

digiGEBF 21

Tagungsband

Digitales GEBF-Konferenzjahr 2021

**DIPF** 

Leibniz-Institut für Bildungsforschung  
und Bildungsinformation

# Inhaltsverzeichnis

<b>Thementagung Bildung und Corona – Herausforderungen und Chancen aus Sicht der Bildungsforschung.....</b>	<b>I</b>
Übersicht über das Tagungsprogramm.....	I
Beiträge der Thementagung.....	I
„Wozu Schule? Is doch Corona!“– Rahmenbedingungen, motivationale und emotionale Korrelate des Lernens im Distanzunterricht.....	I.1
Familiäre Belastungen, häusliche Lernumwelt und sozial-emotionales Wohlbefinden von Kindern während der Corona-Pandemie.....	I.3
Generation Corona? Coronabedingte Zukunftsängste, Gesundheitskompetenz und Gesundheitsverhalten von Heranwachsenden.....	I.13
Session: Digitale Kompetenzen und Professionalisierung von Lehrkräften .....	I.19
Effekte von Unterrichtsformen, Unterrichtsgestaltung und Kontextbedingungen auf Bedürfnisbefriedigung, Motivation, Probleme des selbstregulierten Lernens von Studierenden und deren Outcomes .....	I.27
Familie und Bildung während der Corona-Pandemie .....	I.37
Online-Lernvideos als Mittel zur Förderung des Wissenserwerbs von Studierenden in Zeiten der Pandemie .....	I.46
Session: Lehr- und Lernbedingungen im Fernunterricht während der Pandemie.....	I.54
Coping with remote learning during the first lockdown in the COVID-19 pandemic: The role of parent support, and teacher support, and students' individual characteristics .....	I.64
Lebenslanges Lernen während des pandemiebedingten Lockdowns - Ergebnisse des Nationalen Bildungspanels und seiner Covid-19-Zusatzbefragungen .....	I.68
Auswirkungen von COVID-19 auf die Hochschullehre: Online Lehren und Lernen als Herausforderung und Chance.....	I.77
Session: Folgen der COVID-19 Pandemie für junge Lernende in Kindertagesstätten, Grundschulen und Sekundarstufe I.....	I.86
Lehr-Lernprozesse in Schule und Hochschule im COVID-19 bedingten Fernunterricht.....	I.95
Auswirkungen der COVID-19 Pandemie auf studienbegleitende Praxisphasen im Lehramtsstudium.....	I.102
Pädagogisches Handeln in Zeiten der Krise – eine mehrperspektivische Betrachtung.....	I.109
Hochschullehre unter Corona-Bedingungen – Sichtweisen von Studierenden und Dozierenden .....	I.115
Betriebliche Ausbildung in Zeiten von Corona.....	I.123
Distanzunterricht aus Eltern-, Lehrkraft- und Schülerperspektive: Bedingungen und Folgen schulischen Lernens während der ersten COVID-19-Welle.....	I.129
Session: Entwicklung und Prädiktoren des Wohlbefindens von Schüler*innen und Eltern.....	I.136
Hauptvortrag - Schulentwicklung vor neuen Herausforderungen – Challenge accepted?.....	I.143

Longitudinal analyses of students' well-being during the COVID-19 pandemic.....	I.144
Berufliches Lernen und berufliche Orientierung während der Pandemie .....	I.151
Schule in Zeiten der Corona-Pandemie: Perspektivische Einblicke von Schüler*innen, Lehrkräften, Eltern und Lehramtsstudierenden .....	I.159
Session: Gestaltung und Folgen der digitalen Hochschullehre während der Corona-Pandemie.....	I.168
<b>Thementagung Hochschule 2021 – postdigital und postpandemisch (?).....</b>	<b>II</b>
Übersicht über das Tagungsprogramm.....	II
Beiträge der Thementagung .....	II
Wie hältst du's mit der Wissenschaft? Antezedenzen und Konsequenzen wissenschaftsbezogener Überzeugungen bei Studierenden und Lehrpersonen .....	II.1
Trend-Formate der Praxis in der Hochschullehre – Eckpfeiler für didaktische Designs .....	II.11
Kooperative Lehr-Lernprozesse im (Hoch-)Schulkontext.....	II.20
Digitale Lehr-Lern-Prozesse an der Hochschule: Bedarfe und Effekte.....	II.28
Digitale Lehr-/Lern- und Assessmenttools in der Hochschulbildung - Ansätze und Perspektiven .....	II.36
Maintaining student engagement, persistence, and growth in online learning environments.....	II.46
Hauptvortrag - Halb zog es sie, halb sank sie hin! Hochschullehre und Digitalisierung im Spannungsverhältnis.....	II.55
Fostering and assessing communication competence in medical education through digital tools.....	II.56
The New Normal. Digitale Lehr- und Lernarrangements im Studium der Gesundheitsberufe und Gesundheitswissenschaften .....	II.63
Wie digital kompetent sind Studierende? .....	II.71
<b>Thementagung Inklusion und Bildung – Theoretische Ansätze und empirische Befunde.....</b>	<b>III</b>
Übersicht über das Tagungsprogramm.....	III
Beiträge der Thementagung .....	III
Symposium 1: Aktuelle Erkenntnisse zur schulischen Inklusion aus Schulleistungsstudien.....	III.1
Symposium 2: Inklusion und Autismus-Spektrum.....	III.8
Symposium 3: Herausforderung soziale Partizipation? Differenzielle Ergebnisse und innovative Erhebungsmethoden .....	III.16
Podiumsdiskussion - Möglichkeiten und Grenzen der Einbeziehung von Schüler*innen mit sonderpädagogischen Förderbedarfen in Schulleistungserhebungen .....	III.26
Postersession zur Thementagung Inklusion und Bildung .....	III.27
Einzelbeiträge 1 zur Thementagung Inklusion und Bildung .....	III.38
Einzelbeiträge 2 zur Thementagung Inklusion und Bildung .....	III.43
Symposium 4: Inklusion in der Sekundarstufe I in Deutschland .....	III.48
Projektwerkstatt: Partizipative Forschung als Beitrag zur Qualitätsentwicklung der Beschulung von sonderpädagogisch markierten Schüler:innen im Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung .....	III.58

Symposium 5: Die Rolle individueller und schulischer Rahmenbedingungen bei der Feststellung sonderpädagogischer Förderbedarfe (SPF).....	III.60
<b>Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich – Potentiale und Herausforderungen.....</b>	<b>IV</b>
Übersicht über das Tagungsprogramm.....	IV
Beiträge der Thementagung.....	IV
Hauptvortrag - Research about Educational Technology: What Type of Research Do We Need?.....	IV.1
Symposium 1: Digital gestütztes (adaptives) Feedback als Lerngegenstand und Impuls zu digitalen Lehr- Lernkonzepten in der fachbezogenen Lehramtsausbildung .....	IV.2
Paper Präsentation 1: Sozio-emotionale Effekte.....	IV.12
Symposium 2: Bildungsforschung und Bildungspraxis im Dialog: BMBF- Metavorhaben „Digitalisierung im Bildungsbereich.....	IV.20
Symposium 3: Gestaltungsmerkmale digitaler simulationsbasierter Lernumgebungen in der Lehrerbildung .....	IV.29
Paper Präsentation 2: Lehrpersonenfortbildung .....	IV.39
Symposium 4: Digitale Mediennutzung und Auswahl von Online-Informationen - Einfluss auf Lernerfolg in universitären und praktischen Studien.....	IV.47
Symposium 5: Lehren und Lernen mit Virtual und Augmented Reality .....	IV.54
Symposium 6: Die Nutzung digitaler Medien in Unterrichtsprozessen und deren Gelingensbedingungen auf Ebene der Schule, der Klasse und der Lernenden .....	IV.66
Paper Präsentation 3: Computerbasiertes Feedback.....	IV.76
<b>Thementagung Fachunterricht = Sprachunterricht? – Empirische Erkenntnisse zum Zusammenhang von fachlichen und sprachlichen Lehr-Lernprozessen .....</b>	<b>V</b>
Übersicht über das Tagungsprogramm.....	V
Beiträge der Thementagung.....	V
Einzelbeiträge 1 der Thementagung Sprache und Bildung.....	V.1
Einzelbeiträge 2 der Thementagung Sprache und Bildung.....	V.7
Symposium 1: Sprachliche Einflüsse auf das Rechnenlernen vom Vorschulalter bis zum Ende der Sekundarstufe I.....	V.11
Symposium 2: Professionalisierung von (angehenden) Lehrkräften für den Umgang mit sprachlicher und zuwanderungsbezogener Heterogenität.....	V.19
Einzelbeiträge 3 der Thementagung Sprache und Bildung.....	V.27
Einzelbeiträge 4 der Thementagung Sprache und Bildung.....	V.33
Einzelbeiträge 5 der Thementagung Sprache und Bildung.....	V.39
Einzelbeiträge 6 der Thementagung Sprache und Bildung.....	V.45
Einzelbeiträge 7 der Thementagung Sprache und Bildung.....	V.51
Einzelbeiträge 8 der Thementagung Sprache und Bildung.....	V.57
Hauptvortrag - Disciplinary Language and Literacy Teaching for Justice.....	V.62

<b>Thementagung Methodische Herausforderungen in der empirischen Bildungsforschung .....</b>	<b>VI</b>
Übersicht über das Tagungsprogramm.....	VI
Beiträge der Thementagung .....	VI
Hauptvortrag - Quasi-experimental Designs: An Introductory Discussion with Causal Graphs.....	VI.1
Symposium I: From tools to theories: Wie nehmen statistische Modelle Einfluss auf unseren Erkenntnisgewinn?.....	VI.2
Vortragssession I: Entwicklung von Instrumenten und Messverfahren .....	VI.12
Vortragssession II: Automatisierung & Digitalisierung 1.....	VI.19
Vortragssession III: Wirksamkeitsforschung .....	VI.24
Symposium II: Aktuelle Herausforderungen bei der Mehrebenenanalyse und der hierarchischen Modellierung .....	VI.29
Vortragssession IV: Testkonstruktion.....	VI.39
Symposium III: Herausforderungen bei der Messung der Wirkungen von Unterricht.....	VI.44
Vortragssession V: Automatisierung & Digitalisierung 2.....	VI.51
<b>Keynotes der digiGEBF21.....</b>	<b>VII</b>
Keynote Beiträge .....	VII
Keynote Tamara van Gog.....	VII.1
Keynote Deborah Loewenberg Ball.....	VII.1
Keynote Brian Nosek .....	VII.2
Keynote William Sandoval .....	VII.2
Keynote Martin Fischer .....	VII.3
Keynote Courtney Bell.....	VII.3
<b>Forschungsgalerie der digiGEBF21 .....</b>	<b>VIII</b>
Beiträge der Forschungsgalerie .....	VIII
Poster.....	VIII.1
Data Challenge .....	VIII.59
Video On Demand .....	VIII.68



# BILDUNG UND CORONA

Herausforderungen und Chancen  
aus Sicht der Bildungsforschung

22.04 - 23.04.2021



## Tagungsprogramm



Donnerstag, 22.04.2021

9:00

Tagungseröffnung

9:30 – 11:10

**Symposium: „Wozu Schule? Ist doch Corona!“ – Rahmenbedingungen, motivationale und emotionale Korrelate des Lernens im Distanzunterricht**

Chair: S. Tannert, Diskutant: T. Voss

Wahrnehmung bildungsrelevanter Lebensereignisse während der COVID-19-Pandemie, Distanzunterricht und Lebenszufriedenheit bei 15-18-Jährigen

I. Faßbender

„Wann darf ich endlich zur Schule?“ – Zusammenhänge zwischen emotionalem und motivationalem Erleben des Fernunterrichts und schulischen und familiären Rahmenbedingungen

S. Tannert, A. Gröschner

Bedingungen für das Zurechtkommen von Kindern und Jugendlichen im Distanzlernen

A. Langmeyer, I. Simm, A. Linberg

**Symposium: Familiäre Belastungen, häusliche Lernumwelt und sozial-emotionales Wohlbefinden von Kindern während der Corona-Pandemie**

Chairs: S. Lehl, E. Oppermann, Diskutant: I. Wolter

Elterliche Belastung und frühkindliche sozial-emotionale Entwicklung während der Corona-Pandemie

J. Dillmann, Ö. Sensay, G. Schwarzer

Kindliches Wohlbefinden und Problemverhalten während der COVID-19 Pandemie: Längsschnittliche Zusammenhänge mit elterlicher Belastung und Beziehungsqualität

N. Christner, S. Essler, A. Hazzam, M. Paulus

Sozial-emotionales Wohlbefinden von Kindern im Kindergartenalter während einer weltweiten Pandemie und die Rolle der häuslichen Lernumwelt

S. Lehl, F. Niklas

**Symposium: Generation Corona? Coronabedingte Zukunftsängste, Gesundheitskompetenz und Gesundheitsverhalten von Heranwachsenden**

Chairs: M. von Salisch, K. Dadaczynski, Diskutant: I. Seiffge-Kremke

Kann eine Achtsamkeitsintervention an Grundschulen coronabezogene Zukunftsängste verringern?

E. Boy, M. Jez, K. Voltmer, M. von Salisch

Digitale Gesundheitskompetenz, Zukunftssorgen und psychische Gesundheit von Studierenden: Ergebnisse des COVID-HL Studierendensurveys

K. Dadaczynski

COVID-19 und Gesundheitskompetenz: Implikationen für Bildung und Schule

O. Ohan

**Session: Digitale Kompetenzen und Professionalisierung von Lehrkräften**

Chair: S. Munzer

9:30-9:55: Unterrichten auf Distanz und digitale

Kompetenzen von Lehrkräften während der Schulschließungen 2020 und 2021 - Eine längsschnittliche Untersuchung in NRW unter Berücksichtigung von Weiterbildungsaktivitäten

D. Jäger-Biela, J. König

9:55-10:20: Digitale Professionalisierung durch Fernunterricht und Online-Praktika

M. Ruloff

10:20-10:45: Evaluation eines digitalen Begleitseminars zum Orientierungspraktikum im Lehramtsstudium

A.-S. Waag, S. Münzer

10:45-11:10: Der Einfluss von Einstellungen und Selbstwirksamkeit von Lehrkräften auf die Differenzierung und Beziehungsgestaltung im digitalen Unterricht mit Schüler\*innen mit Lern- und Verhaltensschwierigkeiten

G. Casale, M. Börnert-Ringleb, C. Hillenbrand

11:15 – 12:55

**Symposium: Effekte von Unterrichtsformen, Unterrichtsgestaltung und Kontextbedingungen auf Bedürfnisbefriedigung, Motivation, Probleme des selbstregulierten Lernens von Studierenden und deren Outcomes**

Chair: M. Greisel, Diskutant: B. Drechsel

Was trägt inmitten von strengen Einschränkungen während des Studiums zum Wohlbefinden Studierender bei?

S. Bieg, M. Carmignola, D. Martinek, F. H. Müller, A. Thomas, A. Eckes, N. Großmann, A.-K. Dittrich, M. Wilde

Lernen und Lehren an Universitäten in Zeiten von Corona: Eine Studie über unterschiedliche Unterrichtsformen und wie deren Umsetzung unter Pandemiebedingungen von Studierenden wahrgenommen wird

I. M. Dalehefte

Der Einfluss von Kursformat und Unterrichtsqualität auf Probleme Studierender beim selbstregulierten Lernen im digitalen Semester

M. Greisel, S. Krukowski, L. Schnaubert

Probleme Studierender beim kollaborativen Lernen und ihre Regulation in einer digitalen Vorlesungssitzung

L. Spang, M. Greisel, K. Fett, I. Kollar

**Symposium: Familie und Bildung während der Corona-Pandemie**

Chairs: A. Sander, S. von Ophuysen, Diskutant: M. Neuenschwander

Corona: Die Familie als Bildungsort in der Pandemie

H. Knauf

Eltern als Bildungsverantwortliche - Rollenerleben, Gestaltung der Lernzeit und Kommunikation mit den Lehrkräften

M. Ulrich, A. Hachfeld

Familie als Ort der Vereinbarkeit von Beruf und Homeschooling - Entwicklungen aus einem Jahr Corona-Pandemie

A. Buschmeyer, R. Ahrens, C. Zerle-Elsäßer

Prädiktoren der elterlichen Zufriedenheit mit der familiären Bewältigung der Herausforderungen während der Corona-Pandemie

A. Sander, L. Schäfer, S. von Ophuysen

**Symposium: Online-Lernvideos als Mittel zur Förderung des Wissenserwerbs von Studierenden in Zeiten der Pandemie**

Chair: I. Kollar, Diskutant: T. Seufert

Vom Labor in die Praxis: Ein Feldexperiment zur Wirkung von Hintergrundmusik in Lehrvideos zu medizinischen Untersuchungstechniken

H. Meyerhoff, M. Merkt, C. Schröpel, A. Meder, S. Schwan

Erinnerungskultur trotz Pandemie: Online-Lernvideos zur Förderung von räumlichem Präsenzerleben, parasozialer Interaktion und Erinnerungsleistung beim virtuellen Besuch einer KZ-Gedenkstelle

L. Fink, Ö. Keskin, D. Schrepfer, E. Schuster, K. Bredl, I. Kollar

Gestaltung von Online-Videodemonstrationen: Effekte von Fading und Lösungspräsentationen

K. Engelmann, C. Wecker

Online-Lehre mit Erklärvideo: Der Einfluss von Segmentierung

S. Kappes, T. Kühl

**Session: Lehr- und Lernbedingungen im Fernunterricht während der Pandemie**

Chair: M. Bonefeld

11:15-11:35: Wahrgenommene Lernbedingungen im Unterricht des fünfständigen Leistungsfachs

Naturwissenschaft und Technik (NwT) während der ersten Schulschließungsphase der COVID-19-Pandemie

M. Latzel, M. Brändle, B. Zinn

11:35-11:55: Unterrichtliches Handeln in Zeiten der Pandemie: Welche Auswirkungen hat die Gestaltung des pädagogischen Raums unter Schule auf Distanz auf Schülerinnen und Schüler?

U. Käser, A. Schultze-Krumbholz, S. Wachs

11:55-12:15: Welche Änderungen im digitalen Unterricht lassen sich zwischen dem ersten und zweiten schulisch angeleiteten Lernen zu Hause herausarbeiten? Befunde einer Befragung von Lernenden in Baden-Württemberg

V. Unger, H. Lohse-Bossenz, A. Wacker

12:15-12:35: Was wissen wir über schulische Lehr-Lern-Prozesse im Distanzunterricht während der Corona-Pandemie? - Evidenz aus Deutschland, Österreich und der Schweiz

C. Helm, S. Huber

12:35-12:55: Lernmotivation im Fernunterricht während der durch Covid-19 bedingten Aussetzung des Präsenzunterrichts. Die Bedeutung der Betreuung durch die Lehrkräfte

N. Machts, D. Lauris, J. Möller



13:00 – 14:00

Mittagspause

14:00 – 15:40

**Symposium: Coping with remote learning during the first lockdown in the COVID-19 pandemic: The role of parent support, and teacher support, and students' individual characteristics**

*Chairs: C. Gunzenhauser, H. Saalbach, Diskutant:in: Il. Hardy*  
 Accidental homeschoolers: Associations between parenting stress and children's engagement in homeschooling

*A. von Suchodoletz, S. Fullmer, R. Larsen*  
 Parent and Teacher Support of Elementary Student's Remote Learning During the COVID-19 Pandemic

*C. Gunzenhauser, S. Enke, V. Johann, J. Karbach, H. Saalbach*

The influence of cognitive abilities and academic self-concept on learning processes during the COVID-19 Pandemic

*V. Johann, S. Enke, C. Gunzenhauser, H. Saalbach, J. Karbach*

**Symposium: Lebenslanges Lernen während des pandemiebedingten Lockdowns - Ergebnisse des Nationalen Bildungspanels und seiner Covid-19-Zusatzbefragungen**

*Chairs: I. Wolter, C. Kleinert, L. Nusser, Diskutant:in: R. Lazarides*  
 Mit Vorbelastung(en) in die Pandemie - Auswirkungen sozialer Unterschiede auf die Wahrnehmung der

Unterstützungsfähigkeit und emotionaler Belastung während des COVID-19-Lockdowns bei Eltern von Grundschulern

*M. Vogelbacher, M. Attig*  
 Wie bewerten Eltern den Lernerfolg ihrer Kinder in der Sekundarstufe I und die Unterstützung durch die Schule während der pandemiebedingten Schulschließungen?

*L. Nusser, M. Attig, I. Wolter, S. Fackler*  
 Und plötzlich hat die Uni zu - Welche Konsequenzen erlebten Studierende im Corona-Lockdown?

*K. Gehrler, S. Fackler*  
 Digitales selbstgesteuertes Lernen in der Corona-Krise

*M. Ehler, C. Kleinert, B. Vicari, G. Zoch*

**Symposium: Auswirkungen von COVID-19 auf die Hochschullehre: Online Lehren und Lernen als Herausforderung und Chance**

*Chairs: M. Daumiller, S. Hofer, Diskutant: M. Sailer*  
 Effekte von Zielorientierungen von Dozierenden für deren Einstellungen bezüglich des Wechsels von Präsenz- auf Online-Lehre sowie deren Relevanz für Belastungserleben und studentische Beurteilungen der Lehrqualität

*M. Daumiller, R. Rinas, J. Hein, S. Janke, O. Dickhäuser, M. Dresel*

Design eines problembasierten Online-Kurses zum Umgang mit Fake News

*C. Scheibenzuber, S. Hofer, N. Nistor*  
 Die Perspektive der MINT-Studierenden: Psychologische Grundbedürfnisse während der COVID-19 bedingten Online-Lehre

*J. Eberle, J. Hobrecht*  
 Einfluss motivational-emotionaler Orientierungen auf die Bewältigung selbstregulatorischer Anforderungen beim Lernen tertiärer Mathematik in Zeiten der COVID-19-Pandemie

*F. Reibhold, C. Schons, S. Scheuerer, P. Gritzmann, J. Richter-Gebert, K. Reiss*

**Session: Folgen der COVID-19 Pandemie für junge Lernende in Kindertagesstätten, Grundschulen und Sekundarstufe I**

*Chair: H. Reißert*  
 14:00-14:25: Kurzfristiger Einfluss der COVID-19 Pandemie auf die Leseleistungen von Zweitklässlern in Deutschland

*N. Förster, B. Forthmann, D. Höll, M. Back, E. Souvignier*  
 14:25-14:50: A systematic literature review on effects of school closures during the COVID-19 pandemic on student learning outcomes

*S. Hammerstein, C. König, T. Dreisörner, A. Frey*  
 14:50-15:15: Notbetreuung zur Abwendung von Kindeswohlgefährdung in Zeiten von Corona

*S. Sperger*  
 15:15-15:40: Lehrkraft-Schulkind-Interaktion während der Präsenzphase zwischen zwei Lockdowns: Eine Mehrebenenanalyse

*J. Schlesier, B. Moschner, D. Grube*

15:40 – 16:00

Kaffeepause

16:00 – 17:00

**Hauptvortrag: Corona und die Folgen: Eine (nicht nur) bildungsökonomische Perspektive**

*Prof. Ludger Wössmann*

*LMU München, ifo-Zentrum für Bildungsökonomik*

19:00 – 20:30

**Social Event: Online-Weinprobe „Wein und Bildung“**





Freitag, 23.04.2021

8:30 – 10:10

**Symposium: Lehr-Lernprozesse in Schule und Hochschule im COVID-19 bedingten Fernunterricht**

Chair: R. Lazarides, Diskutant:in: A. Hachfeld

Lehren auf Distanz während des ersten Schullockdowns in Deutschland – Zusammenhänge zwischen elternberichteten Lehrerraktivitäten und Lernmerkmalen

R. Steinmayr, R. Lazarides, A. F. Weidinger, H. Christiansen  
Teachers' contact frequency and perceived preparedness during COVID-19: Associations with ICT training, collaboration, and equipment

Y. Huang, R. Lazarides, D. Richter

COVID-19-bedingte Online- und Präsenzlehre: Differentielle Entwicklungsverläufe von Belastung und Selbstwirksamkeit in der Lehrkräftebildung?

I. Hussner, A. Westphal, R. Lazarides

Motivational beliefs enhancement during COVID-19 in higher education: The person-environment fit approach

C. Rubach, L. von Keyserlingk, J. S. Eccles

**Symposium: Auswirkungen der COVID-19 Pandemie auf studienbegleitende Praxisphasen im Lehramtsstudium**

Chairs: F. Schwabl, C. Vogelsang, M. Ivanova, Diskutant: A. Gröschner

Die COVID-19 Pandemie als Treiber der digitalen Professionalisierung angehender Lehrpersonen?! Analyse von Erfahrungen Lehramtsstudierender im Praxissemester während der pandemiebedingten Maßnahmen im Sommersemester 2020

F. Schwabl

Effekte pandemiebedingter Schulschließungen auf Lerngelegenheiten und Veränderungen selbsteingeschätzter Kompetenz von Lehramtsstudierenden im Praxissemester

C. Vogelsang

Schulpraktika im Distanzunterricht - Chancen und Herausforderungen

M. Ivanova, G. Hagenauer, D. Martinek, F. Hofmann, M. Carmignola, A. Bach

**Symposium: Pädagogisches Handeln in Zeiten der Krise – eine mehrperspektivische Betrachtung**

Chairs: R. Porsch, G. im Brahm, C. Reintjes, Diskutant:in: G. Bellenberg

Standortsspezifische Bewältigung der Herausforderungen bei der Organisation von Schule und Unterricht nach dem Lockdown: Befunde einer Schulleitungsbefragung

C. Reintjes, G. im Brahm

Lehrer\*innen im Corona-Lockdown 2020 – Umgang mit der Distanzbetreuung im Spannungsfeld von Anforderungen und Ressourcen

B. Dreer, B. Kracke

Emotionales Erleben und Erfahrungen von Eltern im temporären Fernunterricht

R. Porsch, T. Porsch, R. Rübner

10:15 – 11:55

**Symposium: Hochschullehre unter Corona-Bedingungen – Sichtweisen von Studierenden und Dozierenden**

Chairs: T. Brahm, M. Pumptow, Diskutant: T. Jenert

Lehrqualität und Studienerfolg im Corona-Semester aus der Sicht von Studierenden

F. Stefanica, K. Kögler, S. Behrendt, C. Sälzer, M. Scherfer

Das Engagement heterogener Studierender im Distance Learning – Das Erleben von Lehramtsstudierenden im Frühling 2020

F. Zellweger-Moser, M. Kocher

Mediennutzung durch Studierende und Dozierende während des „Corona-Semester 2020“ – Bedeutung der medienbezogenen Selbstwirksamkeit

T. Brahm, M. Pumptow

Personale Einflussfaktoren auf die Umsetzung der digitalen Hochschullehre im Zuge der COVID19-Maßnahmen

D. Olden, J. Gröninger, M. Henrich, A. Schlichting, K. Bredl, I. Kollar

**Symposium: Betriebliche Ausbildung in Zeiten von Corona**

Chairs: M. Ebbinghaus, U. Leber, Diskutant: H. Agena

Auswirkungen der Covid-19-Krise auf das betriebliche Ausbildungsverhalten. Ergebnisse aus einer hochfrequenten Betriebsbefragung des IAB

U. Leber

Welche Maßnahmen sind geeignet, das Ausbildungsengagement zu stabilisieren? – Antworten aus betrieblicher Perspektive

M. Ebbinghaus

Einfluss des Digitalisierungsbedarfs auf die Betroffenheit durch Corona bei Ausbildungsbetrieben. Untersuchung mit dem BIBB-Qualifizierungspanel

C. Gerhards

**Symposium: Distanzunterricht aus Eltern-, Lehrkraft- und Schülerperspektive: Bedingungen und Folgen schulischen Lernens während der ersten COVID-19-Welle**

Chair: J. Schult

Eine Frage der Ressourcen? – Die Auswirkungen der coronabedingten Schulschließungen auf die herkunftsbedingte Bildungsungleichheit

E. Sari, F. Bittmann, C. Homuth

Das Unterrichten auf Distanz während der ersten COVID-19-Schulschließung

A. Ditzer, M. Ruppenthal, E. Aschermann

Erste Einblicke in die potentiellen mittelfristigen Effekte des ersten Lockdowns auf die Adaptation Schweizer Jugendliche

B. Ertanir, W. Kassis

Lese- und Mathematikleistungen zu Beginn der 5. Klasse vor und nach der ersten COVID-19-Welle

J. Schult, N. Mahler, B. Fauth, M. A. Lindner

**Session: Entwicklung und Prädiktoren des Wohlbefindens von Schüler\*innen und Eltern**

Chair: T. Marksteiner

10:15-10:40: Subjektives Wohlbefinden von Grundschulkindern vor und während der SARS-CoV-2-Pandemie

L. Wirthwein, P. Paschke, R. Steinmayr

10:40-11:05: The wellbeing of German high school students in their final years during the COVID-19 pandemic

A. Patzina, M. Sander, S. Anger, S. Bernhard, H. Dietrich

11:05-11:30: „Wir machen das Beste aus dem Distanzlernen – gerade, wenn es schwierig ist.“ Eine Umfrage zum elterlichen Stresserleben während der Schulschließung im Januar/Februar 2021.

I. May

11:30-11:55: Kulturelle Aktivitäten während der COVID-19-Pandemie: individuelle Prädiktoren und Konsequenzen für das psychische Wohlbefinden

K. Gotthardt, K. Rakoczy, M. Tallon, M. Seitz, U. Frick

12:00 – 13:00

Hauptvortrag: Schulentwicklung vor neuen Herausforderungen – Challenge accepted?

Prof. Nina Jude

Universität Heidelberg

13:00 – 14:00

Mittagspause



14:00 – 15:40

**Symposium: Longitudinal analyses of students' well-being during the COVID-19 pandemic**

Chair: L. von Keyserlingk, Diskutant: R. Pekrun

College students' emotions during the COVID-19 pandemic: The role of emotional stability, mental health, and household resources

J. Moeller, L. von Keyserlingk, M. Spengler, H. Garspard, H. R. Lee, K. Yamaguchi-Pedroza, R. Yu, C. Fischer, R. Arum

Stress of University Students Before and After Campus Closure in Response to COVID-19

L. von Keyserlingk, K. Yamaguchi-Pedroza, R. Arum, J. S. Eccles

Students' Satisfaction with University Courses Mediates the Association Between Teaching Quality and Mental Health Impairment

C. Rubach, S. Simpkins, J. S. Eccles

**Session: Berufliches Lernen und berufliche Orientierung während der Pandemie**

Chair: V. Deutscher

14:00-14:25: Press the Button: Berufliches Lernen aus dem Homeoffice heraus gestalten

B. Ma, E. Winther

14:25-14:50: Online-Workshops in der Neuropsychologie-Weiterbildung: Veränderung der Akzeptanz vor und während der Corona-Pandemie

J. Gotthardt, N. Löbig, B. Schaub, K. Werheid

14:50-15:15: Individual- und Gruppenleistungen in kaufmännischen Lernprozessen

B. Ma, J. Paeßens, E. Winther, V. Deutscher, A. Braunstein

15:15-15:40: Veränderung relevanter Aspekte in der Ausbildungs- und Berufsorientierungsphase unter den Bedingungen der Pandemie am Beispiel einer Längsschnittstudie mit Jugendlichen der Sekundarstufe I

S. Roßnagl, W. Hagleitner, F. Berger

**Symposium: Schule in Zeiten der Corona-Pandemie: Perspektivische Einblicke von Schüler\*innen, Lehrkräften, Eltern und Lehramtsstudierenden**

Chairs: P. Kuhl, A. Hase, Diskutant: R. Porsch

Wohlbefinden und Inklusion von Schüler\*innen mit und ohne sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf während der Covid-19-Pandemie - Ergebnisse einer Befragung an der Laborschule Bielefeld

J. Goldan, S. Geist, B. Lütje-Klose, D. Zentarra, H. Kullmann

Fernunterricht im Frühjahr 2020 an allgemeinbildenden Schulen aus Sicht der Lehrkräfte

F. Enke, R. Schneider, S. Schipolowski, K. A. Sachse, P. Stanat

Lernen zuhause während der Schulschließungen - Welche individuellen Voraussetzungen erleichtern die Bewältigung dieser neuen Situation?

K. Lockl, M. Attig, L. Nusser, I. Wolter

Einblicke von Lehramtsstudierenden in das Langzeitpraktikum unter Corona-Bedingungen

P. Kuhl, A. Hase

**Session: Gestaltung und Folgen der digitalen Hochschullehre während der Corona-Pandemie**

Chair: S. Janke

14:00-14:25: Soziale Interaktion in der digitalen Hochschullehre unter COVID-19 Bedingungen: Interaktionsformen, motivationale Bedingungsfaktoren und Relevanz für Lernerfolg

D. Olden, C. Kühar, U. Nett, M. Dresel, M. Daumiller

14:25-14:50: Individual and contextual effects on self-regulation: Comparing the predictive power of university students' goal orientations on e-learning activities before and during the COVID-19-pandemic

M. P. Janson, O. Dickhäuser

14:50-15:15: Akademisches Betrugsverhalten während der Pandemie: Gefährdet die beschleunigte Digitalisierung schriftlicher Prüfungen an den Hochschulen die Prüfungsintegrität?

S. Janke, S. Rudert, Ä. Petersen, T. M. Fritz, M. Daumiller

15:15-15:40: Eine Studie digitaler Achtsamkeitsinterventionen unter den Bedingungen einer Pandemie - Lerneffekte & Gestaltungselemente

M. Henrich, C. Kühar, A. Schlichting, K. Bredl

15:45 – 16:00

Closing Session

## Inhaltsverzeichnis – Abschnitt I

„Wozu Schule? Is doch Corona!“– Rahmenbedingungen, motivationale und emotionale Korrelate des Lernens im Distanzunterricht.....	I.1
Wahrnehmung bildungsrelevanter Lebensereignisse während der COVID-19-Pandemie, Distanzunterricht und Lebenszufriedenheit bei 15-18-Jährigen .....	I.2
„Wann darf ich endlich zur Schule?“ – Zusammenhänge zwischen emotionalem und motivationalem Erleben des Fernunterrichts und schulischen und familiären Rahmen-bedingungen.....	I.3
Bedingungen für das Zurechtkommen von Kindern und Jugendlichen im Distanzlernen .....	I.5
Familiäre Belastungen, häusliche Lernumwelt und sozial-emotionales Wohlbefinden von Kindern während der Corona-Pandemie.....	I.7
Elterliche Belastung und frühkindliche sozial-emotionale Entwicklung während der Corona-Pandemie .....	I.8
Kindliches Wohlbefinden und Problemverhalten während der COVID-19 Pandemie: Längsschnittliche Zusammenhänge mit elterlicher Belastung und Beziehungsqualität.....	I.10
Sozial-emotionales Wohlbefinden von Kindern im Kindergartenalter während einer weltweiten Pandemie und die Rolle der häuslichen Lernumwelt.....	I.11
Generation Corona? Coronabedingte Zukunftsängste, Gesundheitskompetenz und Gesundheitsverhalten von Heranwachsenden .....	I.13
Kann eine Achtsamkeitsintervention an Grundschulen coronabezogene Zukunftsängste verringern?.....	I.14
Digitale Gesundheitskompetenz, Zukunftssorgen und psychische Gesundheit von Studierenden: Ergebnisse des COVID-HL Studierendensurveys .....	I.15
COVID-19 und Gesundheitskompetenz: Implikationen für Bildung und Schule .....	I.17
Session: Digitale Kompetenzen und Professionalisierung von Lehrkräften .....	I.19
Unterrichten auf Distanz und digitale Kompetenzen von Lehrkräften während der Schulschließungen 2020 und 2021 - Eine längsschnittliche Untersuchung in NRW unter Berücksichtigung von Weiterbildungsaktivitäten.....	I.19
Digitale Professionalisierung durch Fernunterricht und Online-Praktika.....	I.21
Evaluation eines digitalen Begleitseminars zum Orientierungspraktikum im Lehramtsstudium .....	I.23
Der Einfluss von Einstellungen und Selbstwirksamkeit von Lehrkräften auf die Differenzierung und Beziehungsgestaltung im digitalen Unterricht mit Schüler*innen mit Lern- und Verhaltensschwierigkeiten.....	I.25
Effekte von Unterrichtsformen, Unterrichtsgestaltung und Kontextbedingungen auf Bedürfnisbefriedigung, Motivation, Probleme des selbstregulierten Lernens von Studierenden und deren Outcomes.....	I.27
Was trägt inmitten von strengen Einschränkungen während des Studiums zum Wohlbefinden Studierender bei?.....	I.29
Lernen und Lehren an Universitäten in Zeiten von Corona: Eine Studie über unterschiedliche Unterrichtsformen und wie deren Umsetzung unter Pandemiebedingungen von Studierenden wahrgenommen wird.....	I.31
Der Einfluss von Kursformat und Unterrichtsqualität auf Probleme Studierender beim selbstregulierten Lernen im digitalen Semester.....	I.33

## Thementagung Bildung und Corona

Probleme Studierender beim kollaborativen Lernen und ihre Regulation in einer digitalen Vorlesungssitzung .....	I.35
Familie und Bildung während der Corona-Pandemie.....	I.37
Corona: Die Familie als Bildungsort in der Pandemie.....	I.38
Eltern als Bildungsverantwortliche – Rollenerleben, Gestaltung der Lernzeit und Kommunikation mit den Lehrkräften.....	I.40
Familie als Ort der Vereinbarkeit von Beruf und Homeschooling – Entwicklungen aus einem Jahr Corona-Pandemie.....	I.42
Prädiktoren der elterlichen Zufriedenheit mit der familiären Bewältigung der Herausforderungen während der Corona-Pandemie .....	I.44
Online-Lernvideos als Mittel zur Förderung des Wissenserwerbs von Studierenden in Zeiten der Pandemie.....	I.46
Vom Labor in die Praxis: Ein Feldexperiment zur Wirkung von Hintergrundmusik in Lehrvideos zu medizinischen Untersuchungstechniken.....	I.47
Erinnerungskultur trotz Pandemie: Online-Lernvideos zur Förderung von räumlichem Präsenzerleben, parasozialer Interaktion und Erinnerungsleistung beim virtuellen Besuch einer KZ-Gedenkstelle.....	I.49
Gestaltung von Online-Videodemonstrationen: Effekte von Fading und Lösungspräsentationen.....	I.50
Online-Lehre mit Erklärvideos: Der Einfluss von Segmentierung.....	I.52
Session: Lehr- und Lernbedingungen im Fernunterricht während der Pandemie .....	I.54
Wahrgenommene Lernbedingungen im Unterricht des fünfständigen Leistungsfachs Naturwissenschaft und Technik (NwT) während der ersten Schulschließungsphase der COVID-19-Pandemie.....	I:54
Unterrichtliches Handeln in Zeiten der Pandemie: Welche Auswirkungen hat die Gestaltung des pädagogischen Raums unter Schule auf Distanz auf Schülerinnen und Schüler?.....	I.56
Welche Änderungen im digitalen Unterricht lassen sich zwischen dem ersten und zweiten schulisch angeleiteten Lernen zu Hause herausarbeiten? Befunde einer Befragung von Lernenden in Baden-Württemberg.....	I.58
Was wissen wir über schulische Lehr-Lern-Prozesse im Distanzunterricht während der Corona-Pandemie? – Evidenz aus Deutschland, Österreich und der Schweiz.....	I.60
Lernmotivation im Fernunterricht während der durch Covid-19 bedingten Aussetzung des Präsenzunterrichts. Die Bedeutung der Betreuung durch die Lehrkräfte .....	I.62
Coping with remote learning during the first lockdown in the COVID-19 pandemic: The role of parent support, and teacher support, and students' individual characteristics.....	I.64
Accidental homeschoolers: Associations between parenting stress and children's engagement in homeschooling.....	I.65
Parent and Teacher Support of Elementary Student's Remote Learning During the COVID-19 Pandemic.....	I.66
The influence of cognitive abilities and academic self-concept on learning processes during the COVID-19 Pandemic .....	I.67
Lebenslanges Lernen während des pandemiebedingten Lockdowns - Ergebnisse des Nationalen Bildungspanels und seiner Covid-19-Zusatzbefragungen.....	I.68

## Thementagung Bildung und Corona

Mit Vorbelastung(en) in die Pandemie - Auswirkungen sozialer Unterschiede auf die Wahrnehmung der Unterstützungsfähigkeit und emotionaler Belastung während des COVID-19-Lockdowns bei Eltern von Grundschulern.....	I.69
Wie bewerten Eltern den Lernerfolg ihrer Kinder in der Sekundarstufe I und die Unterstützung durch die Schule während der pandemiebedingten Schulschließungen?.....	I.71
Und plötzlich hat die Uni zu - Welche Konsequenzen erlebten Studierende im Corona-Lockdown?.....	I.73
Digitales selbstgesteuertes Lernen in der Corona-Krise.....	I.75
Auswirkungen von COVID-19 auf die Hochschullehre: Online Lehren und Lernen als Herausforderung und Chance.....	I.77
Effekte von Zielorientierungen von Dozierenden für deren Einstellungen bezüglich des Wechsels von Präsenz- auf Online-Lehre sowie deren Relevanz für Belastungserleben und studentische Beurteilungen der Lehrqualität.....	I.78
Design eines problembasierten Online-Kurses zum Umgang mit Fake News.....	I.80
Die Perspektive der MINT-Studierenden: Psychologische Grundbedürfnisse während der COVID-19 bedingten Online-Lehre.....	I.82
Einfluss motivational-emotionaler Orientierungen auf die Bewältigung selbstregulatorischer Anforderungen beim Lernen tertiärer Mathematik in Zeiten der COVID-19-Pandemie.....	I.84
Session: Folgen der COVID-19 Pandemie für junge Lernende in Kindertagesstätten, Grundschulen und Sekundarstufe I.....	I.86
Kurzfristiger Einfluss der COVID-19 Pandemie auf die Leseleistungen von Zweitklässlern in Deutschland... I.86	
A systematic literature review on effects of school closures during the COVID-19 pandemic on student learning outcomes.....	I.88
Notbetreuung zur Abwendung von Kindeswohlgefährdung in Zeiten von Corona.....	I.89
Lehrkraft-Schulkind-Interaktion während der Präsenzphase zwischen zwei Lockdowns: Eine Mehrebenenanalyse.....	I.91
Hauptvortrag - Corona und die Folgen: Eine (nicht nur) bildungsökonomische Perspektive.....	I.93
Fachspezifisches Kaminesgespräch - Berufliche Bildung, Berufs- und Wirtschaftspädagogik.....	I.94
Lehr-Lernprozesse in Schule und Hochschule im COVID-19 bedingten Fernunterricht.....	I.95
Lehren auf Distanz während des ersten Schullockdowns in Deutschland – Zusammenhänge zwischen elternberichteten Lehreraktivitäten und Lernmerkmalen.....	I.96
Teachers' contact frequency and perceived preparedness during COVID-19: Associations with ICT training, collaboration, and equipment.....	I.98
Motivational beliefs enhancement during COVID-19 in higher education: The person-environment fit approach.....	I.100
Auswirkungen der COVID-19 Pandemie auf studienbegleitende Praxisphasen im Lehramtsstudium.....	I.102
Die COVID-19 Pandemie als Treiber der digitalen Professionalisierung angehender Lehrpersonen?! Analyse von Erfahrungen Lehramtsstudierender im Praxissemester während der pandemiebedingten Maßnahmen im Sommersemester 2020.....	I.103

## Thementagung Bildung und Corona

Effekte pandemiebedingter Schulschließungen auf Lerngelegenheiten und Veränderungen selbsteingeschätzter Kompetenz von Lehramtsstudierenden im Praxissemester.....	I.105
Schulpraktika im Distanzunterricht - Chancen und Herausforderungen .....	I.107
Pädagogisches Handeln in Zeiten der Krise – eine mehrperspektivische Betrachtung .....	I.109
Standortspezifische Bewältigung der Herausforderungen bei der Organisation von Schule und Unterricht nach dem Lockdown: Befunde einer Schulleitungsbefragung.....	I.110
Lehrer*innen im Corona-Lockdown 2020 – Umgang mit der Distanzbetreuung im Spannungsfeld von Anforderungen und Ressourcen.....	I.112
Emotionales Erleben und Erfahrungen von Eltern im temporären Fernunterricht .....	I.113
Hochschullehre unter Corona-Bedingungen – Sichtweisen von Studierenden und Dozierenden.....	I.115
Lehrqualität und Studienerfolg im Corona-Semester aus der Sicht von Studierenden .....	I.116
Das Engagement heterogener Studierender im Distance Learning – Das Erleben von Lehramtsstudierenden im Frühling 2020.....	I.118
Mediennutzung durch Studierende und Dozierende während des „Corona-Semester 2020“ – Bedeutung der medienbezogenen Selbstwirksamkeit.....	I.120
Personale Einflussfaktoren auf die Umsetzung der digitalen Hochschullehre im Zuge der COVID19-Maßnahmen.....	I.122
Betriebliche Ausbildung in Zeiten von Corona.....	I.123
Auswirkungen der Covid-19-Krise auf das betriebliche Ausbildungsverhalten. Ergebnisse aus einer hochfrequenten Betriebsbefragung des IAB .....	I.124
Welche Maßnahmen sind geeignet, das Ausbildungsengagement zu stabilisieren? – Antworten aus betrieblicher Perspektive.....	I.125
Einfluss des Digitalisierungsbedarfs auf die Betroffenheit durch Corona bei Ausbildungsbetrieben. Untersuchung mit dem BIBB-Qualifizierungspanel .....	I.127
Distanzunterricht aus Eltern-, Lehrkraft- und Schülerperspektive: Bedingungen und Folgen schulischen Lernens während der ersten COVID-19-Welle .....	I.129
Eine Frage der Ressourcen? - Die Auswirkungen der coronabedingten Schulschließungen auf die herkunftsbedingte Bildungsungleichheit .....	I.130
Das Unterrichten auf Distanz während der ersten COVID-19-Schulschließung.....	I.131
Erste Einblicke in die potentiellen mittelfristigen Effekte des ersten Lockdowns auf die Adaptation Schweizer Jugendliche.....	I.133
Lese- und Mathematikleistungen zu Beginn der 5. Klasse vor und nach der ersten COVID-19-Welle .....	I.134
Session: Entwicklung und Prädiktoren des Wohlbefindens von Schüler*innen und Eltern .....	I.136
Subjektives Wohlbefinden von Grundschulkindern vor und während der SARS-CoV-2-Pandemie.....	I.136
The wellbeing of German high school students in their final years during the COVID-19 pandemic.....	I.138
„Wir machen das Beste aus dem Distanzlernen – gerade, wenn es schwierig ist.“ Eine Umfrage zum elterlichen Stresserleben während der Schulschließung im Januar/Februar 2021.....	I.139
Kulturelle Aktivitäten während der COVID-19-Pandemie: individuelle Prädiktoren und Konsequenzen für das psychische Wohlbefinden .....	I.141

## Thementagung Bildung und Corona

Hauptvortrag - Schulentwicklung vor neuen Herausforderungen – Challenge accepted?.....	I.143
Longitudinal analyses of students' well-being during the COVID-19 pandemic.....	I.144
College students' emotions during the COVID-19 pandemic: The role of emotional stability, mental health, and household resources.....	I.145
Stress of University Students Before and After Campus Closure in Response to COVID-19.....	I.147
Students' Satisfaction with University Courses Mediates the Association Between Teaching Quality and Mental Health Impairment.....	I.149
Berufliches Lernen und berufliche Orientierung während der Pandemie.....	I.151
Press the Button: Berufliches Lernen aus dem Homeoffice heraus gestalten.....	I.151
Online-Workshops in der Neuropsychologie-Weiterbildung: Veränderung der Akzeptanz vor und während der Corona-Pandemie.....	I.153
Individual- und Gruppenleistungen in kaufmännischen Lernprozessen.....	I.155
Veränderung relevanter Aspekte in der Ausbildungs- und Berufsorientierungsphase unter den Bedingungen der Pandemie am Beispiel einer Längsschnittstudie mit Jugendlichen der Sekundarstufe I.....	I.157
Schule in Zeiten der Corona-Pandemie: Perspektivische Einblicke von Schüler*innen, Lehrkräften, Eltern und Lehramtsstudierenden.....	I.159
Wohlbefinden und Inklusion von Schüler*innen mit und ohne sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf während der Covid-19-Pandemie – Ergebnisse einer Befragung an der Laborschule Bielefeld.....	I.160
Fernunterricht im Frühjahr 2020 an allgemeinbildenden Schulen aus Sicht der Lehrkräfte.....	I.162
Lernen zuhause während der Schulschließungen – Welche individuellen Voraussetzungen erleichtern die Bewältigung dieser neuen Situation?.....	I.164
Einblicke von Lehramtsstudierenden in das Langzeitpraktikum unter Corona-Bedingungen.....	I.166
Session: Gestaltung und Folgen der digitalen Hochschullehre während der Corona-Pandemie.....	I.168
Soziale Interaktion in der digitalen Hochschullehre unter COVID-19 Bedingungen: Interaktionsformen, motivationale Bedingungsfaktoren und Relevanz für Lernerfolg.....	I.168
Individual and contextual effects on self-regulation: Comparing the predictive power of university students' goal orientations on e-learning activities before and during the COVID-19-pandemic.....	I.170
Akademisches Betrugsverhalten während der Pandemie: Gefährdet die beschleunigte Digitalisierung schriftlicher Prüfungen an den Hochschulen die Prüfungsintegrität?.....	I.172
Eine Studie digitaler Achtsamkeitsinterventionen unter den Bedingungen einer Pandemie - Lerneffekte & Gestaltungselemente.....	I.174

## „Wozu Schule? Is doch Corona!“– Rahmenbedingungen, motivationale und emotionale Korrelate des Lernens im Distanzunterricht

22.04.2021 | 09:30 - 11:10

## „Wozu Schule? Is doch Corona!“– Rahmenbedingungen, motivationale und emotionale Korrelate des Lernens im Distanzunterricht

*Swantje Tannert & Thamar Voss*

Am 16. März 2021 jährt sich die erstmalige bundesweite Schließung der Schulen im Zusammenhang mit COVID-19. Im Rahmen der Diskussion über die Verlagerung der schulischen Bildung in das häusliche Umfeld wurde immer wieder über stagnierende Leistungsentwicklung, materielle Bedingungen und Ungleichheiten in den digitalen Voraussetzungen der beteiligten Akteure berichtet (Huber & Helm, 2020; Thorell et al., 2020; Wößmann et al., 2020). Darüber hinaus ist auf Grundlage von Forschungsarbeiten zu den emotionalen (Järvenoja & Järvela, 2009), motivationalen (Fried, 2011; Linnenbrink & Pintrich, 2000) und leistungsbezogenen (Osterman, 2000) Vorteilen des Lernens in einer Lerngemeinschaft zu erwarten, dass das Lernen im Distanzunterricht weitreichende Folgen für das emotionale Erleben und die Motivation hat (Voss & Wittwer, 2020) und damit ein einschneidendes Erlebnis darstellt, welches nicht nur unmittelbar zu Problemen in den genannten Bereichen führt, sondern auch längerfristig Spuren hinterlässt. Um die emotionalen und motivationalen Folgen sowie die jeweils zugrundeliegenden Rahmenbedingungen zu erfassen und in Zusammenhang zu bringen, wurden in unterschiedlichen Studien Schüler:innen zum Erleben des Distanzunterrichts befragt.

Im Symposium werden in drei Beiträgen Ergebnisse und daraus gewonnene Erkenntnisse zu emotionalen und motivationalen Konsequenzen des COVID-19-bedingten Fernunterrichts präsentiert sowie Zusammenhänge zwischen dem individuellen Erleben und spezifischen Konstellationen schulischer und häuslicher Rahmenbedingungen dargestellt.



„Wozu Schule? Is doch Corona!“ – Rahmenbedingungen, motivationale und emotionale Korrelate des Lernens im Distanzunterricht

22.04.2021 | 09:30 - 10:03

## Wahrnehmung bildungsrelevanter Lebensereignisse während der COVID-19-Pandemie, Distanzunterricht und Lebenszufriedenheit bei 15-18-Jährigen

*Ina Faßbender*

In diesem Beitrag werden Daten des ersten Messzeitpunkts einer Längsschnittbefragung 15-18-Jähriger berichtet, die zeitgleich mit dem Beginn des zweiten Coronalockdowns angelau- fen ist und noch andauert. Die Jugendlichen werden gebeten, das für sie wichtigste Lebens- ereignis des letzten Jahres zu benennen und anschließend ihre Wahrnehmung dieses Ereignisses auf den neun Dimensionen des Event Characteristics Questionnaire (ECQ, Luhmann et al. 2020) zu berichten. Der Fragenbogen erfasst wahrgenommene Eigenschaften von Ereignissen auf den neun kontinuierlichen Dimensionen: Valenz (Wie positiv oder negativ war das Ereignis?), Auswirkung (Wie sehr hat das Ereignis das eigene Leben beeinflusst?), Vorhersehbarkeit (Wie plötzlich oder vorhersehbar war das Ereignis?), Herausforderung (Wie viel Stress und Angst hat das Ereignis ausgelöst?), emotionale Bedeutung (Wie starke Gefühle hat das Ereignis ausgelöst?), Weltbildveränderung (Wie stark hat das Ereignis das eigene Weltbild verändert?), Änderung des sozialen Status (Wie sehr hat das Ereignis den eigenen sozialen Status verändert?), Kontrollierbarkeit (Wie sehr hatten andere Kontrolle über das Ereignis?), Außergewöhnlichkeit (Wie gewöhnlich bzw. außergewöhnlich war das Ereignis?).

Nach einem kurzen Überblick über die genannten Ereignisse fokussiert sich mein Vortrag auf bildungsrelevante Ereignisse und ihre Wahrnehmung. Etwa die Hälfte der bisher rund 200 Teilnehmer\*innen haben solche Ereignisse berichtet. Durch das Studiendesign erwarte ich primär einen Bericht von Ereignissen, die vor dem zweiten Lockdown stattgefunden haben. Ziel ist es zum einen darzustellen, welche bildungsrelevanten Ereignisse die Jugendlichen von sich aus (d. h. ohne Vorgabe einer Checkliste) benennen und wie sie diese wahrgenommen haben, und zum anderen, ob die Wahrnehmung dieser Ereignisse mit ihrer eigenen Situation im Distanzunterricht (Ausstattung, Unterstützung durch Lehrer\*innen und Klassen- kamerad\*innen und Familie) in Zusammenhang steht. Ich untersuche zudem mögliche Auswirkungen von bildungsrelevanten Ereignissen und des Distanzunterrichts auf aktuelle Stimmung (Rahm et al., 2017, Joseph et al., 2005) und Lebenszufriedenheit (Weber et al., 2013). Der Migrationsstatus der Jugendlichen, erfasst über freiwillige offene Antworten zu Muttersprache und Herkunft, sowie ihre Religiosität, ebenfalls als freiwillige offene Angabe, werden als Kontrollvariablen berücksichtigt, sofern Angaben dazu vorliegen.

Über die Erfassung der persönlichen Wahrnehmung der bildungsrelevanten Lebensereignisse ergibt sich die Möglichkeit einer differenzierten Identifikation bildungsbezogener Stressoren während der Coronapandemie fernab von generalisierenden Ereigniskategorien wie dem (Nicht-)Bestehen einer Prüfung. Es lässt sich auf diese Weise genauer darlegen, wodurch Stimmungslage und Lebenszufriedenheit beeinflusst werden.

„Wozu Schule? Is doch Corona!“ – Rahmenbedingungen, motivationale und emotionale Korrelate des Lernens im Distanzunterricht

22.04.2021 | 10:03 - 10:36

## „Wann darf ich endlich zur Schule?“ – Zusammenhänge zwischen emotionalem und motivationalem Erleben des Fernunterrichts und schulischen und familiären Rahmenbedingungen

*Swantje Tannert & Alexander Gröschner*

Obwohl die Qualifizierungsfunktion von Schule durch den Distanzunterricht teilweise abgedeckt wird, bleiben andere wichtige Funktionen wie z.B. Sozialisation und der Zugang zu Peers auf der Strecke. Soziale Kontakte sind jedoch nicht nur wichtig für die sozioemotionale Entwicklung (Rubin et al., 2006), sondern beeinflussen über das Klassenklima auch akademische Leistungen (Anderman, 2002, 2003; Osterman, 2000). Es konnte gezeigt werden, dass Interaktionen im Klassenraum den Lernenden Modelle für erfolgreiche Emotionsregulation liefern (Järvenoja & Järvela, 2009). Diese wiederum ist für Lernen und Gedächtnis (Boekaerts, 2002; Gumora & Arsenio, 2002; Linnenbrink & Pintrich, 2000), aber auch motivationale Prozesse (Fried, 2011; Linnenbrink & Pintrich, 2000) relevant. Darüber hinaus geht ein Zugehörigkeitsgefühl zur Schule einher mit gesteigertem Selbstwirksamkeitserleben, höherer Anstrengungsbereitschaft und mehr Erfolg (Osterman, 2000).

Aus diesen theoretischen Überlegungen heraus, wurden Schüler:innen zu ihrem emotionalen und motivationalen Befinden sowie ihren jeweiligen schulischen und häuslichen Rahmenbedingungen befragt. In einer Fragebogenstudie im Mai-Juni 2020 wurden 279 Schüler:innen (49% männlich) der Sekundarstufe kurz nach Rückkehr in die Schule zu ihrer Situation im Distanzunterricht befragt. Dabei stand die Frage im Vordergrund, wie emotionale und motivationale Befindlichkeiten mit häuslichen und schulischen Rahmenbedingungen zusammenhängen. Emotionale Konsequenzen wurden mithilfe einer Adaptation der Subskalen Angst und Freude aus Frenzel et al. (2016) und Einzelitems zur empfundenen Lernfreude in einzelnen Fächern erfasst. Darüber hinaus wurden das Selbstwirksamkeitserleben nach Schwarzer und Jerusalem (1999) und die für einzelne Fächer aufgewendete Zeit erhoben. Zur Erfassung der schulischen Rahmenbedingungen wurden Skalen zur Informationspolitik der Schule, der Qualität virtueller Unterrichtsstunden (Atmosphäre, aktive Teilnahme, technische Implementation) sowie Einzelitems zur Effektivität von Online-Unterrichtsstunden entwickelt bzw. adaptiert. Weitere Skalen erfassten die häuslichen Rahmenbedingungen, Kontakte zu Gleichaltrigen und selbsteingeschätzte Lernerträge.

Während Angsterleben völlig unabhängig von den erfassten Rahmenbedingungen war, zeigten sich positive Korrelationen der generellen (Atmosphäre:  $r=.13^*$ , Aktive Teilnahme:  $r=.13^*$ ) und fächerbezogenen (Atmosphäre:  $r=.13^{***}$ ; Aktive Teilnahme:  $r=.28^{***}$ ) Lernfreude mit Indikatoren der Qualität virtueller Unterrichtseinheiten sowie der häuslichen (generelle Lernfreude:  $r=.37^{***}$ , fachbezogene Lernfreude:  $r=.14^*$ ) und schulischen (generelle Lernfreude:  $r=.27^{***}$ , fachbezogene Lernfreude:  $r=.24^{***}$ ) Unterstützung. Ein analoges Muster wurde auch für das Selbstwirksamkeitserleben beobachtet. In einem semantischen Differential schätzten die Schüler:innen den Unterricht in Distanz als signifikant weniger angenehm ( $M=2.38^{**}$ ) und weniger effektiv ( $M=2.33^{**}$ ) ein als den Unterricht im normalen Schulalltag. Die Kommunikation im virtuellen Klassenraum verglichen mit dem realen Klassenraum wurde ebenfalls signifikant schlechter eingeschätzt ( $M=2.1^{***}$ ). Gleichzeitig zeigte sich ein positiver Zusammenhang sowohl

## Thementagung Bildung und Corona

der Qualität virtueller Unterrichtsstunden als auch der familiären ( $r = .59^{***}$ ) und schulischen ( $r = .41^{***}$ ) Unterstützung mit dem selbsteingeschätzten Lernerfolg. Interessanterweise berichteten Schüler:innen, die sowohl morgens als auch zu einer anderen Tageszeit, also in mindestens zwei Abschnitten des Tages, schulischen Tätigkeiten nachgingen, mehr Freude als jene, die dies nur in einem Zeitabschnitt taten ( $t(277) = 2.90^{**}$ ). Dabei waren Morgenlerner:innen glücklicher als Schüler:innen, die zu anderen Tageszeiten lernten ( $t(81.95) = 3.09^{**}$ ).

Im Beitrag werden die Ergebnisse im Hinblick auf wünschenswerte Rahmenbedingungen und Chancengleichheit diskutiert. Der Beitrag schließt mit einem Ausblick auf weitere Analysen zur Herausarbeitung unterschiedlicher Schüler:innen/profile mit mehr oder weniger günstigen Bedingungs- und Merkmalskonstellationen.

## „Wozu Schule? Is doch Corona!“ – Rahmenbedingungen, motivationale und emotionale Korrelate des Lernens im Distanzunterricht

22.04.2021 | 10:36 - 11:09

### Bedingungen für das Zurechtkommen von Kindern und Jugendlichen im Distanzlernen

*Alexandra Langmeyer, Inga Simm & Anja Linberg*

Im Frühjahr 2020 führte die COVID-19-Pandemie zu einer landesweiten Schließung der Schulen. Das Lernen der Schülerinnen und Schüler fand damit überwiegend zuhause statt (Huber & Helm, 2020). Besonders kritisch wurde dies in Hinblick auf eine mögliche Bildungsbenachteiligung für Schülerinnen und Schüler aus Elternhäusern diskutiert, welche eine weniger förderliche Lernumgebung bereitstellen können.

Nach Erkenntnissen der Hausaufgaben-, Unterrichts- und Motivationsforschung ist die Gestaltung einer förderlichen Lernumgebung zentral für das Lernen. Neben den kognitiven und motivationalen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler hängt diese auch von der Unterstützung durch die Eltern ab (Huber & Helm, 2020). Während der COVID-19 Pandemie zeigt sich in Deutschland für die Gestaltung der Lernumgebung fast durchweg eine Kürzung der Lernzeit im Vergleich zum Regelunterricht und ein hohes Maß an Selbststudium der Schülerinnen und Schüler mit wenig Interaktion mit der Lehrkraft (Thorell et al., 2020). Dabei zeigt sich eine starke Varianz zwischen den Schultypen (Thorell et al., 2020). Mädchen und leistungsstarke Schülerinnen und Schüler scheinen mehr Zeit mit schulischen Inhalten zu verbringen als Jungen und leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler (Wößmann, Freundl, Grewenig, Lergetporer & Werner, 2020). Auch Eltern bestätigen in Umfragen das kürzere und weniger betreute Lernen ihrer Kinder (Wildemann & Hosenfeld, 2020). Wie Kinder und Jugendliche aus ihrer Sicht mit der neuen Situation zurechtkommen und unter welchen Bedingungen ihnen dies besser gelingt, ist noch wenig untersucht. Dabei stellt das Zurechtkommen eine wichtige Brücke zwischen der Lernumgebung und dem tatsächlichen Lernerfolg dar. Neben den Eltern können Peers als wichtige Hilfe für das Zurechtkommen dienen, welche durch soziale Medien auch im Lockdown-Alltag der Heranwachsenden präsent sind.

Der vorliegende Beitrag untersucht daher, wie Schülerinnen und Schüler selbst ihr Zurechtkommen mit dem Distanzlernen einschätzen und welche Rolle die Gestaltung der Lernumgebung (z.B. Ausstattung, Lernzeit), die Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler (Note, Selbstwirksamkeit) und das soziale Umfeld spielen. Anders als bisherige Beiträge werden neben der Familie (Unterstützung der Eltern, Familienklima, Zufriedenheit mit Wohnsituation) auch die Peers (Zufriedenheit mit Freundeskreis) als soziales Umfeld betrachtet. Analysiert wurden die Selbstauskünfte von  $n = 141$  Kindern (10-12 Jahre) und  $n=266$  Jugendlichen (13-18 Jahre) allgemeinbildender Schulen. Sie nahmen 2019 am repräsentativen DJI-Survey „Aufwachsen in Deutschland: Alltagswelten“ (AID:A 2019) und im Sommer 2020 an einer COVID 19-Zusatzerhebung teil. Der Survey bietet den Vorteil, dass neben COVID 19-spezifischen Fragen zur Schulschließung im März/April auch Angaben der Schülerinnen und Schüler und ihren Familien vor dem Lockdown vorliegen. Zudem konnten durch den bestehenden Feldzugang Familien erreicht werden, die in anderen Umfragen zu Schulschließungen in der COVID-19 Pandemie oft nicht repräsentiert sind.

Die Analysen mittels Regressionsmodellen ergaben, dass Kinder und Jugendliche insgesamt überwiegend

## Thementagung Bildung und Corona

gut mit dem Distanzlernen zurechtkommen. Im Einklang mit bisherigen Befunden verbringen die Kinder und Jugendlichen jedoch weniger Zeit mit dem Lernen als in ihrem normalen Schulalltag. Sowohl für Kinder als auch Jugendliche scheinen die Verfügbarkeit der Geräte und die Zufriedenheit mit der Wohnsituation entscheidend für das Zurechtkommen im Distanzlernen. Darüber hinaus kommen Jugendliche besser zurecht, die einen ruhigen Platz zum Lernen und vor Corona gute Noten in Mathematik hatten. Der sozioökonomische Hintergrund der Eltern sowie die Zufriedenheit mit dem Freundeskreis ist hingegen unter Kontrolle der anderen Faktoren nicht mit dem Zurechtkommen im Distanzlernen assoziiert. Jedoch haben Kinder und Jugendliche, deren Eltern einen höheren sozio-ökonomischen Status innehaben, häufiger eine bessere Verfügbarkeit der notwendigen Geräte für das Distanzlernen und einen ruhigeren Platz zum Lernen. Vor dem Hintergrund bestehender Limitationen, wie die fehlende Repräsentativität der Stichprobe, weisen die Ergebnisse darauf hin, dass die Sorgen um sozial benachteiligte Kinder und Jugendliche nicht unbegründet sind, wenn ihnen die notwendigen Geräte fehlen. Welchen Einfluss dies auf den tatsächlichen Bildungserfolg der Kinder und Jugendlichen hat, gilt es als weiteren Schritt zu betrachten.

## Familiäre Belastungen, häusliche Lernumwelt und sozial-emotionales Wohlbefinden von Kindern während der Corona-Pandemie

22.04.2021 | 09:30 - 11:10

### Familiäre Belastungen, häusliche Lernumwelt und sozial-emotionales Wohlbefinden von Kindern während der Corona-Pandemie

*Simone Lehl, Elisa Oppermann & Ilka Wolter*

Die Maßnahmen zur Eindämmung des Corona Virus in Deutschland stellten nahezu alle Bereiche des öffentlichen Lebens vor eine große Herausforderung. Besonders betroffen sind und waren auch die Familien mit jungen Kindern (Altersspanne 0-10). Bedingt durch das Ziel, die Ausbreitung des Coronavirus einzudämmen, mussten Institutionen der (früh-)kindlichen Bildung, Erziehung und Betreuung für den regulären Betrieb mehrfach geschlossen werden. Dadurch brach für die Kinder nicht nur ein zentraler Bildungsort weg, für die Familien war auch ein zentrales Unterstützungssystem in der Bildung, Erziehung und Betreuung ihrer Kinder nicht mehr verfügbar. Dieser Wegfall institutioneller Unterstützungssysteme konnte auch nicht einfach kompensiert werden, da die umfangreichen Kontaktbeschränkungen auch die Unterstützung durch Großeltern, Freunde, Verwandte und Bekannte einschränkte und zudem auch Spielplätze und Freizeiteinrichtungen geschlossen wurden. Eltern waren damit gefordert, die Bildung, Erziehung und Betreuung ihrer Kinder neben ihrer Erwerbstätigkeit sowie anderen Verpflichtungen (u.a. Haushalt) überwiegend auf sich allein gestellt zu gewährleisten. Darüber hinaus kamen Belastungen hinzu, die die Pandemie selbst betreffen: Ängste und Unsicherheiten bezüglich der Ausbreitung des Virus, eigene Erkrankung oder Erkrankung von Bekannten oder Verwandten mit COVID 19 usw. Bezugnehmend z.B. auf das Family Stress Model (Masarik & Conger, 2017) kann vermutet werden, dass solche familiären Belastungen das Familienleben und die häusliche Lernumwelt sowie die Entwicklung der Kinder beeinflussen. Das Symposium widmet sich daher der Frage, welche Auswirkungen die Corona Pandemie und die Maßnahmen zur Eindämmung des Virus auf die häusliche Lernumwelt und das Wohlbefinden der Eltern und Kinder hat. In drei Beiträgen wird diese Frage anhand querschnittlicher und längsschnittlicher Daten zu Familien mit Kindern in der Altersgruppe von 0-10 Jahren zusammengetragen und anschließend gemeinsam diskutiert.

## Familiäre Belastungen, häusliche Lernumwelt und sozial-emotionales Wohlbefinden von Kindern während der Corona-Pandemie

22.04.2021 | 09:30 - 10:03

### Elterliche Belastung und frühkindliche sozial-emotionale Entwicklung während der Corona-Pandemie

*Julia Dillmann, Özlem Sensoy & Gudrun Schwarzer*

#### Theoretischer Hintergrund

Aufgrund der globalen Corona-Pandemie musste im vergangenen Jahr das alltägliche Leben auch in Deutschland deutlich eingeschränkt werden. Diese Einschränkungen hatten weitreichende Konsequenzen für viele Familien. So musste beispielsweise das Arbeits- und Familienleben aufgrund fehlender Betreuungsmöglichkeiten neu strukturiert, aber auch das soziale Miteinander sowie Freizeitaktivitäten neugestaltet werden. Diese im Zusammenhang mit der Corona-Krise stehenden Veränderungen des alltäglichen Lebens beeinflussten das psychische Wohlbefinden in der Gesamtbevölkerung und besonders von Eltern bedeutsam. So deuten bisherige Studien auf ein erhöhtes Stressempfinden von Eltern (z.B. Brown et al., 2020; Islam et al., 2020; Pierce et al., 2020) und höhere mütterliche Depression und Ängstlichkeit (Cameron, 2020) während der Corona-Pandemie hin. Aber auch die Lebenszufriedenheit von Familien, insbesondere von Familien mit jüngeren Kindern nahm signifikant ab (z.B. Möhring et al., 2020; Huebener et al., 2021). Vergangene Studien demonstrieren zudem, dass sich langanhaltender elterlicher Stress negativ auf die frühkindliche Entwicklung auswirken kann (z.B. Cluver et al., 2020; Cohen, 2000; Deater-Deckard & Panneton, 2017). Daher untersuchen wir in der vorliegenden Fragebogenstudie die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf elterlichen Stress und die frühkindliche sozial-emotionale Entwicklung sowie Zusammenhänge zwischen diesen.

#### Methode

Insgesamt nahmen 125 Familien mit Kindern im Alter von 3-12 Monaten (n = 73, 38 männlich, 35 weiblich), 13-24 Monate (n = 31, 12 männlich, 19 weiblich) und 25-38 Monaten (n = 21, 10 männlich, 11 weiblich) im Zeitraum von April bis Juli 2020 an unserer Fragebogenstudie teil. Der elterliche Stress wurde mit dem Eltern-Belastungs-Inventar EBI-II (Tröster, 2010) erfasst. Grundlage des EBI-II ist das Parenting Stress Model von Abidin (1983), wonach zwei Hauptquellen elterlicher Belastungen postuliert werden: Eigenschaften und Verhaltensweisen des Kindes und Einschränkungen elterlicher Funktionen. Es lassen sich ein Gesamtwert, ein Wert für den Elternbereich und ein Wert für den Kindbereich berechnen. Für diese Rohwerte wurden mittels vorhandener Normen Stanine sowie Perzentilränge berechnet. Des Weiteren wurde die sozial-emotionale Entwicklung mit einem Fragebogen zur sozial-emotionalen Entwicklung (Bayley, 2006) erfasst. Die Rohwerte des Fragebogens zur sozial-emotionalen Entwicklung wurden ebenfalls mittels Normtabellen in skalierte Werte umgerechnet. Der familiäre Hintergrund einschließlich sozio-ökonomischen Status der Familien wurde mit einem eigens von der Abteilung für Entwicklungspsychologie der JLU Gießen konzipierten Fragebogen erhoben.

#### Ergebnisse

Trotz hohem sozio-ökonomischen Status der teilnehmenden Familien wiesen die Ergebnisse auf eine auffällig hohe Belastung von Eltern, insbesondere in den EBI Subskalen Partnerbeziehung, Depression im Elternbereich und Anforderung im Kindbereich während der Corona-Pandemie hin. Zudem wurde die

elterliche Belastung signifikant vom Alter des Kindes beeinflusst,  $F(2, 122) = 4.40$ ,  $p = .014$ ,  $\eta^2 = .07$ . Eltern von Kleinkindern waren signifikant belasteter als Eltern von Säuglingen (siehe Abbildung 1). Die sozial-emotionale Entwicklung wurde ebenfalls signifikant vom Alter des Kindes beeinflusst  $F(2, 122) = 4.27$ ,  $p = .016$ ,  $\eta^2 = .07$ . Die altersskalierten Werte der 25 – 38 Monate alten Kinder waren signifikant niedriger als die der jüngeren Kinder (siehe Abbildung 2). Die Werte der EBI-Gesamtskala ( $r = -.31$ ,  $p = .003$ ) sowie der Subskalen EBI-Elternbereich ( $r = -.34$ ,  $p = .001$ ) und EBI-Kindbereich ( $r = -.23$ ,  $p = .026$ ) korrelierten zudem signifikant negativ, insbesondere in der Gruppe der älteren Kinder.

### Diskussion

Die Ergebnisse der aktuellen Studie zeigen, dass Eltern, insbesondere von Kleinkindern, während der Corona-Pandemie ein auffallend hohes Stresserleben haben. Zudem scheint diese elterliche Belastung die frühkindliche sozial-emotionalen Entwicklung negativ zu beeinflussen. Weitere Forschung ist jedoch notwendig, um langfristige Folgen für Eltern und Kinder der weiterhin anhaltenden Corona-Pandemie zu untersuchen. Im weiteren Verlauf unserer Studie soll quer- und längsschnittlich untersucht werden, inwieweit und in welche Richtung sich das Stressempfinden von Eltern sowie die die sozial-emotionale Entwicklung von Kleinkindern mit Dauer der Pandemie verändert.



## Familiäre Belastungen, häusliche Lernumwelt und sozial-emotionales Wohlbefinden von Kindern während der Corona-Pandemie

22.04.2021 | 10:03 - 10:36

### Kindliches Wohlbefinden und Problemverhalten während der COVID-19 Pandemie: Längsschnittliche Zusammenhänge mit elterlicher Belastung und Beziehungsqualität

*Natalie Christner, Samuel Essler, Astrid Hazzam & Markus Paulus*

Die COVID-19 Pandemie und die damit einhergehenden Maßnahmen zur Eindämmung des Virus verändern bis heute grundlegend unseren Alltag. Eine zentrale Frage ist, inwiefern das Wohlbefinden von Kindern und Familien durch die Lockdown-Maßnahmen beeinträchtigt werden. Durch die Schließung von Betreuungseinrichtungen und Schulen lastet eine zunehmende Verantwortung auf den Eltern. Gleichzeitig sind Kinder insbesondere in belastenden Situationen auf die Unterstützung der Eltern angewiesen. Auf Grund der eigenen Belastung der Eltern sowie des Wegfalls anderer Ressourcen wie Betreuungseinrichtungen, Schulen und der Interaktion mit anderen Familienmitgliedern, ist die Situation möglicherweise besonders belastend für Kinder (Prime et al., 2020). Diese Belastung stellt wiederum möglicherweise eine Herausforderung für zukünftigen Bildungserfolg dar. Die vorliegende Studie hatte zum Ziel, das Ausmaß der Belastung von Familien zu erfassen, die bedeutendsten Probleme zu identifizieren und Zusammenhänge innerhalb des Familiensystems zu untersuchen.

Zu diesem Zweck führten wir eine Online-Befragung mit zwei Messzeitpunkten durch. Wir befragten Eltern zu ihrer eigenen Lage und zur Lage ihrer 3- bis 10-jährigen Kinder. Der erste Messzeitpunkt war im Frühjahr 2020 während des ersten Lockdowns (T1; N = 2,672); der zweite Messzeitpunkt war im Sommer 2020, nachdem die Einschränkungen größtenteils gelockert waren (T2; N = 878).

Während des Lockdowns (T1) berichteten die Eltern situationsspezifische Belastungen bei sich selbst sowie bei ihren Kindern. Für die Kinder wurde als größte Belastung angesehen, dass sie keine Freunde und Familienmitglieder außerhalb des eigenen Haushalts treffen durften. Insbesondere bei Kindern mit einem alleinerziehenden Elternteil und bei Einzelkindern wurden vermehrt emotionale Probleme berichtet. Cross-Lagged-Panel-Analysen zeigten längsschnittliche Zusammenhänge zwischen kindlichem Wohlbefinden und Problemverhalten zu T1 und elterlicher Belastung zu T2. Das heißt beispielsweise, je mehr Problemverhalten bei Kindern zu T1 berichtet wurde, desto mehr elterliche Belastung wurde zu T2 berichtet. Diese Zusammenhänge wurden durch die Eltern-Kind Beziehungsqualität moderiert. Außerdem zeigten die Ergebnisse einen Zusammenhang zwischen der Abnahme elterlicher Belastung und der Zunahme des kindlichen Wohlbefindens sowie der Abnahme des Problemverhaltens von T1 zu T2.

Insgesamt bietet die Studie einen Einblick in die Situation von Kindern und Familien während dieser außergewöhnlichen Zeit. Sie verzeichnet hohe situationsspezifische Belastungen sowohl bei Eltern als auch bei Kindern. Außerdem zeigt die Studie die Verflechtung elterlicher Belastung und kindlichen Wohlbefindens und Problemverhaltens während der Pandemie auf, sowie Zusammenhänge mit demografischem Hintergrund. Neben der starken Belastung deuten die Ergebnisse auch einzelne positive Auswirkungen an. Zusammenfassend lassen sich anhand der Ergebnisse mögliche Ansatzpunkte für politische Maßnahmen ableiten, wie zum Beispiel für Vergabekriterien für die Notbetreuung, da sie aufzeigen, welche Faktoren mit besonderer Belastung bei Kindern einhergehen.

## Familiäre Belastungen, häusliche Lernumwelt und sozial-emotionales Wohlbefinden von Kindern während der Corona-Pandemie

22.04.2021 | 10:36 - 11:09

### Sozial-emotionales Wohlbefinden von Kindern im Kindergartenalter während einer weltweiten Pandemie und die Rolle der häuslichen Lernumwelt.

*Simone Lehl & Frank Niklas*

Die mentalen Folgen für Kinder im Vorschulalter, die aus den Lockdown-Strategien der Regierung zur Bekämpfung der aktuellen COVID-19-Pandemie resultieren könnten, können derzeit nicht abgeschätzt werden. Auf Grundlage von Studien, die den Einfluss von familiären Risikofaktoren, wie z.B. Armut, Familienkonflikten oder mütterlicher Depressivität, auf die Entwicklung von Kindern untersuchten, kann angenommen werden, dass solche Erfahrungen die Entwicklung von Kindern, auch durch ihren Einfluss auf die Fähigkeit der Eltern, ein sensibles und anregendes häusliches Lernumfeld zu schaffen, beeinträchtigen können (z.B. Conger et al., 1993). Allerdings sind solche familiären Risikofaktoren oft mit anderen Hintergrundvariablen, wie Bildungshintergrund verwoben, und bisher hatten die meisten Familien Unterstützungssysteme wie Kindergarten, Nachbarschaft, Großeltern usw. Die Lockdown-Strategien auf der ganzen Welt konfrontierten Eltern mit Stress und sozialer Isolation, unabhängig von persönlichen, sozialen und wirtschaftlichen Ressourcen. Bislang wissen wir wenig darüber, wie sich familiäre Belastungen in einer breiten Population ohne solche informellen Unterstützungssysteme auf die Entwicklung der Kinder auswirken. Die vorliegende Studie untersucht daher, a) wie sozial-emotionale Kompetenzen und das psychische Wohlbefinden von Kindern während des zweiten Lockdowns und mögliche Änderungen zur Situation vor dem Lockdown von den Eltern wahrgenommen werden und b) inwiefern diese in Beziehung zu Merkmalen familiärer Belastungen stehen und c) inwiefern die häusliche Lernumwelt mögliche Zusammenhänge moderiert.

Zur Beantwortung der Fragestellung wurde eine Online-Befragung mit Eltern von Kindern im Alter von 3-6 Jahren zu drei Messzeitpunkten durchgeführt (bislang ein Zeitpunkt realisiert). Der erste Messzeitpunkt wurde im Februar 2021 am Ende des zweiten Lockdowns (N = 862) realisiert; der zweite Messzeitpunkt soll im Sommer 2021 folgen. Die Eltern gaben Auskunft zu familiären Hintergrundmerkmalen, familiären Ressourcen und Belastungen sowie Merkmalen der häuslichen Lernumwelt. Darüber hinaus sollten sie ihr eigenes Wohlbefinden und das ihrer Kinder einschätzen.

Die Eltern berichten eine Zunahme im aggressiven Verhalten der Kinder, eine Abnahme der selbstregulatorischen Fähigkeiten und eine Abnahme der Konzentration. Außerdem nahmen sie ein geringeres Wohlbefinden wahr, indem sie feststellen, dass sich ihre Kinder häufiger traurig und allein fühlten. Bezogen auf die häusliche Lernumwelt (HLE) kann ein Anstieg aller Aktivitäten während des Lockdowns festgestellt werden, aber insbesondere im Bereich der digitalen HLE. Multiple Regressionsanalysen zeigen, dass die wahrgenommenen Belastungen während des Lockdowns und das elterliche „wellbeing“ im Zusammenhang mit der Einschätzung der Kinder stehen. Die häusliche Lernumwelt war zwar positiv mit der eingeschätzten sozial-emotionalen Kompetenz assoziiert, aber nicht mit der wahrgenommenen Veränderung während des Lockdowns. Lediglich die digitale HLE erwies sich als negativ assoziiert mit der wahrgenommenen Veränderung in der Konzentrationsfähigkeit. Die Moderationsanalysen

zeigten keine Effekte.

Die Studie gibt Hinweise auf die Beziehungen zwischen elterlichen Belastungen, kindlichen Wohlbefinden und häuslicher Lernumwelt in Zeiten einer weltweiten Pandemie.

## Generation Corona? Coronabedingte Zukunftsängste, Gesundheitskompetenz und Gesundheitsverhalten von Heranwachsenden

22.04.2021 | 09:30 - 11:10

### Generation Corona? Coronabedingte Zukunftsängste, Gesundheitskompetenz und Gesundheitsverhalten von Heranwachsenden

*Maria von Salisch, Kevin Dadaczynski & Inge Seiffge-Krenke*

Die mit der Corona Pandemie verbundenen Lockdowns haben nicht nur Bildungsergebnisse beeinflusst, sondern darüber hinaus auch die Persönlichkeitsentwicklung und das Gesundheitsverhalten der jungen Menschen. Gerade die psychische Gesundheit scheint durch Einschränkungen beim Verlassen des Hauses für Treffen mit Freunden, Hobbies oder Sport sowie unter Streit in der Familie zu leiden. Neue Ängste sind hinzugekommen, etwa die Angst vor der eigenen Ansteckung mit dem Coronavirus, die Angst vor dem Leiden (oder in einigen Fällen sogar dem Tod) von Angehörigen und Bekannten, oder Ängste, die um eingeschränkte berufliche Möglichkeiten oder die geforderte eigenständige Bearbeitung von akademischen Anforderungen kreisen. Knapp ein Drittel der 7- bis 17-Jährigen wies nach der repräsentativen deutschen COPSY Studie während des ersten und des zweiten Lockdowns gleichermaßen Ängste oder Depressionen auf. Heranwachsende mit Migrationshintergrund und solche, die in beengten Wohnverhältnissen lebten, waren noch häufiger von psychischen Problemen betroffen (Ravens-Sieberer et al., 2020). Diese Belastungen tragen dazu bei, dass viele Schülerinnen und Schüler sowie Studierende unter ihren akademischen Möglichkeiten bleiben. Mit der Verunsicherung steigt die Suche nach Gesundheitsinformationen im Internet, die Heranwachsende sortieren und bewerten müssen.

Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene sind genaue und interessierte Beobachter von sozialen Transformationen, vor allem wenn sie ihre eigene Zukunft betreffen. Heranwachsende beginnen, sich darauf einzustellen, dass die Zukunft auch nach der Pandemie eingeschränkt sein wird – ihre persönliche Zukunft und die der Gesellschaft. Im Mittelpunkt dieses Symposiums stehen daher die Zukunftssorgen junger Menschen zu andauernden Beschränkungen bei Lebensqualität, Familieneinkommen und beruflichen Möglichkeiten. Diese wurden mit dem gleichen 5-Item Instrument, eben der Dark Future Scale (Zaleski et al., 2019) gemessen, einer international eingesetzten Skala, die auf die Corona Pandemie bezogen wurde. Neben einer Überprüfung der psychometrischen Qualität der Selbstaussagen der Studienteilnehmenden, wird auch ein Vergleich zwischen den Altersgruppen möglich sein. Außerdem werden Geschlechtsunterschiede thematisiert.

## Generation Corona? Coronabedingte Zukunftsängste, Gesundheitskompetenz und Gesundheitsverhalten von Heranwachsenden

22.04.2021 | 09:30 - 10:03

### Kann eine Achtsamkeitsintervention an Grundschulen coronabezogene Zukunftsängste verringern?

*Eva Boy, Martha Jez, Katharina Voltmer & Maria von Salisch*

#### Theoretischer Hintergrund

Dass als Schutzmaßnahme gegen die Corona Pandemie im Frühsommer und ab Weihnachten 2020 Schulen geschlossen wurden, war für Kinder wohl eine der einschneidendsten Veränderungen. Infolgedessen fühlten sie sich einsamer, ihr Tagesablauf wurde durchbrochen und sie bewegten sich weniger. Aufgrund der Ausnahmesituation sind zudem neue Ängste aufgekommen, die von der Angst, sich mit Corona anzustecken, über die Sorge um das Wohlergehen von Familienmitgliedern, bis zu der Befürchtung reichen, schulischen Anforderungen nicht gerecht zu werden (Gilleard et al., 2020). Weil all dies Risikofaktoren für die mentale Gesundheit sind (Danese & Smith, 2020), überrascht nicht, dass sich die psychische Gesundheit von immer mehr Kindern verschlechtert hat. Die deutschlandweite repräsentative COPSY Studie zeigte, dass die Prävalenz von psychischen Problemen bei den 7- bis 10-Jährigen von durchschnittlich 7.4% vorher auf 26.8% während des ersten Lockdowns anstieg. Außerdem traten sowohl die generelle Angst von 15% auf 24% (bei 11- bis 17-Jährigen) als auch psychosomatische Beschwerden wie etwa Gereiztheit oder Schlafprobleme vermehrt auf (Ravens-Sieberer et al., 2020). Während des zweiten Lockdowns ist die Lebensqualität der Kinder gesunken und ihre psychischen Auffälligkeiten sind gleich hoch geblieben (Ravens-Sieberer et al., 2021). Entsprechend stieg die Zahl der Anträge auf psychotherapeutische Behandlungen bei 0- bis 24-Jährigen im Jahr 2020 um 11,9% (Barmer Arztreport, 2021). Jedoch gibt es Besorgnisse, dass die Ängste auch über die Corona Pandemie hinaus die Lebensperspektive der Kinder in Bezug auf Freizeitaktivitäten, Familieneinkommen und Berufsausbildung einschränken und damit ihren Zukunftshorizont verdunkeln.

#### Fragestellung

Vor diesem Hintergrund untersuchen wir (1), ob die coronabezogenen Zukunftsängste der Kinder mit der Dark Future Scale (Zaleski et al., 2019) psychometrisch sauber zu messen sind, (2), ob die Zukunftsängste von September 2020 (T1) bis zum Beginn des 2. Lockdowns im Dezember 2020 (T2) zunahmen, und (3), ob die tägliche schulbasierte Achtsamkeitsintervention „Atempause“ die Zukunftsängste der Kinder verringerte.

#### Methode

Unsere Stichprobe bestand aus N = 142 Dritt- und Viertklässlern, zwischen 8 und 11 Jahren (M = 8.41, SD = 0.7), die bei einer tabletbasierten Testung u.a. die Dark Future Scale beantwortet haben, welche übersetzt und von uns auf ihr junges Alter adaptiert wurde. Die vier Items der Dark Future Scale für Kinder hatten zu T1 ein zufriedenstellendes Cronbach Alpha von .74. Erwartungsgemäß gaben Mädchen mehr Zukunftsängste an als Jungen. Für die Validität der Dark Future Scale spricht, dass die Zukunftsängste positiv mit der allgemeinen Angstskala der SCAS ( $r = .56$ ,  $p$

## Generation Corona? Coronabedingte Zukunftsängste, Gesundheitskompetenz und Gesundheitsverhalten von Heranwachsenden

22.04.2021 | 10:03 - 10:36

### Digitale Gesundheitskompetenz, Zukunftssorgen und psychische Gesundheit von Studierenden: Ergebnisse des COVID-HL Studierendensurveys

*Kevin Dadaczynski*

#### Hintergrund

Mit der Ausbreitung des SARS-CoV-2-Erregers seit Anfang 2020 sind Studierende infolge der bundesweiten Hochschulschließungen von der Umstellung auf oftmals ausschließlich digitale Lehr- und Lernformate betroffen. Hinzu treten Unsicherheiten bezüglich der Planbarkeit des Studiums und finanzielle Herausforderungen (z. B. aufgrund des Verlusts des Nebenjobs), womit sich bereits bestehende prekäre Lebensverhältnisse und deren möglichen Folgen für die Gesundheit verstärken können (Son et al., 2020). Hinzu kommt, dass die Corona-Pandemie von einer Epidemie der Informationen (d. h. Infodemie) begleitet wird, die vor allem über digitale Kommunikationskanäle gespeist und mit der Ausbreitung von Fehl- und Desinformationen verbunden ist (Zarocostas, 2020). In diesem Zusammenhang gewinnen die Fähigkeiten des Findens, Verstehens, der kritischen Bewertung und Anwendung von (digitalen) Gesundheitsinformationen (kurz Gesundheitskompetenz) deutlich an Stellenwert (Abel & McQueen, 2020). Dieser Beitrag zielt auf die Erfassung der digitalen Gesundheitskompetenz, der Zukunftsangst und der psychischen Gesundheit von Studierenden sowie die Analyse deren Assoziationen.

#### Methode

Im Rahmen des internationalen COVID-Health Literacy (HL) Netzwerkes wurde von März bis April 2020 eine Onlinestudie mit Studierenden in Deutschland durchgeführt. Hierfür wurden alle öffentlichen und privaten Hochschulen per E-Mail angeschrieben und um die Bewerbung der Studie gebeten. Die Erfassung der digitalen Gesundheitskompetenz erfolgte entlang von 5 Subskalen des Digital Health Literacy Instruments (van der Vaart & Drossaert, 2017), während Zukunftsängste mittels der 5-Item umfassenden Dark Future Scale operationalisiert wurden (Zaleski et al., 2019). Der aus fünf Items bestehende WHO-5-Wellbeing Index wurde eingesetzt, um Aussagen über das Wohlbefinden und die Häufigkeit depressiver Symptome bei Studierenden treffen zu können (Bech, 2004). Zudem wurde u. a. das Geschlecht, Alter und der subjektive Sozialstatus erfasst. Nach Datenbereinigung umfasst die finale Stichprobe 14.916 Studierende. Zur Kontrolle von Selektionseffekten wurden die Daten nach Geschlecht und Studienabschluss gewichtet. Neben uni- und bivariaten Analyseverfahren wurde ein lineares Regressionsmodell für die abhängige Variable Wohlbefinden berechnet.

#### Ergebnisse

Während etwas weniger als ein Drittel der Studierenden über ein ausreichendes Wohlbefinden berichten, weisen etwa 37% der Befragten und hier vor allem Frauen und Studierende mit geringem subjektiven Sozialstatus depressive Symptome auf. Ähnliche Unterschiede finden sich für die Zukunftssorgen. Hinsichtlich der digitalen Gesundheitskompetenz findet sich die geringste Ausprägung für die Dimension „Bestimmung der Zuverlässigkeit von Gesundheitsinformationen“ ( $M=2,77$ ), während die Fähigkeit des

## Thementagung Bildung und Corona

„Suchens von Gesundheitsinformationen“ am stärksten ausgeprägt ist ( $M=3,03$ ). Die Ergebnisse der linearen Regression verweisen auf die besondere Bedeutung der Zukunftsangst sowie nachgelagert der Fähigkeit des Bestimmens der Alltagsrelevanz von digitalen Gesundheitsinformationen.

### Fazit

Studierende stellen eine vulnerable Bevölkerungsgruppe dar, die infolge der Corona-Pandemie zahlreichen Belastungen ausgesetzt sind. Hiermit einher gehen Zukunftsängste, die mit einem geringen Wohlbefinden verbunden sind. Strategien der Pandemiebewältigung sollten daher auch Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der psychischen Gesundheit (z. B. Beratungsangebote, Onlinetrainings) umfassen, dies nicht zuletzt auch deshalb, da Gesundheit mit Indikatoren des Studienerfolgs in Verbindung steht (El Ansari & Stock, 2010). Vor dem Hintergrund ihre Bedeutung für die psychische Gesundheit sollten Studierende zudem in der Beschaffung von und im kritischen Umgang mit digitalen Gesundheitsinformationen unterstützt werden.

## Generation Corona? Coronabedingte Zukunftsängste, Gesundheitskompetenz und Gesundheitsverhalten von Heranwachsenden

22.04.2021 | 10:36 - 11:09

### COVID-19 und Gesundheitskompetenz: Implikationen für Bildung und Schule

*Orkan Ohan*

#### Hintergrund

Gesundheitskompetenz umfasst die Fähigkeiten, um Informationen zur Gesundheit zu finden, diese zu verstehen, kritische Beurteilungen vorzunehmen und informierte Entscheidungen für die Gesundheitsförderung und Prävention zu treffen (Sørensen et al., 2012; Schaeffer et al., 2018). Insbesondere durch die zunehmende Digitalisierung und digitale Transformation von Lebenswelten hat Gesundheitskompetenz im Kindes- und Jugendalter in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen, denn Informationen zur Gesundheit sind heute im Internet und den Sozialen Medien nur einen Klick entfernt (Okan et al., 2020b). Die Coronapandemie hat diesen Umstand noch einmal verschärft, denn mit der Viruspandemie geht auch eine Informationsepidemie einher (Okan et al., 2020a) – richtige und falsche Informationen zum Thema COVID-19 verbreiten sich rasend schnell über digitale Kommunikationskanäle („Infodemie“) (Eysenbach, 2020). Es ist daher besonders wichtig, dass Kinder, Jugendliche und junge Menschen die richtigen Informationen finden, sie von falschen Informationen unterscheiden und für ihr Präventionsverhalten einsetzen können, um sich und andere zu schützen (Okan et al., 2021b; Dad-aczynski et al., 2020).

#### Methode

Im Rahmen der repräsentativen Trendstudie zur coronaspezifischen Gesundheitskompetenz (HLS-COVID-19) in der Bevölkerung in Deutschland wurden zu drei Messzeitpunkten (N=1037; N=1022; N=1036) im Jahr 2020 auch Jugendliche, junge Menschen und Familien zur Gesundheitskompetenz und ihrem Informations- und Präventionsverhalten im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie befragt (Okan et al., 2020c; 2021a). Die Stichprobe ist repräsentativ für die Merkmale Alter, Geschlecht, Bildung und Region. Zum Einsatz gekommen sind dabei verschiedene validierte Skalen zur coronaspezifischen Gesundheitskompetenz, Informations- und Präventionsverhalten, Impfeinstellungen, -annahmen und -bereitschaft, Wissen über COVID-19 sowie Sorgen, Ängste und die eigene Risikoeinschätzung und Zukunftsaussichten.

#### Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen (Okan et al., 2020a; 2021a), dass der Anteil der Personen mit einer geringen coronaspezifischen Gesundheitskompetenz über die Messzeitpunkte hinweg von 50,4% auf 35,5% gefallen ist. Verglichen mit der Gesamtbevölkerung fällt Jugendlichen und jungen Menschen der Umgang mit Gesundheitsinformationen leichter (69,7% vs. 60,3%). Insgesamt stellt das Beurteilen der Vertrauenswürdigkeit von medienbezogenen Gesundheitsinformationen und -quellen auch in der Altersgruppe der Jugendlichen die größte Herausforderung dar. Dabei werden Medienangebote als deren wichtigste Quellen für Informationen zum Coronavirus benannt, allen voran das Fernsehen, das in der Krise zur am häufigsten frequentierten Informationsquelle für Gesundheitsinformationen zum Coronavirus geworden zu sein scheint. Das Internet wird als zweithäufigste Informationsquelle genutzt, bei den Jugendlichen ist sie jedoch ganz weit vorne. Bemerkenswerterweise geben lediglich 59% der Jugendlichen und jungen Menschen an, dass sie alle drei AHA-Regeln umsetzen, wobei die Gesundheitskompetenz signifikant mit dem Umsetzen verhaltensbezogener Schutzmaßnahmen im Alltag assoziiert ist. Jugendliche



und junge Menschen geben signifikant häufiger an, dass Impfungen schädlich auf das Immunsystem wirken. 10,7% der Befragten denken, dass Impfungen unsicher sind, 7,8% glauben nicht, dass Impfungen wirksam sind und 8,2% halten Impfungen nicht für wichtig, um sich selbst und die eigenen Kinder zu schützen. Hierbei liegt ein signifikanter Zusammenhang mit dem Bildungsabschluss vor.

### Fazit

Die hohe Gesundheitskompetenz kann möglicherweise auf die aktuelle Gesundheitsberichterstattung zurückgeführt werden. Denn die im Rahmen der Risiko- und Gesundheitskommunikation vermittelten Informationen zu zentralen Präventionsbotschaften und Verhaltensempfehlungen sind laienverständlich ausgedrückt und auch deren Umsetzung im Lebensalltag ist sehr konkret formuliert (z. B. AHA-Regeln). Gesundheitsinformationen zu COVID-19 sind einfach gehalten und werden über die wichtigsten Kommunikationskanäle seit Einsetzen der Pandemie häufig wiederholt. Dennoch scheinen Jugendliche sich selbst nicht zur Risikogruppe zu zählen, da fast die Hälfte dieser Zielgruppe angibt, die AHA nicht umzusetzen. Gesundheitskompetenz sollte bereits in der Schule adressiert werden und es ist darauf zu achten, Informationen einfach und zielgruppengerecht zu gestalten, die Zuverlässigkeit zu verbessern, Fehlinformationen zu bekämpfen sowie durch gute Informiertheit Verunsicherungen zu verringern.

Session: Digitale Kompetenzen und Professionalisierung von Lehrkräften

22.04.2021 | 09:30 - 09:55

## Unterrichten auf Distanz und digitale Kompetenzen von Lehrkräften während der Schulschließungen 2020 und 2021 - Eine längsschnittliche Untersuchung in NRW unter Berücksichtigung von Weiterbildungsaktivitäten

*Daniela Jäger-Biela & Johannes König*

### Theoretischer Hintergrund

Die Pandemie und die damit verbundenen Schulschließungen stellen Lehrpersonen vor die Herausforderungen, berufliche Kernaufgaben (Unterrichten, Differenzieren, Beratung, Beurteilung) auf „Distanz“ durchzuführen und in diesem Zuge ggf. ihre digitalen Kompetenzen zu erweitern (Fraillon et al. 2019, Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2020, Eickelmann & Gerick 2020). Dies bedeutet, dass die Lehrpersonen entweder auf bereits erfolgte Lerngelegenheiten zurückgreifen oder sich informell oder formell weiterbilden mussten (vgl. Theorien zu Lerngelegenheiten, u.a. König et al. 2017; Kaiser & König 2019).

### Fragestellungen

Die übergeordnete Fragestellung lautet: Haben sich Lehrpersonen unter der Bedingung der Pandemie und der damit einhergehenden Schulschließungen weitergebildet und dadurch einen Anstieg hinsichtlich der Anwendung von digitalen Tools zur Bewältigung der Kernaufgaben sowie hinsichtlich der digitalisierungsbezogenen Kompetenzen erzielt? Konkret untersuchen wir folgende Fragen:

1. Stellten Weiterbildungsaktivitäten eine Strategie der Bewältigung der Herausforderungen des Lernens bzw. Unterrichtens auf Distanz dar?
2. Über welche Kompetenzen verfügen Lehrpersonen während des ersten bzw. des zweiten Lockdowns?
3. Wie bewältigen Lehrpersonen die Herausforderungen des Unterrichtens auf Distanz 2020 und 2021?
4. Zeigen sich Zusammenhänge zwischen den wahrgenommenen Lerngelegenheiten (Ausbildung, Weiterbildungsaktivitäten), dem technologisch-pädagogischen Wissen der Lehrkräfte (technological pedagogical knowledge, TPK) sowie in der Bewältigung der Herausforderungen des Unterrichtens auf Distanz?

### Methode

Die Studie entstand im Handlungsfeld Qualitätssicherung des Kölner QLB-Projektes „Zukunftsstrategie Lehrer\*innenbildung - Inklusion und Heterogenität gestalten“ (ZuS) und wurde in NRW durchgeführt. Es liegt ein längsschnittliches Design vor: Messzeitpunkt 1 ist der erste Lockdown zwischen Mai und Juni 2020 (n=132), Messzeitpunkt 2 der zweite Lockdown im Februar 2021 (n= 127). 34 Personen nahmen an beiden Zeitpunkten teil.

Es wurde ein selbst entwickeltes Instrument zur Messung der Anwendung digitaler Tools für die Bewerkstelligung der Kernaufgaben von Lehrpersonen eingesetzt (vgl. König, Jäger-Biela & Glutsch 2020, Li & Ma 2010) und die digitalen Kompetenzen der Lehrpersonen wurden über einen Test zum TPK erfasst, unterteilt in konzeptionelles TPK (CTPK) und situationsbezogenes TPK (STPK) (Lachner, Backfisch & Stürmer

2019).

Analysen erfolgen weitgehend deskriptiv, einschließlich Korrelationsanalysen, t-Tests und Regressionsanalysen.

### Ergebnisse

Die Lehrpersonen haben während der Schulschließungen 2020 und 2021 Weiterbildungen als eine Strategie zum Umgang mit der neuen Situation genutzt (Frage 1). Es fällt auf, dass die große Mehrheit informelle Weiterbildungsaktivitäten gewählt hat (Range: 2020: 48-86%; 2021: 15-70%) und keine formellen Fortbildungen (2020: max. 15%; 2021: max. 25%). Hier stellt sich die weiterführende Frage, inwiefern es an Angebot fehlte, Angebot und Bedarf sich nicht entsprachen oder aber Angebote der Fortbildung zu wenig bekannt waren.

In Bezug auf die Umsetzung der Kernaufgaben der Lehrpersonen zeigt sich positiv (Frage 2), dass in 2021 deutlich häufiger Angebote wie online Unterricht, neue Lerninhalte, Aufgabendifferenzierung, Feedback und online Leistungsüberprüfungen genutzt wurden als 2020. Während beispielsweise 2020 noch 72% der Lehrpersonen angaben, keinen online Unterricht anzubieten, sind dies 2021 nur noch 21%. Erste Analysen zeigen ein ähnliches Ergebnis für die Längsschnittbefragten - außer im Bereich Differenzierung der Aufgaben. Hier ist ein leichter Rückgang zu beobachten.

Betrachtet man das TPK der Lehrkräfte (Frage 3), so lösen die Lehrpersonen im Durchschnitt rund 60% der Aufgaben des CTPK und rund 65% der Aufgaben des STPK. Erste Analysen zu differentiellen Effekten (Geschlecht, Schulstufe, Berufserfahrung) zeigen einzig, dass die Lehrpersonen der Sekundarstufe II signifikant höhere Kompetenzwerte im CTPK erzielen als die übrigen Lehrpersonen. Die längsschnittlich Befragten verzeichnen einen geringen Kompetenzzuwachs von 2020 zu 2021, dieser ist aber nicht signifikant.

### Ausblick

Weitere Analysen, die bis zur Tagung vorliegen werden, untersuchen den Zusammenhang zwischen den Weiterbildungsaktivitäten, den digitalen Handlungsmöglichkeiten hinsichtlich der Kernaufgaben und den Kompetenzen CTPK und STPK (Frage 4).

## Session: Digitale Kompetenzen und Professionalisierung von Lehrkräften

22.04.2021 | 09:55 - 10:20

### Digitale Professionalisierung durch Fernunterricht und Online-Praktika

*Michael Ruloff*

Als Massnahme zur Bewältigung der Covid-19-Pandemie im Frühjahr 2020 wurde in der Schweiz - wie in anderen Ländern - der Präsenzunterricht an sämtlichen Bildungsinstitutionen vorübergehend eingestellt. Neben den Hochschulen war die Sekundarstufe II besonders betroffen: In allen Schweizer Kantonen wurde für mindestens 12 Wochen auf Fernunterricht umgestellt. Für die berufspraktische Ausbildung angehender Lehrkräfte hatte dies gravierende Konsequenzen: Praktika waren nicht mehr in Präsenz bzw. vor Ort durchführbar. An der Pädagogischen Hochschule FHNW (Nordwestschweiz) wurde für die Sekundarstufe II realisiert, dass Studierende ein Praktikum «online», das heisst im (digitalen) Fernunterricht absolvieren konnten. Damit sollte sichergestellt werden, dass die Studierenden ihre Ausbildung ohne Verzögerung abschliessen konnten.

Im Zentrum der Online-Praktika stand für die Studierenden jedoch nicht nur die Gestaltung und Durchführung von Unterricht im «Distance Learning». Ein Ziel für die Studierenden war darüber hinaus der Erwerb digitaler Unterrichtspraxis: Die angehenden Lehrkräfte mussten von ihrem Homeoffice aus online unterrichten und damit digital kommunizieren und interagieren – mit Schülerinnen und Schülern, Praxislehrkräften und Dozierenden. Weiter sollte für die Abschlussprüfung digitaler Unterricht videographiert und analysiert werden. Bei der Aufnahme des Unterrichts mit Hilfe digitaler Medien waren – analog zur gewohnten Situation im Präsenzunterricht – pädagogische, insbesondere didaktische bzw. fachdidaktische Fragen von Belang. Darüber hinaus waren aber nicht zuletzt auch datenschutzrechtliche Themen zu beachten. Von zentralem Interesse sind im grösseren Kontext die im Hinblick auf die pädagogische Profession relevanten «digitalen Kompetenzen» (Ertmer & Ottenbreit, 2010). Diese «digitalen Kompetenzen» sind für die nächste Generation der Lehrkräfte elementar, insbesondere mit Blick auf die Ausbildung der Jugendlichen und ihre Vorbereitung auf einen sich stark wandelnden, digitalisierten Arbeitsmarkt (Tondeur, van Braak, Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2016; Shute, Sun & Asbell-Clarke, 2017). Der Fokus des Beitrags liegt – in Zusammenhang mit den beschriebenen Online-Praktika – auf den folgenden Fragestellungen:

- a) Welche Erfahrungen haben Studierende und Praxislehrpersonen im Rahmen der Online-Praktika gemacht?
- b) Wie und inwiefern konnten Potentiale digitaler Medien genutzt werden?

Nachdem im Beitrag einleitend das Konzept der Online-Praktika vom Frühjahr 2020 vorgestellt wird, sollen zentrale Befunde einer schriftlichen Befragung der Studierenden und Praxislehrkräfte erörtert werden: Zum Ende des Frühlingsemesters wurden alle betroffenen Studierenden und ihre Praxislehrkräfte aufgefordert, einen Online-Fragebogen auszufüllen. Angeschrieben worden waren je rund 80 Personen, 64 Studierende und 68 Praxislehrkräfte nahmen teil. Der Fragebogen mit vorwiegend geschlossenen sowie einigen offenen Fragen war für die beiden befragten Gruppen grundsätzlich identisch: Im Vordergrund stand die Einschätzung zum Aufwand im Online-Praktikum, zur (digitalen) Kooperation und Kommunikation sowie zu den persönlichen digitalen Kompetenzen (bzw. zu den Kompetenzen der jeweils anderen Gruppe). Weiter wurde nach der Unterrichtsgestaltung sowie nach den von den Lehrkräften und Studierenden wahrgenommenen Chancen des «Distance Learning» gefragt.

Erste Befunde einer deskriptiven Analyse zeigen, dass die Lehrkräfte die digitalen Kompetenzen der Studierenden als hoch bis sehr hoch eingeschätzt haben (umgekehrt ist dies nicht der Fall). Auffällig ist, dass die Studierenden im digitalen Unterricht vornehmlich auf schriftliche Aufträge oder Videokonferenzen

gesetzt haben – weitere Unterrichtsmittel wie «Erklärvideos» oder Blogs wurden seltener eingesetzt. Mit Blick auf das SAMR-Modell von Puentedura (2012; 2015) – dieses Modell dient als Referenzrahmen, um die Integrationsstufe digitaler Medien im Unterricht darzustellen (zu einer Kritik des Modells vgl. Hamilton et al., 2016) – kann gesagt werden, dass digitale Medien in den Online-Praktika vornehmlich bisherige Medien ersetzt haben – ohne funktionale Änderung für den Unterricht («Substitution»). Aus Sicht der befragten Studierenden war die regelmässige Nutzung digitaler Medien im (Online-)Unterricht ein «Mehrwert». Nach einem Zwischenfazit wird im Hinblick auf die Fragestellungen schliesslich diskutiert, inwiefern digitale Lehrgefässe und insbesondere Online-Praktika innerhalb der Lehrerinnen- und Lehrerbildung für die Studierenden und damit für die Schulen gewinnbringend sein können und welchen Stellenwert sie in der berufspraktischen Ausbildung längerfristig einnehmen sollen.

Session: Digitale Kompetenzen und Professionalisierung von Lehrkräften

22.04.2021 | 10:20 - 10:45

## Evaluation eines digitalen Begleitseminars zum Orientierungspraktikum im Lehramtsstudium

*Anne-Sophie Waag & Stefan Münzer*

Das Begleitseminar zum schulischen Orientierungspraktikum im gymnasialen Bachelorstudiengang ist eine situierte Lehrveranstaltung mit hohem Handlungs- und Berufsbezug und fokussiert die Theorie-Praxis-Verknüpfung. Üblicherweise wird das Begleitseminar als dreitägige Blockveranstaltung angeboten, um Interaktivität (u.a. Gruppenarbeiten) und handlungsbezogene Lerngelegenheiten (u.a. Rollenspiele) zu realisieren. Durch die COVID-19 bedingte Aufhebung des Präsenzlehrbetriebs im Frühjahr/Sommer 2020 war eine solche Durchführung nicht mehr möglich. Der Beitrag veranschaulicht die getroffenen didaktischen Entscheidungen zur online Neukonzeption und stellt die umfassend angelegte Begleitevaluation vor.

Die Umstellung der Lehrveranstaltung in ein online Format erfolgte über drei grundlegende Maßnahmen: (1) Lehrinhalte wurden in asynchrone Lernelemente (Lernvideos und Studientexte mit Übungsaufgaben) umgewandelt. Die Übungsaufgabenbearbeitung wurde kontrolliert, gezielte Rückmeldungen gegeben. (2) Interaktive Einheiten wurden in drei dreistündigen, synchronen online-Sitzungen realisiert. Die Seminargruppengröße wurde halbiert, sodass Lehrende eine Sitzung zwei Mal durchführten. (3) Anstelle der Präsentationsübung wurde die Erstellung eines Erklärvideos als neues, der Situation angemessenes digitales Aufgabenformat eingeführt. Auf Basis einer modellierten Anleitung erstellten Studierende ein ca. 5-minütiges Erklärvideo zu einem freigewählten Schulfachthema. Anschließend gaben Dozierende den Studierenden sowie die Studierenden sich untereinander kriteriengeleitetes Feedback zur Erklärvideoqualität.

Von den 130 Studierenden nahmen 96 an den freiwilligen Online-Befragungen teil, davon nur 30 zu allen drei Messzeitpunkten. Erfasste Indikatoren waren: die allgemeine studentische Zufriedenheit mit der Lehrveranstaltung (Fragebogen Studienzufriedenheit; Mayr, 1998), die Lernmotivation während der Bearbeitung der asynchronen digitalen Lernaufgaben (Kurzskala Intrinsische Motivation; Wilde et al., 2009), die Wahrnehmung verschiedener Lernaufgaben bezüglich Inhalt und Relevanz, die fremdeingeschätzte Erklärvideoqualität sowie die selbsteingeschätzten Handlungs-, Reflexions- und Berufswahlkompetenzen (HAREBE-Skalen für situierte Lehrveranstaltungen; Waag, Fehring & Münzer, accepted). Es wurden sechsstufige Rating-Skalen eingesetzt.

Die HAREBE-Skalen waren auch im Jahr zuvor bei der Präsenzdurchführung des Begleitseminars erhoben worden. Im Kohortenvergleich wurde überprüft, ob sich die selbsteingeschätzten Kompetenzen nach dem Besuch des Begleitseminars in Präsenz (2019) und online (2020) unterschieden.

Die Evaluation der Lehrveranstaltung ergab hohe studentische Zufriedenheitswerte (MW = 4.62, SD = 0.73). Studierende erlebten bei der Aufgabenbearbeitung ein hohes Maß an Kompetenz (MW = 4.46, SD = 0.98) und Autonomie (MW = 4.62, SD = 0.91), geringeres Vergnügen (MW = 3.87, SD = 1.09) und Druck (MW = 3.76, SD = 1.31).

## Thementagung Bildung und Corona

Die Erstellung des Erklärvideos schätzten Studierende eher als lehrreich ( $MW = 4.27$ ,  $SD = 1.62$ ) denn als praktisch relevant ( $MW = 3.80$ ,  $SD = 1.85$ ) ein; Studierende berichteten, kaum Gelegenheit gehabt zu haben, die neu erlernte Kompetenz in der Praxisphase einzusetzen. Die Qualität der Erklärvideos war aus Sicht der Dozierenden insgesamt sehr zufriedenstellend ( $MW = 5.17$ ,  $SD = 0.65$ ).

Der Vergleich der selbsteingeschätzten Kompetenzen zwischen beiden Kohorten (2019, 2020) ergab bei der Reflexionskompetenz (2019:  $MW = 3.79$ ,  $SD = 1.00$ ; 2020:  $MW = 4.07$ ,  $SD = 0.97$ ; n.s.) und der Berufswahlkompetenz (2019:  $MW = 4.76$ ,  $SD = 0.69$ ; 2020:  $MW = 5.02$ ,  $SD = 0.63$ ;  $t(122.68) = -2.50$ ,  $p = .014$ ,  $d = -.407$ ) eine leichte Überlegenheit der digitalen Durchführung.

Aus den Ergebnissen schließen wir, dass situierte Lehrformate auch unter online Studienbedingungen realisierbar sind. Die asynchron zu bearbeitenden Aufgaben spielten dabei eine zentrale Rolle. In Kombination mit Austausch- und Rückmeldungsmöglichkeiten konnten Studierenden diese Lerngelegenheiten nutzen. Durch reduzierte Gruppengrößen gelang eine hohe Interaktivität in den synchronen Sitzungen. Es wurde kein Rückgang selbst eingeschätzter Kompetenzen für die digitale Durchführung festgestellt.

Session: Digitale Kompetenzen und Professionalisierung von Lehrkräften

22.04.2021 | 10:45 - 11:10

## Der Einfluss von Einstellungen und Selbstwirksamkeit von Lehrkräften auf die Differenzierung und Beziehungsgestaltung im digitalen Unterricht mit Schüler\*innen mit Lern- und Verhaltensschwierigkeiten

*Gino Casale, Moritz Börnert-Ringleb & Clemens Hillenbrand*

Schüler\*innen mit Lern- und Verhaltensschwierigkeiten haben im Unterricht besondere akademische und sozial-emotionale Bedürfnisse, die sich vor allem auf die Lernmotivation, die Selbstregulation und die Beziehung zur Lehrkraft beziehen (Grigorenko et al., 2020; KMK, 2000; 2019; Nelson et al., 2004). Die Schulschließungen während der Covid-19-Pandemie haben gezeigt, dass diese Bedürfnisse im digitalen Lernen auf Distanz nur begrenzt berücksichtigt werden und Schüler\*innen mit Lern- und Verhaltensschwierigkeiten häufig Probleme in der Lernmotivation und Selbstregulation zeigen, wenig Unterstützung durch ihre Lehrkräfte erleben und insgesamt negative Lernerfahrungen machen (Börnert Ringleb et al., 2021; Nessel Maelan et al., 2021; Nusser, 2021; Pozas et al. 2021). Lehrkräfte sind also bei der Gestaltung digitalen Unterrichts für Schüler\*innen mit Lern- und Verhaltensschwierigkeiten dahingehend gefordert, dass sie ihre Lernangebote in Passung zu den Bedürfnissen der Zielgruppe differenzieren und ihre Beziehung zu den Schüler\*innen stärken (z. B. Klieme, 2020).

Die Qualität von Differenzierung und Beziehungsgestaltung im Unterricht wird dabei in hohem Maße von affektiv-motivationalen Lehrkraftmerkmalen, wie den Einstellungen und der Selbstwirksamkeit beeinflusst (Kunter et al., 2013). Ausgehend von der Theorie des geplanten Verhaltens (Fishbein & Aizen, 2005) konnte in analogen Settings mehrfach ein unmittelbarer Effekt der spezifischen Selbstwirksamkeit im differenzierten bzw. inklusiven Unterricht auf die spezifischen Einstellungen zum differenzierten bzw. inklusiven Unterricht und von diesen Einstellungen wiederum auf die Umsetzung von differenzierten und beziehungsgestaltenden Unterrichtsangeboten gezeigt werden (z. B. Savolainen et al., 2020; Urton et al., 2015). Hinsichtlich des digitalen Lernens ließ sich in einer Studie mit Lehramtsstudierenden des allgemeinen Lehramts der günstige Einfluss der spezifischen Selbstwirksamkeit auf die Aufgabendifferenzierung und das Lehrkraftfeedback zeigen (König et al., 2020). Offen ist bislang, inwiefern die spezifischen Einstellungen zum und die spezifische Selbstwirksamkeit im digitalen Lernen die Differenzierung und Beziehungsgestaltung im digitalen Unterricht mit Schüler\*innen mit Lern- und Verhaltensschwierigkeiten beeinflussen.

In dieser Studie überprüfen wir daher, ob die Differenzierung und Beziehungsgestaltung im digitalen Unterricht mit Schüler\*innen mit Lern- und Verhaltensschwierigkeiten durch die spezifischen Einstellungen zum digitalen Lernen und diese wiederum durch die spezifische Selbstwirksamkeit im digitalen Lernen beeinflusst werden und wie stark die möglichen Einflüsse sind. Dabei gehen wir davon aus, dass die spezifische Selbstwirksamkeit die spezifischen Einstellungen und diese wiederum Differenzierung und Beziehungsgestaltung vorhersagen.

In einem Online-Survey während der ersten Schulschließungen in der Covid-19-Pandemie (April 2020 – Juli 2020) erhoben wir Daten von N = 722 Lehrkräften (M = 44.6 Jahre; 79% weiblich), die während der Schulschließungen Schüler\*innen mit Lern- und Verhaltensschwierigkeiten unterrichteten. Die Stichprobe



## Thementagung Bildung und Corona

wurde bundesweit generiert und umfasste größtenteils Lehrkräfte für sonderpädagogische Förderung (76%). Die Lehrkräfte wurden per E-Mail über verschiedene Mailinglisten zur freiwilligen und anonymen Studienteilnahme eingeladen. Der Fragebogen umfasste unter anderem Items zu den Einstellungen zum digitalen Unterricht (Van Acker et al., 2013) und zur spezifischen Selbstwirksamkeit im digitalen Unterricht (ebd.) sowie modifizierte Skalen zum differenzierten Unterricht (Roy, Guay & Valois, 2013) und zur Beziehungsgestaltung (Pianta et al., 2008).

Nachdem 2,8% der Werte als zufällig fehlend identifiziert und mittels Predictive Mean Matching imputiert wurden (Landerman, Land & Pieper, 1997), wurde das theoretisch postulierte Regressionsmodell auf latenter Ebene in R mit dem Paket lavaan (Rosseel, 2012) geschätzt. Die Fit-Indizes (CFI = .942, TLI = .936, RMSEA = .056, SRMR = .044) weisen auf einen akzeptablen Modellfit hin. Die standardisierten Regressionskoeffizienten zeigen keinen direkten signifikanten Effekt der Einstellungen auf Differenzierung und Beziehungsgestaltung, allerdings einen direkten signifikanten und starken Effekt der Selbstwirksamkeit sowohl auf die Einstellungen als auch auf Differenzierung und Beziehungsgestaltung.

## Effekte von Unterrichtsformen, Unterrichtsgestaltung und Kontextbedingungen auf Bedürfnisbefriedigung, Motivation, Probleme des selbstregulierten Lernens von Studierenden und deren Outcomes

22.04.2021 | 11:15 - 12:55

### Effekte von Unterrichtsformen, Unterrichtsgestaltung und Kontextbedingungen auf Bedürfnisbefriedigung, Motivation, Probleme des selbstregulierten Lernens von Studierenden und deren Outcomes

*Martin Greisel & Barbara Drechsel*

Die pandemiebedingte Umstellung auf großteils digitale Lehre stellt hohe Anforderungen an Studierende (Pedrotti & Nistor, 2019). Viele den Studienalltag strukturierende Rahmenbedingungen und Gelegenheiten zu sozialer Interaktion sind weggefallen (Azevedo et al., 2008). Studierende sind dadurch einerseits autonomer, andererseits aber weniger stark sozial eingebunden (Ryan & Deci, 2017). Gelingt ihnen die Anpassung daran nicht, ist mit reduzierter Befriedigung ihrer Bedürfnisse zu rechnen (Chen et al., 2015); mit entsprechend negativen Konsequenzen für ihr Befinden während des digitalen Semesters im Allgemeinen und ihrer weiteren Lernmotivation im Speziellen. Letztendlich könnte sich diese Konstellation in verringerter Lebenszufriedenheit und geringerem Lernerfolg niederschlagen (Vansteenkiste & Ryan, 2013).

Idealerweise sollten Dozierende das Design ihrer Kurse an diese Veränderungen anpassen, um die Probleme der Studierenden zu kompensieren. Einerseits müssen z.B. Überforderung und eine Frustration der Bedürfnisse der Studierenden vermieden werden (Cheon et al., 2019), andererseits muss der Lehrbetrieb so gestaltet sein, dass trotzdem weiterhin intensive Lernprozesse möglich werden. Vier Studien mit zunehmender Spezifität liefern dazu hilfreiche Erkenntnisse: Bieg et al. untersuchen die Situation und das Erleben der Studierenden während des Semesters als Ganzem. Dalehefte differenziert innerhalb des Semesters, wie verschiedene Unterrichtsformen auf das Unterrichtserleben der Studierenden wirken. Greisel et al. vergleichen anhand je eines Kurses die Wirkung verschiedener Unterrichtsformen mit der Qualität der Umsetzung derselben. Zuletzt analysieren Spang et al. die Probleme der Studierenden in einer einzelnen kollaborativen Sitzung einer Lehrveranstaltung und wie die Studierenden diese Probleme effektiv regulieren.

Zusammenfassend ist die Situation der Studierenden unter Pandemiebedingungen ungünstig, denn je unbefriedigter ihre Bedürfnisse waren, desto weniger zufrieden mit ihrem Leben waren sie (Bieg et al.). Durch den Vergleich mit den Befunden von Dalehefte wird klar, dass der Grund dafür auch der Verlust an Präsenzlehre ist, denn je mehr davon realisiert werden konnte, desto befriedigter waren die Bedürfnisse der Studierenden. Jenseits des subjektiven Erlebens waren Studierende mit befriedigten Bedürfnissen auch motivierter zu lernen und dabei erfolgreicher. Im direkten Vergleich von synchronen/asynchronen Kursen war bei Greisel et al. jedoch keine Unterrichtsform überlegen. Stattdessen entschied die Unterrichtsqualität über das Ausmaß an Problemen der Studierenden. Dass hierbei insbesondere Maßnahmen der Motivierung zur Verringerung der Probleme beitrugen, unterstreicht nochmals den Schluss von Bieg et al. und Dalehefte, dass es für das Studium während der Pandemie entscheidend ist, die Lernmotivation der Studierenden zu unterstützen. Zuletzt liefern die Befunde von Spang et al. Hinweise darauf, wie zumindest die soziale Eingebundenheit auch in digitalen Vorlesungen gesteigert werden könnte. Abschließend bleibt zu

## Thementagung Bildung und Corona

konstatieren, dass die gegenwärtige Situation ungünstige Bedingungen für Studierende erzeugt, die Dozierende mit geeigneten Maßnahmen soweit möglich zu kompensieren suchen sollten.

Effekte von Unterrichtsformen, Unterrichtsgestaltung und Kontextbedingungen auf Bedürfnisbefriedigung, Motivation, Probleme des selbstregulierten Lernens von Studierenden und deren Outcomes

22.04.2021 | 11:15 - 11:40

## Was trägt inmitten von strengen Einschränkungen während des Studiums zum Wohlbefinden Studierender bei?

*Sonja Bieg, Matteo Carmignola, Daniela Martinek, Florian H. Müller, Almut Thomas, Alexander Eckes, Nadine Großmann, Ann-Kathrin Dittrich & Matthias Wilde*

Neben strengen Einschränkungen während der Coronavirus- Pandemie 2020 mussten die Student\*innen von der Präsenzlehre am Campus auf Online-Lehre zu Hause wechseln.

Innerhalb der Selbstbestimmungstheorie (SDT) werden die drei grundlegenden psychologischen Bedürfnisse nach Autonomie, Kompetenz und sozialer Eingebundenheit als angeboren und universell betrachtet, wobei diese Bedürfnisbefriedigung zum psychologischen Wohlbefinden beiträgt (Vansteenkiste, Ryan, & Soenens, 2020). Die Bedürfnisbefriedigung wird unter anderem durch die Lernumgebung geprägt, die mehr oder weniger unterstützend oder sogar bedrückend sein kann wie z.B. in Zeiten der Pandemiebeschränkungen (Chen et al., 2015). Für ein besseres Verständnis für motivationale Prozesse wird in jüngerer Zeit auch zunehmend die Bedürfnisfrustration hinzugezogen (Cheon et al., 2019). Eine Bedürfnisfrustration tritt vor allem in Kontexten auf, die als Bedürfnis bedrohend erlebt werden. Weiter ist bekannt, dass eine hohe Befriedigung und geringe Frustration der Bedürfnisse für die wahrgenommene subjektive Lebensfreude und eine selbstbestimmte Motivation bedeutend sind (Vansteenkiste & Ryan, 2013). Für Letztere werden in der SDT neben der intrinsischen Motivation verschiedene extrinsische Motivationsformen, abhängig vom Grad erlebter Selbstbestimmung und Handlungsverursachung, postuliert. Diese motivationale Regulation reagiert sensitiv auf Änderungen in der Umwelt. Zudem erhalten selbstbestimmte Handlungen die Lebensfreude, wohingegen Aktivitäten mit externaler Handlungsverursachung diese reduzieren (Baumeister, Muraven & Tice, 2000).

Darauf stützend wurde untersucht, in welchem Maße verschiedene wahrgenommene Kontextbedingungen wie die Zufriedenheit mit der technischen Ausstattung, der eingeschätzte Arbeitsaufwand und die Überforderung während der Pandemiebeschränkungen mit der Bedürfnisbefriedigung und – frustration zusammenhängen und mediiert durch autonome und kontrollierte Formen der Motivation, mit der wahrgenommenen Lebensfreude der Studierenden. Folgende Hypothesen wurden getestet:

- (1) Wir erwarten positive Zusammenhänge zwischen der Zufriedenheit mit der technischen Ausstattung und der Bedürfnisbefriedigung, während Überlastung und Überforderung mit einer höheren Bedürfnisfrustration zusammenhängen.
- (2) Die Bedürfnisbefriedigung ist verbunden mit einer eher selbstbestimmten Motivation, während kontrollierte Motivation mit höherer Bedürfnisfrustration einhergeht.
- (3) Die subjektive Lebensfreude wird prädiziert durch Bedürfnisbefriedigung- und frustration als auch durch die verschiedenen Motivationsformen. Die Beziehung zwischen der Bedürfnisbefriedigung und Lebensfreude wird mediiert durch die Motivationsformen.

In einer querschnittlich angelegten Studie wurden 1849 Studierende aus Deutschland und Österreich (79%

weiblich, Alter  $M = 23.5$ ,  $SD = 5.57$ ) über einen Online-Fragebogen zu ihrer Bedürfnisbefriedigung bzw. -frustration, ihrer Motivation, Lebensfreude und den erwähnten Kontextbedingungen befragt. Alle Skalen erwiesen eine zufriedenstellende Reliabilität (zwischen  $\omega = .70$  - $.93$ ). Wir überprüften die Hypothesen anhand zweier getrennter Mediationsmodelle (für Bedürfnisbefriedigung, SEM 1 und -frustration, SEM 2) basierend auf zwei Strukturgleichungsmodellen.

Beide Modelle zeigen einen guten Fit SEM 1:  $\chi^2(642) = 2\,631.31$ ,  $TLI = .93$ ,  $CFI = .94$ ,  $RMSEA = .04$ ,  $SRMR = .05$ ; SEM 2:  $\chi^2(642) = 2\,696.92$ ,  $TLI = .93$ ,  $CFI = .94$ ,  $RMSEA = .04$ ,  $SRMR = .06$ . Die Ergebnisse aus SEM 1 zeigen, dass eine Überforderung mit geringerer Bedürfnisbefriedigung einhergeht, ein höherer Arbeitsaufwand positiv mit sozialer Eingebundenheit und die Zufriedenheit mit der Technik ein positiver Prädiktor für alle drei Bedürfnisse ist. In SEM 2 zeigt sich, dass eine Überforderung und ein höherer Arbeitsaufwand mit einer größeren Frustration der Autonomie zusammenhängen. Zufriedenheit mit der Technik hängt mit einer niedrigeren Bedürfnisfrustration zusammen. Die Mediationsanalysen beider Modelle zeigen eine volle Mediation der Effekte von Befriedigung und Frustration von Autonomie auf die Lebensfreude durch intrinsische und identifizierte Motivation. Das Bedürfnis bzw. die Frustration der Eingebundenheit zeigt einen direkten Effekt auf die Lebensfreude, der nicht durch die Motivation mediiert wird.

Limitationen und Implikationen werden im Vortrag diskutiert.

Effekte von Unterrichtsformen, Unterrichtsgestaltung und Kontextbedingungen auf Bedürfnisbefriedigung, Motivation, Probleme des selbstregulierten Lernens von Studierenden und deren Outcomes

22.04.2021 | 11:40 - 12:05

## Lernen und Lehren an Universitäten in Zeiten von Corona: Eine Studie über unterschiedliche Unterrichtsformen und wie deren Umsetzung unter Pandemiebedingungen von Studierenden wahrgenommen wird

*Inger Marie Dalehefte*

### Theoretischer Hintergrund

Aufgrund der Corona-Krise wurde im März 2020 der gesamte Unterricht an zwei Universitäten Südnorwegens innerhalb von kürzester Zeit auf digitale Unterrichtsformen umgestellt. Im Mai wurden die Studierenden in einer Studie zum Unterricht befragt. In dieser Studie stellte sich heraus, dass die Studierenden asynchrone Unterrichtsformen bevorzugten. Jedoch stellt sich die Frage, ob die Präferenz der Studierenden relevant ist, wenn Effekte des Unterrichts auf die Motivation und das Lernen betrachtet werden. Im Herbstsemester konnte ein „hybrides“ Semester eingeführt werden, bei dem die Studierenden teils digitale Veranstaltungen und teils Veranstaltungen mit Präsenz erlebten. Die vorliegende Studie geht der Frage nach, wie die Studierenden die Unterrichtsformen (asynchrone, synchrone und Präsenz-Veranstaltungen) erlebt haben und wie die Unterrichtsformen ihre Wahrnehmung von potenziell lernunterstützenden Bedingungen beeinflusst hat, die wiederum für Motivations- und Lernprozesse von Bedeutung sind. Die Erfassung der Bedingungen im Unterricht geht auf die motivationstheoretischen Ansätze von Deci & Ryan (1985) und Prenzel (1995) zurück, bei denen insgesamt sechs lernunterstützende Unterrichtsbedingungen hervorgehoben werden: 1) Inhaltliche Relevanz, 2) Instruktionsqualität, 3) Interesse des Lehrenden, 4) Soziale Einbindung, 5) Autonomie- und 6) Kompetenzunterstützung. Die Studierenden wurden auch zu ihrer 8) Motivation und zu ihrem erlebten 9) Lernertrag befragt.

### Fragestellung

Aufgrund der Umstellung war es von Interesse zu untersuchen, inwieweit die Lernangebote der Universitäten gute Bedingungen für das Lernen der Studierenden bereitstellen. Ein weiteres Interesse bestand darin, Hinweise zu erhalten, wie das Lernangebot optimiert werden kann. Bisherige Befunde legen nahe, dass positive Zusammenhänge zwischen der Wahrnehmung von Unterricht und der Motivation und dem Lernerfolg der Studierenden existieren. Wie sich dies jedoch in Abhängigkeit von verschiedenen Unterrichtsformen verhält, ist Gegenstand dieser Untersuchung. Die Fragestellung lautet dabei: Inwieweit spielen die Unterrichtsformen für die Wahrnehmung von motivations- und lernrelevanten Unterrichtsbedingungen bei den Studierenden eine Rolle?

### Methode

Alle Studierenden an zwei Universitäten in Südnorwegen wurden im November 2020 eingeladen, an einer digitalen Fragebogenuntersuchung zum Thema Corona und Unterrichtsqualität teilzunehmen. Dieser Präsentation liegen Daten der 1766 teilnehmenden Studierenden zugrunde, die im Herbstsemester 2020 das „hybride“ Semester erlebt haben. Die Studierenden beantworteten auf einer Likert-Skala von 0 (nie) bis 4 (immer), inwieweit sie die verschiedenen Unterrichtsformen erlebt haben und beurteilten

Unterrichtsbedingungen, ihre Motivation sowie ihren Lernertrag. Die Skalen zu wahrgenommenen Unterrichtsbedingungen zeigten zufriedenstellende bis gute Reliabilitätswerte: inhaltliche Relevanz der Lerninhalte (5 Items,  $\alpha = .88$ ), Instruktionsqualität (5 Items,  $\alpha = .88$ ), Interesse des Lehrenden (3 Items,  $\alpha = .81$ ), Autonomieunterstützung (3 Items,  $\alpha = .86$ ), Kompetenzunterstützung (3 Items,  $\alpha = .88$ ) und soziale Einbindung (2 Items,  $\rho = .69$ ). Die Konsistenz der Skalen zur Selbsteinschätzung der Motivation (2 Items,  $\rho = .69$ ) und des erlebten Lernertrags (2 Items,  $\rho = .70$ ) war zufriedenstellend. Zur Ermittlung der Zusammenhänge wurde eine explorative Pfadanalyse durchgeführt.

### Ergebnisse

Erste Ergebnisse zeigen, dass die Unterrichtsformen in unterschiedlichem Maße dazu beitragen, dass die Studierenden die Bedingungen als lernförderlich wahrnahmen. Je mehr die Studierenden in Präsenz studiert haben, desto günstiger schätzten sie die Unterrichtsbedingungen ein ( $\beta$ -Werte von .21 für Kompetenzunterstützung bis .30 für Soziale Einbindung; alle  $p < .05$ ). Für die synchrone Unterrichtsform fanden sich kaum signifikante Zusammenhänge ( $\beta$ -Werte von  $-.03$  für soziale Einbindung bis .06 für Instruktionsqualität und Autonomieunterstützung) und die asynchrone Unterrichtsform hatte sogar einen signifikanten, negativen Einfluss auf die Wahrnehmung der Unterrichtsbedingungen ( $\beta$ -Werte von  $-.10$  für Inhaltliche Relevanz bis  $-.20$  für Interesse des Lehrenden und Soziale Einbindung). Die Unterrichtsbedingungen trugen zur Aufklärung von 40% der Varianz des wahrgenommenen Lernertrags und 22% der Varianz der erlebten Motivation bei. Diese Befunde zeigen eine Überlegenheit des Präsenzunterrichts im Vergleich zu den beiden anderen digitalen Unterrichtsformen. Sie geben außerdem Hinweise auf Herausforderungen bei den digitalen Unterrichtsformen und stützen nicht den Wunsch der Studierenden nach asynchronen Unterrichtsformen. Die Befunde regen zur Diskussion an, wie Bedingungen im digitalen Unterricht optimiert werden können.

Effekte von Unterrichtsformen, Unterrichtsgestaltung und Kontextbedingungen auf Bedürfnisbefriedigung, Motivation, Probleme des selbstregulierten Lernens von Studierenden und deren Outcomes

22.04.2021 | 12:05 - 12:30

## Der Einfluss von Kursformat und Unterrichtsqualität auf Probleme Studierender beim selbstregulierten Lernen im digitalen Semester

*Martin Greisel, Simon Krukowski & Lenka Schnaubert*

### THEORIE

Dozierende haben bei der Konzeption digitaler Lehrveranstaltungen pandemiebedingt neuartige Entscheidungen bzgl. des Kursformats zu treffen: synchron oder asynchron? Wie Interaktion mit Studierenden realisieren? Leistungsnachweise semesterbegleitend/regelmäßig oder einmalig am Ende? Bei diesen Entscheidungen sollten die erhöhten Anforderungen, die ein digitales Semester an die Selbstregulation der Studierenden stellt (Pedrotti & Nistor, 2019), berücksichtigt werden: Durch zeitlich flexiblere Bearbeitung und geringere Interaktionsgelegenheiten fallen äußere, die Selbstregulation stützende Strukturen weg (Azevedo et al., 2008). Da selbstreguliertes Lernen im digitalen Semester aber die dominante Lernform geworden ist, sollten Dozierende ihre Kursplanung auf etwaige Probleme abstimmen. Allerdings ist aus der Forschung zu Präsenzunterricht auch bekannt, dass die Tiefenstruktur des Unterrichts für den Lernerfolg bedeutsamer ist als die Sichtstruktur (Köller, 2012). Oben genannte Kursmerkmale sind der Sichtstruktur zuzurechnen; Tiefenstrukturmerkmale wären z.B. der Grad an Klarheit der Instruktion, Motivierung, kognitiver Aktivierung, Nutzung von Feedback etc.

### FRAGESTELLUNG

Bisher unklar ist, ob das genannte Verhältnis der Bedeutung von Sicht- vs. Tiefenstrukturmerkmalen auch für digitale Lehrformate gilt. Wir untersuchen daher, wie Sicht- vs. Tiefenstrukturmerkmale von Online-Lehre mit Problemen während des selbstregulierten Lernprozesses der Studierenden zusammenhängen.

### METHODE

N = 237 Studierende verschiedener Fächer an zwei deutschen Universitäten haben in einer Online-Umfrage Angaben zu einem selbstgewählten, zentralen Kurs im WS 2020/21 gemacht. Sie haben das Kursformat charakterisiert (1 Single-Choice-Item, Antwortalternativen: materialbasiert-asynchron, vortragsbasiert-synchron, interaktiv-asynchron und interaktiv-synchron; 3 Items zu Aspekten der Regelmäßigkeit: Art des Leistungsnachweises wie z.B. Prüfung vs. Hausaufgaben, geforderte, fortlaufende Lernaktivitäten, Zeitpunkt der Materialverfügbarkeit), die Unterrichtsqualität bewertet (12 Dimensionen mit je 3 bis 4 Likert-skalierten Items; mittleres  $\alpha = .72$ ) und 32 potenzielle Probleme der Selbstregulation (je 3 Likert-skalierte Items von 0 = "tritt nicht auf/kein Problem" bis 4 = "großes Problem"; mittleres  $\alpha = .80$ ) eingeschätzt, die während des selbstregulierten Lernens auftreten können.

### ERGEBNISSE

Studierende hatten durchschnittlich eher wenig Probleme ( $M = 1.27$ ,  $SD = 0.65$ ) und berichteten am ehesten Prokrastination ( $M = 2.14$ ,  $SD = 1.31$ ) und Ablenkungen ( $M = 2.21$ ,  $SD = 1.12$ ) als problematisch. Die Probleme waren auch unabhängig davon, ob die Studierenden synchron oder asynchron lernten ( $p = .67$ ).



oder wie regelmäßig Leistungsnachweise bzw. Lernaktivitäten verlangt waren ( $p = .97$ ). Wenn die Studierenden jedoch stärker mit Peers oder Dozierenden interagieren konnten, sank die Problemintensität ( $r = -.18, p < .01$ ). Auch dieser Effekt verschwindet allerdings, sobald Kovarianzen mit anderen Merkmalen berücksichtigt werden: Bei gleichzeitiger Betrachtung spielten allein Merkmale der Tiefenstruktur, allen voran Motivierung ( $\beta = -.35, p < .001$ ) und in geringerem Maße auch Klarheit ( $\beta = -.17, p = .02$ ), Raum für Fragen ( $\beta = -.12, p = .06$ ) und Aufwand ( $\beta = .16, p = .004$ ), eine Rolle bei der Erklärung von Problemen der Selbstregulation.

Mit diesen Befunden zeigt sich deutlich, dass Sichtstrukturen in der Onlinelehre analog zu den Befunden zur Präsenzlehre wenig beeinflussen, wie gut Studierende einen Kurs bearbeiten können. Dagegen sinkt das Ausmaß an Problemen beim selbstregulierten Lernen im Homeoffice, wenn die Lehre motivierend und klar ist und Raum für Fragen bereitstellt. Müssen Studierende hingegen viel Aufwand für einen Kurs betreiben, so erschwert dies ihr selbstreguliertes Lernen.

Die Aussagekraft dieser Befunde wird folgendermaßen eingeschränkt: In der Stichprobe waren in erster Linie Vorlesungen enthalten. Möglicherweise entfaltet sich die positive Wirkung von Synchronität und Interaktion aber in Vorlesungen schlechter als in Seminaren. Außerdem ist hier nicht berücksichtigt worden, wie die restlichen Kurse der Studierenden konzipiert waren, so dass z.B. nicht untersucht werden kann, ob ein Mix unterschiedlicher Kursformate leichter zu studieren ist als ausschließlich (a)synchrone Formate. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich der Befund, dass Merkmale der Sichtstruktur einen weniger großen Effekt auf den Lernerfolg haben als Tiefenstrukturmerkmale, auch in der universitären Onlinelehre widerspiegelt. Daher sollten Lehrende insbesondere für ausreichende Motivierung sorgen, Inhalte und Aufgaben klar darstellen und Raum für die Fragen von Studierenden bereitstellen.

Effekte von Unterrichtsformen, Unterrichtsgestaltung und Kontextbedingungen auf Bedürfnisbefriedigung, Motivation, Probleme des selbstregulierten Lernens von Studierenden und deren Outcomes

22.04.2021 | 12:30 - 12:55

## Probleme Studierender beim kollaborativen Lernen und ihre Regulation in einer digitalen Vorlesungssitzung

*Laura Spang, Martin Greisel, Kerstin Fett & Ingo Kollar*

### THEORIE

Studierende eignen sich auch während der Pandemie Inhalte von Lehrveranstaltungen durch meist videogestütztes kollaboratives Lernen an. Allerdings können beim kollaborativen Online-Lernen zahlreiche Probleme auftreten (Capdeferro & Romero, 2012). In Vorarbeiten haben wir festgestellt, dass Gruppenmitglieder für eine erfolgreiche Problemregulation das Problem zunächst homogen klassifizieren müssen. Dabei kann die wahrgenommene Art (liegt z. B. ein Motivations- oder ein Verständnisproblem vor; Järvenoja et al., 2013) und die soziale Ebene (welche Gruppenmitglieder sind betroffen; Järvelä & Hadwin, 2013) des Problems variieren. Anschließend sollten Lernende eine Strategie auswählen, mit der das Problem unmittelbar gelöst werden kann. Zuletzt müssen die genutzten Strategien intensiv genug eingesetzt werden, um wirksam sein zu können.

### FRAGESTELLUNG

In face-to-face-basierten selbstorganisierten Lerngruppen konnten diese drei Prozesskomponenten bereits mit Zufriedenheit assoziiert werden (Autoren, 2020). Bisher ungeklärt ist jedoch ihre Bedeutung für den Regulationserfolg in videogestützten, kollaborativen Lerneinheiten im Rahmen von Lehrveranstaltungen.

### METHODE

In zwei Vorlesungen erarbeiteten 222 Studierende in selbstgewählten Kleingruppen per Videokonferenz psychologische Vorlesungsinhalte. Als Arbeitsmaterialien wurden Vorlesungsfolien sowie passende Lehrbuchexzerpte zur Verfügung gestellt. Die Proband\*innen wurden gebeten, ihre Gruppenergebnisse in einer Concept-Map festzuhalten.

Zur Erhebung der Problemwahrnehmung beurteilten die Studierenden das Auftreten von 32 Problemen (3 Items/Problem; Likert-Skala von 0 bis 4;  $\alpha=.79$  im Durchschnitt) und wählten anschließend das aus ihrer Sicht größte Problem während ihrer Zusammenarbeit aus. Zur Messung der Homogenität der Wahrnehmung des Problemtyps wurde die durchschnittliche Varianz der Problembewertungen innerhalb einer Gruppe gebildet, zentriert und mit  $-1$  multipliziert. Zur Homogenität der Problemwahrnehmung auf sozialer Ebene wurde mit drei Items erfasst, wie sehr das größte Problem den eigenen Lernprozess, den Lernprozess einzelner anderer Gruppenmitglieder sowie den Lernprozess der ganzen Gruppe beeinflusste. Gruppen wurden als homogen gewertet, wenn ihre Mitglieder komplementäre Antworten gaben.

Anschließend gaben die Teilnehmenden in offenem Antwortformat Strategien zur Regulation des größten Problems an, die dann zunächst segmentiert (Interrater-Übereinstimmung 90–91%) und kodiert wurden (27 Strategiekategorien; Gwet's AC1=.71). Zur Bestimmung der Unmittelbarkeit wurde jede Strategie durch einen Unmittelbarkeitskoeffizienten von 1 bis 5, basierend auf Expert\*innenratings, ersetzt und dann der Mittelwert über alle Strategien gebildet. Die Intensität der Strategienutzung entspricht der Anzahl aller von einer

## Thementagung Bildung und Corona

Person genannten Regulationsstrategien.

Die Erfassung des Regulationserfolgs erfolgte durch vier Konstrukte: dem selbst eingeschätzten Erfolg der Regulationsstrategie(n) (3 Items,  $\alpha=.96$ ), der Zufriedenheit mit dem Gruppenlernen (5 Items,  $\alpha=.92$ ), dem selbst eingeschätzten Wissenserwerb (6 Items,  $\alpha=.92$ ) sowie dem objektiven Wissenserwerb (31 Richtig-falsch-Items).

## Familie und Bildung während der Corona-Pandemie

22.04.2021 | 11:15 - 12:55

### Familie und Bildung während der Corona-Pandemie

*Andreas Sander, Stefanie van Ophuysen & Markus Neuenschwander*

Der Beginn der Corona-Pandemie Anfang 2020 und einschneidende Eindämmungsmaßnahmen führten in vielen gesellschaftlichen Teilsystemen zu umfangreichen Veränderungen. Im Bildungssystem kam es an Schulen zu Schulschließungen sowie zu veränderten Formen der Unterrichtsorganisation (z.B. Distanz-/Wechsel-/Hybridunterricht) und -gestaltung (z.B. Nutzung digitaler Ressourcen). Kitas änderten ihr Betreuungsangebot. Der Arbeitsmarkt reagierte durch Anpassungen der Arbeitszeit (z. B. erweiterte Arbeitszeiten, Kurzarbeit) sowie veränderte Arbeits-/Kommunikationsformen (z. B. Home-Office). In Familien mit (Schul-)Kindern traten zumeist mehrere Veränderungen nahezu zeitgleich ein. Somit wurde innerhalb kürzester Zeit eine Anpassung auf vielen Ebenen an diese veränderten Bedingungen erforderlich. Die Corona-Pandemie erforderte insbesondere eine Neujustierung des Verhältnisses zwischen Familie und Schule. Neben stärkerer Involviertheit in schulische Angelegenheiten, durch inhaltliche, organisatorische und zeitliche Unterstützungsleistungen (z.B. Huber et al., 2020; Wildemann & Hosenfeld, 2020), mussten sich erwerbstätige Eltern mit Veränderungen im Berufsleben arrangieren (z.B. Möhring et al., 2020). Die (Rück-)Verlagerung von Betreuungs-/Pflegeaufgaben in die Familie stellte eine weitere Herausforderung dar, die speziell vor dem Hintergrund der geschlechtsbezogenen Ungleichverteilung von Care-Aufgaben diskussionswürdig erscheint (z.B. Zoch et al., 2020). Zusammenfassend befinden sich Familien in einem Spannungsfeld vielfältiger Belastungen im Kontext von Betreuung, schulischer Unterstützung und erwerbsbedingten Veränderungen. Im Zusammenspiel stellen sie komplexe Anforderungen an die einzelnen Familienmitglieder aber auch an die Familie als System (vgl. Prime et al., 2020).

Die Beiträge weisen als gemeinsamen Ausgangspunkt die Familie als Ort von Bildung(-prozessen) auf. Fragestellungen: Welchen Herausforderungen stehen Familien und Eltern durch die Corona-Pandemie (auch) vor dem Hintergrund der Gestaltung von Bildungsprozessen gegenüber? Wie gehen sie mit diesen Herausforderungen um?

Aus methodischer und disziplinärer Perspektive zeichnet sich das Symposium durch verschiedene und sich ergänzende methodische Herangehensweisen aus, die (längsschnittliche) Telefoninterviews und standardisierten Onlinebefragungen sowie soziologische, bildungswissenschaftliche und erziehungswissenschaftliche Sichtweisen umfassen.

## Familie und Bildung während der Corona-Pandemie

22.04.2021 | 11:15 - 11:40

### Corona: Die Familie als Bildungsort in der Pandemie

*Helen Knauf*

„Kinder haben ‚wenig oder nichts‘ gelernt“ – so titelte im November 2020 der Spiegel. Im Januar 2021 fragte der Merkur unter Verweis auf „heftige Langzeitfolgen“: „Kostet die Misere Kinder künftig Wohlstand?“ Wer die Berichterstattung in Zeitungen und Fernsehen zu den Bildungserfahrungen von Kindern während der Schulschließungen auswertet, gewinnt den Eindruck, dass diese Phase für die Kinder eine verlorene Zeit war, wenn nicht gar zu einem Rückgang von Wissen und Können der Kinder geführt hat. In diesem Sinne liegt der Fokus der derzeit vorliegenden Forschung zum Zusammenhang von Schule und Corona auf befürchteten Kompetenzeinbußen (z. B. Anger et al. 2020; Wössmann 2020) und eventueller Verschärfung sozialer Ungleichheit (z. B. Anger and Plünnecke 2020; Bremm and Racherbäumer 2020; Huebener and Schmitz 2020). Andere Studien befassen sich mit den Rahmenbedingungen des Lernens zuhause (z.B. Porsch & Porsch 2020) und dem Wohlbefinden von Kindern (z.B. Langmeyer et al. 2020). Der Bildungsort Familie als Ganzes mit seinen Bestandteilen, die über das schulische Lernen hinausgehen, wird jedoch bislang nicht bzw. nur am Rande in den Blick genommen.

Dabei liegt in Grunde auf der Hand, dass die Bildungsfunktion der Familie weit über die Begleitung und Unterstützung des schulischen Lernens hinausgeht. Im Gegensatz zum formalen Bildungsort Schule und zu non-formaler Bildung beispielsweise in der Jugendarbeit wird die Familie als informeller Bildungsort beschrieben (Grgic and Rauschenbach 2020). Gegenstand dieser informellen Bildungsprozesse ist die Alltagsbildung (Rauschenbach 2007). Wesentlicher Gegenstand der Bildung in Familien sind sowohl konkretes Know-how der Lebenspraxis als auch Prinzipien des sozialen Miteinanders.

In der Diskussion über den Bildungsort Familie wird diese jedoch meist in ihrer Beziehung zum formalen Bildungsort Schule gesehen, denn in den Bildungsleistungen der Familien wird ein bedeutsamer Faktor für die nach wie vor bestehenden herkunftsbedingt unterschiedlichen Erfolge von Kindern im Bildungssystem gesehen. Gerade in den nicht explizit schulbezogenen Bildungsleistungen der Familie wird eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg im formalen Bildungssystem gesehen (Bauer 2018). So wird die Familie als Bildungsort weithin unterschätzt (Schmidt-Wenzel 2016; Büchner 2006). Die aktuelle Forschungslage zur Bedeutung der Familie in der Corona-Krise knüpft insofern an ein Grundproblem an.

Vor diesem Hintergrund steht im Mittelpunkt der hier vorgestellten Untersuchung die Frage, welche Bildungsgelegenheiten es während der coronabedingten Schulschließungen in Familien gegeben hat. Die hier vorgestellte Studie soll dazu beitragen, die Erfahrungen von Eltern mit Bildungsaktivitäten in der Familie zu erfassen.

Zu diesem Zweck wurden 16 qualitative Interviews mit Eltern mit mindestens einem Kind im Grundschulalter ausgewertet. Das Datenmaterial ist Teil einer umfangreicheren Interviewstudie, in die auch Eltern von Kindern einbezogen wurden, die eine Kindertageseinrichtung besuchen.

Die Interviews wurden anhand eines Leitadens mit vier offenen Fragen und nötigenfalls Nachfragen geführt. Alle Interviews fanden telefonisch statt und wurden aufgezeichnet. Die Audiodaten wurden anschließend inhaltlich-semantisch transkribiert.

Die Auswertung der Daten zeigt, dass es während des Lockdowns in den Familien der Befragten vielfältige Bildungsgelegenheiten gab. Diese bestehen zum Teil in explizit schulbezogenen und schulnahen Aktivitäten wie etwa der Sprachentwicklung, dem Aufbau von Geschichtswissen oder dem Lernen des Einmaleins. Eine

## Thementagung Bildung und Corona

Weiterentwicklung ergibt sich in vielen Familien auch bei der Sozial-, Selbst- und Methodenkompetenz, etwa wenn Kinder lernen, den eigenen Tag zu organisieren oder selbstständig Aufgaben im Haushalt zu übernehmen. Ein Großteil der Bildungsgelegenheiten ist den Interviewpartnerinnen und -partnern aber gar nicht als solche bewusst, sondern werden als Teil der Alltagsgestaltung verstanden, etwa wenn es um Tätigkeiten im Haushalt, Verantwortungsübernahme für Geschwister oder gemeinsame Freizeitaktivitäten geht.

## Familie und Bildung während der Corona-Pandemie

22.04.2021 | 11:40 - 12:05

## Eltern als Bildungsverantwortliche – Rollenerleben, Gestaltung der Lernzeit und Kommunikation mit den Lehrkräften

*Manuela Ulrich & Axinja Hachfeld*

Viele Studien belegen den Einfluss der Eltern auf das Lernen und die Schulleistungen ihrer Kinder (z. B. Fan & Chen, 2001; Wilder, 2014). Familiäre Status- und Strukturmerkmale werden dabei als entscheidend für den Bildungserfolg hervorgehoben (Weis et al., 2019). Aufgrund des allgemeinen Bestrebens statusspezifische Benachteiligungen aufzuheben und der Annahme einer potenziellen Veränderbarkeit von Prozessmerkmalen, sind zunehmend Aspekte auf prozessualer Ebene in den Fokus pädagogisch-psychologischer Forschung gerückt. Im Hinblick auf die Rolle der Eltern geht es dabei zum einen um schulbezogene Einstellungen und Verhaltensweisen im häuslichen Umfeld, zum anderen um die Zusammenarbeit und Kommunikation mit den Lehrkräften (z. B. Hoover-Dempsey et al., 2005; Jaynes, 2011, 2012). Aus institutioneller Perspektive wird die Eltern-Schul-Kooperation oft als schwierige Herausforderung bezeichnet und bestimmte Elternguppen scheinen kaum erreichbar zu sein (Sacher, Berger & Guerrini, 2019). Um das gemeinsame Potenzial unabhängig von familiären Statusmerkmalen zukünftig besser ausschöpfen zu können, ist es notwendig, die Ebene der Eltern genauer in den Blick zu nehmen. Ersten repräsentativen Studienergebnissen zufolge, verstehen sich die meisten Eltern – unabhängig vom sozialen und kulturellen Hintergrund – als Partnerinnen und Partner, viele aber auch als „Zulieferer von Schule“ (Killus & Paseka, 2016). Die allgemein hohe Bereitschaft, dem eigenen Kind zuhause bei den Schulaufgaben zu helfen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2020), ist jedoch kein allgemeingültiges Indiz für den Schulerfolg. Diesbezüglich zeigen sich vor allem die Qualität der Unterstützung und die kindliche Wahrnehmung als ausschlaggebend (u. a. Dumont, Trautwein, Nagy & Nagengast, 2014).

Im Rückblick auf das letzte Jahr haben sich durch die Pandemie-bedingten Schulschließungen grundlegende Strukturen des Familien-Schul-Verhältnisses verändert. Dabei stellt die Gestaltung des Fernunterrichts eine Herausforderung dar, durch die die Notwendigkeit klarer Kommunikationsstrukturen zwischen Familien und Lehrkräften besonders deutlich geworden ist. Mit dem Ziel, die Situation aus Perspektive der Eltern zu untersuchen und neue Erkenntnisse zu ihrem Rollenerleben sowie ihren Wahrnehmungen in der Familien-Schul-Kooperation zu gewinnen, wurden in unserer Studie Zusammenhänge zwischen dem professionellen Rollenerleben der Eltern, ihrem Belastungserleben, ihrer Hilfeleistung bei Schulaufgaben und ihrem Kommunikationserleben mit den Lehrkräften untersucht. Methode und Ergebnisse:

An der online-Befragung nahmen 1313 Eltern – überwiegend aus Süddeutschland – teil. Die Ergebnisse der latenten Strukturgleichungsanalyse zeigten signifikante Zusammenhänge zwischen den Konstrukten (Professionelles Rollenerleben, Belastungserleben, aufgabenbezogene Hilfeleistung, Erleben schulischer Kommunikation) bei zufriedenstellenden Modellfit-Werten ( $\chi^2 = 915.906$ ;  $df = 171$ ,  $p < .001$ ; CFI = .917; TLI = .903; RMSEA = .063; SRMR = .071). Dabei berichteten Elternteile, die sich eher kompetent und zuversichtlich erlebten, weniger Belastung ( $\beta = -.75$ ) und weniger aufgabenbezogene Hilfeleistung ( $\beta = -.24$ ). Eltern, die mehr Hilfe leisteten, fühlten sich stärker belastet ( $\beta = .40$ ). Im Hinblick auf die Kommunikation mit den Lehrkräften erlebten sich Eltern, die diese positiv wahrnahmen, eher als kompetent und zuversichtlich ( $\beta = .33$ ) und weniger belastet ( $\beta = -.33$ ). Zudem wurde weniger aufgabenbezogene Hilfe geleistet, wenn Eltern

die Kommunikation mit den Lehrkräften eher positiv und hilfreich erlebten ( $\beta = -.20$ ). Insgesamt erwiesen sich die Kind-bezogenen Kontrollvariablen (Klassenstufe, Noten) im Vergleich zu den Eltern-bezogenen (Schulabschluss, Homeoffice) als ausschlaggebender.

Diskussion:

Die Ergebnisse werden vor dem Hintergrund der positiven Selektion unserer Stichprobe und des explorativen Charakters diskutiert. Obgleich sich die Daten auf die ersten Wochen nach der Schulschließung beziehen, sind die erfassten Konstrukte darüber hinaus relevant. Des Weiteren wurde die Familien-Schul-Kooperation auf Mikroebene der Eltern bislang unzureichend in den Blick genommen, sodass die Befunde zum elterlichen Rollenerleben und ihren Wahrnehmungen in der schulischen Kooperation als Ansatzpunkte für zukünftige Untersuchungen genutzt werden können.



## Familie und Bildung während der Corona-Pandemie

22.04.2021 | 12:05 - 12:30

### Familie als Ort der Vereinbarkeit von Beruf und Homeschooling – Entwicklungen aus einem Jahr Corona-Pandemie

*Anna Buschmeyer, Regina Ahrens & Claudia Zerle-Elsäßer*

Homeschooling mit Erwerbs- und sonstiger Carearbeit zu vereinbaren war und ist in den letzten Monaten eine der größten Herausforderungen für Eltern schulpflichtiger Kinder (Möhring et al. 2020; Zinn et al. 2020). Diese Aufgabe wurde von Eltern je nach Alter der Kinder und sonstigen Rahmenbedingungen unterschiedlich intensiv eingefordert und umgesetzt und führt zu unterschiedlichen Belastungserfahrungen von Müttern und Vätern, aber auch deren Kindern (Langmeyer et al. 2020).

In unserer qualitativen Längsschnitt-Studie haben wir neun Mütter und Väter mit schulpflichtigen Kindern in ausführlichen Interviews dazu befragt, wie das Homeschooling abläuft und gelingt, wie sie diese Aufgabe mit dem\*der (Ex-)Partner\*in aufteilen, wer sie dabei sonst unterstützt und wie es den Kindern damit geht (insgesamt wurden 20 Mütter und Väter befragt, teilweise sind aber die Kinder noch jünger). Mit zwei unterschiedlichen Feldphasen (Sommer 2020 und Februar/März 2021) können wir nachzeichnen, wie sich das Homeschooling über die Zeit verändert hat und wie es in den familiären Alltag (Stichwort: „Doing Family“; Jurczyk, 2020) eingebunden wird. Da sich unser Sample aus Müttern und Vätern zusammensetzt, die entweder Führungskräfte sind oder alleine/getrennt erziehen, gehen wir davon aus, dass das Homeschooling, ebenso wie die Kinderbetreuung, neben der eigenen Berufstätigkeit zu einer besonderen Herausforderung geführt hat (ausführlicher in: Buschmeyer et. al 2021 i.E.).

In den Interviews der ersten Welle, die sich auf die Zeit von März 2020 bis zu den Sommerferien 2020 beziehen, konnten wir nachzeichnen, wie sich das Homeschooling von zunächst sehr entspannten Wiederholungsübungen zu einer sehr fordernden, teilweise überfordernden Tätigkeit entwickelt hat. Im Sommer, bzw. in den Sommerferien haben wir eine große Entspannung und Erleichterung feststellen können, dass es „vorbei“ ist. Zentrale Themen waren in dieser Welle die zum Teil schlechte, zum Teil aber auch bereits sehr gute Organisation des Homeschoolings und häufig unzureichende Materialien sowie fehlende Kontaktmöglichkeiten zu den Lehrer\*innen.

In den aktuellen Interviews im Frühjahr 2021 berichten viele Eltern, dass die organisatorischen Probleme beim Homeschooling abgenommen haben. Gleichzeitig sehen wir eine sehr deutlich gewachsene Anforderung sowohl an die schulischen Leistungen, die online oder in der Distanz zu erbringen sind als auch darin, das Lernpensum in den familiären Alltag mit Care- und Erwerbsarbeit zu integrieren. Einige Eltern berichten von deutlicher Überforderung, bis hin zu Burn-Out-Symptomen, Nervenzusammenbrüchen etc. Einzelne Familien haben die Kinder zur Notbetreuung angemeldet, weil sie das Arbeitspensum nicht mehr schaffen konnten. Allerdings bietet die Notbetreuung auch nicht immer die nötige Entlastung. Den Eltern fällt es dabei besonders schwer, zu erleben, wie ihre Kinder Wissenslücken nicht mehr aufholen können und unter den ständigen Konflikten das Wohlbefinden der ganzen Familie leidet.

Wir sind uns dabei darüber im Klaren, dass wir fast ausschließlich gut situierte Familien befragt haben, die als Führungskräfte über gute finanzielle und technische Ressourcen und meist eine gute eigene Ausbildung verfügen.

Für den Vortrag können wir die verschiedenen Phasen des Homeschooling unter den unterschiedlichen Lockdown-Bedingungen nachzeichnen und über mehrere Fälle hinweg die Entwicklung und Zunahme der

## Thementagung Bildung und Corona

Anforderungen verdeutlichen. Ein besonderes Augenmerk legen wir dabei auf die Gruppe der (Alleinerziehenden) Mütter und die Arbeitsteilung zwischen Müttern und Vätern.

## Familie und Bildung während der Corona-Pandemie

22.04.2021 | 12:30 - 12:55

### Prädiktoren der elterlichen Zufriedenheit mit der familiären Bewältigung der Herausforderungen während der Corona-Pandemie

*Andreas Sander, Laura Schäfer & Stefanie van Ophuysen*

Die Corona-Pandemie stellt ein kritisches Lebensereignis (vgl. Filipp & Aymanns, 2018) dar, also ein Ereignis, das für Familien mit zahlreichen Veränderungen einhergeht, die ihrerseits Verhaltensanpassungen abverlangen, um ein zufriedenstellendes und produktives Leben zu bewerkstelligen. Verschiedene Faktoren können das Potential der Familien zur Bewältigung eines kritischen Lebensereignisses beeinflussen (Prime, Wade & Browne, 2020). Wir differenzieren in unserem Beitrag zwischen Faktoren, die sich allgemein auf die Bewältigung der pandemiebedingten Veränderungen in der Familie beziehen und solchen, die spezifisch für den Umgang mit schulischen Veränderungen sind.

Schule ist grundsätzlich ein wichtiger Lebensbereich für Schulkinder und ihre Eltern, und sie beeinflusst unmittelbar das Zusammenleben in der Familie (vgl. Busse & Helsper, 2007, zur beeinflussenden und mitunter problematischen Beziehung zwischen Schule und Familie). Wie gut eine Familie mit der Zeit der Schulschließung zurechtkommt, hängt davon ab – so unsere Erwartung – wie gut das Lernen für die Schule im häuslichen Kontext gelingt. Daher postulieren wir, dass die elterliche Zufriedenheit mit der Familie während der Pandemie in bedeutsamer Weise von dem Lern- und Arbeitsverhalten des Kindes und von der Qualität der elterlichen und schulischen Lernbegleitung beeinflusst wird. Doch auch das vorhandene Kapital (z.B. Bourdieu, 1983) könnte mit Familienstress während der coronabedingten Schulschließung zusammenhängen: So ermöglicht das ökonomische Kapital die Bereitstellung bzw. den Erwerb von technischen Voraussetzungen für schulisches Distanzlernen. Kulturelles Kapital (z.B. Schulabschlüsse mit damit einhergehenden Kompetenzen) beeinflusst die Möglichkeiten, die Kinder bei Lernproblemen adäquat zu unterstützen.

Mit Blick auf die familiären Herausforderungen jenseits schulischer Aspekte erweitert das soziale Kapital (z.B. Zwei-Eltern-Familien) die Ressourcen der Familie für die Bewältigung organisationaler und emotionaler Herausforderungen des Alltags. Weiterhin kann eine positive Eltern-Kind-Beziehung, welche durch Empathie und emotionale Unterstützung geprägt ist, gerade in herausfordernden Zeiten wie dem Lockdown einen wichtigen Beitrag zur familiären Bewältigungsfähigkeit leisten. Prime et al. (2020) weisen zusätzlich daraufhin, dass reduziertes elterliches Wohlbefinden das Familienleben negativ beeinflussen kann. Eine starke Besorgnis aufgrund der Corona-Pandemie kann demnach die Familie in ihrer Fähigkeit der Krisenbewältigung einschränken.

In unserem Beitrag analysieren wir die elterliche Zufriedenheit mit der Familie als subjektives Maß für die Qualität der familiären Bewältigung des kritischen Lebensereignisses Corona-Pandemie. Wir gehen der Frage nach, inwieweit diese Zufriedenheit durch allgemeine familiäre Ressourcen einerseits sowie elterliche Lernunterstützung, schulbezogene Merkmale des Kindes und das wahrgenommene Verhalten der Lehrkraft andererseits vorhergesagt werden kann.

Die Analysen basieren auf Daten einer Onlinebefragung von Eltern (N=6.600) in Nordrhein-Westfalen am Ende der ersten Schulschließungen im Jahr 2020 (15.04.-11.05.2020).

Regressionsanalytische Ergebnisse weisen mit 21,7% eine angemessene Varianzaufklärung auf, wobei ca. die Hälfte davon auf schulbezogene Kriterien zurückgeführt werden kann. Unter Kontrolle von

soziodemographischen Variablen erweisen sich die Kapitalindikatoren als prädiktiv. Die Empathie und die elterlichen Sorgen sind starke Prädiktoren mit der jeweils erwarteten positiven bzw. negativen Effektrichtung. Bei den schulbezogenen Kriterien erweist sich das Lern- und Arbeitsverhalten des Kindes als besonders prädiktiv. Wenn das Kind Freude am schulischen Lernen hat und motiviert arbeitet, erleben die Eltern einen positiveren Umgang der Familie mit der Pandemie. Auch die schulische Lernbegleitung nimmt Einfluss: wenn Lehrkräfte als angemessen wahrgenommene Anforderungen an die Kinder richten und wenn sie mit den Kindern in Kommunikation treten und Feedback geben, entlastet dies das familiäre Miteinander und führt zu höherer Zufriedenheit der Eltern. Schließlich sind diejenigen Eltern, denen ein strukturiertes, gut organisiertes Arbeitsumfeld für ihr Kind wichtig ist, zufriedener mit der Bewältigung der Pandemie im Rahmen der Familie. Die (selbstberichtete) Unterstützung des Kindes beim Lernen ist hingegen kein bedeutsamer Prädiktor für die elterliche Zufriedenheit.

Die Ergebnisse werden vor dem Hintergrund der Bedeutung der Familie für die kindliche Entwicklung und Zusammenhänge mit dem Bildungsverlauf der Kinder diskutiert.

## Online-Lernvideos als Mittel zur Förderung des Wissenserwerbs von Studierenden in Zeiten der Pandemie

22.04.2021 | 11:15 - 12:55

### Online-Lernvideos als Mittel zur Förderung des Wissenserwerbs von Studierenden in Zeiten der Pandemie

*Ingo Kollar & Tina Seufert*

Bedingt durch die Covid19-Pandemie sind Bildungsinstitutionen vor die Herausforderung gestellt worden, hochwertige Online-Lernangebote bereitzustellen, die auch von zuhause aus genutzt werden können. Dies trifft insbesondere auch für die Universitäten zu. Eine hierbei häufig genutzte Option ist die Bereitstellung von Online-Lernvideos, die Sachverhalte erklären, die unter normalen Umständen in Präsenzformaten vermittelt werden (z.B. in Vorlesungen, Seminaren oder im Kontext von Exkursionen). Da Online-Lernvideos Lernende in eine eher passive Rezipientenrolle drängen, die die Gefahr eines Engagements in wenig hochwertigen kognitiven Prozessen bergen (Chi & Wylie, 2014), ist es von besonderer Wichtigkeit, diese auf eine Weise zu gestalten, die Lernende zu einer aktiven und konstruktiven Auseinandersetzung mit den gezeigten Inhalten anregt. Hierfür bieten entsprechende Theorien (z.B. Cognitive Theory of Multimedia Learning; Mayer, 2020) sowie heute verfügbare Online-Videotechnologien verschiedenste Möglichkeiten. Dazu gehört u.a. die Segmentierung von Videoinhalten, das Einbinden von Hintergrundmusik, das Fading von präsentierten Handlungsschritten oder die Nutzung von 360°-Features.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse der vier Studien, dass eine lernförderliche Gestaltung von Online-Lernvideos für die Nutzung im Home-Learning-Setting keine triviale Aufgabe zu sein scheint. Befunde aus der Laborforschung können demnach offenbar nicht ohne Weiteres auf Feldsettings übertragen werden. Insofern liefern die vorgestellten Studien Impulse für weitere Forschung zur Nutzung von Online-Lernvideos in Zeiten der Pandemie. Die Beiträge werden im Rahmen des Symposiums von Tina Seufert (Universität Ulm) zusammenfassend diskutiert.

## Online-Lernvideos als Mittel zur Förderung des Wissenserwerbs von Studierenden in Zeiten der Pandemie

22.04.2021 | 11:15 - 11:40

### Vom Labor in die Praxis: Ein Feldexperiment zur Wirkung von Hintergrundmusik in Lehrvideos zu medizinischen Untersuchungstechniken

*Hauke Meyerhoff, Martin Merkt, Carla Schröpel, Adrian Meder & Stephan Schwan*

#### Problemstellung und theoretischer Hintergrund

Lehrvideos stellen insbesondere in Pandemiezeiten eine attraktive Alternative zur Präsenzlehre dar. Häufig ist der Nutzen des Einsatzes von Lehrvideos jedoch umstritten. Insbesondere ist problematisch, dass durch die filmische Darstellung die Schwierigkeit des dargestellten Inhalts unterschätzt und folglich der Lernerfolg geschmälert werden kann (Salomon, 1984). Solche Fehleinschätzungen werden beispielsweise durch Faktoren hervorgerufen, die eine flüssige Wahrnehmung der vermittelten Inhalte begünstigen (Carpenter et al., 2013).

#### Fragestellungen

In einem Feldexperiment überprüften wir, ob solche Effekte auch in realistischen Lernsettings auftreten, in denen die Versuchspersonen (VPn) bereits Erfahrung mit dem Lerngegenstand haben. Hierbei untersuchten wir, ob Lehrvideos zur Vertiefung von Inhalten in der medizinischen Lehre geeignet sind und inwieweit sich Hintergrundmusik auf den Wissenserwerb auswirkt. Die Manipulation der Hintergrundmusik wählten wir, da diese als Gestaltungsmerkmal die wahrgenommene Flüssigkeit begünstigt (Meitz et al., 2020), ihr Nutzen im pädagogischen Kontext aber besonders umstritten ist (Boeckmann et al., 1990; Lehmann et al., 2019), so dass praxisnahe Befunde besonders informativ sind.

#### Methode

An unserem Feldexperiment nahmen 175 Medizinstudierende (9. Fachsemester) im Rahmen des curricularen Blockpraktikums teil. Wir manipulierten, welches von zwei Videos zu evidenzbasierten Untersuchungstechniken die VPn sahen (ein weniger komplexes Video mit 20 Techniken für das Kniegelenk, 14:02 min vs. ein komplexeres Video mit 36 Techniken für das Schultergelenk, 19:11 min). Orthogonal hierzu manipulierten wir die Anwesenheit vs. Abwesenheit atmosphärischer Hintergrundmusik. Zunächst beantworteten die VPn einen Fragebogen, mit welchem wir subjektive Eindrücke während des Lernens erfassten (u.a. mental effort, perceived demand characteristics und cognitive load). Ein anschließender Wissenstest (10 Fragen) im Examensstil überprüfte den Wissenszuwachs.

#### Ergebnisse

Die Auswertung erfolgte über Varianzanalysen (ANOVA). Bezüglich des Wissenstests zeigte sich, dass VPn die zu ihrem Video gehörenden Fragen erfolgreicher beantworten konnten als VPn, die das jeweils andere Video gesehen hatten,  $F(1, 161) = 25.35, p < .001, \eta^2 = .07$ . Bezüglich der Hintergrundmusik zeigten sich je nach Komplexität des Videos unterschiedliche Effekte. Während die Hintergrundmusik im komplexeren Schultervideo keinen Einfluss auf den Wissenserwerb hatte,  $t(67.17) = 0.55, p = .583$ , reduzierte Hintergrundmusik den Wissenserwerb im weniger komplexen Knievideo,  $t(87.81) = 2.28, p = .025, d = 0.46$ .

Bezüglich der subjektiven Lerneindrücke zeigte sich insbesondere, dass Hintergrundmusik die perceived demand characteristics reduzierte,  $F(1, 170) = 4.36$ ,  $p = .038$ ,  $\eta^2 = .02$ .

#### Diskussion

Unsere Ergebnisse zeigen, dass Lehrvideos in der curricularen Lehre sinnvoll sein können, da diese zu besseren Testergebnissen führen können. Hinsichtlich der Wirkung der Hintergrundmusik in den Videos konnten unsere Ergebnisse nicht nur keinen positiven Effekt von Hintergrundmusik nachweisen, sondern es zeigten sich stattdessen teilweise negative Effekte. Diese gehen vermutlich auf eine Reduktion der perceived demand characteristics zurück, obwohl unsere VPn mit dem prinzipiellen Lerngegenstand vertraut waren. Vom Einsatz von Hintergrundmusik in Lehrvideos würden wir auf Basis der aktuellen Befunde daher abraten.

## Online-Lernvideos als Mittel zur Förderung des Wissenserwerbs von Studierenden in Zeiten der Pandemie

22.04.2021 | 11:40 - 12:05

### Erinnerungskultur trotz Pandemie: Online-Lernvideos zur Förderung von räumlichem Präsenzerleben, parasozialer Interaktion und Erinnerungsleistung beim virtuellen Besuch einer KZ-Gedenkstelle

*Laura Fink, Özün Keskin, Danielle Schrepfer, Elisabeth Schuster, Klaus Bredl & Ingo Kollar*

#### Problemstellung und theoretischer Hintergrund

Dieser Beitrag betrachtet Online-Videos, die Lern-Begegnungen mit Sachverhalten ermöglichen, die unter Pandemie-Bedingungen nicht möglich sind. Es wird untersucht, ob durch eine entsprechende Mediengestaltung Effekte auf das räumliche Präsenzerleben (d.h. das subjektive Gefühl, in einem medial vermittelten Raum physisch anwesend zu sein, und die Wahrnehmung von inhärenten Handlungsmöglichkeiten; Schramm & Hartmann, 2008), die parasoziale Interaktion (interpersonales Involvement mit einer medial vermittelten Person; Schramm & Hartmann, 2008) und die Erinnerungsleistung von Rezipient\*innen erzielt werden können. Zur Förderung des räumlichen Präsenzerlebens verweisen Studien auf die Potenziale von 360-Grad-Videos (z.B. Gold & Windscheid, 2020), während die Intensität parasozialer Interaktionsprozesse u.a. davon abhängt, in welchem Ausmaß Medienfiguren für Rezipient\*innen sichtbar sind. Studien weisen zudem darauf hin, dass räumliches Präsenzerleben und parasoziale Interaktion die Erinnerungsleistung begünstigen können (z.B. Beege et al., 2019).

#### Fragestellungen

Welche Effekte haben das Videoformat (herkömmlich vs. 360°) und die Sichtbarkeit der Medienfigur (ohne vs. mit) auf (a) das räumliche Präsenzerleben, (b) die parasoziale Interaktion sowie (c) die Erinnerungsleistung von Rezipient\*innen von Online-Lernvideos?

#### Methode

79 Lehramtsstudierende (Alter  $M=22.04$ ,  $SD=5.05$ ; 62.0% weiblich) betrachteten ein Online-Lernvideo über das Konzentrationslager Dachau, welches Videosequenzen der heutigen KZ-Gedenkstätte sowie einen Zeitzeugen-Bericht enthielt. Es konnte in einer von vier Versionen (Online-Lernvideo (1) ohne 360°-Feature und Sichtbarkeit des Zeitzeugen, (2) mit 360°-Feature, aber ohne Sichtbarkeit des Zeitzeugen, (3) ohne 360°-Feature, aber mit Sichtbarkeit des Zeitzeugen oder (4) mit 360°-Feature und Sichtbarkeit des Zeitzeugen) von zuhause angesehen werden. Das räumliche Präsenzerleben wurde mit dem MEC SPQ gemessen (Wirth et al., 2008, Cronbachs Alpha=.95), die parasoziale Interaktion mit einer Skala von Schramm und Hartmann (2008, Cronbachs Alpha=.92). Die Erinnerungsleistung wurde über einen Wissenstest erfasst.

#### Ergebnisse

Es zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt des Videoformats zugunsten des 360°-Features gegenüber dem herkömmlichen Video auf das räumliche Präsenzerleben ( $F(1,75)=5.52$ ,  $p=.02$ , part.  $\eta^2=.07$ ). Die parasoziale Interaktion konnte dagegen durch die Sichtbarkeit des Sprechers nicht gefördert werden ( $F(1,75)$



## Online-Lernvideos als Mittel zur Förderung des Wissenserwerbs von Studierenden in Zeiten der Pandemie

22.04.2021 | 12:05 - 12:30

### Gestaltung von Online-Videodemonstrationen: Effekte von Fading und Lösungspräsentationen

*Katharina Engelmann & Christof Wecker*

#### Problemstellung und theoretischer Hintergrund

Viele Fertigkeiten lernen wir, indem wir ihre Anwendung von anderen vorgemacht bekommen. Es liegt allerdings kaum wissenschaftliche Forschung zu den Effekten von Demonstrationen auf den Fertigkeitserwerb vor. Empirische Studien zu Lösungsbeispielen untersuchen eine verwandte Unterrichtsmethode, die erfolgreich eingesetzt wurde, um Strategien (beispielsweise beim mathematischen Problemlösen) zu fördern (Renkl, 2014). Dabei wird ähnlich wie bei Demonstrationen für mehrere Aufgaben schrittweise die Lösung demonstriert (Van Gog & Rummel, 2010). Diese Forschung kann daher Hinweise darauf geben, welche Faktoren eine Rolle beim Lernen mit Online-Videodemonstrationen spielen können (vgl. Wecker, Ufer, & Mahl, 2016).

Wenn sich die Fertigkeit der Lernenden während der Bearbeitung von Lösungsbeispielen verbessert, wird die Bearbeitung der Aufgaben mit jedem Schritt leichter. Es liegt daher nahe, dass es sich positiv auf den Lernerfolg auswirkt, die Lösungsschritte schrittweise zu faden; die Lernenden lösen die Aufgaben dabei in immer größerem Ausmaß selber (Renkl, 2014). Darüber hinaus kann es förderlich sein, Lernenden die Lösung zu zeigen, nachdem diese eine Aufgabe ganz oder teilweise selber gelöst haben (Moreno, Reisslein, & Ozogul, 2009).

#### Fragestellungen

In dieser Studie wurde folgender Fragestellung nachgegangen: Inwieweit haben Fading und Lösungspräsentationen einen Effekt auf den Fertigkeitserwerb beim Lernen mit online Videodemonstrationen?

#### Methode

Die Studie wurde in einem 2x2-faktoriellen Between-subject-Design durchgeführt, in dem die beiden Faktoren Fading und Lösungspräsentationen manipuliert wurden. Die hier präsentierten Ergebnisse beziehen sich auf die Daten von 109 Lehramtsstudierenden, die zufällig einer der vier Bedingungen zugeteilt wurden. Die Studie fand aufgrund der Einschränkungen der Coronapandemie online als Distanzlernen statt, die Bearbeitungszeit lag zwischen 90 und 120 Minuten. In der Lernphase sahen alle Studierenden eine Videodemonstration als Einführung in die Berechnung von Cohen's Kappa und lernten anschließend mit vier weiteren Beispielen. In den Bedingungen mit Fading lernten die Studierenden mit vier Videodemonstrationen, die schrittweise gefadet wurden. In den Bedingungen ohne Fading wechselnden sich vollständige Videodemonstrationen und individuelles Problemlösen ab. In den Bedingungen mit Lösungspräsentationen wurde nach jeder von den Lernenden bearbeiteten Aufgabe die Lösung als Videodemonstration gezeigt; in den Bedingungen ohne Lösungspräsentationen war dies nicht der Fall. Abschließend nahmen die Studierenden an einem Nachtest teil, in dem die Fertigkeit der Berechnung von Cohen's Kappa gemessen wurde.

### Ergebnisse

Die Studierenden in der Bedingung mit Fading waren im Nachtest besser in der Lage, Cohen's Kappa zu berechnen ( $M = 1.00$ ,  $SD = 0.12$ ), als die Studierenden in der Bedingung ohne Fading ( $M = 0.67$ ,  $SD = 0.11$ ),  $U = 1800.00$ ,  $p = .04$ . In Bezug auf die Lösungspräsentationen zeigte sich kein solcher Unterschied ( $U = 1592.00$ ,  $p = .48$ ).

### Diskussion

Dieses Ergebnis zeigt die lernförderliche Wirksamkeit von gefadeten Lösungsschritten der Videodemonstrationen – ähnlich dem Fading von Lösungsbeispielen (Renkl, 2014) und Fading von Demonstrationen in Präsenzlernsituationen (Wecker et al., 2016). Prinzipien, die in Laborstudien zu schriftlichen Lösungsbeispielen gewonnen wurden, lassen sich also teilweise auf individuelles Lernen mit Online-Videodemonstrationen übertragen. Basierend auf den Ergebnissen dieser Studie entwickeln wir interaktive und adaptierbare Videodemonstrationen für weitere Personengruppen, beispielsweise Schülerinnen und Schüler in Grundschulen.

## Online-Lernvideos als Mittel zur Förderung des Wissenserwerbs von Studierenden in Zeiten der Pandemie

22.04.2021 | 12:30 - 12:55

### Online-Lehre mit Erklärvideos: Der Einfluss von Segmentierung

*Susanne Kappes & Tim Kühl*

#### Problemstellung und theoretischer Hintergrund

Nicht erst seit der Covid-19-Pandemie hat die Bedeutung der Online-Lehre anhand von Erklärvideos zugenommen. In der vorliegenden Studie wurde untersucht, ob die Segmentierung der Folien eines Erklärvideos zu einer Verbesserung der Lernleistung führt. Im Kontext von Theorien zum multimedialen Lernen (Mayer, 2020) haben sich verschiedene Gestaltungsprinzipien wie das Segmentierungsprinzip entwickelt, die auch auf Folien angewendet werden können (Mayer, 2020; Rey et al., 2019). Das Segmentierungsprinzip besagt, dass Informationen, die in kleineren Segmenten dargeboten werden, das Lernen verbessern, indem lernhinderliche Prozesse (engl. extraneous cognitive load; ECL) minimiert werden, sodass kognitive Ressourcen in lernförderliche Prozesse (engl. germane cognitive load; GCL) investiert werden können.

Bei der Anwendung des Segmentierungsprinzips auf Folien werden die schriftlichen Informationen parallel zu den verbalen Erklärungen schrittweise eingeblendet. Werden die Informationen hingegen alle auf einmal präsentiert, können Lernende den Informationen nicht fokussiert folgen und es kann zu einer Erhöhung des ECL, einer Reduktion von GCL und einer reduzierten Lernleistung kommen. Die fehlende fokussierte Verarbeitung kann auch die Entstehung von Gedanken auslösen, die nicht in Zusammenhang mit der jeweiligen Aufgabe stehen. Solche unverwandten Gedanken werden als „Mind-wandering“ bezeichnet und beeinträchtigen das Lernen (Pan et al., 2020).

#### Fragestellungen

Die vorliegende Studie untersucht, ob Lernen anhand eines Online-Erklärvideos verbessert werden kann, wenn dessen Folien segmentiert werden. Es wurde angenommen, dass segmentierte Folien im Vergleich zu nicht-segmentierten Folien zu einem besseren Lernergebnis führen, Mind-wandering verringern, ECL reduzieren und GCL erhöhen.

#### Methode

An der Studie nahmen 102 Studierende der Universität Mannheim (M = 21,42 Jahre; 83 Frauen) teil, die randomisiert der segmentierten oder nicht-segmentierten Bedingung zugeordnet wurden. Das Lernmaterial bestand aus einem 10-minütigen Erklärvideo mit 17 Folien. Zusätzlich zur verbalen Erklärung wurden die Hauptideen in schriftlichem Text auf jeder Folie angezeigt. In der segmentierten Bedingung wurden die schriftlichen Informationen nacheinander parallel zur verbalen Erklärung eingeblendet. In der nicht-segmentierten Bedingungen wurden alle Informationen mit Beginn der verbalen Erklärungen auf den Folien präsentiert. Der Lernerfolg wurde in Retention und Transfer aufgeteilt. Mind-wandering wurde viermal während des Erklärvideos (jeweils nach ca. 2,5 Minuten) erfasst, indem die Studierenden angaben, wie stark sie sich während des Lernens konzentriert haben (vgl. Pan et al., 2020). Die subjektiven Bewertungen von ECL und GCL wurden mittels eines Fragebogens am Ende der Lerneinheit erhoben.

### Ergebnisse

Für keine der abhängigen Variablen zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den beiden Lernbedingungen: Weder für die Retentions- oder die Transferleistung noch ECL, GCL und Mind-wandering (alle  $F_s < 1.35$ , alle  $p_s > .24$ ).

### Diskussion

Anders als erwartet hatte die Segmentierung der Folien des Erklärvideos keinen positiven Effekt auf die Lernleistung oder die weiteren abhängigen Variablen. Dies legt nahe, dass eine Segmentierung der Folien nicht ausreicht, um das Lernen zu fördern. Diese Schlussfolgerung könnte jedoch verfrüht sein, da ein potenziell positiver Effekt der Segmentierung möglicherweise durch vorteilhafte Eigenschaften der Lernumgebung überschattet wurde: Das Lernmaterial wurde in beiden Bedingungen in vier Blöcke unterteilt, die jeweils etwa 2,5 Minuten dauerten – diese Art der Segmentierung ist lernförderlich (Rey et al., 2019). Weitere Einschränkungen bestanden außerdem in der Kürze des Erklärvideos und des nicht auf das Studium bezogenen Themas. Es kann sein, dass ein positiver Effekt unter ökologisch gültigeren Bedingungen auftritt. Die genannten Einschränkungen könnten in zukünftiger Forschung aufgegriffen werden.

Session: Lehr- und Lernbedingungen im Fernunterricht während der Pandemie

22.04.2021 | 11:15 - 11:35

## Wahrgenommene Lernbedingungen im Unterricht des fünfstündigen Leistungsfachs Naturwissenschaft und Technik (NwT) während der ersten Schulschließungsphase der COVID-19-Pandemie

*Mira Latzel, Marcus Brändle & Bernd Zinn*

Mit dem Unterrichtsfach Naturwissenschaft und Technik (NwT) wird in Baden-Württemberg an den allgemein bildenden Gymnasien die integrative Vermittlung grundlegender naturwissenschaftlicher und technischer Kompetenzen intendiert (vgl. Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg 2016). NwT wurde im Schuljahr 2007/08 landesweit als naturwissenschaftliches Profulfach in der gymnasialen Mittelstufe der Klassenstufen 8 bis 10 eingeführt, um den Schülerinnen und Schülern, additiv zur traditionellen naturwissenschaftlichen Bildung, eine technische Literalität aus einer interdisziplinären Betrachtung zu ermöglichen.

Seit dem Schuljahr 2019/20 wird NwT in einem Schulversuch an insgesamt 10 Modellschulen als fünfstündiges Leistungsfach in der gymnasialen Oberstufe wissenschaftlich begleitet erprobt. In einem Design-Based Research Approach (DBR) sollen empirische Erkenntnisse zu den sächlichen und räumlichen Bedingungen an den Schulen, den Unterstützungsbedarfen, den Bildungsinhalten, den Unterrichtsmethoden und der Unterrichtsgestaltung generiert und in diesem Bezugsrahmen die Entwicklung der technischen Kompetenzprofile, die Motivation und das Fachinteresse sowie die beruflichen Orientierungen der Schülerinnen und Schüler im Verlauf der Kursstufe betrachtet werden. Die Bildungsinhalte des Leistungsfachs schließen curricular an das Profulfach an und fokussieren zukunfts- und bildungsrelevante Themenbereiche der Technikwissenschaften (u. a. Daten-kommunikation, Energieversorgungssysteme, Produktentwicklung, Technikfolgenabschätzung). Die ingenieurwissenschaftliche Ausrichtung des neuen Abiturfachs ist in einer Schulversuchsfassung in den Standards für inhalts- und prozessbezogene Kompetenzen des neuen Bildungsplans festgelegt (vgl. Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg 2019).

Wie im Profulfach zeichnet sich der NwT-Unterricht im Leistungsfach durch seine Projektorientierung aus. In den Projekten vernetzen die Schülerinnen und Schüler die unterschiedlichen technikwissenschaftlichen Unterrichtsinhalte wie z.B. Produktentwicklung und Technische Mechanik prozessbezogen und realisieren deren technische Umsetzung auf Basis eines Projektauftrags. Während des durch die COVID-19-Pandemie im Frühjahr 2020 bedingten ersten Lockdowns waren die angehenden Abiturientinnen und Abiturienten in Bezug auf die Durch- bzw. Weiterführung der Projektarbeiten und einen für das Abitur 2021 gut vorbereitenden inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzerwerb von den Schulschließungen direkt betroffen.

Im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung wurden in einem Mixed-Method-Ansatz qualitative und quantitative Befragungen mit allen am Schulversuch teilnehmenden Lehrpersonen (N = 13) und Schülerinnen und Schüler (N = 52) durchgeführt, um zum einen via offenen Fragen und Leitfadeninterviews

im April und Oktober 2020 empirische Erkenntnisse zu den Unterstützungsbedarfen, Lösungsansätzen und Strategien für die digitale Weiterführung des Unterrichts und der Vermittlung der Bildungsstandards aus der Perspektive der Lehrpersonen zu generieren. Zum anderen wurde, der Befundlage und den theoretischen Annahmen zu den Bedingungen und der Bedeutung motivierten, selbstbestimmten und interessierten Lernens (vgl. Prenzel & Drechsel 1996, Schiefele & Schreyer 1994, Deci & Ryan 1993) folgend, die wahrgenommene Unterrichtsqualität mit Fokus auf den konstruktiven und motivationsunterstützenden Lernbedingungen (vgl. Voss & Wittwer 2020, Klieme 2018, Praetorius et al. 2018, Prenzel et al. 2001, Prenzel et al. 1996) via Paper-Pencil-Tests im Juni 2020 erhoben, um die Perspektive der Schülerinnen und Schüler während den Schulschließungen im Vergleich zu einem regulären Schulunterricht zu erfassen, auch mit dem Ziel, potentielle auf die Kompetenzentwicklung einwirkende Einflussfaktoren zu eruieren (vgl. z. B. Anger & Plünnecke 2020).

Die quantitativ erhobenen Daten wurden mit deskriptiven und explorativen statistischen Methoden ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass im Leistungsfach NwT in Bezug auf die Unterrichtsqualität signifikante Unterschiede bei der wahrgenommenen Kompetenzunterstützung, der Instruktionsqualität, der inhaltlichen Relevanz des Unterrichtsstoffes und der Autonomieunterstützung vorliegen. Die qualitativ erfassten Daten wurden nach Mayring (2015) inhaltsanalytisch ausgewertet und indizieren, wie die Lernbedingungen im häuslichen Umfeld während den Schulschließungen wahrgenommen sowie welche Strategien zur Unterrichtsdurchführung und -methodik angewendet wurden, welche sich davon bewährt haben und welche digitalen Unterrichtselemente zukünftig beibehalten und in den Präsenzunterricht implementiert werden sollen. Die Befunde geben damit einen Einblick in den Online-Unterricht während des ersten Lockdowns aus der Perspektive der Lehrpersonen als auch der Schülerinnen und Schüler und zeigen damit einhergehende Unterstützungsbedarfe und Optimierungspotentiale im Schulversuch auf, die Anknüpfungspunkte zu den aktuellen Digitalisierungsbestrebungen in der Bildung geben können.

Session: Lehr- und Lernbedingungen im Fernunterricht während der Pandemie

22.04.2021 | 11:35 - 11:55

## Unterrichtliches Handeln in Zeiten der Pandemie: Welche Auswirkungen hat die Gestaltung des pädagogischen Raums unter Schule auf Distanz auf Schülerinnen und Schüler?

*Udo Käser, Anja Schultze-Krumbholz & Sebastian Wachs*

Nach dem Angebot-Nutzungs-Modell kann Unterricht als Wechselspiel zwischen Lehrerhandeln als Angebot und dessen Nutzung durch SchülerInnen verstanden werden, die zu Aktivitäten und Wirkungen führen kann, welche selbst ein Angebot an die Lehrkräfte darstellen. Dabei ist entscheidend, dass die Angebote nicht per se wirken, sondern Prozessen der Wahrnehmung und Interpretation unterliegen. Eingebettet sind diese Abläufe in einen Rahmen individueller Voraussetzungen und Kontextbedingungen.

Vor diesem Hintergrund können die Folgen von COVID-19 als Veränderung der kontextualen Bedingungen für die Interaktion in der Klasse und die Wahrnehmung von Unterricht verstanden werden. Entsprechend stellt sich die Frage,

- wie Lehrkräfte ihren Unterricht in Schule auf Distanz gestaltet haben,
- wie dies von SchülerInnen wahrgenommen und interpretiert wurde sowie
- welche Folgen dies auf Seiten der SchülerInnen nach sich gezogen hat.

Solche Folgen betreffen eine kognitive (z. B. hinsichtlich Konsequenzen einer möglicherweise defizitären Leistungsentwicklung), motivationale (z. B. mit Bezug zur Lern- und Anstrengungsbereitschaft), behaviorale (z. B. für das Arbeitsverhalten) und emotional-affektive Dimension, welche nach schulischen Folgen und allgemeinen Konsequenzen für das Gesundheitsempfinden differenziert werden kann (z. B. Schulunlust, Belastungserleben, Gefühl sozialer Isolation).

In der vorliegenden Studie wurde auf Unterschiede in nicht-kognitiven Merkmalen in Abhängigkeit davon, wie Schule auf Distanz aus Sicht von SchülerInnen durch ihre Lehrkräfte gestaltet wurde, fokussiert. Hierzu wurde eine online-Studie für den Zeitraum des ersten Lockdowns (Erhebungszeitraum: 15. Mai bis 27. Juni 2020) durchgeführt. Es wurden Daten von 306 Kindern und Jugendlichen (weiblich: 205, männlich: 96, divers: 2, fehlend: 3; Gymnasium: 157, Gesamtschule: 65, Berufskolleg: 84) im Alter von 10 bis 21 Jahren ( $M = 16.0$ ,  $SD = 2.9$ ) erfasst.

Neben soziodemographischen und schulbezogenen Daten wurden Angaben zur Gestaltung von Unterricht in Schule auf Distanz (Häufigkeit verschiedener Arbeitsformen und Möglichkeiten zum selbstregulierten Lernen) sowie zur Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenz / Fremdeinschätzung der digitalen Kompetenz der Lehrkräfte erhoben. Als nicht-kognitive Variablen wurden schulisches Selbstkonzept und Selbstwirksamkeit sowie mit Bezug zum Unterricht intrinsische Lernmotivation, Flow, Durchhaltevermögen, Prokrastination und Autonomieerleben bzw. in Hinblick auf die individuelle Gesundheit das Belastungserleben, Wohlempfinden und soziale Eingebundenheit erfasst. Die Messungen erfolgten auf Basis standardisierter Verfahren. Für alle verwendeten Skalen liegen akzeptable Reliabilitätskoeffizienten vor ( $.63 <$

alpha < .88). Die verwendeten Items erweisen sich als trennscharf ( $r > .3$ ).

Hinsichtlich der Wahrnehmung der Gestaltung der Lehrangebote in Schule auf Distanz werden große Unterschiede deutlich. Faktoranalytisch lassen sich hierbei zwei Dimensionen unterscheiden: digital (z. B. durch online-Unterricht oder den Einsatz von Lernvideos) und offline (z. B. durch Wochenpläne in Papierform). Clusteranalysen weisen mit einem mittleren Silhouettenkoeffizienten von  $sC = .6$  zwei Gruppen aus: SchülerInnen, deren Lehrkräften mit mittlerer Frequenz digital und kaum offline unterrichten (92.4%) bzw. mit hoher Frequenz beide Kanäle nutzen (7.6%). Weiterhin zeigt sich die hohe Bedeutung der Einschätzung der eigenen digitalen Kompetenz sowie der digitalen Kompetenz der Lehrkräfte. Die Selbstwahrnehmung der SchülerInnen korreliert mit allen Variablen zum subjektiven Erleben signifikant positiv ( $.60 > r > .65$ ;  $p < .001$ ), während mit solchen Variablen, die ein Belastungserleben zum Ausdruck bringen, durchgehend signifikant negative Zusammenhänge bestehen ( $-.40 > r > -.48$ ;  $p < .001$ ). Außerdem zeigt sich nicht nur, dass gerade bei solchen Lehrkräften die digitale Kompetenz gering eingeschätzt wird, die kaum digitale Kanäle verwenden ( $-.20 > r > -.34$ ;  $p < .001$ ), sondern auch, dass SchülerInnen, deren Lehrkräfte häufiger online-Unterricht durchführen, höhere Selbstwirksamkeit besitzen, stärker intrinsisch motiviert sind, sich wohler fühlen, seltener prokrastinieren, häufiger Flow erleben und ein höheres Durchhaltevermögen äußern ( $.13 < |r| < .22$ ,  $p < .05$ ). Hierbei liegen deutliche Alters-, Geschlechts- und Schulformunterschiede vor.

Die Befunde unterstreichen die Bedeutung digitaler Kompetenz bei SchülerInnen und Lehrkräften ebenso wie die Wichtigkeit der didaktischen Gestaltung digitaler Lernangebote und zeigen so Grundsätze auf, die für Unterrichtspraxis und LehrerInnenbildung gleichermaßen relevant sind.



Session: Lehr- und Lernbedingungen im Fernunterricht während der Pandemie

22.04.2021 | 11:55 - 12:15

## Welche Änderungen im digitalen Unterricht lassen sich zwischen dem ersten und zweiten schulisch angeleiteten Lernen zu Hause herausarbeiten? Befunde einer Befragung von Lernenden in Baden-Württemberg

*Valentin Unger, Hendrik Lohse-Bossenz & Albrecht Wacker*

Die Thementagung „Bildung und Corona“ fokussiert die Bedeutung von Bildung in der Pandemie und widmet sich insbesondere den daraus resultierenden individuellen Konsequenzen. Während der seit Anfang 2020 anhaltenden Pandemie waren die Lernenden zuerst ab März 2020 und sodann ab Dezember 2020 – mit wenigen Ausnahmen – in einem schulisch angeleiteten Lernen zu Hause (saLzH, vgl. für den Begriff Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie Berlin, 2020). In unserem Beitrag nehmen wir die individuellen Konsequenzen des digitalen Lernens für die Schülerinnen und Schüler in den Blick und fragen nach den Veränderungen im zweiten saLzH, die im Vergleich zum ersten Zeitraum aufzufinden sind.

saLzH in der pandemiebedingten umfassenden Form stellt in der Schulgeschichte eine Neuerung dar, zu der im Jahr 2020 Befragungen verschiedener Akteursgruppen durchgeführt wurden (vor allem Eltern sowie Funktionsstelleninhaber und Lehrpersonen, in geringerem Maß Schülerinnen und Schüler). Unsere Studie fokussiert die bislang weniger akzentuierte Perspektive der Lernenden auf der Grundlage einer 2020 durchgeführten Vorstudie (Unger, Wacker & Rey, 2020; Unger, Krämer & Wacker, 2020; Wacker, Unger & Rey, 2020). In ihr wurden mit einem digitalen Tool 169 Lernende einer Ad-hoc-Stichprobe am Ende der ersten Schulschließungen im Mai 2020 befragt. Die Ergebnisse verdeutlichen auf Ebene der Schulen vielfältige Umsetzungsformen dieser neuen Form schulischen Lernens, die auf der Ebene der Lehrpersonen nochmals variiert wurden. Auf Seite der Schülerinnen und Schüler wurden teilweise unzureichendes Feedback, mangelnde Strukturierung und eine fehlende kommunikative Rahmung des saLzH ersichtlich. Aus der zwischenzeitlichen Öffnung der Schulen (Mai bis Dezember 2020) und der erneuten Schließung im Januar und Februar 2021 leitet sich die Frage ab, inwiefern sich die Schulen mit den Umsetzungsformen schulischen Lernens zu Hause auseinandergesetzt hatten und ob auf Ebene der Lernenden Veränderungen diesbezüglich wahrgenommen werden. Damit verbunden interessiert außerdem, ob und in welcher Form die Besonderheiten der unterschiedlichen Schulformen der Sekundarstufe I (Werkreal- und Realschulen, Gemeinschaftsschulen und Gymnasien) in den Umsetzungsformen identifiziert werden können.

Die vorzustellende Befragung von N = 502 Schülerinnen und Schülern in Baden-Württemberg versucht durch die Stichprobenziehung die noch unzureichenden Bemühungen der bisherigen Schülerbefragungen, bei denen vor allem in kleineren Projekten verzerrte Ad-Hoc Stichproben gewonnen wurden (vgl. Fickermann und Edelstein, 2021, S. 119), dergestalt zu optimieren, als 200 Studierende aus ganz Baden-Württemberg gebeten wurden, eine nichtgymnasiale Schülerin oder einen nichtgymnasialen Schüler aus ihrem Umfeld zu befragen. Zusätzlich wurde die Befragung an vielen Stellen im Land initiiert. Damit spiegelt sich in der Stichprobe eine breite Varianz in der Praxis der schulischen Umsetzungsformen in Baden-Württemberg wider.

Innerhalb der online-basierten Befragung wurden die Lernenden nach den Verfahren der Aufgabenübermittlung von der Schule ins Elternhaus, nach den eingesetzten Plattformen, nach der Länge und Gestaltung der Videotreffen, den von der Schule getroffenen Strukturierungen, den Formen, der Qualität und Quantität des Feedbacks und den Gelingensbedingungen auf der Seite der Schülerinnen und Schüler gefragt. Die Auswertungen (abgeschlossen bis zum Tagungstermin) zielen auf zwei Bereiche, zu denen bislang kein zureichendes Wissen vorliegt:

1. Veränderungen in der Struktur des schulisch angeleiteten Lernens im Verlauf der SarS-CoV-2-Pandemie. Hier sind Veränderungen und modifizierte Strukturierungen zum zweiten Befragungszeitpunkt zu erwarten, bspw. eine Ausweitung von Videokonferenzen.

2. Gruppenvergleiche für Altersgruppen und Schularten (nichtgymnasiale Schularten vs. Gymnasium) und die damit verbundene Prüfung spezifischer Herausforderung hinsichtlich der Lernausgangslagen zwischen den Schularten.

Insgesamt ermöglicht die Studie aus den Schülereinschätzungen zu den Einzelfragen – in stärkerem Ausmaß im Vergleich zur Vorstudie – die Rekonstruktion verschiedener Formen des schulischen Lernens zu Hause, auch in Unterscheidung von Schularten unter Konturierung der dort vorfindlichen Ausgangslagen.

Session: Lehr- und Lernbedingungen im Fernunterricht während der Pandemie

22.04.2021 | 12:15 - 12:35

## Was wissen wir über schulische Lehr-Lern-Prozesse im Distanzunterricht während der Corona-Pandemie? – Evidenz aus Deutschland, Österreich und der Schweiz

*Christoph Helm & Stephan Huber*

Der Review gibt einen systematischen Überblick über den quantitativen Forschungsstand zur Schulsituation und zum Lehren und Lernen während der Corona-Pandemie. Der Review umfasst 97 Online-Befragungen, die in der Zeit vom 24. März 2020 bis 11. November 2020 durchgeführt wurden und 255.955 Fälle (Schüler\*innen, Eltern, Lehrkräfte, Schulleitungen u. a.) erfassten. Die Analyse und Synthese der Befunde erfolgt entlang zweier Modelle, dem Phasenmodell des Forschungsprozesses und einem integrativen Modell zur Distance Education. In methodischer Hinsicht basiert der Review auf 64 Forschungsberichte, die Rahmen eines systematischen und eines unsystematischen Literaturreviews identifiziert wurden mittels MAXQDA inhaltsanalytisch ausgewertet wurden. Der Review macht deutlich, dass zentrale Aspekte des Lehrens und Lernens während den coronabedingten Schulschließungen im Frühjahr 2020 bereits gut erforscht sind.

### 1. Ausgewählte Befunde des Reviews zum Design der 97 Befragungen

**Ziele der Befragungen.** Alle Befragungen weisen einen sehr stark ausgeprägten situationsanalytischen Charakter auf. Die Befragungsziele werden meist, wenn überhaupt, sehr vage dargestellt. Durchführende Organisationen. Ein kleinerer Teil der Befragungen (22), der aber hinsichtlich des Stichprobeumfangs substanzvoll ist, wurde von Organisationen durchgeführt, die üblicherweise nicht wissenschaftlich tätig sind (z.B. Eltern und Lehrerverbände).

**Theorie.** In den meisten Fällen werden keine Informationen über die der jeweiligen Befragung zugrundeliegenden theoretischen Konzepte gegeben. Dort wo Bezüge zu Theorien hergestellt werden, sind diese meist knapp und/oder sehr abstrakt gehalten.

**Konstruktoperationalisierung.** Nur sehr selten werden Skalen eingesetzt. Die allermeisten Befragungen verwenden Einzelindikatoren zur Erfassung von Konstrukten. Am häufigsten (in 32 Ergebnisberichten) wurde die Frage nach der technischen Ausstattung der Schüler\*innen zuhause gestellt.

**Erhebungsmethode.** Alle Befragungen wurden im Zeitraum vom 24. März bis 11. November 2020 durchgeführt und stellen Online-Befragungen dar. Die Rekrutierung der befragten Personen erfolgte meist über die Aussendung des Links zur Online-Befragung via E-Mailverteiler.

**Stichprobe.** Die 97 Befragungen umfassen 255.955 Fälle – davon 60.468 Schüler\*innen, 151.660 und 41.350 Lehrkräfte sowie 2339 Schulleitungen. Dabei verteilen sich die erfassten Fälle wie folgt auf die Länder: 124.485 (Deutschland), 36.417 (Österreich), 84.497 (Schweiz), 10.322 (DACH). 18 Befragungen verfügen über eine repräsentative Stichprobe.

Analysemethoden. Alle Befragungen berichten primär deskriptive Statistiken. In einigen Fällen werden auch Gruppenvergleiche (z. B. benachteiligte vs. nicht-benachteiligte Schülergruppen) auf Basis deskriptiver Analysen ohne inferenzstatistische Absicherung berichtet.

### 2. Ausgewählte Befunde des Reviews zu den inhaltlichen Ergebnissen der 97 Befragungen

Lernerfolg. Die vorliegenden Befragungen zeigen auf, dass – laut Selbsteinschätzung der Schüler\*innen – etwa ein Fünftel bis die Hälfte negative Auswirkungen des Fernunterrichts auf den eigenen Lernerfolg erwarten. Werden Eltern nach dem Lernrückstand ihrer Kinder befragt, sind es rund ein Drittel bis zwei Drittel, die negative Auswirkungen befürchten. Auch etwas mehr als ein Drittel der Lehrkräfte befürchtet negative Effekte auf das Schülerlernen.

Lernaufwand. Der Forschungsstand zum Lernaufwand der Schüler\*innen während des Fernunterrichts ist von hoher Heterogenität geprägt. Der Anteil an Schüler\*innen, die weniger als 2h pro Tag für das Lernen aufwenden, variiert je nach Befragung zwischen rund einem Fünftel und etwas mehr als der Hälfte der Schüler\*innen. Darüber hinaus geben in den Schülerbefragungen rund ein Drittel bis knapp die Hälfte an, dass ihr Workload während des Fernunterrichts geringer als vor dem Lockdown war. Diese Befunde decken sich im Wesentlichen mit jenen der Elternbefragungen.

Technologieeinsatz im Fernunterricht. In allen Personengruppen berichten zwischen rund 40–90% der Befragten, dass das E-Mail mit Abstand am häufigsten als Kommunikationsmedium im Fernunterricht zum Einsatz kam. Dahinter folgen mit deutlichem Abstand an zweiter Stelle die Lernplattformen und das Mobiltelefon. Schließlich folgen an dritter Stelle Videochats und -konferenzen, Messengerdienste, die (schuleigene) Website sowie die analoge Übermittlung von bspw. Lernaufgaben.

Die Befunde werden in Hinblick auf die Qualität der Befragungen, ihren Implikationen für die Forschung zu Corona und Schule sowie für die Praxis von Schule und Fernunterricht diskutiert.

Session: Lehr- und Lernbedingungen im Fernunterricht während der Pandemie

22.04.2021 | 12:35 - 12:55

## Lernmotivation im Fernunterricht während der durch Covid-19 bedingten Aussetzung des Präsenzunterrichts. Die Bedeutung der Betreuung durch die Lehrkräfte

*Nils Machts, Daniel Lauris & Jens Möller*

Fernunterricht wurde im Zuge der Covid-19-bedingten Aussetzung des Präsenzunterrichts zu einer notwendigen Form der Beschulung (Fickermann & Edelstein, 2020). Im Gegensatz zu etablierten Formen des Fernunterrichts (Moore et al., 2011), mussten Schulen und Lehrkräfte in dieser Situation sehr kurzfristig Lernangebote als Ersatz für den regulären Unterricht einsetzen. Steinmayr (2020) berichtet, dass das Zusenden von Lernmaterial die häufigste Herangehensweise von Lehrkräften war. Für die Kontaktaufnahme nutzten Lehrkräfte eine große Bandbreite an analogen und digitalen Kommunikationsinstrumenten (Porsch & Porsch, 2020), wobei die Kontaktaufnahme durch Lehrkräfte meist digital via Email erfolgte (Eickelmann & Drossel, 2020; Wacker et al., 2020).

Die Auswirkungen des situationsbedingten Fernunterrichts werden überwiegend als problematisch eingeschätzt. Übereinstimmende Befunde gehen von einer niedrigen effektiven Lernzeit von ca. zwei Stunden pro Wochentag aus (Heller & Zügel, 2020; Porsch & Porsch, 2020; Wacker et al., 2020). Schülerinnen und Schüler berichteten von zu wenig Unterstützung und Feedback (Wacker et al., 2020). Außerdem vermissten sie den Kontakt sowohl zu Lehrkräften als auch zu Mitschülerinnen und Schülern und berichteten insgesamt einen geringen Austausch über fachliche Inhalte (Heller & Zügel, 2020). Lehrkräfte gaben an, dass die Digitalisierung als Voraussetzung für Fernunterricht an den meisten Schulen nicht weit fortgeschritten ist und dass sie Fernunterricht generell für wenig effektiv halten (Eickelmann & Drossel, 2020).

Aus Studien zum Präsenzunterricht ist bekannt, dass der Betreuung von Schülerinnen und Schüler durch ihre Lehrkräfte eine elementare Bedeutung für erfolgreiches Lernen zukommt, wobei insbesondere die Lehrer-Schüler-Beziehung (Cornelius-White, 2007) und Aspekte der individuellen und situativen Betreuung (Hattie, 2008) besonders bedeutsam ausfallen. Im regulären Fernunterricht unterscheiden sich die Voraussetzungen für eine solche Form der Betreuung systematisch vom Präsenzunterricht (Moore et al., 2011; Sherry, 1995). Trotz der teilweise schwierigen Rahmenbedingungen wurden in meta-analytischen Zusammenfassungen dem digital gestützten regulären Fernunterricht teilweise sogar höhere Lernzuwächse als regulärem Präsenzunterricht zugeschrieben (Bernard et al., 2009; Bernard et al., 2014).

Klieme (2020) argumentiert, dass im Kontext des situationsbedingten Fernunterrichts die Merkmale guter Betreuung ebenso relevant sind wie im Präsenzunterricht. Unterdessen scheint die Betreuungsqualität während des situationsbedingten Fernunterrichts durchaus unterschiedlich auszufallen: So berichten Anger et al. (2020), dass allein das Ausmaß an Versorgung mit Lernmaterial positiv mit der effektiven Lernzeit zu Hause zusammenhängt.

In Anbetracht der Notwendigkeit zur Selbstregulation im situationsbedingten Fernunterricht, kommt der Lernmotivation eine besonders hohe Bedeutung zu (vgl. Pintrich & De Groot, 1990; Zimmerman, 2008).

Möglichkeiten der Tätigkeitssteuerung durch die Lehrkräfte sind im Fernunterricht begrenzter als im Präsenzunterricht. Ohne dass die tatsächliche Tätigkeit vor Ort überprüft werden kann, müssen Anreize für die Auseinandersetzung mit dem Lernstoff gesetzt werden. Dabei berichten Bernard et al. (2004) schon bei regulärem Fernunterricht eine niedrigere Lernmotivation im Vergleich zum Präsenzunterricht.

In unserer Studie beschäftigen wir uns mit der Lernmotivation der Schüler\*innen in der Zeit des Fernunterrichts, kurz nach der ersten Aussetzung des Präsenzunterrichts im Zuge der Covid-19 Pandemie. Insgesamt wurden  $N = 227$  Schüler\*innen der Ober- und Mittelstufe (58 % weiblich; Alter von  $M = 16.1$ ,  $SD = 1.1$ ) über einen Onlinefragebogen zu ihrer schulbezogenen fachübergreifenden Lernmotivation und der Betreuungsqualität befragt. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die Lernmotivation im situationsbedingten Fernunterricht niedriger ausfällt als die allgemeine Lernmotivation. Pfadmodelle zur Vorhersage der Lernmotivation im situationsbedingten Fernunterricht zeigen einen moderaten Effekt der von den Schüler\*innen wahrgenommenen Betreuungsqualität durch die Lehrkräfte. Der Einsatz digitaler Lernplattformen hat ebenfalls einen Effekt, wobei dieser über die Betreuungsqualität vermittelt wird. Beide Effekte zeigen sich auch unter statistischer Kontrolle der allgemeinen Lernmotivation. Wir diskutieren die Befunde im Hinblick auf den Einsatz digitalen Fernunterrichts, insbesondere bei kurzfristigem situationsbedingtem Einsatz während der Covid-19 Pandemie.

Coping with remote learning during the first lockdown in the COVID-19 pandemic: The role of parent support, and teacher support, and students' individual characteristics

22.04.2021 | 14:00 - 15:40

## Coping with remote learning during the first lockdown in the COVID-19 pandemic: The role of parent support, and teacher support, and students' individual characteristics

*Catherine Gunzenhauser, Henrik Saalbach & Ilonca Hardy*

In the spring of 2020, many countries decided to close all schools for months in order to stop the spread of the COVID-19 pandemic. During this time, students were supposed to go on working on a core curriculum. Since these emergency school lockdowns were implemented at short notice, many teachers and families were forced to improvise with regard to the organization of remote schooling (Bobb et al., 2020; Vuorikari et al., 2020). This included structural aspects such as communication channels as well as the maintenance of instructional quality. Moreover, many families faced considerable strain due to a conflict between childcare and parental occupational obligations, but also due to worries more distal to educational processes, such as fears related to a possible COVID-19 infection or a loss of income related to the economic consequences of the lockdown.

In the spring of 2021, many wealthy countries have started to anticipate that the pandemic might soon be overcome as a result of progresses in the vaccination campaign (Potvin et al., 2021). However, considering warnings of an increasing likelihood of pandemics and other events disrupting everyday life (e.g., wildfires and floods) in the years to come (e.g., Dobson et al., 2020), it might be short-sighted to assume that the emergency school closure has been a unique historical event.

The aim of this symposium is to investigate individual differences in student's coping with the emergency remote schooling situation. In particular, we will look at the role of children's cognitive and academic skills before the lockdown as well as on parental and teacher support during the remote schooling period.

Coping with remote learning during the first lockdown in the COVID-19 pandemic: The role of parent support, and teacher support, and students' individual characteristics

22.04.2021 | 14:00 - 14:33

## Accidental homeschoolers: Associations between parenting stress and children's engagement in homeschooling

*Antje von Suchodoletz, Susanna Fullmer & Ross Larsen*

By March 31, 2020, over 91% of the world's student population, or 1,576,021,818 children, were affected by temporary school closures implemented by governments in over 150 countries to contain the spread of the COVID-19 pandemic (UNESCO, 2020). Although governments implemented different measures of homeschooling and distance learning to mitigate the immediate impact of school closures (UNESCO, 2020), the forced and sudden transition to online schooling may be a new barrier to education for many children. Consequently, public concerns about potential negative effects for children's education increased (Washington Post, March 27, 2020). It is not only concerns about lack of access to technology that limit the reach of online learning resources, but also concerns that online learning is not an effective replacement for in-person interactions between students and teachers to keep students engaged in learning.

As millions of parents were turned into "accidental homeschoolers" (Burke, 2020), they were encouraged to take an active role in their child's online schoolwork and to take proactive steps to foster their children's involvement in learning. Yet, the outbreak of the COVID-19 pandemic had a negative impact on parents as well, with recent studies finding a significant increase in parents' negative mood (e.g., Gassman-Pines et al., 2020). Temporary school closures impacted millions of parents who were confronted with sudden changes to child care and schooling arrangements. Even for those parents who could work from home, it was not always possible to homeschool a child while working at the same time. Informed by the Family Stress Model (Masarik & Conger, 2017), the present study investigated associations between parenting stress and children's engagement in homeschooling. More specifically, main and interactive effects of various risk and protective factors were tested in a sample of US-American 78 mother-father-child triads (children: mean age = 11.05 years, SD = 3.73).

The Student Engagement Scale (Reeve, 2013) was adapted to the homeschooling context to measure children's engagement and completed by mother, father and child. Parents indicated their parenting stress. Assessed risk factors included spousal relationship quality, health problems, number of children homeschooled and length of homeschooling. Protective factors included perceived support from school and satisfaction with school support, and parents' online social network.

Path models were run that simultaneously estimated main and interactive effects (Figure 2). Among the risk factors, weeks in homeschooling were consistently negatively related to engagement. Among the protective factors, parents' perceived support from the school was positively related to engagement. Interactive effects were found: Low parenting stress combined with high child liking of the homeschooling situation were linked with high engagement. After establishing measurement invariance across informants, we also tested different combinations of informants for parenting stress and child's engagement but did not find significant differences in the patterns of associations. Results highlight the immediate impacts of prolonged school closure on parents and children and call for immediate support in addressing families' needs during large public health crises.



## Coping with remote learning during the first lockdown in the COVID-19 pandemic: The role of parent support, and teacher support, and students' individual characteristics

22.04.2021 | 14:33 - 15:06

### Parent and Teacher Support of Elementary Student's Remote Learning During the COVID-19 Pandemic

*Catherine Gunzenhauser, Susanne Enke, Verena Johann, Julia Karbach & Henrik Saalbach*

In the spring of 2020, many countries decided to close all schools for months in order to reduce spreading of COVID-19. During this time, students in Germany were supposed to go on working on a core curriculum at home. The aim of the current study was to investigate the impact of the school closure on elementary students. In particular, we focused on quantity and quality of (1) parental support and (2) teacher support while taking into account children's academic skills prior to the school closure and after the closure. Participants were recruited from a longitudinal study on executive functioning and school performance in bilingual and monolingual elementary students (grades 2 to 4) from three cities in Germany. Families of children who had participated in a standardized assessment of academic skills in the interval between September and November of 2019 were contacted and invited to participate in the current study. Sixty-seven families agreed to participate ( $n = 35$  girls).

Data on children's academic skills before the pandemic (Time 1) had been collected at University labs. In May 2020 (Time 2), parents and children were sent online questionnaires to assess parental support and teacher feedback. Depending on local policies, this was during the school closure period for some children and shortly after this period for others. Children participated in a second standardized assessment of academic skills in June or July, 2020 (Time 3).

All academic skills were measured at Time 1 and Time 3 using standardized achievement tests. Quantity of parental involvement in mathematics and German schoolwork was assessed with the respective items of the questionnaire by Silinskas et al. (2013; parent rating only). Quality of parental need-oriented support was assessed using ten items of the parents' need support scale (Katz et al., 2011). Quantity and quality of teacher support with regard to mathematics and German schoolwork was assessed using items developed by the authors. Questions on quality of support tapped feedback quality, variety of tasks, and opportunities to collaborate with classmates.

Findings showed that children's academic skills before the lockdown predicted quantity and quality of parental schoolwork support during the school closure period. In line with previous research on homework, children with lower academic skills tended to receive more parental support with their schoolwork. In contrast, children with relatively well-developed academic skills at Time 1 tended to receive higher quality of parental support. In order to investigate the role of parental and teacher support for skill development across the school closure period, we used repeated measurement designs for each academic skill (mathematics, reading, and orthographic skills). Indicators of quantity and quality of parental support and teacher feedback were included as continuous moderators in each model. Models were investigated using the MEMORE macro for SPSS by Montoya (see Montoya, 2019). Analyses revealed no significant contribution of parental or teacher support to the explanation of individual differences in skill development across lockdown. Findings will be discussed taking into account effect sizes of the findings as well as power considerations.

Coping with remote learning during the first lockdown in the COVID-19 pandemic: The role of parent support, and teacher support, and students' individual characteristics

22.04.2021 | 15:06 - 15:39

## The influence of cognitive abilities and academic self-concept on learning processes during the COVID-19 Pandemic

*Verena Johann, Susanne Enke, Catherine Gunzenhauser, Henrik Saalbach & Julia Karbach*

Governments worldwide have implemented school closures as a preventive measure to the spread of COVID-19. Although children were supposed to learn at home with the support of their teachers and parents, there was a growing perception that the school closure may have a negative and lasting impact on the development of children's academic abilities. So far, there is little evidence for this assumption. Therefore, the first aim of the study was to investigate the development of academic abilities during the pandemic. We compared children's academic abilities (reading, orthographic, and mathematical abilities) at the end of the school closure period with their academic abilities before schools were closed. Second, we investigated whether children's working memory (WM), intelligence, socioeconomic status, and academic self-concept before the school closure period and their academic self-concept during the school closure period might have influenced the development of their academic abilities during the pandemic.

A total of 67 German elementary school children (grades 2 to 4; 44.8% female) participated in our study. They were recruited from a previous longitudinal study. Children were tested on academic abilities, WM, intelligence, and academic self-concept at three universities between September and November 2019 (T1). In May 2020 (T2), they were sent online questionnaires in order to assess their academic self-concept during the school closure period. The second assessment of academic abilities was administered via telephone in June to July 2020 (T3) when schools were still closed or had been opened shortly before.

Preliminary analyses showed that there were significant improvements from T1 to T3 on all measures of reading and orthographic abilities. Regarding mathematical abilities, there was a significant decline of performance on arithmetic tasks from T1 to T3, whereas performance on word problem tasks did not change. In order to determine factors, which might have contributed to the decline of mathematical abilities, we used a GLM approach with multiple regression analyses. Arithmetic performance at T3 was predicted by arithmetic performance at T1 as well as mathematics self-concept at T2 indicating that better arithmetic performance at T1 and higher values on mathematics self-concept at T2 were associated with better arithmetic performance at T3.

Our study offers first insights into the development of academic abilities during the COVID-19 pandemic. We found that reading and orthographic abilities improved from before to after the school closure period, whereas mathematical abilities declined or did not change. This result indicates that the school closure might have negatively influenced mathematical abilities. Due to the lack of a control group consisting of children who went to school continuously during the pandemic, we cannot rule out the possibility that the decline of mathematical abilities was caused by other factors, which were not assessed. Children's mathematics self-concept might have been particularly important during the school closure period since higher values at T2 but not at T1 were associated with better mathematics performance at T3.

## Lebenslanges Lernen während des pandemiebedingten Lockdowns - Ergebnisse des Nationalen Bildungspanels und seiner Covid-19-Zusatzbefragungen

22.04.2021 | 14:00 - 15:40

### Lebenslanges Lernen während des pandemiebedingten Lockdowns - Ergebnisse des Nationalen Bildungspanels und seiner Covid-19- Zusatzbefragungen

*Ilka Wolter, Corinna Kleinert, Lena Nusser & Rebecca Lazarides*

Die COVID-19-Pandemie und die damit verbundenen multiplen Herausforderungen, insbesondere mit Blick auf die Bildungsbeteiligung in unterschiedlichen Lebensphasen, werden in diesem Symposium anhand von Daten der Corona-Zusatzbefragungen des Nationalen Bildungspanels (Blossfeld, Roßbach & von Maurice, 2011) aus dem Frühjahr 2020 betrachtet. Bereits im Rahmen des ersten Lockdowns wurden Bildungsinstitutionen geschlossen und weniger Ressourcen in Weiterbildungen investiert (z.B. Bellmann et al., 2020). Während Familien zu diesem Zeitpunkt insgesamt berichteten, eher gut mit der Situation zurechtgekommen zu sein (Wößmann, Freundl, Grewenig, Lergetporer, Werner & Zierow, 2020), zeigten sich auch Herausforderungen. In Familien mussten neben der zumeist stärkeren Beanspruchung am Arbeitsplatz bzw. der Neuorganisation im Home Office die Betreuung von Kindern, der Fernunterricht, die eigene berufliche Weiterqualifikation sowie die persönlichen Belastungen koordiniert und bewältigt werden. Immerhin ein Drittel der Eltern berichtete, dass sie die Schulschließungen als große Belastung wahrgenommen haben (Wößmann et al., 2020).

In diesem Symposium werden Bildungsprozesse während der Zeit des ersten Lockdowns in einer Lebensverlaufsperspektive betrachtet, beginnend mit Analysen zu Schülerinnen und Schülern im Grundschulalter, in der Sekundarstufe I sowie zu Studierenden an Hochschulen und erwerbstätigen Erwachsenen. Informationen zur Situation während des Lockdowns können mit reichhaltigen Längsschnittdaten der bereits seit zehn Jahren andauernden Bildungsstudie NEPS verknüpft werden. Dadurch lassen sich individuelle Lernvoraussetzungen, frühere Kompetenzen und familiäre sowie arbeitsplatzbezogene Merkmale bei der Bewältigung dieser Zeit berücksichtigen.

Lebenslanges Lernen während des pandemiebedingten Lockdowns - Ergebnisse des Nationalen Bildungspanels und seiner Covid-19-Zusatzbefragungen

22.04.2021 | 14:00 - 14:25

## Mit Vorbelastung(en) in die Pandemie - Auswirkungen sozialer Unterschiede auf die Wahrnehmung der Unterstützungsfähigkeit und emotionaler Belastung während des COVID-19-Lockdowns bei Eltern von Grundschulern

*Markus Vogelbacher & Manja Attig*

Die COVID-19-Pandemie und die damit verbundenen Schulschließungen bringen viele Herausforderungen mit sich, insbesondere für Familien. Eltern müssen sich nicht nur um die Betreuung ihrer Kinder und das Homeschooling kümmern, sondern gleichzeitig ihre Arbeit und persönliche Belastungen schultern. Sowohl in der Öffentlichkeit als auch in der Wissenschaft wird diskutiert, inwieweit sich durch die Schulschließungen bestehende soziale Unterschiede in der Entwicklung von Kindern verschärfen. Allerdings zeigen sich soziale Unterschiede nicht nur in der Entwicklung von Fähig- und Fertigkeiten von Kindern, sondern auch in ihrer häuslichen Lernumwelt und dem Familienklima (siehe u.a. Framework of the Home Learning Environment; Kluczniok, Lehl, Kuger, & Roßbach, 2013; sowie Family Stress Model; Conger, Conger & Martin, 2010). Demnach könnte auch der kognitive und emotionale Spielraum der Eltern, mit der zusätzlichen Belastungen durch das Homeschooling umzugehen, von den sozialen Umständen der Familie abhängen (Davis, Grooms, Ortega, Rubalcaba & Vargas, 2020; Brown, Doom, Lechuga-Pena, Watamura & Koppels, 2020; Thorell et al., 2021). In der vorliegenden Studie wird daher untersucht, welche Merkmale der Familie, der Eltern, des Kindes sowie der häuslichen Lernumgebung vorhersagen, wie Eltern ihre Fähigkeiten einschätzen, ihr Kind beim Lernen im Homeschooling zu unterstützen sowie ihren emotionalen Stress wahrnehmen, der durch die Schulschließung während der Pandemie 2020 verursacht wurde.

Für die Studie werden Daten der Neugeborenen-Kohorte des Nationalen Bildungspanels (NEPS; Blossfeld, Roßbach & von Maurice, 2011) verwendet. In die Analysen fließen Daten von 1.812 Familien ein, die an den Befragungen der Welle 9, d.h. zum Zeitpunkt des ersten Lockdown der Pandemie, teilgenommen haben. Die beiden abhängigen Variablen (selbsteingeschätzte Unterstützungsfähigkeit, wahrgenommener Stress) wurden in Welle 9 gemessen. Die Kinder befanden sich zu diesem Zeitpunkt in der 2. Klasse. In Strukturgleichungsmodellen werden, neben einer Reihe von Kontrollvariablen (z. B. Alter und Geschlecht der Eltern, dem Geschlecht des Kindes, der Betreuungssituation, der Arbeitsbelastung und des Arbeitsortes während der Pandemie), Strukturmerkmale wie der sozioökonomische Status und die Bildung der Eltern, Prozessmerkmale wie das häusliche Lernumfeld (z.B. gemeinsames Lesen von Büchern) und die Förderung der Autonomie des Kindes, aber auch Merkmale der Eltern (z. B. mentales Befinden) sowie Merkmale des Kindes (z. B. emotionale Selbstregulation, schulbezogene Unabhängigkeit) aus früheren Wellen als mögliche Prädiktoren berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Analysen weisen darauf hin, dass der wahrgenommene Stress der Eltern durch die Schulschließungen mit ihrem sozioökonomischer Status sowie ihrem vor Corona vorliegenden mentalen Befinden zusammenhängt. Die selbsteingeschätzte Unterstützungsfähigkeit wird hauptsächlich durch die Bildung der Eltern erklärt. Überraschenderweise scheint auch die stärkere elterliche Autonomieunterstützung für die Kinder mit einer niedrigeren Einschätzung der Unterstützungsfähigkeiten

der Eltern während der Pandemie verbunden zu sein. Andere Prädiktoren, wie Aspekte der häuslichen Lernumgebung sowie die berücksichtigten Eigenschaften des Kindes, erwiesen sich für den Umgang mit der Pandemiesituation durch die Eltern in den vorliegenden Modellen als nicht relevant. Zusammengefasst zeigen die Ergebnisse, wie erwartet, soziale Unterschiede in den Fähigkeiten der Eltern, die Pandemie und die damit einhergehenden Herausforderungen zu bewältigen. Eltern mit höherem sozioökonomischen Status bzw. höherem Bildungslevel geben eine höhere Unterstützungsfähigkeit sowie weniger emotionalen Stress durch die Situation an. Da elterliche Erfahrungen von Hilflosigkeit und Stress ihrerseits die Entwicklung von Kindern negativ beeinflussen können (Masarik & Conger, 2017), stellen soziale Ungleichheiten also nicht nur einen direkten Risikofaktor für die Entwicklung der Kinder in der Pandemie dar, sondern könnten auch über das elterliche Fähigkeits- und Belastungserleben während der Schulschließungen vermittelt werden. Inwieweit dies zutrifft, könnte Gegenstand zukünftiger Studien sein.

## Lebenslanges Lernen während des pandemiebedingten Lockdowns - Ergebnisse des Nationalen Bildungspanels und seiner Covid-19-Zusatzbefragungen

22.04.2021 | 14:25 - 14:50

### Wie bewerten Eltern den Lernerfolg ihrer Kinder in der Sekundarstufe I und die Unterstützung durch die Schule während der pandemiebedingten Schulschließungen?

*Lena Nusser, Manja Attig, Ilka Wolter & Sina Fackler*

Die Maßnahmen der Schulschließungen zur Eindämmung der Covid-19-Pandemie im Frühjahr 2020 stellten Schulen und Lehrkräfte sowie Schüler\*innen und ihre Eltern vor große Herausforderungen. Dieser Einschnitt in den regulären Schulalltag macht deutlich, dass bis dato Routinen fehlen für die Implementation und Umsetzung von Fernunterricht im schulischen Bereich (Huber et al., 2020). Lehrkräfte sind in dieser Situation gefordert, ihren Unterricht so umzustellen, dass das Lernen der Schüler\*innen zuhause strukturiert und angeleitet wird. Auch Familien mit schulpflichtigen Kindern wurden mit diversen Herausforderungen konfrontiert: Eltern mussten neben veränderten Arbeitsbedingungen (z. B. Verlagerung ins Home-Office) das Lernen und die Betreuung der Kinder zuhause organisieren. In dieser Forschungsarbeit gehen wir der Frage nach, wie sich die Situation des Lernens zuhause aus Elternsicht von Achtklässler\*innen darstellte. Fokussiert werden die investierte Lernzeit der Schüler\*innen, die Einschätzung der eigenen Fähigkeiten der Eltern bei der Unterstützung ihrer Kinder beim Lernen sowie verschiedene Aspekte der Zufriedenheit der Eltern in der Zeit der Schulschließungen.

In einer zusätzlichen Online-Befragung des Nationalen Bildungspanels (NEPS; Blossfeld, Roßbach & von Maurice, 2011) wurden N = 1452 Eltern von Schüler\*innen in der achten Klasse (NEPS-Startkohorte 2) zu ihren eigenen Fähigkeiten zur Unterstützung ihrer Kinder beim Lernen zuhause, zu ihren technischen und digitalen Kenntnissen sowie zur Zufriedenheit mit der Unterstützung durch die Schule und zum wahrgenommenen Lernerfolg ihrer Kinder während der pandemiebedingten Schulschließungen befragt. Die Mehrheit der Schüler\*innen besuchten ein Gymnasium (57 %). Die Familien der Schülerinnen (47 %) und Schüler (53 %) verfügten zu 34 % über einen akademischen Bildungshintergrund – das bedeutet, dass mindestens ein Elternteil ein Studium absolviert hat – und zu 66 % über einen nicht-akademischen Hintergrund.

Die Ergebnisse zeigen, dass Schüler\*innen während der ersten Schulschließungen durchschnittlich 16 Stunden pro Woche mit dem schulischen Lernen verbrachten und somit deutlich weniger Zeit in das Lernen investierten als im regulären Schulalltag. Regressionsanalysen zeigten, dass weder das Geschlecht, die besuchte Schulform noch die im Vorjahr gemessenen Lesekompetenzen einen Einfluss auf die berichtete Lernzeit während der Schulschließungen hatten.

Weiterhin zeigen die Analysen, dass Eltern ihre Fähigkeiten, die Kinder beim Lernen zuhause zu unterstützen, insgesamt positiv einschätzten. Allerdings waren Eltern mit akademischem Bildungshintergrund hierbei zuversichtlicher als Eltern mit nicht-akademischem Hintergrund. Die überwiegende Mehrheit der Eltern schätzten unabhängig von ihrem Bildungshintergrund auch ihre eigenen Kenntnisse im technischen und digitalen Bereich, z. B. im Umgang mit dem Internet, Tablets oder Laptops, als ausreichend ein, um ihre Kinder in der Zeit der Schulschließungen zu unterstützen.

In Bezug auf die Zufriedenheit zeigte sich, dass Eltern mit Kindern an Gymnasien zufriedener mit der Unterstützung durch die Schulen beim Lernen zuhause und den übermittelten Informationen waren als

Eltern mit Kindern an nicht-gymnasialen Schulformen. Die wahrgenommene Zufriedenheit mit den zur Verfügung gestellten Lernmaterialien unterschied sich nicht zwischen den Schulformen.

Abschließend zeigen die Analysen, dass nur 28 % der Eltern insgesamt angaben, dass ihre Kinder während der Schulschließungen vergleichbar viel wie oder mehr als zur regulären Schulsituation in den Hauptfächern gelernt haben. Jungen wurde hierbei ein geringerer Lernerfolg von ihren Eltern zugeschrieben als Mädchen. Die selbsteingeschätzten Fähigkeiten der Eltern, ihre Kinder beim Lernen inhaltlich zu unterstützen, spielte keine Rolle für den wahrgenommenen Lernfortschritt ihrer Kinder. Je zufriedener die Eltern mit der Unterstützung durch die Schule jedoch waren, desto höher nahmen sie den Lernerfolg ihrer Kinder während der Schulschließungen wahr.

In der Diskussion wird zusammenfassend aufgegriffen, inwiefern weitere individuelle Faktoren und Kontextfaktoren in Zusammenhang mit diesen Aspekten stehen könnten. Die langfristigen Folgen der Schulschließungen für die Kompetenzentwicklung und die individuellen Bildungsbiografien wird zukünftige Forschung aufzeigen.

## Lebenslanges Lernen während des pandemiebedingten Lockdowns - Ergebnisse des Nationalen Bildungspanels und seiner Covid-19-Zusatzbefragungen

22.04.2021 | 14:50 - 15:15

### Und plötzlich hat die Uni zu – Welche Konsequenzen erlebten Studierende im Corona-Lockdown?

*Karin Gehrler & Sina Fackler*

Die tertiären Bildungsinstitutionen waren von den Maßnahmen zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie stark betroffen: Wie die Schulen wurden auch die Universitäten und Hochschulen geschlossen und mussten auf Fernunterricht umstellen. Zudem wurden die Bibliotheken geschlossen und somit fielen die Lernplätze für viele Studierende weg. Prüfungen wurden verschoben und Praktika konnten nicht stattfinden. Erste Forschungsergebnisse zur COVID-19-Pandemie in der universitären Lehre deuten an, dass die digitale Kluft zwischen Studierenden in unterschiedlichen Staaten sich vergrößerte und dass Unsicherheit unter den Studierenden grassierte (Bozkurt et al., 2020).

Anhand der gewichteten Daten von Studierenden (N= 1380) der Startkohorten 3 (SC3; ca. 21 Jahre), SC 4 (ca. 25 Jahre) und SC5 (ca. 31 Jahre), welche online an einer Zusatz-Corona-Befragung des Nationalen Bildungspanels (NEPS; Blossfeld, Roßbach & von Maurice, 2011) teilnahmen, wird dargestellt, vor welchen Herausforderungen die Studierenden jeweils am Anfang, in der Mitte und am Ende ihres Studiums standen, welche Rahmenbedingungen sie für das Lernen zu Hause zur Verfügung hatten und welche Konsequenzen sich in Form von Verzögerungen für ihr Studium ergaben.

Deskriptive Ergebnisse und Regressionsanalysen zeigen, dass über alle Kohorten hinweg die Studierenden sowohl technisch als auch den Wohnraum betreffend für das Lernen zu Hause gut ausgestattet zu sein schienen. Eine ungünstige Wohnsituation erlebten nur 10% (SC3) bis 25% (SC5) der Studierenden, während nur 1-2% der Studierenden aller Startkohorten angab, dass ihre technische Ausrüstung den Anforderungen nicht genüge. Eine beengte Wohnsituation oder auch die Anwesenheit minderjähriger Kinder wirkte sich zur Studiommitte und zum Studiomende besonders schlecht auf die wahrgenommene Zufriedenheit im Hinblick auf die Unterstützung durch Universität aus, ebenso wie mangelnde technische Ausrüstung bei den älteren Studierenden. Die jüngeren Studierenden kamen dagegen besser mit der Doppelbelastung aus Studium und minderjährigen Kindern oder jüngeren Geschwistern im Haushalt zurecht. Dies betrifft jedoch nur zwischen 1%-9% der Studierenden. Pflegeverpflichtungen wirkten sich dagegen nur bei den jüngsten Studierenden negativ auf die Studiomzufriedenheit aus.

Über alle Startkohorten hinweg waren 29% bis 34% der Studierenden entweder selbst oder im Familien- oder Freundeskreis von einer Corona-Infektion betroffen. Mit den von den Universitäten bereitgestellten Hilfestellungen in Bezug auf die Teilnahme an virtuellen Lehrveranstaltungen, Lernmaterialien oder Informationen zeigten sich die betroffenen Studierenden aller Startkohorten zufriedener als jene, die nicht betroffen waren, jedoch ist dieses Ergebnis nur für die Studierenden zum Studiomende signifikant. Je nach Studiomphase erfuhren 40% bis 60% der Studierenden eine Verzögerung im Studium durch nicht-beendete Seminar- oder Qualifikationsarbeiten oder dadurch, dass Praktika nicht durchgeführt werden konnten. Von zumindest einer dieser Auswirkungen waren zwischen 29% (Studiomende) bis zu 43% (Studiombeginn) der Studierenden betroffen; sogar zwei dieser Konsequenzen mussten zwischen 10% der Studierenden (SC3) und 6 % (SC5) hinnehmen. Gar keine verzögernden Konsequenzen erlebten immerhin zwischen 43% der Studierenden zu Studiombeginn und 71% der älteren Studierenden. Insgesamt zeigte



sich bei den Studierenden in der Studiumsbeginnphase, dass ihre Studienzufriedenheit von mehr Faktoren negativ beeinflusst wurde als die von Studierenden in späteren Studiumsphasen. Nur bei den beginnenden Studierenden zeigten sich Frauen im Allgemeinen und mit der Unterstützung der Universitäten zufriedener als Männer; bei den älteren Studierenden spielte das Geschlecht keine Rolle.

Im Vortrag wird diskutiert, inwiefern sich die unterschiedlichen Auswirkungen auf Studierende einerseits erklären lassen durch das unterschiedliche Maß an Erfahrung, das die Studierenden mitbringen, aber auch durch Lebensumstände wie Pflegetätigkeit, minderjährige Kinder im Haushalt oder eine beengte Wohnsituation. Parallelen zwischen den Startkohorten lassen darauf schließen, dass Unterstützungsangebote gewirkt haben und es den meisten Studierenden in Deutschland abgesehen von den erlebten Verzögerungen des Studiums gelungen ist, mit der pandemiebedingten Situation zurechtzukommen.

## Lebenslanges Lernen während des pandemiebedingten Lockdowns - Ergebnisse des Nationalen Bildungspanels und seiner Covid-19-Zusatzbefragungen

22.04.2021 | 15:15 - 15:40

### Digitales selbstgesteuertes Lernen in der Corona-Krise

*Martin Ehlert, Corinna Kleinert, Basha Vicari & Gundula Zoch*

#### Fragestellungen

Die COVID-19-Pandemie hat den Zugang zu beruflicher Weiterbildung in Form von Präsenzveranstaltungen — der häufigsten Form des Lernens im Erwachsenenalter — durch das Kontaktverbot unmöglich gemacht. Darüber hinaus haben viele Betriebe aufgrund der wirtschaftlichen Unsicherheit ihre Weiterbildungsinvestitionen heruntergefahren (Bellmann et al., 2020). Eine Möglichkeit, diese Lücke wenigstens teilweise zu füllen, ist die selbstgesteuerte Nutzung von digitalen Lernangeboten. Apps oder Videos aus dem Netz sind überall verfügbar und zeitlich flexibel nutzbar. Doch wurden diese Angebote in der Krise verstärkt wahrgenommen? Haben sich dadurch vielleicht sogar Bildungsungleichheiten in Weiterbildungsteilnahme verringert, weil digitale informelle Angebote niedrigschwelliger nutzbar sind?

#### Theoretische Annahmen

Das lebenslange Lernen gewinnt durch den fortdauernden technologischen Wandel stetig an Bedeutung. Durch die Covid-19-Pandemie entstand ein noch stärkerer, plötzlicher Digitalisierungsschub, der den Weiterbildungsbedarf vieler Menschen zusätzlich erhöht hat – insbesondere in der Arbeitswelt (Ehlert et al., 2020; Janssen & Leber, 2020). Der eigenständige digitale Wissenserwerb im Erwachsenenalter gilt in der politischen Diskussion als zentrales Mittel für die Anpassung an den technologischen Wandel (Rüber & Bol, 2017). Die damit verbundene Hoffnung ist, dass diese Lernform auch solche Menschen erreichen kann, die zuvor selten an Weiterbildung teilgenommen haben – zum einen, weil der Zugang niedrigschwellig ist, zum anderen, weil auch Personengruppen daran teilnehmen können, deren Lebensumstände, Betriebe oder Berufe nur wenige Lerngelegenheiten bieten. Wenn dies gelingt, könnte das die ausgeprägten sozialen Ungleichheitsstrukturen auflösen, die bei der Teilnahme an beruflicher Weiterbildung bestehen. Die Corona-Krise bietet nun die Möglichkeit zu erforschen, ob der plötzliche Wegfall von Präsenzkursen zu einer Zunahme der digitalen Weiterbildung geführt hat und ob die Nutzung tatsächlich auch (weiter)bildungsferne Gruppen erreicht hat.

#### Methode

Diese Fragen untersuchen wir auf der Basis von Daten der Erwachsenenkohorte des Nationalen Bildungspanels (NEPS-SC6). Dazu kombinieren wir Paneldaten dieser Gruppe mit einer Covid-19-Zusatzerhebung in dieser Stichprobe vom Mai/Juni 2020, die die ersten drei Monate der Pandemie abdeckt. Die Analysen beruhen auf Personen, die sich an der Zusatzerhebung beteiligt haben und vor Beginn der Pandemie im Februar 2020 erwerbstätig waren (N=1.765 Personen). Für diese Gruppe vergleichen wir Angaben zur Nutzung digitaler Lernangebote während des ersten Lockdowns mit denen aus der Vorwelle.

## Thementagung Bildung und Corona

Wir prüfen mit logistischen Regressionen, welchen Einfluss soziodemographische und berufliche Merkmale sowie Veränderungen in der Arbeitssituation, die durch die Corona-Krise ausgelöst wurden, auf das digitale Lernen hatten. Zusätzlich testen wir, ob sich die Effekte aller Einflussfaktoren in den beiden betrachteten Befragungswellen statistisch signifikant voneinander unterscheiden.

### Ergebnisse

Unsere Ergebnisse zeigen, dass die berufliche Nutzung digitaler Lernangebote während der Pandemie insgesamt zugenommen hat. Überdurchschnittlich profitiert haben Erwerbstätige, die in den ersten Monaten der Pandemie einen Zugang zu Homeoffice hatten und bei denen sich die Arbeitszeit verändert hat. Unterdurchschnittlich war der Zuwachs bei Beschäftigten in systemrelevanten Berufen. Unsere Analysen zeigen aber auch, dass sich die Bedeutung dieser Merkmale für das digitale berufliche Lernen in der Krise nicht wesentlich verändert hat.

Im Gegensatz dazu beobachten wir in der Pandemie eine deutliche Polarisierung des digitalen Lernens entlang des Bildungsniveaus, die partiell durch die unterschiedliche Betroffenheit niedrig und hoch gebildeter Beschäftigter von Veränderungen am Arbeitsplatz und Berufen in der Krise erklärt werden kann. Insgesamt führte die Digitalisierung der beruflichen Weiterbildung damit – anders als theoretisch erwartet – nicht dazu, dass weiterbildungsferne Gruppen nun stärker partizipieren, weil die Angebote niedrigschwelliger sind.

## Auswirkungen von COVID-19 auf die Hochschullehre: Online Lehren und Lernen als Herausforderung und Chance

22.04.2021 | 14:00 - 15:40

### Auswirkungen von COVID-19 auf die Hochschullehre: Online Lehren und Lernen als Herausforderung und Chance

*Martin Daumiller, Sarah Hofer & Michael Sailer*

Die COVID-19-Pandemie stellt das private und öffentliche Leben auf den Kopf. Insbesondere Bildungsprozesse sind dabei stark betroffen und werden medial häufig diskutiert. Auch an den Hochschulen wurde innerhalb kurzer Zeit das Lehren und Lernen von Präsenz auf Online umgestellt. Obwohl in den letzten drei Jahrzehnten eine Vielzahl an Forschungsarbeiten zu digitaler Lehre und computerbasiertem Lernen veröffentlicht wurden, fand Lehren und Lernen vor COVID-19 an Hochschulen im deutschsprachigen Raum nahezu exklusiv in Präsenzform statt. Somit kann die Pandemie als eine Art Stresstest angesehen werden, der umfassende Einsichten in die Herausforderungen und Chancen des Online Lehrens und Lernens erlaubt. In diesem Symposium bündeln wir Forschungsarbeiten, die Lehren und Lernen an Hochschulen während des ersten COVID-19-bedingten "Online-Semesters" untersucht haben. Ziel ist es, zu einem besseren Verständnis der Auswirkungen der Pandemie auf Bildungsergebnisse beizutragen und besser zu verstehen, wie Online Lehren und Lernen unterstützt werden kann.

Die Beiträge durchleuchten Online Lehren und Lernen umfassend, indem sie sowohl Merkmale auf Ebene der Dozierenden, der Lernsituation, der Lehr- und Lernaktivitäten sowie der Studierenden berücksichtigen. Dabei verwenden die einzelnen Studien verschiedene Forschungsansätze und Analysestrategien. In der Gesamtschau wird klar, dass die COVID-19-bedingte Umstellung auf Online Lehren und Lernen nicht nur eine Herausforderung für die Hochschullehre darstellt, sondern auch Chancen bietet. Praktische und theoretische Implikationen der Beiträge sowie das Potential für weiterführende Forschung werden durch den Diskutanten thematisiert.

## Auswirkungen von COVID-19 auf die Hochschullehre: Online Lehren und Lernen als Herausforderung und Chance

22.04.2021 | 14:00 - 14:25

### Effekte von Zielorientierungen von Dozierenden für deren Einstellungen bezüglich des Wechsels von Präsenz- auf Online-Lehre sowie deren Relevanz für Belastungserleben und studentische Beurteilungen der Lehrqualität

*Martin Daumiller, Raven Rinas, Julia Hein, Stefan Janke, Oliver Dickhäuser & Markus Dresel*

Infolge der COVID-19-Pandemie mussten viele Hochschuldozierende abrupt vom Präsenz- zum Online-Unterricht wechseln. Einige Dozierende kamen damit gut zurecht, während andere damit sehr zu kämpfen hatten. Um die substanziellen interindividuellen Unterschiede im Online-Lehren und -Lernen unter diesen Umständen besser zu verstehen, betrachteten wir die Einstellungen der Dozierenden zu dieser Umstellung. Aus psychologischer Perspektive können die Einstellung der Dozierenden gegenüber dieser unerwarteten Herausforderung als relevant dafür angesehen werden, wie sie die Online-Lehre erleben und handhaben. Dem Modell von Sailer et al. (2021) folgend, bilden Einstellungen der Dozierenden einen zentralen persönlichen Faktor, der sowohl mit den Erfahrungen der Lehrenden während dieser akademischen Qualifizierung als auch – durch ihren Einsatz digitaler Technologie in der Lehre – mit dem Lernen ihrer Studierenden zusammenhängen sollte. Entsprechend betrachteten wir das Belastungserleben der Dozierenden und die studentischen Bewertungen der Lehrqualität als zwei relevante Outcomes. Da verschiedene Einstellungen zu dieser plötzlichen Umstellung auf Online-Lehre anzunehmen sind (u.a. als wie nützlich, bedrohend und herausfordernd diese wahrgenommen wird), untersuchten wir zudem, wie diese auf unterschiedliche Motivationen zurückgeführt werden können. Als prominenten und tragfähigen Zugang zur Motivation von Lehrkräften betrachten wir hierzu deren Zielorientierungen (Daumiller et al., 2020). Theoretisch ist zu erwarten, dass basierend auf den Foki, die durch unterschiedliche Zielpräferenzen eingenommen werden, die Umstellung auf Online-Lehre unterschiedlich wahrgenommen und interpretiert werden sollte (z.B. als stärker nützlich für eigene Kompetenzentwicklung bei starken Lernzielen der Dozierenden).

Zur Beantwortung unserer Forschungsfragen analysierten wir Längsschnittdaten von 80 Hochschuldozierenden, die Angaben zu ihren lehrbezogenen Zielorientierungen während des letzten regulären Semesters vor der erstmaligen Umstellung auf Online-Lehre machten (Lernziele, Annäherungsperformanzziele, Vermeidungsperformanzziele, Arbeitsvermeidungsziele;  $\omega = .90-.95$ ). Während des ersten COVID-19-Semesters machten sie Angaben zu ihren Einstellungen bezüglich der pandemiebedingten Umstellung auf Online-Lehre (wahrgenommene Nützlichkeit, Bedrohung und positive Herausforderung;  $\omega = .71-.87$ ) sowie zu ihrem aktuellen Belastungserleben ( $\omega = .78$ ). Anschließend evaluierten 703 Studierende die Lehrqualität der Lehrveranstaltungen dieser Dozierenden in Hinblick auf ihr Lernen ( $\omega = .84$ ; ICC2 = .87).

Basierend auf Monte-Carlo Simulations-Analysen, die eine ausreichende Power dieser Stichprobe zur Prüfung unserer Hypothesen attestierten, schätzen wir ein Strukturgleichungsmodell in Mplus, in dem Belastungserleben und Lehrqualität auf die Einstellungen regrediert wurden und alle Konstrukte zudem auf die Zielorientierungen regrediert wurden. Zudem prüften wir indirekte Effekte von Zielen auf

Belastungserleben und Lehrqualität, vermittelt über die Einstellungen.

Die Ergebnisse zeigten, dass das Ausmaß zu dem Dozierende Lernziele verfolgten positiv damit assoziiert war, wie sehr sie im nachfolgenden Semester den Wechsel zur Online-Lehre als positive Herausforderung ( $\beta = .35$ ) und als nützlich für ihre eigene Kompetenzentwicklung ( $\beta = .52$ ) empfanden. Umgekehrt gingen Vermeidungsperformanzziele und Arbeitsvermeidungsziele mit einer stärkeren Wahrnehmung dieser Veränderung als bedrohlich einher ( $\beta = .30-.39$ ). Das wahrgenommene Ausmaß an Bedrohung war wiederum positiv mit dem Belastungserleben ( $\beta = .63$ ) und negativ mit der Bewertung der Lehrqualität durch die Studierenden ( $\beta = -.43$ ) assoziiert.

Zusammengenommen zeigen unsere Ergebnisse, dass neben technologischen und kontextuellen Faktoren auch persönliche, motivationale Faktoren der Dozierenden eine wichtige Rolle für erfolgreiches Online-Lehren und -Lernen spielen, insbesondere ihre Ziele und Einstellungen gegenüber dieser plötzlichen Veränderung. Mit der richtigen Motivation und günstigen Einstellung gegenüber dieser plötzlichen Veränderung scheinen Dozierende besser mit solchen Übergängen umgehen können und eher in der Lage sein, unerwartete Herausforderungen wie die COVID-19-bedingte Online-Lehre als Chance statt als Ärgernis zu erkennen und wahrzunehmen.

## Auswirkungen von COVID-19 auf die Hochschullehre: Online Lehren und Lernen als Herausforderung und Chance

22.04.2021 | 14:25 - 14:50

### Design eines problembasierten Online-Kurses zum Umgang mit Fake News

*Christian Scheibenzuber, Sarah Hofer & Nicolae Nistor*

Die Covid-19 Pandemie wurde zusätzlich zu den medizinischen Folgen und damit einhergehenden sozialen und wirtschaftlichen Einschränkungen von einer weiteren Herausforderung begleitet: einer "Infodemie" in Form von Desinformation, Verschwörungstheorien und Fake News. Auf der einen Seite mussten Universitäten, Schulen und Bildungseinrichtungen im Allgemeinen einen ruckartigen Wandel von Präsenzlehreformaten hin zu Online-Lehre bewältigen. Auf der anderen Seite führten Falschinformationen, befeuert in sozialen Medien, zu Misstrauen in Politik, Medizin, etablierte Mediensysteme und zum Teil objektive Wahrheiten wie die Existenz der Pandemie als solche. Um diesem Problem der Fake News nachhaltig und auch in Zeiten von Distanz-Lehre zu begegnen erarbeiteten wir für das erste digitale Semester einen asynchronen Online-Kurs für Bachelor-Studierende basierend auf problembasiertem Lernen. Zentrales Thema dieses Kurses war die Vermittlung eines grundlegenden Verständnisses über die Funktionsweise von Fake News in Hinblick auf deren Gestaltungselemente im übergreifenden Kontext des Framing-Ansatzes. Durch größtenteils selbstgesteuertes Lernen von typischen Gestaltungsmerkmalen von Fake News und einer qualitativen Inhaltsanalyse einer beispielhaften Auswahl davon, erhielten die Studierenden einen Einblick in die Thematik und konnten ihr Wissen aktiv anwenden.

Die Begleitstudie dieses Kurses, an dem insgesamt 102 Studierende der Pädagogik teilnahmen, untersuchte die Einschätzung der Studierenden in Hinblick auf die einzelnen Designelemente des Kurses und mögliche Verbesserungen für zukünftige Veranstaltungen, die Änderung in der akkuraten Einschätzung von Fake News im Rahmen eines Tests zur wahrgenommenen Glaubwürdigkeit dieser und den allgemeinen akademischen Erfolg der Studierenden im Rahmen des Kurses. In computergestützten Fokusgruppendifkussionen mit 20 Studierenden zum Ende des Semesters gaben diese Einblicke in ihren Lernprozess, ihre Schwierigkeiten während des Kurses und schlugen Verbesserungen für zukünftige Kursangebote vor. So berichteten sie unter Anderem über die Wichtigkeit von wertschätzendem Feedback, beileibe keine neue Erkenntnis, doch besonders im Rahmen von Distanzlehre und größtenteils fehlender sozialer Interaktion von umso größerer Bedeutung. Gerade die Rolle sozialer Interaktion wurde zudem erheblich betont, was für zukünftige Veranstaltungen gegen rein asynchrone Angebote spricht. In Hinblick auf die Performanz der Studierenden bei der akkuraten Einschätzung der Glaubwürdigkeit von Fake News stellten wir im Rahmen eines Pre-Post-Vergleichs mit N=38 Teilnehmern signifikante Verbesserungen nach dem Kurs fest ( $F(1) = 62.64, p < 0.01$ ) mit einem großen Effekt von einem partiellen  $\eta^2 = 0.64$ . In Bezug auf den akademischen Erfolg der Studierenden im Rahmen des Kurses, den wir anhand der Qualität der abschließenden Seminararbeit ausgelegt und systematisch mit einem strukturierten Bewertungsschema und drei unabhängigen Dozenten gemessen haben, ergab sich ebenfalls ein positives Bild. Im Durchschnitt erzielten die Studierenden sehr gute Noten ( $M = 86,56$  von 100 möglichen Punkten,  $SD = 8,59$ ) und schlossen den Kurs damit erfolgreich ab.

Unsere Ergebnisse gaben uns damit Aufschlüsse in zweierlei Hinsicht. Zum Einen, und damit schließen wir an bestehende Forschung an, ermöglichen auch rein asynchrone Online-Lehrangebote sehr gute akademische Leistungen, selbst dann, wenn der gesamte universitäre Alltag in den digitalen Raum

## Thementagung Bildung und Corona

verschoben wird und viele der üblichen Interaktionen zwischen Dozenten und Lernenden nicht stattfinden. Zum Anderen konnten die Studierenden durch die intensive problembasierte Beschäftigung mit Fake News und deren Framing-Elementen ihre eigenen Fähigkeiten zur akkuraten Einschätzung der Glaubwürdigkeit dieser verbessern, was zu vielversprechenden Hoffnungen für zukünftige Kurse dieser Art führt und damit eine weitere Möglichkeit bietet, Desinformation und Fake News - gerade in Krisenzeiten - die Stirn zu bieten.



## Auswirkungen von COVID-19 auf die Hochschullehre: Online Lehren und Lernen als Herausforderung und Chance

22.04.2021 | 14:50 - 15:15

### Die Perspektive der MINT-Studierenden: Psychologische Grundbedürfnisse während der COVID-19 bedingten Online-Lehre

*Julia Eberle & Joyce Hobrecht*

Für Studierende in der Studieneingangsphase ist es essenziell, sich an die akademischen und sozialen Gegebenheiten des Studiums anzupassen. Das Gelingen dieser Anpassungsprozesse ist entscheidend für Studienabbruch oder -verbleib, so dass die pandemiebedingte Umstellung von Präsenz- auf Online-Lehre in der Studieneingangsphase von großer Relevanz sein kann. Im Rahmen dieses Beitrags soll daher untersucht werden, wie Studierende in der Studieneingangsphase das erste Online-Semester erlebten und welche Auswirkungen es für sie hatte.

Einen zentralen Ansatzpunkt zur Untersuchung dieser Fragen stellen dabei die psychologischen Grundbedürfnisse nach Kompetenzerleben, Autonomie und sozialer Eingebundenheit dar, deren Befriedigung entscheidend für den Erhalt von Motivation und für die Identitätsentwicklung ist. Den zweiten Ansatzpunkt stellt das Modell von Sailer et al. (2021) über Gelingensbedingungen für Online-Lehre dar. Laut dieses Modells sind (1) infrastrukturelle, institutionelle und organisationale Aspekte der akademischen Umgebung, (2) Planung und Implementation von Online-Lehre durch Dozierende und (3) die Nutzung digitaler Lerngelegenheiten durch die Studierenden entscheidend. Dementsprechend erscheint es sinnvoll, die Erfahrungen der Studierenden während des Online-Semesters anhand dieser drei Dimensionen zu beleuchten und jeweils mit der Erfüllung psychologischer Grundbedürfnisse in Bezug zu setzen. Um den Grad der Auswirkungen der pandemiebedingten Veränderungen auf das Erleben im zweiten Semester adäquat nachvollziehen zu können, wurden sowohl die Erfahrungen aus dem ersten als auch aus dem zweiten Semester einbezogen.

Hierfür wurde eine Fallstudie an 15 Chemie-Studierenden durchgeführt, die ihr erstes Semester vor und das zweite Semester während der pandemiebedingten Online-Lehre absolviert hatten. Die Studierenden wurden mittels semi-strukturierter, leitfadengestützter Interviews befragt. Aus den Daten über das erste Semester wurden Fact-Sheets für alle Studierenden erstellt. Hieraus wurden anschließend auf Basis der Herausarbeitung von Gemeinsamkeiten und Unterschieden bezüglich des Erlebens im ersten Semester verschiedene Gruppen herausgearbeitet. Die Daten über das zweite (Online-) Semester wurden zunächst anhand eines Kategoriensystems Oberthemen zugeordnet. Im zweiten Schritt wurden die Oberkategorien inhaltsanalytisch ausgewertet.

Die Ergebnisse zeigen fünf Gruppen von Studierenden basierend auf ihren Erfahrungen im ersten (Präsenz-) Semester: Junge und gut angepasste Studierende (JGA), erfahrene und gut strukturierte Studierende (EGS), kämpfende, aber zuversichtliche Studierende (KAZ) Hochrisiko-Studierende (HR) und internationale Studierende (IS).

Auf der Ebene der infrastrukturellen, institutionellen und organisationalen Aspekte zeigten sich wenig Probleme mit Lerntechnologien. Internetzugang war vereinzelt ein essenzieller Faktor für die Frustration psychologischer Grundbedürfnisse, das Wegfallen langer Fahrtwege für Pendler hingegen ein positiver Faktor. Das Zusammenfallen von Lern- und Lebensraum hingegen war insbesondere für KAZ und HR ein zentraler Faktor für Bedürfnisfrustration. Auf der Ebene der Implementation von Online-Lehre durch

## Thementagung Bildung und Corona

Dozierende zeigte sich, dass fast alle Kurse in Online-Formate übertragen wurden. Videokonferenzen wurden dabei als hilfreich bei der Strukturierung der Lernzeit wahrgenommen, IS profitierten besonders von aufgezeichneten Videovorlesungen. Lediglich digitale Formate zum Ersatz von Laborexperimenten wurden als wenig kompetenzförderlich wahrgenommen. Auf der Ebene der Nutzung digitaler Lerngelegenheiten durch die Studierenden zeigten sich große Probleme hinsichtlich Zeitmanagement und Selbstregulation, insbesondere bei KAZ und HR. ICT-skills stellten hingegen kaum Schwierigkeiten dar. Die von den Dozierenden angebotene Online-Lehre wurde passiv, aktiv oder konstruktiv genutzt, interaktives Lernen initiierten lediglich EGS selbst. Auch andere soziale Interaktionen mit Mitstudierenden kamen bei allen anderen Studierendengruppe völlig zum Erliegen und führten zu einer starken Frustration des Bedürfnisses nach sozialer Eingebundenheit.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass die meisten Studierenden in der Studieneingangsphase im Online-Semester unter mangelnder sozialer Eingebundenheit litten. Nur erfahrene und gut organisierte Studierende können selbst für die Erfüllung dieses Grundbedürfnisses sorgen, von Seiten der Dozierenden und auch gesamtinfrastrukturell wurden hierfür kaum Angebote gemacht. Auf der Ebene des Kompetenzerlebens und der Nutzung der gestiegenen Autonomie zeigten sich Studierende mit guten Voraussetzungen aus dem ersten Semester resilient, während sowohl Studierende mit leichten als auch schwierigen Voraussetzungen aus dem ersten Semester und internationale Studierende starke negative Auswirkungen erlebten.

## Auswirkungen von COVID-19 auf die Hochschullehre: Online Lehren und Lernen als Herausforderung und Chance

22.04.2021 | 15:15 - 15:40

### Einfluss motivational-emotionaler Orientierungen auf die Bewältigung selbstregulatorischer Anforderungen beim Lernen tertiärer Mathematik in Zeiten der COVID-19-Pandemie

*Frank Reinhold, Christian Schons, Sarah Scheuerer, Peter Gritzmann, Jürgen Richter-Gebert & Kristina Reiss*

Die COVID-19-Pandemie hatte eine radikale Umstellung der Lehre im Bereich der universitären Ausbildung zur Folge. Aufgrund der globalen Krise standen Hochschulen vor der Herausforderung, eine vollständige Digitalisierung der tertiären Ausbildung umzusetzen. Meist wurde vollständig auf das Angebot von Präsenzvorlesungen verzichtet, um eine effektive Kontrolle der Epidemie zu erreichen. Dies gestaltete sich insbesondere im Bereich der universitären Mathematikausbildung als herausfordernd, da dort Präsenzvorlesungen in Kombination mit Tutorien gut etabliert sind und zu den am häufigsten genutzten Unterrichtsformen gehören.

Dieser Wandel in der tertiären Mathematikausbildung dürfte nicht nur für die Lehrenden, sondern auch für die Studierenden Herausforderungen mit sich bringen: Eine vollständige Umstellung von den etablierten Präsenzveranstaltungen auf teilweise asynchrone digitale Lernangebote – die von überall und zu jeder Zeit verfügbar sind – geht mit einem höheren Maß an Autonomie der Lernenden einher. Es ist daher wahrscheinlich, dass ein breiteres Spektrum an metakognitiven Strategien und Handlungen notwendig wurde, um die selbstregulatorischen Anforderungen dieser veränderten Kurse zu bewältigen – und so in dieser veränderten Umgebung erfolgreich Mathematik zu studieren.

In diesem Zusammenhang untersuchten wir die Rolle mathematikbezogener motivational-emotionaler Orientierungen von Studierenden bei der Bewältigung dieser selbstregulatorischen Anforderungen.

Wir untersuchten  $N = 123$  Studierende einer Universität in Deutschland (54 weiblich, 65 männlich, 4 ohne Angabe), die Mathematik auf tertiärem Niveau studierten. Ihr mittleres Alter betrug 22,20 Jahre ( $SD = 2,29$ ) und ihr Median-Hochschulsemester war das vierte. Sie nahmen im Sommersemester 2020 an fachmathematischen Lehrveranstaltungen (Geometrie, Optimierung, Lineare Algebra) teil, in denen aufgrund der Pandemie die Dozenten sowohl asynchrone als auch synchrone E-Learning-Formate kombinierten. Der Lehrmodus bestand aus vorbereiteten kurzen Videovorträge (asynchron) und virtuellen Live-Übungseinheiten in kleinen Gruppen (synchron). Die Studierenden wurden zu Beginn und am Ende des Semesters dazu befragt, wie sie die Herausforderungen des Online-Lernens bewältigten – ihre motivational-emotionalen Orientierungen wurden zu Beginn des Semesters erhoben. Dazu wurde jeweils auf Selbstberichte mit vierstufigen Likert-Skalen zurückgegriffen.

Mittels k-Means Clusteranalyse konnten zwei Cluster identifiziert werden, die sich in mathematikbezogenem Interesse, Angst, Selbstkonzept und Arbeitsethik unterschieden: Studierende mit weniger vielversprechenden Orientierungen ( $n = 63$ ) berichteten über ein unterdurchschnittliches Interesse an Mathematik, überdurchschnittliche Mathematikangst, ein unterdurchschnittliches mathematikbezogenes Selbstkonzept und eine unterdurchschnittliche Arbeitsethik. Bei Studierenden mit eher vielversprechenden Orientierungen ( $n = 60$ ) waren diese Merkmale genau umgekehrt ausgeprägt.

Eine Auswertung mittels verallgemeinerter linearer gemischter Modelle zeigte: Unter Kontrolle von Geschlecht und allgemeinen Einstellungen zum Lernen von Mathematik mittels Informations- und

Kommunikationstechnologie (ICT) berichteten die Studierenden mit eher vielversprechenden Orientierungen von einer höheren Erfolgserwartung ( $b = 0,21$ ), einem höheren Bedürfnis nach sozialer Interaktion in Präsenz ( $b = 0,32$ ) und einer geringeren Präferenz für Online-Lernformate nach der Pandemiesituation ( $b = 0,29$ ) als Studierende mit weniger vielversprechenden Orientierungen. Studierende der beiden Cluster unterschieden sich jedoch nicht signifikant in ihrer subjektiven Bewertung der angebotenen Aufgaben, ihrem berichteten Lernverhalten außerhalb der Kursstrukturen und ihrer Wertschätzung digitaler Lernformate. Die Ergebnisse deuten weiter darauf hin, dass eine positive allgemeine Einstellung zum Lernen mit ICT maßgeblich für die Bewältigung des Lernens in der Pandemiesituation war (Kovariate in allen Skalen signifikant).

Mit Blick auf die durch die Pandemie veränderten LehrROUTINEN an Universitäten zeigen unsere Ergebnisse, dass viele Studierende das neue Kursangebot schätzen und es zum Teil auch unabhängig von einer Pandemie-Situation nutzen möchten. Hervorzuheben ist jedoch, dass vor allem Studierende mit eher vielversprechenden mathematikbezogenen motivational-emotionalen Orientierungen bestrebt waren, zum Präsenzunterricht an der Universität zurückzukehren. Darüber hinaus unterstreichen unsere Ergebnisse, dass die Fähigkeit zur Selbstregulierung ein Schlüsselfaktor für erfolgreiches Online-Lernen ist. Diese Aspekte können genutzt werden, um Studierende beim Lernen von Mathematik – insbesondere auch außerhalb von Krisenzeiten – zu unterstützen.

Session: Folgen der COVID-19 Pandemie für junge Lernende in Kindertagesstätten, Grundschulen und Sekundarstufe I

22.04.2021 | 14:00 - 14:25

## Kurzfristiger Einfluss der COVID-19 Pandemie auf die Leseleistungen von Zweitklässlern in Deutschland

*Natalie Förster, Boris Forthmann, David Holl, Mitja Back & Elmar Souvignier*

### Theoretischer Hintergrund

Zu den von Politiker\*innen, Lehrkräften und Forschenden am meisten befürchteten Folgen der COVID-19 Pandemie im Bildungsbereich gehört, dass die Lernleistungen stagnieren oder sinken und dass bestehende Ungleichheiten zunehmen (Forsa, 2020; Leopoldina, 2020). Diese Sorgen sind aus mehreren Gründen berechtigt, denn a) Schulen können soziale Ungleichheiten kompensieren (Sacerdote, 2012), b) der Distanzunterricht erfolgte ungewollt und war vermutlich unstrukturierter als der Präsenzunterricht (Martin-Chang et al., 2011), c) im Distanzunterricht wurde im Vergleich zu vor den Schulschließungen weniger als die Hälfte der Zeit mit Lernen verbracht (Wößmann, et al., 2020) und d) es fehlt insbesondere deutschen Lehrkräften und Schulen an der technischen Ausstattung und an didaktischen Konzepten, um den Unterricht digital zu unterstützen (OECD, 2020).

### Fragestellung

In unserer Studie untersuchen wir die kurzfristigen Effekte der pandemiebedingten Schulschließungen auf die Leseleistungen und die Leistungsvariabilität von Zweitklässler\*innen. Wir erwarteten, dass in der von Schulschließungen betroffenen Kohorte a) die Leseleistungen nach dem ersten Lockdown im Vergleich zu vorherigen Kohorten niedriger ist und b) der Lockdown zu einer Zunahme interindividueller Kompetenzunterschiede führt.

### Methode

Wir analysierten dazu Lernverlaufsdaten über jeweils acht Messzeitpunkte aus den Schuljahren 2015/16 bis zum Schuljahr 2019/20, die mit der web-basierten Plattform quop (Souvignier, et al., 2021) bei Zweitklässler\*innen im Lesen erhoben wurden. Dabei fand der erste Test jeweils nach den Herbstferien und der letzte vor den Sommerferien statt. Entsprechend liegen die letzten drei der acht Messzeitpunkte aus dem Schuljahr 2019/20 im oder nach dem ersten Lockdown, wobei diese Testungen teils zuhause, teils in der Schule nach der Wiedereröffnung durchgeführt wurden.

Vor dem Vergleich der verschiedenen Kohorten erfolgte eine umfassende Analyse der Messinvarianz über die Zeit und über Kohorten. Hierzu wurden die Kohorten vor dem Schuljahr 2019/20 (N = 10.332) zu einer Gruppe zusammengefasst, um sie mit der Kohorte des Schuljahres 2019/20 (N = 5.368) zu kontrastieren. Leseverständnis wurde pro Testzeitpunkt mit je einem Effizienzscore auf Wort-, Satz- und Textebene gemessen. Diese drei Scores bildeten die Indikatoren für Leseverständnis im Rahmen eines längsschnittlichen Strukturgleichungsmodells.

Um die Fragen zu beantworten, ob die Leseleistungen in der Corona-Kohorte nach dem Lockdown niedriger sind und interindividuelle Kompetenzunterschiede zugenommen haben, prüfen wir, ob eine Fixierung der latenten Mittelwerte und Varianzen zwischen den Kohorten zu einer Verschlechterung des Modellfits führt.

Aufgrund der Stichprobengröße werden der CFI als primäres Kriterium, sowie die Veränderung im RMSEA und SRMR betrachtet (Chen, 2007). Alle Strukturgleichungsmodelle werden mit dem R Paket lavaan (Rosseel, 2012) unter Verwendung von FIML und robusten Huber-White Standardfehlern geschätzt.

### Ergebnisse

Ein eindimensionales Modell, bei dem die Residualkovarianzen der Wort- und Text-Scores über die Messzeitpunkte frei geschätzt wurden, zeigte in beiden Gruppen eine sehr gute Passung (prä-Corona Kohorten: CFI = .996, RMSEA = .012, SRMR = .012; Corona Kohorte: CFI = .997, RMSEA = .008, SRMR = .020). Dieses Modell zeigte auch als multiple-group Modell exzellenten Fit (CFI = .995, RMSEA = .016, SRMR = .015). Die einzelnen Tests erwiesen sich somit als stark messinvariant sowohl für die verschiedenen Kohorten als auch über die Zeit, was den Vergleich der latenten Mittelwerte erlaubt.

Während oder nach dem Lockdown nahmen jedoch nur noch  $N = 1.551$  Schüler\*innen an mindestens einer Testung teil. Analysen zum Drop-out infolge des Lockdowns zeigen einen kleinen negativen Zusammenhang ( $r = -.10$ , 95%-KI:  $-.13, -.07$ ) zwischen der Lesekompetenz vor dem Lockdown (Faktor höherer Ordnung; Bartlett-Methode) und einem binären Indikator für Drop-out (kein Messzeitpunkt T6 – T8). Es gab also eine leichte Tendenz, dass Schüler\*innen mit höherer Lesefähigkeit infolge des Lockdowns weiter an den quop-Testungen teilnahmen.

Aufgrund dieser Tendenz im Drop-out sind für sinnvolle Vergleiche der Prä-Corona und Corona-Kohorte vertiefende Analysen notwendig, die zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen sind, aber auf der Tagung präsentiert und diskutiert werden.

Session: Folgen der COVID-19 Pandemie für junge Lernende in Kindertagesstätten, Grundschulen und Sekundarstufe I

22.04.2021 | 14:25 - 14:50

## A systematic literature review on effects of school closures during the COVID-19 pandemic on student learning outcomes

*Svenja Hammerstein, Christoph König, Thomas Dreisörner & Andreas Frey*

Restrictions due to the COVID-19 pandemic resulted in major disruptions in people's everyday lives. In most countries, these restrictions were accompanied by interruptions in face-to-face schooling and the application of (more or less) systematic home-schooling instructions. While research on restrictions due to COVID-19 early in the pandemic mainly focused on the impact on psychological variables and mental health (e.g., Ehrler et al., 2020; Gadermann et al., 2021; O'Sullivan et al., 2021), studies on how school closures specifically affect students' academic achievement start to accumulate only now. With our review, we systematically prepare this body of research. More specifically, we provide answers to the following research questions. (1) How do school closures during the COVID-19 pandemic affect student learning outcomes? (2) Which groups of students are specifically affected by COVID-related school closures? (3) Are there factors that mediate the effect of COVID-related school closures on learning outcomes?

Our review includes studies published in 2020/2021 in peer-reviewed journals and pre-print servers that investigate the effect of COVID-related school closures on learning outcomes of students in K-12 schools. We searched the Web of Science database and three preprint-servers (edrxiv, psyarxiv, and socarxiv) using the following search keywords with the AND/OR Boolean operators: "Covid", "Corona", or "SARS-CoV-2", combined with "school", combined with "student", combined with "learning", "learning outcome", "test score", "performance", "competenc\*", "achievement", or "grades". To be included in our systematic review, the studies had to focus explicitly on K-12 schooling and had to include a comparison group (either pre or post COVID-related school closures or not affected by school closures). Thus, only studies which make it possible to derive causal inferences of COVID-related school closures on student learning outcomes are included.

Preliminary results from the first six studies indicate that COVID-related school closures negatively influence students' academic achievement (e.g., Engzell et al., 2020; Kuhfeld et al., 2020). Negative effects on learning outcomes seem to be considerably larger for students stemming from households with low socio-economic status (Engzell et al., 2020). Still, systematic online education seems to be able to mitigate these losses (Clark et al., 2020). These preliminary results already give first indications of the short- and long-term effects of COVID-related school closures on student learning outcomes. We will present the complete results of the then-finished systematic review at the digiGEBF21 conference.

Keywords: COVID-19, school closures, learning, learning outcomes, students

Session: Folgen der COVID-19 Pandemie für junge Lernende in Kindertagesstätten, Grundschulen und Sekundarstufe I

22.04.2021 | 14:50 - 15:15

## Notbetreuung zur Abwendung von Kindeswohlgefährdung in Zeiten von Corona

*Sylvia Sperger*

Die Ausbreitung des Corona-Virus und die damit verbundenen Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie haben zu einer Vielzahl von gesellschaftlichen Veränderungen geführt. Insbesondere Familien mit Kindern sind von diesen betroffen, da Bildungs- und Unterstützungsangebote für diese stark eingeschränkt bzw. verändert wurden. Mit Beginn der strikten Ausgangs- und Kontaktbeschränkungen im März 2020 wurden die Betreuungsangebote für Kinder in Tagesgruppen, Kindertagesstätten und Schulen zur Eindämmung der Pandemie flächendeckend eingestellt. Im Laufe der Zeit beschlossen Bundesländer und Kommunen, die Notbetreuung in den jeweiligen Institutionen auf Antrag des Jugendamtes zu ermöglichen, sofern dies zur Abwendung einer Kindeswohlgefährdung notwendig ist. Im Rahmen zunehmender Lockerungen bei fortbestehenden Abstands- und Verhaltensregeln kam es zu Veränderungen in der Ausgestaltung der Notbetreuung in den Einrichtungen. Anhand von Befragungen mit ASD-Gruppenleitungen aus Jugendämtern in ganz Deutschland sollen im Rahmen der Ausgestaltung und der Zusammenarbeit mit Einrichtungen und Mitarbeiter\*innen der Notbetreuung in Tagesgruppen, Kindertagesstätten und Schulen, Veränderungen und Herausforderungen aufgezeigt und Lösungsstrategien für die Praxis herausgearbeitet werden. Zudem sollen Lehren aus den Erfahrungen mit der Pandemie und die Auswirkungen auf den Kinderschutz in den Institutionen für die zukünftige Praxis formuliert werden.

Im Rahmen des Projekts „Kinderschutz in Zeiten von Corona“ (KiZCo) wurden anhand von leitfadengestützten Telefoninterviews mit ASD-Gruppenleitungen aus Jugendämtern in einer ersten Erhebungswelle im Sommer 2020, die Entwicklungen in den Institutionen der Notbetreuung seit Beginn der Pandemie bis zum Befragungszeitpunkt erhoben. In einer zweiten Erhebungswelle im Herbst 2020 wurden diese Jugendämter erneut befragt, um Veränderungen und Weiterentwicklungen in Bezug auf die Ausgestaltung der Notbetreuung in den Einrichtungen im Rahmen der Corona Pandemie zu erlangen. Es wurde untersucht, welche Möglichkeiten ASD-Gruppenleitungen haben, um die Notbetreuung in Tagesgruppen, Kindertagesstätten und Schulen umzusetzen, in welchen Fällen sie die Notbetreuung als notwendig erachten und wie sich die Zusammenarbeit mit den Einrichtungen sowie die Annahme der Notbetreuung durch die Familien gestaltet hat.

Anhand der Ergebnisse zeigt sich, dass bereits in den ersten Wochen der Pandemie Notbetreuungsplätze in Tagesgruppen, Kindertagesstätten und Schulen zur Verfügung gestellt werden konnten. Nach anfänglichen Schwierigkeiten in der Umsetzung der Notbetreuung, konnte diese nach einigen Wochen gut geregelt werden. Die Probleme zu Beginn bestanden darin, dass die vorhandenen Notbetreuungsplätze anfangs ausschließlich Kindern, deren Eltern in systemrelevanten Berufen tätig sind, vorenthalten waren, obwohl dies auch für schutzbedürftige Kinder nicht berufstätiger Eltern, von Nöten gewesen wäre. Neben der teilweise nicht ausreichenden Kapazität an Notbetreuungsplätzen aufgrund des Mitarbeiterschutzes der Einrichtungen, bestand für die ASD-Leitungen eine große Herausforderung darin, sorgfältig abzuwägen und zu entscheiden, welche Fallkonstellationen sie in der Notbetreuung unterbringen sollen. Somit wurde



## Thementagung Bildung und Corona

versucht, sowohl den Arbeiterschutz, als auch den Kinderschutz in den Institutionen und darüber hinaus zu gewährleisten.

Session: Folgen der COVID-19 Pandemie für junge Lernende in Kindertagesstätten, Grundschulen und Sekundarstufe I

22.04.2021 | 15:15 - 15:40

## Lehrkraft-Schulkind-Interaktion während der Präsenzphase zwischen zwei Lockdowns: Eine Mehrebenenanalyse

*Juliane Schlesier, Barbara Moschner & Dietmar Grube*

### Theoretischer Hintergrund

Die Qualität der Lehrkraft-Schulkind-Interaktion hat einen wesentlichen Einfluss auf Lern- und Leistungsemotionen, Emotionsregulation und Leistungen von Schulkindern im Primar- und Sekundarschulalter (Hirvonen et al., 2015; Lazarides & Buchholz, 2019; Merritt et al., 2012). Dabei ist die Lehrkraft-Schulkind-Interaktion (v.a. Interpretation und Verhalten von Schulkind und Lehrkraft) insbesondere in lern-/leistungsemotionsspezifischen Unterrichtssituationen wichtig. Dies betrifft etwa Hilfestellung oder Trösten von Schulkindern, wenn diese eine Aufgabe nicht bewältigen können und frustriert sind (Schlesier, 2020). Hierbei gibt es Hinweise auf klassenstufenspezifische Unterschiede (Schlesier, 2020). Doch im Spätherbst 2020 waren die Schulen deutschlandweit im eingeschränkten Regelbetrieb, Präsenzunterricht konnte nur unter Auflagen von Hygienemaßnahmen stattfinden (sozialer Abstand und Masken). Es ist zu vermuten, dass diese stringenten (Verhaltens-)Regeln einen bedeutsamen Einfluss auf die Lehrkraft-Schulkind-Interaktion hatten und haben.

### Forschungsfragen

Aus diesem Grund soll in dieser Studie beforscht werden, wie Lehrkräfte und Schulkinder während der Präsenzphase zu Zeiten der Corona-Pandemie in lern-/leistungsemotionsspezifischen Unterrichtssituationen angeben zu interagieren und ob hierbei klassenstufenspezifische Unterschiede festzustellen sind. Die Forschungsfragen sind folglich:

1. Wie interpretieren Schulkinder der Klassenstufen 4-7 verschiedene lern-/leistungsemotionsspezifische Unterrichtssituationen, wie berichten sie ihr Verhalten und welches Verhalten wünschen sie sich von der Lehrkraft? Gibt es Klassenstufenunterschiede?
2. Wie interpretieren Lehrkräfte das lern-/leistungsemotionsspezifische Verhalten von Schulkindern der Klassenstufen 4-7 und wie berichten sie sich zu verhalten? Gibt es Klassenstufenunterschiede?

### Methode

Stichprobe und Messinstrumente. Im November und Dezember 2020 wurden insgesamt  $N = 630$  Kinder der Klassen 4-7 und  $N = 257$  Lehrkräfte von Primar-, Sekundar- und Förderschulen in Niedersachsen und Bremen befragt. Auf der Grundlage des LEmoR-TSI-Modells (Schlesier, 2020) wurde die erste Version des Teacher-Student-Interactions in Achievement Emotions Situations Questionnaires (TSI-Emo-Q) entwickelt. Lehrkräfte und Schulkinder wurden über die Vignettenmethode in Bezug auf die gleichen lern-/leistungsemotionsspezifischen Unterrichtssituationen (drei Situationen: Test, Arbeitsblattbearbeitung und Klassengespräch) zu ihrer Interpretation sowie zu Verhalten befragt. Die Interpretation des Schulkindes wird im Schulkindfragebogen TSI-Emo-QS anhand von 7 Items erfragt ( $\alpha = .80$ ), hohe Werte stehen hier für eine Zuschreibung maladaptiver Interpretation (z.B. Überforderung). Zum Schulkindverhalten wird im TSI-Emo-QS maladaptives Emotionsregulationsverhalten mit 10 Items (z.B. Aggressives Verhalten,  $\alpha = .78$ ) und adaptives

Emotionsregulationsverhalten mit 9 Items (z.B. Problemorientiertes Handeln,  $\alpha = .71$ ) erfragt. Das vom Schulkind gewünschte Lehrkraftverhalten wird über 9 Items zum autoritativen Erziehungsstil (Zuwendung, Lob, Hilfestellung sowie Kontrolle) sowie über 3 Items zu Zurechtweisung ( $\alpha = .82$ ) erhoben. Mit Hilfe des Lehrkräftefragebogens TSI-Emo-QT wurde die Interpretation des schulkindlichen Verhaltens durch die Lehrkraft anhand von 7 Items ( $\alpha = .73$ ) und das Verhalten der Lehrkräfte mit 9 Items erfragt ( $\alpha = .76$ ). Beide Variablen sind inhaltlich und strukturell denen aus der Schulkindversion äquivalent.

Datenanalyse. Die Daten werden anhand von SPSS und RStudio analysiert. Zunächst werden die Daten zu Interpretation und Verhalten von Schulkindern und Lehrkräften in einer einfaktoriellen Varianzanalyse auf Gruppenunterschiede zwischen den Klassenstufen 4-7 geprüft. Signifikante Ergebnisse werden anschließend über eine Mehrebenenmodellierung mit Null-, Random-Intercept- sowie Random-Slopes-Modell auf feste und zufällige Effekte, Intraklassenkorrelationen und interindividuelle Unterschiede überprüft.

### Ergebnisse

Erste Ergebnisse zeigen, dass es signifikante Klassenstufenunterschiede beim sowohl beim schulkindlichen adaptiven und maladaptiven Verhalten gibt (TSI-Emo-QS:  $F(3, 482) = 3.67, p < 0.01$ ;  $F(3, 469) = 4.95, p < 0.01$ ), als auch beim Lehrkraftverhalten (TSI-Emo-QT:  $F(3, 249) = 4.22, p < 0.01$ ). Hierbei haben Kinder der 6. Klasse bei beiden Fragebögen im Vergleich deskriptiv und statistisch signifikant (1) die höchsten Werte beim maladaptiven Verhalten und (2) die niedrigsten beim adaptiven Verhalten. In Bezug auf die Interpretation zeigen sich weder im Schulkindfragebogen noch in der Lehrkraftversion signifikante Klassenstufenunterschiede. Die Ergebnisse der anschließenden Mehrebenenanalyse werden auf der Konferenz präsentiert und diskutiert.

## Hauptvortrag

Im Rahmen der Thementagung Bildung und Corona

22.04.2021

16:00 - 17:00

### Hauptvortrag - Corona und die Folgen: Eine (nicht nur) bildungsökonomische Perspektive

*Prof. Ludger Wössmann*

## Fachspezifisches Kamingespräch

Im Rahmen der Thementagung Bildung und Corona

22.04.2021

17:30 - 19:30

### Fachspezifisches Kamingespräch - Berufliche Bildung, Berufs- und Wirtschaftspädagogik

*Prof. Dr. Esther Winther und Prof. Dr. Stephan Abele*

## Lehr-Lernprozesse in Schule und Hochschule im COVID-19 bedingten Fernunterricht

23.04.2021 | 08:30 - 10:10

### Lehr-Lernprozesse in Schule und Hochschule im COVID-19 bedingten Fernunterricht

*Rebecca Lazarides & Axinja Hachfeld*

Die COVID-19 bedingten Schließungen von Bildungsinstitutionen wie Schulen und Hochschulen in den Jahren 2020 und 2021 und der damit einhergehende digitale Fernunterricht stellte Lehrende vor die Herausforderung, kurzfristig bisher durch Präsenz geprägte Lehr-Lernprozesse nun ausschließlich mit digitalen Medien qualitativ zu gestalten. Als herausfordernd gilt zudem, Lernende trotz unterschiedlichster Ausstattung an Hochschulen, Schulen und in Elternhäusern effizient entsprechend ihrer Lernvoraussetzungen individuell zu fördern und die eigene professionelle Kompetenz im Bereich digitaler Medien sukzessive zu erweitern (Fickermann & Edelstein, 2020; Klieme, 2020). Vor dieser Ausgangslage ist es von Bedeutung, die Auswirkungen des Fernunterrichts auf individuelle Lernprozesse zu untersuchen und institutionelle und individuelle Bedingungsfaktoren zu identifizieren, die erfolgreiche Lernprozesse während des Fernunterrichts ermöglichen. Das Symposium greift diese Forschungsbedarfe auf und führt vier Beiträge zusammen, die sich mit der Frage nach der Ausgestaltung von Bildungsprozessen während der COVID-19 Pandemie und nach den Konsequenzen solcher Bildungsprozesse für individuelle Lernergebnisse befassen. Indem das Zusammenwirken institutioneller Bedingungsfaktoren mit individuellen Voraussetzungen Lernender im COVID-19 bedingten Fernunterricht in verschiedenen Bildungsinstitutionen betrachtet wird (Schule: Beiträge 1 und 2; Hochschule: Beiträge 3 und 4), leistet das Symposium einen substantiellen Beitrag zum aktuellen Forschungsstand. Zudem werden die Auswirkungen der Ausgestaltung des COVID-19 bedingten Fernunterrichts auf verschiedene Akteure in Schule und Hochschule dargestellt (Beitrag 1: Schüler/-innen; Beitrag 2: Lehrkräfte; Beiträge 3 und 4: Studierende). Insgesamt weisen die Beiträge darauf hin, dass insbesondere sozialer Faktoren wie Kontakt, Kooperation und Interaktion bedeutsame Bedingungsfaktoren für erfolgreiche Lernergebnisse während des Fernunterrichts sind. Gleichzeitig werden vor allem im Hochschulkontext die negativen Konsequenzen für motivationale Merkmale deutlich. Die abschließende Diskussion verbindet die einzelnen Studien und diskutiert ihre Ergebnisse studienübergreifend und kritisch.

## Lehr-Lernprozesse in Schule und Hochschule im COVID-19 bedingten Fernunterricht

23.04.2021 | 08:30 - 08:55

### Lehren auf Distanz während des ersten Schulloekdowns in Deutschland – Zusammenhänge zwischen elternberichteten Lehreraktivitäten und Lernmerkmalen

*Ricarda Steinmayr, Rebecca Lazarides, Anne Franziska Weidinger & Hanna Christiansen*

#### Abstract

##### Theoretischer Hintergrund

Aufgrund der COVID-19-Pandemie waren die Schulen in Deutschland ab Frühjahr 2020 für mehrere Monate geschlossen. Die Bundesländer delegierten die Verantwortung für die Realisierung des Fernunterrichts größtenteils an die Schulen. Unter anderem aufgrund unterschiedlicher technischer Ausstattungen, Schulleitungen und Kollegien, gab es eine große Varianz bei der Realisierung des Distanzlehrens (Goldan, Geist & Lütje-Klose, 2020).

Die Prozessqualität des Unterrichts ist wichtige Voraussetzung für Motivation, Lernverhalten und Leistung von Schüler/innen (SuS) (Klieme, 2020; Lazarides & Buchholz, 2019). Theoretische Forschungsarbeiten zum Thema digitaler Fernunterricht befassen sich u.a. mit Fragen des kognitiv aktivierenden Lehrens (z.B. regelmäßiges konstruktives Feedback) und einer adaptiven und effektiven Unterstützung durch die Lehrkraft (z.B. direkter Kontakt, Kommunikation; Voss & Wittwer, 2020). Inwieweit diese Lehreraktivitäten auch empirisch im Fernunterricht für Lernmerkmale, wie Lernmotivation, -verhalten und -fortschritt, wichtig sind, ist bislang unklar.

Ziel der Studie ist, die Bedeutung elternberichteter Lehreraktivitäten im Fernunterricht für elternberichtete Schülermotivation, kompetentes und selbstständiges Lernverhalten und den Lernfortschritt der SuS während des ersten Schulloekdowns in Deutschland zu untersuchen.

##### Fragestellungen

F1. Wie hängen elternberichtete Lehreraktivitäten während des Schulloekdowns mit der elternberichteten Motivation, kompetentem und selbstständigem Lernverhalten und dem Lernfortschritt der SuS im Fernunterricht zusammen?

F2. Unterscheiden sich die Zusammenhänge zwischen Grund- und weiterführenden Schulen?

F3. Erklären Eigenschaften der SuS (Emotionalität, Engagement, schulische Kompetenzen) und deren sozialer Hintergrund über die Lehreraktivitäten hinaus zusätzlich Varianz in den Lernmerkmalen?

##### Methode

An der Online-Befragung nahmen 2,647 Eltern teil und schätzten die folgenden Aktivitäten der Mathematik-, Deutsch-, Englisch-, und Sachunterricht-/Biologielehrkraft im Fernunterricht ein: Häufigkeit, mit der Aufgaben und Lösungen geschickt, Lösungen des Kindes angefordert, Feedback zu den Lösungen gegeben, Aufgaben benotet, Unterricht per Videokonferenz abgehalten und mit dem Kind bzw. den Eltern via Telefon o.Ä. kommuniziert wurde.

Außerdem schätzten die Eltern die Lernmerkmale ihres Kindes während des Fernunterrichts ein (Motivation, kompetentes und selbstständiges Lernverhalten, Lernfortschritt) und die folgenden Eigenschaften und soziodemografischen Merkmale ihres Kindes: negative Emotionalität, schulisches Engagement, mathematische und sprachliche Kompetenzen, soziales und kulturelles Kapital.

Die Daten wurden separat für Grund- und weiterführende Schulen mittels Strukturgleichungsmodellen

ausgewertet.

#### Ergebnisse

In beiden Stichproben waren die kognitiv aktivierenden und unterstützenden Lehreraktivitäten – operationalisiert als aufgabenbezogenes Feedback, direkte Kommunikation mit SuS bzw. Eltern – am stärksten mit den Lernmerkmalen assoziiert (F1). So hing die SuS-Lehrkraft-Kommunikation mit allen Lernmerkmalen zusammen (außer des Lernfortschritts an Grundschulen). Die Häufigkeit der Eltern-Lehrkraft-Kommunikation war in beiden Stichproben mit der Motivation und dem Lernfortschritt, jedoch nicht mit dem Lernverhalten, assoziiert. Für die weiterführenden Schulen zeigte sich ein positiver Zusammenhang zwischen der Häufigkeit des Feedbacks und allen Lernmerkmalen. Insgesamt waren die Zusammenhänge zwischen den Lehreraktivitäten und den Lernmerkmalen an weiterführenden Schulen stärker ausgeprägt als an Grundschulen (F2).

Bezüglich der Eigenschaften der SuS und deren sozialem Hintergrund (F3) zeigte sich, dass das schulische Engagement die größten zusätzlichen Varianzanteile der Lernmerkmale erklärte. Der höchste Schulabschluss der Eltern sowie ein eigenes Kinderzimmer haben erklärten inkrementell Varianz in einzelnen der erfassten Lernmerkmale..

#### Relevanz

Die Lehraktivitäten, die erfassten Eigenschaften der SuS und der soziale Hintergrund waren unabhängig voneinander wichtig für Motivation, Lernverhalten und Lernfortschritt während des Fernunterrichts. Die Studie liefert erste Hinweise darauf, dass Lehreraktivitäten auch im Distanzunterricht eine bedeutsame Rolle für Lernmerkmale von SuS spielen. Es scheint wichtig, dass Lehrkräfte auch während der COVID-19-Pandemie kognitiv aktivierenden und unterstützenden Unterricht anbieten.



## Lehr-Lernprozesse in Schule und Hochschule im COVID-19 bedingten Fernunterricht

23.04.2021 | 08:55 - 09:20

### Teachers' contact frequency and perceived preparedness during COVID-19: Associations with ICT training, collaboration, and equipment

*Yizhen Huang, Rebecca Lazarides & Dirk Richter*

#### Theoretical Intro

Dealing with various forms of information and communications technology (ICT) to maintain contact with students and provide distance education during school closures is possibly one of the most universal challenges currently faced (OECD, 2020a). Past research has highlighted factors that are directly or indirectly linked to teachers' ICT usage: their prior training in ICT (OECD, 2019), experiences of peer collaboration using ICT (Welling et al., 2016), available ICT equipment in school (Albion et al., 2015), and beliefs about their ICT efficacy (Hatlevik & Hatlevik, 2018). What remains unclear is whether these factors are also relevant to teachers' beliefs and behaviors related to distance education during the pandemic.

#### Research Questions

The present study sets out to examine the associations between ICT-related factors—training, collaboration, school equipment, and self-efficacy in the area of ICT—and the frequency of teacher-student contact and teachers' perceived preparedness regarding distance education during the COVID-19 pandemic (see Figure 1).

Hypothesis 1. Teachers' frequency of contact with students and their perceived preparedness for distance education are positively associated with the number of professional training courses (ICT training), collaboration with colleagues (ICT collaboration), and access to equipment in schools (ICT equipment) in the area of ICT.

Hypothesis 2. Teachers' frequency of contact with students and perceived preparedness for distance education are positively associated with the amount of ICT training, collaboration, and equipment through their ICT self-efficacy.

#### Method

Survey data from 1,103 teachers in Germany, Austria, and Switzerland collected between May and June 2020 were analyzed with a recursive path model. The following constructs were measured with a single item: perceived preparedness for distance education, teacher-student contact frequency, professional training in ICT, collaboration experiences with ICT, and ICT equipment in schools. Teachers' ICT self-efficacy was assessed with a well-established six-item scale capturing teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) (Koehler & Mishra, 2009). We used an existing and validated German version of this scale (Bos et al., 2016).

#### Results

We found that teachers' collaboration with colleagues around ICT were positively associated with their ICT self-efficacy, contact frequency, and perceived preparedness. ICT training and equipment were only relevant to teachers' ICT self-efficacy and their perceived preparedness for distance education, but not with teacher-student contact. Significant indirect effects showed that teacher self-efficacy in ICT partially explained

relations between ICT training and contact frequency as well as between ICT training and perceived preparedness. Similarly, teacher's ICT-related collaboration was indirectly and significantly related to contact frequency and perceived preparedness through ICT self-efficacy. Lastly, teachers' access to ICT-related equipment in schools was associated with their contact frequency and perceived preparedness through ICT self-efficacy.

### Relevance

The results showed that past ICT training is indeed relevant for teachers' perceptions of their preparedness to use ICT for distance education in critical times. Our findings also highlighted the relevance of teacher-reported collaborative experiences for both the frequency of their actual contact with students and their perceived preparedness for distance education. As we found that ICT self-efficacy was positively associated with all three ICT school-related factors, as well as with teachers' contact frequency and perceived preparedness, the present study illustrates the key role of ICT self-efficacy in bridging teacher's experiences, beliefs, and behaviors in the area of ICT. In sum, these findings shed light on directions to support teachers' needs regarding the use of ICT for distance education during school closures.

## Lehr-Lernprozesse in Schule und Hochschule im COVID-19 bedingten Fernunterricht

23.04.2021 | 09:45 - 10:10

### Motivational beliefs enhancement during COVID-19 in higher education: The person-environment fit approach

*Charlott Rubach, Luise von Keyserlingk & Jacquelynne Sue Eccles*

#### Theoretical Background

In the context of teaching quality research, the person-environment fit approach emphasizes the importance of a fit between students' learning-related needs in a class and the teaching quality teachers offer to increase positive academic outcomes (Fraser & Fisher, 1983). The fit between needs and supplies provided by the environment is named need-supplies fit (Cable & DeRue; 2002). Emergency remote learning during the COVID-19 pandemic caused a myriad of challenges for both faculty and students in higher education (Kecojevic et al., 2020; Meeter et al., 2020; Son et al., 2020). Taking the person-environment fit approach, we investigate whether the need-supplies fit in university courses is positively related to student ability self-concept and satisfaction in academic courses during the COVID-19 pandemic.

#### Research questions

In this study, we investigate the fit of students' need for teacher support and their perceived teacher support. Teacher support is defined as one dimension of teaching quality and describes teacher sensitivity for student needs (Praetorius et al., 2018). Previous research has shown associations between students' perceived teacher support and students' satisfaction in university courses (Larkina & Richardson, 2012) and ability self-concept (Curtin et al., 2013). Building on these findings, we ask the following questions:

- (1) What is the fit between students' reported need for teacher support and their perceived teacher support in emergency remote learning during the COVID-19 pandemic?
- (2) Do individual differences in the fit explain individual differences in students' course-specific ability self-concept and satisfaction in academic courses after controlling for perceived teacher support?

#### Method

**Sample.** Data stemmed from an ongoing longitudinal study at a large public university in California. We used a subsample of 238 undergraduates (30.3% males, 29.8% Hispanic, 50.8% Asian, 19.4% other ethnic groups, 55% first-generation college going students) who completed weekly surveys across the spring 2020 quarter. **Statistical Analyses.** For the analysis, we used survey data on students' need for teacher support (self-developed items), teacher support (see Praetorius et al., 2018), ability self-concept (see Eccles et al., 1989), and satisfaction in academic courses (self-developed items). Structural equation models were specified using Mplus 8 (Muthén & Muthén, 1998-2016). First, we specified students' perceived teacher support as a predictor of both outcomes. Second, we added a fit-factor as an additional predictor. The fit was calculated as an absolute difference ( $|\text{need for teacher support} - \text{perc. teacher support}|$ , see Bohndick et al., 2018). It can be interpreted as the distance to the optimal fit of 0.

#### Results

Results indicated that an optimal fit (difference = 0) was shown for 19.3% of the students (RQ1). First results further demonstrated that the perceived teacher support at the beginning of the quarter was positively associated with students' course-specific ability self-concept and satisfaction in academic courses at later time points of the academic quarter. Results indicated that perceived teacher support was relevant to undergraduates' course-specific ability self-concept and satisfaction in academic courses. However, the

absolute need-supplies fit was not an explaining factor for both investigated academic outcomes (RQ 2). Further analyses will be reported.

#### Importance

Using the person-environment fit approach, this study demonstrated that only a small proportion of students experienced an optimal fit between their need for teacher support and experienced teacher support in emergency remote learning during the COVID-19 pandemic. This finding might explain students' increasing perceived challenges in their academic life during the COVID-19 pandemic (Meeter et al., 2020; Son et al., 2020). Results of the need-supplies fit will be discussed.

## Auswirkungen der COVID-19 Pandemie auf studienbegleitende Praxisphasen im Lehramtsstudium

23.04.2021 | 08:30 - 10:10

### Auswirkungen der COVID-19 Pandemie auf studienbegleitende Praxisphasen im Lehramtsstudium

*Franziska Schwabl, Christoph Vogelsang & Mishela Ivanova*

Die COVID-19 Pandemie im Frühjahr 2020 hatte einen großen Einfluss auf Bildungsinstitutionen weltweit. In Deutschland und den Nachbarländern wurden die Schulen zumindest zeitweise vollständig geschlossen. Nach einer ersten Eindämmung der Pandemie erfolgten zwar schrittweise Wiedereröffnungen, weitreichende Restriktionen bestanden allerdings häufig bis zum Schuljahresende (König et al. 2020) und auch im darauffolgenden Schuljahr fort. Lehrpersonen an den Schulen standen vor der Herausforderung, in kurzer Zeit Präsenzunterricht in digitale Formate und Lernen auf Distanz umzustellen (UNSDG 2020; Fickermann/Edelstein 2020). Mittelbar hatten diese Entwicklungen auch einen Einfluss auf die universitäre Lehramtsausbildung (Lörz et al. 2020; Traus et al. 2020). Zwar hat an den Hochschulen die Umstellung von der Präsenzlehre auf Distanzformate im Sommersemester 2020 gut funktioniert (Sommer 2020), dennoch wirkten sich die pandemiebedingten Änderungen im Schulbereich stark gerade auf schulpraktische Studienelemente im Lehramtsstudium aus. Insbesondere begleitete Langzeitpraktika wie das in vielen deutschen Bundesländern implementierte Praxissemester für Lehramtsstudierende waren von den Maßnahmen sowohl während der universitären Begleitveranstaltungen als auch in den Praxisschulen betroffen. Lehramtsstudierende konnten bspw. während der Schulschließungen nur bedingt an ihre Praxisschulen zurückkehren und auch die Begleitveranstaltungen fanden pandemiebedingt überwiegend digital und auf Distanz statt.

Solche Praxisphasen haben eine hohe Bedeutung für die Entwicklung der Lehrer-Professionalität (Hascher 2014). Vor dem Hintergrund der pandemiebedingten Maßnahmen ab Frühjahr 2020, widmet sich das Symposium den Auswirkungen der COVID-19 Pandemie auf studienbegleitende Praxisphasen im Lehramtsstudium. Berichtet werden dabei die Erfahrungen von Studierenden der Universität Paderborn und der Paris Lodron Universität Salzburg. Der Fokus liegt dabei auf den Erfahrungen der Studierenden während der Praxisphasen und damit verbunden Wirkungen auf Einstellungen oder Erwartungen, wengleich die Beiträge unterschiedliche Schwerpunktsetzungen vornehmen.

## Auswirkungen der COVID-19 Pandemie auf studienbegleitende Praxisphasen im Lehramtsstudium

23.04.2021 | 08:30 - 09:03

### Die COVID-19 Pandemie als Treiber der digitalen Professionalisierung angehender Lehrpersonen?! Analyse von Erfahrungen Lehramtsstudierender im Praxissemester während der pandemiebedingten Maßnahmen im Sommersemester 2020

*Franziska Schwabl*

Im Rahmen der Praxisphasen absolvieren Lehramtsstudierende nordrheinwestfälischer Hochschulen im Masterstudium ein studienbegleitendes Langzeitpraktikum an den zentralen Ausbildungsorten Schule, Hochschule und Zentren für schulpraktische Lehrerbildung: das so genannte Praxissemester. Diese Lernorte waren während der pandemiebedingten Maßnahmen im Frühjahr 2020 in unterschiedlichem Maß von der Umstellung von Präsenzunterricht zu digitalem Lernen auf Distanz betroffen. Schulen wurden in Deutschland zumindest zeitweise vollständig geschlossen. Auch wenn schrittweise Wiedereröffnungen erfolgten, bestanden weitreichende Restriktionen fort. Lehrkräfte standen vor der Herausforderung, in kurzer Zeit Präsenzunterricht in Formate zum Distanzlehren umzustellen. In der konkreten Ausgestaltung zeigte sich, dass das Bearbeiten bzw. Einreichen von bereitgestellten Aufgaben, die vorab per E-Mail an die Schülerinnen und Schüler gesendet wurden, die während der Schulschließungen am häufigsten genutzten Lernaktivitäten waren. Vergleichsweise selten hingegen fanden Online-Unterricht (41 Prozent) bzw. individuelle Gespräche mit Schülerinnen und Schülern statt (Eickelmann/Drossel 2020; Wößmann et al. 2020). Auch die deutschen Hochschulen waren von den pandemiebedingten Maßnahmen erheblich betroffen. Vielerorts wurde von der Präsenzlehre auf Distanzformate gewechselt. Im Sommersemester 2020 fand die überwiegende Zahl der Lehrveranstaltungen an den deutschen Hochschulen digital und auf Distanz statt. Im Wintersemester 2019/2020 wurden hingegen nur 12 Prozent des Lehrangebots digital umgesetzt (Wilde 2020, 3). Ersten Berichten zufolge hat die Umstellung auf Distanzformate im Sommersemester 2020 an den deutschen Hochschulen gut funktioniert (Sommer 2020), dennoch wirkten sich die pandemiebedingten Änderungen im Schulbereich auch auf schulpraktische Studienelemente im Lehramtsstudium aus. Insbesondere begleitete Langzeitpraktika, wie das in vielen Bundesländern implementierte Praxissemester waren stark betroffen. Lehramtsstudierende konnten bspw. während der Schulschließungen nicht an ihre Praxisschulen zurückkehren und auch ihre universitären Begleitveranstaltungen fanden pandemiebedingt überwiegend digital und auf Distanz statt.

Vor dem Hintergrund der pandemiebedingten Maßnahmen und der Umstellung auf Distanzformate – sowohl in den Schulen als auch in den Hochschulen – ist anzunehmen, dass für Lehramtsstudierende, die im Sommersemester 2020 ihr studienbegleitendes Praxissemester absolvierten, vermehrt die Möglichkeit bestand, Erfahrungen mit digitalen Lernformaten zu machen. Der COVID-19 Pandemie käme so gesehen die Funktion eines Katalysators zu, lange ausstehende Digitalisierungsprozesse in der Lehrerbildung anzustoßen.

Der Beitrag überprüft diese Annahme anhand der Sekundäranalyse von an der Universität Paderborn

regelmäßig erhobenen Evaluationsdaten von Lehramtsstudierenden, die im Sommersemester 2020 das studienbegleitende Praxissemester absolviert haben (N=362, Ausschöpfung: 95,6%). Konkret wurde anhand von quantitativ-deskriptiven Analysen ihrer Selbsteinschätzungen untersucht, welche Erfahrungen Lehramtsstudierende während des Praxissemesters an den Lernorten Schule und Universität machen konnten und inwiefern sie die Möglichkeit hatten, digitale Medien selbst einzusetzen. Berichtet wird auch, welche Vorerfahrungen mit digitalen Werkzeugen die Studierenden hatten und inwiefern Zusammenhänge zwischen diesen und der Nutzung von Lerngelegenheiten sichtbar werden. Zudem wird gezeigt, inwiefern die technische Infrastruktur an den Schulen die Erfahrungsmöglichkeiten der Studierenden beeinflusste.

Anhand der Selbsteinschätzungen der Studierenden wird deutlich, dass sie kaum über schulische Vorerfahrungen mit digitalen Medien verfügen. Bei den während des Lehramtsstudiums hinzugewonnenen Erfahrungen überwiegen vor allem Standardanwendungen wie Lernmanagementsysteme oder digitale Fachbücher. Auch während des schulischen Teils des Praxissemesters hatten die Studierenden – sowohl während der Präsenz- als auch Distanzphasen – nur wenige Lerngelegenheiten zum Umgang mit digitalen Medien. Insgesamt zeigen die Analysen, dass der erwartete Möglichkeitsraum für eine digitale Professionalisierung von Lehramtsstudierenden im Praxissemester keineswegs ausgeschöpft wurde. Vielmehr deuten die Ergebnisse darauf hin, dass (angehende) Lehrpersonen digitale Medien vor allem dann in den eigenen Unterricht eingebettet haben, wenn ihr Einsatz während der Hospitationen beobachtet werden konnte oder in der mentoriellen Begleitung thematisiert wurde.

## Auswirkungen der COVID-19 Pandemie auf studienbegleitende Praxisphasen im Lehramtsstudium

23.04.2021 | 09:03 - 09:36

# Effekte pandemiebedingter Schulschließungen auf Lerngelegenheiten und Veränderungen selbsteingeschätzter Kompetenz von Lehramtsstudierenden im Praxissemester

*Christoph Vogelsang*

### Einleitung

Schulschließungen im Frühjahr 2020 hatten auch Auswirkungen auf schulpraktische Phasen der Lehramtsausbildung. Um Effekte auf die professionelle Entwicklung angehender Lehrkräfte einzuschätzen, werden in diesem Beitrag zwei aufeinanderfolgende Kohorten Lehramtsstudierender hinsichtlich möglicher schulischer Lerngelegenheiten und der Veränderung selbst eingeschätzter Kompetenz verglichen, die ihr Praxissemester in der Ausbildungsregion Paderborn absolviert haben.

### Hintergrund

Ziele der Lehramtsausbildung werden meist als Kompetenzen in Standardkatalogen normativ festgelegt. Die KMK (2019) unterscheidet in den Standards für die bildungswissenschaftliche Lehrerbildung bspw. die Kompetenzbereiche Unterrichten, Erziehen, Bewerten und Innovieren. Langzeitpraktika, wie das Praxissemester, sollen ebenfalls zum Kompetenzaufbau beitragen. Dabei sollen Studierende am Lernort Schule das berufliche Handeln von Lehrkräften reflektieren, aber auch Fähigkeiten zur Bewältigung typischer Berufsanforderungen erwerben (bspw. durch eigenen Unterricht). Praxissemester wurden vielfach untersucht. Die Entwicklung selbsteingeschätzter Kompetenz in allen Bereichen verläuft dabei meist positiv (Ulrich et al., 2020). Die schulmentorielle Begleitung erwies sich als wichtige Einflussvariable.

### Kontext

Das Praxissemester in der Ausbildungsregion Paderborn folgt einer typischen Struktur. Die Studierenden verbringen im Verlauf von ca. 5 Monaten vier Tage in der Woche an einer Praktikumschule und werden zu Beginn von Lehrenden des Zentrums für schulpraktische Lehrerbildung (Seminar) und im späteren Verlauf in universitären Begleitveranstaltungen begleitet. Im Frühjahr 2020 wurde dieser Ablauf nach anderthalb Monaten unterbrochen und nach fünf Wochen in der restlichen Zeit mit Distanzunterricht und teilweisen Wiedereröffnungen fortgeführt.

### Forschungsfragen

- Wie unterschieden sich die Lerngelegenheiten der Studierenden und die Entwicklung selbsteingeschätzter Kompetenz im COVID-19 Praxissemester von einem typischen Verlauf?
- Welchen Einfluss hatte der Einbezug in den Schulalltag durch Mentor\*innen an den Praxisschulen während der Pandemiephase?

### Methode

Die Studierenden wurden vor und nach dem Praxissemester mittels eines Online-Fragebogens befragt. Neben Lerngelegenheiten (z.B. Anzahl selbst unterrichteter Stunden) wurde auch selbsteingeschätzter



Kompetenz in den vier Standardbereichen (Gröschner, 2015) und bzgl. des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht (eigene Skala) erfasst. Als Vergleichsgruppe dienen die Angaben Studierender des vorhergehenden, typischen Praxissemesters.

### Stichproben

Es liegen Daten von N=362 Studierenden im COVID-19-Praxissemester (Ausschöpfung: 95,6%) und von N=274 (99,2%) im typischen Semester vor. Die Gruppen unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich Geschlechter- oder Studiengangverteilung.

### Ergebnisse

Studierende im COVID-19-Praxissemester berichteten im Vergleich signifikant geringere Lerngelegenheiten. Bspw. führten sie mit durchschnittlich 7.7 Stunden (SD=9.5) weniger eigenen Unterricht durch als Studierende im typischen Praxissemester mit 45.8 Stunden (SD=21.8). Im COVID-19-Praxissemester gaben 35.5% der Studierenden an, während der Pandemiezeit nicht von ihren Mentor\*innen einbezogen worden zu sein. Zur Analyse der Entwicklung selbsteingeschätzter Kompetenz wurden mixed ANOVAs mit drei Gruppen berechnet (typisches Praxissemester, nicht-einbezogen im COVID-19-Praxissemester, einbezogen im COVID-19-Praxissemester). Dabei ergaben sich für die Kompetenzbereiche Unterrichten ( $\eta^2=.084$ ), Erziehen ( $\eta^2=.073$ ) sowie Bewerten ( $\eta^2=.055$ ) signifikant unterschiedliche Entwicklungen mit mittlerem Effekt (jeweils  $p$

## Auswirkungen der COVID-19 Pandemie auf studienbegleitende Praxisphasen im Lehramtsstudium

23.04.2021 | 09:36 - 10:09

### Schulpraktika im Distanzunterricht - Chancen und Herausforderungen

*Mishela Ivanova, Gerda Hagenauer, Daniela Martinek, Franz Hofmann, Matteo Carmignola & Andreas Bach*

Schulpraktika sollen zur Entwicklung der professionellen Kompetenzen von Lehramtsstudierenden beitragen und sie für die zukünftigen beruflichen Anforderungen vorbereiten. Vor diesem Hintergrund versucht die Lehrer\*innenbildungsforschung günstige Nutzungsmerkmale auf Seiten der Studierenden und förderliche Praktikumsmerkmale auf Seiten der Praktikumsbegleitung und Lehrer\*innenbildung zu identifizieren, die sich positiv auf die Professionalisierung der angehenden Lehrpersonen auswirken (Bach, 2013, 2020). Lehrer\*innen-Kompetenz wird dabei multidimensional gedacht (Baumert & Kunter, 2006). Zentrale Facetten sind das Fachwissen, das fachdidaktische Wissen, das pädagogische Wissen, die epistemologischen Überzeugungen, die selbstbezogenen Kognitionen sowie die Emotionen, die Motivation und die Selbstregulation der Lehrpersonen.

Seit dem Ausbruch der Corona-Pandemie verlaufen Schulpraktika in vielen europäischen Ländern und so auch in Österreich, sofern sie überhaupt stattfinden können, unter veränderten Bedingungen. An vielen Schulstandorten konnten viele Monate keine Präsenzpraktika stattfinden. Die Schulen wiederum nutzten die Möglichkeiten eines ‚Online-Unterrichts‘ in unterschiedlichem Ausmaß und mit unterschiedlicher Intensität. Diese veränderten Bedingungen lassen nur vereinzelt Anknüpfungen an frühere Erkenntnisse der Praktikumsforschung zu und konfrontieren die Lehrer\*innenbildner\*innen mit bisher unbekanntem Herausforderungen. Es ist jedoch anzunehmen, dass unter diesen veränderten Bedingungen auch neue Konzepte und Formate für die Durchführung von Online-Praktika entstehen und sich mehr oder weniger gut in der Praxis bewähren.

Im Rahmen einer offenen Befragung an einer österreichischen Universität im Wintersemester 2020/21 wurden diese neuen Konzepte und Formate in den Blick genommen. Es wurde untersucht, welche Praktikumsformate unter den Bedingungen des Fernunterrichts angewendet wurden, wie die Lehramtsstudierenden die Praktika unter diesen veränderten Bedingungen bewerten, über welche Lernerfahrungen sie berichten und inwiefern sie ihr Berufsverständnis und ihre Berufsvorstellungen bestätigt oder verändert sehen.

Die Befragung wurde digital durchgeführt. Befragt wurden Bachelor-Studierende für das Lehramt Sekundarstufe, die im Wintersemester 20/21 ihr zweites verpflichtendes Unterrichtspraktikum absolvierten (N=215). Aus den Texten, die dabei gewonnen wurden, wurden im Sinne der oben angeführten Fragestellungen Kategorien nach dem Prinzip der „induktiven Kategorienbildung“ (Mayring, 2008, S. 74 ff.) gebildet, die als Basis für eine dichotome Codierung aller Texte und für die darauffolgende statistische Analyse dienen.

Zum Datum der Einreichung wird die Datenanalyse durchgeführt. Die Interoderreliabilität wird nach der Finalisierung des Kategoriensystems berechnet. Die ersten Ergebnisse zeigen auf, dass Studierenden unterschiedliche Formate im Online-Praktikum zur Verfügung standen, die von einer Gestaltung von Lernmaterial, über Einzelbetreuungen von Lernenden bis hin zu Online-Unterricht in der Gesamtklasse reichten. Etliche der Studierenden identifizierten viele unterschiedliche und auch „neue“ Lerngelegenheiten im Praktikum; es gab jedoch einige Studierende, die diese Form des Praktikums als nicht lernwirksam

einstufen. Besonders positiv bewerteten die Studierenden darüber hinaus im Online-Praktikum, die Möglichkeit, direkt mit Schüler\*innen arbeiten zu können, während Formate, die sich ausschließlich auf die Gestaltung von Lernmaterialien bezogen, als weniger lernwirksam eingestuft wurden. An den Berufsvorstellungen – insbesondere an der Überzeugung, den passenden Beruf gewählt zu haben – änderte sich insgesamt durch das Distance-Format wenig.

Die induktiv gebildeten Kategorien werden nach einer ersten qualitativen Beschreibung in einem Folgeschritt weiteren quantitativen Analysen unterzogen, wodurch sich Fragestellungen, wie z.B., welche Formate werden von den Studierenden als besonders lernwirksam erlebt, auch quantitativ überprüfen lassen.

Die Ergebnisse werden im Hinblick auf die Ausgestaltung von Praxisphasen in der Lehrer\*innenbildung im Zuge zunehmender Digitalisierung diskutiert und erlauben Schlussfolgerungen auch für die Zeit nach dem coronabedingten Distanzunterricht.

## Pädagogisches Handeln in Zeiten der Krise – eine mehrperspektivische Betrachtung

23.04.2021 | 08:30 - 10:10

## Pädagogisches Handeln in Zeiten der Krise – eine mehrperspektivische Betrachtung

*Raphaela Porsch, Christian Reintjes, Grit im Brahm & Gabriele Bellenberg*

Ungewissheit kann als „Strukturmerkmal jeder Lebenspraxis“ (Helsper, 2008, S. 162) angesehen werden und sogar grundlegend professionelles pädagogisches Handeln bestimmen (ebd.). Die Zeit der COVID-19-Pandemie 2020 bis 2021 war jedoch durch außergewöhnliche Unsicherheiten gekennzeichnet und kann als Krise bezeichnet werden. Krisen werden in einem zeitlich begrenzten Zeitraum erlebt, jedoch werden bestehende und gewohnte Systeme einschließlich dem Handeln aller Akteure maßgeblich herausfordert. Die Maßnahmen zur Bewältigung der Pandemie haben auch das Schulsystem, die Einzelschulen und die beteiligten Akteure vor beispiellose Herausforderungen gestellt. Eine „Disruption der ‚Grammatik der Schule‘“ (Sliwka & Klopsch, 2020, S. 222) fand statt, indem klassischer Präsenz-Unterricht am Lernort Schule entfiel, stattdessen sollten Bildungsprozesse im Rahmen von Fernunterricht bzw. mithilfe (digitalisiertes) Distanzlernen an privaten Orten und in die Familie initiiert und sollten dann wieder schrittweise unter veränderten Bedingungen in der Schule etabliert werden. Sowohl für das Konzept der Krise als auch das der Disruption geht man jedoch davon aus, dass die Bewältigung der ungewissen und neuen Situation potentiell auch Chance für langfristige Veränderungen eines Systems sein kann, welches zu einer Optimierung der Prozesse und Ergebnisse führt (vgl. Reintjes, Porsch & im Brahm, 2021).

Die Bewältigung der skizzierten Situation betraf verschiedene Akteure und Ebenen im Bildungssystem. Systemtheoretisch werden nach Fend (2009) drei Ebenen unterschieden, wobei neben der Bildungspolitik\*innen/-verwaltung auf der Makroebene als soziale Akteure auf der Meso- und Mikroebene Schulleitungen, Lehrer\*innen, Schüler\*innen als auch Eltern für Erziehungs- und Bildungsaufgaben verantwortlich sind. Vor diesem Hintergrund sollen im Symposium in Form von drei Beiträgen sowie einer umfanglichen Diskussion die Sicht und der Umgang mit den Aufgaben in der Krise während der Schulschließungen 2020 von Schulleitungen, Lehrkräften und Eltern präsentiert werden. Gemeinsam ist den Beiträgen die Fokussierung auf die Bewältigung unter den veränderten Bedingungen seitens der drei Akteursgruppen.

## Pädagogisches Handeln in Zeiten der Krise – eine mehrperspektivische Betrachtung

23.04.2021 | 08:30 - 09:03

### Standortspezifische Bewältigung der Herausforderungen bei der Organisation von Schule und Unterricht nach dem Lockdown: Befunde einer Schulleitungsbefragung

*Christian Reintjes & Grit im Brahm*

Der erste bundesweite Lockdown hatte die dreiwöchige, inklusive der Osterferien sogar fünfwöchige, Schließung aller Schulen vom 16. März 2020 bis zum 23. April zur Folge. Durch den Wegfall des Klassenraums als über Jahrhunderte bewährten Unterrichtsort standen Lehrkräfte vor der immensen Herausforderung, innerhalb kurzer Zeit dem Schüler\*innenlernen über digitale Plattformen einen neuen Raum zu geben und darin mit digitalen Medien neue Methoden zu entwickeln, zu erproben und einzusetzen, um ihre Schüler\*innen weiterhin unterrichten zu können. Unterschiedliche wissenschaftliche Studien zielten auf die Erfassung, Beschreibung und Analyse emergierender Homeschooling-Strategien (Eickelmann & Drossel 2020; Huber & Helm 2020; Reintjes, Porsch & im Brahm 2021).

Doch auch die Wieder-Ermöglichung und Organisation des Präsenzunterrichts stellte die Schulen vor große Herausforderungen: Die gewohnte zeitgleiche Beschulung aller Kinder und Jugendlicher zur selben Zeit im Klassenraum war aufgrund der geltenden Hygieneregeln und Kontaktbeschränkungen schließlich nicht möglich. Dies bewirkte, dass die Wiederaufnahme des Präsenzunterrichts mit deutlichen (zeitlichen) Einschränkungen einherging, da nicht alle Schüler\*innen in vollem Stundenumfang in der Schule unterrichtet werden durften. Entsprechend mussten Schulleitungen Entscheidungen treffen, d.h. in welchen Gruppierungen, in welchem zeitlichen Umfang und in welchen Fächern die Wiederaufnahme des Präsenzunterrichts erfolgen sollte.

Der vorliegende Beitrag greift die Perspektive von Schulleitungen in den Flächenstaaten Nordrhein-Westfalen (NRW) und Niedersachsen (NI) bezogen auf den ersten sowie zweiten Wiedereröffnungsprozess auf und zielt auf eine Beschreibung der einzelschulischen Rahmenbedingungen, Entscheidungsprozesse und realisierte Bewältigungsstrategien, Präsenzunterricht unter fortwährenden Kontaktbeschränkungen und der Notwendigkeit, drohende Infektionsrisiken zu minimieren, angesichts fehlender klarer Vorgaben einzelschulisch zu realisieren. Dabei spielt auch die Fragen nach der inhaltlichen Ausgestaltung und den allgemeinen Zielstellungen, mit denen der Präsenzunterricht nach der mehrwöchentlichen Schließung wieder ermöglicht wurde, eine bedeutsame Rolle. Um zu untersuchen, welche Informationen den Schulleitungen von Seiten der Schulaufsichtsbehörden zur Verfügung gestellt wurden und welche Themenschwerpunkte darin markiert wurden, wurden die Informationsmails, welche die Schulen in der Zeit der Schulschließung bzw. der Wiedereröffnung von Seiten der Aufsichtsbehörden erhalten haben, in beiden Bundesländern systematisch (inhaltsanalytisch) analysiert.

Im Zentrum des Beitrages stehen sodann Befunde von zwei bundesweiten Online-Befragung von Schulleitungen aller allgemeinbildenden Schulformen, die im Zeitraum vom 18. Mai bis 30. Juni 2020 (Brahm et al. 2021) sowie im Zeitraum vom 01. Bis 29.03.2021 (Status: laufend) durchgeführt wurden. Insgesamt haben in der ersten Befragung 1482, in der zweiten 769 Personen begonnen, den Fragebogen zu bearbeiten. Davon haben 683 bzw. 375 Schulleitungen den gesamten Bogen vollständig beantwortet (entspricht etwa 46% bzw. 50%). In den Bundesländern NRW und NI, deren Daten diesen Auswertungen zugrunde liegen, lagen mit Abstand die meisten vollständigen Datensätze vor (NRW: 520/302 Schulleitungen; NI: 110/76).

## Thementagung Bildung und Corona

Mit Blick auf die vorgegebenen landes- und schulformspezifischen Stundentafeln, die Corona-bedingten Maßgaben und Anweisungen und die verbleibenden Spielräume der Schulen konnte eine große Bandbreite darin entstehen, wie Schule und Unterricht nach dem Lockdown organisiert wurden. Aufgrund des einzelschulisch gestaltbaren Einsatzes verfügbarer Ressourcen ließen sich schulform- und standortspezifische Lösungen für den Präsenzunterricht nach den Lockdowns finden.

Vor dem Hintergrund Bourdieus Theorie der Reproduktion sozialer Ungleichheit durch Schule (2012) kann eine ungleiche einzelschulische Ressourcenverteilung in Abhängigkeit von Schulform und sozialer Lage der Schule angenommen werden; entsprechend wird im Beitrag geprüft, inwiefern Leitungen in Abhängigkeit von sozialräumlichen Lagen (z.B. Standorttypen) die ihnen zur Verfügung stehenden personellen, materiellen sowie räumlichen Ressourcen mit Blick auf die zu bewältigenden Aufgaben differenzial einschätzen (Brahm et al. 2021; Bremm & Racherbäumer 2020). Unter governancetheoretischen Annahmen (Kussau & Brüsemeister 2007) wird zudem unter Berücksichtigung ministerieller Vorgaben in den Bundesländern, der schulischen Trägerschaft sowie einzelschulischen Entscheidungsprozessen der Frage nachgegangen, welche Bewältigungsstrategien die Schulen mit Blick auf den schrittweise wieder ermöglichten Präsenzunterricht gewählt haben. Abschließend werden die Befunde auf der Folie schultheoretischer Überlegungen diskutiert.

## Pädagogisches Handeln in Zeiten der Krise – eine mehrperspektivische Betrachtung

23.04.2021 | 09:03 - 09:36

### Lehrer\*innen im Corona-Lockdown 2020 – Umgang mit der Distanzbetreuung im Spannungsfeld von Anforderungen und Ressourcen

*Benjamin Dreer & Bärbel Kracke*

Die pandemiebedingte Schließung von Schulen stellte im Frühjahr 2020 Lehrer\*innen weltweit vor große Herausforderungen. Der Wechsel vom Präsenz- in den weitgehenden Distanzunterricht erfolgte ebenso unvorhersehbar wie unvorhergesehen. Für die Schulschließungen im sogenannten ersten Lockdown bestanden keine Best-Practice-Modelle und Erfahrungen und somit auch sehr wenig Orientierung. Die im Beitrag vorgestellte Studie hatte das Ziel, diese ungewöhnliche Situation aus der Sicht von Lehrkräften einzufangen. Sie dokumentiert die Angaben von 1263 Thüringer Lehrer\*innen, die während der Schulschließungen im Frühjahr 2020 online befragt wurden. In der in Bezug auf Alter und Geschlechtszugehörigkeit repräsentativen Stichprobe finden sich Lehrer\*innen verschiedener Schularten. Auf der Grundlage des Job-Demands-Ressources-Modells (Demerouti, Bakker, Nachreiner & Schaufeli, 2001) wurde ein Fragebogen entwickelt, mit dem auf die Situation des Distanzunterrichts bezogene Anforderungen, Belastungen sowie Ressourcen und Motivation der Lehrkräfte erfasst werden sollten. So wurden die Teilnehmenden beispielsweise gebeten, die eingesetzten Arbeitsmittel zur Distanzüberbrückung (Anforderungen) anzugeben sowie ihre Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien und die Lern- und Digitalkultur der Schule (Ressourcen) einzuschätzen. Darüber hinaus wurde erfasst, wie hoch der wahrgenommene Stress (Belastung) sowie die Motivation zum Einsatz digitaler Werkzeuge (Motivation) bei den Lehrkräften ausfiel.

Es zeigte sich, dass die befragten Lehrer\*innen den Anforderungen der Distanzbetreuung vorwiegend mit klassischen Arbeitsmitteln (Bücher, Arbeitshefte) sowie mit digitalen Standardmitteln (z. B. PDF und E-Mail, Angebote der Schulbuchverlage) begegneten. Die meisten Lehrer\*innen versuchten regelmäßig Kontakt zu ihren Schüler\*innen und zum Teil auch zu deren Eltern zu halten. Die Kontakthäufigkeit unterschied sich nach Schularten. Die selbsteingeschätzte Kompetenz der Lehrer\*innen im Umgang mit digitalen Werkzeugen war von mittlerer Ausprägung und unterschied sich nach dem Alter der Lehrer\*innen. Insgesamt berichteten die Lehrer\*innen eine Beanspruchung in mittlerer Höhe. Ihre Berufszufriedenheit fiel im Mittel hoch aus. Deutlich wurde auch, dass der Fortschritt der Schulen in der Digitalisierung sowie deren Fokus auf selbstgesteuertes Lernen (Schulkultur) in positiver Beziehung mit dem Einsatz digitaler Werkzeuge in der Distanzbetreuung durch die Lehrer\*innen standen. Schließlich zeigten sich auch positive Zusammenhänge der institutionellen Ressourcen, Digitalkultur sowie Lernkultur an den Schulen mit der Motivation der Lehrer\*innen, digitale Werkzeuge in der Distanzbetreuung einzusetzen.

Auf die offen gestellte Frage nach den Konsequenzen des Lockdowns für sie selbst berichteten die Lehrkräfte einerseits Belastendes, wie das Fehlen sozialer Kontakte sowie Stress durch Mehrfachbelastung und Entgrenzung. Andererseits wurden positive Aspekte, wie Zeitgewinn durch das Wegfallen von Arbeitswegen und Entschleunigung durch den Ausstieg aus dem schulischen Alltag genannt. Für eine große Zahl der Lehrkräfte waren die Schulschließungen Anlass, Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien auszubauen. Im Beitrag werden wesentliche Befunde der Erhebung präsentiert und deren Implikationen diskutiert.

## Pädagogisches Handeln in Zeiten der Krise – eine mehrperspektivische Betrachtung

23.04.2021 | 09:36 - 10:09

## Emotionales Erleben und Erfahrungen von Eltern im temporären Fernunterricht

*Raphaela Porsch, Torsten Porsch & Ricarda Rübber*

Um eine schnelle Verbreitung des Corona-Virus und die daraus zu erwartende gesundheitliche Gefährdung für die Bevölkerung zu verhindern, wurde in Deutschland im März 2020 unter anderem ein zeitweiliges Betretungsverbot für alle Schulen erlassen. Die Schulschließungen und der damit einsetzende Fernunterricht hatten für die Eltern mit Schüler\*innen in der Grundschule unmittelbare Folgen. Neben ihrer beruflichen Tätigkeit mussten Eltern ihre Kinder betreuen und häufig die Funktion als Lernbegleiter\*innen übernehmen. Auch wenn die krisenstiftende Ausgangssituation für alle Eltern mit schulpflichtigen Kindern gleich ist, können die Unterstützung der Schule sowie soziale Rahmenbedingungen und individuelle Merkmale zu einem unterschiedlichen emotionalen Erleben führen (vgl. Lazarus, 1995). Im Vortrag wird (1) die Frage beantwortet, inwieweit diese Form des Fernunterrichts zu individuellem Beanspruchungserleben bzw. Stress und Angstempfinden oder Enthusiasmus bei Eltern mit Grundschulkindern führt und (2) ob das schulische Unterstützungsverhalten, die Arbeitssituation der Eltern sowie individuelle Merkmale wie die Kompetenzüberzeugungen und das berufliche didaktische Wissen Unterschiede im emotionalen Erleben erklären können. (3) Schließlich sollen die Erfahrungen der Eltern im temporären Fernunterricht systematisiert und Konsequenzen für die Schul- und Unterrichtsentwicklung aus Perspektive von Eltern präsentiert werden.

Die Ergebnisse beziehen sich auf quantitative ( $n = 3.995$ ) und qualitativen Daten (Teilgruppe der Gesamtstichprobe,  $n = 2.581$ ), die im Rahmen der online durchgeführten ELAL-Studie („Eltern als Lernbegleiter\*innen“) im Zeitraum von März bis April 2020 während der Schulschließungen bundesweit erhoben wurden. Die quantitativen Daten wurden mithilfe von Regressions- und Varianzanalysen ausgewertet, die qualitativen Daten mit einer Qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018). Eltern erleben die Situation unterschiedlich und erleben Beanspruchung, Angst, aber auch Enthusiasmus in der Unterstützung ihrer Kinder beim Lernen im Fernunterricht. Die Regressionsmodelle zeigen u.a., dass Eltern, die ein hohes Selbstwirksamkeitserleben in der Vermittlung der Fachinhalte haben und sich von der Schule gut unterstützt fühlten, geringer belastet gewesen sind. Die Ergebnisse der Varianzanalyse (MANOVA) zeigen, dass die Gruppe der Eltern, die selbst als Lehrkräfte tätig sind ( $n = 280$ ), sich von weiteren Gruppen – Eltern, die beruflich Kinder betreuen ( $n = 231$ ), Eltern, die über didaktisches Wissen verfügen ( $n = 229$ ), und Eltern mit anderen Berufen ( $n = 3.255$ ) – statistisch signifikant unterscheiden. Sie fühlen sich im Vergleich weniger beansprucht bzw. gestresst, haben weniger Angst in Bezug auf die schulischen Leistungen ihrer Kinder und sind enthusiastischer, ihre Kinder beim Lernen unterstützen zu dürfen. Die Auswertung der offenen Antworten zu den Erfahrungen von Eltern im temporären Fernunterricht weisen auf drei Bewältigungs- bzw. Erfahrungsmuster hin: (A) „Die Belasteten“: Eltern, die den temporären Fernunterricht als (besonders) problematisch und belastend erlebten und die sich in der Rolle als Ersatzlehrkraft als überfordert wahrnehmen bzw. diese Rolle nicht ausfüllen wollen. (B) „Die Gelassenen“: Eltern, für die der Fernunterricht weitgehend unproblematisch zu bewältigen war und (C) „Die Enthusiastischen“: Eltern, die diesen als entlastend und gewinnbringend erfahren haben und für die das häusliche Lernen eine willkommene Alternative zur kritisierten Schule darstellt. Zudem werden von allen Eltern zahlreiche



## Thementagung Bildung und Corona

Anforderungen an die Unterstützung durch die Schulen bzw. Lehrkräfte im Fernunterricht benannt wie beispielweise zeitnahe Rückmeldungen, die auch in der schulpädagogischen Diskussion des Fernunterrichts thematisiert werden (z.B. Klieme, 2020).

Mit Blick auf die Ergebnisse dieser Elternbefragung werden abschließend Merkmale qualitativ hochwertigen Fernunterrichts zusammengefasst und ein Konzept vorgestellt, wie die Perspektive der Eltern in der Bewältigung der Situation durch Schulen bzw. Lehrkräfte aufgegriffen und deren Ressourcen pädagogisch, bspw. durch die Entwicklung hybrider Unterrichtskonzepte, genutzt werden können.

## Hochschullehre unter Corona-Bedingungen – Sichtweisen von Studierenden und Dozierenden

23.04.2021 | 10:15 - 11:55

## Hochschullehre unter Corona-Bedingungen – Sichtweisen von Studierenden und Dozierenden

*Taiga Brahm, Marina Pumptow & Tobias Jenert*

Im Frühjahr 2020 musste die Hochschullehre kurzfristig fast komplett digitalisiert werden. Dies stellte sowohl Studierende als auch Dozierende vor Herausforderungen, die es zu bewältigen galt. Selbstverständlich war die digitale Transformation schon seit geraumer Zeit ein wichtiges Thema für Hochschulen (z. B. Adedoyin & Soykan, 2020; Kopp, Gröblinger & Adams, 2019), da Informations- und Kommunikationstechnologien in allen Lebensbereichen allgegenwärtig sind, so auch in der Hochschulbildung. Entsprechend war auch vor der Corona-Pandemie die Mediennutzung an Hochschulen weit verbreitet. Was aber bedeutet es, wenn nahezu alle Lehrveranstaltungen als Online-Lehre abgehalten werden?

Während des Sommersemesters 2020 wurden verschiedene Befragungen an den Hochschulen umgesetzt, die zum Ziel hatten, das Erleben von Studierenden und Dozierenden während des Online-Semesters zu erheben (z. B. Breitenbach, 2021; Hafer, Kostädt & Lucke, 2020; Göbel et al., 2020; Skulmowski & Rey, 2020; Chung, Subramaniam & Dass, 2020; Rapanta et al., 2020; Telles-Langdon, 2020; Watchorn & Heckendorf, 2020). Im Rahmen des Symposiums möchten wir vier dieser Studien vorstellen und diese im Verhältnis zueinander sowie vor dem Hintergrund des internationalen Forschungsstands diskutieren.

Das Symposium ermöglicht es, Daten zur Mediennutzung von Studierenden an vier Standorten zu vergleichen und deren Perspektive auf das digitale Hochschulsemester mit den Sichtweisen der Dozierenden ins Verhältnis zu setzen. Damit wollen wir einen Beitrag zum besseren Verständnis der Voraussetzungen und Folgen der omnipräsenten Mediennutzung leisten. Im Symposium werden auch Implikationen für die Praxis der Zukunft der Hochschullehre diskutiert.

## Hochschullehre unter Corona-Bedingungen – Sichtweisen von Studierenden und Dozierenden

23.04.2021 | 10:15 - 10:40

### Lehrqualität und Studienerfolg im Corona-Semester aus der Sicht von Studierenden

*Florina Stefanica, Kristina Kögler, Stefan Behrendt, Christine Sälzer & Marlene Scherfer*

Die pandemiebedingte, kurzfristige Umstellung des hochschulischen Lehrbetriebs auf rein digitale Veranstaltungsangebote stellte im Frühjahr 2020 Lehrende wie Studierende vor große Herausforderungen: Unter enormem Zeitdruck mussten bewährte Präsenzlehrformate transformiert und organisationale Unterstützungssysteme etabliert werden. Dieser forcierte Digitalisierungsprozess beinhaltete für Hochschulen die Chance, die Weiterentwicklung der Lehre agil und evidenzbasiert (z.B. Lehner & Volk 2018) voranzutreiben und dabei insbesondere auch die Herausforderungen und Grenzen digitalen Lernens zu identifizieren (Leimeister & David 2019; Zierer 2018). Nachhaltige Digitalisierungsstrategien sollten ganzheitlich und mehrperspektivisch sein (Seufert, Ebner, Kopp & Schlass 2015), hier bietet insbesondere auch der Einbezug der Perspektive von Studierenden wichtige Einsichten für den Digitalisierungsprozess und die Qualitätsentwicklung der Hochschullehre.

Der Beitrag widmet sich den Fragen, wie Studierende vor dem Hintergrund ihrer individuellen Eingangsvoraussetzungen die Lehrqualität und den Studienerfolg im digitalen Semester wahrgenommen haben und inwiefern sich spezifische Unterstützungsbedarfe abzeichnen. An der Universität Stuttgart wurde im Sommersemester 2020 eine Evaluationsstudie durchgeführt, in der Studierende, aber auch Lehrende aller Fakultäten in drei Erhebungswellen online schriftlich befragt wurden. Im Rahmen des Projekts werden auch hochschulstatistische Längsschnittdaten aggregiert ausgewertet und Beobachtungsdaten aus der digitalen Lernplattform Ilias analysiert. Dieser Beitrag fokussiert sich allerdings auf die Perspektive der Studierenden. Im ersten Erhebungszeitpunkt wurden n=2603 Studierende (12% Rücklauf; davon 54,5% Bachelorstudierende) zu ihren Eingangsvoraussetzungen befragt. Dabei wurden Soziodemographika, die IT-Ausstattung und das häusliche Arbeitsumfeld, Erwartungen an das Digitalsemester sowie Selbststeuerungsfähigkeit und Studieninteresse erhoben. Die zweite Erhebungswelle bezog sich auf Einschätzungen von n=2141 Studierenden (11% Rücklauf, davon 63,4% Bachelorstudierende) zu ihrem Lernprozess (Studierverhalten, Zufriedenheit mit digitaler Lehre, Zeitinvestments). Nach Ende der Prüfungsphase wurde n=2059 Studierende (9 % Rücklauf, davon 62,2% Bachelorstudierende) in einem dritten Erhebungszeitpunkt nach der subjektiven Erfolgsbilanz und ihren Erwartungen für das kommende Wintersemester gefragt. Die Teilnahme erfolgte freiwillig und anonym, die Angaben wurden über Codes gematcht.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich keine gravierenden Engpässe bei der technischen Ausstattung vermuten lassen. Zugang zu möglichst schnellem Internet sowie Technik zur Dokumentenbearbeitung und für Videokonferenzen sind als Grundausrüstung meist vorhanden (weniger als 5 % berichten über Engpässe), ebenso wie die Vertrautheit mit den entsprechenden Computeranwendungen. Aufschlussreich war die Perspektive der Studierenden auf die Frage, welche Tools sich für die digitale Lehre eignen (Skala von 1-4): Am besten sind aus Sicht der Studierenden selbst erstellte Videos (M = 3.55), Screencasts oder Vorlesungsfolien im Videoformat (M = 3.48), weniger gut geeignet sind Texte zum reinen Selbststudium (M = 2.71) oder Foren auf der Lernplattform ILIAS (M = 2.59). Die Strukturierung der Arbeit zuhause fällt vielen Studierenden schwer, auch soziale Kontakte werden vermisst und die gefühlte Arbeitsbelastung ist

gestiegen. Viele Studierende befürchten, dass sie aufgrund des Online-Semesters bei den Prüfungen schlechter abschneiden als unter normalen Umständen. Besonders Bachelorstudierende wünschen sich mehr Unterstützung bei der Vorbereitung auf Prüfungen und der Koordination von Lerngruppen. Bezüglich der Anzahl der erbrachten Prüfungen zeigte sich, dass 47,07% der Studierenden ebenso viele Prüfungen erbrachten, wie sie zuvor geplant hatten, während 49,56% an weniger Prüfungen teilnahmen als vorgesehen. Die Gründe dafür lagen etwa in dem fehlenden Lernen mit Kommiliton\*innen (23,6%), zu geringer Motivation (18,2%) oder dem Fehlen eines ruhigen Lernortes (15,1%). Mit dem selbst eingeschätzten Studienerfolg im Sinne des erreichten Wissens und Könnens korrespondieren in der betrachteten Stichprobe in geringem Maße die emotional-motivationalen Eingangsvoraussetzungen wie das Studieninteresse ( $r=.13^{**}$ ), die digitale Selbstwirksamkeit ( $r=.16^{**}$ ) oder die Selbststeuerungsfähigkeit ( $r=.13^{**}$ ) und in stärkerem Maße die Zufriedenheit mit der Qualität der digitalen Lehre ( $r=.47^{**}$ ). Ungeachtet der Verzerrungen, die sich durch die Selbsteinschätzung des Studienerfolgs ergeben mögen, verdeutlichen die Ergebnisse die Bedeutung hoher Lehrqualität und damit nicht zuletzt den Stellenwert einer agilen und evidenzbasierten Qualitätsentwicklung der Hochschullehre. Auch ermöglichen sie erste Schlussfolgerungen bezüglich bewahrenswerter Funktionalitäten der digitalen Lehre bei der Rückkehr zum Präsenzbetrieb.

## Hochschullehre unter Corona-Bedingungen – Sichtweisen von Studierenden und Dozierenden

23.04.2021 | 10:40 - 11:05

### Das Engagement heterogener Studierender im Distance Learning – Das Erleben von Lehramtsstudierenden im Frühling 2020

*Franziska Zellweger & Mirjam Kocher*

Diese Studie fokussiert wie Studierende das Distance Learning Angebot in unterschiedlichen Studienformaten der Lehrerbildung erleben und wie engagiertes ihnen gelingt, dieses zu nutzen. Zudem geht sie den Fragen nach, wie vielfältige strukturelle Einflüsse der Studierenden das Erleben des Studiums im Distance Learning und das studentische Engagement beeinflussen, und welche Rolle moderierende Variablen wie bspw. lernbezogene Emotionen hinsichtlich des studentischen Engagements spielen.

Das Konzept des Student Engagement als Prädiktor für Studienerfolg ist im Kontext des Distance Learning vielversprechend (Bond et al. 2020a), da es das Verhalten der Studierenden in den Blick nimmt (Kahu und Nelson 2018; Krause und Coates 2008; Kuh 2009). Bond et al. (2020b, S. 213) beschreiben Student Engagement als "the energy and effort that students employ within their learning community, observable via any number of behavioral, cognitive or affective indicators across a continuum".

Nach Kahu und Nelson (2018, 59) entsteht eine gemeinsame Verantwortung der Lernenden und der Institution: "individual student engagement occurs dynamically within an educational interface at the intersection of the student and their characteristics and background, and the institution and its practices." Als moderierende Variablen im Educational Interface zur Erklärung des studentischen Engagements nennen Kahu und Nelson (2008) die Selbstwirksamkeit, lernbezogene Emotionen sowie das Zugehörigkeitsgefühl.

Studierende von zwei Pädagogischen Hochschulen wurden Ende des Frühlingsemesters 2020 mittels Fragebogen (91 geschlossene sowie drei offene Fragen) in regulären sowie berufsbegleitenden Studienformaten befragt (N=261). Leitfadeninterviews mit sechs Studierenden zu drei Zeitpunkten im Verlaufe des Frühlingsemesters führten zu einem vertieften Einblick in das Erleben.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden gut mit der Situation zurechtgekommen sind und ihr Engagement im Distance Learning als eher hoch einschätzen. Es zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Institutionen oder den verschiedenen Studiengangsformaten, obwohl erwartet wurde, dass Studierende in berufsintegrierten Studiengängen einer deutlich höheren Belastung ausgesetzt waren aufgrund der gleichzeitigen Tätigkeit in der Schule und der Übernahme von Betreuungsaufgaben. Innerhalb aller Studiengänge zeigt sich jedoch eine eher hohe Varianz.

Erstaunlicherweise vermögen strukturelle Aspekte wie Alter, Geschlecht, Erwerbstätigkeit, Kinder das heterogene Erleben kaum zu erklären.

Dass sich die Studierenden in der Gesamteinschätzung ihres Engagements wenig unterscheiden, ist auf den ersten Blick erstaunlich, da die beiden Institutionen das Distance Learning unterschiedlich umgesetzt haben. In der einen Institution wurden die Dozierenden angewiesen, mehrheitlich asynchrone Formen zur Begleitung der Studierenden zu wählen. Dominant waren Aufträge zur selbstständigen Bearbeitung. In der anderen Institution war der Unterricht in Halbtagen organisiert. Dort wurde am Stundenplan festgehalten.

Regelmässige synchrone Treffen mit den Dozierenden wie auch Gruppenarbeiten waren die Regel. Die häufig polarisierte Diskussion um den Umfang synchroner oder asynchroner Aktivitäten greift zu kurz um zu verstehen, welche Lernumgebungen das studentische Engagement begünstigen. Insgesamt zeigt sich, dass die Kommunikation der Dozierenden, Active Learning sowie Feedback und Assessment in einem deutlichen Zusammenhang mit dem Engagement stehen.

Besonders relevant für das studentische Engagement ist die emotionale Dimension. Lernbezogene Emotionen wie Freude und Angst stehen in einem deutlichen und signifikanten Zusammenhang mit dem Student Engagement und dem subjektiven Belastungsempfinden. Das Belastungsempfinden kann mit zeitlicher Beanspruchung zu tun haben. Die Daten verweisen jedoch auf ein weiteres Belastungsmuster im Zusammenhang mit lernbezogener Angst, das mit mehr Proaktivität und weniger Time on Task einhergeht. In dieser Studie wird auch sichtbar, wie bedeutsam die zugewandte und verlässliche Kommunikation der Dozierenden zur Stärkung des Zugehörigkeitsgefühls ist.

Mit diesen Ausführungen wird die Komplexität der dynamischen Prozesse im Educational Interface zur Stärkung des studentischen Engagements sichtbar (Kahu und Nelson 2018). Diese Studie unterstreicht denn auch die Bedeutung dieser Konstrukte, vermag jedoch die Wirkungsweisen mit Blick auf die heterogenen Studierenden erst ansatzweise zu identifizieren. In einem Nachfolgeprojekt nehmen wir deshalb die besondere Situation der Erstsemesterstudierenden mit einem Schwerpunkt auf die soziale Integration in den Blick.

## Hochschullehre unter Corona-Bedingungen – Sichtweisen von Studierenden und Dozierenden

23.04.2021 | 11:05 - 11:30

### Mediennutzung durch Studierende und Dozierende während des „Corona-Semester 2020“ – Bedeutung der medienbezogenen Selbstwirksamkeit

*Taiga Brahm & Marina Pumptow*

Die Forschung zu digitalen Medien in der Hochschulbildung befasste sich bereits vor der Corona-Pandemie sowohl mit der Mediennutzung der Studierenden als auch mit der Mediennutzung der Lehrenden (z. B. Aldahdouh, Nokelainen und Korhonen 2020). Während in früheren Jahren die Verfügbarkeit von Technologie noch nicht so stark ausgeprägt war (z.B. Zawacki-Richter, 2015; Schäffer, 2015) besaßen im Jahr 2015 dann 91 % der Studentierenden ein Smartphone, 92 % gaben an, ein Notebook zu besitzen, und 40 % ein Tablet (Zawacki-Richter, Dolch & Müskens, 2017). Al-Husain & Hammo (2015) untersuchten die Nutzung mobiler Geräte in Saudi-Arabien (N = 317 Studierende). Ähnlich wie in Deutschland besitzen dort 96 Prozent der Studierenden ein Notebook, 86 Prozent ein Smartphone und 49 Prozent ein Tablet. Diese Ergebnisse werden auch durch die Ecar-Studien bestätigt (Brooks, 2016). Insgesamt kann also von einer weiten Verfügbarkeit digitaler Medien ausgegangen werden. Allerdings ist offen, in welchem Zusammenhang die Technologienutzung mit den individuellen Merkmalen Studierender steht, beispielsweise mit Blick auf die wahrgenommene Nützlichkeit der Medien, der Selbstwirksamkeit der Studierenden in Bezug auf digitale Medien und dem Ausmaß ihrer sozialen Integration. Auf Basis der sozial-kognitiven Lerntheorie (Bandura, 1986) wird argumentiert, dass Umweltfaktoren wie Mitstudierende und Lehrende das individuelle Verhalten beeinflussen (z. B. durch ihre Vorbildfunktion bei der Technologienutzung) und dass die soziale Integration als Maß dafür fungiert, inwieweit Studierende in ihre Umwelt eingebunden sind, d. h. diesem Einfluss ausgesetzt sind (Pumptow & Brahm, under review).

In der vorliegenden Studie wird die digitale Mediennutzung von Dozierenden und Studierenden während des sogenannten Corona-Semesters (Sommer 2020) untersucht. Dabei interessiert – insbesondere auch im Vergleich von Dozierenden und Studierenden –, wie diese beiden Gruppen Medien nutzen (z. B. in der Lehre und für Studienzwecke) und in welcher Weise die Mediennutzung mit individuellen Faktoren zusammenhängt (z. B. emotionale Befindlichkeit, soziale Integration, Selbstwirksamkeit).

Im Juni 2020 nahmen 207 Studierende und 25 Dozierende an der Universität Tübingen an einer Online-Befragung zu ihrer digitalen Mediennutzung teil. Neben der Mediennutzung wurden die Befragten um die Einschätzung ihrer Emotionen, ihrer Motivation sowie ihrer Selbstwirksamkeit und Einstellungen im Umgang mit digitalen Medien gebeten. Alle verwendeten Skalen entsprechen den psychometrischen Gütekriterien (Cronbachs Alpha = .70 - .95). Bei den Studierenden nahmen vorwiegend weibliche Personen teil (79 %); das Durchschnittsalter betrug  $M = 22,75$  ( $SD = 3,91$ ). Bei den Lehrenden waren 45 % der teilnehmenden Personen männlich und 55 % weiblich; das Durchschnittsalter betrug in diesem Fall 37,52 Jahre ( $SD = 12,36$ ). Die Datenanalyse wurde mit R durchgeführt. Um die Zusammenhänge zwischen der Mediennutzung und individuellen Einflussfaktoren zu erschließen, wurden Korrelations- und Regressionsanalysen umgesetzt. Erwartungsgemäß zeigen sowohl Studierende als auch Dozierende eine hohe Nutzungshäufigkeit über verschiedene Medienanwendungen hinweg, zum Beispiel nutzen sie häufig Learning Management Systeme, Online-Übungen, Lernvideos (höher bei den Studierenden), digitale Lehrbücher (höher bei den Dozierenden) und Videokonferenzen. Auch hinsichtlich der Selbstwirksamkeit im Umgang mit digitalen Medien zeigen

## Thementagung Bildung und Corona

Studierende und Dozierende im Durchschnitt ähnliche Werte (Studierende:  $M = 4,81$ ,  $SD = 1,16$ ; Dozierende:  $M = 4,76$ ,  $SD = 1,44$ ). Bei den Studierenden fanden wir einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Nutzung von Online-Tools für Studienzwecke und ihrem Grad der sozialen Integration sowie Zusammenhänge zwischen der Selbstwirksamkeit der Studierenden in Bezug auf digitale Medien und ihren lernrelevanten Emotionen (z. B. Freude und Sorgen im Studium). Bei den Lehrenden sind die Ergebnisse der Korrelationsanalysen aufgrund der geringen Fallzahl mit Vorsicht zu interpretieren. Die Nutzung von Online-Tools für die Lehre korreliert positiv mit der medienbezogenen Selbstwirksamkeit, der bewerteten Zugänglichkeit und dem Interesse und negativ mit Skepsis und Sorgen. Diese Ergebnisse entsprechen den auf Basis des TUI bzw. der UTAUT theoretisch vermuteten Zusammenhängen, wonach die verschiedenen Aspekte des Einflusses auf die Technologienutzung (z. B. bewertete Zugänglichkeit und Selbstwirksamkeit) gegenseitigen Einflüssen unterliegen und das tatsächliche Nutzungsverhalten beeinflussen.



## Hochschullehre unter Corona-Bedingungen – Sichtweisen von Studierenden und Dozierenden

23.04.2021 | 11:30 - 11:55

### Personale Einflussfaktoren auf die Umsetzung der digitalen Hochschullehre im Zuge der COVID19-Maßnahmen

*Daria Olden, Jessica Gröninger, Manon Henrich, Aileen Schlichting, Klaus Bredl & Ingo Kollar*

Aufgrund der Einschränkungen im Zuge der COVID-19 Pandemie mussten Hochschullehrende ihre Lehrveranstaltungen kurzfristig auf reine Online-Lehre umstellen. Dabei waren die Ausgangsvoraussetzungen der Dozierenden sehr heterogen, was wiederum Auswirkungen auf ihre erfolgreiche Umsetzung von Online-Lehre im Sinne einer möglichst vielseitigen und häufigen Nutzung von Online-Lehrtools (Tappe, 2019) gehabt haben könnte. Ein theoretisches Modell, das mögliche Einflussfaktoren auf die Umsetzung der Online-Lehre zueinander in Beziehung setzt, ist die Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991). Demnach sollten sich u.a. günstige Einstellungen zur Online-Lehre sowie kognitive und motivational-affektive Eingangsvoraussetzungen (vermittelt über eine Erhöhung der Umsetzungsintention) günstig auf die tatsächliche Umsetzung von Online-Lehre auswirken. Bzgl. der Einstellungen können selbst- (Ablehnung/Indifferenz, Informationsbedarf, persönliche Bedenken), aufgaben- (Effizienz, Zeitaufwand) und auswirkungsbezogene (Auswirkungen auf studentisches Lernen, kollegiale Kollaborationen, Potenziale der Online-Lehre) Einstellungsschwerpunkte unterschieden werden. Potenziell wichtige kognitive Eingangsvoraussetzungen sind das in Weiterbildungsmaßnahmen erworbene Vorwissen sowie ein gut entwickeltes technologisch-pädagogisches Inhaltswissen (Herring, 2016). Auf motivational-affektiver Seite geraten Selbstwirksamkeitsüberzeugungen (Robinia, 2010), der durch Online-Lehre erwartete Mehrwert und Aufwand (Venkatesh, 2003) in den Blick.

#### Fragestellung

Die Studie untersuchte die Frage, welche Effekte unterschiedliche (a) Einstellungen zur Online-Lehre, (b) Wissensfacetten zur Umsetzung von Online-Lehre sowie (c) motivational-affektive Eingangsvoraussetzungen auf die Umsetzung der Online-Lehre durch Hochschuldozierende während der COVID-19-Pandemie haben.

#### Methoden

N=491 Dozierende (40,5% weiblich, 55,2% männlich, 3,5% ohne Angabe) nahmen zum Ende des Vorlesungszeit an einer Online-Befragung teil. 70,5% waren dem akademischen Mittelbau zuzuordnen, 25,3% waren Professor\*innen. Mit teils etablierten und teils selbstentwickelten Skalen wurden die Einstellungen der Dozierenden zur Online-Lehre (15 Items,  $\alpha=.73$ ), das Ausmaß ihrer bisherigen Weiterbildungen zur Umsetzung von Online-Lehre (7 Items), ihr technologisch-pädagogisches Inhaltswissen (5 Items,  $\alpha=.84$ ), ihre Selbstwirksamkeits-erwartungen hinsichtlich einer erfolgreichen Umsetzung von Online-Lehre (5 Items,  $\alpha=.80$ ), sowie ihre Erwartungen bzgl. des auf die Online-Lehre bezogenen Mehrwerts und Aufwands (je 3 Items,  $\alpha=.90$ ) erfasst. Zusätzlich erfragten wir, wie häufig Dozierende unterschiedliche digitale Lehrtools einsetzten. Zur Datenanalyse wurden separate multiple Regressionsanalysen mit (a) den Einstellungen zur Online-Lehre, (b) den kognitiven und (c) den motivational-affektiven Eingangsvoraussetzungen als Prädiktoren und der Nutzungshäufigkeit digitaler Lehrtools als Kriterium durchgeführt.

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Einstellungen zur Online-Lehre prädiktiv für die Vielfalt der Toolnutzung waren ( $F(5,405)=9.46$ ;  $p$

## Betriebliche Ausbildung in Zeiten von Corona

23.04.2021 | 10:15 - 11:55

## Betriebliche Ausbildung in Zeiten von Corona

*Margit Ebbinghaus, Ute Leber & Hajo Agena*

Betriebe leisten in Deutschland einen großen Beitrag zur Ausbildung von Fachkräften. Im Jahr 2018 beteiligten sich rund 53 Prozent der ausbildungsberechtigten Betriebe an der Ausbildung von Nachwuchsfachkräften (König 2020) und haben damit maßgeblich zur Sicherung des Wirtschaftsstandortes Deutschland beigetragen.

Seit sich das Corona-Virus ausbreitet, hat sich die Situation in vielen Betrieben allerdings radikal verändert. So haben die von Bund und Ländern angeordneten Maßnahmen zur Bekämpfung der Pandemie nicht nur bei vielen Betrieben zu wirtschaftlichen Einbrüchen geführt (ZDH 2020a-g; 2021; DIHK 2020a-e), sondern auch Arbeitsformen und -prozesse stark verändert, etwa durch Betriebsschließungen, Kurzarbeit und Home-Office. Diese Einschnitte können nicht ohne Auswirkungen auf den Lernort Betrieb und die sich in ihm bietenden sowie die von ihm angebotenen Ausbildungsgelegenheiten bleiben.

Im Symposium wird der Frage nachgegangen, welche Ein- und Beschränkungen das betriebliche Ausbildungsgeschehen durch die Corona-Pandemie erfahren hat, aber auch danach gefragt, welche Weiterentwicklungen der betrieblichen Ausbildung durch die Umbrüche, die die Corona-Pandemie hervorgerufen hat, beschleunigt oder neu angestoßen wurden. Die Frage wird dabei konsequent aus betrieblicher Perspektive auf der Grundlage von drei unterschiedlichen Betriebsbefragungen untersucht.

## Betriebliche Ausbildung in Zeiten von Corona

23.04.2021 | 10:15 - 10:48

# Auswirkungen der Covid-19-Krise auf das betriebliche Ausbildungsverhalten. Ergebnisse aus einer hochfrequenten Betriebsbefragung des IAB

*Ute Leber*

Die Covid-19-Pandemie stellt die Betriebe vor vielfältige Herausforderungen bei der Ausbildung. Einerseits erschweren vorübergehende Betriebsschließungen oder Kurzarbeit die Betreuung von Auszubildenden und die Vermittlung von Ausbildungsinhalten. Andererseits können unsichere Geschäftserwartungen und finanzielle Engpässe dazu führen, dass Betriebe ihr Ausbildungsplatzangebot zurückfahren. Hinzu kommt, dass sich Rekrutierungsprozesse derzeit schwieriger darstellen als in „normalen“ Zeiten, da beispielsweise viele Praktika abgesagt werden müssen und Ausbildungsmessen sowie Angebote der Berufsorientierung höchstens virtuell stattfinden können. Mit dem Bundesprogramm „Ausbildungsplätze sichern“ stehen finanzielle Fördermöglichkeiten zur Verfügung, um Betriebe in ihren Ausbildungsbemühungen zu unterstützen. Diese werden bislang jedoch nur von vergleichsweise wenigen Betrieben in Anspruch genommen.

Aus der hochfrequenten IAB-Befragung von Betrieben in der Covid-19-Krise liegen aktuelle Daten zur Durchführung und Entwicklung der betrieblichen Ausbildung während der Krise vor, die im vorliegenden Beitrag durchleuchtet werden sollen. Zunächst wird das Augenmerk auf die Durchführung der Ausbildung in der Krise gerichtet und zum Beispiel danach gefragt, inwieweit das Lernen der Auszubildenden im Betrieb durch Faktoren wie Home-Office oder Kurzarbeit eingeschränkt ist. Sodann werden die Effekte der Krise auf das betriebliche Angebot an bzw. die Besetzung von Ausbildungsplätzen betrachtet. Während sich für das aktuelle Ausbildungsjahr nur vergleichsweise geringe Auswirkungen gezeigt haben, plant ein Teil der Betriebe, im kommenden Ausbildungsjahr krisenbedingt weniger auszubilden als eigentlich geplant (Bellmann et al. 2021a, Bellmann et al. 2020). Dabei wird deutlich, dass eine Anpassung des Ausbildungsengagements nicht nur aus wirtschaftlichen Erwägungen erfolgt, sondern auch mit Besetzungsproblemen zu tun hat. Ob Betriebe planen, ihr Ausbildungsplatzangebot zurückzufahren, hängt wesentlich auch von den jeweiligen Rahmenbedingungen ab. So sind es insbesondere stark negativ durch die Krise betroffene Betriebe beispielsweise im Gastgewerbe, bei denen die Krise zu einem Rückgang des Ausbildungsengagements zu führen scheint.

Abschließend geht der Beitrag der Frage nach, wie viele und welche Betriebe das Bundesprogramm „Ausbildungsplätze sichern“ kennen und Leistungen hieraus in Anspruch nehmen (wollen). Für die Betriebe, die hieran nicht teilhaben, wird zudem nach den Gründen hierfür gefragt. Dabei ist zu erkennen, dass Betriebe insbesondere deswegen keine Förderung in Anspruch nehmen, weil sie den Aufwand hierfür als zu hoch einschätzen oder weil sie generell kein Interesse an einer Förderung haben (Bellmann et al. 2021b). Die Ergebnisse können dazu beitragen, die Konsequenzen der Pandemie für die betriebliche Ausbildung anhand von aktuellen Daten aufzuzeigen und besser zu verstehen. Analysen für bestimmte Teilbereiche der Wirtschaft – beispielsweise Branchen, Betriebsgrößenklassen oder West- und Ostdeutschland – können zudem helfen, ein differenziertes Bild von der gegenwärtigen Situation zu zeichnen.

## Betriebliche Ausbildung in Zeiten von Corona

23.04.2021 | 10:48 - 11:21

### Welche Maßnahmen sind geeignet, das Ausbildungsengagement zu stabilisieren? – Antworten aus betrieblicher Perspektive

*Margit Ebbinghaus*

Der dualen Berufsausbildung kommen wichtige Funktionen für Wirtschaft und Gesellschaft zu. Greinert (1998) differenziert zwischen den wirtschaftsbezogenen Qualifizierungs-, Verwertungs- und Selektionsfunktionen, die sich um die Fachkräftesicherung zentrieren, den gesellschaftlich orientierten Integrations-, Aufbewahrungs- und Absorptionsfunktionen, die auf die Teilhabe junger Menschen an Berufsbildung zielen, und die dazwischenliegende Allokationsfunktion, die die Übereinstimmung zwischen benötigten und ermöglichten Berufsqualifizierungen adressiert.

Erfüllen kann die duale Berufsausbildung diese Funktionen jedoch nur, wenn Betriebe ausreichend Ausbildungsplätze zur Verfügung stellen. Aus investitionstheoretischer Sicht ist hierfür das Verhältnis zwischen den Kosten für die Ausbildung und dem Nutzen durch die Ausgebildeten von Belang (Merrilees 1983). Durch die wirtschaftlichen Auswirkungen der Corona-Pandemie besteht bei vielen Betrieben aber Unsicherheit, inwieweit sie zukünftig Bedarf an selbst ausgebildeten Fachkräften haben (ZDH 2020a-g). Entsprechend ist das Ausbildungsplatzangebot in 2020 deutlich geringer als in den Vorjahren ausgefallen (Oeynhausen et al. 2020).

Das wirft die Frage auf, welche Maßnahmen die betriebliche Ausbildungsbeteiligung trotz der bestehenden Unsicherheit aufrechterhalten könnten. Abgesehen von Befunden von Bellmann et al. (2021) zum Bundesprogramm „Ausbildungsplätze sichern“ (Bundesregierung o. J.) ist diese Frage bislang unbeantwortet. Das Bundesprogramm richten sich dabei ausschließlich an krisengeschüttelte kleine und mittlere Betriebe und die Stabilisierung ihrer Ausbildungsbeteiligung im Ausbildungsjahr 2020/2021.

Da die Corona-Pandemie weiter anhält, werden auch darüber hinaus Unterstützungsmaßnahmen notwendig sein. Daher untersucht der Beitrag, welche Maßnahmen Ausbildungsbetriebe selbst für sinnvoll halten, sie unter den aktuell unsicheren Bedingungen in der Ausbildung zu halten. Angenommen wird, dass wirtschaftlich angeschlagene Betriebe primär finanzielle Hilfsmaßnahmen befürworten, die ihr Investitionsrisiko verringern, wohingegen weniger betroffene Betriebe (auch) Maßnahmen befürworten sollten, die sie organisatorisch entlasten.

Geprüft wird die Annahme mit Daten aus einer im Herbst 2020 durchgeführten Befragung, für die 1.250 Betriebe unterschiedlicher Größen und Branchen aus dem gesamten Bundesgebiet kontaktiert wurden. Die Betriebe wurden u.a. zu den wirtschaftlichen Auswirkungen der Corona-Pandemie und danach gefragt, für wie sinnvoll sie sechs Maßnahmen halten, ihre Ausbildungsbeteiligung unter den Bedingungen von Corona zu stützen. Die auf die Ausbildungsfinanzierung und -durchführung gerichteten Maßnahmen lehnen sich an Instrumente des o.g. Bundesprogrammes und an Maßnahmen an, die zur Bewältigung früherer Krisen der dualen Berufsausbildung thematisiert wurden.

Zunächst wird deskriptiv ausgewertet, wie sich die Betriebe zu jeder einzelnen Maßnahme positionieren. Hier zeigt sich, dass gerade konzeptionelle Maßnahmen unterschiedlich beurteilt werden. Anschließend wird mit latenten Klassenanalysen untersucht, ob sich Betriebsgruppen identifizieren lassen, die sich in ihrer Sicht auf die Maßnahmen ähneln, und ob die Gruppierung entlang der Art der Maßnahmen (finanziell vs. organisatorisch) erfolgt. Schließlich wird geprüft, inwieweit sich die in eine Gruppe fallenden Betriebe

## Thementagung Bildung und Corona

auch in anderer Hinsicht, insbesondere der pandemiebedingten wirtschaftlichen Betroffenheit, gleichen. Die Ergebnisse können einen Beitrag dazu leisten, weitere Programme zur Stabilisierung der dualen Berufsausbildung gezielt für spezifischen Gruppen von Betrieben zu konzipieren, und damit helfen, dass die duale Berufsausbildung weiterhin die ihr zugedachten Funktionen erfüllen kann.

## Betriebliche Ausbildung in Zeiten von Corona

23.04.2021 | 11:21 - 11:54

# Einfluss des Digitalisierungsbedarfs auf die Betroffenheit durch Corona bei Ausbildungsbetrieben. Untersuchung mit dem BIBB-Qualifizierungspanel

*Christian Gerhards*

Die Corona-Pandemie hat Betriebe in Deutschland unterschiedlich stark getroffen. Insbesondere Betriebe im Bereich Beherbergung und Gastronomie, persönliche Dienstleistungen sowie Erziehung und Unterricht waren und sind bislang von der Pandemie besonders negativ betroffen (Gerhards/Weis 2021). Die Corona-Pandemie stellt die Betriebe, auch in Ihrem Ausbildungsverhalten, vor besondere Herausforderungen. Wie sich zeigt, können allerdings die meisten Betriebe trotz der Pandemie ihre Ausbildungsaktivitäten weiterverfolgen (Bellmann u. a. 2020). Betriebliche (Aus-)Bildung kann auch als Ressource in der Bewältigung der Pandemie verstanden werden, insbesondere im Bereich der Vorbereitung und Umsetzung der digitalen Transformation.

Digitalisierung und Virtualisierung von Ausbildung und Arbeit können ein wichtiges Mittel zu sein, um trotz der Pandemie die betriebseigene Qualifizierung aufrechtzuerhalten, etwa, wenn für Abstimmungs- aber auch Arbeitsprozesse der Arbeitsort unerheblich ist. Unklar bleibt bislang, welche Rolle eine bereits vor der Pandemie erfolgte Digitalisierung im Betrieb auf das Ausbildungsverhalten hat. Der Beitrag geht daher der Frage nach, wie sich betriebliche Digitalisierung auf das Ausbildungsverhalten von Betrieben bei unterschiedlichem Grad der Betroffenheit durch die Corona-Pandemie auswirkt. Dabei wird zugrunde gelegt, dass sich durch Digitalisierung und insbesondere Virtualisierung von Arbeit (Will-Zocholl 2016) die Möglichkeiten von Betrieben, Ausbildung auch ohne Anwesenheit im Betrieb aufrechtzuerhalten, maßgeblich bestimmt. Geprüft wird die These, dass Betriebe dann weniger negativ von den Auswirkungen der Corona-Pandemie betroffen sind, wenn sie bereits zuvor intensive Digitalisierungsbemühungen gezeigt haben. Zur Beantwortung der Fragestellung werden Daten der aktuellen Erhebungswelle (2020) des BIBB-Betriebspanels zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung genutzt. Diese repräsentative Erhebung bietet umfangreiche Informationen zum Qualifizierungsgeschehen in deutschen Betrieben, unter anderem zur Ausbildungsbeteiligung und Digitalisierung der Betriebe. In einem Sondermodul wurden Informationen zur Betroffenheit von Corona und deren Auswirkungen auf die Ausbildungsbeteiligung und -planung erhoben. So liegen Informationen zur Teilnahme von AusbilderInnen an Weiterbildungen, Digitalisierungskompetenzen von Mitarbeitenden und die Nutzung von Telearbeit („Home-Office“) vor. Mittels multivariater Regressionsverfahren soll in einem ersten Schritt der Zusammenhang zwischen Digitalisierungsanforderungen und vorhandener Digitalisierung und dessen Wirkung auf die allgemeine Betroffenheit durch Corona bei Ausbildungsbetrieben untersucht werden. In einem zweiten Schritt sollen dann die Auswirkungen der Digitalisierung auf die weitere Ausbildungsplanung von Betrieben analysiert werden.

Der Beitrag zeigt auf, dass Bemühungen in der Digitalisierung und insbesondere der digitalen Weiterbildung die bisherigen negativen Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Ausbildungsbeteiligung abschwächen konnten. Außerdem konnten Betriebe offenbar dann optimistischer planen mehr oder zumindest gleich viele Ausbildungsstellen in Zukunft neu zu besetzen, wenn sie durch vorhandene Digitalisierungsmaßnahmen besser auf die Anforderungen der Corona-Pandemie vorbereitet waren.

Die Ergebnisse bieten mit der Berücksichtigung der Digitalisierung einen zusätzlichen Erklärungsbeitrag der

## Thementagung Bildung und Corona

betrieblichen Ausbildungsbeteiligung unter Pandemiebedingungen. Für die Politik können die Ergebnisse Anhaltspunkte für die Unterstützung von Betrieben bei der Bewältigung der Pandemie durch den Einsatz digitaler Technologien bieten.

## Distanzunterricht aus Eltern-, Lehrkraft- und Schülerperspektive: Bedingungen und Folgen schulischen Lernens während der ersten COVID-19-Welle

23.04.2021 | 10:15 - 11:55

### Distanzunterricht aus Eltern-, Lehrkraft- und Schülerperspektive: Bedingungen und Folgen schulischen Lernens während der ersten COVID-19-Welle

*Johannes Schult*

Schon vor der COVID-19-Pandemie war schulisches Lernen geprägt von vielfältigen Gelingensbedingungen, die z. B. im Angebot-Nutzungs-Modell (Helmke, 2012) zusammengefasst sind. Der Beginn der ersten Pandemie-Welle führte zu temporären Schulschließungen ab März 2020, die teilweise mehrere Monate dauerten. Verbunden mit dem daraus resultierenden Distanzunterricht mussten Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler sowie deren Familien weitere Herausforderungen meistern. Im Symposium wird das Lernen während der Pandemie-bedingten Schulschließungen aus drei verschiedenen, sich ergänzenden Perspektiven betrachtet. Zusammen ergeben die unterschiedlichen Blickwinkel der Beteiligten ein Gesamtbild von den Hürden und Lernmöglichkeiten im Rahmen von Distanzunterricht und der Entwicklung von Schülerinnen und Schülern in der ersten COVID-19-Welle.

Da die vorgestellten Beiträge Datensätze des Symposiums aus unterschiedlichen Stichproben (Länder/Schulformen) stammen, soll in der gemeinsamen Arbeit eine Übersicht über die Zugangswege, relevanten theoretischen Konzepte und empirischen Befunde erarbeitet werden, so dass die Gelingensbedingungen aus der Perspektive der Akteurinnen Akteure in ihren Interdependenzen analysiert werden können. Somit soll das Symposium zentrale Erkenntnisse zum Distanzlernen in der ersten Pandemie-Welle liefern und gezielte Impulse für schulische Bildung unter Pandemie-Bedingungen geben.



## Distanzunterricht aus Eltern-, Lehrkraft- und Schülerperspektive: Bedingungen und Folgen schulischen Lernens während der ersten COVID-19-Welle

23.04.2021 | 10:15 - 10:40

### Eine Frage der Ressourcen? - Die Auswirkungen der coronabedingten Schulschließungen auf die herkunftsbedingte Bildungsungleichheit

*Elif Sari, Felix Bittmann & Christoph Homuth*

Erste Ergebnisse legen nahe, dass die Corona-Pandemie bestehende Bildungsungleichheiten verschärft (siehe bspw. Wößmann et al., 2020). Wir argumentieren, dass die Corona-Pandemie insbesondere für Schüler\*innen aus sozial benachteiligten und bildungsfernen Elternhäusern eine besondere Herausforderung darstellt, da es während der Schulschließungsphase besonders auf das Engagement und die Möglichkeiten der Eltern ankommt, den Lernprozess anzuleiten und zu unterstützen.

Forschungsbefunde zum summer-learning-loss (Cooper et al., 1996; Allington & McGill-Franzen, 2017) belegen, dass der Wegfall schulischer Bildungsräume während der Sommerferien insbesondere die Kompetenzentwicklung sozial benachteiligter Kinder negativ beeinflusst – wobei der unterschiedliche Zugang zu Bildungsressourcen einen zentralen Mechanismus darstellt.

Im Zentrum dieses Beitrags steht die Frage, wie gut Eltern ihren Kindern während des Homeschoolings bei den Schulaufgaben helfen konnten und wie sich soziale Unterschiede erklären lassen. Wir argumentieren, dass familiäre bildungsrelevante Ressourcen (elterliches Kulturkapital, Sozialkapital, Digitalausstattung sowie Aspirationen) diese Unterschiede erklären. Die Datenbasis für diese Untersuchung stellt die Startkohorte 2 (Kindergartenkinder) des NEPS dar. In einer Online-Zusatzbefragung wurden im Mai/Juni 2020 (n = 1587) Eltern von ca. 14-Jährigen zu ihrer Situation während Corona befragt (Weiß, 2020).

Unsere Ergebnisse zeigen, dass Eltern mehrheitlich gut bei den Schulaufgaben unterstützen konnten. Allerdings geben deutlich mehr Eltern ohne Abitur (23 %) an, ihren Kindern nur unzureichende Unterstützung bei den Schulaufgaben bieten zu können als Eltern mit Abitur (10 %). Die multivariaten Ergebnisse bestätigen unsere Erwartungen bezüglich der Kapitalausstattung und legen nahe, dass strukturelle Unterschiede wie Familienform oder elterlichen Homeofficemöglichkeiten zwar ebenfalls bedeutsam sind, aber Unterschiede zwischen den Sozialschichten nicht erklären können. Zudem wird deutlich, dass unabhängig vom Sozial- oder Kulturkapitalausstattung der Eltern, eine gute technische Ausstattung des Haushalts (mit beispielsweise Laptops) mit einer höheren Wahrscheinlichkeit einhergeht, dass die Eltern bei den Aufgaben besser helfen können. Somit könnte die Sicherstellung einer guten häuslichen Ausstattung eine Möglichkeit sein, über alle sozialen Gruppen hinweg eine Aufrechterhaltung einer bildungsförderlichen Lernumwelt zu gewährleisten. Einhergehend damit wird auch die Relevanz von ausreichend digitalen Kompetenzen von Schüler\_innen sowie ihren Lehrer\_innen deutlich.

## Distanzunterricht aus Eltern-, Lehrkraft- und Schülerperspektive: Bedingungen und Folgen schulischen Lernens während der ersten COVID-19-Welle

23.04.2021 | 10:40 - 11:05

### Das Unterrichten auf Distanz während der ersten COVID-19-Schulschließung

*Andrea Ditzer, Merle Ruppenthal & Ellen Aschermann*

In einer Online-Fragebogenstudie, die u. a. auf der theoretischen Grundlage der ökologische Systemtheorie von Bronfenbrenner (1979) und der Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan (1993; Ryan & Deci, 2002) basierte, berichteten Lehrkräfte über ihre Erfahrungen mit der Schulschließung im ersten Lockdown der Corona-Pandemie. Die Stichprobe bestand aus 491 Lehrkräften (79.2 % weiblich, 20.6 % männlich, 0.2 % divers) im Alter von 25 bis 69 Jahren ( $M = 45.5$  Jahre,  $SD 10.3$  Jahre), die zu 99 % an Schulen in NRW unterrichteten. Von allen Lehrkräften gaben 7.3% an, bereits praktische Erfahrungen mit Distanzlehre aus der Lehr-Perspektive gesammelt zu haben, während 21.2% Distanzlehre schon aus der Lern-Perspektive kennengelernt hatten.

Qualitative und quantitative Auswertungen der Angaben zu den veränderten Arbeitsbedingungen zeigten, dass die schlechte Erreichbarkeit einiger Schüler\*innen sowie mangelnde technische Ausstattung massive Probleme bereiteten. Die Nutzung digitaler Technik nahm rasant zu. Dies spiegelte sich auch in den Lehrmethoden wider, denn die Kommunikation über Videokonferenzen und/oder Chat, der Einsatz von Erklärvideos, Podcasts sowie interessanten Webseiten, die Nutzung von Lern-Apps und von Lehr-/Lernplattformen wurde intensiviert. Insgesamt erfolgten große Fortschritte bei der Digitalisierung, und die Integration von technologischem Wissen in das Professionswissen von Lehrkräften zeichnete sich ab. An nicht-digitalen Methoden wurden insbesondere Wochenpläne mehr genutzt oder neu ausprobiert. Auch das selbständige Arbeiten wurde gefördert. Formen sozialen Lernen hingegen wurden weniger genutzt. Inhaltlich wurden die Unterrichtsthemen vereinfacht, und das Voranschreiten im Stoff erfolgte langsamer.

In Regressionsanalysen wurden Zusammenhänge zwischen möglichen Prädiktoren für die Veränderungen von sozialer Eingebundenheit, Autonomie, Kompetenzerleben und Arbeitsmotivation geprüft. Zur Vorhersage der sozialen Eingebundenheit erwiesen sich die Qualitäten der Kontakte zu SuS, Eltern und Kolleg\*innen sowie der Anteil der SuS mit festgestelltem Förderbedarf als signifikante Prädiktoren. Die Autonomie ging signifikant mit den Überzeugungen der Lehrkräfte über die Wirksamkeit von Distanz- versus Präsenzlehre und über die Auswirkungen der Homeschooling-Zeit auf die schulische Entwicklung der SuS sowie mit eigenen Vorerfahrungen mit Distanzlehre aus der Lern-Perspektive einher. Als signifikante Prädiktoren des Kompetenzerlebens stellten sich die Qualität der Kontakte zu SuS, die Überzeugung bezüglich der Wirksamkeit von Distanz- versus Präsenzlehre und der Auswirkungen der Homeschooling-Zeit auf die schulische Entwicklung der SuS, Vorerfahrungen mit Distanzlehre aus der Lehr-Perspektive und der Anteil der SuS mit Migrationshintergrund heraus. Schließlich ließ sich die Arbeitsmotivation signifikant aus den Veränderungen von Autonomie und Kompetenzerleben sowie die Überzeugung der Lehrkräfte über die Auswirkungen der Homeschooling-Zeit auf die schulische Entwicklung der SuS vorhersagen. Dabei erwies sich die Überzeugung über die Wirksamkeit von Distanz- im Vergleich zu Präsenzlehre als relevanter Moderator. Für alle beobachteten Werte des Moderators, d. h. unabhängig davon, ob die Lehrkräfte Distanz-

## Thementagung Bildung und Corona

oder Präsenzlehre für wirksamer hielten, galt folgendes: Je weniger die Lehrkräfte daran glaubten, dass Distanzlehre grundsätzlich schlechter wirkt als Präsenzlehre, desto stärker war der positive Zusammenhang zwischen der Veränderung des Kompetenzerlebens und der Veränderung der Arbeitsmotivation ausgeprägt.

Aus den Untersuchungsergebnissen lassen sich Ansatzpunkte zur Verbesserung der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften ableiten.

## Distanzunterricht aus Eltern-, Lehrkraft- und Schülerperspektive: Bedingungen und Folgen schulischen Lernens während der ersten COVID-19-Welle

23.04.2021 | 11:05 - 11:30

### Erste Einblicke in die potentiellen mittelfristigen Effekte des ersten Lockdowns auf die Adaptation Schweizer Jugendliche

*Beyhan Ertanir & Wassilis Kassis*

Infolge der Eindämmungsmaßnahmen der Covid-19-Pandemie hat sich der Alltag der Jugendlichen maßgeblich verändert. Die Einschränkung der Bewegungsfreiheit, Schließungen der Schulen und der damit einhergehende Verlust der etablierten Tagesstruktur und Kontaktabbrüche zu den Peers stellten die Jugendlichen vor erheblichen Herausforderungen (Nearchou et al., 2020; Tomasik, Helbling & Moser, 2020). Aus entwicklungspsychologischer ist die Jugendphase eine besonders sensible und prägende Phase, sodass vor allem mit mittel- bis langfristigen Folgen der Einschränkungsmassnahmen gerechnet wird (Stocker et al., 2020). Die vorliegende Untersuchung nimmt die mittelfristigen Auswirkungen des ersten Lockdowns auf die psychische und schulische Adaptation Schweizer Jugendlichen in den Blick.

Hierfür werden zwei Messzeitpunkte (September 2019 und September 2020) des längsschnittlich angelegten Projekts Overcoming Inequalities with Education (finanziert durch den NCCR- on the move) herangezogen. Das übergeordnete Ziel der Studie ist die Untersuchung der schulischen Resilienzprozesse bei Jugendlichen der Sekundarstufe I, in der verschiedene potentielle Schutz- und Belastungsfaktoren erfasst werden. Dabei kommen standardisierte Fragebögen (Selbsteinschätzung) und Leistungsmessungsverfahren zum Einsatz. Der vorliegende Beitrag fokussiert die potentiellen Veränderungen verschiedener Outcomes zu ausgewählten Variablen der mentalen Gesundheit (Depressions- und Angstsymptomatiken), des emotionalen Wohlbefindens (z.B. Stressempfinden, Lebenszufriedenheit, Selbstwert) und der Schulleistung (Note, Leseverständnis). Des Weiteren werden die Einflüsse des Geschlechts und des Migrationshintergrundes untersucht. Methodisch erfolgt die Auswertung des längsschnittlichen Datensatzes mithilfe regressionsbasierten Mehrebenenanalysen. Grundlage hierfür ist eine deutschsprachige Stichprobe von  $N = 349$  ( $M_{ageT1} = 12.67$ ;  $SD = .68$ ) Jugendlichen aus der Nordwestschweiz. Vorläufige Befunde deuten drauf hin, dass die meisten Indikatoren unter Kontrolle verschiedener Kovariaten über die Zeit hinweg stabil bleiben, allerdings Einflüsse des Geschlechts sowie des Migrationshintergrundes auf einzelnen Ebenen zu beobachten sind. Trotz methodischer Einschränkungen in der Messbarkeit der Veränderungen durch Covid-19 können die Befunde des Beitrags anfängliche Einblicke in die mittelfristigen Folgen des ersten Lockdowns liefern. Im Rahmen des Beitrags sollen Implikationen für die Bildungspolitik sowie für zukünftige Forschung diskutiert werden.

## Distanzunterricht aus Eltern-, Lehrkraft- und Schülerperspektive: Bedingungen und Folgen schulischen Lernens während der ersten COVID-19-Welle

23.04.2021 | 11:30 - 11:55

### Lese- und Mathematikleistungen zu Beginn der 5. Klasse vor und nach der ersten COVID-19-Welle

*Johannes Schult, Nicole Mahler, Benjamin Fauth & Marlit Annalena Lindner*

Die weltweiten Schulschließungen aufgrund der COVID-19-Pandemie führten dazu, dass sich die Lernzeit der Schülerinnen und Schüler (auch in Deutschland) deutlich reduzierte (Grewenig et al., 2020). Entsprechend war zu erwarten, dass – trotz Distanzunterricht – weniger fachliche Kompetenzen erworben wurden.

Erste empirische Studien fanden entsprechende Lernrückstände z.B. in den USA (Kuhfeld et al., 2020), den Niederlanden (Engzell et al., 2021) und Belgien (Maldonado & De Witte, 2020). Die Lernrückstände schwankten je nach Land, Fach und Klassenstufe – für Kinder der vierten Klasse lagen sie zwischen ca.  $-0.06$  Standardabweichungen (Lesen, USA) und ca.  $-0.23$  Standardabweichungen (Lesen, Belgien; Mathematik, USA). In Hamburg war die Testleistung der Schulkinder zu Beginn der fünften Klasse 2020 im Vergleich zum Vorjahr im Lesen um  $0.05$  Standardabweichungen besser und in Mathematik um  $-0.02$  schlechter (Depping et al., 2021). Zum Vergleich: In Deutschland ist im Laufe des 4. Schuljahrs ein Leistungszuwachs von etwa  $0.6$  bis  $0.7$  Standardabweichungen zu erwarten (z.B. Krüsken, 2007; Rudolph et al., 2016).

Das Verfahren „Lernstand 5“ erfasst ausgewählte Basiskompetenzen der Bildungsstandards in Deutsch und Mathematik zu Beginn der 5. Klasse. Die Tests an allen allgemein bildenden öffentlichen Schulen mit Sekundarstufe I fanden in Baden-Württemberg seit 2015 jährlich statt, auch nach der ersten COVID-19-Welle 2020, als der Präsenzunterricht Pandemie-bedingt für über zwei Monate ausfiel. Zur Abschätzung möglicher Pandemie-Folgen wurden die Leistungen von 2020 ( $n > 80,000$ ) mit den Leistungen von 2017 bis 2019 ( $n > 249,000$ ) verglichen, sowohl im Mittel als auch auf den 5%-, 25%-, 50%-, 75%- und 95%-Perzentilen.

Nach der ersten COVID-19 Welle fielen die Leistungen im Mittel etwas niedriger aus als in den Vorjahren. Der Unterschied beträgt im Leseverständnis  $-0.07$  Standardabweichungen, im Operationsverständnis  $-0.09$  Standardabweichungen und im Zahlverständnis  $-0.03$  Standardabweichungen. Dies entspricht in beiden Fächern jeweils ungefähr einem Lernzuwachs, der der Hälfte der Schulschließungszeit entspricht. Studien, die direkt vor und nach der Schulschließung getestet haben, zeigten meist größere Unterschiede – möglicherweise sind die Ergebnisse in Baden-Württemberg, die erst im September erhoben wurden, ein Zeichen dafür, dass negative Effekte der Schulschließung im Nachgang teilweise kompensiert wurden.

Die Differenzen fallen je nach Leistungsniveau unterschiedlich aus. Die Perzentil-Grenze der besten 5% der Schülerinnen und Schüler im Bereich Leseverständnis liegt 2020 niedriger als in den Jahren zuvor. In Mathematik zeigte diese Gruppe hingegen keine Lernrückstände bzw. im Operationsverständnis sogar eine kleine Steigerung. Für die Gruppe der schwachen Leserinnen und Leser (5. Perzentil) zeigen sich keine Unterschiede im Leseverständnis. In Mathematik liegt die Gruppe der sehr schwachen Schülerinnen und Schüler 2020 dagegen auf einem niedrigeren Kompetenzniveau als in den Jahren vor der Pandemie.

## Thementagung Bildung und Corona

Die berichteten Befunde bilden keinen reinen Effekt der Schulschließungen ab; auch andere Einflussfaktoren und soziale Herausforderungen im Rahmen der Pandemie hatten potenziell Einfluss auf die Testleistungen. Die vorliegenden Ergebnisse helfen allerdings, ein vollständigeres Bild möglicher Schulschließungsfolgen zu bekommen, und werden bei der Bewertung zukünftiger Leistungsvergleiche (z.B. im Rahmen der bundesweiten Vergleichsarbeiten VERA) nützlich sein.

Session: Entwicklung und Prädiktoren des Wohlbefindens von Schüler\*innen und Eltern

23.04.2021 | 10:15 - 10:40

## Subjektives Wohlbefinden von Grundschulkindern vor und während der SARS-CoV-2-Pandemie

*Linda Wirthwein, Patrick Paschke & Ricarda Steinmayr*

Erste Studien weisen darauf hin, dass durch die SARS-CoV-2-Pandemie sowie durch die damit verknüpften Infektionsschutzmaßnahmen (insbesondere durch die „Lockdowns“) das psychische Wohlbefinden in der Bevölkerung signifikant abnahm (z.B. Schwinger, Trautner, Kärchner, & Otterpohl, 2020). Vor allem Eltern mit schulpflichtigen Kindern sowie mit Kindern in Betreuungseinrichtungen schilderten ein deutlich verringertes Wohlbefinden während der bzw. nach den Lockdowns verglichen mit der Zeit davor (Huebener, Spieß, Siegel, & Wagner, 2020). Vor dem Hintergrund der Schulschließungen und sozialen Kontaktbeschränkungen stellt sich die Frage, wie Schülerinnen und Schüler (SuS) die Pandemie erleben und inwiefern sich diese sowie die Lockdowns auf das subjektive Wohlbefinden auswirken. Da vor allem soziale Beziehungen wichtige Determinanten des Wohlbefindens im Kindes- und Jugendalter darstellen (vgl. Konu, Lintonen, & Rimpelä, 1999) und SuS während der Pandemie und insbesondere während der Lockdowns kaum eine Möglichkeit zum sozialen Austausch hatten, müsste das subjektive Wohlbefinden ebenfalls deutlich gesunken sein. Bislang liegt jedoch noch keine veröffentlichte Studie vor, die das subjektive Wohlbefinden von Kindern längsschnittlich vor und nach dem (ersten) Lockdown betrachtet. Darüber hinaus wurden bislang noch nicht die unterschiedlichen Komponenten des subjektiven Wohlbefindens betrachtet. Nach Diener, Suh, Lucas und Smith (1999; siehe auch Long, Huebner, Wedell, & Hills, 2012) beinhaltet das subjektive Wohlbefinden sowohl eine affektive Gefühlskomponente (z.B. Stimmungsniveau) als auch eine kognitive Komponente (Lebenszufriedenheit). Die kognitive Komponente wird darüber hinaus in unterschiedliche Bereichszufriedenheiten differenziert (z.B. Zufriedenheit mit der Schule, Familie etc., vgl. Long & Huebner, 2014). Vor dem Hintergrund der sozialen Kontaktbeschränkungen und den Befunden im Erwachsenenalter vermuten wir, dass SuS nach dem Lockdown über ein geringeres subjektives Wohlbefinden verfügen als vor dem Beginn der Pandemie und dem Lockdown.

In einer längsschnittlichen Untersuchung über vier Messzeitpunkte in Abständen von ca. sechs Monaten wurden insgesamt  $N = 425$  SuS in den Klassenstufen zwei bis vier an vier Grundschulen in Nordrhein-Westfalen befragt. Die Befragungen im Rahmen des dritten Messzeitpunkts (t3) endeten im Dezember 2019, während die Befragungen im Rahmen des vierten Messzeitpunkts (t4) von Mai bis August 2020 stattfanden. Somit war der vierte Messzeitpunkt der erste, der in den Zeitraum nach dem Ausbruch der SARS-CoV-2-Pandemie in Deutschland und den damit einhergehenden Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung fiel. Erhoben wurden zu allen Messzeitpunkten Daten zum Stimmungsniveau und zur allgemeinen Lebenszufriedenheit mit einer gekürzten und adaptierten Form der habituellen Wohlbefindensskala von Dalbert (1992). Die bereichsspezifische Lebenszufriedenheit in den Bereichen Schule, Familie und Peers wurden mit einer gekürzten Skala von Huebner, Laughlin, Ash und Gilman (1998) erfasst. Für die einzelnen Variablen wurden jeweils stückweise latente Wachstumskurvenmodelle berechnet, in denen zwei lineare Steigungsparameter, von t1 über t2 zu t3 und von t3 zu t4, geschätzt wurden. Auf diese Weise konnten die Entwicklungen der untersuchten Variablen über die Zeit vor und nach dem Ausbruch der SARS-CoV-2-Pandemie in Deutschland verglichen werden. Die Ergebnisse zeigten, dass nach Ausbruch der

## Thementagung Bildung und Corona

Pandemie eine signifikante Abnahme der Lebenszufriedenheit im Bereich der Familie stattfand. Darüber hinaus fand sich nach Ausbruch der Pandemie eine marginal signifikante Abnahme des allgemeinen Stimmungsniveaus. Während alle Variablen mit Ausnahme der Lebenszufriedenheit im Bereich Schule vor der Pandemie eine Zunahme und nach Ausbruch der Pandemie eine Abnahme zeigten, erreichten diese Effekte bei den übrigen Variablen keine statistische Signifikanz.

Diskutiert werden die Befunde u.a. beziehend auf die „Set Point Theory“, welche annimmt, dass das subjektive Wohlbefinden zwar prinzipiell relativ stabil ist, sich aber bestimmte Lebensereignisse langfristig auf das subjektive Wohlbefinden auswirken können (Luhmann, Hofmann, Eid, & Lucas, 2012). Hier stellt sich insbesondere die Frage, für welche Kinder sich die SARS-CoV-2-Pandemie und die damit einhergehenden sozialen Kontaktbeschränkungen langfristig negativ auf das subjektive Wohlbefinden auswirken werden.



Session: Entwicklung und Prädiktoren des Wohlbefindens von Schüler\*innen und Eltern

23.04.2021 | 10:40 - 11:05

## The wellbeing of German high school students in their final years during the COVID-19 pandemic

*Alexander Patzina, Malte Sandner, Silke Anger, Sarah Bernhard & Hans Dietrich*

This paper sheds light on the impact of the COVID-19 policy measures on a wide set of career expectations, occupational beliefs, and well-being of high-school students in their final grades. For this purpose, we use a unique panel data collection, which surveyed around 6,000 students in their final or pre-final high school year in Germany. We have for the same students information about outcomes in three waves, before the outbreak of the Covid-19 pandemic (fall 2019), close after (spring 2020), and several months after (fall 2020), when the COVID-19 incidences were high again. The second survey wave includes students who responded to the survey before as well as students who participated after the school closures. We exploit this variation to apply a difference-in-differences design using students who answered the survey before the school closures as control group. We find only small effects of the pandemic on career decisions and occupational beliefs in the short and the long run. However, life satisfaction and mental-well-being strongly decreases in the ongoing pandemic.

Session: Entwicklung und Prädiktoren des Wohlbefindens von Schüler\*innen und Eltern

23.04.2021 | 11:05 - 11:30

## „Wir machen das Beste aus dem Distanzlernen – gerade, wenn es schwierig ist.“ Eine Umfrage zum elterlichen Stresserleben während der Schulschließung im Januar/Februar 2021.

*Isabelle May*

Die erneute Umstellung von Präsenz- auf Fernunterricht als Maßnahme zur Eindämmung der Corona-Pandemie stellte für die gesamte Schulfamilie eine Herausforderung dar. Studien über die Schulschließungen im Frühjahr 2020 hoben bereits den Stellenwert elterlicher Unterstützung für den Wissenserwerb der Kinder und Jugendlichen im Distanzlernen hervor (Voss und Wittwer, 2020). Doch welchen Effekt hat diese neue Rolle auf die familiäre Situation und das Wohlbefinden der Eltern? Einige empirische Ergebnisse belegen ein erhöhtes Stresslevel bei Eltern während der Ausgangsbeschränkungen und geschlossenen Einrichtungen im Frühjahr. (Bujard et al., 2020; 2020, Porsch und Porsch, 2020; Fontanesi et al., 2020; Wildemann und Hosenfeld, 2020)

Ziel der vorliegenden Studie war es, das elterliche Stressniveau zu untersuchen, verursacht durch Schulschließungen und Distanzunterricht im Januar und Februar 2021 in Deutschland. Es sollte herausgefunden werden, welchen Einfluss unterrichtliche Faktoren wie Feedback, Kommunikation und das Bereitstellen von Planungshilfen sowie kindliche Faktoren, Arbeitsbedingungen und individuelle Resilienz auf das elterliche Stresserleben haben.

Um diese Fragestellungen zu beantworten, wurde eine bundesweite Elternbefragung durchgeführt. Neben der Arbeitssituation und Demographie wurden die wahrgenommene Unterrichtsqualität, das kindlichen Lernverhalten und das Stresserleben (die Items wurden teilweise an das EBI adaptiert) abgefragt. Ein Link, mit dem der Onlinefragebogen aufgerufen werden konnte, wurde via E-Mail, in sozialen Netzwerken und über die Elternvertretungen aller Bundesländer verteilt. Dies geschah zu zwei Zeitpunkten: Im Dezember (N = 512) und von Ende Januar bis Ende Februar (N = 3261). Der Fragebogen wurde mit der Statistiksoftware R ausgewertet. Anhand non – parametrischer Tests haben wir die Antworten der Gruppen „gestresste Eltern“ und „nicht gestresste Eltern“ verglichen. Die Kruskal – Wallis Varianzanalyse gab bei einigen Fragestellungen genauere Hinweise über mögliche Zusammenhänge.

Die Nullhypothese („Eltern fühlen sich durch die Unterstützung des Distanzlernens nicht gestresst.“) konnte eindeutig verworfen werden. Diese Studie zeigt, dass ein signifikant hoher Anteil der Eltern (80 %) bereits die kurze Schulschließung von drei Tagen im Dezember 2020 als belastend empfand,  $p < 0.001$ .

Zusammenhänge zwischen dem elterlichen Stressempfinden und Faktoren wie dem zeitlichen Ausmaß elterlicher Unterstützung, dem kindlichen Bedürfnis nach Sozialkontakten sowie schulischer Maßnahmen konnten identifiziert werden. Die neuen Anforderungen an Eltern, die durch die technische Unterstützung der Kinder entstehen, konnten als Stressoren ausgeschlossen werden,  $p > 0.5$ . Von den Eltern als sinnvoll erachtete unterrichtliche Maßnahmen wurden erhoben und strukturiert dargestellt. Mehrheitlich wünschten sich die Eltern regelmäßiges Feedback (80%),  $p < 0.001$ .

Auch während der zweiten Erhebung im Januar/Februar 2021 berichtete ein Großteil der Eltern von Stress, Sorgen und Belastung verursacht durch die Unterstützung der Bewältigung des Distanzlernens.

Unterrichtsmethoden, Zeitmangel und eingeschränkte elterliche Belastbarkeit konnten als potenzielle Stressfaktoren identifiziert werden. Trotzdem gab die Mehrheit (ca. 85 %) aller Eltern an, dass sie versuchten,

## Thementagung Bildung und Corona

das Beste aus dem Fernunterricht zu machen,  $p < 0.001$ .

Motivation spielte in beiden Umfragen eine bedeutende Rolle. Die Kinder zum Lernen zu motivieren stellte eine besondere Herausforderung für die Eltern dar. Auch machten sie sich mehrheitlich (85 %) Sorgen um das Absinken der schulbezogenen Motivation,  $p < 0.001$ . Die Beziehungen zwischen dem Lernverhalten der Kinder und elterlichem Stress wurden untersucht.

Neben den Grenzen der Erhebung werden abschließend entlastende Maßnahmen diskutiert.

Session: Entwicklung und Prädiktoren des Wohlbefindens von Schüler\*innen und Eltern

23.04.2021 | 11:30 - 11:55

## Kulturelle Aktivitäten während der COVID-19-Pandemie: individuelle Prädiktoren und Konsequenzen für das psychische Wohlbefinden

*Karina Gotthardt, Katrin Rakoczy, Miles Tallon, Matthias Seitz & Ulrich Frick*

### Theoretischer Hintergrund

Während der COVID-19-Pandemie wurde der Alltag auf den Kopf gestellt. Es gibt schwerwiegende Auswirkungen von COVID-19 und den entsprechenden pandemiebedingten Einschränkungen auf die psychische Gesundheit (z. B. Brodeur et al., 2020; Armbruster & Klotzbücher, 2020). Zudem ist aufgrund der pandemiebedingten Beschränkungen ein Großteil des kulturellen Lebens zusammengebrochen (ICOM, 2020). Der Verlust kultureller Bildung und Aktivitäten während der COVID-19-Pandemie ist ungünstig, da sie als Puffer gegen die negativen Auswirkungen auf die psychische Gesundheit wirken könnten (z. B. Cuyper, 2011; Väänänen, 2009). Doch nicht alles kulturelle Leben ging verloren. Als Reaktion auf die Einschränkungen versuchten viele Kulturschaffende, ihre Inhalte in die digitale Welt zu verlagern. Darüber hinaus konnte man weiterhin selbstständig kulturell aktiv zu sein, ohne an Angeboten einer Institution teilzunehmen (z. B. malen, lesen).

In der vorliegenden Studie wird untersucht, wer sich mit digitalen Kulturangeboten beschäftigt, bzw. während der Einschränkungen im Rahmen der Möglichkeiten kulturell aktiv ist, und welche Auswirkungen die kulturelle Aktivität hat. Dabei wurde getestet, ob kulturelle Aktivität während der Einschränkungen von persönlichen Werten für Kultur (Eccles, 1983) und der kulturellen Aktivität vor den Einschränkungen abhängt, aber auch von individuellen Voraussetzungen, die die Freizeit während der Pandemie stark beeinflussen, z.B. Elternschaft. Darüber hinaus wurde untersucht, ob Menschen, die sich während der Einschränkungen mit Kultur beschäftigen, von einem positiven Einfluss auf das psychische Wohlbefinden profitieren, vermittelt durch die Befriedigung der Grundbedürfnisse nach Eingebundenheit und Autonomie (Deci & Ryan, 1985; Koehler und Neubauer, 2019) und positiver ästhetischer Emotionen (Menninghaus et al., 2019).

### Fragestellung

1. Welche kulturellen Aktivitäten werden während der COVID-19-Pandemie durchgeführt?
2. Wer ist während der pandemiebedingten Beschränkungen kulturell aktiv?
3. Hat die Teilnahme an digitalen Kulturangeboten und selbst-initiierten kulturellen Aktivitäten einen Einfluss auf das psychische Wohlbefinden während der COVID-19-Pandemie, vermittelt durch wahrgenommene Autonomie und Eingebundenheit sowie durch ästhetische Erfahrung?

### Methode

Die vorliegende Studie ist Teil eines größeren Projekts zur kulturellen Bildung in ländlichen Gebieten, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert wird. Die Daten von 398 Teilnehmern eines Online-Fragebogens (online 13. Mai 2020 - 15. Juli 2020) wurden analysiert. Die Teilnehmer\*innen wurden nach ihrer digitalen und selbst-initiierten kulturellen Aktivität befragt (RQ 1). Es wurden Regressionsanalysen durchgeführt, wobei Soziodemographie, Wertschätzung von Kultur (intrinsischer Wert vs. Nützlichkeit) und vorherige kulturelle Aktivität als unabhängige Variablen, und digitale sowie selbst-

initiierte kulturelle Aktivität als abhängige Variablen (RQ2) verwendet wurden. Es wurde eine Mediationsanalyse durchgeführt, bei der selbst-initiiertes und digitales kulturelle Aktivität als unabhängige Variablen, ästhetische Erfahrung, Eingebundenheit und Autonomie als Mediatoren, und Optimismus während der Pandemie als Indikator für das psychische Wohlbefinden als abhängige Variable, verwendet wurden (RQ3).

### Ergebnisse

1. Es überrascht nicht, dass selbst-initiierte kulturelle Aktivitäten, die normalerweise alleine durchgeführt werden, während der Pandemie häufiger durchgeführt wurden, während Aktivitäten, die normalerweise in Gruppen durchgeführt werden, seltener stattfanden. Musik und Filme erwiesen sich als das beliebteste digitale Angebot während der Beschränkungen. Frauen und Teilnehmer\*innen, die sich noch in der Ausbildung befanden, gaben an, häufiger selbst-initiierte kulturelle Aktivitäten zu betreiben.
2. Die Teilnahme an digitalen Angeboten hängt von beiden Komponenten der subjektiven Wertschätzung für Kultur ab (intrinsischer Wert und Nützlichkeit), selbst-initiierte kulturelle Aktivitäten dagegen nur von der wahrgenommenen Nützlichkeit. Teilnehmer\*innen mit starker kultureller Teilhabe vor der Pandemie nahmen zwar nicht häufiger an digitalen Kulturangeboten teil, beschäftigten sich aber mehr mit selbst-initiierten kulturelle Aktivitäten.
3. Durch die Teilnahme an beiden Formen kultureller Aktivitäten gaben die Teilnehmer\*innen ein höheres Maß an ästhetischer Erfahrung und stärkeres Autonomieerleben an, aber nur digitale Kultur war mit einer erhöhten wahrgenommenen Eingebundenheit verbunden. Sowohl digitale als auch selbst-initiierte Aktivitäten waren mit mehr Optimismus verbunden, vermittelt über ästhetische Erfahrung, wahrgenommene Autonomie und Eingebundenheit, wobei die wahrgenommene Eingebundenheit der wichtigste Vermittler zwischen digitalen Kulturangeboten und Optimismus war.

## Hauptvortrag

Im Rahmen der Thementagung Bildung und Corona

23.04.2021  
12:00 - 13:00

Hauptvortrag - Schulentwicklung vor neuen Herausforderungen –  
Challenge accepted?

*Prof. Nina Jude*

## Longitudinal analyses of students' well-being during the COVID-19 pandemic

23.04.2021 | 14:00 - 15:40

## Longitudinal analyses of students' well-being during the COVID-19 pandemic

*Luise von Keyserlingk & Reinhard Pekrun*

University students' mental health and well-being have been a growing concern over the past decade, increasingly in the context of the COVID-19 pandemic (Eisenberg et al., 2011; Stolzenberg et al., 2020). A central determinant of mental health impairment or stress is the proportion of stressors and available coping resources (e.g., demands-resources model: Demerouti et al., 2001; transactional stress model: Lazarus & Folkman, 1984).

Daily stressors have increased since the onset of the COVID-19 pandemic: universities rapidly shifted to remote instructions and closed campuses in response to the pandemic, which caused disruptions in students' course-, and study routines. Stay-at-home orders further affected students' daily habits, social-, and work activities. Recent statistics on mental health in the U.S. showed a rapid increase in psychological distress and a decrease in well-being during the pandemic (Center for Disease Control and Prevention [CDC], 2020a, 2020b; Sibley et al., 2020) and first empirical findings indicate that university students increasingly suffered from stress and anxiety during the pandemic (Charles et al., 2021; Wang et al., 2020). These findings are worrisome, because high levels of stress and mental health impairment are related to disruptions in academic progress and lower performance (Mahmoud et al., 2012; Pierceall & Keim, 2007). Therefore, research on moderating factors of change in well-being is highly relevant.

Most of the previous studies used cross-sectional data that was collected after the onset of the pandemic. However, longitudinal data with measures on university students' well-being before and after the onset of the pandemic is needed to investigate how students' experiences with emergency remote learning are related to changes in well-being. This symposium brings together studies that used different data and methodological approaches to investigate how students' well-being changed over the shift to remote instruction in response to the pandemic. All three studies used longitudinal data from university students in the U.S.

Together, all studies showed that students experienced changes in their well-being after the onset of the pandemic. The studies investigate relevant moderators to identify risk and protective factors of change in students' well-being. All studies discuss how educators and universities can support students to successfully cope with challenges and stressors related to remote learning during the pandemic.

## Longitudinal analyses of students' well-being during the COVID-19 pandemic

23.04.2021 | 14:00 - 14:33

### College students' emotions during the COVID-19 pandemic: The role of emotional stability, mental health, and household resources

*Julia Moeller, Luise von Keyserlingk, Marion Spengler, Hanna Gaspard, Hye Rin Lee, Katsumi Yamaguchi-Pedroza, Renzhe Yu, Christian Fischer & Richard Arum*

#### Purpose

College students' mental health has been an increasing concern in recent years (Eisenberg et al., 2009; Lipson et al., 2018; Liu et al., 2019; Walters et al., 2018) and the COVID-19 pandemic has aggravated these concerns (Huckins et al., 2020). In addition to heightened health concerns and subsequent economic ripple effects, college students were affected by campus closures and rapid shifts to online courses. Thus, this study investigates how students' dynamic levels of anxiety, depressive feelings, hopelessness, boredom, frustration, boredom, tiredness, study engagement, joy, interest, and contentment changed after the outbreak of COVID-19 pandemic and the resulting campus closures. We expected that the change in students' emotions during the COVID-19 pandemic was moderated by protective factors (socio-economic status, study-related household resources) and risk factors (prior mental health issues, trait emotional instability).

#### Background

Negative emotions and mental health impairments spiked among the overall population during the COVID-19 pandemic, and in particular, among college students (CDC, 2020a, 2020b; Huckins et al., 2020). Effects of stressors on mental health vary depending on individuals' personality, specifically emotional stability. For instance, students with high levels of emotional stability tend to react in more maladaptive ways to daily stressors including increasingly negative emotions and stronger mental health impairments (Felsten, 2004). However, mental health is considered both an outcome of the ability to cope with stressors, and a predictor, for instance, in the demands-resources models of coping with stressors (Demerouti et al., 2001; McVicar, 2016), and within the diathesis-stress model (Ingram et al., 2005), both of which consider prior mental health a resource and protective factor when encountering stressors.

#### Methods and Analysis Plan

Experience sampling method data from 120 students were collected at a large public research university in Southern California between February and April 2020, which overlaps with the date when COVID-19 was declared a pandemic and restrictions started on campus. We measured students' fluctuating emotions throughout the day in various activities at 50 time points across 8 weeks (3,501 data points). Pre- and post-surveys assessed students' emotional stability, mental health, and experienced pandemic-related restrictions to college and study activities. The slopes of the intra-individual trajectories from before to after the pandemic onset were examined with multilevel random coefficient regression analyses. All models examining the effects of the between-level predictors (mental health, emotional stability, socioeconomic status, and study-related household resources) on emotion levels and emotion changes were analyzed with multilevel intercepts-and-slopes-as-outcomes models. The analyses were pre-registered (see Authors, 2020).

#### Results

There were surprisingly few changes in emotions from the pre-pandemic to the post-pandemic onset measurement, and none of them in the expected directions. On average, students' tiredness decreased and



their engagement increased from before to after the pandemic onset. We assume that the simultaneously ongoing spring break may have buffered some potential negative emotional consequences of the pandemic arriving in the U.S. for college students in the first few weeks.

The risk factors of prior mental health impairments and trait emotional instability predicted the mean scores, but very few changes, in emotions in the expected directions. Among the protective factors, the subjectively reported socioeconomic status only predicted the mean score of one single emotion (feeling content) and the intra-individual change in one other emotion (feeling joyful). Study-related household resources, particularly the access to study materials, were the protective factors with the most striking relations to students' emotions and predicted the intra-individual change in emotions more than their mean scores, in all the expected directions.

## Longitudinal analyses of students' well-being during the COVID-19 pandemic

23.04.2021 | 14:33 - 15:06

## Stress of University Students Before and After Campus Closure in Response to COVID-19

*Luise von Keyserlingk, Katsumi Yamaguchi-Pedroza, Richard Arum & Jacquelynne Sue Eccles*

### Purpose

The ongoing COVID-19 pandemic has had a tremendous impact on learning activities of university students. Universities closed campuses and shifted courses to an online format, which required students to quickly adapt their study habits. In this context, the existing concern about high levels of college students' mental health impairment and stress further increased (Eisenberg et al., 2009; Stolzenberg et al., 2020). First empirical findings with cross-sectional data indicate that college students increasingly suffered from stress and anxiety during the COVID-19 pandemic (Charles et al., 2021; Son et al., 2020; Wang et al., 2020). With unique longitudinal data on undergraduate students, we investigated if students experienced increased levels of study-related stress associated with coursework, procrastination, and study/life balance after the outbreak of the pandemic and the shift to remote learning. We investigated which individual and contextual characteristics could buffer against stress increases during the pandemic, and if certain student groups were at higher risk to experience stress increases.

### Methods

We used survey data from four different time points of an ongoing longitudinal study at a large public university in California. The first measurement point took place in February 2020, before the university closed the campus and moved all classes to a virtual format in response to the pandemic. The second, third, and fourth time points took place at the beginning, middle, and end of the 2020 spring quarter. The sample consisted of 274 undergraduate students (69% female, 56% first-generation college-going students, 71% freshman, 29% juniors). We used regression analyses in Mplus, Version 8.4 (Muthen & Muthen, 1998-2017) to examine increases in study-related stress and how prior mental health impairment, self-efficacy in self-regulation skills, first-generation college going student status, and new responsibilities and limited time resources in spring quarter 2020 moderated stress increases.

### Results

Results showed an increase in stress linked to coursework, procrastination, and study/life balance from winter quarter 2020 to the beginning, middle, and end of spring quarter 2020. Students who reported higher levels in study-related stress before the pandemic also reported higher stress levels after the onset of the pandemic. After controlling for pre-pandemic stress levels, results showed that self-efficacy for self-regulation had a buffering effect on increases in stress, particularly for increases in procrastination related stress towards the middle ( $\beta = -.17$ ,  $SE = .07$ ,  $p < .05$ ) and end ( $\beta = -.21$ ,  $SE = .08$ ,  $p < .05$ ) of spring 2020. Pre-pandemic mental health impairment predicted higher stress increases, particularly for study/life balance related stress towards the beginning ( $\beta = .13$ ,  $SE = .06$ ,  $p < .05$ ), middle ( $\beta = .18$ ,  $SE = .07$ ,  $p < .05$ ), and end ( $\beta = .21$ ,  $SE = .07$ ,  $p < .05$ ) of spring 2020. Having not enough time for coursework because of new responsibilities in spring 2020 predicted higher stress increases in all three areas of study-related stress towards the beginning of spring 2020 (coursework:  $\beta = .26$ ,  $SE = .07$ ,  $p < .05$ ; procrastination:  $\beta = .14$ ,  $SE = .07$ ,  $p < .05$ ; study/life balance:  $\beta = .18$ ,  $SE = .07$ ,  $p < .05$ ). Contrary to our hypotheses, first-generation college going students did not report higher stress increases during the pandemic compared to other students.

Significance

Students experienced an increase in study-related stress after the outbreak of the COVID-19 pandemic. Contextual and individual characteristics moderated this increase. Universities and instructors could actively teach students' self-regulation and time management skills to strengthen their coping resources for challenges related to remote learning and the COVID-19 pandemic. Future research should investigate potential impacts of an increased stress level during the pandemic on students' academic performance and health over time.

## Longitudinal analyses of students' well-being during the COVID-19 pandemic

23.04.2021 | 15:06 - 15:39

# Students' Satisfaction with University Courses Mediates the Association Between Teaching Quality and Mental Health Impairment

*Charlott Rubach, Sandra Simpkins & Jacquelynne Sue Eccles*

### Purpose

The COVID-19 pandemic has caused negative impacts on university students' mental health, such as higher perceived stress and depression (Kecojevic et al., 2020; Meeter et al., 2020). Evidence suggests that such associations may differ across specific student characteristics, i.e., gender, racial minority background, and family income (Aucejo et al., 2020; Kecojevic et al., 2020). According to the bio-ecological framework (Bronfenbrenner & Ceci, 1994), we ask if teaching quality in courses matters to optimize students' satisfaction and mental health during the COVID-19 pandemic?

Teaching quality refers to the learning environment provided by instructors in class, including classroom management, instructional support and cognitive activation as well as classroom climate and teacher support (Pianta et al., 2016; Praetorius et al., 2018). Prior research has demonstrated that students who perceived higher teaching quality also reported a higher extent of their satisfaction with academic courses (Danielsen et al., 2009; Xiao & Wilkensm 2015), and lower mental health impairment (Volk et al., 2006). Further research has shown that students' life satisfaction and satisfaction with their academic courses are protective factors of their mental health (Athay et al. 2012). Despite these results, the extent to which teaching quality might decrease students' mental health impairment through their academic satisfaction remains unclear.

Based on these results, we investigate the following questions:

- (1) Do students' academic satisfaction and mental health differ by students' gender, family income and racial minority background during the COVID-19 pandemic?
- (2) Does students' academic satisfaction mediate the relationship between perceived teaching quality and mental health impairment?
- (3) Does perceived teaching quality mediate the association between students' socio-demographics and academic satisfaction?

### Method

Data stemmed from an ongoing longitudinal study at a large public university in California. We used a subsample of 179 undergraduates (39.6% males, 35.6% under-represented minority, 42.5% low-income family background) who completed surveys in several weeks of the spring 2020 quarter. Measures on teaching quality (week3), academic satisfaction (week5), and mental health (week9) were used. A latent structural equation model was specified using Mplus 8 (Muthén & Muthén, 1998-2016) to investigate the relation of perceived teaching quality, academic satisfaction and mental health impairment.

### Results

Results showed that female students compared to male students reported higher satisfaction with university courses but also a higher mental health impairment (RQ1). Further results indicated no differences in the reported satisfaction with university courses or mental health impairment by students' family income status or membership to underrepresented racial minorities.

The structural equation model (RQ2) had an acceptable fit to the data. Results indicated that

undergraduates who perceived higher teaching quality in their most important ( $\beta=.20$ , S.E.=.08, 95%KI [.04;.36]) and most difficult course ( $\beta=.36$ , S.E.=.08, 95%KI [.22;.51]) also reported higher satisfaction with their university course ( $R^2=.26$ ). Students who were more satisfied with their university courses reported a lower likelihood of experiencing mental health impairment at the end of the academic quarter ( $\beta=-.29$ , S.E.=.09, 95%KI [-.46;-.11],  $R^2=.11$ ). As expected, students' satisfaction with university courses fully mediates the association between perceived teaching quality in their most difficult course and the experience of mental health impairment ( $\beta_{ind}=-.11$ , S.E.=.04, 95%KI [-.18;-.03]). Lastly, results demonstrated an indirect effect between students' gender and their satisfaction in academic courses through students' perceived teaching quality in their most important course (RQ3;  $\beta_{ind}=-.07$ , S.E.=.03, 95%KI [-.13;-.01]).

#### Significance

This study points out the relevance of teaching quality for students' mental health in challenging times. The results suggest that instructors might contribute to students experiencing lower levels of psychological distress. An implication for universities would be to educate instructors on its importance while ensuring that teaching is done in a quality manner.

## Berufliches Lernen und berufliche Orientierung während der Pandemie

23.04.2021 | 14:00 - 14:25

### Press the Button: Berufliches Lernen aus dem Homeoffice heraus gestalten

*Beifang Ma & Esther Winther*

#### 1. Theorie

Berufsschulen waren in der Corona-Krise von vollständigen Schulschließungen betroffen. Negative Konsequenzen längerer Schulschließung wurden u.a. in verschiedenen Untersuchungen zu Lehrkräfte- und Schulstreiks empirisch belegt (Anger & Plünnecke 2020). Diese Befunde sind allerdings auf pandemisch begründete Schulschließungen nicht übertragbar; dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass es ein breites Commitment zwischen Lehrer- und Schülerschaft aber auch den ausbildenden Betrieben gab, Lehr-Lernprozesse (digital) weiter zu begleiten, um den angestrebten Berufsabschluss nicht zu gefährden (Maier, 2020). Die Fragen, ob und wie die Krise durch die Umstellung des kompletten Arbeitsmodus der Lehrkraft auf Remote Work überwunden werden kann, bleiben aber offen. Der vorliegende Beitrag fokussiert in dieser Gemengelage auf Lehrpersonen in kaufmännischen Berufsschulen und auf deren Einstellungen und Urteile zu den Gelingensbedingungen und Hürden eines veränderten – durch Digitalisierung bestimmten – Arbeitsalltags. Veränderungen in gewachsenen organisationalen Strukturen – wie sie im System der beruflichen Bildung vorliegen – können durch exogene Schocks beschleunigt werden. Ursächlich dafür ist, dass die individuellen Überzeugungen wachsen, nach denen Veränderungsprozesse notwendig werden (vgl. Holt, Armenakis, Feild, & Harris, 2007). Schulorganisation und -entwicklung können folglich unter Rückgriff auf Theorien des „organisational change“ von den akuten Herausforderungen, die die Corona-Pandemie an die Bewältigung neuzugestaltender instruktionaler Prozesse stellt, profitieren. Hierfür sind jedoch Maßnahmen notwendig, die eine Veränderung der Arbeitsroutinen so begleitet, dass individuelle Überzeugung gestärkt, neue Arbeitsaufgaben integriert und wechselnde Arbeitsorte akzeptiert werden. Das Gelingen organisationaler Veränderungsprozesse ist maßgeblich von der Bereitschaft der beteiligten Akteure abhängig. Adaptiert auf die Aufgaben einer Lehrkraft im Homeoffice, die sich über die Gestaltung distanter Lehr-Lernprozesse und den Umgang mit organisatorischen und technischen Aufgaben definieren lassen (vgl. MSB NRW, 2020, S. 7), bedeutet dies: Je vertrauter eine Lehrkraft mit der Gestaltung digitaler/distanter Lehr-Lernprozesse ist und je besser Lerntechnologien und digitale Medien in der schulischen Arbeitsroutine integriert sind, umso selbstverständlicher werden die veränderten Arbeitsanforderungen angenommen und umgesetzt.

#### 2. Fragestellung

Der vorliegende Beitrag untersucht Hürden und Gelingensbedingungen, die Einfluss auf die Bereitschaft der Lehrkräfte haben, ihre täglichen Arbeitsroutinen, und hier insbesondere ihre Lehrprozesse zu verändern.

#### 3. Methode

68 Lehrenden an den Berufsschulen haben während des pandemischen Schulbetriebs via App SmartSurvey, die im Rahmen des von der DFG geförderten Projekts „Kompetenzentwicklung in beruflichen Enkulturationsprozessen“ entwickelt wurde, im Zeitraum von März bis Juni 2020 an der Erhebung

teilgenommen.

#### 4. Ergebnisse

Eine gute Integration digitaler Medien in den Schulalltag vor der Pandemie als Indikator der gewohnten schulischen Arbeitsroutine:

- erleichtert den organisatorischen ( $r_s = .356$ ,  $p = .002$ ) und technischen Übergang ( $r_s = .371$ ,  $p = .002$ ) zum Homeoffice, wobei die Bedingungen im Homeoffice als eine signifikante Kovariate fungiert.
- korreliert mit der Bereitschaft der Lehrkräfte hinsichtlich der wahrgenommenen Medienkompetenz der Lernenden ( $r = .425$ ,  $p < 0.001$ ), der mediendidaktischen Kompetenz ( $r = .446$ ,  $p < 0.001$ ) und ihrer Einstellung gegenüber Digitalisierung ( $r = .311$ ,  $p = .010$ ).

Ferner wurde bestätigt, dass die mediendidaktische Kompetenz der Lehrkräfte den eigentlichen Zusammenhang zwischen der Integration digitaler Medien in den Schulalltag und der Einstellung der Lehrkräfte verursacht, diese Einstellung korreliert eher mit der didaktischen Umsetzung des E-Learnings als mit der Technik.

Darüber hinaus lässt sich regressionsanalytisch zeigen, dass die Lehrkräfte, die über höhere mediendidaktische Kompetenzen verfügen, die Gestaltung distanter Lehr-Lernprozesse – als Indikator der veränderten Arbeitsrealität – zwar einfacher fällt; sie allerdings bei ihren didaktischen Planungen gleichzeitig weniger die Medienkompetenzen der Lernenden mit ins Kalkül ziehen.

Die Rückmeldungen der Lehrkräfte fokussieren damit weniger als angenommen auf die individuelle und adressatenorientierte Lehr-Lerngestaltung, sondern vielmehr auf die Entwicklung und Implementierung eines mediendidaktischen Rahmenkonzepts auf Bildungsgang- und Schulebene. Vor diesem Hintergrund werden die Befunde aus Perspektive organisationaler Veränderungsprozesse und nicht aus Perspektive der Lehrprofessionalität (professionelle Handlungskompetenz; vgl. Weinert, 2001; Kunter & Pohlmann, 2009) eingeordnet und erläutert.

## Berufliches Lernen und berufliche Orientierung während der Pandemie

23.04.2021 | 14:25 - 14:50

# Online-Workshops in der Neuropsychologie-Weiterbildung: Veränderung der Akzeptanz vor und während der Corona-Pandemie

*Julius Gotthardt, Nicolas Löbig, Barbara Schaub & Katja Werheid*

### Hintergrund und Fragestellung

Bei klinisch tätigen Psycholog\*innen kommt der postgradualen Weiterbildung ein besonderer Stellenwert zu. Für ambulant tätige approbierte Psychotherapeuten ist eine kontinuierliche Fortbildung mit durchschnittlich 50 Stunden im Jahr Voraussetzung für die Kammermitgliedschaft. Auch für nicht approbierte Psycholog\*innen kann der Erwerb von Zusatzqualifikationen zu einer verbesserten Position auf dem Arbeitsmarkt führen. Für diese Zusatzqualifikationen werden - häufig von Fachverbänden - nach Absolvieren mehrjähriger Curricula Zertifikate vergeben.

Die Weiterbildung erfolgt häufig in interaktiven „Workshops“ mit Fallbeispielen, Videos und praktischen Übungen, da für die klinisch tätigen Psycholog\*innen nach bereits absolviertem, überwiegend theoretischem Studium der Praxisbezug, z.B. die Erweiterung diagnostischer oder therapeutischer Kompetenzen, einen hohen Stellenwert hat. Die Workshops fanden vor der Corona-Pandemie in der Regel als Präsenzveranstaltung am Wochenende statt.

Auf dem Gebiet der Neuropsychologie existieren zwei curriculare Weiterbildungen, die der Psychotherapeutenkammern (2 J.) und des Fachverbands (3J.). Da mehrere hundert Weiterbildungskandidaten auf dem Gebiet der Neuropsychologie über das gesamte Bundesgebiet verstreut wohnen, erforderten diese Weiterbildungen bislang eine aufwändige Reisetätigkeit. Daher existierten in diesem Bereich schon VOR der Pandemie einzelne digitale Weiterbildungsangebote mit zertifizierten Workshops. Der Anteil anrechenbarer digitaler Fortbildungsstunden war jedoch auf 25% begrenzt, mindestens 75% der Fortbildungsstunden mussten in Präsenzveranstaltungen gesammelt werden. Im ersten Lockdown (1. LD, Frühjahr 2020) stieg die Nachfrage nach digitalen Fortbildungsstunden deutlich an. Parallel zur Einführung der „digitalen Hochschullehre“ wurde das 25%-Limit ausgesetzt, derzeit bis Ende 2021.

Die Nachfrage blieb seitdem konstant hoch, da viele Psycholog\*innen die veränderten Lebensumstände und die einfacheren Zugangsmöglichkeiten (ohne Reisekosten und ohne Abwesenheit von der Familie) nutzen, um ihre Weiterbildung voranzutreiben. Unklar ist jedoch, ob diese Entscheidung aus pragmatischen Gründen geschieht oder ob es im Zuge dieses „Digitalisierungsschubs“ zu einer höheren Akzeptanz von Online-Angeboten gekommen ist. In der vorliegenden Studie soll untersucht werden, ob die Teilnehmenden-Bewertung (TNB) von Online-Workshops sich während der Corona-Pandemie verändert haben.

### Methode

In die Analyse wurden 588 TNB aufgenommen, die sich auf 36 Online-Workshops der „Akademie für



## Thementagung Bildung und Corona

Neuropsychologie Berlin (ANBER)“ in drei verschiedenen Zeiträumen bezogen: vor Ausbruch der Pandemie, während des ersten Lockdowns im Frühjahr 2020 und während des zweiten Teil- Lockdowns im Spätherbst 2020. Die sechsstufigen Teilnehmenden-Bewertungen nach dem Schulnoten-System (1-6) wurden anonym per Fragebogen (24 Items) über ein externes Umfragetool erhoben. Zur Messung der Akzeptanz wurden folgende Schätzurteile herangezogen: „Eignung von Online-Workshops für die Vermittlung dieser Thematik“, „Dauer und Verteilung von Terminen“, sowie „Kosten der Veranstaltungen. Die TNB wurden einer Mehrebenenanalyse unterzogen.

### Ergebnis

Bezüglich aller drei Merkmale – Thematische Eignung, Kosten und Zeitaufteilung – verbesserten sich die TNB in der 1. und 2. Lockdown-Phase gegenüber dem Zeitraum vor Ausbruch der Pandemie signifikant, obwohl diese Workshop-Merkmale unverändert blieben. Die Bewertungen verbesserten sich besonders zwischen dem 1. Lockdown und Prä-Corona. Zwischen dem 1.LD und dem 2.LD gibt es keine signifikanten Unterschiede in der Bewertung der Eignung von Online-Workshops für die Vermittlung der Thematik und der Dauer und Verteilung der Termine. Die Bewertung der Kosten verschlechterte sich sogar signifikant.

### Diskussion

Akzeptanz der Teilnehmenden für Online-Workshops im Bereich der Neuropsychologie -Weiterbildung erhöhte sich mit Beginn der Corona-Pandemie und blieb stabil zwischen 1. und 2. LD. Die aktuelle Analyse umfasst lediglich Daten zu organisatorischen und ökonomischen Workshop-Merkmalen. Aktuell werden Daten von weiteren 9 Kursen im 3. LD erhoben, bei erweiterter Datenlage wird die Betrachtung anderer Faktoren wie den Einsatz interaktiver Methoden möglich.

## Berufliches Lernen und berufliche Orientierung während der Pandemie

23.04.2021 | 14: 50 - 15:15

### Individual- und Gruppenleistungen in kaufmännischen Lernprozessen

*Beifang Ma, Jessica Paeßens, Esther Winther, Viola Deutscher & Anke Braunstein*

#### 1. Theoretischer Hintergrund:

Dem kollaborativen Lernen und Arbeiten kommt vor dem Hintergrund des Distanzunterrichts in der Pandemie eine besondere Bedeutung für die Gestaltung von Lernprozessen von kaufmännischen Lernenden zu. Mit Blick auf veränderte Unterrichtsdiskurse braucht es größere Anstrengungen, um Lernprozesse digital wirksam zu gestalten (Fischer, Stegmann, & Tippelt, 2020; Hillmayr, Ziernwald, Reinhold, Hofer, & Reiss, 2020). In diesem Beitrag liegen Daten vor, die zeigen, welche spezifischen Teilaufgaben von kaufmännischen Lernenden eher in individuellen bzw. kollaborativen Problemlöseprozessen digital bearbeitet werden können. In der vorliegenden Datenfusion werden erhobene Daten aus dem DFG-finanzierten Kompetenzentwicklungsprojekt INTERCONNECT und aus dem BMBF-finanzierten Bürosimulationsprojekt PSA-Sim gematcht. Der Interaktionseffekt von Bearbeitungsformen und Aufgabentypen auf Leistungen von kaufmännischen Lernenden wird in einer Sekundäranalyse überprüft. Hierzu werden inhaltlich gleichwertige kaufmännische Teilaufgaben, die entlang von einerseits authentischen Merkmalen von Testsituationen (Gulikers, Bastiaens, & Kirschner, 2004; Rausch & Kögler, 2016) und andererseits von Geschäftsprozessorientierung (Deutscher & Winther, 2018) konstruiert und visuell ähnlich dargestellt wurden, bei kaufmännischen Lernenden analysiert. Theoriegeleitet präsentiert der Beitrag entlang des Domänenmodell für die kaufmännische Bildung (Winther, 2010) verschiedene kaufmännische Bearbeitungsformen. Die Bearbeitungsformen variieren zwischen der individuellen und kollaborativen Bearbeitung. Während die individuelle Bearbeitung das Konzept des individuellen Problemlösens (Funke, 2003; Hesse, Care, Buder, Sassenberg, & Griffin, 2018) und v.a. die Kognition adressiert, ergänzt das kollaborative Problemlösen (CPS; Davier, Zhu, & Kyllonen, 2017; Graesser et al., 2018; Hesse et al., 2018) die kognitive Komponente des individuellen Problemlösens um eine soziale Komponente des Kollaborativen.

#### 2. Fragestellungen:

Ein Forschungsdesiderat stellt die Frage dar, ob sich Individual- und Gruppenleistungen in spezifischen Komponenten kaufmännischer Aufgaben unterscheiden. Auf Basis des CPS-Konstruktes (Hesse et al., 2018) kann vermutet werden, dass (1) Aufgaben mit vorrangig kognitiven Komponenten besser individuell gelöst werden können, während (2) Aufgaben mit vorrangig sozialen Komponenten besser gemeinsam mit Gruppenmitgliedern gelöst werden können. Da (3) kognitiv-soziale Aufgaben die höchste Komplexität aufweisen, wird vermutet, dass unterschiedliche Einzelbeiträge (kognitive Komponente) den gemeinsamen Lösungsprozess (soziale Komponente) bereichern.

#### 3. Methode:

Die analysierten einzelleistungsorientierten kaufmännischen Aufgaben werden mithilfe der standardisierten Inhaltsanalyse nach dem Ablaufmodell deduktiver Kategorienanwendung (Mayring, 2015) hinsichtlich der CPS-Komponenten qualitativ-empirisch abgesichert. Im Projekt INTERCONNECT haben kaufmännische Auszubildende im 2. Lehrjahr die Aufgaben im Itembuilder (DIPF, 2021) individuell bearbeitet und im Projekt PSA-Sim haben Studierende der Wirtschaftspädagogik in einer kollaborativen Lernumgebung RIFF (Porter & Grippa, 2020) die Aufgaben in Gruppen bearbeitet. Zwei Datenfiles wurden über zehn gemeinsame Items

fusioniert. Hierbei wurde mittels einer Matching-Methode zu jedem Lernenden aus dem PSA-Sim-Datenfile (Empfängerdatei, N=24) ein statistischer Zwilling aus dem INTERCONNECT-Datenfile (Spenderdatei, N=765) entlang eines Propensity Scores, der alle Variablen, die einen Einfluss auf die Leistung haben können, berücksichtigt, gepaart zusammengestellt (Smith, 1997). Daraus resultiert ein 3\*2 Gruppen-Design, bei dem sich die Lernenden entweder individuell oder kollaborativ mit kognitiven Komponenten, sozialen Komponenten oder kognitiv-sozialen Komponenten auseinandersetzen.

### 4. Ergebnisse:

Die ANOVA zeigt, dass in sozialen Komponenten und kognitiven Komponenten der kaufmännischen Aufgaben die gezeigte Gruppenleistung höher als die gezeigte Individualleistung ist. Das Gesamtmodell ist signifikant ( $F(5,120) = 8.521$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .262$ ). Sowohl die Aufgabentypen ( $F(1,120) = 7.294$ ,  $p = .001$ ,  $\eta^2 = .108$ ) als auch die Bearbeitungsformen ( $F(2,120) = 6.176$ ,  $p = .014$ ,  $\eta^2 = .049$ ) weisen einen signifikanten Zusammenhang mit der gezeigten Leistung auf. Der Interaktionsterm von Bearbeitungsformen und Aufgabentypen auf die Leistungen ist ebenfalls signifikant ( $F(2,120) = 10.921$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .154$ ). Dies liefert den Hinweis, dass Aufgabentypen sich je nach Bearbeitungsform unterschiedlich auf die Leistung auswirken. Ferner zeigt der Post-hoc-Test, dass sich in den Aufgaben sowohl soziale Komponenten und kognitiv-soziale Komponenten als auch kognitive Komponenten und kognitiv-soziale Komponenten signifikant unterscheiden. Weitere Forschung könnte diese Aufgabentypen näher betrachten.

## Berufliches Lernen und berufliche Orientierung während der Pandemie

23.04.2021 | 15:15 - 15:40

### Veränderung relevanter Aspekte in der Ausbildungs- und Berufsorientierungsphase unter den Bedingungen der Pandemie am Beispiel einer Längsschnittstudie mit Jugendlichen der Sekundarstufe I

*Susanne Roßnagl, Wolfgang Hagleitner & Fred Berger*

Der Übergang von der Sekundarstufe I in weiterführende Schulen oder Berufsausbildungen stellt für viele Jugendliche eine große Herausforderung dar (Neuenschwander et al., 2012). Um den Übergang erfolgreich bewältigen zu können, sind sie auf die Unterstützung ihres sozialen Umfeldes angewiesen (z. B.: Marciniak, Steiner & Hirschi, 2019) und müssen auf personale Kompetenzen zurückgreifen können (z. B.: Rübner & Höft, 2019; Dumfahrt, Krammer & Neubauer, 2016). Sie sind insbesondere gefordert, sich über ihre schulischen und beruflichen Möglichkeiten zu informieren, sich ihrer Stärken und Schwächen bewusst zu werden sowie ausbildungs- und berufswahlbezogene Motivationen zu entwickeln (z. B.: Marciniak, Steiner & Hirschi, 2019; Forßbohm, 2015).

Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach, wie Jugendliche diese herausfordernde Übergangsphase unter den Bedingungen der Corona Pandemie erlebt und bewältigt haben. Es wird untersucht, in welchem Maße sich ihr Wohlbefinden, die wahrgenommene Unterstützung durch das soziale Umfeld, ihre Berufswahlmotive sowie ihre personalen Kompetenzen in Zeiten der Pandemie verändert haben.

Als theoretischer Rahmen dient ein Modell der Steuerung von Transitionsprozessen (Neuenschwander, 2017), das sowohl personale als auch soziale Aspekte berücksichtigt und insbesondere die Bedeutung des Elternhauses und der Schule hervorhebt. Die Datenbasis bildet eine längsschnittliche Befragung von Jugendlichen der 7. und 8. Schulstufe im Zillertal (Tirol, Österreich). Die erste Befragung fand vor der Corona Pandemie im Mai 2019 statt, die zweite Befragung im Juni 2020, kurz nach dem ersten, ca. drei Monate dauernden schulischen Lockdown in Österreich. An den beiden Paper-and-Pencil Befragungen nahmen insgesamt 75% aller 313 Schüler\*innen der sieben Neuen Mittelschulen im Zillertal teil. 155 Schüler\*innen konnten zu beiden Zeitpunkten befragt werden (weiblich 51%; Alter 14,45; 4.5% nicht-deutsche Muttersprache). Eine dritte Erhebung ist 2021 geplant.

Deskriptive Analysen zeigen, dass der größte Teil der Schüler\*innen den ersten schulischen Lockdown gut bewältigen konnte. Ein nicht unbeträchtlicher Teil der Schüler\*innen macht sich jedoch Sorgen darüber, aufgrund des Lockdowns nicht ausreichend auf ihren schulischen und beruflichen Übertritt vorbereitet zu sein (36%). Rund ein Fünftel fühlte sich einsam und ein Viertel hatte Angst vor der Zukunft. Während sich vor der Pandemie noch 59% der Befragten sehr wohl gefühlt hatten, waren es kurz nach dem ersten Lockdown deutlich weniger (43%).

Die Veränderungen zwischen den beiden Messzeitpunkten wurden mit Hilfe des non-parametrischen Verfahrens des Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Tests berechnet, da keine Normalverteilungen der Items und Skalen vorhanden sind (Bühner & Ziegler, 2017). Der Einfluss der Eltern ( $z = -3.81, p = .000$ ), der Lehrkräfte ( $z = -3.52, p = .000$ ) und der Peers ( $z = -4.58, p = .000$ ) haben an Bedeutung für die Berufswahl verloren. Verändert haben sich zudem die Berufswahlmotive. Sie wurden mit Hilfe von 15 Items erfasst, davon zeigten 11 Items zum zweiten Zeitpunkt signifikant niedrigere Werte. Vor allem Motive wie einen angesehenen Beruf zu wählen ( $z = -5.24, p = .000$ ) oder eine gute Lehre zu machen ( $z = -5.18, p = .000$ ) verloren an Bedeutung. Im Bereich der personalen Kompetenzen konnten hingegen keine Veränderungen festgestellt werden: Das

Leistungselbstkonzept und die Selbstwirksamkeitserwartungen sind über den Beobachtungszeitraum stabil geblieben.

Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die Zeit der Pandemie für einen Teil der jugendlichen Schüler\*innen, die kurz vor dem Übertritt in weiterführende Schule und Berufsausbildungen stehen, mit besonderen Belastungen verbunden ist. Unsicherheiten und Sorgen über die schulische und berufliche Zukunft haben zugenommen, das Wohlbefinden dagegen war rückläufig. Der gesunkene Einfluss der Peers legt ebenso einen Zusammenhang mit der Pandemie und dem Lockdown nahe, wie das Zurückschrauben der eigenen schulischen und beruflichen Ansprüche. In weiteren Analysen wird untersucht, durch welche personalen Merkmale und sozialen Ressourcen sich Jugendliche unterscheiden, die das Zusammentreffen des lebenslaufspezifischen Übergangs in weiterführende Ausbildungen mit der Pandemie besser bzw. weniger gut bewältigen konnten.

Schule in Zeiten der Corona-Pandemie: Perspektivische Einblicke von Schüler\*innen, Lehrkräften, Eltern und Lehramtsstudierenden

23.04.2021 | 14:00 - 15:40

## Schule in Zeiten der Corona-Pandemie: Perspektivische Einblicke von Schüler\*innen, Lehrkräften, Eltern und Lehramtsstudierenden

*Poldi Kuhl, Alina Kristin Hase & Raphaela Porsch*

Das Jahr 2020 ist gezeichnet von der Corona-Pandemie, die Auswirkungen auf das gesamtgesellschaftliche Leben in Deutschland und auch das Schulwesen mit sich bringt. Die aufgrund der Corona-Pandemie beschlossene Aussetzung des Präsenzunterrichts war weder vorhersehbar noch planbar und stellte die Schulen in Deutschland vor neue Herausforderungen (Porsch & Porsch, 2020). Kurzfristig mussten das Lernen und die Betreuung von zuhause aus erfolgen (Huber et al., 2020; Voss & Wittwer, 2020), was neben Schüler\*innen, Eltern und Lehrkräften auch alle weiteren an Bildung beteiligten Akteure herausforderte. Mit wenig Vorlauf galt es, die Aufrechterhaltung von Kontakten zu gewährleisten, das Lernen der Schüler\*innen sicherzustellen, Lehr-Lernformate zu überarbeiten und hierbei insbesondere bislang wenig genutzte digitale Technologien heranzuziehen (Kerres, 2020; König, Jäger-Biela & Glutsch, 2020).

Die vielfältigen coronabedingten Entwicklungen im Bildungskontext werden aktuell in zahlreichen Studien nachgezeichnet und unterscheiden sich sowohl hinsichtlich der thematischen Schwerpunkte als auch der untersuchten Akteursgruppen (Fickermann & Edelstein, 2021). Das Symposium, das dem Cluster 2 der Tagung zugeordnet ist und damit die Ausgestaltung von Bildungsangeboten in Zeiten der Pandemie adressiert, trägt die Perspektiven verschiedener Akteursgruppen auf schulische Bildung in Zeiten der Corona-Pandemie in vier Beiträgen zusammen:

Die Beiträge tragen damit die unterschiedlichen Wahrnehmungen von Schüler\*innen, Lehrkräften, Eltern und Lehramtsstudierenden auf Schule unter Corona-Bedingungen zusammen. Abschließend werden sie von Raphaela Porsch im Hinblick auf die gesamtgesellschaftlichen Herausforderungen im Umgang mit Schule in Zeiten der Corona-Pandemie zusammengefasst und diskutiert.

Schule in Zeiten der Corona-Pandemie: Perspektivische Einblicke von Schüler\*innen, Lehrkräften, Eltern und Lehramtsstudierenden

23.04.2021 | 14:00 - 14:25

## Wohlbefinden und Inklusion von Schüler\*innen mit und ohne sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf während der Covid-19-Pandemie – Ergebnisse einer Befragung an der Laborschule Bielefeld

*Janka Goldan, Sabine Geist, Birgit Lütje-Klose, Dominik Zentarra & Harry Kullmann*

Die pandemiebedingte Schließung der Schulen stellt für Schüler\*innen mit einem sonderpädagogischen Förderbedarf (SPF) eine besondere Herausforderung dar. Insbesondere für die Förderschwerpunkte Lernen und Emotionale und soziale Entwicklung lassen sich kumulierte Problemlagen identifizieren. Zum einen stammen die Schüler\*innen überproportional häufig aus sozial benachteiligten und bildungsfernen Familien (Goldan, Geist & Lütje-Klose, 2020), d.h. diese verfügen über vergleichsweise wenig Ressourcen, wodurch der Zugang zu digitalen Endgeräten für den Fernunterricht und die Bereitstellung eines ruhigen Arbeitsplatzes erschwert waren (Huber et al., 2020). Zudem können die Eltern nur wenig schulische Unterstützung leisten, die aufgrund des erhöhten Unterstützungsbedarf der Schüler\*innengruppe nötig wäre, zumal sie außerdem verringerte Fähigkeiten des selbstregulierten Lernens und in der Motivation aufweisen (Lauth, Grünke & Brunstein, 2014; Werning & Lütje-Klose, 2016). Wie jüngere Studien zeigen, erlebten sich die Eltern von Schüler\*innen mit SPF aufgrund der Umstände (z.B. beengte Lebensverhältnisse, Arbeitslosigkeit, fehlende Tagesstruktur etc.) als überproportional hoch belastet (Przibilla, Thelen & Linderkamp, 2020). Innerhalb der Familien kam es insgesamt vermehrt zu Konflikten (Langmeyer et al., 2020) und einzelne Studien verweisen auf erhöhte psychische und gesundheitliche Belastungen aller Schüler\*innen (z.B. Ravens-Sieberer et al., 2020).

Im Anschluss an das Projekt Wohlbefinden und Inklusion an der Laborschule Bielefeld (WILS, Geist et al. 2019) wurde im September 2020 aus Anlass der COVID-19-Pandemie eine Zusatzerhebung durchgeführt (WILS-Co). Die Laborschule Bielefeld ist eine Versuchsschule des Landes Nordrhein-Westfalens. Sie zeichnet sich durch eine reformpädagogisch-orientierte Schulpädagogik sowie ein inklusives Profil aus. Im Rahmen von WILS-Co wurde im September retrospektiv untersucht, wie die Schüler\*innen mit und ohne SPF die Situation im ersten sogenannten Lockdown (Mitte März bis Ende Mai 2020) erlebt haben und wie sie ihre Leistung, den sozialen Zusammenhalt, ihre Infektionsangst und die neuen Hygieneregeln infolge des Lockdowns bewerten. Zudem wurden mit einem eigenen Instrument (Kullmann et al. 2015) verschiedene Dimensionen des schulischen Wohlbefindens erfasst, um zu prüfen, inwiefern sich ein Zusammenhang zwischen dem schulischen Wohlbefinden und den mit COVID-19 assoziierten Veränderungen finden lässt. Alle Items wurden in einem sechsstufigen Antwortformat von 0 („trifft gar nicht zu“) bis 5 („trifft voll zu“) erfasst.

An der laptop-gestützten Online-Befragung nahmen 92 % der Schüler\*innen (49.7 % weiblich) der Jahrgangsstufen 6 bis 10 der Laborschule Bielefeld teil (N = 296), wovon n = 45 Schüler\*innen (15.2 %) einen festgestellten SPF haben. Das durchschnittliche Alter der Befragten beträgt 13.3 Jahre (SD = 1.47). 194 Schüler\*innen (68.3 %) geben an, dass Deutsch ihre alleinige Familiensprache ist.

Vorläufige Ergebnisse zeigen, dass Schüler\*innen mit SPF (M = 2.59; SD = 1.77; n = 41) im Vergleich zu ihren Peers ohne SPF (M = 1.5; SD = 1.65; n = 244) eher das Gefühl haben, dass ihre Leistungen in einigen Fächern schlechter sind als vor Corona,  $t_{52} = -3.66$ ,  $p < .001$ . Hinsichtlich der häuslichen Situation („Durch

## Thementagung Bildung und Corona

Corona haben meine Eltern große Sorgen wegen ihrer Arbeit/ ihrem Beruf/ dem Geld“) zeigte sich zwar, dass die Sorgen in beiden Gruppen eher gering ausgeprägt sind. Bei den Schüler\*innen mit SPF ( $M = 1.61$ ;  $SD = 1.83$ ;  $n = 41$ ) traf dies jedoch eher zu als bei den Schüler\*innen ohne SPF ( $M = 1.0$ ;  $SD = 1.39$ ;  $n = 242$ ),  $t_{281} = -2.42$ ,  $p < .05$ . Zudem haben Schüler\*innen mit SPF die Schule während des Lockdowns weniger vermisst ( $M = 2.0$ ;  $SD = 1.9$ ;  $n = 42$ ) als ihre Peers ohne SPF ( $M = 2.38$ ;  $SD = 1.78$ ;  $n = 248$ ),  $t_{288} = -2.62$ ,  $p < .01$ . Unter Kontrolle von Geschlecht, Alter, SPF-Status und Lerngruppe zeigte sich zudem ein positiver Zusammenhang zwischen dem Wohlbefindensaspekt „Einstellungen und Emotionen gegenüber der Schule“ und dem Vermissten der Schule ( $\beta = .38$ ;  $p < .000$ ). Im Vortrag werden weitere Ergebnisse präsentiert und mit Blick auf die Besonderheiten der Laborschule Bielefeld diskutiert.



Schule in Zeiten der Corona-Pandemie: Perspektivische Einblicke von Schüler\*innen, Lehrkräften, Eltern und Lehramtsstudierenden

23.04.2021 | 14:25 - 14:50

## Fernunterricht im Frühjahr 2020 an allgemeinbildenden Schulen aus Sicht der Lehrkräfte

*Florian Enke, Rebecca Schneider, Stefan Schipolowski, Karoline A. Sachse & Petra Stanat*

Infolge der Coronavirus-Pandemie mussten sich im Schuljahr 2019/2020 Millionen von Schüler\*innen sowie deren Lehrkräfte auf Fernunterricht einstellen. Da empirische Untersuchungen zur Umsetzung und den Bedingungen für effektives „Lernen auf Distanz“ wichtige Informationen zur Weiterentwicklung des Fernunterrichts liefern können, führte das IQB nach der ersten Welle von Schulschließungen im Frühjahr 2020 eine Umfrage unter Lehrkräften im Primar- und Sekundarbereich zu folgenden Themenkomplexen durch: (a) Wie wurden Lernmaterialien/Arbeitsaufträge verteilt und Lerninhalte präsentiert? (b) Wie wurden Unterschiede in den Leistungen der Kinder und Jugendlichen sowie eine mögliche Benachteiligung bestimmter Schüler\*innen im Fernunterricht berücksichtigt? (c) Wie oft und auf welche Weise kontaktierten Lehrkräfte Schüler\*innen und Eltern? (d) Wie wurden verschiedene Aspekte des Fernunterrichts – einschließlich des Lernfortschritts der Kinder und Jugendlichen – bewertet und welche Perspektiven wurden für die Weiterentwicklung des Fernunterrichts gesehen?

Die vollständigen Fragebögen von 1.404 Lehrkräften aus 15 Bundesländern im Primarbereich sowie 1.590 Lehrkräften aus 4 Bundesländern im Sekundarbereich wurden zunächst getrennt deskriptiv ausgewertet und die Ergebnisse anschließend gegenübergestellt. Mit Supervised Machine Learning wurde in einem nächsten Schritt auf der Basis von 5000 ordinalen Regressionsbäumen in Random Forests (vgl. Janitza et al., 2016) untersucht, welche spezifischen Merkmale des Fernunterrichts für die Erklärung des von den Lehrkräften eingeschätzten Lernfortschritts ihrer Schüler\*innen bedeutsam sind.

Für die Verteilung von Lernmaterialien/Arbeitsaufträgen griffen fast alle Lehrkräfte im Primarbereich überwiegend auf Kommunikationswege mit geringen technischen Anforderungen zurück, zwei Drittel bzw. fast die Hälfte der Lehrkräfte nutzte zudem regelmäßig Online-Anwendungen und Videoclips. Der Fokus der erteilten Arbeitsaufträge lag im Vergleich zum Präsenzunterricht vermehrt auf dem Üben und Wiederholen bereits gelernter Inhalte. Außerdem differenzierte etwa die Hälfte der Lehrkräfte die Arbeitsaufträge nach individueller Schülerleistung. Im Vergleich wurden von den Lehrkräften im Sekundarbereich Lernmaterialien und Arbeitsaufträge häufiger online übermittelt, Arbeitsaufträge aber weniger stark auf die individuellen Bedürfnisse der Schüler\*innen zugeschnitten. Bezogen auf den Kontakt mit Schüler\*innen und ggf. deren Eltern gaben 70 bzw. 81% der Primarlehrkräfte an, mit den meisten oder allen Schüler\*innen bzw. Eltern der eigenen Klasse regelmäßig in Kontakt gestanden zu haben. Im Sekundarbereich bestand hingegen häufiger Kontakt mit den Schüler\*innen selbst (70%) als mit deren Eltern (32%). Als besonders herausfordernd bei der Durchführung des Fernunterrichts bewerteten die Lehrkräfte beider Schulstufen technische Aspekte und die Sicherstellung der Partizipation aller Schüler\*innen. Entsprechend wird durch die Befragungsteilnehmer\*innen eine Verbesserung der technischen Voraussetzungen, die Entwicklung digitaler Kompetenzen und die Förderung der Motivation der Schüler\*innen zur aktiven Teilnahme am Fernunterricht angeregt.

Nur etwa die Hälfte der Primarstufen- und ein Drittel der Sekundarstufenlehrkräfte ging davon aus, dass die meisten oder fast alle Schüler\*innen ihrer Klasse im Fernunterricht denselben Lernfortschritt erzielt hatten, wie dies im Präsenzunterricht der Fall gewesen wäre. Maße zur Variable Importance legen nahe, dass der wichtigste Prädiktor für diesen eingeschätzten Lernfortschritt der Schüler\*innen im Primarbereich der regelmäßige Kontakt zwischen Lehrkräften und Eltern ist, im Sekundarbereich hingegen der regelmäßige Kontakt mit den Schüler\*innen. Für die Arbeit der Lehrkräfte hinderliche Faktoren wie fehlende Endgeräte oder ein Arbeitszimmer waren negativ mit dem wahrgenommenen Lernfortschritt der Schüler\*innen assoziiert. Verließ die Kommunikation über analoge Kanäle (z. B. per Post), zeigte sich ebenfalls ein negativer Zusammenhang mit dem Lernfortschritt, während Kommunikation über digitale Kanäle (z. B. per E-Mail) positiv mit dem Lernfortschritt zusammenhing. Weitere wichtige Prädiktoren im Primarbereich waren die Anpassung von Arbeitsaufträgen an die individuellen Lernausgangslagen der Schüler\*innen, Angebote für zusätzliche Übungen für leistungsstarke Schüler\*innen sowie Festlegungen zur Erreichbarkeit von Lehrkräften und Schüler\*innen. Die Befunde werden mit Blick auf die Ergebnisse weiterer Erhebungen zum Fernunterricht eingeordnet und Implikationen für die Weiterentwicklung des Fernunterrichts diskutiert.

Schule in Zeiten der Corona-Pandemie: Perspektivische Einblicke von Schüler\*innen, Lehrkräften, Eltern und Lehramtsstudierenden

23.04.2021 | 14:50 - 15:15

## Lernen zuhause während der Schulschließungen – Welche individuellen Voraussetzungen erleichtern die Bewältigung dieser neuen Situation?

*Kathrin Lockl, Manja Attig, Lena Nusser & Ilka Wolter*

Die COVID-19-Pandemie stellt die Gesellschaft und insbesondere das Bildungssysteme durch wiederholte Schulschließungen vor große Herausforderungen (Fickermann & Edelstein, 2021). Sehr kurzfristig wurde das Lernen von der Schule, die strukturierte und qualitativ-hochwertige Bildungsangebote bereithält, in das Zuhause verlagert. Diese Maßnahme veränderte die Rahmenbedingungen für die schulische Bildung für Schüler\*innen aller Altersstufen schlagartig und ging mit didaktischen Herausforderungen einher (Köller, Fleckenstein, Guill & Meyer, 2020).

Die Schüler\*innen waren nun gefordert, ihre Aufgaben autonomer als bisher im regulären Unterricht zu erledigen. Die eigenständige Strukturierung des Tagesablaufes wurde von einigen Schüler\*innen als Herausforderung erachtet (Huber et al., 2020). Aufgrund der Heterogenität in den familiären Bedingungen und individuellen (Lern)Voraussetzungen (z.B. McElvany, Kortenbruck & Becker, 2008; Stanat & Schneider, 2004) ist davon auszugehen, dass die Schüler\*innen unterschiedlich gut auf die Bewältigung der neuen Lernsituation zuhause vorbereitet waren. Die vorliegende Studie untersucht daher, inwieweit frühere Kompetenzen und motivationale Aspekte der Schüler\*innen relevante Prädiktoren für die Bewältigung der Lernsituation zuhause darstellen.

Die Auswertungen basieren auf längsschnittlichen Daten der Startkohorte 2 (Kindergarten) des Nationalen Bildungspanels (NEPS; Blossfeld, Roßbach & von Maurice, 2011). Hierbei werden neben Informationen aus der Corona-Zusatzbefragung, die im Frühjahr 2020 durchgeführt wurde, auch Daten der vorherigen Erhebungswelle genutzt. Die Corona-Zusatzbefragung war an die Eltern der teilnehmenden Schüler\*innen adressiert und bezog sich auf relevante Merkmale des Lernens zu Hause während der Schulschließung (u.a. Bewältigung des Lernens zu Hause durch die Schüler\*innen und Motivationsschwierigkeiten). Während der Erhebung 1,5 Jahre zuvor bearbeiteten Schüler\*innen, Kompetenztests in Lesen und Mathematik und bewerteten ihre Anstrengungsbereitschaft, Lernfreude und intrinsische Motivation. Die Stichprobe, die in die Analysen eingeht, umfasst N = 1.452 Eltern und deren Kinder (53% weiblich), die zum Zeitpunkt der Schulschließungen durchschnittlich 14,1 Jahre alt waren und überwiegend die achte Klasse besuchten. Die Daten gehen gewichtet und poststratifiziert in die Regressionsanalysen ein, so dass die Aussagen verallgemeinerbar sind.

Regressionsanalysen, die für die Schulart (Gymnasium vs. Nicht-Gymnasium), das Geschlecht der Schüler\*innen und das Bildungsniveau der Eltern kontrollierten, zeigen, dass die Lesekompetenzen der Schüler\*innen und ihre Bereitschaft, sich anzustrengen, signifikante Prädiktoren für ihre Bewältigung der neuen Lernsituation zu Hause während der pandemiebedingten Schulschließungen waren. Außerdem berichteten die Eltern, dass Jungen in dieser Zeit schwerer zum Lernen zu motivieren waren als Mädchen. Andere Prädiktoren (z.B. Lernfreude) erwiesen sich bei gleichzeitiger Berücksichtigung in den

## Thementagung Bildung und Corona

Regressionsanalysen als nicht signifikant. Die Ergebnisse weisen auf die Bedeutung der individuellen Lernvoraussetzungen der Schüler\*innen für autonome Lernsituationen ohne strukturierende Elemente durch die Lehrkräfte hin.

Schule in Zeiten der Corona-Pandemie: Perspektivische Einblicke von Schüler\*innen, Lehrkräften, Eltern und Lehramtsstudierenden

23.04.2021 | 15:15 - 15:40

## Einblicke von Lehramtsstudierenden in das Langzeitpraktikum unter Corona-Bedingungen

*Poldi Kuhl & Alina Kristin Hase*

Unvorhergesehen und kurzfristig beeinträchtigte die Corona-Pandemie die gesamte Gesellschaft, wodurch sie sich auch auf die Ausgestaltung von Bildungsangeboten auswirkte. Sämtliche Bildungsinstitutionen wie Schulen und Universitäten mussten ihren Präsenzbetrieb – bis auf eine Notbetreuung – zeitweise einstellen oder auf eine kleinere Lerngruppe beschränken. Damit einher gingen notwendige Änderungen des Lehr-Lernangebots, um die Lernenden nicht nur im schulischen, sondern auch im häuslichen Lernen zu betreuen (König, Jäger-Biela & Glutsch, 2020). Im Zuge der Umgestaltung erwies sich eine vorherige Auseinandersetzung und Nutzung von digitalen Medien im schulischen Alltag als hilfreich (Eickelmann et al., 2020). Weitere Studien zeigten auf, dass die Lehrkräfte größtenteils Individuallösungen schufen, da es den Schulen aufgrund des kurzfristigen Handlungsbedarfs an einem didaktischen Gesamtkonzept fehlte (forsa, 2020; Voss & Wittwer, 2020). Auch die Aufrechterhaltung der pädagogischen Beziehungen verlief unterschiedlich, sodass nicht alle Lehrkräfte weiterhin in Kontakt zu ihren Schüler\*innen standen (Eickelmann & Drossel, 2020; Porsch & Porsch, 2020).

Ebenfalls betroffen von den Regelungen der Corona-Pandemie waren Lehramtsstudierende im Langzeitpraktikum. Nach den ersten drei Wochen des Praktikums wurden die Studierenden vom Präsenzbetrieb in der Schule ausgeschlossen, sodass der größte Teil ihres Langzeitpraktikum von zuhause aus erfolgte. Das in der Regel als bedeutsame Entwicklungsmöglichkeit der Lehrkräfteprofessionalität im Rahmen des Lehramtsstudiums angesehene Langzeitpraktikum (Franz & Groß Ophoff, 2019) wurde demnach maßgeblich verändert. Die schulischen Entwicklungen während der Corona-Pandemie aus der Perspektive der Studierenden wurde nur vereinzelt weiterführend in Studien betrachtet, sodass diese Studie N = 92 niedersächsische Masterstudierende des Lehramts an Grundschulen (n = 72) und des Lehramts an Haupt- und Realschulen (n = 25) im Juli 2020, zum Ende des Langzeitpraktikums befragte. Im Rahmen der Studie wurde der Frage, wie das Langzeitpraktikum ohne Anwesenheit in den Schulen ausgestaltet und von den Studierenden erlebt wurde, nachgegangen.

Die deskriptive Auswertung und daran ansetzende Analysen fokussieren sich vor allem auf die Herausbildung von Praktikumsmerkmalen, die Vorhersagen darüber ermöglichen, ob sich Studierende durch das Langzeitpraktikum unter den Bedingungen der Corona-Pandemie auf berufliche Anforderungen vorbereitet fühlen. Darüber hinaus gibt eine hierarchische Clusteranalyse nach dem Ward Verfahren (Ward Jr., 1963) Aufschluss über verschiedene Typen von Studierenden, die sich aufgrund ihrer Einschätzung zur Vorbereitung auf die künftige berufliche Praxis durch das Langzeitpraktikum ergeben. Dabei kann die höchste selbsteingeschätzte Vorbereitung der Studierenden auf eine gemeinsame Begleitung von schulischen Mentor\*innen und universitären Begleitseminarleitungen zurückgeführt werden, was bisherige Erkenntnisse zur Wichtigkeit der Begleitung im Langzeitpraktikum stützt (Erichsen & Kuhl, 2020; König, Darge & Kramer, 2020; Korthagen, 2016). Die Ergebnisse der Befragung zeigten, dass sich die Studierenden

## Thementagung Bildung und Corona

im Hinblick auf die Akteursgruppen, mit denen sie im Langzeitpraktikum in Kontakt standen, deutlich unterschieden. Auch die Tätigkeitsbereiche der Studierenden variierten stark in Art und Ausprägung. Diese Erkenntnisse – ergänzt um qualitativ ausgewertete offene Antworten zu Schwierigkeiten und Chancen der Corona-Situation – weisen auf die herausfordernde Situation an den Schulen sowie Hochschulen hin, neben der kurzfristigen Umsetzung alternativer Lehr-Lernformate zusätzliche Aufgaben zu bewältigen, um den Studierenden auch unter den besonderen Bedingungen im Jahr 2020 praktische Erfahrungen zur Berufsorientierung und -vorbereitung zu ermöglichen.

Session: Gestaltung und Folgen der digitalen Hochschullehre während der Corona-Pandemie

23.04.2021 | 14:00 - 14:25

## Soziale Interaktion in der digitalen Hochschullehre unter COVID-19 Bedingungen: Interaktionsformen, motivationale Bedingungsfaktoren und Relevanz für Lernerfolg

*Daria Olden, Clara Kühn, Ulrike Nett, Markus Dresel & Martin Daumiller*

Die COVID-19-bedingte Umstellung des deutschen Hochschulbetriebs auf Distanzlehre ging unter Umständen zulasten von studentischem Lernengagement. Nach dem theoretischen Rahmenmodell von Kahu&Nelson (2018) bestehen Zusammenhänge zwischen psychosozialen Merkmalen von Studierenden, ihrem Lernengagement (behavioral, kognitiv, emotional), sowie ihren unmittelbaren akademischen und sozialen Lernergebnissen. Dabei ermöglichen häufige soziale Interaktionen zwischen Dozierenden-Studierenden und Studierenden-Studierenden ein besseres Lernengagement und begünstigen darüber gute Lernleistungen. Jedoch ist bislang wenig über die Formen sozialer Interaktion und ihrer Relevanz für die Distanzlehre bekannt.

Ziel unserer Studie war, die sozialen Interaktionen nach möglichen Gruppen zu untersuchen sowie motivationale Bedingungsfaktoren (akademische Selbstwirksamkeit und Kontrollwahrnehmung) und Relevanz sozialer Interaktionen für studentischen Lernerfolg zu beleuchten.

Insgesamt nahmen 3057 Studierende deutschlandweit (25,2% m, 68,5% w, 1,2% d, 5,1% k.A.) im SoSe20 und WiSe20-21 an zwei Online-Befragungen teil (Alter: M=23,7 Jahre; Studiendauer: M=5,7 Semester). Am häufigsten vertreten waren die Fachbereiche Naturwissenschaften (19,9%), Lehramt (17,8%) und Gesellschafts-/Sozialwissenschaften (17,7%).

Mit etablierten Skalen wurden Selbstwirksamkeitserwartung (Studie S1:  $\alpha=.88$ ; Studie S2:  $\alpha=.92$ ), Kontrollwahrnehmung ( $\alpha=.86$ ; .78), subjektiver Lernzuwachs ( $\alpha=.86$ ; .85), und akademische Zufriedenheit der Studierenden ( $\alpha=.87$ ; .86) erfasst; ebenso die Nutzungshäufigkeit unterschiedlicher sozialer Interaktionsmöglichkeiten ( $\alpha=.86$ ; .85), jeweils bezogen auf eine spezifische Distanzlehrveranstaltung.

Die Teilnehmenden wurden anhand der Art und Häufigkeit ihrer Interaktionen geclustert. Die Beziehungen zwischen den psychosozialen Merkmalen und dem Lernerfolg Studierender, mediiert durch ihre Interaktionen, wurden mit einem Strukturgleichungsmodell untersucht.

Die Ergebnisse der Clusteranalyse zeigen, dass die Studierenden in beiden digitalen Semesternangaben, nur selten mit ihren Dozierenden und Kommilitonen zu interagieren. Die Interaktionen konnten jeweils in 3 hierarchische Cluster aufgeteilt werden, welche sich sowohl in der Interaktionshäufigkeit, als auch in der Interaktionsart unterschieden. Dabei fanden sich in Cluster 1 selten, meist asynchron interagierende Teilnehmende (S1: N=1027; S2: N=591), in Cluster 2 etwas häufiger und teils synchron (N=87; N=76), und in Cluster 3 häufig und meist synchron Interagierende (N=11; N=15). Es zeigten sich keine Unterschiede im Lernerfolg synchron und asynchron Interagierender. Der Anteil der seltenen, asynchronen Interaktionen

ging in S2 um 43% zurück, während die synchronen Interaktionen etwa gleichblieben. Dennoch zeigten sich auch in Cluster 1 signifikante psychosoziale Unterschiede zwischen Teilnehmenden, die im nachfolgenden Strukturgleichungsmodell weiter betrachtet werden.

Die Ergebnisse des Strukturgleichungsmodells in S1 (RMSEA=.06, CFI=.98) zeigten, bei  $p < .001$ , Effekte von Selbstwirksamkeitserwartung auf Interaktionen ( $\beta=.15$ ), Lernzuwachs ( $\beta=.31$ ) und Zufriedenheit ( $\beta=.47$ ). Ebenso sagte Kontrollwahrnehmung die Interaktionen ( $\beta= -.15$ ), Lernzuwachs ( $\beta=.35$ ) und Zufriedenheit ( $\beta=.32$ ) vorher. Es zeigten sich geringe Effekte von Interaktionen auf Zufriedenheit ( $\beta=.08$ ), nicht aber auf Lernzuwachs. In S2 (RMSEA=.06, CFI=.98) zeigten sich, im Vergleich zu S1, stabile Effekte von Selbstwirksamkeitserwartung auf Interaktionen ( $\beta=.14$ ), und höhere Effekte auf Lernzuwachs ( $\beta=.53$ ) und Zufriedenheit ( $\beta=.62$ ). Die Kontrollwahrnehmung sagte Interaktionen in leicht geringerem Maß ( $\beta= -.13$ ) vorher, jedoch nicht mehr Lernzuwachs und Zufriedenheit. Es zeigten sich signifikante Effekte von Interaktionen auf Lernzuwachs ( $\beta=.11$ ), aber nicht mehr auf Zufriedenheit.

Unsere Befunde bestätigen bekannte Effekte psychosozialer Merkmale von Studierenden auf ihren Lernerfolg und ergänzen das Verständnis der Interaktionen unter COVID-19 Bedingungen. Sie können als Indizien dafür gewertet werden, dass im Zuge der Umstellung auf digitale Lehre die Kontrollwahrnehmung nur im SoSe20 eine hohe Relevanz für den Lernerfolg mit sich trug. Dies kann darauf hinweisen, dass im WiSe20-21 organisationale Maßnahmen erfolgt waren, die die Durchführung digitaler Lehre begünstigt haben. Selbstwirksamkeitserwartung zeigte sich durchgängig als besonders wichtiger Prädiktor für studentischen Lernerfolg. In S1 waren Interaktionen für Zufriedenheit, in S2 aber für Lernzuwachs signifikant. Dies scheint anzuzeigen, dass Interaktionen im SoSe20 insbesondere zum sozialen Lernerfolg beitragen. Wir fanden Hinweise darauf, dass sich synchrone und asynchrone Interaktionsmöglichkeiten gleichermaßen für das Distanzlernen eigneten, sodass das Ermöglichen von Interaktionen unabhängig der gewählten Technologie weiter gefördert werden sollte. Zusammengefasst erhellen unsere Ergebnisse somit den geringen Umfang sozialer Interaktion in der Umstellung auf Distanzlehre, verweisen aber andererseits auf deren hohe Rolle für gelingende Lehr-Lern-Prozesse.



## Session: Gestaltung und Folgen der digitalen Hochschullehre während der Corona-Pandemie

23.04.2021 | 14:25 - 14:50

### Individual and contextual effects on self-regulation: Comparing the predictive power of university students' goal orientations on e-learning activities before and during the COVID-19-pandemic

*Marc Philipp Janson & Oliver Dickhäuser*

Initiating and maintaining self-regulated learning activities are a challenge for all learners. This challenge became even tougher, when, during the COVID-19 pandemic, university students were confronted with certain measures including lockdown and digital semesters often resulting in less structured teaching environments.

Mischel (1968) proposed human behavior to be more dependent on individual differences in weak situations compared to strong situations. The concept of achievement goal orientation (Elliot & McGregor, 2001) has been developed in order to describe core aspects of such individual differences, which may affect how individuals regulate their behavior in learning and achievement contexts.

Goal orientations can be distinguished into three different orientations: (1) mastery goals, the goal of gaining knowledge and skills, (2) performance-approach goals, the goal of demonstrating competence (3) performance-avoidance goals, the goal not to be perceived as incompetent (Payne et al., 2007). Existing literature underlines the importance of goal orientations for learners' motivation and self-regulation (Wolters et al., 1996). We suppose those goal orientations for learners' motivation to be more important in less structured situations. Thus, we investigated the impact of students' goal orientations on their learning activities in a digital-only semester during the COVID-19 pandemic in 2020 compared to a regular semester back in 2018. We observed actual learning behavior as a robust indicator of students' self-regulated learning in order to overcome problems of biased assessment of self-regulation via self-reports.

We used data of two cohorts of university students using a learning software for exam preparation before (nparticipants = 118, klearningsessions = 4333) and during the COVID-19-pandemic (nparticipants = 113, klearningsessions = 5870) with in total more than 4000 hours of learning time. The learning software provides training exercises for statistics I to first semester students. The corresponding lecturer and the content were constant over the 2018 and 2020 sample. However, in contrast to weekly on-campus lectures in 2018, the lecture was pre-recorded and provided as a video clip online in 2020. In both cohorts, we assessed goal orientations using the SELLMO (Spinath et al., 2002) at the first login to the software and logged learning activities after participants' consent.

Descriptively, we observed increased learning activities with less distance to the exam for both cohorts. However, under COVID-19 the distribution was not as skewed as in 2018.

We ran two multi-level regressions (one per cohort) on learning time per day with the predictors days to exam (L1) and goal orientations of the learners (L2). Additionally, we entered the cross-level-interaction in the second step. In both cohorts, learning time per day was mainly dependent on time to exam, i.e. learning activities increased with less days to go, but we observed no main effects of goal orientations.

For students in the COVID-19 cohort, we found a significant interaction between time to exam and performance-approach goals on learning time, but not for students before the pandemic. For students in the

COVID-19 cohort with stronger performance-approach goals, learning time per day was less dependent on time to exam, i.e. those students tended to start preparing for exams earlier. However, we did not observe interactions of performance-avoidance or mastery goals with time to exam on learning time.

We concluded that under contextual effects of less structured learning environments (e.g. more pre-recorded lectures and less meetings), students' performance-approach orientations predict earlier self-regulated learning activities. We discuss whether the feedback provided by the software especially fulfills a desire of competence show-off. This might explain the significant interaction with performance-approach goals. To sum up, the comparison of learners before and during the pandemic reveals stronger relevance of dispositional traits under less structured contextual effects on self-regulated learning.

## Session: Gestaltung und Folgen der digitalen Hochschullehre während der Corona-Pandemie

23.04.2021 | 14:50 - 15:15

### Akademisches Betrugsverhalten während der Pandemie: Gefährdet die beschleunigte Digitalisierung schriftlicher Prüfungen an den Hochschulen die Prüfungsintegrität?

*Stefan Janke, Selma Rudert, Anne Petersen, Tanja Fritz & Martin Daumiller*

Als Reaktion auf die COVID-19-Pandemie haben Hochschulen weltweit mit digitalen Klausurformaten zur Leistungsüberprüfung experimentiert. Die Umstellungen von Präsenzklausuren auf Onlineklausuren erfolgten dabei häufig zügig und ohne hinreichende Vorbereitung (Clark et al., 2020). In Folge wurde verstärkt die Befürchtung geäußert, dass die schnell implementierten Onlineklausuren in besonderem Ausmaß akademisches Betrugsverhalten evozieren könnten, da bei der Umstellung möglicherweise Aspekte der Umsetzbarkeit über Fragen der Sicherheit priorisiert wurden. Hochaktuelle Befragungsstudien zeigen in Einklang mit dieser Vermutung, dass kanadische Studierende in Folge der beschriebenen Digitalisierungsmaßnahmen eine Veränderung der sozialen Normen wahrnahmen. Die Studierenden waren stärker als zuvor der Auffassung, dass ihre Kommiliton\*innen in Prüfungen betrügen (Daniels et al., 2021). Eine weitere aktuelle Studie zeigt, dass norwegische Studierende es – genau wie ihre Dozierenden – für einfacher halten in Onlineklausuren zu betrügen als in Präsenzklausuren (Chirumamilla, 2020). Diesen Annahmen steht aktuell allerdings noch ein Mangel an Empirie in Hinblick auf die tatsächliche Verhaltenshäufigkeit entgegen. Es ist unser Ziel diese Forschungslücke zu schließen und zu ergründen, ob Studierende in Onlineklausuren im Vergleich zu Präsenzklausuren (a) häufiger betrügen und ob der Einsatz von Onlineklausuren auch (b) darüber hinaus die akademische Integrität an den Hochschulen vermindert. Um diese Forschungsfragen genauer zu untersuchen, führten wir eine deutschlandweite Befragungsstudie durch. In dieser Studie nahmen 1608 Studierende aus verschiedensten Hochschultypen und allen Bundesländern teil. Diese machten Angaben zu dem Ausmaß, in dem sie insgesamt 27 Verhaltensweisen im Sommersemester 2020 gezeigt hatten, welche akademische Unredlichkeit indizieren. Verschiedene Hochschulen und Fachbereiche hatten in dieser Zeitspanne sehr verschiedene Prüfungssituationen realisiert. So wurde die Leistung von 54.4% der Teilnehmenden ausschließlich mittels Präsenzklausuren, von weiteren 23.9% ausschließlich mittels Onlineklausuren und in Bezug auf 21.7% mittels beider Prüfungsformen geprüft. Haupteffekte der Prüfungsform auf das Betrugsverhalten während Klausuren wurden in Bezug auf zwei Ankeritems, die für beide Prüfungsformen erfasst wurden, ermittelt (unerlaubte Kooperation, Nutzung unerlaubter Hilfsmittel). Eine Mixed-Modell Analyse zeigt dabei klar auf, dass Studierende angeben in der kritischen Zeitspanne in höherer Frequenz in Online- als in Präsenzklausuren betrogen zu haben,  $F(1, 1193) = 62.72, p < .001, d = .55$ . Um diesen Effekt zu qualifizieren, wurde eine ANOVA mit Messwiederholung für die Subgruppe der Studierenden durchgeführt, welche mittels beider Prüfungsformen geprüft worden waren ( $n = 349$ ). In diese Analyse wurde die Häufigkeit von Onlineklausuren im Verhältnis zu Präsenzklausuren als Kontrollvariable aufgenommen. Auch in der betrachteten Subgruppe gaben die Studierende an, häufiger in Online- als in Präsenzklausuren betrogen zu haben,  $F(1,327) = 92.54, p < .001, \eta = .22$ . Es zeigten sich keine substanziellen Effekte des Prüfungsformats auf andere Aspekte akademischer Unredlichkeit. Allerdings zeigte sich deskriptiv ein starkes Ausmaß solcher Verhaltensweisen im Sommersemester 2020 (95.1% der Teilnehmenden berichten unredliches Verhalten, im Mittel = 4.79 unterschiedliche Verhaltensweisen). Die

## Thementagung Bildung und Corona

häufigsten Verhaltensweisen betreffen dabei unredliches Verhalten in digitalen Kontexten (u.a. Betrug in Onlineklausuren, unerwünschter Absentismus in digitalen Seminar Kursen). Zusammengefasst indizieren die Befunde, dass der rasche Wechsel zu Onlineklausuren im Sommersemester 2020 mit einem Anstieg akademischen Betrugsverhalten während Klausuren einherging. Maßnahmen, um diesem Phänomen zu begegnen (verstärkter Einsatz offener Klausurfragen, Monitoring der Prüfungssituation über Webcams) werden diskutiert.

## Session: Gestaltung und Folgen der digitalen Hochschullehre während der Corona-Pandemie

23.04.2021 | 15:15 - 15:40

### Eine Studie digitaler Achtsamkeitsinterventionen unter den Bedingungen einer Pandemie - Lerneffekte & Gestaltungselemente

*Manon Henrich, Clara Kühn, Aileen Schlichting & Klaus Bredl*

#### Problemstellung

Bisherige Studien zeigten einen Anstieg von Stress während Pandemien (Wheaton et al., 2011); dies zeigte sich auch bei Covid-19 (Rapanta et al., 2020). Achtsamkeitsübungen können zwar Stress minimieren, aber unter den Covid-19 Restriktionen nicht bzw. nur begrenzt in Präsenz geübt werden. Diese Studie untersucht daher die individuellen Auswirkungen digitaler Achtsamkeitsinterventionen (LebeBalance App/AOK) (Studienteil 1), sowie Gestaltungselemente von Online-Interventionsstudien (Studienteil 2).

#### Theoretischer Hintergrund

Stress bedeutet nach Lazarus (1966) die subjektive Bewertung objektiver Situationen, die von individuellen und kontextuellen Faktoren sowie den Eigenschaften der Stressoren abhängig ist. Das Kohärenzgefühl nach Antonovsky (1987) kann anknüpfend an Lazarus als persönliche Ressource verstanden werden, um Stress zu bewältigen. Nach Kabat-Zinn (1990) ist Achtsamkeit eine bestimmte Form der Aufmerksamkeitslenkung, die absichtsvoll und nicht wertend auf die Erfahrungen des gegenwärtigen Augenblicks gerichtet ist, um somit eine innere Balance zu schaffen. Studien belegen, dass digitale Achtsamkeitsinterventionen Stress reduzieren können (Möltner et al., 2018; van Emmerik, 2018).

Es stellt sich die Frage, ob mit einer deutschsprachigen Achtsamkeits-App unter COVID19-Bedingungen bei Studierenden eine Reduzierung von Stress erreicht werden kann.

Das zentrale Interesse dieser Studie lag bei den Zusammenhängen von digitalen Achtsamkeitsinterventionen, Vorerfahrung und Wissen in Bezug auf Achtsamkeit, Stressempfinden und dem Kohärenzgefühl. Eine Hypothese lautete: Das Stresserleben der Versuchsgruppe ist beim Post-Test geringer als das der Kontrollgruppe.

#### Methode

Im ersten Studienteil wurde eine Interventionsstudie im Pre-Posttest Design durchgeführt. Deutschlandweit wurden Studierende (N=96) rekrutiert und randomisiert in Versuchs- und Kontrollgruppe eingeteilt. Die Versuchsgruppe erhielt über einen Zeitraum von 33 Tagen Achtsamkeitsübungen aus der LebeBalance-App. Die Kontrollgruppe nahm lediglich am Pre- und Posttest teil. Die verwendeten Skalen zur Achtsamkeit umfassten den FFAF (Michalak et al., 2016) (39 Items;  $\alpha=.748$ ) und die PMARS (Bergomi, Tschacher & Kupper, 2012) (20 Items;  $\alpha=.560$ ). Der Stress wurde mittels der PSS (Cohen, 1983) (10 Items;  $\alpha=.839$ ) und das Kohärenzgefühl mit dem SOC (Antonovsky, 1987) (29 Items;  $\alpha=.255$ ) erfasst. Zusätzlich wurden Wissen (14 Items; selbstentwickelt) und Vorerfahrung (5 Items; selbstentwickelt) zur Achtsamkeit erfragt. Die erhobenen Daten wurden mittels t-Test mit gepaarten Stichproben und Mittelwertvergleichen ausgewertet. Im zweiten Teil der Studie wurden schriftliche Feedbacks eingeholt und mit der qualitativen Inhaltsanalyse systematisiert und ausgewertet.

#### Ergebnisse

Die Befunde (Studienteil 1) hinsichtlich der Stressminderung und dem Kohärenzgefühl sind gemischt. Es konnte jedoch nach der Intervention bei der Versuchsgruppe (M=2.2) ein signifikant geringeres

Stresserleben als bei der Kontrollgruppe ( $M=2.5$ ) nachgewiesen werden ( $t = -2.043$ ;  $p=.046$ ). Die gemessene Achtsamkeit zeigte im Vergleich zwischen den Gruppen keine größeren Effekte. Bei den qualitativen Daten (Studienteil 2) konnten Kategorien erfasst und interpretiert werden, die für weitere Studien zur Untersuchung von Achtsamkeits- bzw. Meditations-Apps wertvoll sind.

#### Diskussion und Ausblick

Das Stressempfinden kann durch die LebeBalance-App beeinflusst werden. Aufgrund unterschiedlicher Einflussfaktoren, welche die jeweiligen Teilnehmenden als wichtig empfinden, kommen Achtsamkeitsstudien zu variierenden Effektgrößen. Künftige Studien sollten digitale Achtsamkeitsinterventionen unter dem Gesichtspunkt relevanter Gestaltungsmerkmale durchführen und diese genauer in Bezug auf ihre Effekte untersuchen.

**Hochschule 2021 - 17. und 18.06.2021**

**postdigital und postpandemisch (?)**



**Tagungsprogramm**

# Programm

Hochschule 2021 - 17. und 18.06.2021

postdigital und  
postpandemisch (?)



---

## Donnerstag, 17. Juni 2021

---

9:00 – 9:15

Tagungsöffnung

---

9:15 – 11:00

### Symposium 1

„Wie hältst du's mit der Wissenschaft? Antezedenzen und Konsequenzen wissenschaftsbezogener Überzeugungen bei Studierenden und Lehrpersonen“  
(Chairs: Schoor & Kollar, Diskussion: Fischer)

Beiträge:

- 1: Vorhersage der forschenden Haltung von Lehrpersonen durch Erwartungs- und Wert-Variablen. Ergebnisse einer Repräsentativbefragung in Deutschland (Groß Ophoff & Cramer)
- 2: Der Zusammenhang von Einstellungen zu Wissenschaft mit Wissen über wissenschaftliches Vorgehen bei Studierenden (Schoor)
- 3: Welche Rolle spielen Überzeugungen zur Nützlichkeit (nicht-)wissenschaftlicher Informationsquellen für deren Selektion und Nutzung beim evidenzorientierten Denken von Lehramtsstudierenden? (Kollar & Kiemer)
- 4: Die Veränderung epistemischer Überzeugungen im Kontext divergierender Evidenz: Welche Rolle spielen Vorüberzeugungen? (Rosman & Kerwer)

### Symposium 2

„Trend-Formate der Praxis in der Hochschullehre – Eckpfeiler für didaktische Designs“  
(Chair: Fuge)

Beiträge:

- 1: Bottom-up-Innovationen aus Hochschulen heraus – Wie gelingt der Einsatz agiler Methoden in der virtuellen Hochschuldidaktik zur Stärkung studentischer Graswurzelbewegungen? (El Mard & Winther)
- 2: Kollaboratives Problemlösen in der wirtschaftlichen Grundbildung fördern (Paeßens, Henicz & Winther)
- 3: Motivation und Einstellungen bei der Einführung digitaler Lern- und Arbeitsformen (Heid)
- 4: Microlearning in der Lehrerbildung – Ergebnisse einer formativen Evaluation zu Akzeptanz und Wahrnehmung (Gerholz & Schlottmann)

---

11:00 – 11:15

Pause

---

11:15 – 13:00

### Symposium 3

„Kooperative Lehr-Lernprozesse im (Hoch-)Schulkontext“ (Chairs: Bellhäuser & Siegfried, Diskussion: Rummel)

Beiträge:

- 1: Gruppenformation und Gruppenkomposition als wichtige Prädiktoren von Lernerfolg und Zufriedenheit beim kooperativen Lernen in der Hochschullehre (Bellhäuser, Konert, Röpke & Müller)
- 2: Eine experimentelle Studie über die Effekte von Gruppenformation auf Zufriedenheit und Leistungserfolg (Müller, Bellhäuser, Konert & Röpke)
- 3: Fachinhaltliche Interaktionen in Gruppenarbeiten und ihr Einfluss auf den Lernerfolg – Eine Videostudie im problemorientierten Wirtschaftsunterricht (Siegfried)

### Symposium 4

„Digitale Lehr-Lern-Prozesse an der Hochschule: Bedarfe und Effekte“ (Chairs: Liebner & Rogge, Diskussion: Kammerl)

Beiträge:

- 1: #Uni@Home: Medienbezogene Einstellungen, Selbstwirksamkeitserwartungen und Verhaltensweisen im Verlauf des Corona-Semesters 2020 und im Vergleich zu 2018 (Pumptow & Brahm)
  - 2: Wie erleben Lehramtsstudierende die Corona-Semester? Die Entwicklung von Technikbereitschaft und emotionaler Erschöpfung (Rogge, Wagner, Nowak & Liebner)
  - 3: Fragebogenkonstruktion zur Erfassung studentischer Bedarfe an medienbezogenen Lehrkompetenzen (Hellmann & Henning-Kahmann)
-



# Programm

Hochschule 2021 - 17. und 18.06.2021

postdigital und  
postpandemisch (?)



---

## Donnerstag, 17. Juni 2021

---

13:00 – 14:00 Mittagspause

---

14:00 – 16:00 **Symposium 5**  
**„Digitale Lehr-/Lern- und Assessmenttools in der Hochschulbildung - Ansätze und Perspektiven“ (Chairs: Zlatkin-Troitschanskaia & Saas, Diskussion: Beck)**  
Beiträge:  
1: Entwicklung und Evaluation multimedialer Lernpakete zur Förderung allgemeindidaktischer Kompetenzen angehender Lehrkräfte (Reichert-Schlx, Brückner, Saas, Zlatkin-Troitschanskaia & Dormann)  
2: Sprachbewusst im Unterricht - Erstellung digitaler Medienpakete für die Lehrkräftebildung (Müller, Marciniak-Gorski, Kentnowski & Geyer)  
3: Vom Wissen zum Handeln: Wie wird Fachwissen und fachdidaktisches Wissen von Mathematiklehrkräften für das Unterrichten anwendbar? (Jeschke, Lindmeier & Heinze)  
4: Zusammenhang komplexen Problemlösens und fachdidaktischer Kompetenzen bei angehenden Lehrpersonen im Fach Wirtschaft (Saas, Krstev, Kuhn, Zlatkin-Troitschanskaia, Greiff & Krieger)  
5: Computergeneriertes Scoring von fachdidaktischem Wissen (angehender) Lehrkräfte im kaufmännisch-verwaltenden Bereich – Ein Performanzvergleich zwischen Mensch und Maschine (Zlatkin-Troitschanskaia, Wahlen, Kuhn, Cahill, Gold, Zesch & Horbach)

**Symposium 6**  
**“Maintaining student engagement, persistence, and growth in online learning environments” (Chair: Zander & Buchholz, Diskussion: Wolters)**  
Beiträge:  
1: Should I stay or should I go? Social and academic predictors of students’ dropout intentions during the COVID-19 pandemic (Höhne & Zander)  
2: Do we lose specific students during a period of digital teaching? (Lohberger & Braun)  
3: Dropout intentions in higher education and the Covid-19 pandemic: Can psychological resources mitigate potential differences by social origin? (Erhardt, Ordemann, Peter & Buchholz)  
4: Students’ perseverance and motivation during COVID-19 emergency remote learning (ERL) (Rahiem)  
5: Thriving in in remote learning environments: Individual and contextual predictors of vitality and personal growth (Haase, Traulsen & Zander)

---

16:00 – 16:30 Informeller Ausklang

---

# Programm

Hochschule 2021 - 17. und 18.06.2021

postdigital und  
postpandemisch (?)



## Freitag, 18. Juni 2021

9:00 – 10:00 **Hauptvortrag: „Halb zog es sie, halb sank sie hin! Hochschullehre und Digitalisierung im Spannungsverhältnis“**  
Prof. Dr. Regina Jucks, Westfälische Wilhelms-Universität Münster

10:00 – 10:30 Pause

**10:30 – 12:15** **Symposium 7**  
“Fostering and assessing communication competence in medical education through digital tools” (Chairs: Schick & Gartmeier; Diskussion: Hertel)  
Beiträge:  
1: Interpreter-mediated consultations with simulated patients – a digital solution (Ruiz, Sundelin & Wijnen-Meijer)  
2: The efficacy of online-based medical communication training through video modeling and video reflection (Schick, Janssen, Figalist, Pittroff, Reiser, Schacht, Bauer, Berberat & Gartmeier)  
3: Measuring medical students’ communication competence online: the VA-MeCo, a video-based situational judgment test (Reiser, Schacht, Thomm, Schick, Berberat, Gartmeier & Bauer)

**Symposium 8**  
„The New Normal. Digitale Lehr- und Lernarrangements im Studium der Gesundheitsberufe und Gesundheitswissenschaften“ (Chairs: Marchwacka & Tolks; Diskussion: Martin)  
Beiträge:  
1: Digital, kompetent und zufrieden/gesund – Erkenntnisse aus einer Dozent\*innenbefragung im Studium Public Health, Medizin und Pflege (Marchwacka, Kugler, Schaal & Tolks)  
2: Erfahrungen mit digitaler Lehre und study engagement in Pandemiezeiten: Ergebnisse einer Studie mit Studierenden der Gesundheitswissenschaften und –berufe (Coenen & Koob)  
3: Digitale Lehre – Reine Informationsvermittlung oder auch Lebensraum Universität und Gemeinschaftsbildung? (Ehlers, Nietzsche, Smetana, Busse, Kernebeck, Taetz-Harrer, Eulitz & Zupanic)

**Symposium 9**  
„Wie digital kompetent sind Studierende?“ (Chair: Krempkow)  
Beiträge:  
1: Digitale Kompetenzen von Studierenden als qualitätssteigerndes Kriterium der Hochschullehre (Janschitz & Kopp)  
2: Wie gut sind digitale Kompetenzen bei Studierenden (erfassbar)? (Krempkow, Saller & Schmatz)  
3: Selbstwirksamkeit als Prädiktor für einen erfolgreichen (digitalen) Studieneinstieg? Welche Rolle spielen digitale Kompetenzen im Studieneinstieg unter Pandemiebedingungen? (Petri)

12:15 – 12:30 Closing Session

12:30 – 13:30 Mittagspause

## Inhaltsverzeichnis – Abschnitt II

Wie hältst du's mit der Wissenschaft? Antezedenzen und Konsequenzen wissenschaftsbezogener Überzeugungen bei Studierenden und Lehrpersonen.....	II.1
Vorhersage der forschenden Haltung von Lehrpersonen durch Erwartungs- und Wert-Variablen. Ergebnisse einer Repräsentativbefragung in Deutschland .....	II.3
Der Zusammenhang von Einstellungen zu Wissenschaft mit Wissen über wissenschaftliches Vorgehen bei Studierenden.....	II.5
Welche Rolle spielen Überzeugungen zur Nützlichkeit (nicht-)wissenschaftlicher Informationsquellen für deren Selektion und Nutzung beim evidenzorientierten Denken von Lehramtsstudierenden?.....	II.7
Die Veränderung epistemischer Überzeugungen im Kontext divergierender Evidenz: Welche Rolle spielen Vorüberzeugungen?.....	II.9
Trend-Formate der Praxis in der Hochschullehre – Eckpfeiler für didaktische Designs.....	II.11
Bottom-up-Innovationen aus Hochschulen heraus – Wie gelingt der Einsatz agiler Methoden in der virtuellen Hochschuldidaktik zur Stärkung studentischer Graswurzelbewegungen? .....	II.13
Kollaboratives Problemlösen (CPS) in der wirtschaftlichen Grundbildung fördern – Interventionen am Beispiel von Speiseeis-Gütesiegeln .....	II.15
Motivation und Einstellungen bei der Einführung digitaler Lern- und Arbeitsformen.....	II.17
Microlearning in der Lehrerbildung – Ergebnisse einer formativen Evaluation zu Akzeptanz und Wahrnehmung .....	II.19
Kooperative Lehr-Lernprozesse im (Hoch-)Schulkontext.....	II.20
Gruppenformation und Gruppenkomposition als wichtige Prädiktoren von Lernerfolg und Zufriedenheit beim kooperativen Lernen in der Hochschullehre .....	II.22
Eine experimentelle Studie über die Effekte von Gruppenformation auf Zufriedenheit und Leistungserfolg .....	II.24
Fachinhaltliche Interaktionen in Gruppenarbeiten und ihr Einfluss auf den Lernerfolg – Eine Videostudie im problemorientierten Wirtschaftsunterricht .....	II.26
Digitale Lehr-Lern-Prozesse an der Hochschule: Bedarfe und Effekte .....	II.28
Medienbezogene Einstellungen, Selbstwirksamkeitserwartungen und Verhaltensweisen im Verlauf des Corona-Semesters 2020 und im Vergleich zu 2018 .....	II.30
Wie erleben Lehramtsstudierende die Corona-Semester? Die Entwicklung von Technikbereitschaft und emotionaler Erschöpfung.....	II.32
Fragebogenkonstruktion zur Erfassung studentischer Bedarfe an medienbezogenen Lehrkompetenzen im Lehramt .....	II.34
Digitale Lehr-/Lern- und Assessmenttools in der Hochschulbildung - Ansätze und Perspektiven.....	II.36
Entwicklung und Evaluation multimedialer Lernpakete zur Förderung allgemeindidaktischer Kompetenzen angehender Lehrkräfte.....	II.38
Sprachbewusst im Unterricht - Erstellung digitaler Medienpakete für die Lehrkräftebildung.....	II.40

## Thementagung Hochschule 2021 – postdigital und postpandemisch (?)

Vom Wissen zum Handeln: Wie wird Fachwissen und fachdidaktisches Wissen von Mathematiklehrkräften für das Unterrichten anwendbar?.....	II.42
Zusammenhang komplexen Problemlösens und fachdidaktischer Kompetenzen bei angehenden Lehrpersonen im Fach Wirtschaft.....	II.43
Computergeneriertes Scoring von fachdidaktischem Wissen (angehender) Lehrkräfte im kaufmännisch-verwaltenden Bereich – Ein Performanzvergleich zwischen Mensch und Maschine.....	II.44
Maintaining student engagement, persistence, and growth in online learning environments.....	II.46
Should I stay or should I go? Social and academic predictors of students' dropout intentions during the COVID-19 pandemic.....	II.46
Do we lose specific students during a period of digital teaching?.....	II.48
Dropout intentions in higher education and the Covid-19 pandemic: Can psychological resources mitigate potential differences by social origin? .....	II.50
Students' perseverance and motivation during COVID-10 emergency remote learning (ERL).....	II.52
Thriving in in remote learning environments: Individual and contextual predictors of vitality and personal growth.....	II.54
Hauptvortrag - Halb zog es sie, halb sank sie hin! Hochschullehre und Digitalisierung im Spannungsverhältnis .....	II.55
Fostering and assessing communication competence in medical education through digital tools.....	II.56
Interpreter-mediated consultations with simulated patients – a digital solution.....	II.57
The efficacy of online-based medical communication training through video modeling and video reflection. ....	II.59
Measuring medical students' communication competence online: the VA-MeCo, a video-based situational judgment test.....	II.61
The New Normal. Digitale Lehr- und Lernarrangements im Studium der Gesundheitsberufe und Gesundheitswissenschaften.....	II.63
Digital, kompetent und zufrieden/gesund – Erkenntnisse aus einer Dozent*innenbefragung im Studium Public Health, Medizin und Pflege.....	II.65
Erfahrungen mit digitaler Lehre und study engagement in Pandemiezeiten: Ergebnisse einer Studie mit Studierenden der Gesundheitswissenschaften und -berufe.....	II.67
Digitale Lehre – Reine Informationsvermittlung oder auch Lebensraum Universität und Gemeinschaftsbildung?.....	II.69
Wie digital kompetent sind Studierende?.....	II.71
Digitale Kompetenzen von Studierenden als qualitätssteigerndes Kriterium der Hochschullehre .....	II.72
Wie gut sind digitale Kompetenzen bei Studierenden (erfassbar)?.....	II.74
Selbstwirksamkeit als Prädiktor für einen erfolgreichen (digitalen) Studieneinstieg? Welche Rolle spielen digitale Kompetenzen im Studieneinstieg unter Pandemiebedingungen?.....	II.75

## Wie hältst du's mit der Wissenschaft? Antezedenzen und Konsequenzen wissenschaftsbezogener Überzeugungen bei Studierenden und Lehrpersonen

17.06.2021 | 09:15 - 11:00

## Wie hältst du's mit der Wissenschaft? Antezedenzen und Konsequenzen wissenschaftsbezogener Überzeugungen bei Studierenden und Lehrpersonen

*Cornelia Schoor, Ingo Kollar & Frank Fischer*

„Fake News“ und zunehmender Wissenschaftsskeptizismus stellen aktuell bedrohliche Entwicklungen sowohl für den gesellschaftlichen Zusammenhalt als auch für ein professionelles, evidenzorientiertes Handeln in unterschiedlichen Domänen und Professionen dar. So wird beispielsweise von Lehramtsstudierenden und Lehrkräften gefordert, unterrichtliche Problemsituationen im Einklang mit (bildungs-)wissenschaftlichen Theorien und Evidenzen zu bewältigen (Bauer, Renkl & Prenzel, 2015). Studien zeigen, dass Personen eher evidenzorientiert denken und handeln, wenn sie günstige wissenschaftsbezogene Überzeugungen haben (wobei hierfür unterschiedliche und teils überlappende theoretische Konstrukte herangezogen werden; vgl. Osborne, Simon, & Collins, 2003). Sowohl Universitäten als auch Lehrpersonen kommt hier eine zentrale Rolle für eine positive Beeinflussung wissenschaftsbezogener Einstellungen bei Schülerinnen und Schülern sowie Studierenden zu.

In diesem Zusammenhang ist bisher über drei Problemkomplexe nur wenig bekannt: Erstens ist noch weitgehend ungeklärt, warum sich (un)günstige wissenschaftsbezogene Überzeugungen von Individuen entwickeln. Anders formuliert fehlt es an empirischen Erkenntnissen über Prädiktoren für wissenschaftsbezogene Überzeugungen. Hierfür kommen unterschiedliche Kandidatenvariablen in Betracht, z.B. das Wissen darüber, wie Wissenschaft Erkenntnisse produziert. Zweitens ist noch recht wenig dazu bekannt, welche Konsequenzen das Vorhandensein von (un)günstigen wissenschaftsbezogenen Überzeugungen haben kann. Beispielsweise ist es möglich, dass wissenschaftsbezogene Überzeugungen nicht nur die Anwendung wissenschaftlichen Wissens beeinflussen, sondern bereits die Selektion unterschiedlicher Informationsquellen. Drittens fehlt es weitgehend an Forschung dazu, wie wissenschaftsbezogene Überzeugungen effektiv gefördert werden können. Auf einer eher allgemeinen Ebene ist es etwa möglich, dass das Absolvieren von universitären Lehrveranstaltungen (oder genereller: eines universitären Studiums) zur Entwicklung günstiger wissenschaftsbezogener Überzeugungen beitragen kann. Auf einer spezifischeren Ebene erscheinen zudem auch speziell gestaltete Interventionen zur Förderung wissenschaftsbezogener Überzeugungen vielversprechend.

Im Rahmen des Symposiums sollen Studien präsentiert werden, die sich auf je unterschiedliche Weise mit Antezedenzen und Konsequenzen von wissenschaftsbezogenen Überzeugungen sowie mit deren Förderung befassen. Zwei Beiträge (Kollar & Kiemer; Groß Ophoff & Cramer) fokussieren dabei auf die wissenschaftsbezogenen Überzeugungen von Lehramtsstudierenden bzw. Lehrkräften, während die anderen beiden Beiträge wissenschaftsbezogene Überzeugungen aller Studierender fokussieren (Schoor; Rosman & Kerwer). Als potenzielle Antezedenzen werden der Einfluss von Wissen über wissenschaftliches Vorgehen, das Vertrauen in Wissenschaft sowie die Konfrontation mit konfligierender Evidenz untersucht. Im Hinblick auf Konsequenzen stehen u.a. die Auswahl und Nutzung von (nicht-)wissenschaftlichen Informationsquellen für die unterrichtliche Problemlösung im Mittelpunkt der Analysen. Mit Blick auf die Förderung wird untersucht, inwieweit einerseits der Besuch universitärer Lehrveranstaltungen und andererseits spezifische Maßnahmen wie die Präsentation (nicht) auflösbarer Widersprüche zu einer Veränderung wissenschaftsbezogener Überzeugungen beitragen können.

Groß Ophoff und Cramer fokussieren v.a. auf die Frage nach den Antezedenzen für eine forschende Haltung von Lehrkräften und heben dabei die Bedeutung von Erfolgserwartungen im Umgang mit wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie den Wert, den Lehrkräfte bildungswissenschaftlichen Erkenntnissen zur Informierung ihrer beruflichen Praxis zuschreiben, hervor. Dies wird anhand einer repräsentativen Stichprobe von Lehrpersonen untersucht.

Der Beitrag von Schoor beschäftigt sich ebenfalls mit den Antezedenzen wissenschaftsbezogener Überzeugungen. Dabei wird die wahrgenommene Nützlichkeit von Wissenschaft zurückgeführt auf Vertrauen in Wissenschaft sowie Wissen über wissenschaftliches Vorgehen. Die Ergebnisse zeigen zudem an, dass der Besuch von Lehrveranstaltungen (vermittelt über einen Anstieg von Wissen über wissenschaftliche Vorgehensweisen) positive Effekte auf wissenschaftsbezogene Überzeugungen hat.

Kollar und Kiemer fokussieren auf die Konsequenzen wissenschaftsbezogener Überzeugungen bei Lehramtsstudierenden und untersuchen, wie wissenschaftsbezogene Überzeugungen die Auswahl und Nutzung unterschiedlicher Informationsquellen beim evidenzorientierten Denken über unterrichtliche Probleme beeinflussen. Ähnlich wie Schoor deuten ihre Ergebnisse zudem auf die förderliche Wirkung des Besuchs universitärer Lehrveranstaltungen zur Entwicklung günstigerer wissenschaftsbezogener Überzeugungen hin.

Rosman und Kerwer fokussieren demgegenüber auf die Effekte einer spezifischen Maßnahme zur Förderung wissenschaftsbezogener Überzeugungen. Sie untersuchen, inwieweit sich die Konfrontation mit (nicht) auflösbaren Konflikten auf die Entwicklung epistemischer Überzeugungen auswirkt, und zeigen, dass insbesondere Studierende mit eher wenig fortgeschrittenen epistemischen Überzeugungen hiervon profitieren können. Frank Fischer wird die vorgestellten Beiträge diskutieren.

## Wie hältst du's mit der Wissenschaft? Antezedenzen und Konsequenzen wissenschaftsbezogener Überzeugungen bei Studierenden und Lehrpersonen

17.06.2021 | 09:15 - 09:35

### Vorhersage der forschenden Haltung von Lehrpersonen durch Erwartungs- und Wert-Variablen. Ergebnisse einer Repräsentativbefragung in Deutschland

*Jana Groß Ophoff & Colin Cramer*

#### Theorie

Das zielgerechte Erschließen wissenschaftlicher Informationen, deren kritische Reflexion sowie Anwendung auf praktische Problemstellungen, stellen im Kontext der Diskussion um evidenzbasierte Unterrichtspraxis eine wesentliche Herausforderung an Lehrpersonen dar (Altrichter & Mayr, 2004). Dementsprechend wird in den Standards für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung „die gezielte und nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltete Planung, Organisation und Reflexion von Lehr- und Lernprozessen sowie ihre individuelle Bewertung und systemische Evaluation“ (Kultusministerkonferenz, 2004, S. 3) als eine Kernaufgabe von Lehrpersonen angesehen. Als grundlegend hierfür wird eine forschende Haltung erachtet, die als ein Aspekt professioneller Handlungskompetenz und somit als grundlegend für eine selbstreflexive Berufsausübung aufgefasst wird (Baumert & Kunter, 2006; Fichten & Meyer 2014; Reitinger, 2013). Angesichts der für den Lehrerberuf charakteristischen Komplexität der Aufgaben und der Ungewissheit im Handlungsfeld ermöglicht eine forschende Haltung weiterhin eine potenziell theoriegeleitete, distanzierte Position bei der reflexiven Beschäftigung mit alltäglichen Herausforderungen im pädagogischen Feld (Cramer et al., 2019). Entsprechend der Erwartungs-mal-Wert-Theorie (Eccles & Wigfield, 1995) ist anzunehmen, dass die Entwicklung und damit Ausprägung einer forschenden Haltung u.a. durch die Motivation beeinflusst wird, sich mit bildungswissenschaftlicher Forschung auseinanderzusetzen. Dies geht auf die Annahme zurück, dass die Wahl einer bestimmten Aufgabe und die Ausdauer bei deren Bearbeitung maßgeblich von den Erfolgserwartungen (Erwartungskomponente) und dem subjektiven Wert (Wertkomponente) bestimmt werden, den eine Person dieser Aufgabe zumisst. So berichten beispielsweise Lehramtsstudierende zwar eine durchaus ausgeprägte forschende Haltung, aber sie schreiben bildungswissenschaftlicher Forschung nur einen mittleren Wert und damit eine mäßige Relevanz für die Berufsausübung zu (Egger & Groß Ophoff, in Druck).

#### Fragestellung

Ungeklärt ist im Anschluss, wie ausgeprägt die forschende Haltung von Lehrpersonen im Beruf ist und inwiefern diese durch Erwartungen und Werthaltungen (Interesse, Wichtigkeit & Nützlichkeit) vorhergesagt werden kann.

#### Methoden

Dieser Frage wird im Rahmen einer repräsentativen Befragung von N = 1600 Lehrpersonen in Deutschland nachgegangen, die derzeit durch den Felddienstleister forsa durchgeführt wird. In einer von vier Fragebogenrotationen werden u.a. Skalen zur Forschenden Haltung (vgl. Haberfellner, 2016;  $\alpha = .73$ ) sowie zu motivationalen Aspekten erfasst. Zur Untersuchung der Motivation wurden bestehende Skalen aus dem schulischen Bereich (Schulisches Selbstkonzept, vgl. Schöne et al., 2002; Subjektive schulische Werte, vgl. Steinmayr & Spinath, 2010) für die Beschäftigung mit bildungswissenschaftlicher Forschung im Studium adaptiert. Die interne Konsistenz der Skalen hat sich in einer vorhergehenden Studie als gut erwiesen ( $\alpha \geq .80$ , vgl. Groß Ophoff & Schladitz, 2018). Auf Basis von latenten Strukturgleichungsmodellen (z.B. Kline, 2015)

wird die Auswertung der laufenden Studie erfolgen.

#### Ergebnisse

Derzeit liegen bereits Ergebnisse aus der Pilotierung über N = 130 Lehramtsstudierende der Universität Tübingen (Sommersemester 2019) sowie aus dem forsa-Pretest an N = 27 Lehrpersonen (Juli/August 2019) vor. Demnach liegen die Werthaltungen der befragten Lehrpersonen zu bildungswissenschaftlicher Forschung eher unterhalb des theoretischen Mittelwerts (5-stufige Antwortskala:  $M \leq 2.9$ ) und fallen niedriger aus als die der Studierenden ( $M \leq 3.8$ ). Beide Gruppen zeigen höhere, über dem theoretischen Mittelwert liegende Erwartungen bezüglich der Auseinandersetzung mit bildungswissenschaftlicher Forschung (5-stufig: MLehrpersonen = 3.3; MStudierende = 3.6). Ebenso deutet sich an, dass sowohl Lehrpersonen als auch Studierende eine forschende Haltung zum Ausdruck bringen, die mindestens dem theoretischen Mittelwert entspricht (6-stufig: MLehrpersonen = 3.6; MStudierende = 4.3). In dem auf der Studierendenkohorte basierenden Pfadmodell (akzeptabler Modellfit: RMSEA = .058; CFI = .946) erweist sich insbesondere die wahrgenommene Nützlichkeit bildungswissenschaftlicher Forschung (Wertkomponente) als signifikanter Prädiktor der forschenden Haltung – was mit den Befunden von Egger und Groß Ophoff (in Druck) korrespondiert. Inwiefern diese Ausprägungen und Zusammenhänge zwischen den Variablen (z.B. hohe Multikollinearität zwischen Wert-Skalen) Bestand haben und somit generalisierbar sind, wird Thema des Vortrags sein. Darin werden die Ergebnisse der Repräsentativbefragung kritisch diskutiert und in den Stand der Forschung eingeordnet – insbesondere mit Blick auf deren Bedeutung für eine kontinuierliche Professionalisierung von Lehrpersonen.



## Wie hältst du's mit der Wissenschaft? Antezedenzen und Konsequenzen wissenschaftsbezogener Überzeugungen bei Studierenden und Lehrpersonen

17.06.2021 | 09:35 - 09:55

### Der Zusammenhang von Einstellungen zu Wissenschaft mit Wissen über wissenschaftliches Vorgehen bei Studierenden

*Cornelia Schoor*

#### Theoretischer Hintergrund und Fragestellung

Die Rezeption wissenschaftlicher Erkenntnisse ist in unserer Gesellschaft wichtig für eigenes Handeln oder politische Mitsprache (Bromme & Goldman, 2014). Allerdings tritt bei Teilen der Bevölkerung eine skeptische Einstellung zu Wissenschaft zu Tage. Dass persönliche Erfahrungen höher gewichtet werden als wissenschaftliche Erkenntnisse, ist jedoch nicht nur ein Problem bildungsferner Schichten, sondern tritt auch bei Studierenden auf (Salmerón, Macedo-Rouet & Rouet, 2016). Es wird schon lange vermutet, dass die Einstellung zu Wissenschaft mit wissenschaftlichem Wissen zusammenhängt (Bauer, Allum & Miller, 2007). Die Befunde sind heterogen, zeigen aber metaanalytisch einen kleinen positiven Zusammenhang (Allum, Sturgis, Tabourazi & Brunton-Smith, 2008). Allerdings wurde bei der Untersuchung von wissenschaftlichem Wissen bisher hauptsächlich Wissen wissenschaftlicher Fakten untersucht. Es steht jedoch zu vermuten, dass nicht das Wissen einzelner Fakten, sondern vielmehr ein grundsätzliches Verständnis davon, wie wissenschaftliches Arbeiten funktioniert, mit (positiven) Einstellungen gegenüber Wissenschaft zusammenhängt. In der vorliegenden Arbeit wurde daher untersucht, inwieweit bei Studierenden das Wissen über wissenschaftliches Vorgehen mit der wahrgenommenen Nützlichkeit von Wissenschaft einerseits und persönlicher Erfahrungen andererseits sowie mit dem Vertrauen in Wissenschaft zusammenhängt.

#### Methode

An der Studie nahmen 315 Studierende aus Pädagogik, Psychologie und Lehramt im Alter von 18 bis 51 Jahren ( $M=22.0$ ,  $SD=3.53$ , 82.2% weiblich) teil. Sie wurden in verschiedenen Lehrveranstaltungen rekrutiert und bearbeiteten einen Fragebogen zu

- Nützlichkeit von Wissenschaft und persönlicher Erfahrung für persönliche Entscheidungen,
- Vertrauen in Wissenschaft und Wissenschaftler/innen,
- epistemischen Überzeugungen,
- Wissen über wissenschaftliches Vorgehen,
- Anzahl besuchter forschungsmethodischer Lehrveranstaltungen.

Die Skalen zur Nützlichkeit von Wissenschaft (4 Items, z.B. „Die Erkenntnisse der Wissenschaft sind nützlich für persönliche Entscheidungen.“,  $\alpha=.72$ ) und persönlicher Erfahrung (4 Items, z.B. „Persönliche Entscheidungen sollten vor allem aufgrund eigener Erfahrungen oder Erfahrungen von anderen getroffen werden.“,  $\alpha=.70$ ) basierten auf den Items von Kiemer und Kollar (2018) zur Einstellung von Lehramtsstudierenden zu Bildungswissenschaften und wurden so angepasst, dass sie sich allgemein auf Wissenschaft bezogen und die Nützlichkeit im Hinblick auf persönliche Entscheidungen (z.B. zu Gesundheitsthemen) erfragten. Eine konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA) zeigte eine akzeptable Passung ( $\chi^2=58.87$ ,  $df=19$ ,  $p < .001$ ;  $RMSEA=.08$ ;  $CFI=.92$ ;  $SRMR=.06$ ). Die beiden Dimensionen korrelierten nicht signifikant ( $r=.09$ ,  $p > .05$ ).

Vertrauen in Wissenschaft wurde mit einer deutschen Übersetzung von acht Items der Skala von Nadelson et al. (2014) erfasst (z.B. „Wissenschaftliche Theorien sind vertrauenswürdig.“,  $\alpha=.80$ ). Eine CFA zeigte eine gute Passung ( $\chi^2=48.54$ ,  $df=19$ ,  $p < .001$ ,  $RMSEA=.07$ ,  $CFI=.95$ ,  $SRMR=.04$ ).

Das Wissen über wissenschaftliches Vorgehen wurde mit einem szenariobasierten Test (Weiterentwicklung

des Tests von Retzbach, Otto & Maier, 2015) erfasst. Der weiterentwickelte Test beinhaltete 14 Szenarien (u.a. zu den Themen Kontrollgruppendesign, Replikation und Randomisierung) mit jeweils vier Antwortoptionen, aus denen die Probanden die wissenschaftliche Vorgehensweise auswählen sollten. Sechs Items mussten ausgeschlossen werden, da sie zu leicht oder zu schwer waren (Lösungswahrscheinlichkeiten < 20% oder > 80%).

#### Ergebnisse

Es wurde ein Strukturgleichungsmodell spezifiziert, in dem die Anzahl besuchter Lehrveranstaltungen das Wissen vorhersagte, das Wissen das Vertrauen und Vertrauen die beiden Nützlichkeitskalen. Neben diesem mediiierendem Pfad wurden auch alle direkten Effekte zugelassen. Das Modell zeigte eine akzeptable Passung ( $\chi^2 = 215.32$ ,  $df = 126$ ,  $p < .001$ ;  $RMSEA = .05$ ;  $CFI = .92$ ;  $SRMR = .05$ ). Signifikante Pfade waren wie erwartet die Vorhersage von Wissen durch die Anzahl von Lehrveranstaltungen ( $\beta = .14$ ,  $p$

Wie hältst du's mit der Wissenschaft? Antezedenzen und Konsequenzen wissenschaftsbezogener Überzeugungen bei Studierenden und Lehrpersonen

17.06.2021 | 09:55 - 10:15

## Welche Rolle spielen Überzeugungen zur Nützlichkeit (nicht-)wissenschaftlicher Informationsquellen für deren Selektion und Nutzung beim evidenzorientierten Denken von Lehramtsstudierenden?

*Ingo Kollar & Katharina Kiemer*

### Theoretischer Hintergrund

Das Lehramtsstudium soll Lehramtsstudierende darauf vorbereiten, unterrichtliche Problemsituationen unter Einbezug bildungswissenschaftlichen Wissens zu reflektieren (Stark, 2017). Gleichzeitig zeigen Studien, dass Lehramtsstudierende hiermit Schwierigkeiten haben (z.B. Hetmanek et al, 2015). Hierfür scheinen ungünstige Überzeugungen hinsichtlich des instrumentellen Nutzens bildungswissenschaftlichen Wissens mitverantwortlich zu sein (vgl. Schildkamp & Kuiper, 2010): Diese haben wiederum möglicherweise Einfluss darauf, welche Arten von Informationsquellen Lehramtsstudierende für die Reflexion von problematischen Unterrichtssituationen auswählen und nutzen. Im vorliegenden Beitrag werden auf Basis eines Klassifikationsschemas von Franke und Wecker (2017) die generellen Überzeugungen Lehramtsstudierender hinsichtlich vier Arten von Informationsquellen unterschieden: (a) (bildungs-)wissenschaftliche Theorien, (b) (bildungs-)wissenschaftlich-empirische Evidenz, (c) subjektive Theorien und (d) Alltagsevidenz. Über einen kontrastiven Vergleich von Studienanfänger(inne)n und fortgeschrittenen Lehramtsstudierenden wird untersucht, inwiefern die Studienerfahrung den Aufbau von Überzeugungen bzgl. des instrumentellen Werts derartiger Informationsquellen sowie deren Auswahl und Nutzung beeinflusst und welche Rolle hierfür unterschiedliche Überzeugungen zu den vier Arten von Informationsquellen spielen.

### Fragestellungen

1. Inwiefern unterscheiden sich die generellen Überzeugungen von beginnenden und fortgeschrittenen Lehramtsstudierenden hinsichtlich des instrumentellen Werts unterschiedlicher Quellenarten?
2. Welche spezifischen Informationsquellen wählen beginnende und fortgeschrittene Lehramtsstudierende für die Reflexion über authentische unterrichtliche Problemsituationen aus?
3. Welche spezifischen Informationsquellen nutzen beginnende und fortgeschrittene Lehramtsstudierende bei der Reflexion über authentische unterrichtliche Problemsituationen?
4. Inwiefern werden Auswahl und Nutzung unterschiedlicher Informationsquellen durch die generellen Überzeugungen von Lehramtsstudierenden zum instrumentellen Wert unterschiedlicher Quellenarten vorhergesagt?

### Methode

N = 206 (MAlter=22.52, SDAAlter=3.67) Lehramtsstudierende nahmen teil (N=59 Studienanfänger(inn)en, N=147 fortgeschrittene Studierende). Sie wurden gebeten, einer fiktiven Lehrkraft, deren Umgang mit einer unterrichtlichen Problemsituation in einer Fallvignette beschrieben wurde, Feedback zu geben. Hierzu erhielten die Proband(inn)en Zugang zu vier Informationsquellen: (a) einer bildungswissenschaftlichen Theorie, (b) einer bildungswissenschaftlich-empirischen Studie, (c) der subjektiven Theorie einer erfahrenen Lehrkraft und (d) dem Erfahrungsbericht einer Lehrkraft. Über Logdaten wurde erfasst, welche Informationsquellen sich die Proband(inn)en ansahen. Zudem wurde ihr Feedback für die fiktive Lehrkraft dahingehend analysiert, inwiefern es Informationseinheiten aus den Informationsquellen enthielt (ICC=.73-.93). Die generellen Überzeugungen zu den vier Quellenarten wurden über einen Fragebogen erhoben. Die

beiden Subskalen zur Messung der Überzeugungen zum instrumentellen Nutzen bildungswissenschaftlicher Theorien und Evidenzen konnten faktorenanalytisch nicht voneinander getrennt werden und wurden daher kombiniert. Alle drei resultierenden Skalen waren gut reliabel ( $\alpha=.81-.90$ ).

#### Ergebnisse und Diskussion

Die Studierenden wiesen signifikant günstigere Überzeugungen bzgl. des instrumentellen Werts anekdotischer Evidenz als bzgl. des Werts von bildungswissenschaftlichen Theorien/Evidenzen sowie subjektiver Theorien auf ( $F(2;203)=135.21, p$

## Wie hältst du's mit der Wissenschaft? Antezedenzen und Konsequenzen wissenschaftsbezogener Überzeugungen bei Studierenden und Lehrpersonen

17.06.2021 | 10:15 - 10:35

### Die Veränderung epistemischer Überzeugungen im Kontext divergierender Evidenz: Welche Rolle spielen Vorüberzeugungen?

*Tom Rosman & Martin Kerwer*

#### Theoretischer Hintergrund

Epistemische Überzeugungen – individuelle Überzeugungen (beliefs) über Wissen und Wissenschaft (Hofer & Pintrich, 1997) – nehmen stetig an Bedeutung zu. Die Erkenntnis, dass wissenschaftliches Wissen weder absolute Fakten noch subjektive Meinungen widerspiegelt, ist beispielsweise zentral für eine differenzierte Bewertung von Wissensaussagen (Sinatra, Kienhues, & Hofer, 2014). Entsprechend gewinnt die Förderung epistemischer Überzeugungen zunehmend an Bedeutung.

Nach Kuhn und Weinstock (2002) existieren drei Entwicklungsstufen epistemischer Überzeugungen. Auf der Stufe absoluter Überzeugungen konzeptualisieren Individuen Wissen in dualistischen Kontrasten wie „richtig“ versus „falsch“. Multiplismus hingegen zeichnet sich durch die Betonung der Subjektivität von Wissen aus. Auf der Stufe des Evaluativismus sehen Individuen die Bewertung und Gewichtung von Informationen schließlich als zentral.

Damit epistemischer Wandel hin zu fortgeschritteneren Überzeugungen (z.B. Evaluativismus) stattfinden kann, stellt das Anzweifeln der aktuellen Überzeugungen, sog. epistemischer Zweifel, eine Kernvariable dar (Bendixen & Rule, 2004). Mit dem Ziel einer Reduktion absoluter Überzeugungen werden Individuen in existierenden Forschungsarbeiten häufig mit sogenannter divergierender Evidenz, also widersprüchlichen Befunden zu einem bestimmten Thema, konfrontiert (Kienhues, Ferguson, & Stahl, 2016). Wenig bekannt hingegen ist darüber, inwiefern bestimmte Arten divergierender Evidenz (z.B. auflösbare vs. nicht auflösbare Widersprüche) möglicherweise unterschiedliche Effekte haben. Im Einklang mit bisheriger Forschung wäre denkbar, dass nicht auflösbare Widersprüche absolute Überzeugungen reduzieren und multiplistische Überzeugungen fördern. Zu der Erkenntnis, dass Wissensaussagen je nach Kontext, Thema und Fragestellung abgewogen werden können (ein Kernaspekt evaluativistischer Überzeugungen), sollten Individuen jedoch nur durch die Konfrontation mit auflösbaren Widersprüchen und nicht durch die Konfrontation mit nicht auflösbaren Widersprüchen gelangen (Rosman, Mayer, Merk, & Kerwer, 2019).

Zudem ist der Einfluss epistemischer Vorüberzeugungen auf den epistemischen Wandel häufig Gegenstand theoretischer Überlegungen, wurde empirisch bisher aber nur selten untersucht. Es ist anzunehmen, dass eine Konfrontation mit divergierender Evidenz bei Personen mit weniger fortgeschrittenen Überzeugungen zu mehr epistemischem Zweifel führt, da diese Art der Evidenz im stärkeren Kontrast zu den Vorüberzeugungen solcher Personen steht.

#### Fragestellung

Der vorliegende Beitrag nimmt auf Grundlage der vorangegangenen Ausführungen an, dass auflösbare Widersprüche (sog. resolvable controversies) im Rahmen einer Intervention stärkeren epistemischen Wandel hin zu fortgeschrittenen epistemischen Überzeugungen evozieren – im Vergleich zu nicht divergierender Evidenz (H1a) sowie zu „herkömmlicher“ divergierender Evidenz (H1b). Zudem wird angenommen, dass die Effekte divergierender Evidenz auf den epistemischen Wandel durch die individuellen Vorüberzeugungen moderiert werden – sprich es bei Personen mit weniger fortgeschrittenen Überzeugungen zu stärkeren Interventionseffekten kommt (H2).

### Methode

Die (präregistrierten) Hypothesen wurden im Rahmen eines randomisierten 3x2-Prä-Post-Designs geprüft. Den Versuchspersonen wurden mehrere widersprüchliche Kurztexte zum Thema Geschlechterstereotype präsentiert – in einer Gruppe (EG1) konnten die Widersprüche zwischen den einzelnen Texten durch Identifikation von Moderatorvariablen aufgeklärt werden, während dies in einer zweiten Gruppe (EG2) nicht möglich war. In der Kontrollgruppe (KG) erhielten die Versuchspersonen keine widersprüchliche Evidenz, sondern deskriptive Kurztexte zum Thema Lernstrategien. Die epistemischen Überzeugungen wurden vor und nach dem Lesen der Texte (unter anderem) mittels des FREE-GST (Rosman et al., 2019), einem szenariobasierten Multiple-Choice-Instrument, erfasst (Reliabilität zu t1:  $\omega=.73$ ). Die Datenerhebung wurde online unter Rückgriff auf einen Paneldienstleister durchgeführt; insgesamt nahmen N=509 Studierende deutscher Universitäten (48.7% männlich; Altersdurchschnitt: M=26.65, SD=7.43) teil.

### Ergebnisse

In einer Auswertung über Latent Difference Score Modeling (McArdle, 2009) kombiniert mit einer Dummykodierung fand sich ein stärkerer epistemischer Wandel in EG1 und EG2 verglichen mit der Kontrollgruppe, während sich die beiden Experimentalgruppen nicht signifikant unterschieden. Somit gilt H1a als bestätigt und H1b als nicht bestätigt. Zum Test von H2 wurde ein Tertil-Split der Prätest-Werte durchgeführt (naive, mittlere, fortgeschrittene epistemische Überzeugungen) und die Analyse durch ein entsprechendes Mehrgruppenmodell ergänzt. Dabei zeigte sich, dass Individuen mit naiven Vorüberzeugungen stärker von der Intervention profitierten als Personen mit fortgeschrittenen Überzeugungen, während sich hinsichtlich der Mittelkategorie keine signifikanten Effekte zeigten. H2 ist somit teilweise bestätigt. Theoretische und praktische Implikationen der Ergebnisse werden diskutiert.

## Trend-Formate der Praxis in der Hochschullehre – Eckpfeiler für didaktische Designs

17.06.2021 | 09:16 - 11:01

## Trend-Formate der Praxis in der Hochschullehre – Eckpfeiler für didaktische Designs

*Juliane Fuge*

### Theoretischer Hintergrund

Die aktuellen Entwicklungen im gesellschaftlichen, bildungspolitischen, gesundheitlichen sowie wirtschaftlichen Umfeld des 21. Jahrhunderts zeichnen sich durch eine hochgradige Volatilität aus, die neue Lösungskonzepte in immer kürzeren Intervallen erforderlich machen. Es verändert sich nicht nur der Arbeitsplatz an sich, sondern vor allem auch Kompe-tenzanforderungen und die Art und Weise, wie wir dennoch interdisziplinär und über natio-nale Grenzen hinaus zusammenarbeiten. Probleme werden immer komplexer, Bedürfnisse von Menschen verändern sich und damit ihr Nachfrageverhalten in Bezug auf neue Dienstleistungen und Produkte als eben jene Reaktionen auf den oben genannten Wandel (Europä-ische Kommission, 2008; Lemke, 2020; Rump & Eilers, 2020). Diese Entwicklungen setzen insbesondere Hochschulen mit geeigneten Antworten enorm unter Druck. Gleichzeitig gelten Hochschulen als eine der wichtigsten Quellen für die Produktion neuen Wissens und als ideale Umgebung für die Entwicklung innovativer Produkte mit besonderem Implikationswert für das regionale Umfeld (Puukka & Marmolejo, 2008; OECD, 2007, 2020). Trotz dieses Potenzials zeigt sich etwa für soziale Innovationen, dass gerade einmal 20 Prozent aus Hochschulaktivitäten stammen (Howaldt, Kaletka, Schröder & Zirngiebl, 2018). Aus diesem Grund verpflichten sich Hochschulen zunehmend der sogenannten „Dritten Mission“, eine neben Forschung und Lehre sich als eigenständig herausgebildete Säule der Aktivitäten von Hochschulen, welche tiefgreifende Auseinandersetzungen mit gesellschaftlichen Trends und Herausforderungen umfassen.

Die genannten Bemühungen unterstreichen die Bedeutung des Transfers von Wissenschaft und Praxis. Dieser Transfer steht im Vordergrund des vorliegenden Beitrags. Konkreter geht es um die Transferierbarkeit von Trends, Methoden und Interventionen aus der wirtschaftlichen Praxis in die Hochschulbildung. Die Fragestellung lautet:

Inwiefern erweisen sich Trends und Formate aus der betrieblichen Praxis in der Hochschul-lehre als lernwirksam und förderlich für innovatives Handeln?

Die Beantwortung dieser Frage erfolgt über eine empirische Nutzen- und Wirkungskontrolle in der Hochschullehre zweier Universitäten in Essen und Bamberg sowie im Rahmen einer Fortbildung an einer zentralen Einrichtung der Industrie- und Handelskammern (IHKs) in Nürnberg. Schließlich soll die empirische Untersuchung validierte didaktische Handlungs-empfehlungen hervorbringen, welche wiederum zurück in die betriebliche Praxis fließen können. Hierzu haben sich folgende vier Beiträge zu einem thematischen Symposium zu-sammengeschlossen:

1. Zur Erfüllung des Ziels der Förderung von Innovationen aus Hochschulen heraus, wird ein hochschuldidaktisches Handlungsmodell in Anlehnung an die Methode Design Thinking (Plattner, Meinel & Leifer, 2011) an der Universität Duisburg-Essen vorgestellt. Im Fokus steht die systematische und empirische Untersuchung von Methoden, die das Denken von Problemlösenden strukturieren. Diese sind hoch generalisierbar über diverse Kontexte und können Hochschullehrende in der virtuellen Lehre entlasten.
2. In Anbetracht der aktuellen ökologischen Entwicklungen wird den Kompetenzen der Nachhaltigkeit und des kollaborativen Problemlösens (Collaborative Problem-Solving, CPS; Graesser, Fiore, Greiff, Andrews-Todd, Foltz & Hesse, 2018) zunehmend ein größerer Stellenwert beigemessen. Diese Thematik wird von

Beitragenden der Universität Duisburg-Essen aufgegriffen. Es wird ein didaktischer Interventionsansatz vorgestellt, bei dem es um das kollaborative Lösen nachhaltigkeitsbezogener Probleme gehen soll und der in der Hochschulbildung empirisch untersucht wird.

3. In einem dritten Beitrag der AKA Nürnberg soll es um digitale Lernumgebungen und -interventionen gehen, die flexibel einsetzbar und individuell bedarfsgerecht nutzbar sind, um das potentielle Selbstwirksamkeitserleben von Teilnehmenden zu erhöhen und langfristig Einstellungsänderungen hinsichtlich digitaler Lern- und Arbeitsformen zu unterstützen.

4. Bedarfsgerechtes und flexibel einsetzbare Lerneinheiten, auch bekannt unter dem Begriff „Lernen on demand“ oder „Microlearnings“ stellen eine weitreichende Praxis von Corporate Learning-Programmen dar. Im vierten Beitrag werden diese hinsichtlich ihrer Akzeptanz und Wahrnehmung von angehenden Berufsschullehrenden unter die Lupe genommen und in der Hochschulbildung an der Universität Bamberg empirisch-explorativ untersucht.

Das Symposium zielt damit auf methodisch-didaktische und virtuelle Interventionsansätze mit drei Zielen: (1) Förderung von Innovationen aus der Hochschule heraus, (2) Entwicklung entsprechender Kompetenzen des 21. Jahrhunderts und (3) Erfassung von Akzeptanz und Einstellungen bezogen auf jene Interventionen.



## Trend-Formate der Praxis in der Hochschullehre – Eckpfeiler für didaktische Designs

17.06.2021 | 09:16 - 09:36

# Bottom-up-Innovationen aus Hochschulen heraus – Wie gelingt der Einsatz agiler Methoden in der virtuellen Hochschuldidaktik zur Stärkung studentischer Graswurzelbewegungen?

*Soumia El Mard & Esther Winther*

### Theoretischer Hintergrund

Die nachhaltige Förderung von innovativen Ideen als „Graswurzelbewegungen“ aus Hochschulen heraus ist eine wichtige strategische Zieldimension vieler bildungspolitischer Programme dar (Europäische Kommission, 2021; OECD, 2020). Eine zentrale Maßnahme zur Erreichung dieses Ziels liegt auf Mikro-Ebene in der Entwicklung geeigneter Qualifizierungskonzepte. Dies stellt den Fokus der Untersuchung des vorliegenden Beitrags dar. Es geht um einen systematischen Vergleich von Denkmethoden, also strukturierten Strategien, die das Denken von Problemlösenden steuern und die im Rahmen der in der Praxis hoch gelobten, agilen Methode „Design Thinking“ eingesetzt werden. Konkret handelt es sich hierbei um einen Orientierungsrahmen für den kollaborativen und kreativen Problemlöseprozess mit dem Ziel innovativer und nutzerzentrierter Lösungen (Panke, 2019; von Thienen et al., 2017). Lerntheoretisch ist Design Thinking als problembasierter Lehr-Lern-Ansatz mit hoher Handlungsorientierung im Konstruktivismus zu verorten (Noweski, Scheer, Büttner, von Thienen, Erdmann & Meinel, 2012). Das Angebot zur Verfügung stehender Problemlöse- und Kreativitätsmethoden, welche in den einzelnen Design Thinking-Phasen zum Einsatz kommen, ist immens hoch (Alves & Nunes, 2013). Jedoch existiert wenig empirische Forschung dazu, welche Methoden sich in welchem Anwendungskontext für die Zielgruppe von Lernenden besser eignen als andere (Chasanidou, Gasparini und Lee, 2015). Dieses Forschungsdesiderat wird in dem vorliegenden Beitrag aufgegriffen. Entlang der Design Thinking-Phasen werden in einem hochschuldidaktischen Instruktionsdesign jeweils Denkmethoden eingesetzt, die sich in der bisherigen Forschung als förderliche instruktionale Interventionen („best practices“ = Input-Variablen) für den kreativen Kollaborationsprozess (Prozess-Variablen) sowie für die Qualität und Innovationskraft von Problemlösungen (Output-Variablen) erwiesen haben. Dabei sind zwei wesentliche Denkrichtungen für Design Thinking-Prozesse ausschlaggebend: Intuitives und systematisches Denken (Badke-Schaub & Eris, 2014; Daalhuizen, 2014). Während intuitives Denken erfahrungsbasierte, heuristische, assoziative Determinanten aufweist (Durling, 1999), zeichnet sich systematisches Denken durch analytische, faktenorientierte und logisch-schlussfolgernde Denkweisen aus (Kahneman, 2011). Im Sinne von Orientierungsgrundlagen bzw. Scaffolding (Vygotsky, 1978) stellen Denkmethoden ein statisches Unterstützungssystem („hard scaffolding“, Brush & Saye, 2002) zwischen Ausgangs- und Zielzustand des Problemlöseprozesses dar. Es wird angenommen, dass intuitive Denkmethoden insbesondere von hohen Freiheitsgraden (niedrige Scaffolding-Durchdringung) und systematische Denkmethoden von niedrigen Freiheitsgraden (hohe Scaffolding-Durchdringung) geprägt sind. Dabei wird in Anbetracht diverser Komplexitätsfaktoren im Online-Lehrsetting (z.B. Cognitive Load, technische und kommunikative Synchronisationshürden) angenommen, dass Scaffolding für selbstregulierte Design Thinking-Teams im virtuellen Raum einen entscheidenden Strukturierungseffekt darbietet. Dies wird in einigen Studien zu Effekten von hoch systematischen Denkmethoden (z.B. Kombinationstechniken) auf Leistungen von Design Thinking-Neueinsteigenden bestätigt (Seidel & Fixson, 2012; Reiser, 2004), wobei hier ein Vorteil für technische Produktinnovationen besteht (Fernandes, da Silva Vieira, Medeiros & Jorge, 2009). Die Stärke des Design Thinking-Ansatzes zeigt sich jedoch erst in der Kombination von systematischem und intuitivem Denken, insbesondere wenn es um die Stimulation empathischer und kreativer Prozesse sowie um das Erlangen tiefer Einsichten geht (Durling, 1999; Ling, Xiao

& Badke-Schaub, 2014).

#### Fragestellung

Die ausstehende Frage bezieht sich nun auf die optimale Scaffolding-Durchdringung durch empirisch validierte intuitive und systematische Denkmethoden für die Zielgruppe der Studierenden, die sich in Teams mit bildungsbezogenen Problemstellungen auseinandersetzen. Hier soll untersucht werden, inwiefern die Methoden über konkrete Scaffolding-Mechanismen (kognitive Strukturierung, metakognitiver Fokus, Affekt; van de Pol, Volman & Beishuizen, 2010) funktionieren. Außerdem sollen Aussagen hinsichtlich des Gelingens des Kollaborationsprozesses, der erlebten Komplexität sowie Motivation in Abhängigkeit der jeweiligen Denkmethoden getroffen werden.

#### Methode

Zur Identifikation von empirisch validierten Denkmethoden wird eine systematische Literaturrecherche durchgeführt. Dazu werden in einschlägigen Datenbanken Methoden, Tools und Techniken des kollaborativen und kreativen Problemlösens aus peer-reviewten, empirischen Studien identifiziert und auf einem Kontinuum zwischen „systematischem“ und „intuitivem“ Denken zugeordnet. Diese Kategorisierung erfolgt nach theoretischen Definitionen für die jeweilige Denkrichtung. Zusätzlich wird geprüft, ob sich induktiv weitere Kategorien ergeben.

Im Rahmen eines Online-Hochschulseminars wird ein didaktisches Modell umgesetzt, welches Sets mit Methoden mit unterschiedlichem Fokus erprobt. Begleitende quantitative und qualitative Erhebungen werden durchgeführt, um jeweils den Einfluss von Denkmethoden auf diverse Prozessvariablen zu erfassen. Der Lernerfolg wird bewertet auf Grundlage von Schemakonstruktionen (Leppink et al., 2014) sowie der Originalität und Güte der entwickelten Ideen und Produkte (Wilson, Guilford & Christensen, 1954).

## Trend-Formate der Praxis in der Hochschullehre – Eckpfeiler für didaktische Designs

17.06.2021 | 09:36 - 09:56

### Kollaboratives Problemlösen (CPS) in der wirtschaftlichen Grundbildung fördern – Interventionen am Beispiel von Speiseeis-Gütesiegeln

*Jessica Paeßens & Fenna Henicz*

Nachhaltiges Wirtschaften ist vor dem Hintergrund ökologischer, sozialer und ökonomischer Herausforderungen zunehmend relevant. Die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) zielt auf die Verantwortung von Bildungsinstitutionen in der gesellschaftlichen Transformation (Nationalkomitee der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“, 2011). Deshalb ist die BNE-Kompetenz von Schüler:innen als zukünftige Gestalter:innen zu fördern. Da die Nachhaltige Entwicklung ein gesellschaftliches und gemeinschaftliches Ziel ist, ist es kaum möglich, das Problem vollständig alleine zu lösen (de Haan, 2002). Im Schulkontext sind adäquate Lernsettings bewusst zu implementieren. Dies gelingt, indem BNE-Inhalte in der Schule simuliert, Kollaborationsprozesse didaktisch modelliert und die so entstehenden neuen Lehr-Lern-Settings von Lehrenden in die instruktionale Praxis eingebunden werden. Vor diesem Hintergrund fokussiert der Beitrag auf das kollaborative Problemlösen (Collaborative Problem-Solving, CPS; Graesser et al., 2018) als didaktischer Ansatz, um den Anforderungen an eine BNE zu begegnen. Folgende Fragestellung ist hierbei von besonderem Interesse:

- Wie und womit können Lernende im CPS im fachlich-inhaltlichen Bereich der BNE unterstützt werden?

Der Interventionsansatz fokussiert vor dieser Zielsetzung vor allem auf eine gezielte Förderung kognitiver und sozialer Komponenten von CPS: der geplante CPS-Förderansatz nimmt entsprechend der CPS-Definition (Zehner et al., 2017) die kognitive Komponente im Zusammenhang mit dem Problemlöseprozess selbst sowie die interpersonale bzw. soziale Komponente, die mit Kollaborationsprozessen assoziiert wird, in den Blick (Andrews-Todd & Kerr, 2019; Hesse et al., 2015). Die Komponenten von CPS werden vor der Bearbeitung komplexer Problemszenarien gezielt gefördert sowie als Interventionen in den CPS-Prozess selbst gegeben – kognitiv sollen vorrangig der Wissensaufbau sowie die Aufgabenregulation gefördert werden; sozial stehen die Förderung von Partizipation, Perspektivübernahme sowie die soziale Regulation im Fokus. Hier lässt sich eine Schnittstelle zu BNE-Kompetenzen identifizieren, da einschlägige Kompetenzkonzepte für gewöhnlich auf drei Dimensionen (Wissen, Handeln, Werte/Einstellungen) abstellen, denen diese Komponenten immanent sind (siehe u.a. de Haan, 2002; Rost, Lauströer & Raack, 2003).

Die gezielte Förderung von CPS-Komponenten erfolgt durch ein als Briefing angelegtes überfachliches Training. In der Folge greift das spezifische CPS-Problemszenario der Speiseeisauswahl im Supermarkt die CPS-Interventionen weiter auf. Der Kern der Intervention im Prozess der Problemlösung sind Interaktionen, die zum einen die Beziehung zwischen den Schüler:innen und weiteren Verbrauchern im Supermarkt und zum anderen die Ebene zu einer Verkäuferin im Supermarkt simulieren. Die Förderung der CPS- und BNE-Kompetenz erfolgt entlang authentischer Aufgaben, die sowohl in der Lebenswelt der Schüler:innen als auch in den Curricula verankert sind. Die Gestaltung der CPS-Szenarien berücksichtigt daher fachdidaktische Vorarbeiten, die insbesondere in der Tradition komplexer Lehr-Lern-Arrangements stehen (vgl. hierzu Achtenhagen, 2002; Winther, 2006) sowie aktuelle Befunde authentischer Assessments in der kaufmännischen Domäne aufgreifen (hierzu Befunde der ASCOT-Initiative, zusammenfassend Beck, Landenberger & Oser, 2016). Das didaktische Lernsetting wird zusätzlich (1) entlang jener Merkmale konstruiert, die CPS von anderen kollaborativen Lernformen abgrenzen (vgl. Graesser et al., 2018); es werden (2) spezifische Interaktionsformate ergänzt und (3) CPS- und BNE-Komponenten als Ansätze einer spezifischen Förderung implementiert (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Inhaltliche Umsetzung CPS-Szenarios Speiseeisauswahl

Damit sollen CPS-Kompetenzen aufgebaut werden. CPS-Kompetenz wird als Potenzial definiert, in spezifischen CPS-Situationen – hier die Speiseeisauswahl anhand von Gütesiegeln – angemessen zu handeln; die beobachtbare Nutzung des Potenzials ist entsprechend die CPS-Leistung. Ziel der Interventionen ist es daher, Lernende in Allgemeinbildenden Schulen so zu fördern, dass sie komplexe Problemlöseszenarien im fachlich-inhaltlichen Bereich der Nachhaltigen Entwicklung, die in der Praxis i.d.R. in Teams bearbeitet werden, besser lösen können.

Im vorliegenden hochschuldidaktischen Konzept wird die Förderung von CPS-Kompetenzen betrachtet, die flexibel an die verschiedenen Schwerpunkte der Hochschullehre andocken und diese inhaltlich abdecken können. Konkret wird die Entwicklung eines CPS-Szenarios für die wirtschaftliche Grundbildung in Allgemeinbildenden Schulen präsentiert, bei dem die Förderung von CPS fachlich-inhaltlich an BNE gebunden wird. Die Idee ist, dass ein Instruktionsprozess gestaltbar ist, der neben der BNE-Kompetenz zusätzlich auch kollaborative Kompetenzen fördert. Hierzu kann ein entwickeltes Training aus dem kaufmännischen Bereich genutzt werden. Ein spezifisches CPS-Szenario gilt es entlang eines fachlich-inhaltlichen Schwerpunkts – beispielsweise BNE – zu entwickeln und mit Interaktionen, die auf die Förderung von CPS-Komponenten und fachliche Aspekte – beispielsweise BNE – im kollaborativen Prozess zielen, anzureichern.

## Trend-Formate der Praxis in der Hochschullehre – Eckpfeiler für didaktische Designs

17.06.2021 | 09:56 - 10:16

### Motivation und Einstellungen bei der Einführung digitaler Lern- und Arbeitsformen

*Simon Heid*

Bei der Anwendung digitaler Medien und Werkzeuge in bestimmten Lern- und Lebenszusammenhängen können Personen auf unterschiedliche Kenntnisse und Fähigkeiten zurückgreifen und tun dies vor dem Hintergrund individueller Einstellungen und Werthaltungen. Professionelles Handeln in Bildungseinrichtungen sollte versuchen, auf kognitiver, aber auch motivationaler Ebene vorliegenden, heterogenen Lernausgangslagen gerecht zu werden (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2020). Im BMBF-geförderten Projekt ASPE wird eine digitale Lern- und Arbeitsumgebung für eine Expertengruppe in der Erwachsenenbildung neu eingeführt und ein Trainingsmodell für kompetenzorientierte Erstellung von Prüfungsaufgaben entwickelt. Eine Grundannahme dabei ist, dass eine für die Erwachsenenbildung typische Heterogenität der kognitiven und motivationalen Voraussetzungen in der Zielgruppe vorliegt und die Teilnehmer insgesamt am ehesten durch Interventionen und Lernumgebungen erreicht werden können, die das Selbstwirksamkeitserleben der Teilnehmer unterstützen und unterschiedliche Einstellungen hinsichtlich digitaler und kompetenzorientierter Lern- und Arbeitsformen berücksichtigen. Theoretisch liegt der laufenden Untersuchung ein sozial-kognitives Lernmodell zugrunde. Demnach entstehen Lernprozesse durch eine Wechselwirkung aus einer aktiv lernenden Person mit seiner Umwelt (Bandura, 1979), wobei sowohl in der Kompetenzentwicklungsphase als auch in der Ausführungsphase emotionale und motivationale Faktoren, wie Ergebnis- und Kompetenzerwartungen, eine wichtige Rolle spielen. Erste explorative Erhebungsdaten aus ASPE zeigen, dass die computerbezogene Selbstwirksamkeit sowie Einstellungen zu Digitalisierungsprozessen Schlüsselfaktoren auf motivationaler Ebene sein könnten. In der aktuellen Studie soll der Zusammenhang zwischen tätigkeitsspezifischem Selbstwirksamkeitserleben (performance self-efficacy, z.B. Judge et al., 2004) und der mit der digitalen Lern- und Arbeitsumgebung in Verbindung stehenden computerbezogenen Selbstwirksamkeit (computer self-efficacy, z.B. Karsten, Mitra & Schmidt, 2012) näher untersucht werden. Analog soll zwischen auf die Lernumwelt bezogenen Einstellungen (z.B. Einstellung zum digitalen Lernen) und tätigkeitsspezifischen Einstellungen (z.B. Einstellung zur Kompetenzorientierung in der Bildung) unterschieden werden. Nach der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991) wirken Einstellungen und Selbstwirksamkeitserwartungen zusammen auf die Verhaltensintention, während die Selbstwirksamkeit zusätzlich auch direkten Einfluss auf das Verhalten während einer Intervention ausübt. Die wahrgenommene Diskrepanz zwischen Selbsteinschätzung und Erwartungen potentieller Teilnehmer von Schulungsmaßnahmen kann im Sinne der Kontrolltheorie (Powers, 1991) dabei nicht nur durch direkte selbstwirksamkeitsfördernde Gestaltung einzelner Interventionen, sondern auch durch motivationsfördernde Kommunikation im Vorfeld und entsprechende Planung der Abfolge von Einzelinterventionen reduziert werden und sich so auf Teilnahme, Abbruchquoten und die individuelle Performanz auswirken. In der aktuellen Studie soll im Rahmen einer digitalen Pilotschulung das Selbstwirksamkeitserleben und die Einstellungen der Schulungsteilnehmer untersucht werden. Die Schulungsinhalte werden pandemiegerecht als virtuelle Weiterbildungsveranstaltung mit eingebetteten Selbstlernphasen angeboten und im Anschluss mit Hilfe von professionellen Lernvideos, Übungen und Ablaufplänen so aufbereitet, dass daraus ein nachhaltiges an flexiblen Bedarfen orientiertes, Schulungskonzept entsteht. Die Testung erfolgt in einem Pre-Post-Design mit der ASKU Allgemeinen Selbstwirksamkeit Kurzskala (ASKU, Beierlein et al., 2012), einer auf den Tätigkeitsbereich angepassten Version der BSW-Skala zur beruflichen Selbstwirksamkeitserwartung (Abele, Stief, & Andrä, 2000) und der

CSES-Skala (Howard, 2014) zur computerbezogenen Selbstwirksamkeit. Zusätzlich werden tätigkeitsspezifische und auf die Lernumwelt bezogene Einstellungen gemessen. Vergleichsgruppen können aus vorausgehenden Produktinterventionen (Microlearnings, Technischulungen) und Zielgruppenmitgliedern, die an keiner der Schulungen teilgenommen haben, gebildet werden. Es wird modellgemäß angenommen, dass ein Zusammenhang zwischen individueller Aktivität während der aktuellen Schulung und dem Zugewinn an tätigkeitsspezifischer Selbstwirksamkeitserwartung besteht. Es wird weiterhin angenommen, dass diese Zunahme von der computerbezogenen Selbstwirksamkeitserwartung, der Einstellung von digitalem Lernen und der Teilnahme an vorausgegangenen Interventionen moderiert wird.

Mögliche Implikationen der Ergebnisse dieser Studie sind Gestaltungsprinzipien für digitale Lernumgebungen, die im Sinne eines sozial-kognitiven Modells sowohl auf die Verhaltensebene der Lerner als auch auf die Mesoebene der Lernumwelt abzielen und neben kognitiven Aspekten auch motivationale Faktoren im Sinne eines breiten Kompetenzbegriffs (Weinert, 2001) berücksichtigen. Es soll überprüft werden, ob ein solches Modell einen Beitrag zu einer größeren Akzeptanz digitaler Lern- und Arbeitsumgebungen in weniger technikaffinen Bildungssektoren leisten kann.

## Trend-Formate der Praxis in der Hochschullehre – Eckpfeiler für didaktische Designs

17.06.2021 | 10:16 - 10:36

### Microlearning in der Lehrerbildung – Ergebnisse einer formativen Evaluation zu Akzeptanz und Wahrnehmung

*Karl-Heinz Gerholz & Philipp Schlottmann*

Die Vorlesung ist das klassische Format in der Hochschullehre und reicht zurück in das Mittelalter. Hier waren Bücher knappe Güter und es bedurfte einer Lösung für die Verbreitung von Informationen – das Vorlesen (Fend 2006). Im Zeitalter der Digitalisierung ist die Frage nach Informationen weniger relevant, da diese durch das Internet und weltweite Datenbanken nahezu grenzenlos zur Verfügung stehen. Die Herausforderung ist aber die gezielte und strukturierte Bereitstellung von Informationen. Microlearning stellt hierfür einen didaktischen Ansatz dar, in dem Lernprozesse über kleine, in sich abgeschlossene Lerneinheiten arrangiert werden (Giurgiu 2017). Die Lerneinheiten können sich auf das gesamte didaktische Instrumentarium beziehen, wie inhaltliche Impulse, Kooperations-, Diskussions- oder Reflexionsphasen sowie Zeit und Raum (Hug 2006). Der Ansatz des Microlearning bietet didaktische Lösungspotentiale für die Hochschullehre (Olivier 2007). Insbesondere durch die Corona-Pandemie wurde offensichtlich – so die Beobachtungen –, dass der Transfer des Formats Vorlesung in den virtuellen Raum mit motivationalen Herausforderungen bei den Studierenden einhergeht. Im Vortrag soll deshalb ein empirisch-explorativer Einblick in die Akzeptanz und Wahrnehmung von Microlearning in der Hochschulbildung gegeben werden. Im Mittelpunkt stehen exemplarisch Module (n = 5) aus der beruflichen Lehrerbildung. Die Micro-Einheiten wurden durch inhaltliche Impulse (5-10minütige Learning Nuggets), Interaktionsphasen (Live-Chats via MSTeams) und Reflexionsphasen (Reflexionsimpulse via Padlet) umgesetzt. Im Rahmen einer formativen Evaluation, um Rückschlüsse für die didaktische Anpassung im Semesterverlauf zu erhalten, wurden die Studierenden (n = 120) zur Wahrnehmung und zum Lernpotential des Microlearning befragt. Konkret wurden der subjektive Lernzuwachs (Ritzmann et al. 2014), die digitale Selbstwirksamkeit (Spannagel 2007) und Einschätzung zur Qualität des didaktischen Materials zu den Micro-Einheiten erfasst. Zusätzlich wurden offenen Fragen (z.B. Design der Videos, Tiefgang und Einbettung in den Modulkontext, subjektive Länge Learning Nuggets) gestellt. Durch die explorative Vorgehensweise sollen Rückschlüsse für die Verbesserung der Micro-Einheiten systematisiert werden.

## Kooperative Lehr-Lernprozesse im (Hoch-)Schulkontext

17.06.2021 | 11:15 - 13:00

## Kooperative Lehr-Lernprozesse im (Hoch-)Schulkontext

*Henrik Bellhäuser, Christin Siegfried & Nikol Rummel*

Unterrichtsprozesse lassen sich als Interaktionsdynamiken modellieren. Damit liegt der Fokus nicht mehr nur auf pädagogischem Handeln als elementare Kategorie, sondern vielmehr sind es Lehr-Lern-Interaktionen, die als Elementareinheiten pädagogischer Forschung bedeutsam werden. Die Relevanz solcher Forschung zeigt nicht zuletzt anhand der positiven Effekte von kooperativem Lernen auf subjektive und objektive Outcome-Maße, die eine Vielzahl von empirischen Studien belegen konnten (Ginsburg-Block et al., 2006; Johnson, Johnson, & Smith, 2014).

Das Symposium widmet sich den Gelingensbedingungen und der prozessbezogenen Erhebung und Analyse von Lehr-Lern-Interaktionen in Gruppenarbeiten. Hierfür ist entweder die videographische Aufzeichnung der Lehr-Lernprozesse und/oder ihre Begleitung durch Tests und Fragebögen zentral.

Vor dem gemeinsamen Hintergrund von Gruppenarbeiten werden in verschiedenen Sachkontexten drei Perspektiven der Gruppenarbeit in den Blick genommen. Es wird untersucht, inwiefern und welche Gruppenkomposition und Gruppenformation auf Leistungsmaße und Erlebensgrößen Einfluss nehmen, welche Klassifikationen individueller Beiträge und Gruppendiskussionsstrukturen in Gruppenarbeiten identifiziert werden können und unter welchen Bedingungen signifikante Einflüsse auf Lernoutcomes resultieren.

Der erste Beitrag beschäftigt sich mit dem Einfluss von Gruppenkomposition auf die Lernleistung und das emotionale Erleben in der Gruppenarbeit in computer- bzw. online-gestützte Lernszenarien. Auf Basis eines Literaturreview werden verschiedene Studienergebnisse zu entsprechenden Effekten zusammengetragen und systematisiert. Ein Ergebnis dieses Reviews ist die Feststellung, dass es an experimentellen Feldstudien mangelt, die kausale Effekte der Gruppenformation auf Zufriedenheit und Leistung untersuchen. Dieses Forschungsdesiderat wird durch die Vorstellung eigener empirischer Feldexperimente eingelöst.

Der zweite Beitrag richtet seinen Blick auf die Untersuchung homogener und heterogener Gruppenkompositionen, einerseits in einem online-basierten Mathematikvorkurs und andererseits in traditionelleren Hochschulseminaren. Im Rahmen zweier Feldexperimente steht die systematische Variation der Extraversion und Vorwissen der einzelnen Gruppenmitglieder im besonderen Fokus. Damit wird die Grundlage geschaffen, Effekte auf Zufriedenheit und Gruppenleistung analysieren zu können.

Der dritte Beitrag betrachtet Peer-Interaktionen von Grundschulern im Mathematikunterricht. Während in den ersten Unterrichtsstunden Rechenstrategien für Plus- und Minusaufgaben erlernt und diese gemeinsam nach dem Prinzip des reziproken Peer-Tutorings eingeübt wurden, waren die Lernenden im Anschluss angehalten diese Aufgaben in Peers selbstständig zu lösen. Es wird untersucht inwiefern die Elaboriertheit der individuellen Äußerungen, die Struktur der Interaktion und die Charakteristika der Lernenden einen bedeutsamen Einfluss auf das Lernergebnis haben.

Der vierte Beitrag untersucht Gruppendiskussionen im Rahmen problemorientierten Wirtschaftsunterrichts. Diesem Unterrichtsetting liegt die Annahme zugrunde die Mehrperspektivität und verschiedenen Kompetenzanforderungen der ökonomischen Kompetenz im Rahmen von Gruppendiskussionen zu begünstigt. In einem ersten Schritt werden deshalb die mit den individuellen Beiträgen assoziierten kognitiven Prozesse der einzelnen Gruppenmitglieder, die inhaltliche Vielfalt der individuellen Beiträge und die Struktur der Gruppendiskussionen untersucht. In einem zweiten Schritt werden die Ausprägungen dieser Größen und die individuellen Lernoutcomes der Schüler und Schülerinnen gegenübergestellt und die Wirkungsbeziehung untersucht.



Das verbindende Element der Beiträge ist die Suche nach Gelingensbedingungen kooperativen Lernens. Dabei werden jeweils empirische Feldstudie in realistischen Settings durchgeführt und sowohl subjektive (Fragebögen) als auch objektive (Leistungstest, Videographie) Maße für Lernerfolg herangezogen. Die Beiträge bedienen sich aber in interdisziplinärer Weise unterschiedlicher methodischer Herangehensweisen, die einen breiteren Blick auf den Forschungsgegenstand erlauben. So werden Zielgruppen von der Grundschule über die Sekundarstufe 2 bis hin zum Studium betrachtet, die Gruppengrößen variieren (von Dyaden bis hin zu sechs Personen), es finden sich deskriptive wie auch intervenierende Ansätze. Die anschließende Diskussion beschäftigt sich mit den Gemeinsamkeiten und Unterschieden der präsentierten Arbeiten und gibt einen Ausblick auf zukünftige Forschungsdesiderata.

## Kooperative Lehr-Lernprozesse im (Hoch-)Schulkontext

17.06.2021 | 11:15 - 11:50

# Gruppenformation und Gruppenkomposition als wichtige Prädiktoren von Lernerfolg und Zufriedenheit beim kooperativen Lernen in der Hochschullehre

*Henrik Bellhäuser, Johannes Konert, René Röpke & Adrienne Müller*

Kooperatives Lernen ist eine effektive Lernstrategie und wird in der online-gestützten Hochschullehre vielfach eingesetzt. Vorteile zeigen sich sowohl in Leistungsmaßen (Johnson, Johnson, & Smith, 2014) als auch im emotional-motivationalen Bereich (Bernard et al., 2009). Dies gilt insbesondere für computer- bzw. online-gestützte Lernszenarien (computer-supported collaborative learning, CSCL). Allerdings zeigen empirische Studien immer wieder, dass produktive Interaktion zwischen Lernenden oft nicht spontan auftritt (z.B. Rummel & Spada, 2005), sodass Lehrende diverse didaktische Maßnahmen ergreifen sollten, um den Erfolg von Gruppenlernen sicherzustellen.

Wenig Beachtung findet dabei üblicherweise die Gruppenkomposition, also die Zusammensetzung der Lerngruppen, obwohl diese maßgeblich zum Erfolg von Lerngruppen beiträgt (Bell, 2007; Halfhill, Sundstrom, Lahner, Calderone, & Nielsen, 2005). Diverse Eigenschaften der Gruppenmitglieder werden in der Literatur als relevante Kriterien für die Gruppenkomposition diskutiert, darunter demografische Aspekte (z.B. Alter, Geschlecht oder Herkunft), Persönlichkeitseigenschaften (z.B. Extraversion oder Gewissenhaftigkeit), Einstellungen (z.B. Teamorientierung oder Motivation) und kognitive Voraussetzungen (z.B. Intelligenz oder Vorwissen). Je nach Kriterium wird entweder eine homogene oder heterogene Verteilung innerhalb von Lerngruppen als vorteilhaft angenommen.

Gruppenformation bezeichnet den Prozess der Zusammenstellung einer Lerngruppe, d.h. die Auswahl der Gruppenmitglieder. In der Hochschullehre kommen dabei typischerweise insbesondere zwei Verfahren zum Einsatz: Selbstselektion durch die Studierenden oder Zufallsselektion durch die Dozierenden. Beide Möglichkeiten haben wesentliche Nachteile und optimieren in keiner Weise die Zusammenstellung für das angestrebte Lernziel. Kriterien-basierte Gruppenformation, bei der versucht wird die Gruppenmitglieder so auszuwählen, dass diese möglichst optimal zueinander passen, findet hingegen in der Praxis kaum statt und auch empirische Studien dazu sind selten.

Der vorliegende Beitrag gibt einen Überblick über die Forschungsliteratur zu Effekten von Gruppenkomposition und Gruppenformation. Dabei zeigt sich, dass demografische Merkmale eher von untergeordneter Bedeutung sind (Bell, 2007). Bezüglich Persönlichkeitseigenschaften als Gruppenformationskriterien findet sich in der Literatur die Annahme, dass Extraversion innerhalb einer Gruppe heterogen verteilt sein sollte (Kramer, Bhave, & Johnson, 2014), da damit Führungsverhalten einhergeht, welches nicht bei allen Gruppenmitgliedern gleichermaßen hoch ausgeprägt sein sollte. Für Gewissenhaftigkeit hingegen wird postuliert, dass diese innerhalb einer Gruppe homogen verteilt sein sollte (Prewett, Walvoord, Stilson, Rossi, & Brannick, 2009), damit Einigkeit über die Zielsetzung erreicht werden kann und Konflikte vermieden werden. Kritisch anzumerken ist allerdings, dass diese Annahmen nur auf korrelativen Studien basieren. Experimentelle Studien, die Rückschlüsse auf kausale Zusammenhänge erlauben, fehlen bislang weitgehend.

Die Literaturrecherche zeigt, dass neuere Forschung zu Gruppenformation insbesondere im Forschungsgebiet Informatik betrieben wird (z.B. Bekele, 2006; Konert, 2014). Dies scheint insbesondere durch die zunehmende Verbreitung online-gestützter Lernangebote mit großen Nutzerzahlen (z.B. MOOCs) begründet zu sein, die es notwendig macht, algorithmische Unterstützung bei der Gruppenformation einzusetzen. Bei der kritischen Betrachtung dieser Forschungsliteratur aus psychologischer Sicht fällt jedoch

auf, dass die dabei verwendeten Messinstrumente oftmals nicht gängigen psychometrischen Anforderungen genügen (z.B. MMPI oder Lernstile nach Kolb) und die eingesetzten Forschungsdesigns in vielen Fällen keine kausalen Rückschlüsse zulassen.

Als Forschungsdesiderat lässt sich aus dem vorliegenden Literaturreview ableiten, dass interdisziplinäre Ansätze erforderlich sind, um der Herausforderung einer möglichst optimalen Gruppenformation zu begegnen. Dabei ist es zunächst erforderlich, theoretisch und empirisch begründete relevante Kriterien für die Gruppenformation zu identifizieren. Im zweiten Schritt müssen geeignete Messinstrumente für diese Kriterien ausgewählt werden, die eine reliable und valide Diagnostik erlauben. Zuletzt wird ein Algorithmus benötigt, der die vorhandenen Personen auf Lerngruppen verteilt, sodass einerseits innerhalb jeder einzelnen Gruppe die gewünschte Verteilung der Eigenschaften möglichst optimal umgesetzt wird, andererseits aber auch über die verschiedenen Gruppen hinweg möglichst ähnliche Voraussetzungen geschaffen werden.

Im Ausblick des Vortrags wird ein Überblick über mehrere empirische Feldexperimente der Autoren präsentiert (Bellhäuser, Konert, Müller, & Röpke, 2018; Bellhäuser, Konert, Röpke, & Rensing, 2017; Konert, Bellhäuser, Röpke, Gallwas, & Zucik, 2016), die mit der Open-Source-Software MoodlePeers ([moodlepeers.de](http://moodlepeers.de)) durchgeführt wurden. Diagnostik erlauben. Zuletzt wird ein Algorithmus benötigt, der die vorhandenen Personen auf Lerngruppen verteilt, sodass einerseits innerhalb jeder einzelnen Gruppe die gewünschte Verteilung der Eigenschaften möglichst optimal umgesetzt wird, andererseits aber auch über die verschiedenen Gruppen hinweg möglichst ähnliche Voraussetzungen geschaffen werden.

## Kooperative Lehr-Lernprozesse im (Hoch-)Schulkontext

17.06.2021 | 11:50 - 12:25

# Eine experimentelle Studie über die Effekte von Gruppenformation auf Zufriedenheit und Leistungserfolg

*Adrienne Müller, Henrik Bellhäuser, Johannes Konert & René Röpke*

Lernen in Gruppen zeigt deutliche Vorteile Wissen zu etablieren und erweist sich als wirkungsvolle didaktische Strategie, um Leistung zu steigern, da sie Lern- als auch Sozialisationsprozesse anstößt (Fernández-Breis, Castellanos-Nieves & Valencia-García, 2009).

Aufgrund der hohen Relevanz von Gruppenarbeit für die universitäre Lehre ergibt sich als Forschungsdesiderat, die Gruppenkomposition als wichtige Einflussgröße zu untersuchen, um die zugrundeliegenden Wirkmechanismen besser zu verstehen. Die Open-Source-Software MoodlePeers bietet dafür durch ihren offenen Quellcode ein geeignetes Instrument, das bereits in Lehrveranstaltungen und empirischen Feldexperimenten Einsatz gefunden hat (Konert et al., 2016).

Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit mehreren Gruppenformationskriterien, die sich positiv auf Lernerfolg und Zufriedenheit in Lerngruppen auswirken sollen. Bisherige Forschung zu Effekten von homogener oder heterogener Gruppenkomposition fand größere Effekte für die Persönlichkeitseigenschaft Extraversion als für demografische Eigenschaften wie Geschlecht oder Bildungsniveau (Martin & Paredes, 2004). Dabei wurden Vorteile für heterogene Verteilungen gefunden (Bell, 2007). Vorwissen scheint zusätzlich ein entscheidender Prädiktor für Gruppenerfolg zu sein (Nieto-Isidro, et al., 2012).

Im Vortrag werden Ergebnisse zu zwei empirischen Feldstudien dargestellt, bei denen die Verteilung von Extraversion und Vorwissen experimentell manipuliert wurde. Die Hypothesen der Studien ergaben sich wie folgt:

H1: Gruppen, in denen durch den Algorithmus Extraversion heterogen verteilt wird, sind zufriedener mit der Gruppenzusammenstellung und erbringen bessere Ergebnisse, als Gruppen mit homogener Verteilung von Extraversion.

H2: Gruppen, in denen durch den Algorithmus Vorwissen heterogen verteilt wird, sind zufriedener mit der Gruppenzusammenstellung und erbringen bessere Ergebnisse, als Gruppen mit homogener Verteilung von Vorwissen.

Die erste Studie fand im Wintersemester 2018 in sechs parallelen Seminargruppen (N = 179) im Rahmen des bildungswissenschaftlichen Studiums statt und untersuchte den Einfluss der Verteilung von Extraversion (nur H1) auf die Gruppenleistung in verschiedenen Aufgaben über ein Semester hinweg.

Das zweite Projekt fand im Sommer 2019 im Kontext eines Online-Mathematikvorkurses mit angehenden Studierenden (N<sub>Entscheidung</sub>Gruppe = 280; N<sub>Gruppe</sub> = 93) statt, die durch den Kurs innerhalb von vier Wochen ihr mathematisches Schulwissen wiederholen konnten. Dabei wurden Extraversion und Vorwissen (H1 und H2) mit Hinblick auf ihren Effekt auf Zufriedenheit und Gruppenleistung untersucht.

MoodlePeers erlaubt eine Gruppenformation auf Basis vordefinierter Kriterien. Nachdem die gewählten Kriterien in einem Fragebogen für jede Person diagnostiziert wurden, bildet der Algorithmus Gruppen, die entweder homogen oder heterogen in Bezug auf die gewählten Kriterien waren. In beiden Studien wurden jeweils Lerngruppen aus n=3 Personen gebildet, die gemeinsam wöchentliche Hausaufgaben bearbeiteten und zum Abschluss individuell einen Leistungstest durchführten. Zudem berichteten die Versuchspersonen in Evaluationen über ihre Zufriedenheit und ihr Zeitinvestment.

Zur statistischen Auswertung wurden hierarchisch lineare Modelle berechnet, um die genestete Struktur der Daten abzubilden. Erste vorläufige Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Hypothesen teilweise nicht bestätigt werden konnten. So scheint kein positiver Effekt einer heterogenen Verteilung von Extraversion auf

Gruppenleistung und Zufriedenheit vorzuliegen. Dies steht im Widerspruch zu bisherigen Befunden in der Literatur, welche allerdings zu großen Teilen aus korrelativen, nicht-experimentellen Studien stammen. Diskutieren lässt sich auf der Basis der vorliegenden Ergebnisse, ob es innerhalb einer Gruppe Eigenschaften einer einzelnen Person ermöglichen, diese Gruppe zufriedener bzw. erfolgreicher werden zu lassen im Vergleich zu Gruppen, die diese Art von Mitglied nicht haben. Auf welche Art von Persönlichkeitsstrukturierung es hierbei ankommt bzw. welche anderen Eigenschaften hier von Relevanz sind, muss noch erforscht werden.

Limitationen auf Grund von Lernumgebung, Aufgabe, Dropout, sowie bessere Bedingungen zur Entfaltung der Persönlichkeitseigenschaften innerhalb der Gruppe werden diskutiert. Die Auswahl und Gewichtung relevanter Kriterien stellt weiterhin eine interdisziplinäre Herausforderung dar.

## Kooperative Lehr-Lernprozesse im (Hoch-)Schulkontext

17.06.2021 | 12:25 - 13:00

### Fachinhaltliche Interaktionen in Gruppenarbeiten und ihr Einfluss auf den Lernerfolg – Eine Videostudie im problemorientierten Wirtschaftsunterricht

*Christin Siegfried*

Ökonomische Kompetenz ist als anerkannter Teil der Allgemeinbildung in den letzten Jahren im Schulcurriculum verstärkt verankert worden, um den Lernenden als mündigen Bürger, der sich privaten und beruflichen Wirtschaftsfragen des alltäglichen Lebens stellen kann, zu qualifizieren (Schumann & Eberle, 2014). Lernenden sollen im Unterricht dementsprechend u.a. dazu befähigt werden „Ansätze zur Lösung nationaler, europäischer und globaler Herausforderungen ... (zu) verstehen und sich mit unterschiedlichen Lösungsperspektiven auseinander(zu)setzen“ (Hessisches Kultusministerium, 2016, S. 10).

Ein geeigneter Ansatz die beschriebene Mehrperspektivität (individuelle, interindividuelle, transindividuelle Perspektive) und verschiedenen Kompetenzanforderungen (Analysieren, Beurteilen, Handeln) (Acar et al., 2010, Dubs, 2001, Retzmann et al., 2012) im Unterricht zu adressieren, stellt der problemorientierte Unterricht (Reusser, 2005) mithilfe seiner kooperativen Lernformen dar. Durch den Austausch mit anderen, erfahren die Schüler andere Sichtweisen zu einem Inhalt, was für die Realisierung multipler Kontexte von Bedeutung ist (Mandl, Reinmann-Rothmeier & Gräsel, 1998). Die Art der Kommunikation in Gruppenarbeiten scheint dabei aber für den Lernerfolg eine entscheidende Rolle zu spielen. So verweisen Studien darauf, dass der Grad des kognitiven Engagements des Individuums im Gruppengespräch, der Bezug der individuellen Beiträge aufeinander und die inhaltliche Vielfalt der Beiträge einen Einfluss auf das Lernen zu haben scheinen (e.g. Chi & Menekse, 2015, Maloney, 2007, Kopp & Mandl, 2006, Barron, 2003). Demnach profitieren die SchülerInnen von den zusätzlichen Informationen sowie den neuen Perspektiven ihrer LernpartnerInnen und können so Wissen ko-konstruieren, was nur schwer von einem einzelnen Lernenden erreicht werden kann (Chi et al., 2009; Hinsz et al., 1997). Der Vorteil von Gruppengesprächen gegenüber Einzelarbeiten würde allerdings bei einem additiven Gesprächsaufbau verschwinden (Chi et al., 2009). Darüber hinaus zeigt Barron (2003) in ihrer Studie, dass das Vorwissen der Gruppenmitglieder kein Prädiktor für das Lernergebnis zu sein scheint.

Im Vortrag werden Ergebnisse einer empirischen Feldstudie, die die Analyse lernförderlicher Interaktionen in Gruppenarbeiten im Rahmen einer problembasierten Lernumgebung im Fach Politik und Wirtschaft zum Ziel hat, vorgestellt. Hierbei werden vor allem die mit den individuellen Diskussionsbeiträgen korrespondierenden kognitiven Prozesse (nicht elaboriert, aktiv, konstruktiv), die Struktur des Diskussionsformates (cummulativ, interactiv, ko-konstruktiv) sowie der Grad der inhaltlichen Vielfalt in der Gruppendiskussion in den Blick genommen. Hierfür werde folgende Forschungsfragen adressiert:

1. Welche Klassifikation der individuellen Beiträge, der inhaltliche Vielfalt und der Struktur der Gruppendiskussion zeigt sich in den Gruppengesprächen?
2. Welche Zusammenhänge ergeben sich aus der Klassifikation der individuellen Beiträge, der inhaltliche Vielfalt und der Struktur der Gruppendiskussion mit der individuellen Lernleistung?

Für die Beantwortung der Fragestellung wurde eine problemorientierte Unterrichtseinheit zum Thema Energieknappheit entwickelt und der gesamte Lehr- und Lernprozess jeder Gruppe (90 Minuten) mit Videos aufgezeichnet und mit Fragebögen (demografische Daten, aktuelle Motivation, Fachinteresse) und Wissenstests vor, direkt nach dem Unterricht und 6 Wochen nach dem Unterricht begleitet. Während das Video explizit über den Kommunikationsprozess in der Gruppenarbeit informiert, ermöglichen die Fragebogen- und Testdaten die Analyse von Wissenszuwächsen unter der Kontrolle von Einflussgrößen wie Interesse oder Motivation.

Insgesamt wurden der Unterricht von März 2017 bis Juni 2017 mit 5 Klassen der hessischen Oberstufe mit 90 Lernenden (in 16 Gruppen) durchgeführt. Alle Videos wurden transkribiert und nach der Durchführung einer Kodierschulung kodiert (Interrater-Realibilität: .72-.83)

Die vorläufigen Ergebnisse verweisen auf einen signifikanten Lernzuwachs über die Unterrichtseinheit, der auch 6 Wochen danach noch anhält ( $F(2,62)=5.362$ ,  $p=.007$ ,  $\eta^2=0.15$ ). Die genestete Struktur der Daten verlangt allerdings die Berücksichtigung zweier Ebenen in Form der Personen - und Gruppenebene. Es zeigt sich, dass vor allem Lernenden mit einem geringen Vorwissen von dem Unterrichts profitieren. Auf das Testergebnis nach dem Unterricht scheint weniger das Fachinteresse, das Geschlecht oder die aktuelle Motivation der Lernenden relevant, sondern die Mathematiknote und der Anteil konstruktiver Beiträge. Als Gruppenebene gewinnt die Struktur der Diskussionsbeiträge an Bedeutung.

## Digitale Lehr-Lern-Prozesse an der Hochschule: Bedarfe und Effekte

17.06.2021 | 11:16 - 13:01

## Digitale Lehr-Lern-Prozesse an der Hochschule: Bedarfe und Effekte

*Saskia Liebner, Franziska Rogge & Rudolf Kammert*

Die Corona-Pandemie schränkt nicht nur das öffentliche Leben massiv ein, sondern stellt auch das Hochschulwesen vor Herausforderungen. Campi sind geschlossen und Lehraktivitäten in den digitalen Raum verlagert (Breitenbach, 2021). Es wurde einmal mehr deutlich, dass dafür digitale medienbezogene Kompetenzen bei allen Beteiligten erforderlich sind (Kehrer & Thillosen, 2021), welche bei Lehrenden und Studierenden jedoch individuell verschieden ausgeprägt sind (Senkbeil et al., 2019). Die Ad hoc Digitalisierung von Lehrkonzepten im Frühjahr 2020 war eine Gratwanderung zwischen zügigem und flexiblem Handeln bei gleichzeitiger Gewährleistung qualitativ hochwertiger Lehre (Becker et al., 2020), was derzeit in vielen Studien erforscht wird (u.a. Breitenbach, 2021; Krammer et al., 2020). Erste Ergebnisse deuten an, dass der Lehrbetrieb weitgehend aufrechterhalten und Prüfungen in relevantem Ausmaß absolviert werden konnten (Karapanos et al., 2021). Unter Bezugnahme auf das Konzept des „second digital divide“ (Hargittai, 2002) ist es bedeutsam das individuelle Kompetenzerleben hinsichtlich der Nutzung digitaler Medien in den Blick zu nehmen. Für die veränderte Gestaltung hochschulischer Lehre es ist darüber hinaus ebenfalls bedeutsam die Kompetenzentwicklung sowie entsprechende Bedarfe von Studierenden näher zu betrachten (Rubach & Lazarides, 2019). Die Beiträge dieses Symposiums leisten dazu einen substantiellen Beitrag, da über die Nutzung und das subjektive Erleben digitaler Lehrangebote hinaus auch die Entwicklung relevanter Teilaspekte professioneller Kompetenzen allgemein sowie mit Fokus auf Lehramtsstudierende betrachtet werden.

Im ersten Beitrag von Pumprow & Brahm wird die Entwicklung der medienbezogenen Selbstwirksamkeitserwartung sowie Einstellungen gegenüber digitalen Medien von Studierenden thematisiert. Dabei wird zum einen anhand der Daten einer mehrfachen Studierendenbefragung der längsschnittliche Verlauf während des Sommersemesters 2020 dargestellt und zum anderen ein Vergleich zu einem ähnlichen Studierendenprobe derselben Universität aus dem Jahr 2018 gezogen.

Der zweite Beitrag von Rogge et al. befasst sich ebenfalls mit den technikbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen von Studierenden und nimmt deren Entwicklung sowie die emotionale Erschöpfung der Studierenden im Semesterverlauf in den Blick. Dazu wurden im Sommersemester 2020 und Wintersemester 2020/2021 Studierende des Lehramts Sekundarstufe zu Beginn und Ende der Vorlesungszeit u.a. zu ihrer Technikbereitschaft und emotionalen Erschöpfung im Studium befragt. Erste Ergebnisse zeigen einen signifikanten Anstieg der Technikakzeptanz und der Technikkontrollüberzeugungen sowie der emotionalen Erschöpfung im Laufe des Semesters.

Im dritten Beitrag von Hellmann & Henning-Kahmann werden schließlich erneut Lehramtsstudierende fokussiert und der Blick auf ihre medienbezogenen Lehrkompetenzen gelegt. Auf Basis eines heuristischen Rahmenmodells wird die Entwicklung und Überprüfung eines Fragebogens zur Erfassung der Bedarfe von Lehramtsstudierenden bzgl. medienbezogener Kompetenzen im Rahmen des Studiums erörtert. Ergebnisse zweier Teilstudien (2019; 2021) zeigen, dass medienbezogene Lehrkompetenzen von angehenden Lehrkräften als relevant eingestuft und hoher Bedarf an deren (Weiter-)Entwicklung geäußert wurde, unabhängig von der Corona-Pandemie.

Insgesamt deuten die Ergebnisse drei Studien an, dass medienbezogene Kompetenzen eine wesentliche Grundlage für die Gestaltung digitaler Lehr-Lern-Settings darstellen. Dabei ist es zentral individuelle Faktoren, wie die Einstellung zu und Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien sowie emotionale und persönliche Dispositionen, zu berücksichtigen.



Die abschließende Diskussion verbindet die einzelnen Studien und diskutiert übergreifend und kritisch deren Ergebnisse. Dabei werden insbesondere Implikationen für die zukünftige Ausgestaltung der Hochschullehre allgemein sowie im Besonderen der Lehrer:innenbildung herausgestellt.

## Digitale Lehr-Lern-Prozesse an der Hochschule: Bedarfe und Effekte

17.06.2021 | 11:16 - 11:51

# Medienbezogene Einstellungen, Selbstwirksamkeitserwartungen und Verhaltensweisen im Verlauf des Corona-Semesters 2020 und im Vergleich zu 2018

*Marina Pumptow & Taiga Brahm*

In vielen Teilen der Welt, auch in Deutschland stellten aufgrund der Corona-Pandemie Hochschulen im Sommer 2020 ihre Lehre, auf digitale Formate um. Auch an der hier betrachteten Universität Tübingen hat die digitale Lehre im Sommer 2020 die meisten Präsenzveranstaltungen ersetzt. Jedoch war bereits vor der COVID-19-Pandemie die Mediennutzung an Hochschulen weit verbreitet. So stieg zwischen 2012 und 2015 die Zahl der Studierenden, die ein Smartphone, Tablet oder Notebook besaßen, deutlich an. Im Jahr 2015 waren digitale Geräte an Hochschulen bereits omnipräsent (Zawacki-Richter et al., 2017). In diesem Zusammenhang veränderten sich auch die Nutzungsgewohnheiten und Einstellungen der Studierenden (z.B. Al-Husain & Hammo, 2015; Zawacki-Richter, 2015). Das Ausmaß der Mediennutzung hängt u.a. mit der wahrgenommenen Nützlichkeit digitaler Medien und der medienbezogenen Selbstwirksamkeit der Studierenden zusammen (Pumptow & Brahm, (in Begutachtung)). Das Potenzial digitaler Medien für die Individualisierung von Lernprozessen, das selbstgesteuerte Lernen, Kooperation und Austausch (Kerres, 2013) ist schon länger Gegenstand der Forschung. Ross et al. (2010, S. 19) halten fest: "Educational technology is not a homogeneous 'intervention' but a broad variety of modalities, tools, and strategies for learning. Its effectiveness, therefore, depends on how well it helps teachers and students achieve the desired instructional goals". So können digitale Medien die Zusammenarbeit und den Austausch zwischen Studierenden unterstützen, zum Beispiel durch Messenger-Dienste (z.B. WhatsApp) oder Videokonferenzsysteme (z.B. Skype, Zoom). Auf diese Weise können Lerngruppen von den Studierenden selbstständig gebildet oder von den Dozierenden gezielt eingesetzt werden, beispielsweise für computergestützte Gruppenübungen (Grosch, 2012). Offen ist bislang die Frage, inwieweit die durch eine Pandemie erzwungene allgegenwärtige digitale Lehre a) zu einer insgesamt veränderten Mediennutzung (z. B. in Bezug auf die Häufigkeit der Nutzung verschiedener Anwendungen) und b) zu Veränderungen in der wahrgenommenen Nützlichkeit und den Einstellungen (z. B. Akzeptanz, Neugier, Vorbehalte) der Studierenden gegenüber digitalen Medien sowie ihrer medienbezogenen Selbstwirksamkeit führt. Dabei sind zum einen der Vergleich zwischen den Jahren 2018 und 2020 und zum anderen die Entwicklung während des Sommersemesters 2020 von Interesse. Diese Studie basiert daher auf einem neu erhobenen (Längsschnitt-)Datensatz mit drei Zeitpunkten (vor, während, nach dem Sommersemester 2020), der mit einem Querschnittsdatsatz aus dem Jahr 2018, erhoben mit einem sehr ähnlichen Erhebungsinstrument, verglichen werden kann (Pumptow & Brahm, 2020b). Zur Erhebung der Mediennutzung und weiterer individueller Einflussfaktoren auf die Mediennutzung, wurde ein standardisierter Fragebogen eingesetzt (in Anlehnung an Pumptow & Brahm, 2020b). Neben demografischen Aspekten (Alter, Geschlecht, Studienrichtung, Semester) wurden die Studierenden nach ihrer Mediennutzung, ihrer Einstellung zu digitalen Medien, ihrer Selbstwirksamkeit und ihren Studienleistungen befragt. Die erste Befragung wurde im Jahr 2018 an vier Hochschulen durchgeführt, darunter auch die Universität Tübingen (N=1171 Studierende) (vgl. Pumptow & Brahm, 2020b). Ein vergleichbarer Fragebogen wurde zu drei Zeitpunkten im Jahr 2020 eingesetzt. Im April beantworteten 366 Studierende die Online-Befragung, 207 Studierende beantworteten die Folgebefragung (im Juli) und 135 Studierende antworteten auf die letzte Befragungseinladung (im September) und haben damit an allen drei Befragungen teilgenommen (durch das Studiendesign bedingt). Diese Daten ermöglichen es, sowohl Veränderungen in der Mediennutzung zwischen

den Jahren 2018 und 2020 als auch im Verlauf des digitalisierten Semesters zu analysieren. Erste Ergebnisse zeigen, dass in Bezug auf die medienbezogene Selbstwirksamkeit im Zuge des Sommersemesters 2020 ein leichter Anstieg zu beobachten ist, was eventuell auf die deutlich gestiegene Nutzung digitaler Medien in der Hochschule während der COVID-19-Pandemie zurückzuführen sein könnte. Das Ausgangsniveau war jedoch vergleichbar mit dem aus dem Jahr 2018. Weitere Analysen zu dieser und anderen Veränderungen medienbezogener Einstellungen und Verhaltensweisen im Verlauf des digitalisierten Semesters werden auf der Tagung vorgestellt.

## Digitale Lehr-Lern-Prozesse an der Hochschule: Bedarfe und Effekte

17.06.2021 | 11:51 - 12:26

### Wie erleben Lehramtsstudierende die Corona-Semester? Die Entwicklung von Technikbereitschaft und emotionaler Erschöpfung

*Franziska Rogge, Simon Wagner, Verena Nowak & Saskia Liebner*

Hochschulen stehen seit Beginn der Corona-Pandemie vor der Herausforderung Lehraktivitäten in den digitalen Raum zu verlagern (Becker et al., 2020). Dozierende wie Studierende werden dabei gleichermaßen einerseits mit Ressourcen und Potenzialen des E-Learning sowie andererseits dem Digitalisierungsrückstand und der (Nicht-)Vertrautheit mit verwendeten Online-Lernplattformen bzw. Tools konfrontiert (Breitenbach, 2021). Bereits vor der Pandemie wurde die teilweise nicht hinreichende Grundbildung von Studierenden aufgezeigt (Senkbeil et al., 2019). Dem kommt besondere Bedeutung zu, da wahrgenommene Studienanforderungen besser von Studierenden bewältigt werden können, die sich selbst eine höhere Technikkompetenz zuschreiben (Karapanos et al., 2021). Dies sind v.a. Studierende, die stärker am Umgang mit Medien interessiert sind (Rubach & Lazarides, 2019). Weiterhin gibt es Zusammenhänge zwischen der Komplexität der medienbezogenen Anforderungen und der Selbstwirksamkeit von Studierenden (Pumptow & Brahm, 2020; Rubach & Lazarides, 2019). Während hinsichtlich der Vorteile im Zusammenhang mit digitaler Lehre häufig die Flexibilität, Zeit- und Kostenersparnis sowie das selbständige Erarbeiten von Inhalten positiv hervorgehoben werden (Breitenbach, 2021; Karapanos et al., 2021), berichten Studierende gleichzeitig von allgemeinen technischen Hürden (Stichwort Ausstattung), einem erhöhten Workload und teilweise auch von Einschränkungen in der Qualität der Lehre (Adam-Gutsch et al., 2021; Karapanos et al., 2021). Der deutlich reduzierte Kontakt zu und Austausch mit Kommiliton:innen sowie die Anpassung der eigenen Lerngewohnheiten im Zusammenspiel mit der Selbstmotivation, Selbstdisziplin und Eigeninitiative führen bei vielen Studierenden zu Stress und Be- bzw. Überlastung, die sich z.B. in Angst, Frustration, Wut oder Hoffnungslosigkeit ausdrückt (Breitenbach, 2021; Karapanos et al., 2021).

Der bisherige Forschungsstand zeigt v.a. den Status quo zur Umsetzung der pandemiebedingten Online-Lehre, wobei das Belastungserleben der Studierenden oft nur umrissen wird und die Rolle individueller wie sozialer Faktoren eher außen vorbleibt. Erste Untersuchungen haben korrelative Zusammenhänge der verschiedenen Aspekte wie Selbstwirksamkeit, Belastungserleben und wahrgenommene Kompetenz im Umgang mit digitalen Medien untersucht. Längsschnittliche Befunde zu deren Entwicklung und Abhängigkeit liegen jedoch bisher kaum vor. Zudem gibt es bislang wenige Arbeiten, die explizit das Lehramtsstudium in den Blick nehmen (Krammer et al., 2020). Die vorliegende Studie greift dieses Desiderat auf und geht der Frage nach, wie sich die Technikbereitschaft und emotionale Erschöpfung unter der Bedingung digitaler Lehre im Semesterverlauf wechselseitig bedingt entwickelt haben und inwiefern sich diese Veränderungen in Abhängigkeit individueller Merkmale der Studierenden unterscheiden.

Dazu wurden im Rahmen von zwei quasi-experimentellen Studien im SoSe 2020 (n1=347) sowie WiSe 2020/2021 (n2=317) Studierende des Lehramts Sekundarstufe an der Universität Potsdam jeweils zu Beginn und Ende der Vorlesungszeit befragt. Als abhängige Variablen wurden die Technikbereitschaft mit den Subskalen Technikakzeptanz, Technikkompetenzüberzeugungen und Technikkontrollüberzeugungen (Neyer et al., 2016) sowie die emotionale Erschöpfung im Studium (Enzmann & Kleiber, 1989) erhoben. Außerdem wurden Persönlichkeitsdimensionen mittels des BIG5-Inventoroy (Schupp & Gerlitz, 2008) sowie soziodemografische Angaben (z.B. Alter, Fachsemester, Geschlecht) erfasst.

Bisherige Analysen zeigen, dass sich die Studierenden in ihrer emotionalen Erschöpfung signifikant zu Beginn des jeweiligen Semesters unterscheiden. Zu Beginn des Wintersemesters (M=2.60, SD=0.84) sind diese stärker emotional erschöpft als es zu Beginn des Sommersemesters (M=2.40, SD=0.79) der Fall war.

Die berechneten Latent Change Score Modelle zeigen für Teilstudie 1, Studierende des SoSe2020, einen signifikanten Anstieg der Technikakzeptanz ( $\Delta 0.09$ ) und der Technikkontrollüberzeugungen ( $\Delta 0.16$ ) sowie der emotionalen Erschöpfung ( $\Delta 0.19$ ) im Laufe des Semesters. Neurotizismus ( $\beta = 0.11$ ) zeigt einen negativen Einfluss auf die latente Veränderung der Technikkontrollüberzeugungen. Die latente Veränderung der emotionalen Erschöpfung wird durch das Fachsemester ( $\beta = 0.14$ ) und Neurotizismus ( $\beta = 0.15$ ) bedeutsam positiv vorhergesagt, während Gewissenhaftigkeit ( $\beta = 0.12$ ) einen negativen Einfluss zeigt. Die Ergebnisse der Analysen für Teilstudie 2, Studierende des WiSe2020/2021, werden derzeit fertiggestellt und im Beitrag vollständig vorgestellt.

Die Befunde liefern bedeutsame Hinweise auf Effekte der digitalen Lehre und können daher unter hochschuldidaktischen Aspekten für die weitere Gestaltung digitaler Lehre allgemein sowie spezifisch hinsichtlich der Professionalisierung angehender Lehrkräfte diskutiert werden.

## Digitale Lehr-Lern-Prozesse an der Hochschule: Bedarfe und Effekte

17.06.2021 | 12:26 - 13:01

### Fragebogenkonstruktion zur Erfassung studentischer Bedarfe an medienbezogenen Lehrkompetenzen im Lehramt

*Katharina Hellmann & Jan Henning-Kahmann*

Die Relevanz medienbezogener (Lehr-)Kompetenzen für (angehende) Lehrkräfte zeigte sich im Jahr 2020 besonders deutlich. Doch bereits vor der Corona-Pandemie galt: Um Schüler\*innen adäquat bei der Ausbildung digitaler Medienkompetenzen zu unterstützen, benötigen Lehrkräfte vermehrt medienbezogene Lehrkompetenzen (KMK, 2016). Diese fokussieren einen Bereich medialer Bildung, der über das Wissen um digitale Medien, d. h. um kritisch-reflexive oder handlungsbezogene Aspekte von Mediennutzung, hinausgeht. Vielmehr werden pädagogisch-didaktische Kompetenzen von Lehrkräften im Bereich der digitalen Medien und somit der Einsatz solcher Medien für unterrichtliches Lehren und Lernen in den Vordergrund gerückt. Folglich wird das eigene medienbezogene Wissen und Können um Aspekte der didaktischen Nutzbarkeit für die Planung, Durchführung und Bewertung von Unterricht erweitert und der Kompetenzerwerb von Schülerinnen und Schülern hinsichtlich digitaler Medien somit explizit als Ziel des unterrichtlichen Handelns formuliert. Trotz positiver Einstellungen von Lehrkräften bezüglich digitaler Medien wiesen empirische Studien jedoch darauf hin, dass sie eine im europäischen Vergleich nur unterdurchschnittliche Nutzungshäufigkeit digitaler Medien in Schule und Unterricht zeigten, Schüler\*innen bezüglich digitaler Kompetenzen nur vereinzelt auf höherem Niveau förderten (Lorenz & Bos, 2016) und sich insgesamt eine bessere Vorbereitung auf das Lehren und Lernen über und mit digitalen Medien in allen Phasen der Lehrerbildung wünschten (Eickelmann et al., 2016). Die Hochschule nimmt als erste formale Bildungsinstanz im Professionalisierungsprozess künftiger Lehrkräfte daher eine zentrale Rolle bei der Darbietung passgenauer Lehrangebote zur Ausbildung digitaler Medien- und Handlungskompetenzen ein (KMK, 2016). Doch wie schätzen Lehramtsstudierende ihren persönlichen Bedarf diesbezüglich ein und welche Kompetenzen erachten sie als (nicht) relevant?

Der Beitrag beschreibt die Entwicklung und Überprüfung eines Instruments zur Erfassung der Bedarfe von Lehramtsstudierenden, medienbezogene Lehrkompetenzen im Rahmen des Studiums zu erwerben bzw. zu vertiefen. Ausgehend von einem heuristischen Rahmenmodell medienbezogener Kernkompetenzen von Lehrkräften (FLDCB, 2017) wurden Fragebogenitems entwickelt, um die Bedarfe an medienbezogenen Lehrkompetenzen in allen Phasen unterrichtlichen Handelns zu erfragen. In zwei Studien im Sommersemester 2019 bzw. Januar/Februar 2021 mit N = 254 bzw. N = 232 Lehramtsstudierenden einer Pädagogischen Hochschule wurde die Struktur (Dimensionalität) des Modells mittels des „detection of misspecification“-Ansatzes (Saris et al., 2009) im Rahmen konfirmatorischer Faktorenanalysen psychometrisch überprüft und eine revidierte Version des Instruments erstellt.

Die Analysen zeigen, dass sich die studentischen Bedarfe an medienbezogenen Lehrkompetenzen grundsätzlich entlang der vier unterrichtlichen Handlungskomponenten des Modells in „Planung und Entwicklung“, „Realisierung“, „Evaluation“ sowie „Sharing“ unterscheiden lassen. Zudem wurden alle medienbezogenen Lehrkompetenzen als relevant eingestuft und insgesamt ein hoher Bedarf geäußert, diese Kompetenzen zu erwerben bzw. zu vertiefen. Dieser Befund zeigte sich bereits in Studie 1 (2019) und ist somit unbeeinflusst von möglichen Auswirkungen der Corona-Pandemie.

Die Befunde sind zum einen hinsichtlich der Validität und Reliabilität des entwickelten Instrumentes und somit bezüglich der Verwendbarkeit für Forschungs- und Lehrentwicklungszwecke zu diskutieren. Zum anderen sind sie aus der Perspektive einer Ausrichtung der Lehrkräftebildung auf die Anforderungen der Digitalisierung zu betrachten. So könnte das entwickelte Instrument etwa dabei helfen, fachspezifische

Curricula besser an studentische Bedarfe im Bereich digitaler Lehre anzupassen, regelmäßige Evaluationen und Weiterentwicklungen bereits bestehender digitaler Lehr-Lern-Konzeptionen anzuregen oder hochschuldidaktische Angebote bedarfsgerecht anzubieten bzw. zu adaptieren.

## Digitale Lehr-/Lern- und Assessmenttools in der Hochschulbildung - Ansätze und Perspektiven

17.06.2021 | 14:00 - 16:00

### Digitale Lehr-/Lern- und Assessmenttools in der Hochschulbildung - Ansätze und Perspektiven

*Olga Zlatkin-Troitschanskaia, Hannes Saas & Klaus Beck*

Bereits vor und verstärkt mit der COVID-19-Pandemie nehmen die Forderungen nach digitalen Lehr-Lernkonzepten zu (Mulenga/Marbán, 2020). In der Lehrerbildung besteht bei der Entwicklung digitaler Lehr-Lernkonzepte eine besondere Aufgabe in der Förderung handlungsnaher Kompetenzen für die Unterrichtspraxis (KMK, 2019). Dabei ist eine frühzeitige Auseinandersetzung mit den konkreten fachspezifischen Anforderungen an den Unterricht sowie handlungsrelevanten allgemein pädagogischen Kompetenzen (z. B. Gesprächsführung, Classroom Management, Selbstregulatives Lernen) erforderlich (Monitor Lehrerbildung, 2019) zentral. Handlungsnahe, multimediale Ansätze, die den Studierenden eine selbstgesteuerte Entwicklung (fach)didaktischer Lehrkompetenzen ermöglichen, bergen ein großes Potential (Kerres, 2018).

Die aktuellen Entwicklungen hin zu vermehrt digitalen Lehr-Lernkontexten und die vielfältigen Herausforderungen erfordern die Etablierung neuer hochschuldidaktischer Konzepte und den Einsatz digitaler Medien zur Kompetenzförderung in der Lehrerbildung. In diesem Symposium werden für verschiedene Domänen (Deutsch, Mathematik, Wirtschaft) empirische Befunde zu neu entwickelten digitalen Lehr-/Lern- und Assessmenttools zur effektiven Förderung handlungsnaher Unterrichtskompetenzen von angehenden Lehrkräften präsentiert. Aus verschiedenen Perspektiven wird kritisch diskutiert, wie digitale kompetenzorientierte hochschuldidaktischen Lehr-Lernansätze im Rahmen der universitären Lehrerbildung (wie z. B. über eine digitale Lehr-Lernplattform als Open Educational Ressource) implementiert werden können und welche didaktischen, konzeptionellen und technischen Herausforderungen hierbei in der Zukunft zu lösen sind.

Als übergreifender Theorierahmen für die Modellierung des adressierten Kompetenzkonstrukts dient das weiterentwickelte Modell des Kompetenzkontinuums nach Blömeke et al. (2015) (Zlatkin-Troitschanskaia et al. 2019). Als didaktisches Rahmenkonzept für die Entwicklung der multimedialen Lehr-Lerntools zum selbstgesteuerten Kompetenzerwerb und der (videobasierten) Assessmenttools dienen die Curriculum-Instruktion-Assessment-Triade (Pellegrino 2010; 2012) sowie das – für eine effektive Kompetenzförderung hochschuldidaktisch notwendige – Constructive Alignment-Modell (Biggs/Tang, 2011), in deren Kontext der neue hochschuldidaktische Ansatz zur Förderung der unterrichtspraktischen Kompetenzen sowie die curricularen und instruktionalen Anforderungen an das digitale Lehr-Lernkonzept systematisch aufeinander bezogen werden.

Im ersten Beitrag werden (1) die neu entwickelten digitale Lehr-Lernpakete zur Förderung allgemeindidaktischer Kompetenzen (angehender) Lehrkräfte (z. B. Gesprächs-, Klassenführung, konstruktive Unterstützung, Konfliktmanagement und lebenslanges Lernen) sowie (2) die Ergebnisse aus einer Evaluationsstudie zum Einsatz der digitalen Lehr-Lernpakete in der universitären Praxis (mit Prä-Post- sowie Vergleichsgruppendesign) vorgestellt und kritisch diskutiert.

Die Autoren des zweiten Beitrags forschen im gleichen Projektkontext, mit spezifischen Fokus auf die



Förderung sprachlicher Kompetenzen als eine fächerübergreifende Aufgabe mittels der neu entwickelten digitalen Lehr-Lernpakete, die sich an angehende Lehrkräfte aller Fachrichtungen richten. In ihrem Beitrag präsentieren die Autoren die Studienergebnisse zur Frage nach der spezifischen Bedeutung von curricularen und instruktionalen Inhalten, die hierbei abgedeckt werden sollen.

Die Arbeiten des dritten Beitrags basieren auch auf dem o. g. Modellierungsrahmen und präsentieren die Studienbefunde zu den digitalen videobasierten Assessments, in welchen die verschiedenen Facetten des Professionswissens (wie Fachwissen) und Handlungskompetenzen differenziert erfasst werden. Hierbei zeigen die Autoren evidenzbasiert, wie diese Facetten bei den angehenden und praktizierenden Lehrkräften in Mathematik interagieren und welche Implikationen sich daraus für die Förderung der Kompetenzen ergeben.

Die Autoren des vierten Beitrags berichten aus dem gleichen Projektkontext, mit dem Fokus auf das Fach Wirtschaft. Dabei wird neben dem Professionswissen insbesondere auf das komplexe Problemlösen (complex problem solving; CPS) als eine relevante generische Facette bei der Modellierung unterrichtsrelevanter Handlungskompetenzen von Lehrkräften fokussiert. Es werden Befunde präsentiert, inwieweit die fachdidaktischen Kompetenzen angehender Lehrpersonen mit deren Fähigkeit zusammenhängen, komplexe Probleme zu lösen.

Im fünften Beitrag, der im gleichen Projektkontext verortet ist, fokussieren die Autoren eine besondere Herausforderung zur Implementierung der digitalen Lehr-Lern- und Assessmenttools in die hochschuldidaktische Praxis: Um handlungsnahen Kompetenzen valide zu erfassen, sind Aufgaben mit offenem Antwortformat unabdingbar (Alonzo et al., 2012). Das Scoring offener Antworten durch geschulte Rater stellt jedoch einen sehr ressourcenintensiven Prozess dar, was ihren Einsatz in der Praxis entscheidend erschwert (Resnik/Lin, 2013). Die Autoren präsentieren Studienbefunde, dass computergenerierte Scorings bei offenen Aufgaben in den o.g. handlungsnahen Assessments im Vergleich zu menschlichen Ratern konsistentere Scoringergebnisse erzielen und damit das Potential haben, den Ressourcenaufwand bei der Bewertung von Probandenantworten in der Praxis entscheidend zu verringern.

## Digitale Lehr-/Lern- und Assessmenttools in der Hochschulbildung - Ansätze und Perspektiven

17.06.2021 | 14:00 - 14:24

### Entwicklung und Evaluation multimedialer Lernpakete zur Förderung allgemeindidaktischer Kompetenzen angehender Lehrkräfte

*Jasmin Reichert-Schlax, Sebastian Brückner, Hannes Saas & Olga Zlatkin-Troitschanskaia*

Bereits vor, aber auch verstärkt durch die COVID-19-Pandemie, nehmen die Forderungen nach innovativen digitalen Lehrkonzepten zu (UNESCO, 2020; Mulenga/Marbán, 2020). Dies gilt auch für die Lehrerbildung (KMK, 2019), wobei hier die Entwicklung digitaler Lehrkonzepte mit der besonderen Herausforderung der Förderung möglichst handlungsnaher Kompetenzen konfrontiert ist (KMK, 2019). Insbesondere handlungsnaher, multimediale Zugänge, die den Studierenden eine selbstgesteuerte Entwicklung didaktischer Lehrkompetenzen ermöglichen, sind hierzu hilfreich (Kerres, 2018). Dabei sollte eine frühzeitige Auseinandersetzung mit den konkreten Anforderungen von Unterricht sowie handlungsrelevante Kompetenzen (z. B. allgemeindidaktisch, wie Gesprächsführung, Classroom Management, Selbstregulatives Lernen) in der universitären Lehrerbildung ermöglicht werden (KMK, 2019; Monitor Lehrerbildung, 2019).

Das Teilprojekt Wirtschaftspädagogik des vom XXX geförderten Verbundprojekts XXX (Autoren et al. 2020) baut auf dem bisherigen Forschungsstand zu videobasierten Assessments in Lehrerbildung auf (Autoren et al. 2018; 2020), um den genannten Forderungen nachzukommen. Dabei zielt das Teilprojekt darauf, digitale Lehr-Lernpakete zur Förderung allgemeindidaktischer Kompetenzen (angehender) Lehrkräfte (z. B. Gesprächs-, Klassenführung, konstruktive Unterstützung, Konfliktmanagement und lebenslangem Lernen) zu entwickeln, evaluieren und über eine digitale Lehr-Lernplattform für die Lehrerbildung als Open Educational Ressource zur Verfügung zu stellen.

Instruktionale Designs, die explizit die Förderung handlungsnaher Kompetenzen adressieren (z. B. 4C/ID Modell) (Van Merriënboer et al., 2002), werden den Medienpaketen zugrunde gelegt und auf selbstgesteuerte, digitale Lernumgebungen adaptiert (Kerres, 2018; Merrill, 2002). Sie werden durch handlungsnaher videobasierte Unterrichtssimulationen (z. B. eine Schülerdiskussion) initiiert, die als Einstiegsproblem den Bedarf zu einer praxisnahen Erschließung der Inhalte verdeutlichen. Nachfolgend werden die Inhalte über lernvideo- und textbasierte Medien vermittelt, die von formativen Reflexions-, Lern- und Übungsaufgaben begleitet werden. Es wird ferner auf weiterführende Informationen und Literatur verwiesen, die die Studierenden fakultativ und komplementär verwenden können. Die behandelten Inhalte befähigen die Studierenden Strategien und Ansätze zur Lösung der Einstiegsproblematik zu entwickeln. Das Verständnis sowie die Anwendung der Inhalte wird nachfolgend mittels weiteren, komplexen, problemorientierten Anwendungsaufgaben gefördert, die den szenariobasierten Ansatz mit authentischen Videos aufgreifen. Das Lehr-Lernpaket schließt mit Take-Home-Messages ab. Die Anwendung im Selbststudium ist ebenso möglich wie die Einbindung in Lehrveranstaltungen.

Einen zentralen Schritt in Vorbereitung zum und als Teil des Transfers der Lernpakete in die Praxis der Lehrerbildung stellt die Evaluation der Pilotpakete hinsichtlich deren Wirksamkeit im Sinne der erwarteten Kompetenzsteigerung bei Lehramtsstudierenden dar, an die sich eine Überarbeitungsphase anschließt. Zu diesem Zweck wird das Medienpaket bzgl. der allgemeindidaktischen Kompetenz der Gesprächsführung im Rahmen einer (aufgrund der Pandemiebeschränkungen) digitalen Lehrveranstaltung für Lehramtsstudierende im Sommersemester 2021 an der Universität XXX eingesetzt. Die Studierenden (n=80)

werden randomisiert in zwei Gruppen mit ca. 40 Studierenden aufgeteilt (Interventions- und Kontrollgruppe). Vor und nach dem Interventionszeitraum mit dem Medienpaket (Verfügbarkeit des Lernpakets online über den Zeitraum eines Semesters mit Bitte um Bearbeitung durch den Dozierenden) wird eine Prä- und Posttestung beider Gruppen inklusive Assessment der fokussierten Kompetenzen sowie weiterer lernrelevanter Faktoren über die Plattform Unipark (Unipark, 2004) durchgeführt. Das Wirksamkeitsverständnis der Evaluationsstudie deckt dabei mehrere Facetten ab: Neben der Messung des Lernerfolgs wird auch die Wirksamkeit und Nutzbarkeit sowie Nützlichkeit (Stichwort: Usability) des Lernpaketeinsatzes mit Fokus auf kognitive und affektive Facetten des onlinebasierten Lernens (z. B. computerbezogene Anreizfaktoren (Senkbeil, 2017) sowie weiterer lernrelevanter Personenmerkmale (z. B. Geschlecht, Vorbildung) betrachtet. Begleitend zur Post-Messung werden auch die Dozierenden hinsichtlich der empfundenen Nützlichkeit und Handhabbarkeit der Lernpakete mittels der Plattform Unipark befragt. Anschließend an die Evaluationsergebnisse erfolgt ein Revisionsprozess, in welchem das Lehr-Lernpaket ggf. weiter überarbeitet wird. Eine erneute Post-Postmessung zu Beginn des Wintersemesters soll Erkenntnisse bzgl. des langfristigen Lernerfolgs ermöglichen.

Es werden die Evaluationsbefunde bzgl. der Wirksamkeit vorgestellt und anschließend Einschränkungen sowie Anpassungsmöglichkeiten für den Einsatz der Lehr-Lernpakete in der Lehrerbildung aus fach-, medien- und allgemeindidaktischen Perspektiven diskutiert.

## Digitale Lehr-/Lern- und Assessmenttools in der Hochschulbildung - Ansätze und Perspektiven

17.06.2021 | 14:24 - 14:48

### Sprachbewusst im Unterricht - Erstellung digitaler Medienpakete für die Lehrkräftebildung

*Anja Müller, Marta Marciniak-Gorski, Selina Kentnowski & Sabrina Geyer*

Das XXX-Teilprojekt: Sprache, Sprachsensibilisierung und Sprachliche Reflexion im Kontext von Fachunterricht und Mehrsprachigkeit hat die Entwicklung von „Medienpaketen“ zum Ziel, die Sprachförderkompetenz angehender Lehrkräfte im Bereich beruflicher Bildung zu stärken und sie bei der Gestaltung eines sprachbewussten Unterrichts zu unterstützen. Medienpakete werden hier verstanden als fachdidaktisch fundierte multimediale Lehr- und Lernpakete, die entweder im Selbststudium oder im Rahmen von Blended Learning Einheiten in der Hochschullehre eingesetzt werden sollen. Insgesamt sollen vier Medienpakete zu den Themen Sprachprofile, Erfassung sprachlicher Fähigkeiten, Sprachförderung im Rahmen von Sprachintegrationsklassen und sprachfördernde Unterrichtsgestaltung entwickelt werden. Zentrale Bausteine der Medienpakete sind digitale und online Elemente. Neben dem Erwerb der Sprachförderkompetenzen stehen hierbei auch die Vermittlung digitaler Kompetenzen im Vordergrund, um angehende Lehrkräfte auf die zunehmende Digitalisierung der Schule wie auch der Arbeitsgebiete ihrer zukünftigen Schüler\*innen vorzubereiten.

Im Mittelpunkt der beruflichen Bildung steht die Vermittlung von Handlungskompetenzen. Die Basis der beruflichen Handlungskompetenz ist dabei die Sprachkompetenz (Terrasie-Haufe & Börsel, 2017, 7). In den vergangenen Jahren ist jedoch innerhalb der Schülerschaft eine zunehmende Heterogenität bezüglich Deutschkenntnissen, Bildungsnähe und Arbeitstechniken festzustellen (Roche/Terrasi-Haufe 2019). Zudem belegen verschiedene Studien „eine Verschlechterung der sprachlichen Kompetenzen von Lernenden am Übergang in die berufliche Bildung bis in die Ausbildung hinein“ (Kimmelman, 2013,1).

Daraus ergibt sich für Lehrkräfte die Aufgabe der Förderung sprachlicher Kompetenzen seitens der Schüler\*innen. Damit verbunden ist die Ausbildung bzw. der Erwerb einer Sprachförderkompetenz seitens der Lehrkräfte. Bisherige Studien scheinen jedoch zu zeigen, dass Fachlehrkräfte an berufsbildenden Schulen nur wenig für eine sprachfördernde Unterrichtsgestaltung sensibilisiert sind und es zudem nicht als ihre Aufgabe erachten, auf Sprache im Unterricht der Lernfelder einzugehen (Eberhardt, 2016). Neben dem Angebot von Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Lehrkräfte sind Angebote in der Lehramtsausbildung daher unabdingbar (Riedl, 2017). Diese Angebote sollten sich dabei an alle angehenden Lehrkräfte richten, unabhängig von ihren Fächern. Die Förderung sprachlicher Kompetenzen ist eine fächerübergreifende Aufgabe und nicht allein dem Deutschunterricht zu überschreiben.

Daher richten sich die zu entwickelnden Medienpakete an angehende Lehrkräfte aller Fachrichtungen im Bereich berufliche Bildung. Aus dieser „breiten“ Zugänglichkeit der Medienpakete und dem damit verbundenen unterschiedlichen Vorwissen der angehenden Lehrkräfte ergibt sich die Frage nach der inhaltlichen Gestaltung der Medienpakete. Daher wurde ein Onlinefragebogen erstellt, um die Bedarfe aller Akteur\*innen im Bereich der BBS zu erfassen. Der Fragebogen richtete sich an fünf Probandengruppe: Studierende, Referendar\*innen, Lehrkräfte an BBS, Lehrkräfte in Studienseminaren und Lehrkräfte an der Hochschule. Folgende zentralen Fragen standen im Mittelpunkt:

1) Welche inhaltlichen Bedarfe sehen Akteur\*innen mit Blick auf die zu entwickelnden Medienpakete?

2) Unterscheiden sich die Bedarfe zwischen den Akteur\*innen?

Der Fragebogen setzte sich aus vier vorformulierten Schwerpunktbereichen zusammen: Sprachprofile, Erfassung sprachlicher Fähigkeiten, Sprachförderung im Rahmen von Sprachintegrationsklassen und sprachfördernde Unterrichtsgestaltung. Jeder Schwerpunktbereich wurde im Fragebogen in weitere Themen untergliedert. Die Proband\*innen wurden gebeten auf einer Skala anzugeben, für wie relevant sie die Themen halten.

Insgesamt wurden 14 Items verteilt auf die vier Schwerpunktbereiche präsentiert. Zudem sollten die Proband\*innen die vier Schwerpunktbereiche nach der persönlichen Priorität zu ordnen. Abschließend konnten als Freitext Wünsche für weitere Inhalte angegeben werden.

Der Rücklauf betrug 165 Fragebögen, davon 157 für die Auswertung berücksichtigt werden. Alle anvisierten Probandengruppen sind dabei vertreten, wenn auch zu unterschiedlichen Anteilen. Erste deskriptive Analysen zeigen, dass der Schwerpunkt sprachfördernde Unterrichtsgestaltung von allen Gruppen mit der höchsten Priorität versehen wurde, der Schwerpunkt Sprachprofile hingegen mit der niedrigsten Priorität. Eine interferenzstatistische Auswertung der Daten ist derzeit in Arbeit. Im Vortrag werden weitere Ergebnisse der Befragung vorgestellt und mit Blick auf die Implikationen für die Gestaltung der Medienpakete diskutiert.

## Digitale Lehr-/Lern- und Assessmenttools in der Hochschulbildung - Ansätze und Perspektiven

17.06.2021 | 14:48 - 15:12

### Vom Wissen zum Handeln: Wie wird Fachwissen und fachdidaktisches Wissen von Mathematiklehrkräften für das Unterrichten anwendbar?

*Colin Jeschke, Anke Lindmeier & Aiso Heinze*

Ein Ziel der universitären Mathematik-Lehramtsausbildung ist die Entwicklung eines fundierten mathematischen Professionswissens (u. a. Fachwissen, fachdidaktisches Wissen) bei angehenden Lehrkräften (Baumert & Kunter, 2011). Trotz zunehmender Praxisanteile im Lehramtsstudium wird das an der Universität erworbene Wissen von angehenden Lehrkräften jedoch häufig als zu theoretisch und wenig hilfreich für die unterrichtliche Praxis empfunden. Insbesondere für das Handeln im Unterricht, bei dem fachspezifisches Wissen unter Zeitdruck angewendet werden muss, kann das erworbene Professionswissen oftmals nicht effektiv genutzt werden. In der Lehramtsausbildung gilt die Unterrichtsreflexion (d. h. Vorbereitung, Analyse, Nachbereitung von Unterricht) als zentrale Tätigkeit, bei der Lehrkräfte ihr Professionswissen nutzen sollen, um das zukünftige unterrichtliche Handeln zu antizipieren und passende Handlungsoptionen zu generieren. Es wird angenommen, dass eine Befähigung zur Unterrichtsreflexion – hier definiert als reflexive Kompetenz (RC) – einen positiven Effekt auf die Befähigung zur spontanen Wissensanwendung im Unterricht unter Zeitdruck – hier definiert als aktionsbezogene Kompetenz (AC) – hat. Gestützt werden diese Annahmen durch die kognitionspsychologische ACT-R-Theorie (Anderson, 2013): Durch die Verarbeitung des Professionswissens in unterschiedlichen Reflexionskontexten kann dieses in Anforderungssituationen schneller abgerufen werden. Zudem wird durch die Antizipation von Unterrichtshandlungen und -entscheidungen deklaratives Wissen (Faktenwissen) bereits teilweise in prozedurales Wissen (Handlungswissen) umgewandelt (Stender et al., 2015). Das Wissen kann in Anforderungssituationen besser angewendet werden. Eine Befähigung zur Unterrichtsreflexion (RC) könnte demnach den Erwerb von AC unterstützen. Quantitative empirische Hinweise gibt es hierzu jedoch kaum.

Vor diesem Hintergrund verfolgt diese Studie folgende Forschungsfrage: Inwieweit wird bei angehenden und praktizierenden Mathematiklehrkräften ein Zusammenhang zwischen dem mathematischen Professionswissen und AC über RC mediiert?

Zur Untersuchung der Forschungsfrage wurden  $N = 251$  angehende und praktizierenden Mathematiklehrkräfte (49,8% weiblich,  $n = 116$  Studierende,  $n = 85$  Lehrkräfte im Vorbereitungs-dienst und  $n = 50$  ausgebildete Lehrkräfte) aus 10 Bundesländern in Nord- und Süddeutschland rekrutiert. Die (freiwilligen) Befragungen fanden in Gruppen (max. 20 Personen) und unter Aufsicht von geschultem Personal statt.

Das mathematische Professionswissen wurde mit erprobten Papier-Bleistift-Aufgaben zum Fachwissen und fachdidaktischen Wissen (24 Items, Cronbachs  $\alpha = .70$ ) erfasst, während AC und RC mit Tests auf Basis von Bild- und Videovignetten erfasst wurden (Autoren, 2019). Aufgaben für AC (9 Videovignetten,  $\alpha = .60$ ) enthalten jeweils eine typische Situation aus dem Sekundarstufen-Mathematikunterricht und fokussieren bspw. Fehler oder Fragen, die Lernende während des Unterrichts äußern. Die Teilnehmenden reagieren unter Zeitdruck mündlich auf die Situation (Audioaufnahme). Aufgaben für RC (9 Vignetten,  $\alpha = .68$ ) enthalten einerseits Videovignetten zur Analyse und Planung von Unterricht und andererseits Bildvignetten u. a. zur Auswahl von Unterrichtsmaterial.

In der Gesamtstichprobe zeigen sich signifikante Pearson-Korrelationen zwischen dem mathematischen Professionswissen und RC ( $r = .55$ ,  $p$

## Digitale Lehr-/Lern- und Assessmenttools in der Hochschulbildung - Ansätze und Perspektiven

17.06.2021 | 15:12 - 15:36

### Zusammenhang komplexen Problemlösens und fachdidaktischer Kompetenzen bei angehenden Lehrpersonen im Fach Wirtschaft

*Hannes Saas, Jan Krstev, Christiane Kuhn, Olga Zlatkin-Troitschanskaia, Samuel Greiff & Florian Krieger*

Die berufliche Praxis von Lehrpersonen (im Fach Wirtschaft) ist von Komplexität geprägt, und gerade die zentralen Merkmale der Situativität, Kontextualität, Mehrdimensionalität, Gleichzeitigkeit und Unmittelbarkeit von Unterrichtssituationen stellen hohe Anforderungen an deren fachdidaktische Kompetenzen (Kunter & Pohlmann, 2015; Oser et al., 2009). Aufgrund der dynamischen Entwicklung der Interaktion mit Lernenden müssen Lehr-Lernziele sowie das fachdidaktische Vorgehen flexibel und oft unter Zeitdruck angepasst werden (Baxter & Lederman, 1999). Auch die Vor- und Nachbereitung des Unterrichts wird als komplexer, dynamischer Prozess verstanden, in dem Ausgangs- (z. B. vorhandenes Vorwissen der Lernenden) und Zielzustand (z. B. zu fördernde Kompetenzziele) oft nur unscharf definiert sind (Lindmeier, 2011).

Fachdidaktische Kompetenzen können in aktionsbezogene (AK) und reflexive Kompetenz (RK) differenziert werden (Lindmeier, 2011; Autoren, 2019a). AK dient zur Bewältigung von fachspezifischen Anforderungen in den instruktionalen Phasen des Unterrichts, oft unter zeitlichem Druck. RK ist zur Bewältigung von fachspezifischen Aufgaben in prä- und post-instruktionalen Phasen erforderlich (Autoren, 2018). Befunde zeigen, dass AK und RK von einer professionellen Wissensbasis (Fachwissen und fachdidaktisches Wissen) beeinflusst werden und auch mit affektiv-motivationalen sowie generischen Facetten (wie Intelligenz) zusammenhängen (Autoren, 2019b, 2019c). Das komplexe Problemlösen (complex problem solving; CPS) stellt dabei eine weitere relevante generische Facette bei der Modellierung von fachdidaktischen Kompetenzen dar (Autoren, 2019d). CPS wird als erfolgreiche Interaktion zwischen der problemlösenden Person und komplexen, dynamischen sowie partiell intransparenten Problemsituationen verstanden (Frensch & Funke, 1995; Greiff et al., 2013).

Erste Befunde aus der Lehrerbildung deuten auf einen Zusammenhang zwischen CPS und fachdidaktischer Kompetenz hin (für Biologie, s. Mathesius et al., 2019). Daher fokussieren wir auf die Frage, inwieweit die fachdidaktischen Kompetenzen angehender Lehrpersonen im Fach Wirtschaft (AK, RK) mit der Fähigkeit, komplexe Probleme zu lösen, zusammenhängen.

In einer deutschlandweiten Studie wurden die beiden Kompetenzfacetten AK und RK mittels eines videobasierten Instruments erfasst (Autoren, 2018, 2019a). Die Antworten zu sieben AK-Aufgaben ( $\alpha=.64$ ;  $N=390$ ) wurden mündlich mit einem Mikrofon aufgenommen, während die Probanden ihre Antworten zu sieben RK-Aufgaben ( $\alpha=.61$ ;  $N=384$ ) über eine Computertastatur eingaben. Zusätzlich wurde bei einer Teilgruppe der Studienteilnehmenden ( $N=46$  angehende Lehrpersonen im Fach Wirtschaft) ein computerbasierter CPS-Test eingesetzt ( $\alpha=.89$ ; Greiff & Wüstenberg, 2015). Die 22 CPS-Items erfassen die zwei kognitiven Subprozesse Wissenserwerb (WE;  $\alpha=.82$ ) und Wissensanwendung (WA;  $\alpha=.81$ ), welche sich empirisch voneinander trennen lassen (Greiff et al., 2013; Greiff & Wüstenberg, 2014).

Korrelationsanalysen zeigen einen schwachen signifikanten Zusammenhang zwischen CPS und RK ( $r=.250$ ;  $p$

## Digitale Lehr-/Lern- und Assessmenttools in der Hochschulbildung - Ansätze und Perspektiven

17.06.2021 | 15:36 - 16:00

### Computergeneriertes Scoring von fachdidaktischem Wissen (angehender) Lehrkräfte im kaufmännisch-verwaltenden Bereich – Ein Performanzvergleich zwischen Mensch und Maschine

*Olga Zlatkin-Troitschanskaia, Andreas Wahlen, Christiane Kuhn, Aoife Cahill, Christian Gold, Torsten Zesch & Andrea Horbach*

Das Unterrichten eines Fachs ist eine komplexe Tätigkeit, die von (angehenden) Lehrkräften verlangt, die Struktur und Bedeutung eines Lerninhalts den Lernenden unter Berücksichtigung ihrer Lernvoraussetzungen und -bedürfnisse zugänglich zu machen (Wilson et al., 2018; Kersting et al., 2014). Hierfür benötigen Lehrkräfte u.a. fachdidaktisches Wissen, als Teil ihres Professionswissens. Um handlungsnahes Wissen valide zu erfassen, sind Aufgaben mit offenem Antwortformat ein wichtiges Instrument (Alonzo et al., 2012). Das Scoring offener Antworten durch geschulte Rater stellt jedoch einen ressourcenintensiven Prozess dar, was ihren Einsatz in der Praxis erschwert (Resnik & Lin, 2013). Zudem besteht die Gefahr, dass in den Test-Scores, auf Basis des Scorings, Inkonsistenzen aufgrund von systematischen Beurteilungsfehlern bzw. Verzerrungen auftreten, was eine objektive, reliable und valide Erfassung einschränkt (Bejar, 2012; Liu et al., 2014).

In der Lehr-Lern-Forschung wird seit einigen Jahren der Einsatz computergenerierter Scoring-Systeme bei offenen Aufgaben diskutiert (Shermis et al., 2013). Einerseits haben sie das Potential, den Ressourcenaufwand bei der Bewertung von Probandenantworten zu verringern und im Vergleich zu menschlichen Ratern konsistentere Scoringergebnisse zu erzielen (Zhang, 2013), was eine Verbesserung der Datenqualität in Bezug auf Objektivität, Zuverlässigkeit und Gültigkeit zur Folge hat (Zehner et al., 2016). Andererseits zeigen bisherige Untersuchungen, dass durch den Einfluss von personen- und datensatzbezogener Faktoren (z. B. Geschlecht, Antwortlänge) Unterschiede in den Scoringergebnissen zwischen Mensch und Computer bestehen (Bridgeman et al., 2012; Ramineni et al., 2012a, 2012b; Perleman, 2014; Zehner et al., 2018; Autoren, 2019). In ersten wenigen Studien, welche ein computergeneriertes Scoring des fachdidaktischen Wissens von (angehenden) Lehrkräften untersuchen, konnte für die Domäne Mathematik und den (M)INT-Bereich eine moderate bis substantielle Scoring-Übereinstimmung zwischen Mensch und Computer festgestellt werden ( $\kappa_w=.51-.55$ ;  $\kappa=.77$ ) (Kersting et al., 2014; Wilson et al., 2017). Zudem konnte Kersting et al. (2014) zeigen, dass das Scoring von mathematikdidaktischem Wissen zwischen Mensch und Computer mit dem Scoring von zwei menschlichen Ratern positiv korreliert ( $r=.77-.91$ ). Vergleichbare Studien liegen für das wirtschaftsdidaktische Wissen nicht vor. Dieser Vortrag fokussiert die Frage, wie vergleichbar das computergenerierte und menschliche Scoring von wirtschaftsdidaktischem Wissen (angehender) Lehrkräfte ist und welche Implikationen sich für den Einsatz computergenerierter Scoring-Systeme in Forschung und Praxis ergeben.

Das Forschungsvorhaben wurde in Kooperation mit einem internationalen Testinstitut sowie einem nationalen Language Technology Lab durchgeführt. Für das computergenerierte Scoring des wirtschaftsdidaktischen Wissens wurden die von zuvor zwei geschulten Ratern unabhängig bewerteten Antworten von (Lehramts)Studierenden, Referendaren und Lehrpersonen (N=852) herangezogen ( $\kappa_w=.87$ ). Die Antworten wurden mittels sechs offener Items eines standardisierten Testinstruments mit Text-Vignetten erfasst (Autoren 2014; Autoren et al., 2016). Das computergenerierte Scoring erfolgte mithilfe der Scoring Programme „Educational SCORing Toolkit“ (ESCRITO, Autoren, 2018) und „Concept-Rater“ (C-Rater, Sukkariéh & Blackmore, 2009).



Die Interrateranalysen verweisen auf eine im Schnitt substanzielle Übereinstimmung zwischen Mensch und Computer ( $\kappa_w=.66$ ). Sowohl ESCRITO als auch C-RATER erzielten entlang der Antworten zu den sechs Testaufgaben moderate bis substanzielle Übereinstimmungswerte (ESCRITO:  $\kappa_w=.53-.75$ ; C-RATER:  $\kappa_w=.58-.77$ ). Dies lässt auf eine konvergente Validität der Scoringergebnisse zwischen Mensch und Computer schließen. Ausgehend von aktuellen Untersuchungen (Autoren, 2019) wurde zudem, mittels ESCRITO, der Einfluss von Trainingsantworten homogener Subgruppen (NStudierende=460; NReferendare=230; NLehrkräfte=162) untersucht. Die Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse zeigen zu jeder Subgruppe (Studierende, Referendare, Lehrkräfte) einen signifikanten Einfluss auf das computergenerierte Scoring der Antworten ( $p_{\text{Studierende}}=.00$ ;  $p_{\text{Referendare}}=.00$ ;  $p_{\text{Lehrkräfte}}=.00$ ; p

## Maintaining student engagement, persistence, and growth in online learning environments

17.06.2021 | 14:01 - 14:25

### Should I stay or should I go? Social and academic predictors of students' dropout intentions during the COVID-19 pandemic

*Elisabeth Höhne & Lysann Zander*

Theoretical Background: Through contact restrictions and the shift to distance learning, the COVID-19 pandemic has transformed teaching and learning at tertiary institutions. For students, this entails a variety of new social and academic challenges that can impact their academic development. Although current empirical evidence is not showing an increase in students' dropout intentions at German universities overall (Lörz et al., 2020), it is possible that its predictors have changed.

Pre-pandemic studies have identified belonging uncertainty as an important predictor of motivational deficits, underachievement, and dropout intentions (Höhne et al., 2019a; Walton et al., 2015; Woodcock et al., 2013). Concerns about whether one belongs to an academic environment or not have, in turn, been found to be fueled by both social and academic doubts (Höhne & Zander, 2019b; Lewis & Hodges, 2015). But whereas belonging uncertainty has been found to be equally important for male and female students' dropout intentions (Höhne & Zander, 2019a), different sources of belonging uncertainty have been shown to differ as a function of gender. More specifically, academic self-efficacy beliefs and perceived exclusion by fellow students have been found to be relevant sources of female but not male students' belonging uncertainty in computer science and positive belonging in special needs education (Höhne & Zander, 2019; Zander & Höhne, 2020). In light of the COVID-19 pandemic, however, online-related academic and social sources are also likely to feed belonging uncertainty and to indirectly exert an influence on students' dropout intentions. Research Question: The present study aims at examining social and academic predictors of students' dropout intentions during the COVID-19 pandemic. Of particular interest is whether (a) domain-specific academic self-efficacy, (b) study-related online self-efficacy, (c) social online self-efficacy, (d) perceived social and academic exclusion by fellow students, and (e) perceived loss of campus life are relevant sources of belonging uncertainty and whether belonging uncertainty is, in turn, a significant predictor of students' dropout intentions.

Method: For the present study, N=839 students (175 male, 664 female) of the Faculty of Arts from a large German university (more than 30,000 students) with an average age of 24.19 years (SD=4.57) were surveyed at the end of the summer semester 2020. We expected that domain-specific academic self-efficacy, study-related online self-efficacy, social online self-efficacy, perceived social and academic exclusion by fellow students, and perceived loss of campus life, while controlling for semester of study, would be significant predictors of belonging uncertainty, which, in turn, would predict students' dropout intentions. In addition, due to the differential importance of the different sources of belonging uncertainty for male and female students that have been found in previous studies, gender differences were explored.

Results: Multiple-group regression analyses showed that female students who reported higher self-efficacy beliefs regarding their domain-specific academic as well as study-related online competencies and who felt less excluded from the social and academic exchanges of their fellow students reported less uncertainty about belonging to their study program, which, in turn, predicted lower intentions to drop out of their studies. For male students, however, only the relationship between their perceived social and academic exclusion by fellow students and dropout intentions was mediated by belonging uncertainty. Domain-specific academic self-efficacy and study-related online self-efficacy, in contrast, had a direct effect on male students' dropout intentions, indicating that their confidence in their ability to succeed in study-related tasks is not a source of their lower uncertainty about belonging, but that it directly buffers against dropout intentions.

Given these findings, we discuss the positive potential and ways of fostering inclusive learning environments and (online) self-efficacy beliefs in students to reduce dropout in higher education.

## Maintaining student engagement, persistence, and growth in online learning environments

17.06.2021 | 14:25 - 14:49

### Do we lose specific students during a period of digital teaching?

*Katharina Lohberger & Edith Braun*

Besides everyday life, also higher education is heavily affected by the influence of the global pandemic. In order to contain the spread of COVID-19, face-to-face courses had to be converted to online courses, resulting in new study and working conditions for both, students and faculty. Resulting from this transformation, students have to organize themselves in distance learning.

Empirical studies have shown that student engagement and student involvement are crucial factors for positive study outcomes (McCormick et al., 2013; Müller & Braun, 2018; Wilson et al., 2015). Both concepts are closely related, student engagement can be understood as a practical adaptation of student involvement (Tinto, 1975; Astin, 1999; Carini et al., 2006; Nelson Laird et al., 2008; Flynn, 2014; Kinzie et al., 2015).

Engagement is the time and energy students invest in educational activities in and outside of classes (Kuh, 2003). These education-related activities can be observed through a number of cognitive, affective, or behavioral indicators (Bond et al., 2020).

Therefore, the integration and participation of students is an important task in higher education. It is especially important for students from non-academic families or with a migration background, as they have less knowledge about the (German) higher education system and have to rely on other students or teachers when they have questions.

Given the outlined background, this paper addresses two research questions.

- 1) Can students, who are more involved and engaged, cope better with digital teaching?
- 2) Are certain social groups at risk of being less involved?

The data-basis is a survey, conducted at one university in the spring of 2021, in which 6,982 students participated. Student engagement was operationalized through 11 items (Cronbach's  $\alpha=0.71$ ). We conducted variance analysis to examine group differences regarding the student engagement. All analyses were performed with STATA.

Our analyses confirm that students who are, due to the pandemic, thinking about dropping out, on average are 0.11 scale points significantly less involved ( $F(1, 1096)=3.74, p < 0.053, \eta^2=0.003, 95\% \text{ CI for } \eta^2[0, 0.013]$ ) than students who do not express dropout thoughts due to the current situation. Students, who are more involved, are also significantly more satisfied with the university's e-learning offerings ( $F(3, 4917)=21.05, p < 0.001, \eta^2=0.013, 95\% \text{ CI for } \eta^2[0.007, 0.019]$ ). In addition, less engaged students desire significantly more support from teachers ( $F(1, 4791)=25.26, p < 0.001, \eta^2=0.005, 95\% \text{ CI for } \eta^2[0.002, 0.01]$ ). In summary, the results confirm our assumption that more involved students can cope better with digital teaching in times of pandemic. Testing our second research question, a picture contrary to our initial assumptions emerges: first-generation students are on average 0.058 scale points significantly more involved than students whose parents studied ( $F(1, 3560)=5.92, p=0.015, \eta^2=0.002, 95\% \text{ CI for } \eta^2[0.000, 0.005]$ ). Also, students with a migration background are on average 0.048 scale points more involved than students without a migration background ( $F(1, 4596)=3.86, p=0.049, \eta^2=0.001, 95\% \text{ CI for } \eta^2[0, 0.003]$ ). In summary, it appears that students from less educated families are more engaged. Since students are inherently a highly selective group, it is possible that non-traditional students already have excellent social networks and could thus overcome potential obstacles with the help of their engagement even before entering university.

The results show that even in the pandemic, higher student engagement has a positive impact on the course of study, but further analysis is still necessary, as the present empirical results are cross-sectional observations. Therefore, causal interpretations are not possible.

In our presentation, we are going to discuss these initial empirical results and the resulting consequences for digital teaching.

## Maintaining student engagement, persistence, and growth in online learning environments

17.06.2021 | 14:49 - 15:13

### Dropout intentions in higher education and the Covid-19 pandemic: Can psychological resources mitigate potential differences by social origin?

*Marie-Christin Ehrhardt, Jessica Ordemann, Frauke Peter & Sandra Buchholz*

Due to the COVID-19 pandemic, in March 2020, higher education institutions in all of Germany were forced to close. Students experienced basically overnight a major change switching from more than 90% in-class learning to more than 90% online learning (Lörz et al., 2020). Anecdotal and media reporting suggests that there has been large variation in the way universities or universities of applied sciences and professors approached this challenging task. The online learning being conducted differs in many aspects, including frequency or contact with professors, the means of communication, and the material provided (Lörz et al., 2020). In addition, the social contact among the student body no longer provided students, in particular, first-year students with means to exchange experiences, get to know each other, or meet advanced students. These are all factors that may have a significant impact on students' academic success. Furthermore, students of different semesters of studying and family background may respond differently to these challenges.

Higher education literature has repeatedly shown that dropout from universities are multifaceted and complex phenomena, with factors both prior to university and within university affecting the risk of drop-out (e.g., Larsen et al., 2013; Kehm et al., 2019). The strongest impact on dropout is due to students' social origin, personal characteristics, and their academic achievement. Hereby, research on dropout has been heavily influenced by Tinto's (1975, 1987) theoretical model and is primarily concerned with students' social and academic integration in the higher education system. Social integration describes the integration in the university, i.e., how the contact to teachers and fellow students is. Academic integration focuses on individual integration in the higher education system and captures academic performance and own intellectual development.

So far, these aspects of Tinto's model have only been studied with regard to the risk of dropping out (Berens et al., 2018; Isphording & Raabe, 2019). Yet, these conditions and experiences associated with studying are likely to vary due to the COVID-19 pandemic or students' psychological resources, i.e. self-efficacy and personality traits. Based on preliminary analysis with our data, we indeed find evidence to support for this assumption. To this end, we focus on the potential importance of these psychological resources and their association with students' dropout intentions in the summer term 2020, the first semester of the COVID-19 pandemic. We are particularly interested if students with high values of self-efficacy are less likely to intend to dropout of university and if this trait mediates possible influences of students' background. Likewise, the study experience during the pandemic might be different for students with a lower [higher] value of extraversion, which in turn may decrease [increase] students' likelihood to think about dropout.

Complementing sociological theories of social reproduction in educational decisions, we aim to improve the understanding of dropout intentions in times of the pandemic and remote courses by incorporating insights from economics and psychology (Cunha & Heckman, 2007; Stajkovic et al., 2018) and by using machine learning techniques. We examine data from a large survey conducted with more than 25,000 students in the summer term 2020, namely data from the DZHW Student Survey in Germany (Die Studierendenbefragung). These data include various measures for modelling primary and secondary effects of social origin, students' intention to dropout as well as self-efficacy and personality traits. The Least Absolute Selection and Shrinkage Operator (LASSO) allows efficient modelling of complex interaction effects and can reveal

complementary links. As a result, we show to what extent the consideration of psychological resources can mitigate primary or secondary effects of educational decisions.

## Maintaining student engagement, persistence, and growth in online learning environments

17.06.2021 | 15:13 - 15:37

### Students' perseverance and motivation during COVID-10 emergency remote learning (ERL)

*Maila D. H. Rahiem*

Theoretical Background: The thesis presented here is part of a larger study on Emergency Remote Learning (ERL) in Indonesian tertiary education during the COVID-19 pandemic (Rahiem, 2020a; Rahiem, 2021). Students' perspectives and insights into learning were paradoxical; ERL was perceived as both adaptable and challenging. Students reported that studying remotely at home enabled them to manage their own time more effectively, allowing for additional time for self-care, daily exercise at home, and plenty of family time. In contrast to the degree of flexibility, they contended that lecturers overburdened them with assignments, making time management difficult. They were distracted by their siblings and household noise, and several reported that remote learning was significantly more exhausting than face-to-face instruction. They expressed dissatisfaction with technological interference during the ERL, with the high cost of internet access, less structured courses, and the difficulty of obtaining educational materials. However, the researcher discovered that, amidst their limitations, students maintained a positive attitude and continued their education (Rahiem, 2020b).

The researcher outlined the research context and findings in this study using two motivational theories: Social Cognitive Theory (SCT) and Self-Determination Theory (SDT). According to SCT, learning occurs in a social context characterized by a complex and reciprocal interaction between the individual, the environment, and the actions. SCT is distinguished by its emphasis on social power and its emphasis on both external and internal social reinforcement (Bandura, 2002, 2012). Individuals' perceptions of academic work are shaped by social-contextual factors such as teacher interaction, student expectations, and descriptions of the learning content's quality (Bandura, 1986; Dweck & Leggett, 1988; Weiner, 1986). SDT focuses on three types of motivation: autonomous motivation, controlled motivation, and amotivation as predictors of academic achievement (Ackerman, 2020; Ryan & Deci, 2000). SDT examines individuals' life goals or aspirations, demonstrating different relationships between intrinsic and extrinsic life goals and performance and psychological well-being (Deci & Ryan, 2008).

Research Questions: How did university students remain motivated to learn, despite all the limitations they encountered and endured during the COVID-19 pandemic?

Method: This study used a qualitative phenomenological approach and involved eighty students from a state university in Jakarta, Indonesia, who were studying at the Faculty of Education. As data collection technique, students were asked to keep learning log diaries and reflective essays and to participate in an online focus group discussion. The researchers interpreted the results using the two-stage code model for thematic analysis used by Miles, Huberman and Saldaña (Miles et al., 2014; Saldaña, 2009; Saldaña, 2016).

Results: Students were autonomously motivated and committed to their studies on both an intrinsic and extrinsic level. The majority of students were motivated by their consequential aspirations, not by a controlled motivation, a reward, a penalty, or a rule. The data indicate that their motivation to continue learning throughout the COVID-19 pandemic was divided into three major themes. The themes are assertions about the motivational factors, which include personal, social, and environmental factors. The researcher asserted that students' internal selves maintained their proclivity for learning: their attitudes towards the challenge and their levels of curiosity, self-determination, satisfaction, and religious commitment. The researcher also observed that the students' social circle influenced their persistence in studying: their relationships with others, their inspiration from others, and their concern for their own and



others' well-being. Additionally, researchers saw the environment in which they were studying, including the facilities and conditioning, as factors in their decision to continue studying despite the limitations.

## Maintaining student engagement, persistence, and growth in online learning environments

17.06.2021 | 15:37 - 16:01

### Thriving in in remote learning environments: Individual and contextual predictors of vitality and personal growth

*Jannika Haase, Sören Traulsen & Lysann Zander*

The rapid transition to new online learning formats due to the COVID-19 pandemic came with unfamiliar and challenging learning conditions for students in higher education institutions. Reactions to such challenges can range from detrimental responses like lack of self-regulation to adaptive reactions like resilience or even the experience of individual development, vitality and growth, i.e., thriving (e.g., Benson & Scales, 2009; Bundick et al., 2010; Lerner, Dowling & Anderson, 2003; Spreitzer et al., 2005). The experience of growth consists of two components, namely of an affective vitality component, the sense of feeling energized (Nix et al., 1999) and a cognitive learning component, the sense of being able to acquire and apply knowledge and skills to develop new abilities and confidence (Carver, 1998). Previous research further differentiated between personal enablers, like self-efficacy (Park, 1998; Niessen et al., 2012) and contextual enablers, like colleague and employer support (Thompson & Ravlin, 2017) as predictors of thriving. The present study examined these predictors from a gendered perspective.

While we expected that self-efficacy beliefs should be a relevant predictor of thriving for both male and female students (H1), we predicted differential associations for social enablers, given that women typically show stronger social goal orientations than men (e.g., Eagly & Crowley, 1986; Taniguchi, 2006; Teoh et al., 2015). Accordingly, we expected that female students' thriving experiences should be more contingent on social experiences, such as perceived academic exchange between peers, teachers' engagement and social belonging than male students' thriving (H2).

Data collection took place in the summer 2020, the first online semester. 832 bachelor and master students (n=658 female) in a large German university participated in our survey. The thriving scale by Porath et al. (2012) was translated and adapted for the context of higher education. An exploratory factor analysis indicated the two-factor structure with the two components vitality and learning explaining a total of 61.37% of the variance. Multigroup hierarchical regression analyses with full information maximum likelihood (FIML) using Mplus version 8.5 (Muthén & Muthén, 1998–2017) confirmed our hypotheses. Online self-efficacy (i.e., related to mastering online class content) and social self-efficacy in online environments (i.e., establishing contacts with peers) predicted both female and male students' thriving. Social factors (i.e., students' experienced engagement by instructors and perceived belonging to the study program) were significant predictors of female, but not male students' thriving.

Given that self-efficacy is an important enabler for thriving in academic contexts, we discuss possibilities of fostering students' self-efficacy beliefs in digital and presence learning. We further discuss opportunities to strengthen social support in remote learning environments. In addition, we provide interpretations for the unexpected finding that perceived academic exchange among fellow students was neither a significant predictor for female nor male students' thriving and sketch out opportunities to create a study climate that supports students' thriving in remote learning environments.

## Hauptvortrag

Im Rahmen der Thementagung Hochschule 2021

18.06.2021  
09:00 - 10:00

Hauptvortrag - Halb zog es sie, halb sank sie hin! Hochschullehre und Digitalisierung im Spannungsverhältnis

*Prof. Dr. Regina Jucks (Westfälische Wilhelms-Universität Münster)*

## Fostering and assessing communication competence in medical education through digital tools

18.06.2021 | 10:30 - 12:15

## Fostering and assessing communication competence in medical education through digital tools

*Kristina Schick, Martin Gartmeier & Silke Hertel*

Every patient encounter starts with a dialogue between the patient and the physician. A competent physician applies different communication skills in various situations to patients with diverse characteristics and concerns (Kurtz et al., 2016; Schick et al., 2019). Through appropriate medical history taking and communication up to eighty percent of clinical diagnoses can be determined (Becker & Hunziker, 2019). Such evidence underlines the importance of clinical communication. In the past decades, the importance of training and assessing medical communication competence in undergraduate medical education has increased worldwide (Kurtz et al., 2016). Such trainings often take place in small face-to-face groups involving role plays with simulated patients. For reliable assessment of simulated encounters live or post-hoc via video, two or more raters are required. This kind of training and assessment is very complex, because the simulated patients and raters have to be trained, which requires a lot of effort on the faculty's part, both in terms of time and money. To reduce resource-intensive face-to-face learning and assessment, e-learning and e-assessment, once implemented, could be resource-efficient as well as didactically and psychometrically promising approaches.

Hence, this symposium focuses, first, on how to enhance medical communication competence in general, as well as how to train this competence related to interpreter-mediated consultations, as an example of a specific type of medical conversation, through e-learning environments. Second, we address the question of how these competencies can also be assessed in a psychometrically high-quality and yet resource-efficient manner through e-assessment.

To contribute to these two research questions, three research groups will present their initial results of their studies on either fostering communication competence or assessing this competence with digital solutions. The symposium starts with a contribution of Ruiz and Sundelin, who present a digital training of medical students in interpreter-mediated consultations. They transfer an ad hoc-training into a digital collaborative learning activity between medical students and pre-service interpreter. Schick et al. present the second contribution: a newly developed learning environment on general medical communication competence in which they compare the efficiency of three different didactic videobased approaches. These three approaches are video modeling (knowledge generation through good practice videos), video reflection (fostering reflective processes) and a combination of both. Finally, Reiser et al. present the development and initial psychometric evaluation of a video-based Situational Judgement Test to assess basic medical communication competence. The test includes different levels of communication: the content level, the structure level and the relationship level.

Finally, the three contributions are discussed with regard to the guiding questions of the symposium as well as with regard to the role of these research results for the current discourse.

By involving different approaches to foster medical communication competence and to assess this competence, our symposium focuses new perspectives for training and assessing medical communication competence through e-learning and e-assessment tools.

## Fostering and assessing communication competence in medical education through digital tools

18.06.2021 | 10:30 - 11:05

### Interpreter-mediated consultations with simulated patients – a digital solution

*Mini Ruiz, Anna Sundelin & Marjo Wijnen-Meijer*

#### Introduction

Interpreter-mediated consultations are common in clinical practice and medical students mainly observe these consultations during clinical rotations. However medical students are expected to handle these consultations independently when graduated. Interpreter-mediated consultations require both theoretical knowledge and practical training. In fostering and assessing interpreter-mediated communication skills, interprofessional learning activities give the students an opportunity to practice and reflect upon the interpreter-mediated consultation. Due to Covid-19 in the spring of 2020 university teaching was made digital. The learning activity was therefore converted to digital and completely student based. We show that interpreter-mediated communication skills can be developed through digital consultations and illustrate the benefits of interprofessional educational opportunities.

#### Learning activity

In our Professional Development (PD) course at Karolinska Institute, Sweden, fifth year medical students and interpreter students from the University of Stockholm undertake a mandatory interpreter-mediated consultation with a simulated patient. Prior to the consultation the medical students prepare with lectures. The interpreter-students prepare with memorizing five different patient scenarios. They also have a preparatory meeting with a medical doctor from Professional Development to discuss any questions related to the scenarios.

The medical students are divided into groups of 5-6 students in a video and audio chat room. Two interpreter students knowledgeable in the same language, (spoken or sign language), are positioned in each group.

Each scenario begins with the interpreters introducing themselves. The acting students in each scenario are asked to stay in their consultatory roles throughout the consultation. The scenarios are varying but plausible and regarding medical knowledge that the medical students are familiar with.

The interpreter-mediated consultation with the simulated patient lasts for 6-8 minutes, followed by a leader-led semi-structured reflection for 2-4 minutes

When all the medical students have had an interpreter-mediated consultation the interpreter students leave the small group for a profession specific reflection with only interpreter students and their teachers. The medical students remain in the small group and have a ten-minute profession specific reflection on their own.

#### Methods:

A short voluntary and anonymous questionnaire was e-mailed to all participants. The questions concerned previous experiences and how prepared the students now felt in handling a similar consultation in a healthcare situation. The questions were both tick-boxed, (using an 11-step Likert scale ranging from 0 to 10 where 10 is excellent), and with a possibility to write comments.

#### Results:

38 interpreter students and 160 medical students participated in the consultation sessions. The response rates were 37% of the interpreter students (n=14) and 20% of the medical students (n=32). 34% (n=11) of the medical students had previously participated in an interpreter-mediated consultation. The feedback was well received (average 6.0, SD +/- 2.9) and in the comments both student categories students mainly credited the interprofessional reflections to be the most valuable. Medical students feel prepared (average 6.1, SD +/- 2.6) after the session, but in some comments additional time was requested.

#### Discussion

A completely student led learning activity is rare in the medical curriculum at the KI and hence the absence of teachers present to clarify instructions might have affected the outcome. However, it appears to be possible with a reasonable quality of education to perform this kind of simulations, both digitally and student led. The interprofessional element was highly appreciated and the interprofessional feedback and reflection was sought after. The students feel confident in overseeing an interpreter-mediated consultation and would also like more opportunities to practice.

A summative OSCE is not included in the fifth year which does not enable an assessment of the practice gained. The questionnaire will be repeated, both to the same students as follow-up, but also to the following students performing the same training.

## Fostering and assessing communication competence in medical education through digital tools

18.06.2021 | 11:05 - 11:40

### The efficacy of online-based medical communication training through video modeling and video reflection.

*Kristina Schick, Laura Janssen, Christina Figalist, Sylvia Pittroff, Sabine Reiser, Laura Schacht, Johannes Bauer, Pascal O. Berberat, Martin Gartmeier & Aims*

#### Aims

Teaching communication skills in medical education is often associated with role play and standardized patients. Such training is time-consuming and resource-intensive; digital instruction is a promising alternative approach. Through e-learning, theoretical content can be presented, and video-examples of doctor-patient dialogues can be given (Schick et al., 2020). Several studies have already shown that such learning can be effective (Gartmeier et al., 2015; Hulsman et al., 2009), but we do not yet know much about what the most promising didactic approach is. To fill this gap, we compare two approaches in this study: One is video modelling (VM), i.e., using videos to show promising and erroneous communication behaviors in combination with explanations (Gartmeier et al., 2015); another didactic approach is to use videos as a basis for reflective processes (i.e., video reflection [VR]) on communication. Both, VR and VM are promising to foster communication skills in medical education. However, to our knowledge, no existing empirical study has investigated whether either approach (or their combination, VMR) are more effective.

#### Methodology

Our study was based on an e-learning platform for undergraduate medical students, which we developed in three didactic versions (VM, VR and VMR). We conducted a randomized controlled trial (RCT) with medical students using a pre-posttest design.

To measure students' medical communication competence, we used a situational judgement test (SJT) which had shown very good reliability (Cronbach's  $\alpha^3$  .83) in a pre-study (Reiser et al., submitted). The SJT focuses three dimensions "advancing content" (content), "providing structure" (structure), and "building relationship" (relationship).

Our experiment consisted of three intervention groups (VM, VR, and VMR) and one wait-list control group (WCG). We randomly assigned students into groups; the intervention groups (IG) worked on either the VM, VR, or VMR modules. For answering our research questions, we will use planned contrasts. Planned contrasts allow for three focused comparisons which are statistically independent and provide high statistical power (Furr & Rosenthal, 2003; Gartmeier et al., 2015). In further analyses, pre-knowledge and self-efficacy about medical communication skills and reflection ability will be tested as covariates. Overall, 151 medical students in their first clinical year participated in our study (Age: M = 22.15 years, SD = 3.65, gender: 66.23% female). Preliminary data analyses refer to a pilot test in the summer term 2020. 163 students (Age: M = 23.10 years, SD = 3.13, gender: 57.1% female) were randomly selected into an IGpilot and a WCGpilot.

#### Findings

In the pilot study, we assessed the training outcomes already with the SJT. Preliminary data analyses indicate that the IGpilot achieves slightly higher test scores than the WCGpilot. We observed higher test scores of the IGpilot (n = 79, content: M = 38.61, SD = 7.39; structure: M = 44.52, SD = 6.46; relationship: M = 48.72, SD = 6.03) for all three dimensions compared to the WCGpilot (n = 80, Content: M = 38.06, SD = 8.78;

structure:  $M = 43.51$ ,  $SD = 8.60$ ; relationship:  $M = 48.10$ ,  $SD = 6.56$ ). For the main study, we will investigate differences between the single-approaches VM and VR as well as between the single-approaches and the combined approach (VMR) in further analyses.

#### Conclusion

Our study will provide first evidence about the differential efficacy of using VM and VR to teach medical communication skills in a digital format. Furthermore, we will provide initial findings about the efficacy of VM and VR in relation to the students' self-efficacy and their reflection ability. Our findings will also be relevant for medical education in general and for other profession-oriented domains of higher-education as teacher education.



## Fostering and assessing communication competence in medical education through digital tools

18.06.2021 | 11:40 - 12:15

### Measuring medical students' communication competence online: the VA-MeCo, a video-based situational judgment test

*Sabine Reiser, Laura Schacht, Eva Thomm, Kristina Schick, Pascal O. Berberat, Martin Gartmeier & Johannes Bauer*

#### Theoretical Background

Patient encounters constitute a central task of physicians' work. Therefore, teaching as well as the assessment of medical communication competence are of particular interest in medical education (MFT, 2015). Situational Judgment Tests (SJT) have been discussed as a promising and efficient assessment method (Patterson et al., 2016) that can be integrated in the digital teaching of medical communication competence easily.

#### Research Questions

This study presents the test development and evaluation of a video-based SJT that measures students' basic medical communication competence, the VA-MeCo (Video-based Assessment of Medical Communication Competence). We investigated 1) the interrater reliability of the scoring key, 2) the content validity of the VA-MeCo, 3) its usability as a digital assessment, and 4) the reliability of the resulting scores.

#### Methodology

The test design procedure followed existing development guidelines to attain high validity. Based on curricular (e.g. MFT, 2015) and established standards of physician-patient communication (e.g. Calgary Cambridge Guide; Kurtz et al., 2003), the SJT addresses three dimensions of medical communication competence in physician-patient conversations: advancing the content of the encounter, providing a sensible structure, and building a relationship. The tasks consist of video-based vignettes (including patient scenario, video of physician-patient-consultation, communication goal) and answer options (statements the physician could make to continue the conversation, efficiency rating scale).

An answer key was created based on experts in medical education (N = 9 active and experienced lecturers of medical communication skills). To ensure sufficient agreement among the experts we assessed interrater reliability using factor analysis and intra-class correlations.

To ensure content validity we conducted expert interviews with N = 6 further experts. They commented on the content and form of the test and rated each tasks authenticity and importance of its content on a 5-point Likert scale (higher values indicate higher occurrence).

Usability was evaluated, first, by cognitive pre-tests with N = 12 medical students. We collected think aloud protocols of the test processing and ratings of the usability, effort and interest (5-point Likert scale). Second, we conducted a pilot study with N = 117 medical students that also aimed to assess the test's internal consistency reliability.

#### Results

Expert answer key: We found a homogeneous rater set that delivered high interrater reliabilities for the complete test and its subscales (ICC (2, k) > .83).

Content validity: The experts evaluated the video clips and the statements to be authentic (M = 4.36; SD = 0.50) and regarded the content of the tasks as highly relevant for medical communication (M = 4.73; SD =

0.29).

Usability: The students indicated in open-ended comments that the test is overall clearly structured and well designed. They regarded the effort for the test completion as moderate ( $M = 2.25$ ;  $SD = 1.14$ ) and perceived the test as interesting ( $M = 4.17$ ;  $SD = 0.72$ ).

Internal consistency: The internal consistencies were high for the complete test and its three subscales (Cronbach's  $\alpha^3$  .86).

As the (previous) evaluation of the VA-MeCo shows satisfying content validity, high usability, and good internal consistencies, it seems a promising instrument to measure medical students' communication competence in patient encounters in a digital teaching environment. Currently, we are analysing data from a validation study with  $N = 395$  medical students to assess the test's factorial, convergent and discriminant validity.

## The New Normal. Digitale Lehr- und Lernarrangements im Studium der Gesundheitsberufe und Gesundheitswissenschaften

18.06.2021 | 10:31 - 12:16

## The New Normal. Digitale Lehr- und Lernarrangements im Studium der Gesundheitsberufe und Gesundheitswissenschaften

*Maria A. Marchwacka & Daniel Tolks*

### Hintergrund

Der Einsatz digitaler Lehr- und Lernformate ist in Studiengängen der Gesundheitsberufe im Kontext der Innovation und des Fortschritts der Gesundheitsversorgung unverzichtbar und für die Professionen/Professionsentwicklung zentral. Blended-Learning Szenarien, Virtuelle Patienten, Simulationen sowie spielbasierte Formate werden in der Hochschuldidaktik zunehmend eingesetzt, um Handlungskompetenzen in geschützten (digitalen) Räumen zu erwerben. Zugleich erschweren mangelnde Erfahrung bzw. fehlende digitale Kompetenzen der Lehrpersonen sowie Rahmenbedingungen auf verschiedenen gesundheits- und bildungspolitischen Ebenen das Voranschreiten der digitalen Lehre. Die Umstellung der Präsenzlehre auf digitale Lehre in der COVID-19-Pandemie offenbarte eine große Vielfalt an digitalen Tools und deren Einsatz, erforderte aber auch Engagement und Bereitschaft der Lehrenden zu experimentieren. Des Weiteren hat die Vielfalt der digitalen Tools und deren adäquaten Auswahl beim Einsatz die Frage nach Zufriedenheit der Studierenden und Lehrenden nahegelegt.

### Beschreibung der Beiträge

Im Rahmen des Symposiums soll aus unterschiedlichen Perspektiven die Entwicklung der digitalen Lehre in verschiedenen Studienbereichen im Gesundheitswesen erörtert werden. Welche Erfahrungen wurden während der Pandemie gemacht? Welche digitalen Lehrformen haben sich bewährt? Wo sind neue Konzepte entstanden und was kann davon in Zukunft für die Lehre auch fächerübergreifend eingesetzt werden? Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Betrachtung der zukünftigen Entwicklungen an den einzelnen Fachbereichen nach der COVID-19-Pandemie.

Im Einzelnen werden im Symposium zuerst die Ergebnisse einer fachgesellschaftenübergreifenden Umfrage zur Digitalen Lehre aus der Perspektive der Lehrenden in Medizin, Pflege und Gesundheitswissenschaften vorgestellt, die die Vielfalt digitaler Tools aufzeigen und zugleich die rechtlichen Frage u.a. des Datenschutzes und didaktischer Unterstützung der Lehrenden aufwerfen. Im zweiten Vortrag wird die Einschätzung aus der studentischen Perspektive exemplarisch an Münchener Hochschulen erläutert. Hierbei werden unterstützende und hinderliche Faktoren in der Online-Lehre zur Diskussion gestellt. Abschließend werden die Entwicklungen an der medizinischen Fakultät der Universität Witten/ Herdecke erörtert und die Einschätzung der digitalen Lehre von den Medizinstudierenden dargelegt sowie Konsequenzen für weitere Entwicklungen erläutert.

### Diskussion

Die Ergebnisse aus den einzelnen Befragungen stellen einen Einblick in die Hochschuldidaktik der Medizin, Gesundheitswissenschaften und Pflege dar und geben Impulse/Erkenntnisse für die postpandemische Gestaltung der digitalen Hochschulbildung.

Digitale Kompetenzen der Studierenden und Lehrenden, strukturelle Rahmenbedingungen sowie rechtliche und ethische Aspekte (u.a. Datenschutz) stehen hierbei im Mittelpunkt der Betrachtung. Die Erkenntnisse aus den jeweiligen Beiträgen verdeutlichen den Bedarf an professioneller Betreuung der digitalen Infrastruktur – insbesondere hinsichtlich didaktischer aber auch technischer Unterstützung an Hochschulen.

Des Weiteren sind die sozialen und persönlichen Komponenten wie Gemeinschaftsbildung, Selbstwirksamkeit und soziale Unterstützung zu diskutieren, die in der aktuellen Zeit für Gesundheitsberufe und damit für die Hochschuldidaktik eine besondere Rolle annehmen müssen. Nicht unerwähnt soll an dieser Stelle die eigene Gesundheit und Zufriedenheit, die in den vorgestellten Beiträgen einen wichtigen Raum annehmen. Abschließend soll die Frage nach didaktischen Lehr- und Lernarrangements im interprofessionellen Austausch diskutiert werden: Konzeption, Lernbegleitung, Evaluation sowie deren Wirksamkeit – ein Bilanzversuch in der Hochschuldidaktik der Gesundheitsberufe/Gesundheitswissenschaften.

## The New Normal. Digitale Lehr- und Lernarrangements im Studium der Gesundheitsberufe und Gesundheitswissenschaften

18.06.2021 | 10:31 - 11:06

### Digital, kompetent und zufrieden/gesund – Erkenntnisse aus einer Dozent\*innenbefragung im Studium Public Health, Medizin und Pflege

*Maria A. Marchwacka, Joachim Kugler, Tom Schaal & Daniel Tolks*

#### Hintergrund und Fragestellung

Die COVID-19 Pandemie hat die Ad-hoc-Digitalisierung an Hochschulen vorangetrieben [1]: Zugleich stand digitale Hochschullehre vor der Herausforderung der Ausgestaltung der Lehre im Zusammenhang mit den vorbestehenden Ressourcen, der digitalen und didaktischen Kompetenzen sowie der zur Verfügung stehenden technischen Infrastruktur. Vor diesem Hintergrund wurde folgende Forschungsfrage abgeleitet: Welche Lehr- und Lernformen wurden im ersten digitalen Semester (während der COVID-19-Pandemie) genutzt und wie haben die digitale Lehre Dozierende der Studiengänge Public Health, Pflege, Medizin bewertet?

#### Methode

Die Querschnitterhebung fand online von Juni bis August 2020 statt und die Daten wurden über [www.sosicisurvey.de](http://www.sosicisurvey.de) erhoben. Die schriftliche Befragung wurde unter Mitgliedern der Deutschen Gesellschaft für Public Health (DGPH) und des Ausschusses Digitalisierung der Gesellschaft für medizinische Ausbildung (GMA) und der Sektionen Bildung und Beratung der Deutschen Gesellschaft für Pflegewissenschaft (DGP) sowie der Arbeitsgruppe Lehre der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Soziologie (DGMS) durchgeführt. In der standardisierten Erhebung wurden Daten zu den Themen Einsatz und Anwendung digitaler Technologien in der Lehre, Tools für digitale Lehre, digitale Lehr-Lernkonzepte, Erfahrungen und Einstellungen der Lehrenden, Herausforderungen in der digitalen Lehre sowie Evaluationskonzepte und Datenschutz erhoben. Die Umfrage war an den „Monitor Digitale Bildung“ der Bertelsmann Stiftung aus dem Jahr 2017 angelehnt [2]. Der Online-Survey wurde in einem Pretest funktional und sprachlich überprüft und angepasst. Der Link zur Umfrage wurde von 313 Mitgliedern unabhängig davon angeklickt. Der Netto-Stichprobenumfang der Convenience Sample lag bei 100 Teilnehmenden.

#### Ergebnisse

Bei der Nutzung der digitalen Technologien in den Veranstaltungen rangieren auf der obersten Stelle Präsentationstools, gefolgt von Lernmanagementsystemen, Videoangeboten sowie digitalen Texten. Die Teilnehmenden geben hinsichtlich der Nutzung von Tools am häufigsten Zoom (52%), Moodle (47%) sowie Ilias (30%) an. Das Erstellen von Lehrvideos bejahen 53% der Befragten, Abstimmungstools (Kahoo, Pingo, Mentimeter) werden bis über 50% als unbekannt genannt.

Für die Zukunft werden insbesondere Lernvideos sowie vertonte PowerPoint-Präsentation und Videokonferenzen als versprechend eingeschätzt. Inwiefern digitale Lehr- und Lernformate den Kompetenzerwerb der Studierenden fördern, wurde unterschiedlich bewertet: 15% der Befragten sind der Ansicht, dass digitale Lehre Kompetenzerwerb verbessert, 16% stimmen dagegen, 48% stimmen eher zu, 21% stimmen eher dagegen. Als die häufigsten Sozialformen in den Onlineseminaren wurde die Einzelarbeit (mit 58%), gefolgt von Arbeit im Plenum (57%) angegeben. Demgegenüber werden Partnerarbeit mit 25% und Gruppenarbeit mit 33% als häufig praktizierende Sozialformen angeführt.

Der Konsens der Befragten ist dahingehend, dass die digitale Lehre weder Dozierende entlastet (57%), Abbruchquoten im Studium verringert (63%), noch sozial benachteiligten Lernenden den Zugang verbessert

(61% können dem Item nicht zustimmen). Außerdem werden die Angebote als aufwändig betrachtet (mit 80% Zustimmung). Lediglich bei körperlich beeinträchtigten Lernenden wird der Zugang als positiv eingeschätzt (mit 50% Zustimmung).

#### Diskussion

Neue Technologie werden vorwiegend für Wissenserwerb, Wissensvermittlung genutzt, selten zur Aktivierung von Studierenden und Gestaltung kollaborativer Lehr- und Lernarrangements sowie Neugestaltung von Lernaufgaben und Lernprozessen (individualisiertes Lernen). Als Herausforderungen werden fehlende didaktische Beratung/Unterstützung, rechtliche Fragen (Nutzungsrechte, Datenschutz) sowie digitale Infrastruktur der Hochschulen diskutiert.

## The New Normal. Digitale Lehr- und Lernarrangements im Studium der Gesundheitsberufe und Gesundheitswissenschaften

18.06.2021 | 11:06 - 11:41

### Erfahrungen mit digitaler Lehre und study engagement in Pandemiezeiten: Ergebnisse einer Studie mit Studierenden der Gesundheitswissenschaften und -berufe

*Michaela Coenen & Clemens Koob*

#### Theoretischer Hintergrund

Studierende sind in vielen Lebensbereichen von den Auswirkungen der Corona-Pandemie betroffen. Eine der einschneidenden Erfahrungen für Studierende in der Corona-Pandemie war die Umstellung der Lehre im Sommersemester 2020 auf digitale Formate. Studierende der Gesundheitsberufe waren zum Teil besonders von der Pandemie betroffen, da sie an verschiedenen Stellen im Gesundheitswesen in der Pandemiebekämpfung tätig waren.

Die für die Studierenden mit der Corona-Pandemie einhergehenden Beschränkungen und die Umstellung auf digitale Lehrformate haben Auswirkungen auf das study engagement der Studierenden. Study engagement bezieht sich auf einen positiven, erfüllenden Motivationszustand, der durch Vitalität, Hingabe und Absorption gekennzeichnet ist [1]. Vitalität bezeichnet dabei das Ausmaß an Energie, das Studierende während des Studiums aufbringen; Hingabe bezieht sich auf die Beteiligung am Studium und das Gefühl der Bedeutung; Absorption ist definiert als das Ausmaß, mit dem sich Studierende vollständig auf ihre Studienaktivitäten konzentrieren und in diese eintauchen [1, 2].

#### Fragestellung

In einer Studie an zwei Münchner Hochschulen wurden Studierende der Gesundheitswissenschaften und -berufe gegen Ende der ersten Welle der Corona-Pandemie in einer Online-Befragung zu Aspekten der mentalen Gesundheit, Lernerfahrungen und study engagement im Sommersemester 2020 befragt. Das Ziel des Vortrages ist es darzustellen, (1) welche Erfahrungen die Studierenden mit der digitalen Lehre im Sommersemester 2020 gemacht haben, (2) welche Bedarfe es für eine Verbesserung des Online-Lehrangebots gibt, (3) wie das study engagement der Studierenden ausgeprägt ist und (4) welche Faktoren das study engagement in dieser Studierendengruppe beeinflussen.

#### Methode

Es wurde eine Online-Befragung auf der Plattform SoSci im Juni und Juli 2020 an der Katholischen Stiftungshochschule, Campus München und der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München durchgeführt. Eingeschlossen wurden Studierende mit einem Mindestalter von 18 Jahren aus Bachelor- und Masterstudiengängen der Fachrichtungen Gesundheitswissenschaften und -berufe beider Hochschulen sowie der Humanmedizin der LMU München.

Zur Datenerhebung wurde im Forschungsteam ein strukturierter Fragebogen entwickelt, der, wo immer möglich, standardisierte und erprobte Fragen (zum Beispiel aus der COVID-19 Snapshot Monitoring (COSMO Germany) Studie (3)) enthielt. Study engagement wurde mit Studierenden-Version der Utrecht Work Engagement Scale (UWES-9), entwickelt von Schaufeli und Kollegen (1), erfasst. Die UWES-9 ist ein validierter Fragebogen mit neun Items zur Erfassung der drei Komponenten von study engagement (1,2,4-6).

Erfahrungen mit digitalen Lehrformaten wurden mit offenen und geschlossenen Fragen erfasst. Die quantitativen Daten wurden deskriptiv und multivariat (study engagement) in SPSS ausgewertet. Offene Fragen wurden in MAXQDA unter Anwendung der strukturellen Inhaltsanalyse ausgewertet.

### Ergebnisse

An der Befragung beteiligten sich 623 Studierende beider Hochschulen aus verschiedenen Fächern der Gesundheitswissenschaften und -berufe (u.a. Humanmedizin, Public Health, Soziale Arbeit, Pflege). Die Studierenden benannten verschiedenste unterstützende und hinderliche Faktoren in der Online-Lehre. Die Ergebnisse zum study engagement zeigten, dass unter anderem soziale Unterstützung, das Vorhandensein von geeigneten digitalen Lernformaten, hohe Resilienz und hohe Selbstwirksamkeit das study engagement der Studierenden beeinflussen.



## The New Normal. Digitale Lehr- und Lernarrangements im Studium der Gesundheitsberufe und Gesundheitswissenschaften

18.06.2021 | 11:41 - 12:16

### Digitale Lehre – Reine Informationsvermittlung oder auch Lebensraum Universität und Gemeinschaftsbildung?

*Jan P. Ehlers, Julia Nietsche, Jan Smetana, Theresa S. Busse, Sven Kernebeck, Angelika Taetz-Harrer, Mona Eulitz & Michaela Zupanic*

#### Theoretischer Hintergrund

Die Universität Witten/Herdecke (UW/H) nutzt modellhafte, praxisnahe Lern- und Lehrmethoden in kleinen Gruppen, um Wissen und Fähigkeiten zu erwerben [1,2]. Wie an allen Universitäten musste im März 2020 aufgrund der COVID-19 Pandemie die gesamte Lehre in den digitalen Raum verlagert werden.

#### Fragestellung

Wie können die besonderen Lehr- und Lernansätze der UW/H auch digital erhalten werden?

#### Methode

Zur Umstellung der Lehre der UW/H wurden für die Lehrenden im März und April 2020 insgesamt 117 Workshops mit 635 Teilnehmenden zu 8 verschiedenen Themenbereichen des digitalen Lernens und Lehrens veranstaltet. Zusätzlich wurden auch vermehrt studentische E-Tutor\*innen ausgebildet, die den Dozierenden auch bei akuten Fragen und Problemen zur Seite standen. Dadurch konnten fast alle Seminarformen (inkl. Problemorientiertes Lernen) beibehalten und online durchgeführt werden. Nur die praktischen Angebote (z.B. Untersuchungs- oder Präparierkurse) mussten vorübergehend ausgesetzt werden. Im Sommersemester 2020 wurden die Medizinstudierenden der UW/H gebeten, einen Online-Fragebogen (6-stufige Likert-Skalen) zu ihrer Einschätzung der Umsetzung der digitalen Lehre in den vergangenen Monaten auszufüllen.

#### Ergebnisse

Insgesamt nahmen 424 Studierende (Rücklaufquote 72,1%) an der Befragung teil. Hierbei wurde deutlich, dass 86,8% der Befragten mit der technischen Umsetzung zufrieden waren. Allerdings waren nur 67% der Befragten mit der didaktischen Umsetzung zufrieden, und nur etwas mehr Hälfte der Studierenden bewertete ihren Lernerfolg (57,9%) und den Gruppenzusammenhalt (55,6%) positiv. Besonders in den Freitextkommentaren zeigte sich eine große Wertschätzung der Studierenden über die schnelle Umsetzung und Weiterführung des Studiums, aber auch der Bedarf einer zu verbessernden „E-Didaktik“ (z.B. stärkere Förderung der Interaktion, stärkere Gemeinschaftsbildung) sowie ein starker Wunsch nach der Fortsetzung der praktischen Kurse wurde sehr deutlich.

Für die nachfolgenden Semester wurden an der UW/H verschiedene Maßnahmen ergriffen, um diesen Anforderungen an ein digitales Lernen und Lehren gerecht zu werden:

Im Rahmen der hochschuldidaktischen Workshops wurde das Angebot zur Online-Didaktik auf insgesamt 12 Themen ausgeweitet [3], welche sehr gut von den Dozierenden angenommen wurden. Zusätzlich wurde auch ein asynchrones Fortbildungsangebot, bestehend aus schriftliche Anleitungen und Videos, geschaffen [4].

Hierdurch sollen die Dozierenden neben den technischen Schulungen eine breite Möglichkeit zur Verbesserung der eigenen didaktischen Kompetenzen im digitalen Raum erhalten.

Zur Stärkung des Gruppenzusammenhalts der Studierenden sowie der gesamten Universitätsgemeinschaft wurde ein breites Angebot von Online-Veranstaltungen entwickelt. Gerade für Studierende des ersten Semesters war das Ankommen an der Universität erschwert. Um dies zu erleichtern, wurden die Erstsemesterwochen mit vielen digitalen Live-Veranstaltungen und Videobegrüßungen unterstützt. Zusätzlich wurden für alle Studierenden auch außerhalb der Fachseminare soziale Online-Veranstaltungen (z.B. Uni

Kennenlernen per Zoom, Bierabend per Gather Town) angeboten. Mittels Videonachrichten wurde die Universitätsgemeinschaft über aktuelle Begebenheiten am Campus (z.B. „Diese Uni läuft weiter“, „Digitaler Spatenstich“) auf dem Laufenden gehalten. Digitale Live-Veranstaltungen der Universitätsgemeinschaft (z.B. Weihnachtsfeier, Campustage, Dialogformate) leisteten darüber hinaus Möglichkeiten für einen direkten Austausch. Um hierbei ein Gemeinschaftsgefühl zu stärken, erhielten alle Teilnehmenden der Weihnachtsfeier beispielsweise vorab ein Paket mit Kleinigkeiten für den Abend (z.B. Pralinen). Deutlich wurde hierbei vor allem, dass ein ausdrücklich erhöhter Aufwand nötig war, das Gemeinschaftsgefühl und eine gute Kommunikation untereinander zu erhalten. Zurzeit fließen diese Erfahrungen aus den „Pandemie-Semester“ in eine von den Studiendekanaten und dem Präsidium entwickelte Leitlinie zur „digitalen Lehre nach COVID-19“ ein. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass auch eine „digitale Universität“ mehr bieten muss als reine Informationsvermittlung. Eine Universität ist ein Bildungs- und Lebensraum für die gesamte Universitätsgemeinschaft, der durch ebendiese – auch digital – gemeinsam ausgestaltet wird.

## Wie digital kompetent sind Studierende?

18.06.2021 | 10:32 - 12:17

## Wie digital kompetent sind Studierende?

*René Krempkow*

Bei Studierenden wird häufig kompetenter Umgang mit digitalen Technologien vorausgesetzt. Beobachtungen im Lehrkontext zeigen allerdings, dass Studierende im privaten Umfeld erworbene Fähigkeiten nicht unbedingt auf ihre Studiensituation übertragen (können). Um angemessene Konzepte zur Weiterentwicklung der Lehr-/Lernqualität und effizienten Einsatz entsprechender Technologien zu gewährleisten, bedarf es einer validen Datenbasis, über welche digitalen Kompetenzen Studierende verfügen. Daraus lässt sich ableiten, welche – auf die vorhandenen Kompetenzen abgestimmten – technologiegestützten Lehr-/Lernszenarien und Unterstützungsmaßnahmen zum Einsatz kommen können. Als theoretische Grundlage der Erfassung digitaler Kompetenzen wird der europäische Referenzrahmen DigComp2.1 genutzt, zu dem unabhängig voneinander Erhebungsinstrumente entwickelt und eingesetzt wurden. Das Symposium dient dazu, den Austausch über Ergebnisse/Erfahrungen der betreffenden Projekte zu fördern und einem größeren Kreis zugänglich zu machen.

Der erste Beitrag stellt die Befragung von 4.676 Studienanfänger\*innen an steirischen Hochschulen vor und präsentiert ausgewählte Ergebnisse. Erfragt wurden dabei die digitalen Kompetenzen sowie Gerätenutzung und -ausstattung, Nutzung sozialer Medien und digitaler Angebote zum Lernen, die Einstellung zum Internet und zur Digitalisierung.

Der zweite Beitrag stellt Konzept und Ergebnisse von Befragungen mehrerer großer Hochschulen in Deutschland vor. Die an der HU Berlin durchgeführten Auswertungen thematisieren außerdem die Frage: Wie gut ist eine Erfassung derzeit möglich? Hierbei wird zu Validierungszwecken zusätzlich zu Selbsteinschätzungsfragen indirekt das Wissen geprüft, indem Freitext-Antworten gefordert werden, beispielsweise zur Einschätzung der Glaubwürdigkeit von Informationen aus dem Internet, oder der Anpassung digitaler Technologien zur besseren Wahrnehmung sozialer Verantwortung.

Der dritte Beitrag thematisiert die Bedeutung digitaler Kompetenzen im digitalen Studieneinstieg. Vielfach belegt ist, dass Selbstwirksamkeit ein guter Prädiktor für Abbruchintentionen ist. In diesem Beitrag wird anhand einer bundesweiten Stichprobe geprüft, inwieweit digitale Kompetenzen diesen Zusammenhang im digitalen Studieneinstieg mediiieren.

Letztlich dienen die drei Beiträge als Basis qualitätssteigernder Maßnahmen für die Hochschullehre, um einen sinnvollen Einsatz von (digitalen) Lehr-/Lerntechnologien auf vorhandene Kompetenzen abzustimmen bzw. den Erwerb fehlender Kompetenzen zu fördern.

## Wie digital kompetent sind Studierende?

18.06.2021 | 10:32 - 11:07

### Digitale Kompetenzen von Studierenden als qualitätssteigerndes Kriterium der Hochschullehre

*Gerlinde Janschitz & Michael Kopp*

Die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie verdeutlichen, dass der Einsatz von digitalen Technologien auch im tertiären Bildungssektor unabdingbar ist. Erste Erfahrungen zeigen, dass digitale Kompetenzen ein entscheidendes Kriterium für die qualitätsvolle Umsetzung von technologiegestützter Hochschullehre darstellen (Reinmann et al., 2020).

Dies gilt für Lehrende und Studierende. Bei Letzteren wird häufig ein kompetenter Umgang mit digitalen Technologien vorausgesetzt. Beobachtungen im Lehrkontext zeigen allerdings, dass Studierende im privaten Umfeld erworbene Fähigkeiten nicht unbedingt auf ihre Studiensituation übertragen (können) (Persike & Friedrich, 2016). Um einen effizienten Einsatz von Technologien in der Hochschullehre zu gewährleisten bedarf es daher zunächst einer validen Datenbasis, über welche digitalen Kompetenzen Studierende verfügen. Daraus lässt sich ableiten, welche – auf die vorhandenen Kompetenzen abgestimmten – technologiegestützten Lehr-/Lernszenarien zum Einsatz kommen können und welche Unterstützungsmaßnahmen Hochschulen ergreifen können.

Das Projekt „Analyse und Förderung des Erwerbs digitaler Kompetenzen von Studierenden“ stellt eine entsprechende Datenbasis bereit. Es konzentriert sich darauf, die digitalen Kompetenzen von Studienanfänger\*innen an neun steirischen Hochschulen in Form einer Selbsteinschätzung zu erheben. Als theoretische Grundlage der Operationalisierung dient das DigComp2.2-AT-Kompetenzmodell, das aus dem europäischen Referenzrahmen DigComp2.1 abgeleitet und dem österreichischen Kontext angepasst wurde (BMDW, 2018). Dieser besteht aus den Kompetenzbereichen „Grundlagen und Zugang“, „Umgang mit Information und Daten“, „Kommunikation und Zusammenarbeit“, „Kreation digitaler Inhalte“, „Sicherheit“ sowie „Problemlösen und Weiterlernen“. Aus der Operationalisierung resultierte ein 14-seitiger Fragebogen (Janschitz & Monitzer, 2020: [https://dikos.at/wp-content/uploads/2020/06/Fragebogen\\_zitiert-mit-Zitationshinweis.pdf](https://dikos.at/wp-content/uploads/2020/06/Fragebogen_zitiert-mit-Zitationshinweis.pdf)). Von 5.871 Personen, die im Sommersemester ein Studium an einer steirischen Hochschule begonnen haben, konnten damit im Paper-Pencil-Verfahren 4.676 Studienanfänger\*innen befragt werden.

Die Datenanalyse ermöglicht die Charakterisierung des digitalen Umfelds von Studienanfänger\*innen. Damit können u.a. Aussagen über Gerätenutzung und -ausstattung, Nutzung sozialer Medien und digitaler Angebote zum Lernen, die Einstellung zum Internet und zur Digitalisierung sowie zur Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen getroffen werden. Als zentrale Ergebnisse sind hier zu nennen: 99,8% der Studienanfänger\*innen besitzen ein Smartphone, nur 29 der über 4.000 Befragten besitzen weder einen Laptop, einen PC noch ein Tablet. 58% nutzen Videoangebote wie YouTube für schulische oder berufliche Zwecke. 61% der Studienanfänger\*innen fühlen sich von der Schule unzureichend auf die digitale Zukunft vorbereitet, nur 10% weisen laut eigenen Angaben gute Kenntnisse im Bereich Programmierung und Gestaltung von Webanwendungen auf.

Zur detaillierten Messung des Digitalisierungsgrades der Studienanfänger\*innen wurde mithilfe von vier Subdimensionen (Zugang, Nutzungsverhalten, Selbsteinschätzung und Einstellung) ein Digitalisierungsindex

erstellt, anhand dessen die Befragten in die Gruppen „Digitale Ferne“ (15%), „Digitale Mitte“ (70%) und „Digitale Spitze“ (15%) eingeteilt wurden (Janschitz et al., 2021a). Daraus ergeben sich u.a. folgende Ergebnisse: Die Gruppe „Digitale Ferne“ ist zu 65% weiblich, sie nutzt durchschnittlich 2,4 von 6 abgefragten Endgeräten und 6,1 von 12 erhobenen Online-Diensten und digitalen Angeboten. 26% dieser Gruppe können nach ihrer Selbsteinschätzung Daten sichern und wiederherstellen, rund 75% können mit einer Lernplattform arbeiten. Die Gruppe „Digitale Spitze“ ist zu 67% männlich, sie nutzt durchschnittlich 3,7 Endgeräte und 9,2 Online-Dienste. 79% können Daten sichern und wiederherstellen, 50% können ein Computerprogramm schreiben.

Die im Projektbericht (Janschitz et al., 2021b) dargestellten Ergebnisse zeichnen ein umfassendes Bild des Digitalisierungsgrades von Studienanfänger\*innen sowie der Selbsteinschätzung ihrer digitalen Kompetenzen. Im Sinne einer qualitätssteigernden Maßnahme für die Hochschullehre kann der didaktisch motivierte Einsatz von Lehr-/Lerntechnologien auf die vorhandenen Kompetenzen abgestimmt bzw. zum Erwerb fehlender Kompetenzen genutzt werden. Dazu werden im Projektbericht folgende Handlungsempfehlungen für die Hochschulen formuliert: „Erwartungshaltungen an Studienanfänger\*innen verifizieren“, „Erwerb digitaler Kompetenzen in Studienangeboten verankern“, „Vermittlungskonzepte und didaktische Methoden adaptieren“, „Kommunikationskanäle und Vermittlungsmedien anpassen“ „Qualifizierungsangebote und Anreizsysteme für Lehrende ausbauen“ und „Technische Infrastruktur und Softwareumgebungen anpassen“.

## Wie digital kompetent sind Studierende?

18.06.2021 | 11:07 - 11:42

### Wie gut sind digitale Kompetenzen bei Studierenden (erfassbar)?

*René Krempkow, Verena Saller & Raphael Schmatz*

Bereits vor der Corona-Pandemie nannten mehr als 85% aller Hochschulen in Deutschland die Vermittlung digitaler Kompetenzen als wichtigen Teil ihres Digitalisierungskonzeptes (EFI 2019). Dennoch befindet sich eine Erfassung digitaler Kompetenzen bislang nur an wenigen deutschen Hochschulen im regulären Einsatz. Dies dürfte auch daran liegen, dass bis vor kurzer Zeit kein Erhebungsinstrument für Hochschulen im deutschsprachigen Raum zur Verfügung stand. Darüber hinaus dürfte es daran liegen, dass digitale Kompetenzen „a multi-facet moving target“ sind (Ferrari 2012). Wir verstehen darunter in Anlehnung an den Stifterverband Fähigkeiten, durch die Menschen in der Lage sind, sich in einer digitalisierten Umwelt zurechtzufinden und aktiv an ihr teilzunehmen. Wir wollen daher mit diesem Beitrag auf der Datenbasis mehrerer großer Hochschulen diskutieren, wie gut eine Erfassung mittels Online-Studierendenbefragung und Testung derzeit möglich ist. Falls dies ausreichend gut möglich ist, können auch Aussagen darüber getroffen werden, wie gut digitale Kompetenzen bei Studierenden ausgeprägt sind. Dies erfolgt auf der Basis eines Erhebungsinstrumentes, das angelehnt an den EU-Referenzrahmen DigKomp2.1 (EU 2017) an der HU Berlin entwickelt und pilotiert wurde (Krempkow 2019, 2020). Die Entwicklung wurde geleitet von der These, dass digitale Kompetenzen nicht allein als technologische Kompetenzen zu verstehen sind, sondern stärker (als z.T. bisher) i.S.v. Digitaler Bildung – unter Einbezug gesellschaftlicher, ethischer und sozialer Aspekte (vgl. ausführlicher Krempkow 2020), so dass digitale Kompetenzen i.d.S. keineswegs eine Abkehr von Werten des Bildungshumanismus, der Kritikfähigkeit und Emanzipation befördern sollten. Zusätzlich zu Selbsteinschätzungsfragen basierend auf DigKomp2.1 wurden ergänzende Wissens-Testfragen in die Erhebung integriert, die auch diese Aspekte mit ansprechen.

Allerdings sind zumindest zu Aspekten wie Einschätzung der Glaubwürdigkeit und Zuverlässigkeit von Informationen aus dem Internet nach letztem Stand der Forschung deutliche Selbstüberschätzungen zu erwarten (z.B. Ihme/Senkbeil 2017). Zugleich spiegeln Selbsteinschätzungen die (handlungsleitende) Selbstwahrnehmung der Studierenden wider und können dort, wo sie (selbst)kritisch ausfallen, durchaus deren Unsicherheiten (hier: im Umgang mit digitalen Umgebungen) aufdecken, wo sie sich daher kein Handeln „unter vollständiger eigener Kontrolle“ i.S. „digitaler Souveränität“ (vgl. Aktionsrat Bildung 2018) zutrauen. Diese Unsicherheiten zu kennen, wären wichtige Ansatzpunkte, die in Überlegungen für eine verstärkte Förderung digitaler Kompetenzen in der Konzeption von Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der Lehre und des Studiums an Hochschulen in Deutschland und darüber hinaus einzubeziehen sind.

Das Erhebungsinstrument wurde 2020 an mehreren weiteren Hochschulen eingesetzt, so dass nun über 5000 Fälle verfügbar sind. Diese Fallzahlen ermöglichen, die (Zuverlässigkeit der) Befragungsergebnisse nicht nur für einzelne Hochschulen und hochschulübergreifend, sondern auch differenziert nach Abschlussart und Fachkultur, sowie nach Fachsemester oder Alter auszuwerten. Die Auswertung der Wissens-Testfragen mit Freitextantworten zu Wissensbeständen erfolgt inhaltsanalytisch, um bestimmte typische Missverständnisse und Wissenslücken herauszuarbeiten. Diese können Ansatzpunkte für Weiterentwicklungen und konkrete Überlegungen verstärkter Förderung bestimmter digitaler Kompetenzen in Folgemaßnahmen sein. So hoffen wir im Bereich digitaler Kompetenzen über deren Erfassung sowohl einen Beitrag zur Definition und Operationalisierung von Qualitätskriterien in Studium und Lehre zu leisten, als auch über entspr. Maßnahmen zur Qualitätsentwicklung der tertiären Bildung, insbesondere des Lehrens und Lernens in digitalen Umgebungen.

## Wie digital kompetent sind Studierende?

18.06.2021 | 11:42 - 12:17

# Selbstwirksamkeit als Prädiktor für einen erfolgreichen (digitalen) Studieneinstieg? Welche Rolle spielen digitale Kompetenzen im Studieneinstieg unter Pandemiebedingungen?

*Pascale Stephanie Petri*

Obgleich Deutschland (knapp) sein Ziel im Rahmen der Europe 2020 Strategy verpasst hat, ist die Quote der 30- bis 34-Jährigen mit einem tertiären Abschluss in den letzten Jahren deutlich gestiegen (European Commission, 2019). Dass das Ziel noch nicht erreicht wurde, steht in direktem Zusammenhang mit der relativ hohen Quote an Studienabbrecher\*innen in Deutschland und dem Peak der Abbruchszahlen in der Studieneinstiegsphase (OECD, 2019). Auf der Mikroebene liegen bereits metaanalytisch gesicherte Erkenntnisse zu einzelnen Prädiktoren vor. Als besonders valide hat sich die Selbstwirksamkeit erwiesen der (Schneider & Preckel, 2017). Unter Selbstwirksamkeit versteht man allgemein die Überzeugung, Herausforderungen in einem bestimmten Kontext erfolgreich zu meistern. Das Zutrauen in die eigenen Bewältigungskompetenzen im Studieneinstieg kann entsprechend als Studieneinstiegs-Selbstwirksamkeit (SESW) verstanden werden (Petri, 2020). In drei Kohorten von Studienanfänger\*innen, die noch unter Präsenzlehre-Bedingungen ins Studium starteten, konnte gezeigt werden, dass die SESW sowohl die Studienzufriedenheit als auch die Abbruchintentionen zum Abschluss des ersten sowie zweiten Semesters vorhersagen konnte (Petri, 2021).

In einer Untersuchung mit  $N=593$  Studienanfänger\*innen, die unter Pandemiebedingungen starteten, wurde geprüft, ob im digitalen Studieneinstieg anhand der SESW ebenso valide Vorhersagen getroffen werden können. Dabei wurden zusätzlich die digitalen Kompetenzen der Studierenden als potenzieller Mediator berücksichtigt. Weiterhin wurde der Zusammenhang der SESW mit digitalen Kompetenzen und Unterschiede in der SESW und den digitalen Kompetenzen zwischen verschiedenen Studienfachclustern untersucht. Darüber hinaus wurden fünf Subdimensionen digitaler Kompetenz verglichen, um differenzierte Einblicke in selbst zugeschriebene Stärken und Schulungsbedarfe Studierender zu erhalten.

Die Ergebnisse zeigen, dass es in der SESW keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den Studienfachclustern gibt ( $F(6) = 0.10, p = .996$ ), wohl aber in den digitalen Kompetenzen ( $F(30, 1845) = 1.55, p = .029$ ). Dies entspricht vorangegangenen Befunden anhand von Daten aus der Präsenzlehre (Krempkow, 2020; Petri, 2021). Mit diesen Ergebnissen wird deutlich, dass es zwar einerseits bedeutsame studienfachcluster-spezifische Unterschiede in der Höhe der selbsteingeschätzten digitalen Kompetenzen gibt, andererseits studienfachcluster-übergreifende Unterschiede zwischen den Subdimensionen vorliegen. Insbesondere in den Bereichen Erstellen von Inhalten und Problemlösung schätzen sich alle Studierenden vergleichsweise schlechter ein. Die SESW und die digitalen Kompetenzen sind dabei bedeutsam korreliert ( $r = .369, p$

# **INKLUSION UND BILDUNG**

**THEORETISCHE ANSÄTZE UND EMPIRISCHE BEFUNDE**

17.09.2021



## **Tagungsprogramm**



# Programm

Freitag, den 17. September 2021

## INKLUSION UND BILDUNG THEORETISCHE ANSÄTZE UND EMPIRISCHE BEFUNDE



09:00 - 09:30	<b>Tagungseröffnung</b>		
09:30 - 11:00	<p><b>Symposium 1: „Aktuelle Erkenntnisse zur schulischen Inklusion aus Schulleistungsstudien“</b> (Chair: P. Kuhl, C. Sälzer)</p> <p>1: Zusammenhänge zwischen der Kompetenz zum inklusiven Unterrichten von Lehrkräften und Oberflächen- und Tiefenmerkmalen des Unterrichts (L. Külker, C. Rjosk, C. Gresch)</p> <p>2: Einbettung in soziale Netzwerke und wahrgenommene soziale Integration von Schüler*innen mit und ohne sonderpädagogischen Förderbedarf (P. Kohrt, G. Lorenz, M. Jansen)</p> <p>3. Psychosoziale Outcomes von Kindern in inklusiven Schulen – die Rolle der fachbezogenen, sozialen und persönlichen Einstellung zu Inklusion von Lehrkräften (T. Wächter, J. Gorges, S. Apresjan, A. Weber, B. Lütje-Klose, E. Wild, P. Neumann)</p> <p><i>Übergreifende Diskussion (C. Sälzer)</i></p>	<p><b>Symposium 2: „Inklusion und Autismus“</b> (Chair: A. Köpfer)</p> <p>1: Inklusion und Autismus: Ein aktueller Forschungsstand zu Lernvoraussetzungen und Fördermaßnahmen (J. Wittwer)</p> <p>2: Schule und Autismus – Was können wir aus der Corona-Krise lernen? (A. Eckert, S. Kamm Jehli)</p> <p>3. Subjektive Theorien von Lehrkräften über den Zusammenhang zwischen Autismus und schulischer Leistung (A.-M. Restayn, A. Köpfer, J. Wittwer)</p>	<p><b>Symposium 3: „Herausforderung soziale Partizipation? Differenzielle Ergebnisse und innovative Erhebungsmethoden“</b> (Chair: C. Zurbriggen)</p> <p>1: Der Zusammenhang zwischen ängstlich-depressivem Verhalten und soziometrischer Vernachlässigung: Führt die Anwendung unterschiedlicher soziometrischer Klassifizierungsmethoden zu widersprüchlichen Ergebnissen? (P. R. Kulawiak, K. Urton, J. Krull, T. Hennemann, J. Wilbert)</p> <p>2: Zum Einfluss von Regelverhalten und Lehrkraft-feedback auf die soziale Akzeptanz: Eine empirische Analyse unter Berücksichtigung von Schulkind-Dyaden (M. Spilles, C. Huber, A. Bartling, G. Casale, K. Fussangel, K. Gottfried, C. Gräsel, M. Grosche, T. Hennemann, J. Kluge, K. Kaspar, J. König, F. Linderkamp, C. Melzer, S. Strauß)</p> <p>3: Exploring students' personal social support networks through participatory ego-net analysis (G. Hartmann Schälli, C. Mamas, L. Trisokka, A. J. Daly)</p> <p>4: Qualität sozialer Interaktionen von Jugendlichen mit emotionalen Problemen oder Problemen im Umgang mit Peers im Unterricht – Eine Pilotstudie mit der Experience Sampling Method (M. Knickenberg, C. Zurbriggen)</p> <p><i>Übergreifende Diskussion (N. Spörer)</i></p>

# Programm

Freitag, den 17. September 2021

**INKLUSION UND BILDUNG**  
THEORETISCHE ANSÄTZE UND EMPIRISCHE BEFUNDE



11:00 - 11:15	<b>Pause</b> (inkl. Pausenexpress; angeboten vom Hochschulsport der Universität Bielefeld)
11:15 - 12:30	<b>Podiumsdiskussion: „Möglichkeiten und Grenzen der Einbeziehung von Schüler*innen mit sonderpädagogischen Förderbedarfen in Schulleistungserhebungen“</b> (Organisiert von Christine Sälzer, Phillip Neumann und Cornelia Gresch (NELSEN-Netzwerk)) <ul style="list-style-type: none"><li>- Jan-Martin Wiarda (Moderation)</li><li>- Prof. Dr. Olaf Köller (IPN, Kiel)</li><li>- Prof. Dr. Markus Gebhardt (Universität Regensburg)</li><li>- Dr. Martina Diedrich (IfBQ, Hamburg)</li><li>- Ulrich Sievers (IEA, Hamburg)</li></ul>
12:30 - 13:00	<b>Pause</b> (inkl. Pausenexpress; angeboten vom Hochschulsport der Universität Bielefeld)
13:00 - 14:00	<b>Postersession- (angepasst)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gestaltung eines Lehr-Lernsettings für den inklusiven Anfangsunterricht am Beispiel des Digital Storytellings (J. Warmdt, H. Frisch, S. Pohlmann-Rother, C. Ratz)</li><li>- Inklusionskompetenz und medienpädagogische Kompetenz in der beruflichen Ausbildung von RehabilitandInnen aus Sicht der Lehrenden (D. Gühnemann, I. Zorn)</li><li>- „Schuldistanz inklusiv begegnen“ – ein Instrument zur Multiprofessionellen Falldiagnostik (P. Dalla-Marta, K. Krauskopf)</li><li>- Schulkindliche Interpretation von Unterrichtssituationen und gewünschtes Lehrkraftverhalten (J. Schlesier, M.-C. Vierbuchen)</li><li>- Strategien bei der Interpretation von formativen Verlaufsdaten (J. Jungjohann, M. Schurig, G. Markus)</li><li>- Unterstützendes Klima und Klassenführung in inklusiven Klassen: Eine perspektivenspezifische und lehrkräftespezifische Analyse (S. Luger, S. Schnepel, M. Wehren-Müller, M. Stöckli, E. Moser Opitz)</li></ul>

# Programm

Freitag, den 17. September 2021

## INKLUSION UND BILDUNG THEORETISCHE ANSÄTZE UND EMPIRISCHE BEFUNDE



<p>14:00 - 15:30</p>	<p><b>Einzelbeiträge 1</b></p> <p>1: Der Morgenkreis - ein partizipatives Format im Kita-Alltag? Analyse des Morgenkreises vor dem Hintergrund eines videografischen Forschungsprojekts zur inklusiven Gestaltung des Alltags in Kindertageseinrichtungen (<i>I.-M. Abeck, C. Schmude, A. Jegodtka</i>)</p> <p>2: Demokratiebildung im Kontext von Inklusion - Partizipationsgestaltung von Lehrpersonen im demokratiepädagogischen Format des Klassenrat in inklusiven Settings (<i>J. Gras</i>)</p> <p>3: Einstellungen zu Behinderung im Laufe von Freiwilligendiensten – eine quantitative Längsschnittstudie (<i>K. Meyer, A. S. Willems</i>)</p>	<p><b>Einzelbeiträge 2 (angepasst)</b></p> <p>1: Inklusion von Schülerinnen und Schülern mit einem sonderpädagogischen Förderbedarf im Bereich Lernen: eine Meta-Analyse (<i>S. Krämer, J. Möller, F. Zimmermann</i>)</p> <p>2: Eltern-Schule-Kooperation aus Schüler*innensicht - Befunde aus dem Projekt BiFoKi zu den Perspektiven von Schüler*innen mit und ohne Unterstützungsbedarfe (<i>S. Grüter</i>)</p> <p>3: Alternativen zu Noten und Verbalbeurteilungen als Grundlage der Leistungsdiagnose inklusiv beschulter Kinder? Eine empirische Untersuchung zur Einschätzung und praktischen Umsetzung unter Grundschullehrkräften (<i>H. Zeinz, H. Kopmann, M. Kaul</i>)</p>	<p><b>Symposium 4: „Inklusion in der Sekundarstufe I in Deutschland“</b> (Chair: <i>C. Gresch, M. Schmitt, M. Grosche &amp; K. Böhme</i>)</p> <p>1: Die INSIDE-Längsschnittstudie: Methodische Herangehensweise und Beschreibung der Datengrundlage (<i>M. Schmitt, C. Gresch</i>)</p> <p>2: Zuweisung schwierigkeitsgestufter Testhefte für die Kompetenztestung in leistungsheterogenen Gruppen (<i>M. Stegenwallner-Schütz, K. Böhme, K. Gehrler, L. Nusser</i>)</p> <p>3. Kooperation in inklusiven Schulen: Prüfung der revidierten Theorie der kokonstruktiven Kooperation (<i>J. Kluge, J. Schledjewski, M. Grosche</i>)</p> <p>4. Überfachliche Kompetenzen in inklusiven Klassen: Die Rolle schulischer Rahmenbedingungen und individueller Faktoren bei Schüler*innen der 6. Klassenstufe (<i>C. Gresch, L. Nusser</i>)</p>
<p>15:30 - 15:45</p>	<p><b>Pause</b> (inkl. Pausenexpress; angeboten vom Hochschulsport der Universität Bielefeld)</p>		
<p>15:45 - 17:15</p>	<p><b>Einzelbeiträge 3</b></p> <p>Dieser Slot wurde aufgrund von Ausfällen mit „Einzelbeiträge 2“ zusammengelegt</p>	<p><b>Projektwerkstatt: „Partizipative Forschung als Beitrag zur Qualitätsentwicklung der Beschulung von sonderpädagogisch markierten Schüler:innen im Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung“</b> (Chair: <i>S. Leitner, S. Goeke</i>)</p>	<p><b>Symposium 5: „Die Rolle individueller und schulischer Rahmenbedingungen bei der Feststellung sonderpädagogischer Förderbedarfe“</b> (Chair: <i>A. Kocaj &amp; C. Gresch</i>)</p> <p>1: Der „Fingerzeig“ der Lehrkraft: Zusammenhänge zwischen Leistungs- und Verhaltensmerkmalen von Schulklassen und dem Vorliegen eines sonderpädagogischen Unterstützungsbedarfs im Lernen (<i>R. Koßmann, C. Gresch, J. Kölm</i>)</p>

# Programm

Freitag, den 17. September 2021

**INKLUSION UND BILDUNG**  
THEORETISCHE ANSÄTZE UND EMPIRISCHE BEFUNDE



digiGEBF



			<p><b>Fortsetzung Symposium 5: „Die Rolle individueller und schulischer Rahmenbedingungen bei der Feststellung sonderpädagogischer Förderbedarfe“</b> <i>(Chair: A. Kocaj &amp; C. Gresch)</i></p> <p>2: Wer zuerst kommt mahlt zuerst? – Relative Alterseffekte in der Feststellung sonderpädagogischer Förderbedarfe <i>(F. Westermaier, J. Goldan)</i></p> <p>3: Der eingeschätzte Umfang an Förderbedarf bei Schüler*innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf – Möglichkeiten der Erfassung über Lehrkräfte und Erklärungspotenziale für Unterschiede in schulischen Kompetenzen zwischen Förderschulen und allgemeinen Schulen <i>(A. Kocaj, C. Gresch, J. Kölm, L. Külker, P. Kohrt, C. Schnitzler)</i></p> <p>4: Entwicklung der Lesekompetenz von Schüler*innen mit und ohne sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf im Schwerpunkt Lernen in inklusiven Schulen der Sekundarstufe I <i>(A. Weber, P. Neumann, B. Lütje-Klose, J. Gorges, E. Wild, S. Grüter, J. Goldan)</i></p>
17:15 - 17:30	<b>Bekanntgabe des Posterpreises (Waxmann Verlag) und Abschluss</b>		

**Büchertisch des Waxmann Verlags:**

**Tagungsteam:** Cornelia Gresch (Humboldt-Universität zu Berlin), Aleksander Kocaj und Petra Stanat (Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen an der Humboldt-Universität zu Berlin), Janka Goldan, Birgit Lütje-Klose und Phillip Neumann (Universität Bielefeld).

**Stand:** 16.09.2021

## Inhaltsverzeichnis – Abschnitt III

Symposium 1: Aktuelle Erkenntnisse zur schulischen Inklusion aus Schulleistungsstudien.....	III.1
Zusammenhänge zwischen der Kompetenz zum inklusiven Unterrichten von Lehrkräften und Oberflächen- und Tiefenmerkmalen des Unterrichts .....	III.2
Einbettung in soziale Netzwerke und wahrgenommene soziale Integration von Schüler*innen mit und ohne sonderpädagogischen Förderbedarf .....	III.4
Psychosoziale Outcomes von Kindern in inklusiven Schulen – die Rolle der fachbezogenen, sozialen und persönlichen Einstellung zu Inklusion von Lehrkräften .....	III.6
Symposium 2: Inklusion und Autismus-Spektrum.....	III.8
Inklusion und Autismus: Ein aktueller Forschungsstand zu Lernvoraussetzungen und Fördermaßnahmen.....	III.10
Schule und Autismus – Was können wir aus der Corona-Krise lernen?.....	III.12
Subjektive Theorien von Lehrkräften über den Zusammenhang zwischen Autismus und schulischer Leistung .....	III.14
Symposium 3: Herausforderung soziale Partizipation? Differenzielle Ergebnisse und innovative Erhebungsmethoden .....	III.16
Der Zusammenhang zwischen ängstlich-depressivem Verhalten und soziometrischer Vernachlässigung: Führt die Anwendung unterschiedlicher soziometrischer Klassifizierungsmethoden zu widersprüchlichen Ergebnissen? ....	III.18
Zum Einfluss von Regelverhalten und Lehrkraftfeedback auf die soziale Akzeptanz: Eine empirische Analyse unter Berücksichtigung von Schulkind-Dyaden.....	III.20
Exploring students' personal social support networks through participatory ego-net analysis .....	III.22
Qualität sozialer Interaktionen von Jugendlichen mit emotionalen Problemen oder Problemen im Umgang mit Peers im Unterricht – Eine Pilotstudie mit der Experience Sampling Method .....	III.24
Podiumsdiskussion - Möglichkeiten und Grenzen der Einbeziehung von Schüler*innen mit sonderpädagogischen Förderbedarfen in Schulleistungserhebungen.....	III.26
Postersession zur Thementagung Inklusion und Bildung .....	III.27
Gestaltung eines Lehr-Lernsettings für den inklusiven Anfangsunterricht am Beispiel des Digital Storytellings...	III.27
Inklusionskompetenz und medienpädagogische Kompetenz in der beruflichen Ausbildung von RehabilitandInnen aus Sicht der Lehrenden.....	III.28
„Schuldistanz inklusiv begegnen“ – ein Instrument zur Multiprofessionellen Falldiagnostik .....	III.30
Schulkindliche Interpretation von Unterrichtssituationen und gewünschtes Lehrkraftverhalten.....	III.32
Strategien bei der Interpretation von formativen Verlaufsdaten .....	III.34
Unterstützendes Klima und Klassenführung in inklusiven Klassen: Eine perspektivenspezifische und lehrkräftespezifische Analyse .....	III.36
Einzelbeiträge 1 zur Thementagung Inklusion und Bildung .....	III.38
Der Morgenkreis - ein partizipatives Format im Kita-Alltag? Analyse des Morgenkreises vor dem Hintergrund eines videografischen Forschungsprojekts zur inklusiven Gestaltung des Alltags in Kindertageseinrichtungen. ....	III.38
Demokratiebildung im Kontext von Inklusion - Partizipationsgestaltung von Lehrpersonen im demokratiepädagogischen Format des Klassenrat in inklusiven Settings.....	III.40

## Thementagung Inklusion und Bildung – Theoretische Ansätze und empirische Befunde

Einstellungen zu Behinderung im Laufe von Freiwilligendiensten – eine quantitative Längsschnittstudie .....	III.42
Einzelbeiträge 2 zur Thementagung Inklusion und Bildung .....	III.43
Inklusion von Schülerinnen und Schülern mit einem sonderpädagogischen Förderbedarf im Bereich Lernen: eine Meta-Analyse.....	III.43
Eltern-Schule-Kooperation aus Schüler*innensicht – Befunde aus dem Projekt BiFoKi zu den Perspektiven von Schüler*innen mit und ohne Unterstützungsbedarfe.....	III.45
Alternativen zu Noten und Verbalbeurteilungen als Grundlage der Leistungsdiagnose inklusiv beschulter Kinder? Eine empirische Untersuchung zur Einschätzung und praktischen Umsetzung unter Grundschullehrkräften .....	III.46
Symposium 4: Inklusion in der Sekundarstufe I in Deutschland .....	III.48
Die INSIDE-Längsschnittstudie: Methodische Herangehensweise und Beschreibung der Datengrundlage.....	III.50
Zuweisung schwierigkeitsgestufter Testhefte für die Kompetenztestung in leistungsheterogenen Gruppen.....	III.52
Kooperation in inklusiven Schulen: Prüfung der revidierten Theorie der kokonstruktiven Kooperation.....	III.54
Überfachliche Kompetenzen in inklusiven Klassen: Die Rolle schulischer Rahmenbedingungen und individueller Faktoren bei Schüler*innen der 6. Klassenstufe.....	III.56
Projektwerkstatt: Partizipative Forschung als Beitrag zur Qualitätsentwicklung der Beschulung von sonderpädagogisch markierten Schüler:innen im Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung .....	III.58
Symposium 5: Die Rolle individueller und schulischer Rahmenbedingungen bei der Feststellung sonderpädagogischer Förderbedarfe (SPF).....	III.60
Wer zuerst kommt mahlt zuerst? – Relative Alterseffekte in der Feststellung sonderpädagogischer Förderbedarfe .....	III.62
Der eingeschätzte Umfang an Förderbedarf bei Schüler*innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf – Möglichkeiten der Erfassung über Lehrkräfte und Erklärungspotenziale für Unterschiede in schulischen Kompetenzen zwischen Förderschulen und allgemeinen Schule.....	III.64
Entwicklung der Lesekompetenz von Schüler*innen mit und ohne sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf im Schwerpunkt Lernen in inklusiven Schulen der Sekundarstufe I .....	III.66

## Symposium 1: Aktuelle Erkenntnisse zur schulischen Inklusion aus Schulleistungsstudien

17.09.2021 | 09:30 - 11:00

### Symposium 1: Aktuelle Erkenntnisse zur schulischen Inklusion aus Schulleistungsstudien

*Poldi Kuhl & Christine Sälzer*

Das deutsche Bildungssystem befindet sich aktuell in einem kontinuierlichen Veränderungsprozess, der u. a. durch die zunehmende Inklusion von Schüler\*innen mit einem sonderpädagogischen Förderbedarf (SPF) in allgemeinen Schulen geprägt ist. Dies stellt eine große Herausforderung für alle beteiligten Akteur\*innen auf unterschiedlichen Ebenen dar. Es gilt, sinnvolle Konzepte zu entwickeln und zu implementieren, um eine hohe Unterrichtsqualität zu gewährleisten und möglichst optimale Bedingungen für alle Lernenden bereitzustellen. Die Erforschung sowohl der (Unterrichts-)Prozesse als auch der spezifischen Einflussfaktoren, insbesondere mit Blick auf Schüler\*innen mit SPF, erfordert valide und aussagekräftige Daten. Mit dieser Zielstellung arbeitet seit 2012 eine interdisziplinäre Gruppe von Vertreter\*innen internationaler und nationaler Schulleistungsstudien im NELSEN-Netzwerk (NETwork of Large-scale-studies including students with Special Educational Needs) an methodischen und inhaltlichen Fragestellungen zur Einbeziehung von Schüler\*innen mit SPF in diesen Studien. Seit 2017 wird das NELSEN-Netzwerk im Rahmen einer DFG-Förderung in seiner Arbeit unterstützt.

Das geplante Symposium trägt drei Beiträge aus dem NELSEN-Netzwerk zusammen, die sich aus unterschiedlichen fachlichen Perspektiven und im Kontext verschiedener Untersuchungen mit den Gelingensbedingungen und Herausforderungen schulischer Inklusion beschäftigen. Der Schwerpunkt dieses Symposiums liegt dabei auf den Merkmalen der Unterrichtsqualität, der sozialen Integration in inklusiven Lerngruppen sowie Zusammenhängen zwischen Merkmalen der Lehrpersonen sowie deren Auswirkungen auf kognitive und sozial-emotionale Outcomes von Schüler\*innen mit SPF in inklusiven Schulen.

Der erste Beitrag untersucht den Zusammenhang zwischen Lehrkraftkompetenzen und Merkmalen des Unterrichts im Bereich der Unterrichtsorganisation und der Unterrichtsqualität im inklusiven Schulalltag. Die Merkmale der Unterrichtsorganisation und -qualität werden im Fach Deutsch aus den Perspektiven der Lehrkräfte und der Schüler\*innen betrachtet und untersucht inwieweit die Lehrkraftkompetenz hierfür maßgeblich ist. Der zweite Beitrag betrachtet den Zusammenhang zwischen der selbst wahrgenommenen sozialen Eingebundenheit von Schüler\*innen und ihrer Einbettung in soziale Netzwerke von Schüler\*innen mit und ohne SPF. Auf Grundlage von Daten aus dem IQB-Bildungstrend 2018 werden erste Ergebnisse berichtet, die auf bedeutsame Zusammenhänge, sowohl für Schüler\*innen mit als auch ohne SPF, hinweisen. Die Rolle von fachlicher, sozialer und persönlicher Einstellung zu Inklusion seitens der Lehrkräfte für relevante psychosoziale Outcomes bei Schüler\*innen – subjektives Wohlbefinden und Angenommensein durch die Lehrkräfte – wird schließlich im dritten Beitrag untersucht. Im Ergebnis zeigt sich, dass die Einstellungen der Lehrkräfte zu Inklusion insbesondere in der Anfangsphase des 5. Schuljahrs für das subjektive Wohlbefinden der Schüler\*innen förderlich sind und einen Beitrag dazu leisten, dass sich Schüler\*innen sich durch die Lehrkräfte angenommen fühlen.

Abschließend werden die Beiträge übergreifend diskutiert und die Herausforderungen der hier skizzierten Forschungslinien zur Untersuchung inklusiver Schulen erörtert. Zudem werden ihre Effekte auf bildungsrelevante Outcomes von Schüler\*innen mit SPF aufgezeigt

## Symposium 1: Aktuelle Erkenntnisse zur schulischen Inklusion aus Schulleistungsstudien

17.09.2021 | 09:30 - 10:00

### Zusammenhänge zwischen der Kompetenz zum inklusiven Unterrichten von Lehrkräften und Oberflächen- und Tiefenmerkmalen des Unterrichts

*Lena Külker, Camilla Rjosk & Cornelia Gresch*

#### Theoretischer Hintergrund

Die Entwicklung eines inklusiven Bildungssystems hängt maßgeblich davon ab, wie Lehrkräfte inklusiven Unterricht gestalten (Kahlert & Heimlich, 2014). Damit gewinnt die Kompetenz zum inklusiven Unterrichten an Bedeutung für Wissenschaft und Praxis. Mit inklusivem Unterricht ist dabei im Rahmen des Beitrags das gemeinsame Lernen von Schüler\*innen mit und ohne sonderpädagogischen Förderbedarfen (SPF) an allgemeinen Schulen gemeint (vgl. Grosche, 2015). Allgemeine Lehrkräftekompetenzforschung belegt Zusammenhänge zwischen der Lehrkräftekompetenz und Merkmalen des Unterrichts: Lehrkräfte unterscheiden sich in ihrer Kompetenz und diese Unterschiede manifestieren sich in ihrem unterrichtlichen Handeln (Kunter et al., 2011). Als relevante Merkmale des Unterrichts werden einerseits Oberflächenmerkmale herangezogen (z. B. Lern- und Organisationsformen; Binnendifferenzierungsmaßnahmen). Andererseits werden die Tiefenmerkmale kognitive Aktivierung, konstruktive Unterstützung und Klassenführung als Unterrichtsqualitätsmerkmale differenziert (Klieme, 2019; Oser & Baeriswyl, 2001), die wiederum mit (nicht-)fachlichen Outcomes der Schüler\*innen positiv assoziiert sind (Klieme, 2019). Die Gestaltung und die Qualität des Unterrichts sind zudem nicht losgelöst von Merkmalen des Klassenkontexts (Helmke, 2010), insbesondere der Klassenzusammensetzung (Brühwiler, 2014).

Bislang gibt es keine Studien zu der Frage, inwiefern sich die Kompetenz zum inklusiven Unterrichten in unterschiedlichen Ausprägungen von Oberflächen- und Tiefenmerkmalen des Unterrichts in inklusiven Klassen manifestiert. Es gibt allerdings Studien, die positive Zusammenhänge zwischen der Lehrkräftekompetenz allgemein und diesen Oberflächen- und Tiefenmerkmalen belegen (u.a. Kunter & Voss, 2011). Inwiefern Klassenkontextmerkmale diese Zusammenhänge ggf. mit beeinflussen, wurde ebenfalls noch nicht untersucht.

#### Fragestellung

Der Beitrag geht der Frage nach, wie die Lehrkräftekompetenz zum inklusiven Unterrichten mit Oberflächen- und Tiefenmerkmalen des Unterrichts in inklusiven Klassen zusammenhängt und inwiefern Merkmale des Klassenkontexts diese Zusammenhänge beeinflussen.

#### Methode

Datengrundlage bilden Angaben von Lehrkräften und Schüler\*innen allgemeiner Grundschulen zum Fach Deutsch, die am IQB-Bildungstrend 2016 (Stanat et al., 2017) teilgenommen haben. Im Fokus stehen Lehrkräfte, die zum Zeitpunkt der Erhebung mindestens eine\*n Schüler\*in, die\*der sonderpädagogisch gefördert wird, unterrichten und Klassen, in denen Schüler\*innen mit SPF im Fach Deutsch gemeinsam mit Schüler\*innen ohne SPF im Klassenverband lernen (N= 576 Klassen). Die Kompetenz zum inklusiven Unterrichten wurde über eine Selbsteinschätzung der Lehrkräfte erfasst. Erfragt wurde, inwieweit sich die Lehrkräfte aufgrund Ihrer Ausbildung, Fortbildung und Berufserfahrung auf verschiedene Aspekte des inklusiven Unterrichts vorbereitet fühlen. Die Oberflächenmerkmale des Unterrichts wurden bei den Lehrkräften erfasst (Einsatzhäufigkeit von eher traditionellen Lern- und Organisationsformen und eher individualisierenden bzw. kooperativen Formen, binnendifferenzierende Aufgabenvariation). Von den Schüler\*innen liegen Angaben zu den Tiefenmerkmalen kognitive Aktivierung im Lesen und in der Orthografie, konstruktive Unterstützung und Klassenführung vor, die latent auf Individual- und Klassenebene modelliert werden (doubly latent approach, Marsh et al., 2009). Klassengröße und Anzahl von Schüler\*innen mit SPF werden als Kontextmerkmale, die in inklusiven Klassen bedeutsam sind (Heimlich, 2014,



Blanck, 2014), mit einbezogen. Es werden Strukturgleichungsmodelle in MPlus spezifiziert, die die Merkmale des Unterrichts durch die Lehrkräftekompetenz zum inklusiven Unterrichten unter Berücksichtigung der Klassenkontextmerkmale vorhersagen.

#### Ergebnisse

Analysen zu den Oberflächenmerkmalen des Unterrichts zeigen bedeutsame positive Zusammenhänge zwischen der Lehrkräftekompetenz zum inklusiven Unterrichten und dem Einsatz binnendifferenzierender Aufgabenvariation sowie individualisierender bzw. kooperativer Lern- und Organisationsformen. In Bezug auf eher traditionelle Lern- und Organisationsformen besteht kein Zusammenhang mit der Lehrkräftekompetenz, allerdings werden diese in größeren Klassen häufiger eingesetzt als in kleineren.

Analysen zu den Tiefenmerkmalen des Unterrichts aus Schüler\*innensicht ergeben bedeutsame positive Zusammenhänge zwischen Lehrkräftekompetenz und den Unterrichtsmerkmalen, mit Ausnahme der kognitiven Aktivierung im Lesen. In kleineren Klassen erwies sich der Zusammenhang zwischen Kompetenz und konstruktiver Unterstützung als stärker als in größeren. In größeren Klassen schätzten die Schüler\*innen die Klassenführung zudem geringer ein, der Zusammenhang zwischen Kompetenz und Klassenführung unterschied sich in Abhängigkeit von der Klassengröße aber nicht. Die Anzahl von Schüler\*innen mit SPF ist weder bedeutsam mit den Merkmalen des Unterrichts assoziiert noch unterscheidet sich der Zusammenhang von Kompetenz und Merkmalen des Unterrichts in Klassen mit unterschiedlicher Anzahl von Schüler\*innen mit SPF.

Der Beitrag zeigt, dass die Lehrkräftekompetenz zum inklusiven Unterrichten in bedeutsamen Zusammenhängen mit Oberflächen- und Tiefenmerkmalen des Unterrichts steht. Die Erkenntnisse werden mit bisheriger Forschung verknüpft sowie Implikationen für die Praxis und Forschungspotenziale diskutiert.

## Symposium 1: Aktuelle Erkenntnisse zur schulischen Inklusion aus Schulleistungsstudien

17.09.2021 | 10:00 - 10:30

### Einbettung in soziale Netzwerke und wahrgenommene soziale Integration von Schüler\*innen mit und ohne sonderpädagogischen Förderbedarf

*Pauline Kohrt, Georg Lorenz & Malte Jansen*

Die soziale Integration von Schüler\*innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf (SPF) in Klassen allgemeiner Schulen steht u. a. aufgrund der zunehmenden Ausgestaltung von Inklusion im Fokus verschiedener Forschungsarbeiten (Henke et al. 2017, Huber 2008, Schwab et al. 2013). Soziale Integration wird in diesem Kontext von Koster und Kolleg\*innen (2009) anhand vier wesentlicher Dimensionen beschrieben: (1) soziale Beziehungen zwischen Schüler\*innen, (2) die Akzeptanz von Schüler\*innen durch ihre Mitschüler\*innen, (3) das Vorhandensein positiver sozialer Kontakte und Interaktionen, sowie (4) die Wahrnehmung von Angenommensein (Koster et al. 2009; Bossaert 2013). Zur Operationalisierung dieser Dimensionen gibt es verschiedene Zugänge: Die ersten drei Aspekte können anhand der Anzahl von Freundschaften oder sozialen Interaktionen durch soziometrische Items erfasst werden, um unter Verwendung von Methoden sozialer Netzwerkanalysen verschiedene Indikatoren zu bilden (z. B. in Huber 2006; Frostad und Pijl 2007). Um die Wahrnehmung des Angenommenseins hinreichend zu untersuchen, wird hingegen auf Selbsteinschätzungen der Schüler\*innen, häufig durch mehrere Fragebogenitems, zurückgegriffen (z. B. in Doubt und McColl 2003; Haeblerlin et al. 1989; Venetz et al. 2014). Empirische Studien in denen die soziale Integration unter Verwendung von Netzwerkindikatoren operationalisiert wurden, konnten wiederholt zeigen, dass Schüler\*innen mit SPF stärker von sozialer Ausgrenzung betroffen sind als ihre Mitschüler\*innen ohne SPF (z. B. Frostad und Pijl 2007; Huber und Wilbert 2012; Krull et al. 2014). Ein deutlich inkonsistenteres Bild zeigt sich bei der Verwendung von Selbsteinschätzungsverfahren: In einigen Studien konnten keine Unterschiede in der sozialen Integration zwischen den beiden Gruppen gefunden werden (z. B. Koster et al. 2010) und in Anderen, positivere Werte zu Gunsten der Schüler\*innen ohne SPF (z. B. Schwab 2014). Diese widersprüchlichen Befunde könnten auch auf die unterschiedliche Operationalisierung zurückzuführen sein. Bei gemeinsamer Betrachtung beider Zugänge konnte bereits ein moderater Zusammenhang ( $r = 0,36$ ;  $p < 0,01$ ) zwischen dem durch Netzwerkindikatoren errechneten Integrationsstatus und der gefühlten sozialen Integration von Grundschulkindern gezeigt werden (Huber und Wilbert 2012).

In diesem Beitrag untersuchen wir nun, inwiefern die Einbettung in soziale Netzwerke mit der selbst wahrgenommenen sozialen Eingebundenheit von Schüler\*innen zusammenhängt (operationalisiert mit verschiedenen Netzwerkindikatoren), ob sich die Zusammenhänge zwischen Schüler\*innen mit und ohne SPF unterscheiden und ob sich in Abhängigkeit des Maßes auch unterschiedliche Schlussfolgerungen hinsichtlich der sozialen Integration von Schüler\*innen mit SPF in allgemeinen Schulen ergeben.

Die Analysen basieren auf einer Teilstichprobe des IQB-Bildungstrends 2018 (Stanat et al. 2019) von 6383 Schüler\*innen, von denen 656 entweder einen Förderbedarf in Lernen, Sprache und emotionale und soziale Entwicklung (inklusive Doppeldiagnosen innerhalb dieser drei Bereiche) haben bzw. sonderpädagogisch gefördert oder durch eine Schulbegleitung unterstützt werden. Dabei bilden nur Klassen in allgemeinen Schulen in denen die genannten Schüler\*innen mit SPF unterrichtet werden unser Sample.

Die Neuntklässler\*innen bearbeiteten einen Fragebogen der sowohl soziometrische Fragen enthielt, als auch eine Selbsteinschätzungsskala, die die wahrgenommene soziale Integration erfasst. Die soziometrische Erfassung enthielt Angaben dazu mit wem die Schüler\*innen in der Klasse befreundet sind, wen sie um Hilfe bitten, wenn sie ein Problem haben, neben wem sie nicht gern sitzen möchten und mit wem sie meistens die Pausen verbringen. Die Selbsteinschätzungsskala umfasste sieben Items (z. B. „Meine Mitschülerinnen und Mitschüler mögen mich.“).

Für die Analysen wurden sowohl korrelative Zusammenhänge der Skala zur wahrgenommenen sozialen Integration mit verschiedenen Netzwerkindikatoren betrachtet, als auch in Regressionsanalysen untersucht, inwiefern die wahrgenommene soziale Integration durch die verschiedenen Netzwerkmaße erklärt wird und wie viel der Gesamtvarianz der wahrgenommenen sozialen Integration erklärt wird.

Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass die selbsteingeschätzte soziale Integration und verschiedene Netzwerkindikatoren bedeutsam zusammenhängen. Diese Zusammenhänge sind sowohl für Schüler\*innen mit, als auch für diejenigen ohne SPF zu finden. In beiden Gruppen ist bei höherer Anzahl benannter Freundschaften und bezüglich der Abwesenheit negativer Netzwerkbeziehungen die berichtete selbstwahrgenommene soziale Integration höher. Dabei spielt es keine Rolle ob erhaltene, vergebene oder gegenseitige Nominierungen betrachtet werden. In den beiden Gruppen zeigen sich vor allem Unterschiede bezüglich der soziometrischen Fragen zum Hilfenetzwerk: Während dies bei Schüler\*innen ohne SPF bedeutsam mit der selbstwahrgenommenen sozialen Integration zusammenhängt, zeigen sich keine Zusammenhänge für Schüler\*innen mit SPF. Bei Hinzunahme mehrerer Netzwerkindikatoren können ca. 23% der Varianz der selbstwahrgenommenen sozialen Integration erklärt werden.

Die Ergebnisse werden hinsichtlich der Messung und Operationalisierung sozialer Integrationsprozesse bei Schüler\*innen mit und ohne SPF in allgemeinen Schulen diskutiert.

## Symposium 1: Aktuelle Erkenntnisse zur schulischen Inklusion aus Schulleistungsstudien

17.09.2021 | 10:30 - 11:00

### Psychosoziale Outcomes von Kindern in inklusiven Schulen – die Rolle der fachbezogenen, sozialen und persönlichen Einstellung zu Inklusion von Lehrkräften

*Tobias Wächter, Julia Gorges, Stephanie Aspresjan, Antonia Weber, Birgit Lütje-Klose, Elke Wild & Phillip Neumann*

Neben kognitiven Faktoren wie Intelligenz und Vorwissen gelten auch „weiche“ Faktoren wie subjektives Wohlbefinden und das Gefühl des Angenommenseins durch die Lehrkraft als förderlich für die Lernentwicklung von Schüler\*innen. Gerade nach dem Wechsel auf eine weiterführende Schule gilt es daher, eine positive psychosoziale Entwicklung aller Schüler\*innen der fünften Klassen zu fördern. Welche lehrerseitigen Faktoren hierzu beitragen, ist bislang jedoch noch wenig untersucht. Insbesondere bei inklusiven Schulen stellt sich die Frage, ob Einstellungen zu Inklusion, die häufig als zentrale Gelingensbedingung für inklusiven Unterricht angesehen werden (vgl. Avramidis und Norwich 2002; Beacham und Rouse 2012; Ruberg und Porsch 2017; Gebhardt 2018), auch Auswirkungen auf psychosoziale Faktoren haben. Neuere Studien zeigen positive Effekte der Einstellung von Lehrkräften z.B. auf die soziale Integration von Schüler\*innen mit und ohne sonderpädagogischem Förderbedarf (Heyder et al., 2020) und die Unterrichtspraxis (Sharma & Sokal, 2016). Einstellungen sind De Boer (2012, S.20) zufolge Standpunkte bzw. Dispositionen eines Individuums gegenüber einem bestimmten Einstellungsobjekt. In empirischen Studien werden Einstellungsdimensionen z.B. mit Blick auf unterschiedliche Facetten des Einstellungsobjektes differenziert. Seifried und Heyl (2016) grenzen Einstellungen zur fachlichen Förderung und zur sozialen Integration sowie die persönliche Bereitschaft zu inklusivem Unterricht voneinander ab.

Ziel der vorliegenden Studie ist es, der Rolle von fachlicher, sozialer und persönlicher Einstellung zu Inklusion seitens der Lehrkräfte für relevante psychosoziale Outcomes bei Schüler\*innen – subjektives Wohlbefinden und Angenommensein durch die Lehrkräfte – nachzugehen.

Die zugrundeliegende Stichprobe umfasste Angaben von 2007 Schüler\*innen (Alter:  $M = 10.37$  ( $SD = 0.59$ ); 48.7% weiblich) von 26 inklusiven Gesamtschulen, die am Anfang ( $t_1$ ) und am Ende der 5. Klasse ( $t_2$ ) schriftlich befragt wurden. Die Daten von  $N = 173$  Lehrkräften des 5. Jahrgangs (davon 22 sonderpädagogische Lehrkräfte) wurden mit einem Online-Survey erfasst.

Die Einstellungen zur Inklusion der Lehrkräfte wurden zu  $t_1$  mithilfe des EFI-L (Einstellungsfragebogen zur Inklusion für Lehrkräfte; Seifried & Heyl, 2016) dreidimensional mit einer fünfstufigen Likert-Skala erfasst (fachliche Förderung: 6 Items, z.B. Schülerinnen und Schüler mit besonderen Bedürfnissen werden in einer inklusiven Schulklasse letztendlich besser gefördert.;  $\alpha = .89$ ,  $M = 2.60$ ,  $SD = 0.87$ ; soziale Integration: 4 Items, z.B. Schülerinnen und Schüler mit besonderen Bedürfnissen werden sich in einer inklusiven Schulklasse allein und ausgeschlossen fühlen.;  $\alpha = 0.81$ ,  $M = 2,30$ ,  $SD = 0,70$ ; persönliche Bereitschaft: 4 Items, z.B. Der Unterricht in einer inklusiven Klasse macht mir Angst.;  $\alpha = 0.81$ ,  $M = 2,50$ ,  $SD = 0,94$ ). Das subjektive Wohlbefinden der Kinder wurde mithilfe eines adaptierten Erhebungsinstruments (Krause et al. 2004; Rauer und Schuck 2004; Ravens-Sieberer und Bullinger 2000) mit vier Items und einer fünfstufigen Likert-Skala erfasst ( $t_1$ :  $\alpha = .75$ ,  $M = 3.86$ ,  $SD = 0.84$ ;  $t_2$ :  $\alpha = .82$ ,  $M = 3.60$ ,  $SD = 0.94$ ). Das Angenommensein durch Lehrkräfte (Adaptation von Rauer und Schuck 2004; Wild 1999) wurde anhand von vier Items und einer vierstufigen Likert-Skala erhoben ( $t_1$ :  $\alpha = .71$ ,  $M = 3.50$ ,  $SD = 0.47$ ;  $t_2$ :  $\alpha = .80$ ,  $M = 3.40$ ,  $SD = 0.59$ ).

Die Effekte der Einstellungen der Lehrkräfte zu Inklusion auf psychosoziale Merkmale der Schüler\*innen wurden

mit einer Mehrebenenregressionanalyse je Einstellungsdimension sowohl querschnittlich (nur t1) als auch längsschnittlich geprüft (Level 1 = Schüler\*innen, Level 2 = Schule). Geschlecht, sonderpädagogischer Förderbedarf (ja/nein bei 9,7% mit SPF) und Lesekompetenz (gemessen durch den ELFE, Maximalpunktzahl= 36, M=18.47, SD=5.52) sowie bei längsschnittlichen Analysen die jeweilige Ausprägung des Konstruktes zu t1 wurden als Kovariate aufgenommen. Alle Prädiktoren waren grand-mean zentriert und standardisiert.

Die Ergebnisse zeigten querschnittlich einen positiven Effekt der fachlichen ( $\beta = 0.11$ ;  $p < .05$ ), sozialen ( $\beta = 0.17$ ;  $p < .05$ ) und persönlichen ( $\beta = 0.18$ ;  $p < .05$ ) Einstellung zu Inklusion auf das subjektive Wohlbefinden. Auf das Angenommensein durch die Lehrkraft hatte die soziale Einstellung einen positiven Effekt ( $\beta = 0.12$ ;  $p < .05$ ). Längsschnittlich zeigten sich keine signifikanten Effekte der Einstellungen auf die psychosozialen Merkmale der Schüler\*innen, allerdings wiesen beide psychosozialen Merkmale eine hohe Stabilität von t1 zu t2 auf ( $r > .60$ ).

Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass Einstellungen zu Inklusion insbesondere in der Anfangsphase des 5. Schuljahrs förderlich sind für das subjektive Wohlbefinden der Schüler\*innen und eine Rolle dafür spielen, inwieweit Schüler\*innen sich durch die Lehrkräfte angenommen fühlen. Die Einstellungen einzelner Lehrkräfte und des Kollegiums scheinen gerade in der Anfangsphase an einer neuen Schule eine wichtige Rolle für die Einsozialisierung der Schüler\*innen zu spielen. Im Verlauf des ersten Schuljahres an der neuen Schule bleiben das subjektive Wohlbefinden und das Gefühl des Angenommenseins durch die Lehrkräfte weitgehend stabil. Weiterhin unterstreichen die differentiellen Effekte der unterschiedlichen Einstellungsdimensionen die Bedeutung einer Berücksichtigung der dreifaktoriellen Struktur des Konstrukts in Untersuchungen zu Einstellungen zur Inklusion.

## Symposium 2: Inklusion und Autismus-Spektrum

17.09.2021 | 09:31 - 11:01

### Symposium 2: Inklusion und Autismus-Spektrum

*Andreas Köpfer*

Im Zuge der aktuellen Entwicklungen im Bereich inklusionsorientierter Schulentwicklung zeigt sich, dass häufig die Diagnose Autismus-Spektrum vergeben wird und es daher lohnen erscheint, die Zusammenhänge von Autismus-Spektrum, schulischer Förderung und Unterstützung mit Blick auf die Lernkontexte und ihre Akteur\*innen empirisch in den Blick zu nehmen (vgl. Lindmeier 2018). Aus inklusionstheoretischer Perspektive kann dabei herausgestellt werden, dass die Diagnose Autismus-Spektrum ein interaktionales Produkt aus Lernvoraussetzungen von Schüler\*innen sowie in Umweltfaktoren eingelagerten Normalitätserwartungen darstellt (vgl. Maynard & Turowetz, 2019; Köpfer et al. 2021). Durch das Reformbestreben, Schüler\*innen im Autismus-Spektrum zunehmend in inklusiven Bildungsangeboten zu unterrichten und zu fördern, wird eine empirisch fundierte Erfassung der (Lern-)Voraussetzungen, Unterstützungsmöglichkeiten und potenzieller Barrieren notwendig, die neben der Perspektive von Schüler\*innen auch die weiterer relevanter Bildungsakteur\*innen beleuchtet – u.a. die der Regellehrkräfte, die bislang über wenig Wissen und Handlungserfahrungen bezogen auf den Umgang mit Schüler\*innen im Autismus-Spektrum verfügen.

Vor dem Hintergrund dieser Problemstellung visiert das Symposium die Perspektivierung unterschiedlicher empirischer Forschungsbefunde auf inklusionsorientierte Unterstützung und Förderung von Schüler\*innen im Autismus-Spektrum an. Die Perspektiven sind so gewählt, dass sie unterschiedliche empirische Lupenstellen beinhalten, bezogen auf die Lernvoraussetzungen von Schüler\*innen im Autismus-Spektrum, bezogen auf das (familiäre) Lernumfeld (insbesondere mit Blick auf die erschwerenden Lernbedingungen durch die Corona-Pandemie) sowie auf die Autismus-Verständnisse und -Theorien praktizierender Grundschullehrkräfte bezogen. So sollen entlang von quantitativen wie qualitativen Forschungsergebnissen sowie entlang von relevanten Akteursperspektiven (Schüler\*innen, Eltern, Lehrkräfte) die Diskussion von Förder- und Unterstützungsmöglichkeiten von Schüler\*innen im Autismus-Spektrum im Rahmen inklusiver Bildungsangebote eröffnet werden und zugleich die Umweltfaktoren (Lernumgebung, Einstellung und Wissen von Akteur\*innen) und ihre Inklusion/Exklusion unterstützende Wirkung in Betracht gezogen werden.

Zunächst stellt Jörg Wittwer in seinem einleitenden Beitrag „Inklusion und Autismus: Ein aktueller Forschungsstand zu Lernvoraussetzungen und Fördermaßnahmen“ empirische Forschungsbefunde vor, die sich mit den Lernvoraussetzungen von Schüler\*innen im Autismus-Spektrum befassen. Er stellt dabei die Notwendigkeit heraus, diagnostische Kompetenzen insbesondere in Bezug auf die Erfassung der Lernvoraussetzungen von Schüler\*innen im Autismus-Spektrum zu schärfen. Weiter stellt er relevante Forschungsbefunde zu den Lernvoraussetzungen in den Bereichen (1) Vorwissen, (2) exekutive Funktionen und Arbeitsgedächtnis, (3) Lernstrategien, (4) Selbstkonzept und Motivation sowie (5) Emotionen vor und diskutiert diese in Bezug auf die hierfür entwickelten Fördermaßnahmen.

Weiter beleuchten Andreas Eckert und Sandra Kamm Jehli in ihrer Beitrag „Schule und Autismus – Was können wir aus der Corona-Krise lernen“ die Lernkontexte von Schüler\*innen im Autismus-Spektrum zwischen schulischer und familiärer Förderung. Sie stellen hierfür Forschungsergebnisse aus einer rezenten Online-Befragung von Eltern vor. Im Zentrum steht hierbei die Frage, wie sich die coronabedingten Schulschließungen auf die schulische Förderung von Kindern und Jugendlichen im Autismus-Spektrum sowie auf das familiäre Leben ausgewirkt haben.

Abschließend nehmen Ann-Marie Restayn, Andreas Köpfer und Jörg Wittwer die Perspektive von Grundschullehrkräften in den Blick und stellen empirische Forschungsbefunde aus einem laufenden Forschungsprojekt zur Untersuchung subjektiver Theorien von Lehrkräften über den Zusammenhang von Autismus und schulischer Leistung vor. Zunächst stellen sie das Desiderat heraus, dass Lehrkräfte bislang häufig keine

spezifischen Kompetenzen im und Wissen zum Umgang mit Autismus aufweisen. Die mittels problemzentrierter Interviews erhobenen und durch die Grounded Theory Methodology ausgewerteten Forschungsdaten lassen dabei einen Einblick in unterschiedliche Typen von subjektiven Theorien bei Grundschullehrkräften zu.

## Symposium 2: Inklusion und Autismus-Spektrum

17.09.2021 | 09:31 - 10:01

### **Inklusion und Autismus: Ein aktueller Forschungsstand zu Lernvoraussetzungen und Fördermaßnahmen**

*Jörg Wittwer*

#### Theoretischer Hintergrund

In den letzten Jahrzehnten ist die Zahl an autistischen Schülerinnen und Schülern gestiegen. Auch werden immer mehr autistische Schülerinnen und Schüler inklusiv beschult. Dadurch ergeben sich besondere Herausforderungen für Lehrkräfte. Allerdings fühlen sich Lehrkräfte im Umgang mit autistischen Schülerinnen und Schülern häufig unsicher. Ihr Wissen über Autismus ist begrenzt. Zudem setzen sie oft Maßnahmen zur Förderung autistischer Schülerinnen und Schüler ein, deren Wirksamkeit nicht belegt ist. Die Maßnahmen beziehen sich vorwiegend auf die Förderung der sozialen Kompetenz autistischer Schülerinnen und Schüler. Die Förderung ihres Lernens wird hingegen seltener in den Blick genommen. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, welche Stärken und Schwächen autistische Schülerinnen und Schüler im Lernen aufweisen und wie sie im Lernen gezielt unterstützt werden können. Um diese Frage zu beantworten, wird ein transdiagnostischer Ansatz verfolgt, indem allgemeine Lernvoraussetzungen, die für das Lernen aller Schülerinnen und Schüler wichtig sind, betrachtet werden. Hierzu wird das Modell der individuellen Voraussetzungen erfolgreichen Lernens (INVO-Modell) von Hasselhorn und Gold (2017) herangezogen. Zu diesen Lernvoraussetzungen gehören (1) Vorwissen, (2) exekutive Funktionen und Arbeitsgedächtnis, (3) Lernstrategien, (4) Selbstkonzept und Motivation sowie (5) Emotionen.

#### Fragestellung

Welche Stärken und Schwächen weisen autistische Schülerinnen und Schüler in Bezug auf die Lernvoraussetzungen (1) Vorwissen, (2) exekutive Funktionen und Arbeitsgedächtnis, (3) Lernstrategien, (4) Selbstkonzept und Motivation und (5) Emotionen auf? Welche Maßnahmen zur Förderung dieser Lernvoraussetzungen gibt es?

#### Methode

In einer Synthese wurde die aktuelle Forschung zu den Lernvoraussetzungen autistischer Schülerinnen und Schüler in Bezug auf (1) Vorwissen, (2) exekutive Funktionen und Arbeitsgedächtnis, (3) Lernstrategien, (4) Selbstkonzept und Motivation sowie (5) Emotionen zusammengefasst. Hierzu wurden empirische Studien, die autistische Personen mit nicht-autistischen Personen verglichen, berücksichtigt. In den Studien wurden vor allem autistische Personen ohne Intelligenzminderung ( $70 < IQ < 100$ ) untersucht. In der Synthese wurde auch die aktuelle Forschung zu Maßnahmen zur Förderung dieser Lernvoraussetzungen bei autistischen Schülerinnen und Schülern zusammengefasst. Dabei wurden Einzelfallstudien, nicht-experimentelle Gruppenstudien, nicht-randomisierte kontrollierte Studien und randomisierte kontrollierte Studien berücksichtigt.

#### Ergebnisse

Die Synthese zeigt, dass autistische Schülerinnen und Schüler in allen Lernvoraussetzungen Einschränkungen aufweisen können: Autistischen Schülerinnen und Schülern kann es schwerfallen, Vorwissen aus dem Gedächtnis aktiv abzurufen und in konkreten Lernsituationen zu nutzen, das Lernen aufgrund von Beeinträchtigungen in den exekutiven Funktionen optimal zu steuern, verbale und visuelle Informationen im Arbeitsgedächtnis zu verarbeiten, kognitive und metakognitive Aktivitäten spontan durchzuführen, Lernhandlungen zu initiieren und aufrechtzuerhalten, Lernergebnisse selbstwertdienlich zu attribuieren und lernrelevante Emotionen zu regulieren. Zur Förderung der Lernvoraussetzungen können folgende Fördermaßnahmen eingesetzt werden: direkte Instruktion und aktive Unterstützung des Wissensabrufs (Vorwissen), kognitive Trainings und Vermeidung lernirrelevanter Informationen (exekutive Funktionen und Arbeitsgedächtnis), Lese-, Schreib- und Rechenstrategien



und Verhaltensinterventionen (Lernstrategien), Förderung eines Growth Mindset, Auswahl, Einstreuung einfacher Aufgaben, aktives Antworten und Berücksichtigung spezieller Interessen (Selbstkonzept und Motivation) sowie Emotionsregulations- und Achtsamkeitstrainings (Emotionen).

#### Diskussion

Die Synthese zeigt, dass es wichtig ist, bei der Förderung autistischer Schülerinnen und Schüler auch ihr Lernen zu berücksichtigen. Hierzu ist es notwendig, die individuellen Lernvoraussetzungen autistischer Schülerinnen und Schüler zu diagnostizieren. Darauf aufbauend können Fördermaßnahmen ausgewählt werden, die gezielt die Lernvoraussetzungen autistischer Schülerinnen und Schüler unterstützen. Die Ergebnisse der Synthese können zudem als Grundlage genutzt werden, um Trainings für Lehrkräfte, die autistische Schülerinnen und Schüler unterrichten, zu entwickeln.

## Symposium 2: Inklusion und Autismus-Spektrum

17.09.2021 | 10:01 - 10:31

### Schule und Autismus – Was können wir aus der Corona-Krise lernen?

*Andreas Eckert & Sandra Kamm Jehli*

#### Theoretischer Hintergrund

Die schulische Förderung von Kindern und Jugendlichen mit einer Autismus-Spektrum-Störung bewegt sich insbesondere im inklusiven Setting im Spannungsfeld zwischen der Bewältigung besonderer Herausforderungen und der Bereitstellung autismusfreundlicher Kontexte.

Herausforderungen zeigen sich auf der einen Seite für die Lernenden im Umgang mit einer Vielzahl an sozialen, sensorischen und aktivitätsbezogenen Stressoren in der Schule, auf der anderen Seite für die Lehrpersonen in der Auseinandersetzung mit zahlreichen als herausfordernd beschriebenen Situationen und Verhaltensweisen.

Der Suche nach einem autismusfreundlichen Lernumfeld wird in der internationalen Fachdiskussion mit der Diskussion von Rahmen- und Kompetenzmodellen zur schulischen Förderung von Kindern und Jugendlichen mit einer Autismus-Spektrum-Störung begegnet. Die gezielte Reflexion stressauslösender Rahmenbedingungen sowie der Versuch, diese zu reduzieren, erhält in diesem Kontext einen hohen Stellenwert. Ebenso wird in diesem Rahmen auf die Flexibilität von schulischen Angeboten bezüglich des Lernortes und der Lernformen geschaut.

Vor diesem Hintergrund stellt die Zeit der Schulschließungen im Frühjahr 2020 eine unerwartete Konfrontation mit dem Erproben neuer Lernformen und der Verlagerung der Lernorte ins häusliche Umfeld dar, aus der wertvolle Informationen für die Diskussion der Gestaltung autismusfreundlicher schulischer Angebote gewonnen werden können.

#### Fragestellungen

Wie haben sich die Schulschließungen in der Schweiz in den Monaten März bis Mai 2020 einerseits auf die schulische Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Autismus, andererseits auf das familiäre Leben während dieser Zeit ausgewirkt?

Welche Empfehlungen lassen sich aus diesen Erkenntnissen für die schulische Förderung dieser Zielgruppe ableiten?

#### Methode

Die Fragestellungen wurden mit einem an Eltern von Lernenden mit einer Autismus-Spektrum-Störung gerichteten Online-Fragebogen verfolgt, der über Newsletter, Blogs und Websites von Interessensverbänden publiziert wurde. Der Fragebogen umfasste 51 Fragen, davon 9 Fragen zur Beschreibung der Kinder und ihrer Besonderheiten sowie der familiären Situation, 14 Fragen zum regulären Schulbesuch, 22 Fragen zur Situation während der Schulschließungen, zwei Fragen zum Wiedereinstieg in die Schule und vier Fragen zu persönlichen Ableitungen und Wünschen der Eltern. Bei 41 Fragen handelte es sich um geschlossene Fragen, zehn offene Fragen boten die Gelegenheit zur Formulierung subjektiver Positionen.

Die Auswertung der geschlossenen Fragen erfolgte nach quantitativen Methoden der deskriptiven Statistik. Im Vordergrund standen dabei Häufigkeitsverteilungen und Mittelwerte sowie deren Transfer auf Gruppenvergleiche. Die offenen Fragen wurden zunächst qualitativ anhand einer induktiven Kategorienbildung ausgewertet. Ergänzend fand eine quantitative Auswertung der den Kategorien zugeordneten Aussagen statt.

#### Ergebnisse

Für die Auswertung konnten die Fragebögen von 246 Eltern von Kindern und Jugendlichen mit einer Autismus-Spektrum-Störung berücksichtigt werden. Knapp 60% der einbezogenen Lernenden besuchen regulär eine inklusive Regelschule, ca. 30% eine Förderschule (mit verschiedenen Förderschwerpunkten), die weiteren 10% eine

Privatschule. Ausgehend von den Erkenntnissen zum regulären Schulbesuch konnten zahlreiche Ergebnisse zu den Veränderungen der Kontaktgestaltung, der Vermittlung von Lerninhalten und den Folgen für das subjektive Empfinden der Lernenden und ihrer Familien in der Zeit der Schulschließungen gewonnen werden. So beschreiben beispielsweise 77% der Eltern eine Verlagerung der Hauptverantwortung für das Lernen weg von den Lehrpersonen hin zu ihnen als Eltern. Eine zentrale Erkenntnis bezieht sich auf das stark verminderte Stresserleben, das von 63% der Eltern für ihre Kinder angegeben wird. Konkret benannte Hindernisse und begünstigende Bedingungen für das Lernen ihrer Kinder mit einer Autismus-Spektrum-Störung bilden eine weitere Grundlage für die angestrebte Zielsetzung der Formulierung von Handlungsempfehlungen für die Zukunft.

## Symposium 2: Inklusion und Autismus-Spektrum

17.09.2021 | 10:31 - 11:01

### Subjektive Theorien von Lehrkräften über den Zusammenhang zwischen Autismus und schulischer Leistung

*Ann-Marie Restayn, Andreas Köpfer & Jörg Wittwer*

#### Theoretischer Hintergrund:

Kinder im Autismus-Spektrum werden an allen Schularten unterrichtet. Lehrkräfte bringen jedoch häufig keine spezifischen Kompetenzen im Umgang mit Autismus mit. Um ihr Lernen an Regelschulen zu fördern, müssen Lehrkräfte jedoch die lernbezogenen Stärken und Schwierigkeiten, die im Zusammenhang mit autistischen Symptomen stehen können, kennen und im Unterricht bei einzelnen Kindern einschätzen können. Wie die Forschung vermuten lässt, gibt es zwar typische Besonderheiten im Lernen autistischer Schülerinnen und Schüler (z.B. Stärken beim Auswendiglernen, Schwächen im sinnentnehmenden Lesen), jedoch kann der Zusammenhang zwischen autistischen Symptomen und schulischem Lernen individuell sehr unterschiedlich sein. Bei fehlendem Hintergrundwissen besteht deshalb die Gefahr, dass Lehrpersonen anstelle von wissenschaftlichen Theorien subjektive Theorien heranziehen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen über den Zusammenhang zwischen Autismus und schulischer Leistungsfähigkeit widersprechen.

In unserem Projekt TEAL, das Teil eines größeren Forschungsprojekts im Bereich Diagnostischer Urteilsprozesse ist, wollen wir Aufschluss gewinnen über den möglichen Einfluss Subjektiver Theorien bei der schulischen Leistungsbeurteilung von Kindern im Autismus-Spektrum. Dabei wird eine Urteilverzerrung in Richtung der Erwartung vermutet (Assimilationseffekt).

Subjektive Theorien werden in Anlehnung an Groeben et al. (1988) und übertragen auf eine kognitionspsychologische Perspektive als handlungsleitende bzw. -erleichternde, oft nicht unmittelbar bewusste, teilweise inkonsistente, durch Erfahrung häufig schwer korrigierbare, im Gedächtnis abgespeicherte Wissensbestände (Schemata) verstanden, die fehleranfällig sein können (Top-down processing), in welche aber auch wissenschaftliche Theorien integriert werden können.

#### Fragestellung:

Es soll folgenden Fragen nachgegangen werden:

1. Welche Subjektiven Theorien bezüglich des Zusammenhangs zwischen Autismus und schulischer Leistungsfähigkeit lassen sich bei Grundschullehrkräften mit Autismuserfahrung rekonstruieren?
2. Wirken sich diese Subjektiven Theorien auf das diagnostische Urteil der Lehrpersonen aus?
3. Lassen sich vorhandene Fehlvorstellungen in den Subjektiven Theorien durch Intervention mit Refutation Texts überwinden und verbessert sich dadurch das diagnostische Urteil?

#### Methode:

Das geplante Studiendesign beinhaltet drei Erhebungsphasen: Die Erhebung der Subjektiven Theorien von Lehrkräften (April bis August 2021; qualitativ), die Erhebung des diagnostischen Urteils (November 2021 bis Januar 2022; quantitativ) sowie eine dritte Erhebung mit Studierenden und weiterführender Fragestellung (Mai-Juli 2022; quantitativ) und folgt einem Mixed-Methods-Ansatz. Der hier vorgestellte erste Studienteil bezieht sich auf die Ergebnisse qualitativer Interviews mit N=20 Lehrkräften an Grundschulen (und SBBZ) zu deren subjektiven Theorien bezüglich Autismus und schulischer Leistungsfähigkeit, die dem Forschungsstil der Grounded Theory folgend analysiert und rekonstruiert werden.

#### Ergebnisse:

Auf der Tagung werden die Ergebnisse des ersten qualitativen Studienteils vorgestellt. Zudem soll ein Ausblick gegeben werden auf die nachfolgenden Teilstudien, in denen zunächst ein Modell aus dem Bereich der medizinischen Diagnostik geprüft werden soll, mit dem diagnostische Urteilsprozesse von Lehrpersonen in Abhängigkeit subjektiver Theorien erklärt werden könnten. Anschließend soll der Frage nachgegangen werden, ob

bestimmte Fehlvorstellungen bezüglich Autismus und Schulleistung mittels Refutation Texts überwunden werden können bzw. ob die Integration einer wissenschaftlichen Theorie in die subjektive Theorie vollzogen werden kann und sich hierdurch das diagnostische Urteil verändert.

Schlussfolgerungen:

Das Projekt ist vor dem Hintergrund von Inklusion und Teilhabe von gesellschafts- und schulpolitischer Relevanz (Sensibilisierung von Lehrkräften für Zuschreibungen und mögliche Stigmatisierungsprozesse; Möglichkeiten der Intervention). Im Forschungsfeld Diagnostische Kompetenzen von Lehrpersonen könnte es der Prüfung eines kognitiven Modells und dessen Anwendbarkeit im Bereich der schulischen Diagnostik dienen (Informationsverarbeitung als Theoriebasiertes Kategorisieren).

## Symposium 3: Herausforderung soziale Partizipation? Differenzielle Ergebnisse und innovative Erhebungsmethoden

17.09.2021 | 09:32 - 11:02

### Symposium 3: Herausforderung soziale Partizipation? Differenzielle Ergebnisse und innovative Erhebungsmethoden

*Carmen Zurbriggen*

Soziale Partizipation stellt eines der Schlüsselthemen in heterogenen Lerngemeinschaften dar. Kinder und Jugendliche, die in gewissen Heterogenitätsdimensionen wie z.B. Leistung oder Verhalten nicht der Norm entsprechen, sind im Allgemeinen einem erhöhten Risiko von Ausgrenzungsprozessen innerhalb ihrer Klassengemeinschaft ausgesetzt, verfügen über weniger Freundschaften und werden von ihren Peers oftmals weniger beachtet oder weniger gut akzeptiert (z.B. Bossaert et al., 2015; Henke et al., 2017). Gleichzeitig unterstreichen mehrere empirische Studien die Bedeutung von sozialer Partizipation für die schulische und sozial-emotionale Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. So ist soziale Partizipation beispielsweise verknüpft mit schulischem Engagement und Schulleistungen (Delgado et al., 2018), dem Selbstwertgefühl (Maunder & Monks, 2019), dem emotionalen Wohlbefinden (Zurbriggen & Venetz, 2016) sowie psychosomatischen Beschwerden (Låftman & Östberg, 2006).

Im Zuge von Inklusion ist die soziale Partizipation von Schüler\*innen deshalb zunehmend ins Zentrum des Forschungsinteresses gerückt. Die bisherige Befundlage zeigt bei näherer Betrachtung jedoch ein differenzielles Bild (Avramidis et al., 2018; Garrote et al., 2017; Zurbriggen & Venetz, 2016). Mögliche Erklärungen hierfür sind unterschiedliche Perspektiven und Operationalisierungen, die sich insbesondere durch die Breite des Konstrukts soziale Partizipation ergeben (Koster et al., 2009), sowie die verschiedenen methodische Verfahren, aber auch grundsätzliche Fragen zu den relevanten Dimensionen und Aspekten sozialer Partizipation.

Das Symposium widmet sich diesem Themenkomplex und untersucht im Rahmen von vier Beiträgen Fragen zur sozialen Partizipation von Schüler\*innengruppen, die dem Risiko erschwerter Partizipation ausgesetzt sind, mit einem jeweils spezifischen Fokus anhand innovativer Erhebungs- oder Auswertungsverfahren. Während die ersten beiden Beiträge Aspekte sozialer Akzeptanz in den Blick nehmen und sich bei ihren fortschrittlichen Analysetechniken auf soziometrisch erhobenen Nominationsdaten beruhen, konzentrieren sich die beiden letzten Beiträge auf die subjektive Sicht sozialer Partizipation und erkunden diese mit zwei unterschiedlichen, bislang wenig genutzten methodischen Zugängen.

Der erste Beitrag nimmt sich die widersprüchlichen Ergebnisse zur sozialen Position von Kindern mit internalisierendem bzw. ängstlich-depressivem Verhalten zum Anlass, den Problembereich anhand fünf unterschiedlicher soziometrischer Klassifizierungsmethoden zu analysieren. Die Befunde unterstreichen unter anderem die Notwendigkeit einer genaueren Operationalisierung und Erfassung des Merkmals soziometrische Vernachlässigung.

Der zweite Beitrag geht der Frage nach, ob die individuellen Einschätzungen der Mitschüler\*innen hinsichtlich der Regeleinhaltung und hinsichtlich des erhaltenen Lehrkraftfeedbacks eine soziometrische Wahl eines Schülers bzw. einer Schülerin voraussagen. Die Ergebnisse aus den Cross-Classified-Mehrebenenanalysen zeigen den Gewinn der zusätzlichen Berücksichtigung einer dyadischen Perspektive.

Im dritten Beitrag werden mittels partizipativen Ego-Netzwerk-Analysen die sozialen Netzwerke von Schüler\*innen mit individuellen Entwicklungsplänen (IEP) mit jenen ihrer Mitschüler\*innen ohne IEP verglichen. Die Ergebnisse unterstützen im Allgemeinen die bisherige Befundlage. Das angewendete Mixed-Method-Design ermöglicht gleichzeitig detailliertere Erkenntnisse zu den individuellen Netzwerken.

Im Zentrum des vierten Beitrags steht die Frage, wie Schüler\*innen mit Peerproblemen oder mit emotionalen Problemen soziale Interaktionen mit ihren Peers im Unterricht erleben. Das subjektive Erleben sozialer

Interaktionen wurden im Rahmen einer Pilotstudie mittels der Experience Sampling Method im konkreten Unterricht erfasst. Die Ergebnisse werden in Bezug auf das Potenzial und die Herausforderungen dieser in-situ-Messungen diskutiert.

Gesamthaft betrachtet liefern die Beiträge dieses Symposiums neue Erkenntnisse sowie innovative Erhebungsmethoden und Analysemöglichkeiten zu Themenkomplex soziale Partizipation im Kontext schulischer Inklusion. Die Befunde der vier Beiträge werden von einer DiskutantIn zusammenfassend in inhaltlicher und methodischer Hinsicht kritisch diskutiert, um daran anknüpfend weiterführende Forschungsfragen aufzuzeigen.

## Symposium 3: Herausforderung soziale Partizipation? Differenzielle Ergebnisse und innovative Erhebungsmethoden

17.09.2021 | 09:32 - 09:54

### **Der Zusammenhang zwischen ängstlich-depressivem Verhalten und soziometrischer Vernachlässigung: Führt die Anwendung unterschiedlicher soziometrischer Klassifizierungsmethoden zu widersprüchlichen Ergebnissen?**

*Pawel R. Kulawiak, Karolina Urton, Johanna Krull, Thomas Hennemann & Jürgen Wilbert*

#### Theoretischer Hintergrund

Soziometrisch vernachlässigte Kinder werden von ihren Peers kaum beachtet, d.h. sie erfahren innerhalb ihrer Klassengemeinschaften wenig Ablehnung und wenig Zuneigung (Brown, 2015). Bisher wurde kritisch darüber diskutiert, ob Kinder mit internalisierenden Verhaltensproblemen eine Risikogruppe für soziometrische Vernachlässigung darstellen (Howe, 2010; Rubin et al., 1989). Bisherige Forschungsergebnisse sprechen sowohl für (La Greca & Stone, 1993) als auch gegen (Rytioja et al., 2019) den Zusammenhang zwischen Vernachlässigung und internalisierenden Verhaltensweisen. Die Bandbreite unterschiedlicher Klassifizierungsmethoden wird als eine Ursache für die widersprüchlichen Evidenzen diskutiert (Rubin et al., 1989). Kritisiert wird, dass die unterschiedlichen Methoden willkürliche Kriterien zur Identifizierung vernachlässigter Kinder anwenden (Kulawiak & Wilbert, 2019).

#### Fragestellung

Die vorliegende Studie untersucht, ob die Anwendung unterschiedlicher soziometrischer Klassifizierungsmethoden zu widersprüchlichen Ergebnissen hinsichtlich des internalisierenden Verhaltens soziometrisch vernachlässigter Kinder führt. Zu diesem Zweck erfolgt eine Analyse des Zusammenhangs zwischen den soziometrischen Statusgruppen und dem ängstlich-depressiven Verhalten (als eine Dimension internalisierender Verhaltensprobleme).

#### Methode

Die Stichprobe umfasst 2334 Grundschul Kinder (Alter in Jahren:  $M = 8.81$ ,  $SD = 1.20$ ; 52% Jungen) in 112 Klassen (10 Schulen; Jahrgangsstufen 1 bis 4). Soziometrische Daten wurden mit der Peer-Nominierungsmethode erhoben. Fünf unterschiedliche Klassifizierungsmethoden (Coie & Dodge, 1983; French & Waas, 1985; Hubbard, 2001; Kulawiak & Wilbert, 2019; Schaugency et al., 1992) wurden zur Bestimmung der soziometrischen Statusgruppen (beliebte, unbeliebte, vernachlässigte, kontroverse und durchschnittliche Kinder) genutzt. Ängstlich-depressives Verhalten wurde von den Lehrkräften mit der Integrated Teacher Report Form erfasst (Volpe et al., under review). Das ängstlich-depressive Verhalten wird auf die soziometrischen Statusgruppen regressiert (multilevel Modell: Kinder in Schulklassen; Dummykodierung: durchschnittliche Statusgruppe bildet die Referenzgruppe). Das ängstlich-depressive Verhalten ist standardisiert ( $M = 0$ ,  $SD = 1$ ). Die Regressionsparameter sind daher als standardisierte Regressionskoeffizienten zu interpretieren (standardisierte Differenz zwischen soziometrischer Referenzgruppe „durchschnittlich“ und anderer soziometrischer Gruppe, z.B. „vernachlässigt“).

#### Ergebnisse

Unbeliebte Kinder zeigen das höchste (z.B.  $B = 0.40$ ), beliebte Kinder das niedrigste (z.B.  $B = -0.18$ ) und durchschnittliche Kinder ein durchschnittliches Niveau (z.B.  $B = 0.00$ ) an ängstlich-depressiven Verhaltensweisen. Dieser Befund ist konsistent mit Hinblick auf die unterschiedlichen soziometrischen Klassifizierungsmethoden. Die unterschiedlichen Methoden zeigen jedoch widersprüchliche Ergebnisse in Hinsicht auf die Frage, ob vernachlässigte Kinder überdurchschnittlich ängstlich-depressiv sind. Bei zwei Methoden zeigt sich für die



vernachlässigten Kinder ein erhöhtes Niveau ( $B = 0.18$  und  $B = 0.11$ ) an ängstlich-depressivem Verhalten. Bei den anderen drei Methoden ist das Ausmaß des ängstlich-depressiven Verhaltens kaum überdurchschnittlich ausgeprägt ( $B = 0.02$ ,  $B = 0.09$ ,  $B = 0.06$ ). Widersprüchliche Ergebnisse ergeben sich auch mit Bezug zu der Frage, ob vernachlässigte oder kontroverse Kinder stärker von ängstlich-depressivem Verhalten betroffen sind. Eine Methode suggeriert, dass sich vernachlässigte und kontroverse Kinder hinsichtlich des ängstlich-depressiven Verhaltens kaum unterscheiden ( $B_{\text{vernachlässigt}} = 0.18$ ;  $B_{\text{kontrovers}} = 0.16$ ). Bei zwei Methoden zeigt sich für die vernachlässigten Kinder eine höhere Ausprägung des ängstlich-depressiven Verhaltens ( $B_{\text{vernachlässigt}} = 0.09$ ;  $B_{\text{kontrovers}} = -0.02$ ). Eine Methode führt zum gegensätzlichen Befund, dass nämlich kontroverse Kinder ein höheres Niveau an ängstlich-depressivem Verhalten aufzeigen ( $B_{\text{vernachlässigt}} = 0.02$ ;  $B_{\text{kontrovers}} = 0.25$ ). Die unterschiedlichen Befunde sprechen sowohl für als auch gegen den Zusammenhang zwischen soziometrischer Vernachlässigung und internalisierenden Verhaltensweisen. Zudem sind die Ergebnisse mehrdeutig mit Hinblick auf die Frage, ob vernachlässigte oder kontroverse Kinder stärker von internalisierenden Verhaltensweisen betroffen sind. Diese Ergebnisse stützen daher die Annahme, dass die Anwendung unterschiedlicher soziometrischer Klassifizierungsmethoden ein Grund für die bisher widersprüchlichen Ergebnisse sein könnte. Die unterschiedlichen Klassifizierungsmethoden nutzen willkürlich festgelegte Klassifizierungsregeln. Somit herrscht zwischen den Methoden keine vollständige Übereinstimmung in der Bestimmung der soziometrischen Statusgruppen. Dies verdeutlicht auch die Notwendigkeit das Merkmal „soziometrische Vernachlässigung“ genauer zu spezifizieren. Eine genauere Operationalisierung und Messung soziometrischer Vernachlässigung könnte die Validität zukünftiger Ergebnisse steigern.

## Symposium 3: Herausforderung soziale Partizipation? Differenzielle Ergebnisse und innovative Erhebungsmethoden

17.09.2021 | 09:54 - 10:16

### Zum Einfluss von Regelverhalten und Lehrkraftfeedback auf die soziale Akzeptanz: Eine empirische Analyse unter Berücksichtigung von Schulkind-Dyaden

*Markus Spilles, Christian Huber, Annika Bartling, Gino Casale, Kathrin Fussangel, Katharina Gottfried, Cornelia Gräsel, Michael Grosche & Thomas Hennemann*

Im Kontext der Genese sozialer Akzeptanz von Schülerinnen und Schülern im inklusiven Unterricht bestätigen internationale Studien, dass sowohl das (Sozial-)Verhalten der betroffenen Kinder und Jugendlichen (Chang, 2004; Krull, Wilbert & Hennemann, 2018) als auch das Feedbackverhalten der unterrichtenden Lehrkräfte (Huber, Gerullis, Gebhardt, & Schwab, 2018; Hendrickx, Mainhard, Oudman, Boor-Klip & Brekelmans, 2017) zwei wesentliche Einflussfaktoren sein könnten. Entsprechend werden Schülerinnen und Schüler, die sich z. B. durch Verhaltensprobleme auszeichnen und zusätzlich selten positives bzw. häufig negatives Feedback von ihren Lehrkräften im Unterricht erhalten, von ihren Klassenkameradinnen und Klassenkameraden möglicherweise besonders schlecht sozial akzeptiert.

Bisherige Untersuchungsergebnisse fußen jedoch meist auf Erhebungsmethoden wie Lehrkraftbeurteilungen (z. B. zur Erfassung von Verhaltensproblemen) und Unterrichtsbeobachtungen (z. B. zur Erfassung des öffentlichen Lehrkraftfeedbacks im Unterricht). Vernachlässigt wird dabei eine dyadische Perspektive, bei der konkret erörtert wird, wie die Mitschülerinnen und Mitschüler selbst die Zielschülerinnen und Zielschüler hinsichtlich deren Verhalten einschätzen und beurteilen, wie häufig diese von ihren Lehrkräften positives bzw. negatives Feedback im Unterricht erhalten.

#### Fragestellung

Vor diesem Hintergrund wird im Rahmen des Beitrags erörtert, ob die individuellen Einschätzungen der Mitschülerinnen und Mitschüler hinsichtlich der Regeleinhaltung und hinsichtlich des erhaltenen Lehrkraftfeedbacks eine soziometrische Wahl des Zielkinds voraussagen.

#### Methode

In der aktuellen Untersuchung im Rahmen des PARTI-Projekts (Grosche et al., 2019) wird anhand einer Stichprobe von ca. 700 Kindern aus 44 dritten und vierten Klassen mit Hilfe einer logistischen Cross-Classified-Mehrebenenanalyse, die neben Schulklassen auch die dyadische Nestung (ca. 12.000 Dyaden) berücksichtigt, überprüft, ob die individuellen Einschätzungen der Mitschülerinnen und Mitschüler hinsichtlich der Regeleinhaltung und hinsichtlich des erhaltenen Lehrkraftfeedbacks eine soziometrische Wahl des Zielkinds voraussagen. Die unabhängigen Variablen (Regeleinhaltung, Lehrkraftfeedback) wurden via Peer-Rating (vierstufige Likert-Skala), die abhängige Variable (soziale Akzeptanz) via Soziometrie erhoben. Die abhängige Variable wurde für die Auswertung binär codiert (1 = Wahl, 0 = keine Wahl).

#### Ergebnisse

Die Ergebnisse bestätigen die bisherigen Untersuchungen. Unter statistischer Kontrolle von Gleichgeschlechtlichkeit der Dyaden verdoppelt sich Wahrscheinlichkeit für eine soziometrische Wahl in etwa ( $OR = 2.61$ ), wenn die Regeleinhaltung des Zielkinds um eine Stufe auf der vierstufigen Skala günstiger beurteilt wurde. Weiterhin erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für eine Wahl, wenn sich das beurteilende Kind selbst besser an die Klassenregeln hielt

bzw. sich beide Kinder gut an die Regeln hielten. Bei zusätzlicher Betrachtung des Lehrkraftfeedbacks erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für eine soziometrische Wahl um  $OR = 1.55$ . Das finale Modell klärt ca. 32 % (marginal  $R^2$ ) bzw. 57 % (conditional  $R^2$ ) der Varianz auf.

## Symposium 3: Herausforderung soziale Partizipation? Differenzielle Ergebnisse und innovative Erhebungsmethoden

17.09.2021 | 10:16 - 10:38

### Exploring students' personal social support networks through participatory ego-net analysis

*Giovanna Hartmann Schälli, Christoforos Mamas, Lambri Trisokka & Alan J. Daly*

#### Theoretical framework

Aspects of social capital theory underpin this work. Particularly, we examine the social support networks of students as a function of their social capital. According to Scott (2013), social networks are a particular form of social capital that individuals can employ to enhance their advantages or opportunities. A notion of social capital is that social relationships provide access to resources that can be exchanged, borrowed and leveraged to facilitate achieving goals (Moolenaar, et al., 2012). One important function of social relationships may be the provision of social capital in terms of social support (Dumont, & Provost, 1999). We focus on two main dimensions: socio-emotional and academic support.

#### Research objectives

The overall aim of this paper is to explore the personal social support networks of students with Individualized Education Plans (IEPs) and their peers without IEPs. In doing so, we have implemented ego-net analysis and collected data from 23 elementary and secondary school students through a participatory visual mapping technique across four schools in Southern California to achieve two specific research objectives. The first objective was to quantitatively examine the structure of the ego-net of each student and compare the ego-nets of students with IEPs and their peers without. The second objective was to qualitatively explore the meaning and importance attributed to their personal support network.

#### Methods

The mode of inquiry used was ego-net analysis. An ego-net is the network, which is formed around an actor, in our case a student. As it is a network, it involves other actors or 'alters' with whom the student or 'ego' forms relational ties. A relational tie may reflect a 'connection' between individuals through which 'resources' may flow (Lin, 2002). Ego-net analysis in education research presents an innovative set of tools to explore under-served students' voice through examining the relational structure of their personal social support networks inside and outside of school. We employed a participatory visual mapping technique with a follow-up interview (Crossley, et al., 2015). In analyzing the ego-net data we calculated tie central tendency or degree which shows the network size of each student (Halgin, & Borgatti, 2012; Mamas, et al., 2019a). Additionally, we employed grounded theory (Corbin, & Strauss, 1990) to analyze the interviews with students.

In total, 23 student participants from grades 3, 4, 5 and 8 in four schools were asked to create their ego-network by writing and/or drawing their alters within three concentric circles. This is advantageous as they can provide insights into the quality of ties, by asking students to place contacts within the three different rings, with those closest to them at the center. Our sample consisted of 15 girls and 8 boys of whom 4 students had a specific learning disability IEP (2 girls/2 boys).

#### Results

Our initial results show that students with IEPs had a smaller network size (degree/central tendency) which may inhibit access to social support, such as socio-emotional and academic support. On average students with IEPs had 14.75 (alter closeness:  $7+5.25+2.5$ ) alters on their personal networks whereas students without IEPs had 21.35

(alter closeness:  $10.87+7.48+3$ ). The most important sources of social support for all students were found to be family, close friends, and less so teachers.

It seems that there is convergence between the ego-net quantitative results and the interview qualitative results. The inherent mixed-methods nature of the participatory visual mapping technique allowed us to explore in more depth our specific research objectives. In line with other studies (Bossart, et al., 2015; Mamas, et al., 2019b) we found that students with IEPs are more likely to maintain a lower social participation status compared to their peers without IEPs.

## Symposium 3: Herausforderung soziale Partizipation? Differenzielle Ergebnisse und innovative Erhebungsmethoden

17.09.2021 | 10:38 - 11:00

### Qualität sozialer Interaktionen von Jugendlichen mit emotionalen Problemen oder Problemen im Umgang mit Peers im Unterricht – Eine Pilotstudie mit der Experience Sampling Method

*Margarita Knickenberg & Carmen Zurbriggen*

#### Theoretischer Hintergrund

In der Adoleszenz nehmen Peers im Leben von Jugendlichen eine große Relevanz ein (Rubin, Bukowski & Parker, 2006). Für den Kontext Schule wird dies durch Befunde deutlich, die positive Effekte gemeinsamer Lernaktivitäten mit Peers auf das emotionale Erleben von Jugendlichen aufzeigen (Zurbriggen & Venetz, 2016; Zurbriggen, Venetz & Hinni, 2018). Da Jugendliche mit emotionalen Problemen das Knüpfen und Aufrechterhalten von Peerkontakten häufig als herausfordernd empfinden und einem höheren Risiko der sozialen Ausgrenzung ausgesetzt sind (Bosacki, Dane, Marini & YLC-CURA, 2007; Lüdeke, 2018), stellt sich die Frage, wie sie Peerinteraktionen im Unterricht erleben. Zudem treten emotionale Probleme in der frühen Adoleszenz – insbesondere bei Mädchen – zunehmend auf (Bilz, 2008). Um das emotionale Erleben situativ und zugleich simultan mit der jeweiligen sozialen Interaktion zu erfassen, eignet sich die Experience Sampling Method (ESM; Hektner, Schmidt & Csikszentmihalyi, 2007). Mit dieser Methode können zeitlich fluktuierende Person- und Kontextmerkmale mehrmals täglich in situ und über einen längeren Zeitraum erfasst werden. Das emotionale Erleben, das während verschiedener sozialer Interaktionen im Unterricht fluktuert, gibt dabei Aufschluss über die Qualität von Peerkontakten.

#### Fragestellung

Vor diesem Hintergrund wird im Rahmen des Beitrags zunächst der Frage nachgegangen, wie Schülerinnen und Schüler verschiedene Unterrichtssituationen im Allgemeinen erleben. Die Hauptfragestellung gilt schließlich der Qualität sozialer Interaktionen im Unterricht von Jugendlichen mit emotionalen oder damit zusammenhängenden Peerproblemen unter Berücksichtigung des Geschlechts.

#### Methode

Im Rahmen einer Pilotstudie gaben insgesamt N=145 Schülerinnen und Schüler (MAlter=10,98; SD=0,87 Jahre) der fünften Jahrgangsstufe mittels ESM an fünf aufeinanderfolgenden Schultagen mehrmals täglich Auskunft zu ihrem emotionalen Erleben und dem aktuellen sozialen Kontext („Wie arbeitest du gerade?“ – u.a. „allein“, „zu zweit“ oder „in der Gruppe“). Die ESM-Fragebögen beantworteten die Jugendlichen unmittelbar im Unterricht mit Hilfe einer App auf Tablets, die per randomisiert programmiertem Signal auf die anstehende Befragung hinwies. Die Bearbeitung eines ESM-Fragebogens nahm jeweils 3–4 Minuten in Anspruch. Insgesamt wurden auf diese Weise 3099 „Momentaufnahmen“ des Unterrichts erhoben. Die Operationalisierung des emotionalen Erlebens („Wie fühlst du dich gerade?“) erfolgte anhand der beiden Skalen positive Aktivierung (PA; z.B. „lustlos“ vs. „hochmotiviert“; M=4,68, SD=1,60,  $\omega_{\text{within}}=.64$ ,  $\omega_{\text{between}}=.87$ ) und negative Aktivierung (NA; z.B. „entspannt“ vs. „gestresst“; M=2,66, SD=1,47,  $\omega_{\text{within}}=.72$ ,  $\omega_{\text{between}}=.91$ ) mit jeweils vier Items (Schallberger, 2005). Die Jugendlichen machten mittels SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire; Goodman, 1997) Angaben sowohl zu ihrem subjektiv eingeschätzten emotionalen Problemverhalten als auch zu möglichen Problemen mit ihren Peers. Zur Untersuchung der Zusammenhänge zwischen sozialen Interaktionen im Unterricht und dem emotionalen Erleben wurde unter Berücksichtigung moderierender Geschlechtseffekte ein Mehrebenen-Strukturgleichungsmodell (MSEM) in Mplus (Muthén & Muthén, 1998–2017) spezifiziert.

### Ergebnisse

Die deskriptiven Ergebnisse deuten auf eine Kontextabhängigkeit des emotionalen Erlebens hin: Im Vergleich zu Einzelarbeitsphasen (41,7% aller Zeitpunkte) sind die Jugendlichen in Gruppenarbeitsphasen (15,4%) motivierter (PA+). In Unterrichtssituationen, in denen sie ihren Lehrkräften zuhören (4,5%), fühlen sie sich lustlos (PA-), gleichzeitig aber auch gestresst (NA+). Eine hohe positive und gleichzeitig eine niedrige negative Aktivierung berichten die Jugendlichen, wenn sie in den jeweiligen Unterrichtssituationen ausreichend Zeit (57,1%) und Hilfestellungen (56,8%) zur Bearbeitung von Aufgaben haben.

Die MSEM-Analysen zeigen, dass die Jugendlichen, die ihrer subjektiven Einschätzung zufolge Probleme mit ihren Peers haben, von sozialen Interaktionen im Unterricht (z.B. Gruppen- oder Partnerarbeiten) hinsichtlich ihres emotionalen Erlebens ( $\beta=11$ ,  $p$

## Podiumsdiskussion

Im Rahmen der Thementagung Inklusion und Bildung

17.09.2021

11:15 - 12:30

### Podiumsdiskussion - Möglichkeiten und Grenzen der Einbeziehung von Schüler\*innen mit sonderpädagogischen Förderbedarfen in Schulleistungserhebungen

*Moderation: Jan-Martin Wiarda*

*Diskutierende: Prof. Dr. Olaf Köller (IPN, Kiel), Prof. Dr. Markus Gebhardt (Universität Regensburg), Dr. Martina Diedrich (IfBQ, Hamburg) & Ulrich Sievers (IEA, Hamburg)*

Die Podiumsdiskussion wird organisiert vom NELSEN-Netzwerk.



## Postersession zur Thementagung Inklusion und Bildung

17.09.2021 | 13:00 - 13:10

### Gestaltung eines Lehr-Lernsettings für den inklusiven Anfangsunterricht am Beispiel des Digital Storytellings

*Julia Warmdt, Henrik Frisch, Sanna Pohlmann-Rother & Christoph Ratz*

Aus der zunehmenden Digitalisierung aller Lebensbereiche und den damit verbundenen Transformationsprozessen resultiert die Frage, in welcher Form mediale Bildung bereits im Anfangsunterricht erfolgen kann (Herzig, 2020). Insbesondere vor dem Hintergrund zunehmender inklusiver Schulentwicklung bleibt zu klären, wie digitale Medien im gemeinsamen Unterricht von Schüler\*innen mit und ohne Förderschwerpunkt geistige Entwicklung gewinnbringend eingesetzt werden können (Zorn et al., 2019). Im inklusiven Unterricht, bei dem Schüler\*innen mit Förderschwerpunkt geistige Entwicklung konsequent mitgedacht werden, wird von einer großen Spannweite der Lernvoraussetzungen ausgegangen (Ratz, 2012). Mit Hilfe des didaktischen Konzepts des Digital Storytellings können digitale Lernumgebungen gestaltet werden, die den heterogenen sprachlichen, literarischen, und medialen Lernvoraussetzungen gerecht werden. Schüler\*innen rezipieren im Rahmen des Digital Storytellings eine multimediale Geschichte und erzählen diese weiter, indem sie neben herkömmlichen (Bild, Schrift) auch erweiterte Ausdrucksmöglichkeiten (Foto, Video, Audio) nutzen (Contini et al., 2018).

Ein Unterrichtsprojekt zum Digital Storytelling, das Schüler\*innen Möglichkeiten zur Rezeption eines digitalen Bilderbuchs sowie Impulse zur multimodalen Produktion bietet, wird in Kooperation des Lehrstuhls Pädagogik bei Geistiger Behinderung und des Lehrstuhls Grundschulpädagogik und -didaktik für den inklusiv-digitalen Unterricht konzipiert. In lehrstuhlübergreifender Kooperation wird das interdisziplinär ausgerichtete, inklusiv-digitale Lehr- und Lernsetting auf der Grundlage der Sprach-, Literatur- und Mediendidaktik geplant und durchgeführt (Pompe et al., 2020).

In der Unterrichtsplanung sowie anschließenden Durchführung werden zwei Schwerpunkte gesetzt: Einerseits wird die Partizipation der Schüler\*innen mit Förderschwerpunkt geistige Entwicklung im gemeinsamen Unterricht fokussiert, andererseits steht das Potenzial zur kognitiven Aktivierung aller Schüler\*innen im Vordergrund. Ziel ist, dass die Lernenden an dem inklusiv-digitalen Lehr-Lern-Setting teilhaben und sich beteiligen können (Heimlich, 2018) sowie gleichzeitig zu einer kognitiven Auseinandersetzung mit den Lerninhalten angeregt werden (Leuders & Holzäpfel, 2011).

Hierbei stellen sich folgende Forschungsfragen: Unter welchen Bedingungen und in welcher Weise können Schüler\*innen mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung an dem inklusiv-digitalen Lehr-Lern-Setting teilhaben und sich beteiligen? Wie kann das Potenzial zur kognitiven Aktivierung aller Schüler\*innen in der inklusiv-digitalen Unterrichtsplanung und -durchführung zum Digital Storytelling berücksichtigt werden? Zur Beantwortung der Forschungsfragen wird der Unterricht videografiert und mithilfe einer Kombination von Schätzskaalen und kodierender Beobachtung ausgewertet.

Die Anlage des Projekts wird auf dem Poster vorgestellt, wobei das geplante, inklusiv-digitale Lehr-Lernsetting zum Digital Storytelling im Anfangsunterricht fokussiert wird.

## Postersession zur Thementagung Inklusion und Bildung

17.09.2021 | 13:10 - 13:20

### **Inklusionskompetenz und medienpädagogische Kompetenz in der beruflichen Ausbildung von RehabilitandInnen aus Sicht der Lehrenden**

*Denise Gühnmann & Isabel Zorn*

Die Nutzung digitaler Medien in Lernprozessen berücksichtigt erst beginnend Inklusionskriterien, obwohl Vorgaben für die Barrierefreiheit (BITV 2.0; UN-BRK, 2008) vorliegen. Unternehmen und Bildungseinrichtungen sehen sich einerseits mit Fragen des Datenschutzes, Privatsphäre und Barrierefreiheit konfrontiert (Assmann et al. 2016). Andererseits erleben sie zunehmend Anforderungen an Inklusions- und Diversitätsmanagement in den Betrieben und in der beruflichen Bildung. Stand der Praxis derzeit ist, dass bestehende populäre Technologien, die Lerncommunities unterstützen (Facebook, WhatsApp, Slack, etc), Mängel beim Datenschutz aufweisen und entsprechend der Schuldatenschutzgesetze nicht in Bildungsinstitutionen verwendet werden dürften; datensicherere Alternativen wiederum Barriereprobleme aufweisen, die inklusionshinderlich sind.

Bislang zeigt sich, dass Menschen mit Handicap auch in ihrer Informations- und Medienkompetenz benachteiligt und in geringerem Maße an weiterführendem, selbstgesteuertem Lernen beteiligt sind (z.B. ICILS 2013, D21-Digital-Index 2016; Bosse et al. 2016). Doch gerade dieses Lernen wird zunehmend von Unternehmen - beispielsweise im Rahmen von E-Learning gestützten Weiterbildungen und bei räumlich verteiltem Arbeiten - erwartet. In der beruflichen Ausbildung wird die Vermittlung von Medienkompetenz zwar zunehmend als notwendig erachtet (vgl. Jahrbuch Medienpädagogik 9, 2012, Krämer/Jordanski 2017), die Voraussetzungen dafür sind jedoch auch aus Sicht der Lehrenden und Auszubildenden (vgl. Schmid et al. 2016) nur teilweise gegeben. Welche Bedarfe aus Sicht der Lehrenden in der beruflichen Bildung für eine inklusionsorientierte Mediendidaktik und Medienkompetenzvermittlung bestehen, ist bislang kaum erforscht.

Die Sicht der Lehrenden in der beruflichen Ausbildung und Rehabilitation auf medienpädagogische Kompetenzen sowie auf Medien- und Inklusionskompetenzmodelle wird bei theoretischen Überlegungen nur selten berücksichtigt. Eine Verknüpfung von Perspektiven auf Inklusion, Mediendidaktik und Medienkompetenz scheint zur Förderung von (beruflicher) Teilhabe notwendig: „Medien haben eine besondere Relevanz für die Gestaltung von Inklusion, da über und mit Medien Inhalte, Bilder und Werte und in dem Sinne Kultur vermittelt und hergestellt werden und weil sie Teilhabe- und Interaktionschancen ermöglichen und bedingen.“ (Bosse et al 2019, S.19).

Welche Erfahrungen einer inklusionsorientierten medienpädagogischen Kompetenz der Lehrenden schildern Lehrende der beruflichen Bildung im Berufsförderungswerk und welche Bedarfe sehen sie um selbst Medienkompetenzen bei den Auszubildenden und RehabilitandInnen stärken und fördern zu können und damit inklusive Medienbildung zu ermöglichen.

In einer Gruppendiskussion (Lamnek/Krell 2016) unter AusbilderInnen für kaufmännische Berufe des Berufsförderungswerkes Köln (BFW) wurden Anforderungen und Erfahrungen in Bezug auf den Einsatz digitaler Medien mit RehabilitandInnen in der beruflichen Bildung diskutiert. Ziel der Erhebungsmethode war die Erkundung von Meinungen und Einstellungen der einzelnen Teilnehmer der Gruppendiskussion. Diese wurde gegenüber Einzelinterviews präferiert, um durch gegenseitige Impulse und Inspirationen die auf Inhalte bezogene Ideengenerierung der Lehrenden anzustoßen. Ziel war die Informationsgewinnung über die als relevant erachteten Faktoren, Bedingungen und Bedarfe inklusions- und medienpädagogischer ausgerichteter Lehrhandlungs, nicht aber kollektive Orientierungsrahmen.

Die Auswertung der Gruppendiskussion erfolgte daher nach der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2007) und folgt dabei den Prinzipien der Regelgeleitetheit, im Zentrum stehen die thematischen Kategorien der Aussagen. Die Vermittlung von Medienkompetenz in der beruflichen Ausbildung und Rehabilitation, bedarf aus Sicht des Lehrpersonals einer strukturierten Vermittlung medienpädagogischer Kompetenz an das Lehr- und Ausbildungspersonal. Aus der Verknüpfung der empirischen Ergebnisse mit den theoretischen Modellen zeigt sich

zusammengefasst

1. der Bedarf einer Begriffsstruktur für Inklusionskompetenz und medienpädagogische Kompetenz und
2. der Bedarf eines Handlungsmodells für inklusionsorientiertes Lehren mit Medien.

Die DiskussionsteilnehmerInnen artikulieren die Notwendigkeit der Berücksichtigung der medialen Alltagspraktiken der Auszubildenden und RehabilitandInnen. Sie knüpfen damit an ein wesentliches Prinzip (medien-)pädagogischer Praxis an: Lebensweltorientierung. Die Lebenswelt und die Nutzung digitaler Hilfsmittel ist insbesondere in inklusiven Kontexten divers.

Um medienpädagogische Kompetenz und ihre Dimensionen mit Bezug auf Inklusionsbedarfe aufzubauen, wird eine systematische Vorgehensweise benötigt. Dazu werden systematisierte Begriffsstrukturen für Inklusionskompetenz und Medienpädagogische Kompetenz für Lehrende in der beruflichen Bildung ebenso gewünscht wie konkrete Handlungsoptionen durch ein Handlungsmodell in der beruflichen Rehabilitation, das sich an der Berufs- und Ausbildungspraxis messen soll.

Lehrende in der beruflichen Bildung für RehabilitandInnen formulieren einen Bedarf für die verknüpfte Vermittlung medienpädagogischer und inklusionsorientierter Kompetenzen für das Lehrpersonal und verweisen darauf, dass Lehrende in der beruflichen Ausbildung und Rehabilitation nicht durch einheitliche Hochschulbildung ausgebildet werden und Weiterbildung daher erforderlich sei.

## Postersession zur Thementagung Inklusion und Bildung

17.09.2021 | 13:20 - 13:30

### „Schuldistanz inklusiv begegnen“ – ein Instrument zur Multiprofessionellen Falldiagnostik

*Pauline Dalla-Marta & Karsten Krauskopf*

Schulabsentismus bzw. Schuldistanz beschreibt eine Problemkonstellation, die sowohl aus Schüler:innenperspektive als auch aus dem Blickwinkel der begleitenden, betreuenden und erziehenden Bezugspersonen beschrieben werden kann. Gleichmaßen kann eine Sicht- von einer Tiefenstruktur unterschieden werden. Dabei stellen kurzfristig Fehlzeiten und schulische Leistungseinbußen (Ricking & Rothenburg, 2020) sowie langfristig der Einfluss von Schuldistanz auf den Bildungsverlauf Risiken der gesellschaftlichen Teilhabe und Integration junger Menschen dar (Speck et al., 2018). Das Fernbleiben von Schule und Unterricht, als eine besonders komplexe Form der Exklusion, stellt somit eine spezifische Herausforderung für die Entwicklung Inklusiver Bildungssettings dar.

Das Projekt „Schulabsentismus inklusiv begegnen“ widmet sich vor diesem Hintergrund der Frage, wie die Tiefenstruktur der Schuldistanz für das Fallverstehen in der multiprofessionellen Kooperation genutzt werden kann. Basierend auf einer umfangreichen Literaturrecherche und einer ersten Expert:innenbefragung konnte ein erstes multifaktorielles Modell entwickelt werden, das die Dimensionen „Individuum/Schüler:in“, „Eltern/Familie“, „Schule“ sowie „Soziale Beziehungen“ umfasst. Die Ausgangsthese ist, dass es, um individuellen Problemlagen adäquat begegnen zu können, einer Fallanalyse bedarf, welche diese Einflussfaktoren und Strukturen in ihren Wechselbeziehungen berücksichtigt (Ricking & Hagen, 2016; Stamm et al., 2009). Darüber hinaus gilt es, im analytischen Prozess die Perspektiven unterschiedlicher Beteiligter (Lehrkraft, Sozialarbeiter:in, Erziehungsberechtigte, Schüler:in etc.) im Sinne eines systemtheoretischen Ansatzes (Bronfenbrenner, 1981) zu integrieren. Bisherige Arbeiten bieten durchaus Handreichungen für die Praxis, die Handlungsempfehlungen und unterstützendes Material für Fälle von Schuldistanz bereitstellen (etwa Bibow, 2015; Klein, 2019). Auch die kooperative Fallarbeit, beispielsweise die Zusammenarbeit zwischen Lehrkraft und Sozialarbeiter:in, hat sich an vielen Schulen etabliert. Hierbei zeigt sich jedoch, in Bezug auf das explizite Thema der Schuldistanz, die Notwendigkeit eines grundlegenden, prozessorientierten Instruments zur multiprofessionellen Diagnostik, die eine Grundlage für gemeinsame Ziele, Maßnahmen und Umsetzungsstrategien bietet. In Bezug auf die Thematik der gemeinsamen Förderplanung im Team wurde hierzu bereits ein Instrument entwickelt (FiT-S, Krauskopf et al., 2019), welches die Grundlage für den im vorliegenden Projekt entwickelten Ansatz bildet.

In diesem Beitrag sollen Durchführung und erste Ergebnisse der Pilotierung eines Instruments zur multiprofessionellen Falldiagnostik bei Schuldistanz vorgestellt werden. Dabei wird analysiert, (1) inwiefern sich individuelle Ausgangslagen der Schüler:innen mit dem Instrument strukturell darstellen lassen, (2) inwiefern die Arbeit mit diesem Instrument zu einem differenzierteren Verstehen der Falldynamik beiträgt und (3) inwiefern konkrete Ziele und Maßnahmen der Förderung abgeleitet werden können. Dem entwicklungsorientierten Forschungsansatz (Design-Based Research, Design-Based Research Collective, 2003; Reinmann, 2021) folgend, wurde hierzu ein Arbeitsmodell (Design) entwickelt, das den Diagnostikprozess von Beginn an als eine Person-Umwelt-Analyse begreift, der die zahlreichen Einflussfaktoren und Wirkungsräume von Schuldistanz berücksichtigen soll und letztlich eine prozessorientierte, partizipative und strukturierte Darstellung und Analyse des Einzelfalls ermöglicht.

Durch die erfolgreiche erste Evaluationsschleife konnte das Design zielführend spezifiziert und noch besser an die kontextuellen Bedingungen angepasst werden. Das so entstandene zweite Arbeitsmodell (Re-Design) wurde mit 24 Analysekarten erfolgreich in einen Prototypen umgesetzt, welcher von Akteur:innen in thematisch relevanten Kontexten sowie mit Blick auf die vorliegenden Forschungsfragen pilotiert wird. Bisherige Befragungen, Rückmeldungen sowie das große Interesse an dem Material bestätigen den angenommenen Stellenwert eines

solchen Diagnostikinstrumente, sowohl für die Förderung von Schüler:innen als auch für eine erfolgreiche und zielführende Zusammenarbeit in einem (heterogenen) Team, und versprechen einen erkenntnisreichen weiteren Prozess der Entwicklung, Erprobung und Evaluation. Die zur Tagung erwarteten Ergebnisse werden in Form einer qualitativen Auswertung subjektiver Einschätzungen und Erklärungsmodelle von Teilnehmenden der Pilotierung sowie ersten Artefakten von Fallbeispielen vorliegen.

Keywords: – Schuldistanz – Multiprofessionelle Diagnostik – Kooperation – Inklusion

## Postersession zur Thementagung Inklusion und Bildung

17.09.2021 | 13:30 - 13:40

### Schulkindliche Interpretation von Unterrichtssituationen und gewünschtes Lehrkraftverhalten

*Juliane Schlesier & Marie-Christine Vierbuchen*

Lehrkraftverhalten wird in Forschungen häufig auf einzelne Dimensionen reduziert, beispielsweise Feedback, Lob oder Instruktionsverhalten. Selten werden mehrdimensionale Konstrukte untersucht, wie es etwa die Erziehungsstile von Lehrkräften offerieren. Diese wurden in der Lehr-Lernforschung in den letzten Jahrzehnten vor allem in der Tradition der klassischen drei Erziehungsstile (autoritär, demokratisch und Laissez-faire) nach Tausch und Tausch, 1998 untersucht, welche über die zwei Dimensionen Lenkung und Wertschätzung definiert sind (Thies, 2017). Doch dieser Systematisierung fehlt der aus der Eltern-Kind-Forschung stammende autoritative Erziehungsstil (Wild & Hollmann, 2018), welcher sich durch stark lenkendes und gleichzeitig wertschätzendes, zugewandtes Verhalten auszeichnet. Aus qualitativen Lehrkraft-Interviews gibt es bereits Hinweise, dass Grundschullehrkräfte diesen Erziehungsstil vorrangig nutzen (Schlesier, 2020). Dabei scheinen Lehrkräfte den autoritativen Stil – ebenso wie Zurechtweisungen – situationsangepasst einzusetzen: je nachdem, wie ein Kind eine Unterrichtssituation interpretiert und eine Lern-/Leistungsemotion erlebt, so verhält sich das Kind und folglich auch die Lehrkraft (Schlesier, 2020). Welche Zusammenhänge zwischen der Interpretation von lern-/leistungsemotionsspezifischen Unterrichtssituationen des Schulkindes und dem von ihm gewünschten Lehrkraftverhalten bestehen, geht aus bisherigen Studien nicht hervor. In Bezug auf die Wahrnehmung von Lob konnten aber bereits geschlechtsspezifische sowie Klassenstufenunterschiede festgestellt werden (Bartels, 2016; Fefer et al., 2016): So geben Jungen signifikant häufiger an, kritisiert und getadelt zu werden als Mädchen; gleichzeitig berichten Jungen von mehr Anerkennung im Mathematikunterricht. Ältere Schülerinnen und Schüler scheinen weniger Lob und Rückmeldungen zu erhalten, wünschen sich aber gleichzeitig mehr Unterstützung von der Lehrkraft (Fefer & Vierbuchen, 2019). Dementsprechend soll die vorliegende Studie ausgewählte Aspekte weiter differenzieren, denn insbesondere im inklusiven Kontext gewinnen Ergebnisse an Bedeutung.

Daher beforscht diese Studie, inwiefern die Interpretation von lern-/leistungsemotionsspezifischen Unterrichtssituationen von Schulkindern mit dem gewünschten Lehrkraftverhalten zusammenhängt. Die Forschungsfragen lauten:

1. Wie unterscheiden sich die schulkindlichen Wünsche an das Lehrkraftverhalten zwischen denjenigen Schulkindern, welche lern-/leistungsemotionsspezifische Unterrichtssituationen besonders günstig bzw. ungünstig interpretieren?

2. Werden diese Effekte moderiert durch das Geschlecht und die Klassenstufe?

Stichprobe und Messinstrumente. Insgesamt wurden N = 639 Schulkindern der Grund- und Sekundarstufe (Klassen 4-7) in Niedersachsen und Bremen im Herbst 2020 mit Hilfe eines Fragebogens befragt. Dabei wurde die erste Version des SchülerInnenfragebogens Teacher-Student-Interactions in Achievement Emotions Situations Questionnaires (TSI-Emo-QS; Schlesier et al., 2021) eingesetzt. Hierbei wurden Schulkindern anhand der Vignettenmethode in Bezug auf drei lern-/leistungsemotionsspezifische Unterrichtssituationen (Test, Arbeitsblattbearbeitung und Klassengespräch) zu ihrer Interpretation sowie zum gewünschten darauffolgenden Lehrkraftverhalten in diesen Situationen befragt. Die Skala Interpretation des Schulkindes umfasst 7 Items ( $\alpha = .80$ ). Das vom Schulkind gewünschte Lehrkraftverhalten wird über 9 Items zum autoritativen Erziehungsstil (Zuwendung, Lob, Hilfestellung sowie Kontrolle) sowie über 3 Items zu Zurechtweisung ( $\alpha = .82$ ) erhoben. Datenanalyse. Mit den Programmen SPSS und RStudio werden die Daten analysiert. Dabei werden die Daten zur Interpretation über einen Tertilsplit in drei Gruppen eingeteilt, sodass es eine Gruppe mit extrem ungünstiger Interpretation, eine Gruppe mit extrem günstiger/zielführender Interpretation und eine Gruppe im Mittelfeld gibt. Im Anschluss werden die Daten zum gewünschten Lehrkraftverhalten in einer einfaktoriellen Varianzanalyse auf

Gruppenunterschiede zwischen den drei Gruppen geprüft. Anschließend wird über eine Regressionsmodellierung mit Aufnahme der Variablen Geschlecht und Klassenstufe geprüft, inwiefern die besonders günstige/ungünstige Interpretation sich auf das von den Schulkindern gewünschte Lehrkraftverhalten auswirkt.

Die Interpretation der lern-/leistungsemotionsspezifischen Unterrichtssituationen wird in drei SchülerInnengruppen mit einem Umfang von N1 = 227 (extrem ungünstige Interpretation), N2 = 187 und N3 = 217 (extrem günstige Interpretation) vorgenommen. Erste Ergebnisse der Varianzanalyse zeigen, dass es signifikante Unterschiede beim von den Schulkindern gewünschten Lehrkraftverhalten sowohl beim autoritativen Erziehungsstil ( $F(2, 628) = 20.13$ ,  $p < 0.01$ ) als auch bei der Zurechtweisung gibt ( $F(2,625)=2.67$ ,  $p = 0.03$ ). Demnach wünschen sich die Kinder mit der ungünstigsten Interpretation (Überforderung) am meisten autoritativen Stil (Zuwendung/Hilfestellung/Lob;  $M = 3.75$ ,  $SD = 0.86$ ) und zurechtweisendes Verhalten ( $M = 1.49$ ,  $SD = 0.89$ ) von der Lehrkraft. Die niedrigsten Werte zeigen sich in der Gruppe mit der günstigsten Interpretation, sowohl beim autoritativen Stil ( $M = 3.21$ ,  $SD = 0.90$ ) als auch bei der Zurechtweisung ( $M = 1.28$ ,  $SD = 0.70$ ). Die Ergebnisse der anschließenden Regressionsanalyse werden auf der Konferenz präsentiert und diskutiert.

## Postersession zur Thementagung Inklusion und Bildung

17.09.2021 | 13:40 - 13:50

### Strategien bei der Interpretation von formativen Verlaufsdaten

*Jana Jungjohann, Michael Schurig & Gebhardt Markus*

Die Lernverlaufsdagnostik (LVD) ist ein formatives Verfahren für verschiedene Lernbereiche (z.B. Lesen; Bennett, 2011) und kann insbesondere den inklusiven Unterricht wirksam unterstützen (Anderson et al., 2020).

Rückmeldungen werden anhand von kurzen Tests zur Lernentwicklungen von SchülerInnen mit und ohne sonderpädagogischen Förderbedarf gegeben, um eine individuelle Gestaltung des Unterrichts zu realisieren. LVD-Tests werden für eine zeitökonomische und hochfrequente (z.B. wöchentlich oder monatlich) Durchführung während des Unterrichts konstruiert und können nach psychometrischen Gütekriterien geprüft werden (Good & Jefferson, 1998). Die Testergebnisse werden oft mittels Lernverlaufsgraphen interpretiert und als Basis für eine datengestützte Unterrichtsplanung genutzt (Jungjohann et al., 2018). Zeuch et al. (2017) beschreiben bei der Interpretation der Ergebnisse drei Interpretationsebenen: (1) Wahrnehmen relevanter Datenpunkte und Trends, (2) Erkennen von Beziehungen zwischen den Entwicklungen von Teilkompetenzen und (3) Ableiten von Annahmen über weitere Fortschritte, mögliche Defizite und adäquate Unterrichtsstrategien. Bisher gibt es wenig Forschung zu Interpretationsstrategien und -schwierigkeiten. Bekannt ist, dass das Vorwissen der Lehrkraft, visuelle Hilfen (z. B. lineare Trendlinie, Ziellinie) oder die Eigenschaften der Lernverläufe die Interpretation verzerren können (Glazer, 2011, Klapproth, 2018, Newell & Christ, 2017). Beispielsweise führen Extremwerte, eine hohe Variabilität in den Daten und eine geringe Steigung des Graphens zu einer zu übermäßig positiven Vorhersage der Lernverlaufs. In dem Vortrag wird eine online Fragebogenstudie zu Interpretationsstrategien bei LVD-Graphen mit Studierenden aller Lehrämter vorgestellt. Es gibt 3 leitende Forschungsfragen (FF): (1) Welche Strategien nutzen Lehramtsstudierenden am häufigsten bei der Interpretation von standardisierten Lernverlaufsgraphen?, (2) Bestimmt die Person oder ein bestimmtes Merkmal des Graphens die Interpretationsstrategie? und (3) Gibt es Unterschiede in der Vorhersage der Lernentwicklungen zwischen sonderpädagogischen und regulären Lehramtsstudierenden?

Es nahmen N = 352 Studierende teil. Nach der Datenbereinigung wurden N = 219 Datensätze eingeschlossen. Die meisten ProbandInnen waren weiblich (83,6%) und 21 - 24 Jahre alt (61,2%). Der Fragebogen beinhaltete eine formale Erklärung, 13 Fragen zu persönlichen Merkmalen, 4 Fragen zum Vorwissen, 1 Aufgabenbeispiel und 6 manipulierte Lernverlaufsgraphen. Die ProbandInnen wurden gebeten, den Lernzuwachs für zwei Wochen vorherzusagen. Zusätzlich wurden die genutzte Interpretationsstrategie (Wie haben Sie den Lernzuwachs vorhergesagt?) und die betrachteten Daten (Welche Daten haben Sie für Ihre Vorhersage verwendet?) erfragt. Alle Fragen wurden in einem geschlossenen Format präsentiert. Die LVD-Graphen wurden in Anlehnung an das Studienmaterial von Klapproth (2018) konstruiert und manipuliert. Die x-Achse stellte 14 Schulwochen als Zeitstrahl dar. Auf der y-Achse wurde die Anzahl der korrekt gelesenen Wörter pro Minute (WRC) eingetragen. Die ersten 11 Datenpunkte wurden in 3 Diagrammabschnitte aufgeteilt: die Baseline, die erste Interventionsphase 1 und die zweite Interventionsphase 2. In jedem Graph wurde die Basislinie der Peers, das theoretische Maximum und eine Trendlinie pro Diagrammabschnitt eingezeichnet. Allen 6 Graphen lag die folgende lineare Funktion zugrunde:  $WRC = bx + a$ , wobei b die Steigung, x die Schulwoche und a den Intercept darstellt. Die Graphen wurden in 2 Merkmalen manipuliert. Erstens unterscheiden sich die Graphen durch eine niedrige, mittlere und hohe Steigungsrate (d.h. b oder  $1,3*b$  oder  $3,4*b$ ). Zweitens waren die Variationen der Datenpunkte entweder niedrig oder hoch (d. h., b oder  $2*b$ ). Alle experimentellen Datenpunkte wurden nach realen Fortschrittsüberwachungsdaten von deutschen Zweitklässlern im Lesen berechnet (Anderson et al., 2020).

Die Ergebnisse der FF1 zeigen, dass am häufigsten gemeinsam die Basislinie und beide Interventionen (40,1%), die erste und die zweite Intervention (32,3%) oder nur die zweite Intervention (23,7%) betrachtet wurden. Hinsichtlich der Strategien werden am häufigsten das Steigungsmuster extrapoliert (40,5%) oder die Trendlinien verwendet



(33,1%). Für die FF2 wurde innerhalb der Rater eine mäßige Übereinstimmung (Fleiss' Kappa=.39;  $p < .001$ ) in Bezug auf die Verwendung spezifischer Daten in sechs unterschiedlichen Kategorien. In Bezug auf die verwendete Interpretationsstrategie wurde eine geringe Übereinstimmung zwischen sieben möglichen Kategorien innerhalb der Rater beobachtet (Fleiss' Kappa=.13;  $p < .001$ ). Die Übereinstimmungsgrade unterscheiden sich signifikant zwischen den möglichen Kategorien und reichen von -.003-.455 für die verwendeten Daten und von -.005 - .666 für die Strategien. Zur Beantwortung der FF3 werden die Unterschiede zwischen regulären und sonderpädagogischen Lehramtsanwärterinnen und -anwärtern sowie das Vorwissen über die LVD analysiert. Die Ergebnisse dienen der Gestaltung der Graphen und der Interpretationsschulung. Sie deuten darauf hin, dass Unterstützungsmaterialien verschiedenen Grundraten- und Interventionsphasen von Einzelfallstudien beinhalten sollten und dass Lehrkräfte intuitiv Lernzuwächse mit und ohne visuelle Unterstützung interpretieren. Die Ergebnisse lassen zudem zu, dass sie als eine stabile Verwendung von Strategien innerhalb der Rater interpretiert werden können.

## Postersession zur Thementagung Inklusion und Bildung

17.09.2021 | 13:50 - 14:00

### Unterstützendes Klima und Klassenführung in inklusiven Klassen: Eine perspektivenspezifische und lehrkräftespezifische Analyse

*Simon Luger, Susanne Schnepel, Maria Wehren-Müller, Meret Stöckli & Elisabeth Moser Opitz*

Die Gewinnung empirischer Erkenntnisse zur Unterrichtsqualität ist zu einem zentralen Forschungsdesiderat geworden. Als bedeutsam erachtet werden die Basisdimensionen Klassenführung, kognitive Aktivierung und unterstützendes Unterrichtsklima (Fauth et al., 2014; Praetorius et al. 2020). Noch kaum untersucht worden ist die Unterrichtsqualität in inklusiven Klassen, in denen Regellehrkräfte (RLK) und Förderlehrkräfte (FLK) in unterschiedlichen Settings (z.B. Teamteaching, Kleingruppen- oder Einzelförderung) unterrichten. Die Unterrichtsqualität zeigt sich in dieser „nested instruction“ (Jones & Brownell, 2014, 113) stets unter dynamischen und «verschachtelten» Bedingungen, die auch mit individuellen Faktoren der Lehrkräfte (Ausbildung, Kompetenzen usw., Pfister et al., 2015) zusammenhängen. Bezüglich der Erfassung der Unterrichtsqualität ist weiter zu berücksichtigen, dass diese aus verschiedenen Perspektiven (externe Beobachtende, Schüler\*innen, Lehrkräfte) erfolgen kann (Clausen, 2002). Um die Unterrichtsqualität in inklusiven Klassen zu erfassen, sind flexible und multiperspektivische Ansätze gefragt. Präsentiert wird eine Studie, in der das Unterrichtsklima und die Klassenführung unter der Bedingung der «nested instruction» aus der Perspektive von Beobachtenden und von den Schüler\*innen untersucht werden.

FS1: Zeigen sich aus der Perspektive der Kinder lehrkräftespezifische Unterschiede zwischen der RLK und der FLK?

FS2: Zeigen sich aus der Perspektive der Beobachtenden lehrkräftespezifische Unterschiede zwischen der RLK und der FLK?

FS3: Zeigen sich Zusammenhänge zwischen den Einschätzungen der Kinder und den Einschätzungen der Lehrkräfte?

Stichprobe: Die Stichprobe umfasst 80 inklusive Klassen (2. bis 4. Schuljahr) mit  $N = 1300$  Schüler\*innen (Alter:  $M = 8.21$ ,  $SD = 0.72$ ) und  $N = 160$  Lehrkräften. Die Hälfte davon arbeitete in der Funktion einer FLK.

Instrumente: Zur lehrkräftespezifischen Einschätzung der Unterrichtsqualität aus der Perspektive der Beobachtenden wurden pro Klasse 4 Lektionen (je eine Mathematik- und eine Leselektion zu 2 Messzeitpunkten,  $N = 320$ ) von jeweils 2 Personen beobachtet. In den Lektionen waren immer eine RLK- und eine FLK anwesend, die entweder im gleichen Raum oder in unterschiedlichen Räumen unterrichteten. Die Beobachtenden schätzten für jede Lektion unabhängig voneinander auf einer vierstufigen Likert-Skala ein, inwiefern es den Lehrkräften gelang, vordefinierte Idealtypen von Unterrichtsqualitätsmerkmalen zu erreichen. Das Unterrichtsklima wurde durch eine Gesamteinschätzung (Item Unterrichtsklima) eingeschätzt. Bei der Klassenführung wurden 2 Items (Übergänge und Störungsfreiheit) eingeschätzt (Spearman-Brown-Koeffizient = .87 für die Einschätzungen zur RLK bzw. .83 für jene zur FLK). Die Interraterreliabilität der individuellen Einschätzungen der Beobachtenden ist zufriedenstellend (Cohens Kappa = .55).

Zur lehrkräftespezifischen Einschätzung aus der Perspektive der Kinder wurden in Anlehnung an Fauth et al. (2014) Skalen zur Klassenführung (5 Items) und zum Unterrichtsklima (6 Items) eingesetzt. Die Kinder wurden in Kleingruppen befragt. 18.5% der Stichprobe hatte nie näheren Kontakt zur FLK und wurde deshalb nur zur RLK befragt. Die Einschätzungen erfolgten durch eine vierstufige Likert-Skala. Eine konfirmatorische Faktorenanalyse bestätigt die beiden Konstrukte (Unterrichtsklima und Klassenführung) für beide Lehrkräfte ( $CFI \geq .93$ ;  $SRMR \leq .03$ ;  $RMSEA \leq .06$ ,  $p > .05$ ). Cronbach's Alpha beträgt bei der Skala zum Unterrichtsklima .86 (RLK) und .74 (FLK), bei der Skala zur Klassenführung .73 (RLK) und .78 (FLK).

Analysen: Zur Beantwortung von FS1 wurden die Daten der Kinder verwendet, die beide Lehrkräfte eingeschätzt haben (81.5 % der Stichprobe). Zur Beantwortung der Fragestellungen wurden Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Tests (FS1 und FS2) und Spearman'sche Rangkorrelationskoeffizienten (FS3) berechnet.

FS1: Die Qualität des Unterrichtsklimas schätzten die Kinder bei der RLK ( $M = 3.49$ ,  $SD = .56$ ) signifikant höher ein als bei der FLK ( $M = 3.31$ ,  $SD = .74$ ,  $z = -8.71$ ,  $r = .19$ ,  $p < .001$ ). Die Qualität der Klassenführung wurde bei der FLK ( $M = 3.01$ ,  $SD = .63$ ) signifikant höher eingeschätzt als bei der RLK ( $M = 2.78$ ,  $SD = .56$ ,  $z = -16.01$ ,  $r = .48$ ,  $p < .001$ ).

FS2: Bei den Einschätzungen durch die Beobachtenden zeigten sich weder beim Unterrichtsklima ( $z = -1.36$ ,  $p = .172$ ) noch bei der Klassenführung ( $z = -1.79$ ,  $p = .07$ ) lehrkraftspezifische Unterschiede.

FS3: Sowohl beim Unterrichtsklima (RLK:  $r = 1.71$ ,  $p = .13$ ; FLK:  $r = 1.9$ ,  $p = .16$ ) als auch bei der Klassenführung (RLK:  $r = 1.50$ ,  $p = .19$ ; FLK:  $r = 1.4$ ,  $p = .31$ ) zeigten sich kein Zusammenhang zwischen den Einschätzungen der Kinder und der Beobachtenden.

Die lehrkraftspezifischen Unterschiede bezüglich der Qualität des Unterrichtsklimas (RLK höher FLK; schwacher Effekt) und der Klassenführung (FLK höher RLK; mittelstarker Effekt) könnten einerseits auf setting-spezifische Effekte (z. B. häufige Arbeit der FLK in Kleingruppen) zurückzuführen sein, andererseits auch auf den Faktor Ausbildung. Insgesamt weisen die Ergebnisse darauf hin, dass es bedeutsam ist, die «nested instruction» zu berücksichtigen. Die ausbleibenden Zusammenhänge zwischen den Einschätzungen der Beobachtenden und den Einschätzungen der Kinder (FS3) deuten darauf hin, dass mit den beiden Erhebungsformen unterschiedliche latente Konstrukte gemessen wurden.

## Einzelbeiträge 1 zur Thementagung Inklusion und Bildung

17.09.2021 | 14:00 - 14:30

### **Der Morgenkreis - ein partizipatives Format im Kita-Alltag? Analyse des Morgenkreises vor dem Hintergrund eines videografischen Forschungsprojekts zur inklusiven Gestaltung des Alltags in Kindertageseinrichtungen.**

*Ina-Marie Abeck, Corinna Schmude & Aljoscha Jegodtka*

Der Gestaltung des Alltags kommt bei der Umsetzung von Inklusion in Kindertagesstätten eine besondere Rolle zu, da der gelebte Alltag das Erleben der Kinder wesentlich und nachhaltig bestimmt. Empirische Untersuchungen zeigen, dass im Alltag situierte Inklusion aktuell noch nicht ausreichend in Kindertageseinrichtungen realisiert wird (Heimlich 2019; König 2020; Seitz et al. in press). Hier setzt die videografische Studie des Projekts PIIQUE - Pro Inkludierende Interaktion – Qualität crossmedial entwickeln an und untersucht bezüglich der gelingenden inklusiven Gestaltung einen festen Bestandteil des Alltags in vielen Kindertageseinrichtungen (Collins 2013; Zaghawan und Ostrosky 2011): den Morgenkreis.

Inklusion wird als gesamtgesellschaftlicher Reformprozess verstanden, mit dem Ziel das Recht aller Menschen auf soziale Teilhabe, Selbstbestimmung und Bildung umzusetzen (Heimlich 2019, 13; Schmude und Pioch 2014, 7). Ein wichtiges Element in diesem Prozess im Bereich der frühkindlichen Bildung, Erziehung und Betreuung ist die Partizipation von Kindern. Durch sie wird Teilhabe im Alltag konkret ermöglicht, wenn Kinder diesen mitgestalten und Entscheidungen zu Bereichen treffen können, die sie persönlich, ihre Einrichtung bzw. Gruppe und die Aktivitäten, die hier stattfinden, betreffen (Prenzel 2016, 9 f.).

Im Vortrag wird über erste Teilanalysen aus dem Projekt PIIQUE berichtet. Es wird u.a. anderem gefragt, inwiefern es sich beim Morgenkreis um ein partizipatives Format handelt.

Der Fokus der Analyse liegt dabei auf Partizipation im Sinne der Mitbestimmung (Michell 2019; Schröder 1995). Der Morgenkreis kann ein offenes Format der Beteiligung in Kindertageseinrichtungen darstellen, wenn Kinder hier ihre Anliegen und Einsichten vorbringen, gemeinsam diskutieren und Entscheidungen treffen können (Berliner Bildungsprogramm für Kitas und Kindertagespflege 2014, 18; Thüringer Bildungsplan für Kinder bis 10 Jahre 2011, 30; Schneider und Jacobi-Kirst 2019).

Als Forschungszugang wird die Situationsanalyse von durch Videografie dokumentierter Morgenkreise gewählt. Die Videografie als Methode zielt auf die „Untersuchung sozialer Situationen“ (Tuma und Schnettler 2019, 1192). Durch die Möglichkeit, sich die beobachteten Situationen wiederholt anzusehen, unterstützt die Videografie die Rekonstruktion der sozialen Wirklichkeit (Tuma und Schnettler 2019, 1192) und die Feinanalyse von Interaktionsprozessen (König 2013, 820).

In der vorgestellten Untersuchung ermöglicht die Videografie die systematische Erfassung der Entscheidungsprozesse im Morgenkreis sowie die Analyse dieser in Hinblick auf die Beteiligung aller Kinder, die am Morgenkreis teilnehmen. Das Datenmaterial umfasst je zwei Morgenkreise von 20 bis 25 pädagogischen Fachkräften, an denen überwiegend Kinder im Alter von drei bis sechs Jahren teilnehmen. Die ökologische Validität (Döring und Bortz 2016, 198) wird durch ein Kurzinterview (Helfferich 2011) mit den beteiligten Fachkräften sichergestellt. Zudem wird an einem Forschungstag mit externen frühpädagogischen Fachkräften die Nachvollziehbarkeit der Auswertung sowie die Nähe des Forschungsmaterials zur alltäglichen Lebenswelt in Kindertageseinrichtungen überprüft. Die Reliabilität der Dateninterpretation wird im Sinne einer Interrater-Reliabilität (Mayring et al. 2005, 6) durch mehrere Beobachter:innen sowie durch den Einbezug externer

Expert:innen abgesichert.

Die theoriegeleitete und systematische Analyse des Materials erfolgt durch eine strukturierende qualitative Inhaltsanalyse angelehnt an Mayring (2015; Mayring et al. 2005). Im Mittelpunkt der Auswertung steht die deduktive Bildung von Kategorien, die Videosequenzen mit ähnlichem Bedeutungsinhalt zusammenfassen. Die Verwendung von Kategorien, die durch Kodierregeln und Ankerbeispiele definiert werden, ermöglicht eine nachvollziehbare Interpretation des Videomaterials, lassen eine Vergleichbarkeit aller Beobachtungen zu und dienen der Systematisierung der Erkenntnisse (Mayring 2015). Für die Erfassung der Beteiligung der Kinder wurde eine Hauptkategorie auf Grundlage der Partizipationsleiter von Wright et al. (2010) entwickelt und die verschiedenen Beteiligungsstufen für Entscheidungen im Morgenkreis modifiziert. Die Modifizierung wurde in der ersten Auswertungsphase mit einem Drittel des Materials überprüft. Weitere Hauptkategorien des Kodierleitfadens bilden eine formale Kategorie, in der der Anteil der Kinder erfasst wird, die am Entscheidungsprozesse mitwirken sowie die analytische Kategorie Entscheidungsmacht (Grothe 2019). Die Unterkategorien wurden in der letzten Kategorie sowohl deduktiv aus der Theorie als auch induktiv aus dem Beobachtungsmaterial gebildet (Mayring 2015, 85). Die Auswertung erfolgt computergestützt direkt am Videomaterial.

In der Auswertung der ersten 14 Morgenkreise zeigt sich, dass Partizipation von Kindern die Ausnahme ist. Die Kinder werden bei Entscheidungen zum Ablauf überwiegend gar nicht beteiligt. Bei Entscheidungen zur Gestaltung und Durchführung der Gruppenaktivitäten lassen sich teilweise Vorstufen von Partizipation bestimmen. Der Morgenkreis stellt in der Analyse bisher zudem kein Format der offenen Beteiligung dar, da nur selten beobachtet wurde, dass hier Entscheidungen zum gemeinsamen Leben in der Kindertageseinrichtung getroffen wurden und wenn Kinder an Entscheidungsprozessen mitwirken, sich nicht alle Kinder beteiligen oder sich nicht alle beteiligen dürfen.

## Einzelbeiträge 1 zur Thementagung Inklusion und Bildung

17.09.2021 | 14:30 - 15:00

# Demokratiebildung im Kontext von Inklusion - Partizipationsgestaltung von Lehrpersonen im demokratiepädagogischen Format des Klassenrat in inklusiven Settings

*Juliana Gras*

Vor dem Hintergrund zunehmender Instabilität demokratischer Regierungssysteme sowie gesellschaftlicher Tendenzen wie Antisemitismus oder Rechtsextremismus (Fauser, 2019) erfährt die Thematik der Demokratiebildung bildungspolitisch zunehmend Aufmerksamkeit. Ungeachtet einer Vielzahl an Definitionen und Verständnissen zum Begriff (Bittlingmayer et al., 2020; Richter et al., 2017; Schneider & Gerold, 2018), herrscht Konsens darüber, dass Partizipation ein wesentliches Element hiervon darstellt. Insbesondere demokratiepädagogische Ansätze leben vom partizipativen Gedanken einer möglichst großen erfahrungs- und handlungsorientierten Partizipationsförderung zum Erwerb demokratischer Kompetenzen (Bittlingmayer et al., 2020, S. 19).

Analog hierzu schreitet der Ausbau von Inklusion im Schulkontext voran. Im Sinne eines gleichberechtigten Zugangs zum Bildungssystem (UNESCO, 2009) zielt Inklusion auf die Partizipation aller Schüler\*innen auf Unterrichts-, Schul- und kommunaler Ebene (Boban & Hinz, 2003). Dieses Schnittfeld zwischen Demokratiepädagogik und Inklusion fokussiert der Vortrag.

Mit der UN-Behindertenrechtskonvention (2009) einerseits und der bildungspolitisch forcierten Förderung von Demokratiebildung (Kultusministerkonferenz, 2018) andererseits, stehen Lehrpersonen vor neuen Herausforderungen: Sie sind gefordert, demokratiepädagogische Formate in inklusiven Settings, sprich mit Lerngruppen, in denen sich Schüler\*innen mit zugewiesenem Förderbedarfen befinden, zu gestalten. Während im theoretischen Diskurs Demokratiepädagogik und Diversitäts-Ansätze zunehmend als zwei sich ergänzende Perspektiven mit gemeinsamem normativem Referenzrahmen diskutiert werden (DeGeDe, 2018), stellt sich die Frage, nach der Verbindung beider Ansätze in der schulischen Praxis: Wie gestalten Lehrpersonen in inklusiven Settings in demokratiepädagogischen Formaten Partizipation? Untersuchungen, die sich explizit hiermit befassen, sind derzeit nicht bekannt.

Hieran knüpft der Beitrag an, der auf der Grundlage einer Studie entlang der Grounded-Theory-Methodologie die pädagogischen Herausforderungen am Beispiel des Klassenrats in der Sekundarstufe I untersucht. Der gilt als das Mittel zur Realisierung basisdemokratischer Partizipation (Friedrichs, 2014, S. 88; Student & Portmann, 2007, 77) und wird im Diskurs häufig explizit im Kontext von Inklusion aufgegriffen (Höchst & Masyk, 2013; Kahn, 2015). Mittels teilnehmender (Klassenrats-)Beobachtungen (Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2014, 44ff), problemzentrierter Interviews (Witzel, 1985, 2000) und ausgewählten Schüler\*innen-Gruppen-Gesprächen (Heinzel, 2000; Trautmann, 2010; Vogl, 2015) wurde der forschungsleitenden Frage nach der Gestaltung des Klassenrats in inklusiven Settings nachgegangen. Das Datenmaterial wurden entlang des dreistufigen Kodierprozesses nach Corbin und Strauss (Strauss & Corbin, 1996) ausgewertet.

Erste Teilergebnisse deuten an, dass Lehrpersonen unterschiedliche Strategien zur Gestaltung von Partizipation anwenden: Partizipationsvorbereitungsstrategien, Steuerungs- und Zurücknahmestrategien sowie Ergänzungsstrategien. Während bspw. einige Lehrpersonen verschiedener Partizipationsvorbereitungs- und Steuerungsstrategien versuchen, die Möglichkeit zur Partizipation jener Schüler\*innen mit zugewiesenem Förderbedarf zu fördern, nehmen sich andere Lehrpersonen bewusst zurück; zum Teil im Wissen, dass einzelne Schüler\*innen dem Aushandlungsprozess nicht folgen können. Diese Lehrpersonen legitimieren die „Nicht-Partizipation“ einzelner Schüler\*innen mit zugewiesenem Förderbedarf anhand unterschiedlicher Argumentationsstränge (konzeptionell-demokratiepädagogisch und zukunfts- und

lebensweltorientiert). So argumentieren einzelne, dass die Schüler\*innen gerade in Situationen, in denen sie nicht partizipieren und den Aushandlungsprozessen folgen können in Form einer „gute[n] Übung“ auf das „restliche Leben“ und die „normale Welt“ vorbereitet werden: Es sei „die Konfrontation mit der normalen Welt“. Partizipation wird für diese Schüler\*innen auf Dabei-sein beschränkt.

Es kristallisiert sich heraus, dass Lehrpersonen auch auf Gestaltungsstrategien zurückgreifen, welche - entgegen dem normativ-konzeptionellen Anspruch des Klassenrats, nämlich Partizipation im Sinne eines aktiven Einbringens in Aushandlungsprozessen für alle Schüler\*innen zu ermöglichen (Blank, 2016; Blum & Blum, 2012) - die Gefahr bergen, „Nicht-Partizipation“ entlang einer Lebens-Vorbereitungsargumentation hinsichtlich der bestehenden demokratisch-gesellschaftlichen Verhältnisse zu legitimieren. Die Ergebnisse werfen die Frage auf, welcher Bildungsanspruch im Hinblick auf Partizipation für Schüler\*innen mit zugewiesenem Förderbedarf in demokratiepädagogischen Formaten erhoben wird bzw. erhoben werden kann, wenn kognitiv-sprachlich oder sozial-emotionale Grundvoraussetzungen demokratischer Kompetenzen (Schirp, 2011) bei einzelnen Schüler\*innen kaum oder nicht gegeben sind. Demokratiepädagogische Formate müssen daher unter inklusiver Perspektive reflektiert werden, sowohl im wissenschaftlichen Diskurs als auch in der schulischen Praxis.

Der Beitrag umreißt die a) bildungspolitischen Entwicklungen der beiden Stränge Demokratiebildung und schulische Inklusion, b) die daraus resultierenden Herausforderungen für Lehrpersonen sowie c) die aktuellen demokratiepädagogischen Entwicklungen. Anschließend werden die Befunde der eigenen Forschungsarbeit dargestellt. Der Beitrag schließt mit den Perspektiven auf

## Einzelbeiträge 1 zur Thementagung Inklusion und Bildung

17.09.2021 | 15:00 - 15:30

### Einstellungen zu Behinderung im Laufe von Freiwilligendiensten – eine quantitative Längsschnittstudie

*Karina Meyer & Ariane S. Willems*

Einstellungen gelten als zentrale Prädiktoren für das Verhalten von Personen (Fishbein & Ajzen, 2010) und sind aktuell Gegenstand zahlreicher empirischer Studien der Inklusionsforschung (siehe auch Willems & Meyer, 2019). Bislang kaum untersucht ist dabei, wie sich Einstellungen zu Behinderung über einen längeren Zeitraum direkten Kontakts mit Menschen mit Behinderung entwickeln. Gemäß dem zentralen Postulat der Kontakthypothese von Allport (1954), dass wiederholter Intergruppenkontakt zum Abbau (negativer) stereotyper Einstellungen gegenüber der jeweils anderen Gruppe führt (für einen Überblick über empirische Belege siehe z. B. Aydin et al., 2016), kann davon ausgegangen werden, dass Kontakt mit Menschen mit Behinderung einen positiven Einfluss auf die Einstellung zu Behinderung ausübt. Verschiedene Studien hierzu verdeutlichen, dass neben Intensität und Art des Kontakts insbesondere die subjektive empfundene Kontaktqualität bedingt, inwieweit durch Kontakt induzierte Einstellungsveränderungen auftreten (z. B. Barr & Bracchitta, 2012; McManus, Feyes & Saucier, 2010; siehe auch Pettigrew, 1998).

Vor diesem Hintergrund untersucht das Projekt EFBI (Einstellungen von FSJler\*innen zu Behinderung und Inklusion) Einstellungen von Teilnehmenden am außerschulischen Bildungsprogramm Freiwilliges Soziales Jahr (FSJ) und geht dabei folgenden Fragestellungen nach: (1) Wie entwickeln sich Einstellungen zu Behinderung im Laufe der Teilnahme an einem FSJ in Einrichtungen für oder mit Menschen mit Behinderung? (2) Von welchen kontaktbezogenen Variablen hängen Einstellungsveränderungen ab?

Im Rahmen von EFBI nahmen  $N = 204$  Jugendliche (71% weiblich, Altersdurchschnitt 19 Jahre) zu drei Messzeitpunkten (Beginn, Mitte und Ende des FSJ; August 2017 bis Juli 2018) an einer quantitativen Fragebogenstudie teil, von denen 64% einen Dienst in Einrichtungen für oder mit Menschen mit Behinderung absolvierten. Eingesetzt wurden zum einen Guttman-Skalen zur Sozialen Distanz (Bogardus, 1925) zu Menschen mit Behinderung und graphische Skalen zur Ingroup/Outgroup-Wahrnehmung (Schubert & Otten, 2002) von Menschen mit Behinderung. Zum anderen wurden auf Basis existierender Fragebögen (u. a. Gething & Wheeler, 1992; Seifert & Bergmann, 1983; Yaker, Young & Block, 1970) vier Skalen mit jeweils vier bis sieben Items zur Messung verschiedener Facetten von Einstellungen zu Behinderung entwickelt (Menschen mit Behinderung als (1) Bereicherung, (2) Belastung, (3) Bedrohung, (4) gleichartig), die für alle Messzeitpunkte akzeptable bis (sehr) gute Kennwerte hinsichtlich ihrer Reliabilität ( $.66 \leq \alpha \leq .82$ ) und der Prüfung auf Eindimensionalität ( $.91 \leq CFI \leq 1.00$ ,  $.00 \leq RMSEA \leq .10$ ) aufweisen (Willems, Meyer, & Frechen, i. V.). Zusätzlich wurden verschiedene kontaktbezogene Merkmale (Umfang, Art und Bewertung von vorherigem und aktuellem Kontakt mit Menschen mit Behinderung) und personenbezogene Merkmale (u. a. Motivation zum FSJ, Wissen zu Inklusion) erfasst.

Erste einfaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung zeigen, dass diejenigen Freiwilligen, die in Institutionen für oder mit Menschen mit Behinderung arbeiten, gegenüber den anderen Freiwilligen bei einigen Einstellungsmaßen bereits zu Beginn des Freiwilligendienstes positivere Werte aufweisen und diesen Vorsprung über das Jahr halten (z. B. Skala Menschen mit Behinderung als Bereicherung; Zwischensubjekteffekt  $F(1) = 12.86$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .05$ ) und bei anderen Einstellungsmaßen auf Basis gleicher Ausgangswerte positivere Veränderungen durchlaufen (z. B. Skala Menschen mit Behinderung als gleichartig; Interaktionseffekt (Zeit\*Gruppe):  $F(1) = 10.64$ ,  $p = .001$ ,  $\eta^2 = .04$ ). Vorgestellt werden diese und weitere Längsschnittanalysen zu Einstellungsentwicklungen im Laufe des Freiwilligendienstes in Abhängigkeit insbesondere von Merkmalen des Kontakts mit Menschen mit Behinderung (Art des Kontakts, Umfang und Bewertung) innerhalb des untersuchten Bildungssettings.



## Einzelbeiträge 2 zur Thementagung Inklusion und Bildung

17.09.2021 | 14:01 - 14:31

### **Inklusion von Schülerinnen und Schülern mit einem sonderpädagogischen Förderbedarf im Bereich Lernen: eine Meta-Analyse**

*Sonja Krämer, Jens Möller & Friederike Zimmermann*

Im Rahmen der UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK; United Nations, 2006) wurde festgelegt, dass „Menschen mit Behinderungen nicht aufgrund von Behinderung vom allgemeinen Bildungssystem ausgeschlossen werden“ sollen (Art. 24, Abs. 2a). Dadurch wurden in vielen Ländern Bestrebungen unternommen ein Schulsystem zu entwickeln, in dem Schülerinnen und Schüler (SuS) mit und ohne Behinderungen gemeinsam lernen. In Europa stieg der Anteil der SuS mit Behinderungen an Regelschulen substanziell an (European Agency Statistics on Inclusive Education [EASIE], 2017; 2018). Die steigende Zahl der SuS mit Behinderungen an Regelschulen wirft die Frage nach den Auswirkungen der gemeinsamen Beschulung auf. In bisherigen Meta-Analysen wurden überwiegend neutrale bis positive Effekte der Inklusion auf schulische Leistungen und psychosoziale Kriterien (z. B. Selbstkonzept, Ängstlichkeit, Aggressivität) für SuS mit sonderpädagogischen Förderbedarfen (SPF; Calberg & Kavale, 1989; Oh-Young & Filler, 2015; Wang & Baker, 1985) gezeigt; ebenso für schulische Leistungen von SuS ohne SPF (Szumski, Smogorzewska & Karwowski, 2017). Die bisherigen Meta-Analysen unterscheiden dabei allerdings nicht zwischen verschiedenen Formen von SPF. Es ist jedoch anzunehmen, dass die Auswirkungen von Inklusion von der Art des Förderbedarfs (z. B. kognitiv oder verhaltensbezogen) der inkludierten SuS abhängen (z. B. Cooc, 2019). Beispielsweise ist bei Inklusion von SuS mit SPF im Bereich emotionale und soziale Entwicklung insbesondere von negativeren Auswirkungen auf die SuS ohne SPF auszugehen (Ellinger & Stein, 2012). Ein SPF im Bereich Lernen als am häufigsten vergebener SPF zeichnet sich dadurch aus, dass betroffene SuS durch Einschränkungen in ihren allgemeinen kognitiven Fähigkeiten fächerübergreifende Schwierigkeiten haben erfolgreich am Unterricht teilzunehmen und definierte Kompetenzziele zu erreichen (Werning, 2018). In unserer Meta-Analyse fokussieren wir uns auf die Inklusion von SuS mit SPF im Bereich Lernen als einem der relevantesten Förderbedarfe und prüfen, ob sich SuS mit und ohne SPF in diesem Bereich in eher inklusiven Lernsettings hinsichtlich ihrer schulischen Leistungen und psychosozialer Kriterien von SuS in separierenden Settings unterscheiden.

In einer systematischen Literaturrecherche durchsuchten wir relevante Datenbanken, riefen über E-Mail-Verteiler von Fachgruppen zur Zusendung grauer Literatur auf und führten vorwärts- und rückwärtsgerichtete Suchen in relevanten Artikeln und bisherigen Reviews durch. Wir haben quantitative Studien eingeschlossen, die ab 1990 publiziert und in englischer oder deutscher Sprache verfasst worden sind. Nur Studien mit Kontrollgruppen wurden eingeschlossen, in denen standardisierte Testleistungen und/oder psychosoziale Kriterien zwischen einem eher inklusiven Schulsetting im Vergleich zu einem separierenden Setting verglichen wurden. Den Inklusionskriterien entsprachen N = 40 Studien mit N = 428 Effektstärken. Die vorhandenen Primärdaten wurden in Cohen's d transformiert, wobei positive Werte für eine Überlegenheit der SuS in eher inklusiven Settings im Vergleich zu SuS in separierenden Settings sprechen.

Die statistischen Analysen erfolgten mit dem Statistikprogramm R mit dem Paket metafor. Es wurde ein Drei-Ebenen-Ansatz gewählt (Cheung, 2015), um für Abhängigkeiten in den Daten zu kontrollieren (verschiedene Konstrukte innerhalb einer Stichprobe sowie verschiedene Stichproben innerhalb einer Studie). Neben Analysen der Haupteffekte mittels Random-Effects-Modellen werden weiterführend verschiedene Moderatoren berücksichtigt. Der Effekt für die SuS mit SPF im Bereich Lernen für Testleistungen lag bei  $d = 0.35$  ( $SE = .09$ ,  $p < .0001$ ) und für psychosoziale Kriterien bei  $d = 0.00$  ( $SE = .07$ ,  $p = .95$ ). Für die SuS ohne SPF zeigten sich weder Effekte für Leistungen ( $d = -0.14$ ,  $SE = .09$ ,  $p = .14$ ) noch für psychosoziale Kriterien ( $d = 0.06$ ,  $SE = .05$ ,  $p = .22$ ).

Zusammenfassend zeigten sich demnach positive Effekte von Inklusion für SuS mit SPF im Bereich Lernen im

Vergleich zu separierender Beschulung, was im Einklang steht mit bisherigen globalen Meta-Analysen; es ergaben sich außerdem keine Hinweise auf negative Effekte für SuS ohne SPF. Praktische Implikationen sowie Implikationen für zukünftige Forschung werden diskutiert.

## Einzelbeiträge 2 zur Thementagung Inklusion und Bildung

17.09.2021 | 14:31 - 15:01

### Eltern-Schule-Kooperation aus Schüler\*innensicht – Befunde aus dem Projekt BiFoKi zu den Perspektiven von Schüler\*innen mit und ohne Unterstützungsbedarfe

*Sandra Grüter*

Für die Unterstützung von Schüler\*innen mit (sonder-)pädagogischen Unterstützungsbedarfen wird eine intensive Kooperation von Familien und Schulen als bedeutsam angesehen. Dies wird mit den vielfältigen Herausforderungen im Laufe ihrer Bildungsbiographie wie z.B. der Entscheidung für eine Beschulungsform und mit den Potentialen einer über den Unterricht hinausgehenden Förderung begründet (Wild & Lütje-Klose, 2017; KMK, 1994; Beveridge, 2005). Die Einstellung des Kindes in Bezug auf die Beteiligung der Eltern ist nach dem Modell elterlichen Schulengagements von Hoover-Dempsey und Sandler (1995) sowie dem adaptierten Erwartungs-Wert-Modell von Wigfield et al. (2015) ein wichtiger Einflussfaktor auf die Entscheidung der Eltern darüber, ob sie sich in der schulischen Bildung ihres Kindes engagieren. Allerdings werden in vorliegenden Studien bisher überwiegend die Sichtweisen von Lehrkräften und/oder Eltern untersucht, während die Perspektiven der Schüler\*innen – die Studien von Sacher (2008) und Betz et al. (2019) ausgenommen – weitgehend unberücksichtigt bleiben. Entsprechend liegen bisher kaum Erkenntnisse dazu vor, welchen Einfluss individuelle Faktoren wie bspw. das Vorliegen eines sonderpädagogischen Unterstützungsbedarfs auf die Haltung der Schüler\*innen haben.

Mit dem geplanten Poster wird die Frage bearbeitet, ob sich die Perspektiven von Schüler\*innen mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf auf die Kooperation ihrer Eltern mit der Schule und die ihrer Klassenkamerad\*innen ohne festgestellte Unterstützungsbedarfe im Laufe des fünften Schuljahres unterschiedlich entwickeln. Dabei wird die These verfolgt, dass zum einen das Vorhandensein eines Unterstützungsbedarfs (bzw. der bereits erfolgte Prozess der Feststellung) und zum anderen die wahrgenommene Beziehungsqualität innerhalb der Familie die Haltungen der Schüler\*innen prägen.

Im Projekt BiFoKi – Bielefelder Fortbildungskonzept zur Kooperation an inklusiven Schulen wurden die Schüler\*innen der fünften Jahrgangsstufe an 28 Gesamt- und Sekundarschulen zu zwei Messzeitpunkten (Anfang und Ende der fünften Klasse) befragt. Es liegen Daten von insgesamt 2.058 Schüler\*innen vor (durchschnittliches Alter = 10.37 Jahre, SD = 0.59; 48,7% weiblich), davon wurde für 147 Schüler\*innen zu Beginn der fünften Klasse ein sonderpädagogischer Unterstützungsbedarf angegeben (75 Lernen, 36 ESE, 27 Sprache, 9 weitere). Für die Erfassung der Einstellung der Schüler\*innen zur Eltern-Schule-Kooperation wurden acht Items von Sacher (2014) adaptiert. Für die Erfassung der Beziehungsqualität in der Familie wurde eine Skala aus dem Fragebogen zu Ressourcen im Kindes- und Jugendalter von Lohaus und Nussbeck (2016) eingesetzt.

Erste Analysen weisen darauf hin, dass die Schüler\*innen mit den Förderschwerpunkten Sprache und ESE zu Beginn der fünften Klasse – auch unter Kontrolle des sozioökonomischen Status – eine negativere Einstellung zur Eltern-Schule-Kooperation mitbringen als die Schüler\*innen im Förderschwerpunkt Lernen und ihre Peers ohne festgestellte Unterstützungsbedarfe. Im Laufe des fünften Schuljahres entwickeln sich die Einstellungen gegenläufig: Während die Schüler\*innen in den Förderschwerpunkten Sprache und ESE der Kooperation am Ende des Schuljahres positiver gegenüberstehen als zu Beginn, entwickeln sich die Angaben der Schüler\*innen im Förderschwerpunkt Lernen und ohne Förderschwerpunkt negativer. Positiv wahrgenommene Beziehungen zu Eltern sind dabei signifikant mit einer befürwortenden Einstellung gegenüber der Eltern-Lehrkräfte-Kooperation korreliert.

## Einzelbeiträge 2 zur Thementagung Inklusion und Bildung

17.09.2021 | 15:01 - 15:31

### Alternativen zu Noten und Verbalbeurteilungen als Grundlage der Leistungsdiagnose inklusiv beschulter Kinder? Eine empirische Untersuchung zur Einschätzung und praktischen Umsetzung unter Grundschullehrkräften

*Horst Zeinz, Henrike Kopmann & Magdalena Kaul*

#### Theoretischer Hintergrund

Seit der Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention im Jahr 2009 startete eine vermehrte Umsetzung von Inklusion an Schulen in Deutschland. Damit zusammenhängend kommt immer mehr die Frage nach adäquaten Methoden zur Diagnose und Förderung individueller SchülerInnenleistungen in den Blick. Alternativen Formen jenseits von Noten und Verbalbeurteilungen kommt hierbei eine wachsende Bedeutung zu. Im Beitrag wird zunächst schulische Leistungsbewertung vor dem Hintergrund der Inklusion reflektiert (z.B. Kopmann 2016; Textor 2015; Buholzer et al. 2014). Anschließend werden verschiedene alternative Formen der Leistungsbewertung vorgestellt (z.B. Fischer 2012; Middendorf 2012) und deren empirische Validierung (z.B. Wiliam, 2011) in den Blick genommen in Hinsicht auf den Forschungsstand zu messtheoretischen Gütekriterien (z.B. Maclellan 2004), zu lernförderlichen und motivationalen Effekten (z.B. Jachmann 2003), zur formativen Leistungsbewertung (z.B. Wiliam 2011) und zur Akzeptanz alternativer Formen der Leistungsbewertung (z.B. Dzelili 2009; Birgin & Baki 2009; Watt 2005; Jachmann, 2003). Zu letztgenanntem Punkt resümieren Andrade & Du (2007), dass Lehrende wie auch Lernende und deren Eltern durchaus Vorteile von alternativen Formen der Leistungsbeurteilung (wie z.B. Portfolios oder SchülerInnenselbstbewertungen) sehen, obwohl zugleich traditionelle Formen wie die Notengebung weiterhin akzeptiert bleiben (Jachmann 2003). Lehrkräfte monieren u.a. den hohen Zeitaufwand zur Erstellung von Verbalbeurteilungen sowie zur Umsetzung alternativer Formen der Leistungsbewertung (z.B. Brater et al. 2010). Gerade in Deutschland gibt es aktuell kaum entsprechende Studien zur Akzeptanz und zum Einsatz alternativer Formen der Leistungsbeurteilung, gerade auch im Hinblick auf den Primarbereich.

#### Fragestellung

Die Forschungsfragen der vorliegenden Studie zielen darauf ab, zu eruieren,

1. inwieweit alternative Formen der Leistungsbewertung bei Grundschullehrkräften bekannt sind,
2. für wie geeignet die Lehrkräfte deren Einsatz für die Leistungsbeurteilung aller SchülerInnen halten,
3. für wie geeignet die Lehrkräfte den Einsatz alternativer Formen insbesondere für SchülerInnen mit sonderpädagogischem Förderbedarf einstufen, sowie
4. welche Einsatzhäufigkeit bei den verschiedenen Formen der Leistungsbewertung zu verzeichnen ist.

#### Methode

Im Rahmen einer Querschnittserhebung wurde die vorliegende Fragebogenstudie mit 40 Lehrkräften (N = 34 weiblich und N = 5 männlich, N = 1 ohne Angabe) im Alter von 26-60 Jahren (M = 43,7; SD = 9,88) von 13 Grundschulen einer Großstadt in Nordrhein-Westfalen am Ende des Schuljahres 2017 durchgeführt.

Ein Itembeispiel lautet: „Welche der genannten Formen ist Ihrer Meinung nach besonders geeignet, um der Leistungsbeurteilung von SchülerInnen mit sonderpädagogischem Förderbedarf gerecht zu werden?“ Als einzustufende Formen wurden angeführt: „(schriftliche) Probearbeiten/Klassenarbeiten/Tests“, „(mündliche) Tests“, „(praktische) Tests (z.B. im Sport- oder im Kunstunterricht)“, „Lernportfolios“, „Kompetenzraster“, „SchülerInnenselbstbewertungen (z.B. anhand von Lernjournalen, Checklisten oder Fragebögen)“, „Gruppenarbeitsergebnisse“ und „Andere Form(en): ...“. Das Antwortformat war 5-stufig (von „geeignet“ bis „ungeeignet“).

Ein Itembeispiel in Bezug auf die Einsatzhäufigkeit lautet: „Wie häufig setzen Sie die verschiedenen Formen zur individuellen Leistungsbeurteilung in Ihrem Unterricht ein?“ Das Antwortformat war 4-stufig (von „sehr häufig“ bis

„ganz selten/gar nicht“).

Die Auswertung der Daten erfolgte mithilfe der Software SPSS.

Ergebnisse

Die überwiegende Mehrheit der Befragten kannte sämtliche untersuchten alternativen Formen der Leistungsbewertung.

Es zeigte sich weiter, dass insgesamt alle genannten alternativen Formen als geeignet für die Leistungsbeurteilung von SchülerInnen eingestuft wurden.

Gerade der Einsatz von Lernportfolios wurden als besonders geeignet für SchülerInnen mit sonderpädagogischem Förderbedarf eingeschätzt. Ebenso als positiv eingestuft wurden Kompetenzraster und

SchülerInnenselbstbewertungen, wohingegen Gruppenarbeitsergebnisse als eher ungeeignet angesehen wurden.

Während Lehrkräfte von einem häufigen Einsatz traditioneller Formen (schriftliche

Probearbeiten/Klassenarbeiten/Tests sowie praktische Tests, z.B. im Sport oder im Kunstunterricht) berichteten,

wurden alle aufgeführten alternativen Formen mehrheitlich „eher selten“ oder „ganz selten/gar nicht“ eingesetzt.

Bei einem Vergleich der Eignungseinschätzungen fällt auf, dass die befragten Lehrkräfte sämtliche alternativen

Formen der Leistungsbewertung als geeigneter für alle SchülerInnen einstufen als für die Gruppe der

SchülerInnen mit sonderpädagogischen Förderbedarf, wobei die berechneten Mittelwertsunterschiede teils

statistisch signifikant wurden.

Korrelationen zwischen der Akzeptanz und der Einsatzhäufigkeit der verschiedenen Formen der

Leistungsbeurteilung werden im Beitrag abschließend ebenso berichtet wie Limitationen der Studie und mögliche

Implikationen für weitere Forschungsprojekte, für die Lehrkräfteausbildung und für die Schulpraxis.

## Symposium 4: Inklusion in der Sekundarstufe I in Deutschland

17.09.2021 | 14:02 - 15:32

### Symposium 4: Inklusion in der Sekundarstufe I in Deutschland

*Cornelia Gresch, Monja Schmitt, Michael Grosche & Katrin Böhme*

In Folge der zunehmenden Bestrebungen, Inklusion umzusetzen, werden in Deutschland immer mehr Schüler\*innen mit sonderpädagogischen Förderbedarfen (SPF) an allgemeinen Schulen unterrichtet. Dabei gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Ansätze der Gestaltung (vgl. z. B. Blanck, 2015; Gresch, Kuhl & Külker, 2021). Dies betrifft auf der einen Seite schulische Ausgangslagen, wie beispielsweise die Zusammensetzung der Schülerschaft, die Ausstattung der Schulen mit Räumen oder Sachmitteln oder auch die personellen Ressourcen. Auf der anderen Seite unterscheiden sich auch die innerschulischen Prozesse – beispielsweise die Zusammenarbeit im Kollegium (Gräsel, Fussangel & Pröbstel, 2006; Lütje-Klose & Urban, 2014) oder die Organisation (Grosche & Vock, 2018) und Gestaltung des gemeinsamen Lernens (Moser Opitz, 2014). Es ist allerdings wenig und zumeist nur auf regionaler Ebene darüber bekannt, welche Folgen die Ausgestaltung inklusiven Lernens für die Schullaufbahn der jeweiligen Schüler\*innen mit und ohne SPF hat. Eine empirische Auseinandersetzung mit diesen Themen auf Bundesebene geht zudem mit einer Reihe an methodischen und inhaltlichen Herausforderungen einher: Beispielsweise bedarf es für die Stichprobenziehung einer besonderen Vorgehensweise, da über amtliche Daten nicht alle relevanten Schulen vorab identifiziert werden können (vgl. Gresch, Piezunka & Solga, 2014). Um den besonderen Ausgangslagen der Schüler\*innen gerecht zu werden, bedarf es der Anpassung von Kompetenztests (vgl. z. B. auch Nusser, Weinert, Artelt & Carstensen, im 2020) und teilweise bedarf es der Neuentwicklung von Instrumenten, die für die Fragestellungen relevant sind. Hier setzt das Projekt „Inklusion in der Sekundarstufe I in Deutschland – INSIDE“ an, ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördertes interdisziplinäres Kooperationsprojekt des Leibniz-Instituts für Bildungsverläufe (LIfBi), des Instituts zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB), der Bergischen Universität Wuppertal (BUW) und der Universität Potsdam (UP). Im Mittelpunkt des Projekts steht die Frage, unter welchen Rahmenbedingungen und mit welchen Organisationsformen an allgemeinen Schulen der Sekundarstufe I Schüler\*innen mit SPF unterrichtet werden und bei welcher Umsetzung inklusives Lernen zu einer erfolgreichen individuellen Entwicklung der Schüler\*innen mit und ohne SPF führt. Es gibt drei aufeinander aufbauende Teilstudien, in denen diese Fragen seit Frühjahr 2018 untersucht werden: eine deutschlandweite Onlinebefragung von Schulleitungen im Sekundarbereich I (Teilstudie I), eine längsschnittliche Begleitung vollständiger Klassen, der Lehrkräfte, Schulleitungen und Eltern, beginnend mit der Klassenstufe sechs (Teilstudie II) und eine vertiefende Erfassung der Unterrichtsgestaltung über Unterrichtstagebücher für eine Auswahl an Lehrkräften (Teilstudie III). Ein besonderer Fokus des Projekts liegt auf Schüler\*innen mit den Förderschwerpunkten „Lernen“ und „emotionale und soziale Entwicklung“. Das Erhebungsdesign ist dabei so konzipiert, dass im Sinne eines weiten Inklusionsverständnisses auch weitere Aspekte von Diversität, z. B. Zuwanderungshintergrund, mit einbezogen werden können.

Im Symposium werden verschiedene methodische Herausforderungen und erste Befunde aus der längsschnittlichen Erhebung vorgestellt, die sich sowohl mit der Gestaltung von Bildungsprozessen auseinandersetzen als auch mit der Partizipation von Schüler\*innen an Bildung: Im ersten Beitrag wird gezeigt, unter welchen Bedingungen und mit welcher Herangehensweise eine Stichprobe an Schulen der Sekundarstufe I rekrutiert wurde, an denen Schüler\*innen mit SPF unterrichtet werden und welche Merkmale diese Stichprobe aufweist. Der zweite Beitrag setzt sich mit der Konzeption schwierigkeitsgestufter Testhefte für die Kompetenztestung in den INSIDE-Klassen auseinander, anhand derer verschiedene heterogene Gruppen in die Testung einbezogen werden können. Im dritten Beitrag wird ein Instrument zur Prüfung des Kooperationsverhaltens zwischen allgemeinpädagogischen und sonderpädagogischen Lehrkräften vorgestellt und

der vierte Beitrag setzt sich mit dem Einfluss schulischen Rahmenbedingung auf die Entwicklung nicht-fachlicher Kompetenzen bei Schüler\*innen mit und ohne SPF auseinander.

## Symposium 4: Inklusion in der Sekundarstufe I in Deutschland

17.09.2021 | 14:02 - 14:24

### Die INSIDE-Längsschnittstudie: Methodische Herangehensweise und Beschreibung der Datengrundlage

*Monja Schmitt & Cornelia Gresch*

Im Mittelpunkt der bundesweiten INSIDE-Längsschnittstudie steht die Frage, unter welchen Bedingungen Inklusion zu einer erfolgreichen individuellen Entwicklung von Schüler\*innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf (SPF) führt und welche Folgen das gemeinsame Lernen für die Mitschüler\*innen ohne SPF hat. Dafür werden vollständige Klassen ab Klassenstufe sechs unter Einbezug der beteiligten Schulleitungen, der Lehr- und Fachkräfte sowie der Eltern längsschnittlich begleitet. Eine besondere Herausforderung dieser Studie besteht darin, vorab Schulen zu identifizieren, in denen Schüler\*innen mit SPF unterrichtet werden, da in den Ländern keine einheitlichen Kriterien zur Identifikation von Schüler\*innen mit SPF auf Schulebene vorliegen (z. B. Malecki, 2013; Piezunka et al., 2016). Erschwerend kommt hinzu, dass sonderpädagogische Förderung teilweise auch aufgrund pauschaler Ressourcenzuweisung erfolgt und so nicht alle betroffenen Schüler\*innen in den amtlichen Daten registriert sind (vgl. KMK, 2016: XI). Darüber hinaus gibt es auch Länder in denen grundsätzlich die Grundlage fehlt, um Schulen zu identifizieren, an denen Schüler\*innen mit SPF unterrichtet werden (vgl. Gresch, Piezunka & Solga, 2014). Entsprechend beschreibt dieser Beitrag die Vorgehensweise bei der Stichprobenziehung, die Teilnahmequoten und die daraus resultierende Datengrundlage für weitere Auswertungen.

Die Grundgesamtheit umfasst alle Schulen, in denen mindestens ein\*e Schüler\*in mit SPF im Bereich Lernen (LE) und/oder emotional-soziale Entwicklung (ESE) in der sechsten Jahrgangsstufe unterrichtet wird. Um sowohl Schulen zu identifizieren, für die amtlich bekannt ist, dass Schüler\*innen mit SPF unterrichtet werden, als auch Schulen mit sonderpädagogischen Fördermaßnahmen ohne amtliches Feststellungsverfahren, erfolgte die Auswahl der Schulen in zwei Schritten: Zunächst wurden auf Basis einer vorgelagerten Onlinebefragung von Schulleitungen (vgl. Gresch et al., in Vorbereitung) gekoppelt mit amtlichen Informationen Schulen ausgewählt, in denen mit einer hohen Wahrscheinlichkeit in der sechsten Jahrgangsstufe Schüler\*innen mit LE/ESE unterrichtet werden. Allerdings bezogen sich diese Informationen je nach Verfügbarkeit auf vorgelagerte Schuljahre. Deshalb wurden in einem zweiten Schritt alle teilnahmebereiten Schulen gebeten anzugeben, ob in dem aktuellen Schuljahr Schüler\*innen mit LE/ESE in der sechsten Jahrgangsstufe unterrichtet werden oder nicht.

Von den rund 4.500 angefragten Schulen erklärten sich 231 Schulen bereit, an der Studie teilzunehmen und erfüllten das oben benannte Kriterium. In diesen Schulen erteilten schließlich 3.900 Eltern das Einverständnis (etwa 22 %) zur Teilnahme ihrer Kinder. Davon weisen 451 Schüler\*innen einen SPF, 320 davon in den Bereichen LE/ESE auf. Insgesamt 2.225 Eltern erklärten sich für ein telefonisches Interview bereit. Im Vergleich zu anderen Panelerhebungen ist die Teilnahmebereitschaft damit als eher gering einzuordnen.

Um die Aussagekraft der INSIDE-Längsschnittstudie zu erhöhen, erfolgte deshalb eine zweite Rekrutierungsphase. Zum einen wurden Schulen, die im Rahmen der „ersten“ Schulrekrutierung keine (abschließende) Rückmeldung zur Teilnahmebereitschaft gegeben hatten, erneut eingeladen, mit ihrer neuen Jahrgangsstufe 6 an der INSIDE-Studie teilzunehmen. Dies umfasst insgesamt 1.948 Schulen, von denen 16 Schulen für die Teilnahme an der Studie gewonnen werden konnten. Zum zweiten wurden die 231 Schulen, die bereits an der Ersterhebung teilgenommen hatten, gebeten, zusätzlich mit ihrer Jahrgangsstufe 6 an der INSIDE-Studie teilzunehmen. 35 Schulen erklärten sich dazu bereit.

In diesen Schulen erteilten schließlich 755 der angefragten Eltern das Einverständnis (etwa 16 %) zur Teilnahme ihrer Kinder. Davon weisen 138 Schüler\*innen einen SPF, 68 davon in den Bereichen LE/ESE auf. Insgesamt 400



Eltern erklärten sich für ein telefonisches Interview bereit. Die zweite Rekrutierungsphase ist damit – vor dem Hintergrund der insgesamt eher geringen Teilnahmebereitschaft – mit einer Ausschöpfungsquote von etwa 15 % als durchaus erfolgreich zu bewerten.

Im Rahmen des Vortrags wird die Bedeutung dieser Erfahrungen im Rahmen von INSIDE für die Stichprobenziehung mit Blick auf weitere Large-Scale-Studien – auch vor dem Hintergrund weiterer durch die Corona-Krise bedingten Designanpassungen – diskutiert.

## Symposium 4: Inklusion in der Sekundarstufe I in Deutschland

17.09.2021 | 14:24 - 14:46

### Zuweisung schwierigkeitsgestufter Testhefte für die Kompetenztestung in leistungsheterogenen Gruppen

*Maja Stegenwallner-Schütz, Katrin Böhme, Karin Gehrler & Lena Nusser*

Seit einigen Jahren wachsen international und national die Bemühungen, Schüler:innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf in Schulleistungsstudien so einzubeziehen, dass auch für diese Zielgruppe verlässliche Aussagen zu den erreichten Kompetenzen und somit zur aktuellen Bildungsqualität in Hinblick auf diese Schülerschaft möglich werden (Nusser et al., 2020; Gresch et al., 2017). Im Rahmen der INSIDE-Studie werden Kompetenzen in den in großen Schulleistungsstudien wie PISA traditionell untersuchten Bereichen des Leseverstehens und der mathematischen Kompetenzen erhoben (Artelt et al., 2001; Klieme et al., 2000). Eine geeignete Auswahl und Zusammenstellung von Testaufgaben ist dabei unerlässlich, da eine geringe Passung zwischen der Schwierigkeit der eingesetzten Aufgaben und der auf die untersuchten Kompetenzbereiche bezogenen Personenfähigkeiten zu einer unzureichenden Differenzierung von Kompetenzständen und unzureichender Messqualität führen kann (Nusser, 2018; Südkamp et al., 2015). Zusätzlich besteht in INSIDE die Herausforderung, für eine limitierte Testzeit Aufgaben so zusammenzustellen, dass sie sowohl ein Querschnitt-Linking als auch ein längsschnittliches Linking über verschiedene Messzeitpunkte hinweg ermöglichen.

Für das Querschnitt-Linking wurde zum einen berücksichtigt, dass in INSIDE-Klassen Schüler:innen mit und ohne sonderpädagogische Förderbedarfe an verschiedenen Schulformen gemeinsam unterrichtet werden, was zu einer großen Heterogenität der Kompetenzstände innerhalb der Schülerschaft führt (Heydrich et al., 2013; Kocaj et al., 2016). Daher müssen die eingesetzten Testinstrumente ein sehr breites Kompetenzspektrum zuverlässig und mit geringem Messfehler abdecken. Zum anderen mussten die eingesetzten Testaufgaben so gewählt werden, dass sie eine längsschnittliche Entwicklung der Kompetenzstände der Schüler:innen von der 6. zur 7. Jahrgangsstufe abbilden können und daher in besonderem Maß änderungssensitiv sein müssen.

In diesem Beitrag wird gezeigt, wie schwierigkeitsgestufte Testhefte für die Kompetenztestung in heterogenen Gruppen zusammengestellt werden können und inwieweit dies zu der psychometrisch erwünschten Konsequenz einer hohen Messgenauigkeit im gesamten Fähigkeitsspektrum der Stichprobe führt. An der im Frühjahr 2019 erfolgten Kompetenzmessung in der 6. Jahrgangsstufe (Messzeitpunkt 1) nahmen 3.643 Schüler:innen (davon 426 mit SPF) teil. Für die Testung in der 6. Jahrgangsstufe wurden sechs Testheftversionen konzipiert (Kombinationen aus Lesetest mit insgesamt 66 Items verteilt auf vier Testversionen mit je maximal 5 Leseunits und Mathematiktest mit 32 verschiedenen Items verteilt auf zwei Testversionen), die nach bestimmten Kriterien auf sechs verschiedene Gruppen an Schüler:innen verteilt wurden. Für die eingesetzten Testaufgaben, die aus verschiedenen Erhebungswellen des NEPS (Gehrler et al., 2013) stammen und zum Teil direkt für Schüler:innen mit sonderpädagogischen Förderbedarfen entwickelt (Nusser et al., 2020) bzw. im Rahmen von INSIDE entsprechend angepasst wurden, lagen validierte psychometrische Kennwerte und Schwierigkeitsparameter vor (Krannich et al., 2017; Pohl et al., 2012; Südkamp et al., 2015). Als Kriterien für die Gruppenbildung wurden Informationen aus den Schüler:innendemographielisten verwendet, die vor Testbeginn vorlagen und der Prognose der erwarteten Kompetenzstände dienen. Hier wurden unter anderem Angaben zu bestehenden sonderpädagogischen Förderbedarfen, zu Teilleistungsstörungen, zieldifferentem Unterricht, sowie den letzten Halbjahresnoten bzw. Kompetenzeinschätzungen durch die Fachlehrkräfte einbezogen.

Im Vortrag werden zunächst die für die Zuweisung von schwierigkeitsgestuften Testheften getroffenen Annahmen und berücksichtigten Informationen erläutert und es wird skizziert, wie die prognostizierte Gruppenzugehörigkeit pro Testheftversion validiert wurde. Ferner werden die Zuweisungen und das Linking-Design für

schwierigkeitsgestufte Testhefte erläutert und Befunde zur Schwierigkeitspassung aus der Skalierung der Lese- und Mathematikkompetenzdaten vorgestellt, die im Folgenden für die Gesamttests dargestellt werden. In der Skalierung des gesamten Lesetests (mit Daten von 3.613 Schüler:innen mit ausreichend gültigen Fällen) liegen die Schwierigkeitsparameter der Leseitems in einem Logitbereich des IRT-Skalierungsmodells, mit dem auch die Personenfähigkeiten geschätzt werden, von -3,05 bis 2,22, die Itemfitwerte (Weighted Mean Square Error) zwischen 0,82 und 1,14 und die Trennschärfen zwischen 0,14 und 0,55 (korrigierte Item-Skalen-Korrelationen). In der Skalierung des gesamten Mathematiktests (mit Daten von 3.623 Schüler:innen) liegen die Schwierigkeitsparameter der Mathematikitems in einem Logitbereich von -3,67 und 1,64, die Itemfitwerte zwischen 0,85 und 1,11 und die Trennschärfen zwischen 0,17 und 0,52. Zusätzlich wurden die Items hinsichtlich des differentiellen Itemfunktionierens und ihrer aufgabencharakteristischen Kurve (Item Characteristic Curve) überprüft. In der Diskussion wird auf die Passung, Herausforderungen und Limitationen komplexer Designs schwierigkeitsgestufter Testheftversionen für leistungsheterogene Gruppen eingegangen.

## Symposium 4: Inklusion in der Sekundarstufe I in Deutschland

17.09.2021 | 14:46 - 15:08

### Kooperation in inklusiven Schulen: Prüfung der revidierten Theorie der kokonstruktiven Kooperation

*Jacquelin Kluge, Janine Schledjewski & Michael Grosche*

Theoretischer Hintergrund: Die Umsetzung von Inklusion lässt sich als eine umfassende Innovation im Schulsystem, insbesondere in der Sekundarstufe, interpretieren (Grosche, 2015). Aufgrund des Innovationsgehalts und der Komplexität von Inklusion wird postuliert, dass keine Lehrkraft und keine Profession alleinig Inklusion umsetzen kann. Vielmehr wird angenommen, dass insbesondere die interdisziplinäre Kooperation zwischen Regelschul- und sonderpädagogischen Lehrkräften eine treibende Kraft der Umsetzung von Innovationen ist (Lütj-Klose & Urban, 2014). Dabei wird vor allem für die sogenannten kokonstruktiven Kooperationen eine positive Wirkung auf die Umsetzung von Innovationen angenommen (Gräsel, Fussangel & Pröbstel, 2006). Kokonstruktive Kooperationen zeichnen sich durch einen intensiven Austausch unter Einbringung der individuellen Wissensbestände aus, wobei das gemeinsame Erarbeiten von Lösungsstrategien bei der Umsetzung von Innovationen im Fokus steht. Die revidierte Theorie der kokonstruktiven Kooperation (Grosche, Fussangel & Gräsel, 2020) geht u. a. davon aus, dass soziale Vorbedingungen wie eine vertrauensvolle Arbeitsatmosphäre für eine erfolgreiche kokonstruktive Kooperation förderlich sind und dass kokonstruktive Handlungen u. a. zu einer gemeinsamen Verantwortungsübernahme sowie veränderten Rollenverständnissen führt. Weiterführend wird die Annahme getroffen, dass sich Kokonstruktion auf weitere wichtige Faktoren für die Umsetzung der schulischen Inklusion auf der Ebene der Lehrkräfte und des Unterrichts (z. B. Einstellung zu Inklusion, Selbstwirksamkeit, Co-Teaching) auswirkt.

Fragestellung: Im Beitrag analysieren wir drei Fragestellungen, die aus der revidierten Theorie der kokonstruktiven Kooperation abgeleitet wurden: 1) Korrelieren die Vorbedingungen, Voraussetzungen, Handlungen und Ergebnisse der kokonstruktiven Kooperation erwartungskonform positiv miteinander? 2) Korrelieren kokonstruktive Kooperationen positiv mit der Selbstwirksamkeit der Lehrkräfte (Bosse & Spörer, 2014), mit der Verantwortung, die Lehrkräfte für ihre Schülerschaft verspüren (Laueremann & Karabenick, 2013), mit der Einstellung zu Inklusion (Lüke & Grosche, 2018) sowie mit der Nutzungshäufigkeit von Co-Teaching (in Anlehnung an Friend et al., 2010)? 3) Inwieweit unterscheidet sich das Erleben von Regelschul- und sonderpädagogischen Lehrkräften in den genannten Bereichen (Kokonstruktion, Selbstwirksamkeit, Verantwortung, Einstellung zu Inklusion, Co-Teaching)?

Methode: Die Daten stammen aus einer Lehrkräftebefragung des INSIDE-Projekts. Im Sommer 2019 wurden deutschlandweit Lehrkräfte der 6. Klasse aus 231 Schulen der Sekundarstufe schriftlich befragt. Insgesamt liegen Daten von 1038 Lehrkräften vor (779 Lehrerinnen, 234 Lehrer; 824 Regelschullehrkräfte und 214 sonderpädagogische Lehrkräfte; im Durchschnitt 43 Jahre alt,  $s=11.0$ ; 13 Jahre Lehrererfahrung,  $s=11.0$ ). Die drei Skalen zur kokonstruktiven Kooperation umfassten vier Items zu den Voraussetzungen, vier Items zu den Handlungen und sechs Items zu den Ergebnissen (Fussangel, Casale, Kluge, Spilles & Grosche, in Vorbereitung). Verschiedene Formen des Co-Teachings wurden über eine Häufigkeitsangabe erfragt (Friend et al., 2010). Die weiteren Variablen wurden über bereits vorhandene psychometrisch geprüfte Skalen erfasst (Bosse & Spörer, 2014; Laueremann & Karabenick, 2013; Lüke & Grosche, 2018).

Ergebnisse: In einem ersten Schritt rechneten wir eine explorative Faktorenanalyse der Kokonstruktionsskala an einem randomisiert gezogenen Trainingsdatensatz (50% des Gesamtdatensatzes). Fünf Items wurden aufgrund zu geringer Faktorladung ausgeschlossen, sodass die verbleibende Skala aus 2 Items zu Voraussetzungen für kokonstruktive Kooperation, 3 Items zu kokonstruktiven Handlungen und 4 Items zu Ergebnissen von

Konstruktion besteht. Diese Skala wurde an der anderen Hälfte des Gesamtdatensatzes mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse mit ML-Schätzer und FIML-Ersetzung überprüft und als sehr zufriedenstellend (CFI=.993, TLI=.989, RMSEA=.042, SMRM=.021) bewertet. Erste Ergebnisse zeigen, dass Voraussetzungen kokonstruktiver Handlungen, kokonstruktive Handlungen und Ergebnisse kokonstruktiver Handlungen signifikant und stark korrelieren (für alle Kombinationen jeweils  $r > .60$ ,  $p$

## Symposium 4: Inklusion in der Sekundarstufe I in Deutschland

17.09.2021 | 15:08 - 15:30

### Überfachliche Kompetenzen in inklusiven Klassen: Die Rolle schulischer Rahmenbedingungen und individueller Faktoren bei Schüler\*innen der 6. Klassenstufe

*Cornelia Gresch & Lena Nusser*

#### Theoretischer Hintergrund

Neben akademischen Basiskompetenzen wird bei Jugendlichen mit sonderpädagogischem Förderbedarf (SPF) immer wieder die Bedeutung überfachlicher Kompetenzen (auch „berufsrelevante Kompetenzen“ oder „Schlüsselqualifikationen“) betont (vgl. z. B. Eckert & Schmitt 2007; Hofmann-Lun 2011; Niehaus 2009; Stein & Stummbaum 2010). Hierbei handelt es sich nach Pohlmann und Heckt (2011) um „Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einstellungen, die zur Teilhabe am gesellschaftlichen Leben und zur Aneignung von fachlichem Wissen notwendig sind.“ (ebd., S. 36).

Dem Lernen und dem Lernkontext in der Schule wird dabei eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung überfachlicher Kompetenzen zugesprochen (vgl. Fend 2006, S. 116; Horstkemper & Tillmann 2018). Hinweise dafür, wie der Schulkontext die Entwicklung nicht-fachlicher Kompetenzen beeinflussen kann, bietet der Index für Inklusion (Booth & Ainscow 2000; dt. Fassung: Boban & Hinz 2003). Bei dieser Orientierungshilfe für die Umsetzung schulischer Inklusion werden drei Bereiche unterschieden: Inklusive Kulturen schaffen, inklusive Strukturen etablieren und inklusive Praktiken entwickeln. Die Anwendung sollte dabei alle Schüler\*innen an der Schule gleichermaßen betreffen. Da über die Umsetzung des Indexes explizit benachteiligende Strukturen aufgehoben werden sollen, besteht die Möglichkeit, dass Schüler\*innen mit sonderpädagogischen Förderbedarfen vergleichsweise stärker von der Umsetzung der genannten inklusiven Standards profitieren als Kinder ohne SPF.

Studien, die sich mit dem Erwerb überfachlicher Kompetenzen von Schüler\*innen mit SPF an Regelschulen auseinandersetzen, gibt es nur wenige und in der Regel konzentrieren sich diese auf einzelne Aspekte nicht-fachlicher Kompetenzen, wie insbesondere die soziale Kompetenz. Eine Ausnahme bildet EiBiSch, eine Längsschnittstudie in Hamburg (vgl. Schuck, Rauer & Prinz 2018). Hier wurden entsprechend des Kompetenzmodells von Lehmann & Nieke (2000) als überfachliche Kompetenzen „Selbstkompetenzen“, „Sozial-kommunikative Kompetenzen“ und „Lernmethodische Kompetenzen“ identifiziert. Die Autor\*innen zeigen u. a., dass Schüler\*innen mit SPF niedrigere Kompetenzausprägungen aufweisen als diejenigen ohne SPF. Zudem kann ein erheblicher Anteil der Unterschiede auf Varianz zwischen den Klassen zurückgeführt werden, wobei aggregierte Merkmale auf Klassenebene im Vergleich zu den Merkmalen der Kinder selbst eine untergeordnete Rolle einnehmen. Welche Merkmale auf Schul- bzw. Klassenebene letztlich für die Unterschiede zwischen den Schüler\*innen relevant sind, wird in EiBiSch nicht näher vertieft.

#### Fragestellung

Der geplante Beitrag validiert ein gekürztes Instrument zur Erfassung überfachlicher Kompetenzen und untersucht darüber hinaus die Frage, inwiefern individuelle Merkmale und schulische Rahmenbedingungen mit dem Erwerb überfachlicher Kompetenzen korrespondieren:

1. Lassen sich die bei EiBiSch identifizierten Dimensionen der überfachlichen Kompetenzen bundesweit und mit einem im Umfang reduzierten Instrument replizieren?
2. Gibt es Unterschiede in den überfachlichen Kompetenzen zw. Schüler\*innen mit und ohne SPF?

3. Hängen schulische Rahmenbedingungen, mit überfachlichen Kompetenzen zusammen und welche schulischen Rahmenbedingungen erweisen sich zur Erklärung überfachlicher Kompetenzen als bedeutsam mit besonderem Fokus auf Schüler\*innen mit SPF?

#### Methode

Datengrundlage bildet der erste Erhebungszeitpunkt einer Teilstudie des Projekts „Inklusion in der Sekundarstufe I in Deutschland – INSIDE“. Insgesamt nahmen 3.388 Schüler\*innen an 231 Schulen an der Erhebung teil, hiervon 444 mit einem SPF. In der INSIDE-Studie wurden die Lehrkräfte (n = 1.038) u. a. gebeten, für die einzelnen Schüler\*innen jeweils einzuschätzen, wie verschiedene „überfachliche Kompetenzen“ bei ihnen ausgeprägt sind. Bei diesem Instrument handelt es sich um eine überarbeitete und gekürzte Fassung des bei EiBiSch eingesetzten Instruments (vgl. Helm et al. 2012). Darüber hinaus wurden über die Fragebogen der Schulleitungen und Lehrkräfte verschiedene Informationen zum schulischen Kontext erfasst. Diese Konstrukte umfassen u. a. inklusive Schulkultur, Rahmenbedingungen innerhalb der Klasse (z. B. Größe, Anteil gemeinsamer Unterricht), Einstellungen zu Inklusion und Bildungsziele der Lehrkräfte. Weitere individuelle Merkmale der Schüler\*innen (SPF, familiärer Hintergrund) als auch kognitive Grundfähigkeiten wurden ebenfalls erfasst.

#### Ergebnisse

Die interne Konsistenz der drei Subdimensionen des gekürzten Instruments zu den überfachlichen Kompetenzen sind sehr gut bis zufriedenstellend ( $\alpha > .75$ ). Ebenso lässt sich die Faktorstruktur der drei theoretisch angenommenen Dimensionen replizieren (CFI = .990; TLI = .983; RMSEA = .051; SRMS = .021). Es zeigen sich deutliche Unterschiede in der Einschätzung der überfachlichen Kompetenzen von Schüler\*innen mit und ohne SPF durch die Lehrkräfte. In allen drei Dimensionen werden die Schüler\*innen mit SPF von den Lehrkräften als weniger kompetent wahrgenommen im Vergleich zu ihren altersgleiche Mitschüler\*innen ohne SPF. Die Unterschiede weisen alle eine große Effektstärke auf (Cohen's d > .75). Erste Ergebnisse in Mehrebenenmodellen zeigen sich Effekte der inklusiven Praktiken innerhalb der Klasse als auch Effekte der Einstellungen der Lehrkräfte auf die eingeschätzten überfachlichen Kompetenzen der Schüler\*innen. Die Implikationen der Befunde werden diskutiert.

Projektwerkstatt: Partizipative Forschung als Beitrag zur Qualitätsentwicklung der Beschulung von sonderpädagogisch markierten Schüler:innen im Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung

17.09.2021 | 15:45 - 17:15

## Projektwerkstatt: Partizipative Forschung als Beitrag zur Qualitätsentwicklung der Beschulung von sonderpädagogisch markierten Schüler:innen im Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung

*Susanne Leitner & Stephanie Goeke*

Biografische Interviews mit jungen Menschen, die in ihrer Schullaufbahn mit dem Förderschwerpunkt Emotionale und Soziale Entwicklung (ESENT) gelabelt wurden, zeigen, dass diese Reflektionen über ihre Erfahrungen mit dem System Schule zum Erkenntnisgewinn beitragen können, die es zu anhören und in der Weiterentwicklung der Bildungsangebote zu beachten gilt (vgl. Goeke/Leitner 2021). Die UN-Kinderrechtskonvention macht in Artikel 12 deutlich, dass Kinder und Jugendliche das Recht auf Gehör und Berücksichtigung ihrer Meinung in allen sie tangierenden Angelegenheiten haben (vgl. BMFSFJ 2018). Dieses Recht auf Beteiligung kann auf die Beteiligung an Forschungsvorhaben und -prozessen bezogen werden, denn es schließt ein, dass Kinder und Jugendliche bei allen sie betreffenden Themen gehört werden. Russo und Wooley (2020) fordern, die first-person-knowledge als zentrale Quelle der sozialwissenschaftlichen Theoriebildung zu betrachten: „What we need are no new spectacular discoveries about our lives but rather a complete epistemic shift in knowledge making: the time has come for us to pose the questions and invert the microscope“ (Russo/Wooley 2020, S. 159).

Tatsächlich aber werden die Stimmen derer, denen die (sonder-)pädagogischen Anstrengungen von Lehrer:innen und anderen Fachkräften gelten, noch selten systematisch in Forschung, Lehre und Weiterentwicklung der Bildungssettings im Förderschwerpunkt ESENT mit einbezogen. Partizipative Forschungszugänge wie bspw. Youth-Led-Participatory-Action-Research, Participatory Research, Emancipatory Action Research, Inclusive Research, Partizipative Gesundheitsforschung, Service-User-Involvement-Ansatz, die in der Sozialen Arbeit immer mehr Beachtung (vgl. Bergold/Thomas 2012; Becker/Burtscher 2019; Buchner/Koenig/Schuppener 2016; Goeke 2016; Laging 2018), spielen in der schulischen (Sonder-) Pädagogik noch eine wenig berücksichtigte Rolle.

Dabei könnte partizipativ generiertes Wissen einen Teil dazu beitragen, Phänomene wie sonderpädagogische Förderung und inklusive Bildung weiterzuentwickeln. Gemeinsam generiertes Wissen könnte diskriminierungssensible Perspektiven im Schulsystem stärken und dabei hilfreich sein, diese auf dem mühsamen Weg von der Exklusion der Schüler:innen hin zur Teilhabe zu fokussieren. Partizipative Forschungszugänge können beitragen, Räume bereitzustellen, die es ermöglichen, sich zumindest teilweise selbstbemächtigt und kritisch-reflexiv mit eigenen Bildungsprozessen auseinanderzusetzen

Ausgehend von diesen Überlegungen soll ein partizipatives Forschungsprojekt initiiert werden, das gemeinsam mit Schüler:innen, denen der Förderbedarf ESENT zugeschrieben wurde und anderen schulischen Akteur:innen, Bildungssettings in den Blick nimmt. Das bedeutet, dass der gesamte Forschungsprozess, von der Formulierung der Fragestellung über die Festlegung der Methoden und die Datenerhebung bzw. -produktion und deren Auswertung bis hin zur Dissemination der Ergebnisse partizipativ mit Schüler:innen und anderen Akteur:innen gestaltet werden soll. Dabei wird in jedem Schritt ein größtmögliches Maß an Teilhabe und Gleichberechtigung angestrebt (Wright et al. 2010), was im unbestrittenermaßen hierarchisch strukturierten Kontext der Institution Schule eine besondere Herausforderung darstellt, die stetig kritisch reflektiert werden muss (vgl. Laging 2018). Das Stufenmodell der Partizipation nach Wright et al. (2010) dient dabei als Folie der ständigen kritischen Selbstbefragung hinsichtlich der Umsetzungswirklichkeit partizipativer Ansprüche.

Bereits die Planung dieses Forschungsvorhabens bindet daher verschiedene Formen von Expertisen (akademisches



Forschungswissen, Praxiswissen, Wissen der Ersten Person,...) mit ein (vgl. Schlingmann 2020). Die geplante Projektwerkstätte soll daher als Zugang genutzt werden, um die akademische Perspektive als eine von mehreren relevanten Formen der Wissensproduktion auf diese Projektidee zu schärfen.

Gemeinsam mit den Teilnehmenden wollen wir u.a. folgende Fragen diskutieren:

- Wie könnte ein partizipatives Forschungssetting aussehen, in dem alle Beteiligten mit Prozess und Ergebnis zufrieden sein können? Wie kann sichergestellt werden, dass alle Beteiligten einen Mehrwert aus der Forschung ziehen?
- Welche Form der Reflexion ist geeignet, um den Spannungsverhältnissen zwischen partizipativem Anspruch und hierarchischer Schulwirklichkeit sowie unterschiedlichen Interessen zwischen Emanzipation und Fürsorglichkeit (vgl. Langer 2018) umzugehen?
- Wie können Wissensformen der Ersten Person auf gelingende Weise in die Lehrer:innenbildung im Förderschwerpunkt ESENT einbezogen werden?

Keywords: Förderschwerpunkt Emotionale und Soziale Entwicklung, Partizipative Forschung, Emanzipatorische Forschung, Inklusive Forschung und Lehre

## Symposium 5: Die Rolle individueller und schulischer Rahmenbedingungen bei der Feststellung sonderpädagogischer Förderbedarfe (SPF)

17.09.2021 | 15:46 - 17:16

### Symposium 5: Die Rolle individueller und schulischer Rahmenbedingungen bei der Feststellung sonderpädagogischer Förderbedarfe (SPF)

*Aleksander Kocaj & Cornelia Gresch*

Die inklusive Beschulung von Schüler\*innen mit sonderpädagogischen Förderbedarfen (SPF) ist eine der tiefgreifenden Reformen im deutschen Bildungssystem der letzten 30 Jahren. Das deutsche Bildungssystem steht dabei vor der Herausforderung, für Schüler\*innen mit SPF inklusive Bildungsangebote bereitzustellen, die den Zielen der UN-Behindertenrechtskonvention (2008) gerecht werden. Im Zuge inklusiver Bemühungen werden Schüler\*innen mit SPF vermehrt in allgemeinen Schulen unterrichtet und auch verstärkt in Schulleistungsstudien einbezogen. Eine Herausforderung bei der Untersuchung der Situation von Schüler\*innen mit SPF besteht darin, dass diese Schüler\*innengruppe sehr heterogen ist: Sie unterscheiden sich hinsichtlich der Förderschwerpunkte wie auch hinsichtlich des Ausmaßes, in dem eine sonderpädagogische Förderung notwendig ist. Zudem liegen keine einheitlichen Kriterien und standardisierten Testinstrumente zur Feststellung eines SPF vor. Teilweise werden Kinder auch ohne Feststellungsverfahren sonderpädagogisch gefördert (Gresch et al., 2017). Schließlich variiert die statistische Erfassung sonderpädagogischer Förderung sowie die Diagnose von sonderpädagogischem Förderbedarfen zwischen den deutschen Bundesländern (Sälzer et al., 2015).

Um diese methodischen und inhaltlichen Aspekte bei der Erfassung von Schüler\*innen mit SPF in Schulleistungsstudien zu untersuchen, hat sich 2012 eine interdisziplinäre Gruppe von Kolleg\*innen zum Netzwerk NELSEN (NETwork of Large-scale-studies including students with Special Educational Needs) zusammengeschlossen. Das NELSEN-Netzwerk hat das übergreifende Ziel, zu einer belastbaren Datengrundlage zur Situation von Schüler\*innen mit SPF von Large-Scale-Assessments und Studien der empirischen Bildungsforschung beizutragen. Dazu gehört auch, die Bedeutung eines sonderpädagogischer Förderbedarfe in Schulleistungsstudien zu untersuchen, z. B. welche Schüler\*innen in allgemeinen Schulen eher oder seltener einen SPF erhalten, welche Merkmale der Klassenzusammensetzung und welche schulischen Rahmenbedingungen dazu beitragen, dass mit einer höheren Wahrscheinlichkeit ein SPF festgestellt wird.

In diesem Symposium werden vier Beiträge aus dem NELSEN-Netzwerk vorgestellt, die sich mit der Erfassung von SPF in Schulleistungsstudien auseinandersetzen und Merkmale in den Blick nehmen, die mit der Feststellung eines SPF zusammenhängen. Im ersten Beitrag wird untersucht, welchen Beitrag Merkmale der Klassenzusammensetzung leisten, um das Vorliegen eines SPF im Bereich Lernen vorherzusagen. Dabei wurde die mittlere Leistungsstärke der Klasse, die Leistungsverteilung sowie der Abstand zum Klassenmittelwert, der Anteil von Kindern mit Verhaltensauffälligkeiten, und die sprachliche und sozioökonomische Klassenkomposition betrachtet. Erste Ergebnisse weisen auf Referenzgruppeneffekte hin, so dass die Wahrscheinlichkeit eines SPF im Bereich Lernen in leistungsstärkeren Klassen erhöht war.

Der zweite Beitrag fokussiert auf das Einschulungsalter als Einflussfaktor auf die Feststellung eines SPF. In Einklang mit vorangegangenen Studien wird untersucht, ob früher geborene Kinder einer Jahrgangskohorte aufgrund ihres höheren Alters seltener einen SPF erhalten. Zur Beantwortung der Fragestellung nutzen die Autor\*innen Unterschiede in den Stichtagsregelungen zur Einschulung zwischen den deutschen Bundesländern als instrumentelle Variable zur Identifikation relativer Alterseffekte. Über alle Förderschwerpunkte hinweg zeigte sich, dass Schüler\*innen, die ein Jahr älter waren als ihre Jahrgangskohorte, eine 30 % reduzierte Wahrscheinlichkeit eines festgestellten SPFs aufwiesen.

Im dritten Beitrag wird der von Lehrkräften eingeschätzte Umfang an Unterstützungsbedarf von Kindern mit SPF untersucht. Dabei wird analysiert, mit welchen Merkmalen auf Schüler\*innen- und Klassenebene diese

Lehrkräfteeinschätzungen zusammenhängen. Erste Ergebnisse weisen darauf hin, dass Umfang des Förderbedarfs bei Kindern mit SPF an Förderschulen höher eingeschätzt wird als bei Kindern mit SPF an allgemeinen Schulen. Außerdem wiesen Kinder mit einem SPF im Bereich Lernen einen höheren Umfang an Förderbedarf auf als Kinder mit SPF in den Schwerpunkten Sprache oder emotionale und soziale Entwicklung. Der zusätzliche Beitrag des eingeschätzten Förderbedarfs bei der Beschreibung von Schulartunterschieden in den schulischen Kompetenzen von Kindern mit SPF war sehr gering.

Abschließend nimmt der vierte Beitrag die Entwicklung der Lesekompetenz von Schüler\*innen mit und ohne SPF im Schwerpunkt Lernen in inklusiven Schulen der Sekundarstufe I in den Blick. Dabei werden Schüler\*innen miteinander verglichen, die im Laufe ihrer Schullaufbahn als schwache Leser\*innen beurteilt wurden. Die zentrale Fragestellung ist, welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Lesekompetenzentwicklung zwischen Schüler\*innen mit SPF im Bereich Lernen, die eine sonderpädagogische Förderung erhalten, Schüler\*innen ohne SPF die eine Sprach- und Leseförderung erhalten, leistungsschwache Schüler\*innen ohne SPF oder Sprach- und Leseförderung bestehen. Dabei zeigten sich insgesamt sehr geringe Unterschiede zwischen den Gruppen, allerdings wiesen leistungsschwache Schüler\*innen ohne SPF oder Sprach- und Leseförderung den größten Kompetenzzuwachs über die Zeit auf.

## Symposium 5: Die Rolle individueller und schulischer Rahmenbedingungen bei der Feststellung sonderpädagogischer Förderbedarfe (SPF)

17.09.2021 | 16:08 - 16:30

### Wer zuerst kommt mahlt zuerst? – Relative Alterseffekte in der Feststellung sonderpädagogischer Förderbedarfe

*Franz Westermaier & Janka Goldan*

Die Feststellung eines sonderpädagogischen Förderbedarfs (SPF) ist regional sehr unterschiedlich und hängt sowohl von individuellen Faktoren als auch verschiedenen Kontextfaktoren ab (Goldan & Grosche, 2021). Vereinzelt internationale Studien – vornehmlich aus der Ökonomie – geben erste Hinweise darauf, dass das relative Alter bei Einschulung einen systematischen Einfluss auf die Feststellung eines SPF und verschiedener Teilleistungsstörungen haben kann (z.B. Balestra, Eugster & Liebert, 2020; Dhuey & Lipscomb, 2010). Von relativen Alterseffekten (Relative Age Effects; RAE) spricht man, wenn früher Geborene in einer Jahrgangskohorte aufgrund ihres höheren Alters größere Erfolgchancen haben (z.B. im Sport oder im Bildungssystem) als ihre relativ jüngeren Peers. In Bezug auf die Feststellung von SPF haben Dhuey und Lipscomb (2010) für die USA den RAE auf die Feststellung verschiedener SPF-Kategorien untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass pro Monat, den ein Kind  $\tau$  – relativ zum Stichtag – älter ist, die Wahrscheinlichkeit eines diagnostizierten SPF um 2-5 Prozent sinkt. Die größten Effekte konnten hier für sog. learning disabilities gefunden werden. Balestra et al. (2020) haben anhand administrativer Daten für einen Schweizer Kanton den Effekt für Grundschüler\*innen geschätzt. Hier zeigte sich, dass ein höheres Einschulungsalter die Wahrscheinlichkeit der Diagnose von Verhaltensauffälligkeiten und anderen Sprachentwicklungsstörungen verringert. Für Lernbehinderungen wurde in dieser Studie kein Effekt gefunden. Auch in einer aus England stammenden Studie haben Squires, Humphrey, Barlow & Wigelsworth (2012) einen deskriptiven Zusammenhang von relativem Alter (Geburtsmonat) und der Feststellung von SPF entdeckt, wobei die Aussagekraft aufgrund methodologischer Limitationen im Gegensatz zu den ökonometrischen Studien aus den USA und der Schweiz eingeschränkt ist.

Neben methodologisch unterschiedlichen Herangehensweisen erschwert zudem die international heterogene Operationalisierung von SPF Vergleiche zwischen den einzelnen Ländern und Studien. Unsere Untersuchung soll den internationalen Forschungsstand ergänzen und stellt die erste Studie dar, die den RAE als Determinante der Feststellung von SPF anhand von Daten aus Deutschland untersucht. Wir untersuchen den Effekt sowohl über alle Förderschwerpunkte hinweg als auch differenziert nach den Förderschwerpunkten Lernen, emotional-soziale Entwicklung und Sprache.

#### Daten

Wir nutzen Daten des IQB Bildungstrends 2015 und 2016, um den Effekt des relativen Alters bei Einschulung auf einen festgestellten sonderpädagogischen Förderbedarf zu schätzen. Die Datensätze umfassen Schüler\*innen im Alter zwischen 9 und 12 Jahren am Ende der Klasse 4 (IQB 2016; N = 31.335) bzw. 14 und 17 Jahren am Ende der 9. Klasse (IQB 2015; N = 36.215). Der durchschnittliche Anteil der Schüler\*innen mit SPF beträgt 7,2 % (2015) bzw. 11,9 % (2016).

#### Methode

Zur Schätzung des Effekts nutzen wir den Instrumentalvariablen-Ansatz aus der Ökonometrie (IV Schätzer, z.B. Angrist & Pischke, 2009). Hierbei werden die in den Bundesländern unterschiedlichen Stichtagsregelungen der Einschulung genutzt. Diese zufällige exogene Variation bietet dabei die quasi-experimentelle Ausgangsbasis (ebd.). Da nicht nur die Stichtage, sondern auch die Schulfähigkeit in Deutschland das Einschulungsalter bestimmen, trennen wir diese beiden Effekte, indem wir nur die Variation der Stichtagsregel nutzen, um den RAE zu schätzen. Es kann angenommen werden, dass der IV Schätzer des Alterseffekts durch die Schulfähigkeit nicht verzerrt wird, wenn kein Zusammenhang zwischen den Stichtagsregelungen und der Feststellung eines SPFs existiert. Wir

korrigieren den IV-Schätzer mit der sog. reduced form, um zu berücksichtigen, dass manche Schüler\*innen nicht entsprechend der Stichtagsregelungen eingeschult werden, oder im Verlauf der Schulzeit Klassen wiederholen. Dadurch können wir feststellen, wie stark der Effekt durch diese Faktoren (Abweichung vom Stichtag, Klassenwiederholungen) reduziert wird. Darüber hinaus kontrollieren wir in den Modellen für verschiedene konfundierende Variablen (Geschlecht, Alter, Migrationshintergrund, HISEI).

#### Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass Schüler\*innen, die ein Jahr älter sind als die Peers in ihrer Klasse, eine um zwei Prozentpunkte geringere Wahrscheinlichkeit aufweisen, dass bei ihnen ein sonderpädagogischer Förderbedarf festgestellt wurde. Dies entspricht über alle Förderschwerpunkte hinweg einer 30 % reduzierten Wahrscheinlichkeit eines festgestellten SPFs. Die reduced form verringert den Effekt auf bis zu 21 %. Obwohl wir andere Schüler\*innen in der 4. Klasse beobachten als in der 9. Klasse, ist der Effekt in beiden Kohorten etwa gleich groß. Der tatsächliche Effekt, der um den positiven Einfluss von der Prüfung der Schulfähigkeit und der Möglichkeiten durch das Wiederholen von Klassen das Alter in der Klasse zu verändern korrigiert ist, reduziert den Einfluss des relativen Alterseffekt auf eine Feststellung von einem SPF nur geringfügig. Wir berichten zudem die Ergebnisse differenziert nach verschiedenen Förderschwerpunkten. Abschließend soll diskutiert werden, wie sich einzelne Befunde erklären lassen.

## Symposium 5: Die Rolle individueller und schulischer Rahmenbedingungen bei der Feststellung sonderpädagogischer Förderbedarfe (SPF)

17.09.2021 | 16:30 - 16:52

### **Der eingeschätzte Umfang an Förderbedarf bei Schüler\*innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf –Möglichkeiten der Erfassung über Lehrkräfte und Erklärungspotenziale für Unterschiede in schulischen Kompetenzen zwischen Förderschulen und allgemeinen Schule**

*Aleksander Kocaj, Cornelia Gresch, Jenny Kölm, Lena Külker, Pauline Kohrt & Carola Schnitzler*

#### Theoretischer Hintergrund

Schüler\*innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf (SPF), die eine allgemeine Schule besuchen, erzielen höhere schulische Kompetenzen als diejenigen an Förderschulen (vgl. z.B. Kocaj et al., 2014; Lütje-Klose et al., 2018). Als Erklärung für diese Leistungsvorsprünge wird häufig das anregendere schulische Lernumfeld an allgemeinen Schulen genannt (z.B. Kocaj et al., 2014). Eine alternative Erklärung ist, dass sich die Schüler\*innen zwischen Schularten aufgrund von Selektions- bzw. Allokationseffekten in ihren individuellen Lernvoraussetzungen unterscheiden (vgl. Lütje-Klose et al., 2018). An Förderschulen würden demnach überwiegend Schüler\*innen unterrichtet, die einen höheren Unterstützungsbedarf aufweisen, während an allgemeinen Schulen eher Schüler\*innen mit geringerem Umfang an Förderbedarf unterrichtet würden. Die Erfassung des Umfangs an Unterstützungsbedarf von Schüler\*innen mit SPF ist mit der Herausforderung verbunden, dass keine objektiven Kriterien bzw. standardisierten Testinstrumente vorliegen. Eine Möglichkeit, die Unterstützungsbedarfe vergleichen zu können, bieten Einschätzungen von Lehrkräften. Allerdings ist bekannt, dass neben den jeweiligen individuellen Merkmalen der Schüler\*innen auch die Klassenkomposition und Referenzgruppeneffekte diese Urteile beeinflussen und solche Urteile verzerren können (z.B. Kölm et al., 2020). Folglich ist anzunehmen, dass auch die Beurteilung des Unterstützungsbedarfs von Schüler\*innen mit SPF vom Klassenkontext (z. B. Leistungsstärke der Lerngruppe) und von weiteren Merkmalen der Schüler\*innen (z. B. Förderschwerpunkt, kognitive Fähigkeiten) abhängt und dass solche Rahmenbedingungen berücksichtigt werden sollten.

#### Fragestellung

In dieser Studie werden folgende Fragestellungen untersucht:

1. Wie unterscheiden sich Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf (SPF) im eingeschätzten Umfang an Förderbedarf zwischen Schularten und zwischen Förderschwerpunkten?
2. Mit welchen Merkmalen auf Individualebene (z.B. sozialer Hintergrund, kognitive Fähigkeiten, schulische Kompetenzen) und auf Klassenebene (z. B. mittlere Leistungsfähigkeit der Klasse) hängt der eingeschätzte Umfang an Förderbedarf zusammen?
3. Lassen sich Schulartunterschiede in den schulischen Kompetenzen unter Kontrolle individueller Merkmale und des Klassenkontextes auf Unterschiede im eingeschätzten Umfang an Förderbedarf zurückführen?

#### Datengrundlage und Methoden

Die Analysen basieren auf Daten des IQB-Bildungstrends 2016 (Stanat et al., 2019), einer bundesweit repräsentativen und querschnittlichen Schulleistungsstudie zur Überprüfung der Bildungsstandards in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der vierten Jahrgangsstufe. In die Analysen gingen n = 2294 Schüler\*innen (1285 in Förderschulen und 1009 in allgemeinen Schulen) aus n = 759 Klassen (179 Förderschulklassen und 580 Klassen in allgemeinen Schulen) ein. In die Analysen wurden Schüler\*innen mit einem eindeutig diagnostizierten SPF in den Bereichen Lernen (n = 1109), Sprache (n = 791), oder emotionale und soziale Entwicklung (n = 394) einbezogen. Der Umfang an Förderbedarf wurde über eine dreistufige Ratingskala mit den Ausprägungen niedrig (Kind braucht zusätzlich begrenzte Hilfe), mittel (Kind braucht dauernde Förderung in Teilbereichen) und hoch

(Kind braucht dauernde Hilfe und Unterstützung) erfasst, die die in der Klasse unterrichtenden Lehrkräfte ausfüllten. Zur Beantwortung der Forschungsfragen kamen  $\chi^2$ -Tests, multinomiale logistische Regressionen, ordinale logistische Regressionen unter Berücksichtigung der Mehrebenenstruktur (Forschungsfrage 1 und Forschungsfrage 2) sowie ANCOVAs und Propensity-Score-Matching-Verfahren (Forschungsfrage 3) zum Einsatz. Ergebnisse

Im Hinblick auf die erste Forschungsfrage zeigte sich, dass der Umfang des Förderbedarfs bei Kindern mit SPF an Förderschulen höher eingeschätzt wird als bei Kindern mit SPF an allgemeinen Schulen. Außerdem wiesen Kinder mit einem SPF im Bereich Lernen einen höheren Umfang an Förderbedarf auf als Kinder mit SPF in den Schwerpunkten Sprache und emotionale und soziale Entwicklung. Hinsichtlich der zweiten Fragestellung zeigte sich, dass bei Kindern mit geringeren sozioökonomischen Ressourcen, geringeren kognitiven Grundfähigkeiten und geringeren schulischen Kompetenzen im Mittel einen höheren Umfang an Förderbedarf eingeschätzt wurde. Zudem wurde der Umfang an Förderbedarf in leistungsstärkeren Klassen etwas höher eingeschätzt als in leistungsschwächeren Klassen, wobei diese Referenzgruppeneffekte eher gering waren. Erste Analysen zur dritten Forschungsfragen lassen sich so zusammenfassen, dass der zusätzliche Beitrag des eingeschätzten Förderbedarfs bei der Beschreibung von Schulartunterschieden in den schulischen Kompetenzen von Kindern mit SPF sehr gering war.

#### Diskussion

Die Ergebnisse werden dahingehend diskutiert, mit welchen Vor- und Nachteile die Erfassung des Umfangs an Förderbedarf einhergeht (z. B. zusätzliche Labelingeffekte vs. zielgerechte Zuweisung von Ressourcen), welche Unsicherheiten aufgrund der Erfassung über die Lehrkräfte bestehen und was Forscher\*innen beim Einsatz dieser Variable in eigenen Erhebungen beachten sollten.

## Symposium 5: Die Rolle individueller und schulischer Rahmenbedingungen bei der Feststellung sonderpädagogischer Förderbedarfe (SPF)

17.09.2021 | 16:52 - 17:14

### Entwicklung der Lesekompetenz von Schüler\*innen mit und ohne sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf im Schwerpunkt Lernen in inklusiven Schulen der Sekundarstufe I

*Antonia Weber, Phillip Neumann, Birgit Lütje-Klose, Julia Gorges, Elke Wild, Sandra Grüter & Janka Goldan*

Der aktuellen IGLU-Studie zufolge werden 19 Prozent aller deutschen Schüler\*innen der vierten Klasse als schwache und sehr schwache Leser\*innen eingestuft, womit ihnen für die weitere Schullaufbahn „erheblichen Schwierigkeiten beim Lernen in allen Fächern“ prognostiziert werden, sofern sie keine wirksame Förderung erhalten (Hußmann et al., 2017, S. 15). Laut Lehrkraftangaben werden jedoch lediglich 33 Prozent dieser Gruppe entsprechend gefördert (ebd., S. 26). Für einen Teil dieser Schüler\*innen ist die Realisierung einer bedarfsgerechten Förderung mit der Vergabe des Labels ‚sonderpädagogischer Förderbedarf‘ (SPF) verbunden. Den SPF Lernen (SPF-L) erhalten Schüler\*innen deren Lern- und Leistungsentwicklung erheblich beeinträchtigt sind und die zur angemessenen Förderung zusätzliche Lernhilfen benötigen. Der Lernrückstand von Schüler\*innen mit SPF-L erweist sich als relativ zeitstabil (Stranghöner et al., 2017; Spörer, Schröder-Lenzen, Vock & Maaz, 2015). Dennoch konnte Koßmann (2020) zeigen, dass es zwischen der Lesekompetenz von Schüler\*innen mit und ohne SPF-L in der vierten Klasse einen großen Überschneidungsbereich gibt. Da der SPF-L und die damit verbundene Unterstützung nicht zwingend zu einer besseren Leistungsentwicklung führt (Nilsen Kvande, Bjørklund, Lydersen, Belsky & Wichstrøm, 2018) und das Label SPF-L gleichzeitig als potentiell stigmatisierend diskutiert wird (Werning & Lütje-Klose, 2016), bleibt die Vergabe des SPF-L kritisch zu prüfen. Unklar ist weiterhin, wie sich Schüler\*innen mit SPF-L nach dem Übergang in die Sekundarstufe I entwickeln.

Die Fragestellungen des Beitrags sind vor diesem Hintergrund, ob die von Koßmann (2020) aufgezeigten Überschneidungen der Kompetenzwerte auch in der fünften Klassenstufe reproduziert werden können und wie sich die Lesekompetenz von Schüler\*innen mit einem diagnostizierten SPF-L im Vergleich zu ihren Peers im Verlauf des fünften Schuljahres entwickelt.

Grundlage der Untersuchung sind Daten von N = 1253 Fünftklässler\*innen (M = 10,37 Jahre, SD = 0,57 Jahre; 49,5 % weiblich) aus 28 inklusiven Gesamt- und Sekundarschulen in Nordrhein-Westfalen. Die Daten stammen aus dem BMBF geförderten Projekt Bielefelder Fortbildungskonzept zur Kooperation in inklusiven Schulen (BiFoKi). Die Lesekompetenz wurde mittels Satzverständnistest des Leseverständnistests für Erst- bis Sechstklässler – Version II (ELFE-II 1-6, Lenhard, Lenhard & Schneider, 2018) zu zwei Messzeitpunkten (Beginn und Ende des fünften Schuljahres) erhoben. Anhand dessen wird die Entwicklung der Lesekompetenz zwischen vier Gruppen verglichen: Schüler\*innen mit SPF-L, die eine sonderpädagogische Förderung erhalten (n = 42), Schüler\*innen ohne SPF die eine Sprach- und Leseförderung erhalten (n = 143), leistungsschwache Schüler\*innen ohne SPF oder Sprach- und Leseförderung (Lesekompetenz  $\leq -1,5$ , n = 52) sowie als Referenzgruppe die übrigen Schüler\*innen, ohne besondere Förderung bei gleichzeitig mindestens durchschnittlicher Lesekompetenz (n = 1016). Kontrolliert wurde unter anderem für die kognitive Grundleistung, das kulturelle Kapital in der Familie, das Geschlecht sowie das Alter. Die deskriptiven Analysen zeigen, dass die Lesekompetenz der Schüler\*innen mit SPF-L einen relativ großen Überschneidungsbereich mit der Lesekompetenz der übrigen Schüler\*innen der Stichprobe aufweist. Vertiefende Analysen ( $F(3,1249) = 172,92$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .29$ ) zeigen, dass Schüler\*innen mit SPF-L zu Beginn der fünften Klasse im Mittel (M = 13,26, SD = 7,08) erwartungsgemäß signifikant schlechtere Kompetenzen aufweisen als Schüler\*innen der Referenzgruppe (M = 19,65, SD = 4,31). Hingegen weisen sie signifikant bessere Kompetenzen auf als leistungsschwache Schüler\*innen ohne Förderung (M = 7,27, SD = 2,67), unterscheiden sich jedoch nicht signifikant von Schüler\*innen ohne SPF, die eine Sprach- und Leseförderung erhalten (M = 15,22, SD = 5,44).



Eine Varianzanalyse mit Messwiederholung zeigt signifikante Haupteffekte für die Zeit ( $F(1,1249) = 260,08, p < .01, \eta^2 = .18$ ) sowie für die Gruppenzugehörigkeit ( $F(3,1249) = 162,35, p < .01, \eta^2 = .28$ ). Der Interaktionseffekt hat einen kleinen, signifikanten Effekt auf die Entwicklung der Lesekompetenz. Auch unter Berücksichtigung der Kontrollvariablen bleibt ein Effekt der Gruppenzugehörigkeit bestehen ( $F(3,1131) = 89,63, p < .01, \eta^2 = .19$ ). Die Interaktion zwischen Zeit und Gruppe sowie die Kontrollvariablen beeinflussen die Leseentwicklung jedoch nur marginal. Auffällig ist der Befund, dass die leistungsschwachen Schüler\*innen ohne SPF oder Sprach- und Leseförderung den größten Kompetenzzuwachs aufweisen, im Mittel jedoch trotzdem hinter den Werten aller anderen Gruppen zurückbleiben. Implikationen der Befunde werden hinsichtlich der Feststellung und Vergabe eines sonderpädagogischen Förderbedarfs sowie möglicher Einflüsse der Klassenebene diskutiert.



**Digitalisierung  
im  
Bildungsbereich**

22. September 2021

# Tagungsprogramm

# Programm

Mittwoch, den  
22. September 2021



**Digitalisierung  
im  
Bildungsbereich**

POTENTIALE UND HERAUSFORDERUNGEN

Programmübersicht			
09:00 – 09:15	<b>Eröffnung</b>		
09:15 – 10:15	<b>Hauptvortrag: Jo Tondeur &amp; Sarah Howard</b> <i>Research about Educational Technology: What Type of Research Do We Need?</i>		
10:30 – 12:00	<b>Slot A: Parallelsession 1</b>		
	<b>Symposium 1:</b> Digital gestütztes (adaptives) Feedback in der Lehramtsausbildung	<b>Paper Präsentation 1:</b> Sozio-emotionale Effekte	
12:00 – 13:00	<i>Individuelle Mittagspause</i>		
13:00 – 14:30	<b>Slot B: Parallelsession 2</b>		
	<b>Symposium 2:</b> Bildungsforschung und Bildungspraxis im Dialog	<b>Symposium 3:</b> Gestaltungsmerkmale digitaler simulationsbasierter Lernumgebungen in der Lehrerbildung	<b>Paper Präsentation 2:</b> Lehrpersonenfortbildung
14:30 – 14:45	<i>Zaubershow mit Jonas Pan   Bewegte Pause</i>		
14:45 – 15:45	<b>Slot C: Short-Symposium</b>		
	<b>Symposium 4:</b> Digitale Mediennutzung und Auswahl von Online-Informationen – Einfluss auf Lernerfolg in universitären und berufspraktischen Studien		
16:00 – 17:30	<b>Slot D: Parallelsession 3</b>		
	<b>Symposium 5:</b> Lehren und Lernen mit Virtual and Augmented Reality	<b>Symposium 6:</b> Die Nutzung digitaler Medien in Unterrichtsprozessen	<b>Paper Präsentation 3:</b> Computerbasiertes Feedback
17:30	<b>Wrap-Up</b>		

# Programm

Mittwoch, den  
22. September 2021



## Digitalisierung im Bildungsbereich

POTENTIALE UND HERAUSFORDERUNGEN



9:00 – 09:15	<b>Eröffnung</b>		
09:15 – 10:15	<b>Hauptvortrag: Jo Tondeur &amp; Sarah Howard</b> <i>Research about Educational Technology: What Type of Research Do We Need?</i>		
10:30 – 12:00	<b>Slot A</b>		
	<table border="1"><tr><td><p style="text-align: center;"><b>Symposium 1:</b> <b>Digital gestütztes (adaptives) Feedback als Lerngegenstand und Impuls zu digitalen Lehr-Lernkonzepten in der fachbezogenen Lehramtsausbildung</b> <i>Organizer &amp; Chair: Monique Meier</i> <i>Diskutanten: Sebastian Röhl &amp; Klaus Zierer</i></p><p>1: Förderung digitaler Feedbackkompetenzen: Peer Screencast Feedback in der Lehramtsausbildung <i>(Jennifer Schluer)</i></p><p>2: Mathematik-Lehramtsausbildung digital anreichern - Digitale Aufgaben mit Feedback als Kernelement eines mathematischen Lernkonzepts <i>(Annabelle Speer &amp; Andreas Eichler)</i></p><p>3: Professionalisierung angehender Biologielehrkräfte über die Konstruktion, den Einsatz und die Reflexion digital gestützten Feedbacks im naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozess <i>(Marit Kastaun &amp; Monique Meier)</i></p><p>4: Einsatz digitaler Feedback-Instrumente in praktischen Studienphasen zur Förderung von Reflexionsprozessen bei Studierenden des Lehramts Englisch <i>(Christina Stiehler &amp; Norbert Schlüter)</i></p></td><td><p style="text-align: center;"><b>Paper Präsentation 1:</b> <b>Sozio-emotionale Effekte</b> <i>Chair: Arvid Nagel</i></p><p>1: Lernen aus der Pandemiezeit – Evaluation digitaler Reflexionsseminare in der Lehrkräfteausbildung und Schlussfolgerungen für ein neues Konzept <i>(Kerstin Bäuerlein)</i></p><p>2: Sozial-emotionales Lernen digital unterstützen: Effekte einer Gamification-App auf Peerbeziehungen und sozial-emotionale Fähigkeiten von Schüler:innen <i>(Lukas Mundelsee, Christoph Hellmuth &amp; Susanne Jurkowski)</i></p><p>3: „Allgemein hat sich die psychische Gesundheit vieler Schüler verschlechtert...“ - Belastungserleben als Herausforderung von Abiturientinnen und Abiturienten im digital vermittelten Distanzunterricht <i>(Tim Rogge &amp; Andreas Seifert)</i></p><p>4: Nicht jeder denkt, dass es schlimm ist: Ergebnisse aus der IEA-Studie ICILS sowie der Studie „Lebenswelten Ostschweizer Jugendlicher“ zur Messung von Einstellung gegenüber Cybermobbing <i>(Arvid Nagel, Horst Biedermann)</i></p></td></tr></table>	<p style="text-align: center;"><b>Symposium 1:</b> <b>Digital gestütztes (adaptives) Feedback als Lerngegenstand und Impuls zu digitalen Lehr-Lernkonzepten in der fachbezogenen Lehramtsausbildung</b> <i>Organizer &amp; Chair: Monique Meier</i> <i>Diskutanten: Sebastian Röhl &amp; Klaus Zierer</i></p> <p>1: Förderung digitaler Feedbackkompetenzen: Peer Screencast Feedback in der Lehramtsausbildung <i>(Jennifer Schluer)</i></p> <p>2: Mathematik-Lehramtsausbildung digital anreichern - Digitale Aufgaben mit Feedback als Kernelement eines mathematischen Lernkonzepts <i>(Annabelle Speer &amp; Andreas Eichler)</i></p> <p>3: Professionalisierung angehender Biologielehrkräfte über die Konstruktion, den Einsatz und die Reflexion digital gestützten Feedbacks im naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozess <i>(Marit Kastaun &amp; Monique Meier)</i></p> <p>4: Einsatz digitaler Feedback-Instrumente in praktischen Studienphasen zur Förderung von Reflexionsprozessen bei Studierenden des Lehramts Englisch <i>(Christina Stiehler &amp; Norbert Schlüter)</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Paper Präsentation 1:</b> <b>Sozio-emotionale Effekte</b> <i>Chair: Arvid Nagel</i></p> <p>1: Lernen aus der Pandemiezeit – Evaluation digitaler Reflexionsseminare in der Lehrkräfteausbildung und Schlussfolgerungen für ein neues Konzept <i>(Kerstin Bäuerlein)</i></p> <p>2: Sozial-emotionales Lernen digital unterstützen: Effekte einer Gamification-App auf Peerbeziehungen und sozial-emotionale Fähigkeiten von Schüler:innen <i>(Lukas Mundelsee, Christoph Hellmuth &amp; Susanne Jurkowski)</i></p> <p>3: „Allgemein hat sich die psychische Gesundheit vieler Schüler verschlechtert...“ - Belastungserleben als Herausforderung von Abiturientinnen und Abiturienten im digital vermittelten Distanzunterricht <i>(Tim Rogge &amp; Andreas Seifert)</i></p> <p>4: Nicht jeder denkt, dass es schlimm ist: Ergebnisse aus der IEA-Studie ICILS sowie der Studie „Lebenswelten Ostschweizer Jugendlicher“ zur Messung von Einstellung gegenüber Cybermobbing <i>(Arvid Nagel, Horst Biedermann)</i></p>
<p style="text-align: center;"><b>Symposium 1:</b> <b>Digital gestütztes (adaptives) Feedback als Lerngegenstand und Impuls zu digitalen Lehr-Lernkonzepten in der fachbezogenen Lehramtsausbildung</b> <i>Organizer &amp; Chair: Monique Meier</i> <i>Diskutanten: Sebastian Röhl &amp; Klaus Zierer</i></p> <p>1: Förderung digitaler Feedbackkompetenzen: Peer Screencast Feedback in der Lehramtsausbildung <i>(Jennifer Schluer)</i></p> <p>2: Mathematik-Lehramtsausbildung digital anreichern - Digitale Aufgaben mit Feedback als Kernelement eines mathematischen Lernkonzepts <i>(Annabelle Speer &amp; Andreas Eichler)</i></p> <p>3: Professionalisierung angehender Biologielehrkräfte über die Konstruktion, den Einsatz und die Reflexion digital gestützten Feedbacks im naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozess <i>(Marit Kastaun &amp; Monique Meier)</i></p> <p>4: Einsatz digitaler Feedback-Instrumente in praktischen Studienphasen zur Förderung von Reflexionsprozessen bei Studierenden des Lehramts Englisch <i>(Christina Stiehler &amp; Norbert Schlüter)</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Paper Präsentation 1:</b> <b>Sozio-emotionale Effekte</b> <i>Chair: Arvid Nagel</i></p> <p>1: Lernen aus der Pandemiezeit – Evaluation digitaler Reflexionsseminare in der Lehrkräfteausbildung und Schlussfolgerungen für ein neues Konzept <i>(Kerstin Bäuerlein)</i></p> <p>2: Sozial-emotionales Lernen digital unterstützen: Effekte einer Gamification-App auf Peerbeziehungen und sozial-emotionale Fähigkeiten von Schüler:innen <i>(Lukas Mundelsee, Christoph Hellmuth &amp; Susanne Jurkowski)</i></p> <p>3: „Allgemein hat sich die psychische Gesundheit vieler Schüler verschlechtert...“ - Belastungserleben als Herausforderung von Abiturientinnen und Abiturienten im digital vermittelten Distanzunterricht <i>(Tim Rogge &amp; Andreas Seifert)</i></p> <p>4: Nicht jeder denkt, dass es schlimm ist: Ergebnisse aus der IEA-Studie ICILS sowie der Studie „Lebenswelten Ostschweizer Jugendlicher“ zur Messung von Einstellung gegenüber Cybermobbing <i>(Arvid Nagel, Horst Biedermann)</i></p>		
12:00 – 13:00	<b>Individuelle Mittagspause</b>		

# Programm

Mittwoch, den  
22. September 2021



## Digitalisierung im Bildungsbereich

POTENTIALE UND HERAUSFORDERUNGEN



13:00 – 14:30	Slot B		
	<p style="text-align: center;"><b>Symposium 2:</b> <b>Bildungsforschung und Bildungspraxis im Dialog: BMBF-Metavorhaben „Digitalisierung im Bildungsbereich“</b> <i>Organizer &amp; Chair: Barbara Getto</i> <i>Diskutant: Michael Kerres</i></p> <p>1: Zur Anlage des Metavorhabens „Digitalisierung in der Bildung“: Dialogische Formate des Wissenstransfers <i>(Bettina Waffner)</i></p> <p>2: (Digitale) Transferformate: Forschungsergebnisse für die Praxis nutzbar machen <i>(Anne Thillosen &amp; Johannes Moskaliuk)</i></p> <p>3: Der Reviewprozess unter dem Aspekt der Wissensverdichtung und des Wissenstransfers <i>(Carolin Keller, Annika Wilmers &amp; Marc Rittberger)</i></p> <p>4: Aktive Moderation: Verfahren für die Entwicklung und den Transfer von forschungsbasierten Gestaltungskonzepten im Kontext des Design-Based Research <i>(Monique Ratermann-Busse &amp; Sybille Stöbe-Blossey)</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Symposium 3:</b> <b>Gestaltungsmerkmale digitaler simulationsbasierter Lernumgebungen in der Lehrerbildung</b> <i>Organizer &amp; Chair: Michael Nickl, Daniel Sommerhoff, Tina Seidel</i> <i>Diskutantin: Tina Seidel</i></p> <p>1: Simulationsbasierte Online-Lernumgebungen in der Lehramtsausbildung: Einfluss des Präsentationsformats auf die Entwicklung von Authentizität, Immersion und kognitiver Belastung <i>(Stephanie Kron, Daniel Sommerhoff, Maïke Achtnr, Christof Wecker, Matthias Siebeck, Kathleen Stürmer &amp; Stefan Ufer)</i></p> <p>2: Mit Videos die Professionelle Unterrichtswahrnehmung trainieren: effektiver durch Segmentieren? <i>(Monika Martin, Meg Farrell, Werner Rieß, Tina Seidel &amp; Alexander Renkl)</i></p> <p>3: Lernvoraussetzungs-Profile in video-basierten Simulationsumgebungen <i>(Michael Nickl, Daniel Sommerhoff, Elias Codreanu, Stefan Ufer &amp; Tina Seidel)</i></p> <p>4: Scaffolding als instruktionale Unterstützungsmaßnahme in simulationsbasierten online-Lernumgebungen <i>(Marie Irmer, Dagmar Frick, Christian Förtsch, Birgit J. Neuhaus)</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Paper Präsentation 2:</b> <b>Lehrpersonenbildung</b> <i>Chair: Frederick Johnson</i></p> <p>1: Entwicklung und Verhältnis zwischen digitalisierungsbezogenen Einstellungen und selbsteingeschätzten Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden im ersten Studienjahr an der Universität Trier <i>(Frederick Johnson, Joanna Koßmann, Christoph Schneider &amp; Lothar Müller)</i></p> <p>2: Online-Lehrkräftefortbildungen evaluieren und gestalten: Ergebnisse eines Systematic Reviews <i>(Nora Fröhlich, Marcel Capparozza, Alexandra Dehmel &amp; Benjamin Fauth)</i></p> <p>3: Welche Bedeutung hat der Einsatz digitaler Medien für die wahrgenommene Veränderung des beruflichen Handelns? Der vermittelnde Effekt von Qualitätsmerkmalen in Online-Fortbildungen. <i>(André Meyer, Juliane Kowalski, Marc Kleinknecht &amp; Dirk Richter)</i></p> <p>4: Ausbilder von Morgen: Kompetenzorientierte Anforderungsprofile an Absolventen wirtschaftspädagogischer Studiengänge durch die Digitalisierung. <i>(Silvia Annen, Sabrina Sailer)</i></p>

# Programm

Mittwoch, den  
22. September 2021



## Digitalisierung im Bildungsbereich

POTENTIALE UND HERAUSFORDERUNGEN

digjGEBF

21

14:30 – 14:45	<b>Zaubershow mit Jonas Pan   Bewegte Pause</b>		
14:45 – 15:45	<b>Slot C</b>		
	<p style="text-align: center;"><b>Symposium 4:</b> <b>Digitale Mediennutzung und Auswahl von Online-Informationen – Einfluss auf Lernerfolg in universitären und berufspraktischen Studien</b> <i>Organizer: Olga Zlatkin-Troitschanskaia</i> <i>Chair: Johannes Hartig</i> <i>Diskutant: Martin Senkbeil</i></p> <p>1: Effektive Bewertung und Auswahl von Online-Informationen: Eine Frage des Alters und Bildungsniveaus? <i>(Carolin Hahnel, Ulf Kröhne &amp; Frank Goldhammer)</i></p> <p>2: The Role of Students' Beliefs when Critically Reasoning based on Multiple Contradictory Sources of Information in Performance Assessments <i>(Dominik Braunheim, Jennifer Fischer, Olga Zlatkin-Troitschanskaia, Klaus Beck, Susanne Schmidt, Marie Nagel &amp; Richard J. Shavelson)</i></p> <p>3: Das Civic Online Reasoning Assessment für die Hochschulbildung in Deutschland: Kritischer Umgang der Studierenden mit Online-Informationen <i>(Marie Nagel, Olga Zlatkin-Troitschanskaia, Dimitri Molerov &amp; Susanne Schmidt)</i></p>		
16:00 – 17:30	<b>Slot D</b>		
	<p style="text-align: center;"><b>Symposium 5:</b> <b>Lehren und Lernen mit Virtual und Augmented Reality</b> <i>Organizer &amp; Chair: Sebastian Habig, Sarah Malone</i> <i>Diskutant: Detlev Leutner</i></p> <p>1: Augmented Reality zur Förderung des Konzeptverständnisses beim Lernen durch Experimentieren in der Physik <i>(Kristin Altmeyer, Sebastian Kapp, Michael Thees, Sarah Malone, Jochen Kuhn &amp; Roland Brünken)</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Symposium 6:</b> <b>Die Nutzung digitaler Medien in Unterrichtsprozesse und deren Gelingensbedingungen auf Ebene der Schule, der Klasse und der Lernenden</b> <i>Organizer &amp; Chair: Charlott Rubach</i> <i>Diskutant: Katharina Scheiter</i></p> <p>1: Initiierung von digitalen Lernaktivitäten durch Lehrkräfte und kontextuelle Einflussfaktoren: Kann ein Modell aus dem Hochschulkontext auf den Schulkontext übertragen werden? <i>(Anne Lohr, Michael Sailer, Matthias Stadler &amp; Frank Fischer)</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Paper Präsentation 3:</b> <b>Computerbasiertes Feedback</b> <i>Chair: Florian Trauten</i></p> <p>1: Evaluation der Lernwirksamkeit automatisierter Feedback-Loops in einem Online-Lernsetting für die Allgemeine Chemie <i>(Florian Trauten, Carolin Eitemüller &amp; Maik Walpuski)</i></p>

# Programm

Mittwoch, den  
22. September 2021



## Digitalisierung im Bildungsbereich

POTENTIALE UND HERAUSFORDERUNGEN



	<p><b>Fortsetzung von Symposium 5</b></p> <p>2: An Explorative Evaluation of a Virtual Physical Sensor Laboratory (VPSL) in the Context of School Teaching and Learning <i>(Qi Guo &amp; Bernd Zinn)</i></p> <p>3: Förderung internaler Modellbildung in Chemie durch Augmented Reality <i>(Sebastian Keller, Sebastian Habig, Elke Sumfleth &amp; Stefan Rumann)</i></p> <p>4: Effekte von Virtual Reality auf das Lernen von Berufsschülern <i>(Elena Tangocci, Christian Hartmann &amp; Maria Bannert)</i></p> <p>5: Lernen der Zukunft – Welchen Einfluss haben Gestaltungsprinzipien in Virtual Reality auf Lernerfolg und Cognitive Load <i>(Patrick Albus, Andrea Vogt &amp; Tina Seufert)</i></p>	<p><b>Fortsetzung von Symposium 6</b></p> <p>2: Unterrichtsqualität mit digitalen Medien: Schulmerkmale und Lehrkräftemerkmale als relevante Bedingungsfaktoren <i>(Charlott Rubach, Jennifer Quast &amp; Rebecca Lazarides)</i></p> <p>3: Welche Bedeutung haben Lehrkräftefortbildungen und Kooperation im Kollegium für Motivation und Unterrichtsqualität von Lehrkräften im Kontext digitaler Medien? <i>(Isabell Runge, Rebecca Lazarides &amp; Dirk Richter)</i></p> <p>4: K-12 Massive Open Online Courses - Technologieakzeptanz und Lerneffekte eines Informationskompetenz-MOOC <i>(Josef Guggemos, Luca Moser &amp; Sabine Seufert)</i></p>	<p><b>Fortsetzung Paper Präsentation 3</b></p> <p>2: Making (Automated) Feedback on Student Texts More Effective <i>(Thorben Jansen, Jennifer Meyer, Johanna Fleckenstein, Andrea Horbach, Stefan Keller &amp; Jens Möller)</i></p> <p>3: Feedback in digitalen Lernumgebungen: Was wirkt wirklich? <i>(Johanna Fleckenstein, Thorben Jansen, Jennifer Meyer, Ruth Trüb, Emily Raubach &amp; Stefan Keller)</i></p> <p>4: E-Learning with multiple-try-feedback: Can hints foster students' achievement during the semester? <i>(Jakob Schwerter, Franz Wortha &amp; Peter Gerjets)</i></p>
17:30	<b>Wrap-Up</b>		

## Inhaltsverzeichnis – Abschnitt IV

Hauptvortrag - Research about Educational Technology: What Type of Research Do We Need? .....	IV.1
Symposium 1: Digital gestütztes (adaptives) Feedback als Lerngegenstand und Impuls zu digitalen Lehr- Lernkonzepten in der fachbezogenen Lehramtsausbildung .....	IV.2
Förderung digitaler Feedbackkompetenzen: Peer Screencast Feedback in der Lehramtsausbildung .....	IV.4
Mathematik-Lehramtsausbildung digital anreichern - Digitale Aufgaben mit Feedback als Kernelement eines mathematischen Lernkonzepts.....	IV.6
Professionalisierung angehender Biologielehrkräfte über die Konstruktion, den Einsatz und die Reflexion digital gestützten Feedbacks im naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozess .....	IV.8
Einsatz digitaler Feedback-Instrumente in praktischen Studienphasen zur Förderung von Reflexionsprozessen bei Studierenden des Lehramts Englisch .....	IV.10
Paper Präsentation 1: Sozio-emotionale Effekte .....	IV.12
Lernen aus der Pandemiezeit – Evaluation digitaler Reflexionsseminare in der Lehrkräfteausbildung und Schlussfolgerungen für ein neues Konzept.....	IV.12
Sozial-emotionales Lernen digital unterstützen: Effekte einer Gamification-App auf Peerbeziehungen und sozial-emotionale Fähigkeiten von Schüler:innen.....	IV.14
„Allgemein hat sich die psychische Gesundheit vieler Schüler verschlechtert..“ - Belastungserleben als Herausforderung von Abiturientinnen und Abiturienten im digital vermittelten Distanzunterricht.....	IV.16
Nicht jeder denkt, dass es schlimm ist: Ergebnisse aus der IEA-Studie ICILS sowie der Studie ‚Lebenswelten Ostschweizer Jugendlicher‘ zur Messung von Einstellung gegenüber Cybermobbing .....	IV.18
Symposium 2: Bildungsforschung und Bildungspraxis im Dialog: BMBF- Metavorhaben „Digitalisierung im Bildungsbereich.....	IV.20
Zur Anlage des Metavorhabens "Digitalisierung in der Bildung": Dialogische Formate des Wissenstransfers .....	IV.22
(Digitale) Transferformate: Forschungsergebnisse für die Praxis nutzbar machen .....	IV.24
Der Reviewprozess unter dem Aspekt der Wissensverdichtung und des Wissenstransfers.....	IV.26
Aktive Moderation: Verfahren für die Entwicklung und den Transfer von forschungsbasierten Gestaltungskonzepten im Kontext des Design-Based Research.....	IV.27
Symposium 3: Gestaltungsmerkmale digitaler simulationsbasierter Lernumgebungen in der Lehrerbildung.. .....	IV.29
Simulationsbasierte Online-Lernumgebungen in der Lehramtsausbildung: Einfluss des Präsentationsformats auf die Entwicklung von Authentizität, Immersion und kognitiver Belastung.....	IV.31
Mit Videos die Professionelle Unterrichtswahrnehmung trainieren: effektiver durch Segmentieren?.....	IV.33
Lernvoraussetzungs-Profile in video-basierten Simulationsumgebungen.....	IV.35
Scaffolding als instruktionale Unterstützungsmaßnahme in simulationsbasierten online-Lernumgebungen .....	IV.37
Paper Präsentation 2: Lehrpersonenfortbildung .....	IV.39



## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

Entwicklung und Verhältnis zwischen digitalisierungsbezogenen Einstellungen und selbsteingeschätzten Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden im ersten Studienjahr an der Universität Trier .....	IV.39
Online-Lehrkräftefortbildungen evaluieren und gestalten: Ergebnisse eines Systematic Reviews.....	IV.41
Welche Bedeutung hat der Einsatz digitaler Medien für die wahrgenommene Veränderung des beruflichen Handelns? Der vermittelnde Effekt von Qualitätsmerkmalen in Online-Fortbildungen.....	IV.43
Ausbilder von Morgen: Kompetenzorientierte Anforderungsprofile an Absolventen wirtschaftspädagogischer Studiengänge durch die Digitalisierung. ....	IV.45
Symposium 4: Digitale Mediennutzung und Auswahl von Online-Informationen - Einfluss auf Lernerfolg in universitären und praktischen Studien .....	IV.47
Effektive Bewertung und Auswahl von Online-Informationen: Eine Frage des Alters und Bildungsniveaus? .....	IV.49
The Role of Students' Beliefs when Critically Reasoning based on Multiple Contradictory Sources of Information in Performance Assessments.....	IV.50
Validierung eines Performance Assessments zur Erfassung von Critical Online Reasoning bei Studierenden .....	IV.52
Symposium 5: Lehren und Lernen mit Virtual und Augmented Reality.....	IV.54
Lernen der Zukunft – Welchen Einfluss haben Gestaltungsprinzipien in Virtual Reality auf Lernerfolg und Cognitive Load .....	IV.56
Effekte von Virtual Reality auf das Lernen von Berufsschülern.....	IV.58
Förderung internaler Modellbildung in Chemie durch Augmented Reality.....	IV.60
An Explorative Evaluation of a Virtual Physical Sensor Laboratory (VPSL) in the Context of School Teaching and Learning .....	IV.62
Augmented Reality zur Förderung des Konzeptverständnisses beim Lernen durch Experimentieren in der Physik.....	IV.64
Symposium 6: Die Nutzung digitaler Medien in Unterrichtsprozessen und deren Gelingensbedingungen auf Ebene der Schule, der Klasse und der Lernenden .....	IV.66
Initiierung von digitalen Lernaktivitäten durch Lehrkräfte und kontextuelle Einflussfaktoren: Kann ein Modell aus dem Hochschulkontext auf den Schulkontext übertragen werden?.....	IV.68
Unterrichtsqualität mit digitalen Medien: Schulmerkmale und Lehrkräfte Merkmale als relevante Bedingungsfaktoren .....	IV.70
Welche Bedeutung haben Lehrkräftefortbildungen und Kooperation im Kollegium für Motivation und Unterrichtsqualität von Lehrkräften im Kontext digitaler Medien? .....	IV.72
K-12 Massive Open Online Courses - Technologieakzeptanz und Lerneffekte eines Informationskompetenz-MOOC .....	IV.74
Paper Präsentation 3: Computerbasiertes Feedback.....	IV.76
Evaluation der Lernwirksamkeit automatisierter Feedback-Loops in einem Online-Lernsetting für die Allgemeine Chemie.....	IV.76
Making (Automated) Feedback on Student Texts More Effective. ....	IV.78
Feedback in digitalen Lernumgebungen: Was wirkt wirklich? .....	IV.80



## Hauptvortrag

Im Rahmen der Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

22.09.2021  
09:15 – 10:15

Hauptvortrag - Research about Educational Technology: What Type of  
Research Do We Need?

*Jo Tondeur & Sarah Howard*

## Symposium 1: Digital gestütztes (adaptives) Feedback als Lerngegenstand und Impuls zu digitalen Lehr-Lernkonzepten in der fachbezogenen Lehramtsausbildung

22.09.2021 | 10:30 - 12:00

### Symposium 1: Digital gestütztes (adaptives) Feedback als Lerngegenstand und Impuls zu digitalen Lehr-Lernkonzepten in der fachbezogenen Lehramtsausbildung

*Monique Meier, Sebastian Röhl & Klaus Zierer*

Ein sehr bedeutendes, pädagogisches Handwerkszeug, welches Lehrkräften zur Planung des Unterrichts und zur Unterstützung ihrer Schüler:innen zu Verfügung steht, ist Feedback. Wirksamkeitsstudien zu Feedback im Unterricht bestätigen einen hohen Effekt auf die Lernleistung (Wisniewski et al., 2020). Der Unterrichtsalltag wird jedoch bei u.a. hoher Schüler:innenzahl nicht selten noch von zu wenigem oder undifferenziertem Feedback dominiert (u.a. Voerman et al., 2012). Digitalisierung im Kontext von Feedback erweitert nunmehr den Handlungsspielraum einer individualisierten und differenzierten Kommunikation in Ort, Zeit und Format zwischen Lehrkräften und Lernenden sowie einer adaptiven Begleitung des Lernprozesses. Die Lehrkraft bleibt als erste Instanz im individualisierten Lernen über Feedback unumstritten; in der Nutzung von digitalen Tools können jedoch bei gleicher Zeit mehr Lerner in ihrem Lernprozess adaptiv begleitet (Sales, 1993) und unterstützt werden. Neben dem Wissen zu Feedbackformaten, deren Wirksamkeit und methodischen Einbettung im Unterricht, obliegt es ebenso in der Kompetenz der Lehrkraft zum einen digitale Tools mit integrierte Feedbackfunktion auszuwählen und hinsichtlich ihrer Feedbackqualität, die sich auf die Effektivität im Lernen niederschlägt, zu reflektieren. Auch im Softwarebereich sind Systeme, die über das verification feedback hinausgehen noch unterrepräsentiert (Tärning, 2018). Zum anderen sollten Lehrkräfte in ihren digitalisierungsbezogenen Fähigkeiten gestärkt werden, um digitales Feedback, unter Anwendung digitaler Techniken, selbst erstellen und unterrichtsbezogen, reflektiert anwenden zu können. Auch ohne den Einbezug der Digitalisierung wird dem Feedback geben/nehmen als Lehr-Lernwerkzeug ein zentraler Platz in der Lehrkräftebildung eingeräumt, den es nur schwer über Einzelveranstaltungen aufzubauen vermag (z.B. Hess et al., 2017). Folglich sollte Feedback als Inhalt und Werkzeug mit dem Einbezug digitalisierungsbedingter Potenziale auch im fachlich-fachdidaktischen Ausbildungsbereich eine stärkere Berücksichtigung bekommen.

Gemeinsame Fragestellung und Beiträge zum Symposium: Zentrales Anliegen der Beiträge ist die fachbezogene Integration des Kompetenzbereichs zum Feedback geben und nehmen in fachdidaktische, digital gestützte Anwendungsbereiche. Lehramtsstudierende werden in allen vier Projekten gleichermaßen an den fachdidaktisch eingebetteten Umgang mit digitalen Feedback-Tools und -Techniken und deren Anwendung in praxisnahen Unterrichtssituationen herangeführt, u.a. mit dem Ziel digitalisierungsbezogenes Professionswissen (TPACK, Köhler et al., 2013) und Reflexionskompetenz zu fördern. Die gemeinsame Fragestellung leitet sich aus den unterschiedlichen Lehr-Lernkonzepten zur Umsetzung der mit diesem Ziel einhergehenden Lernumgebungen ab: Inwieweit lassen sich inhaltliche und methodische Elemente zur Förderung digitalisierungsbezogenen Professionswissens bei Lehramtsstudierenden mit dem Schwerpunkt des fachdidaktisch-pädagogischen Handlungsfeldes "Feedback" identifizieren und (empirisch) beschreiben? Basis zur Diskussion dieser Fragestellung bilden die Gemeinsamkeiten der Projekte, die in der 1. Phase der Lehrkräftebildung digital gestütztes Feedback als inhaltlichen Kern über eine innovative Lehr-Lerngestaltung didaktisch aufbereiten. Hingegen lassen sich mögliche Antworten aus einer vergleichenden Analyse der unterschiedlichen Feedback-Formate in den Lehr-Lernkonzepten, den Integrationsformen zur Digitalisierung als Inhalt und Lehrwerkzeug sowie dem Grad an Theorie-Praxis-Verknüpfung ableiten.

Im ersten Beitrag vollziehen Lehramtsstudierende des Fachs Englisch in aufbauenden Veranstaltungsblöcken einen Perspektivwechsel vom Lehrenden/Feedback-Gebenden zum Lernenden/Feedback-Rezipierenden. Sie kommentieren elektronische Texte mittels verschiedener Werkzeuge in einem Texteditor und produzieren zudem auch multimodales Feedback in einem Videoeditor (Peer Screencast Feedback). Im zweiten und dritten Beitrag entwickeln und reflektieren Lehramtsstudierende (Biologie, Mathematik) digital gestütztes (adaptives) Feedbackmaterial mit dem Ziel der differenzierten Förderung von Lernenden in ausgewählten fachlichen Lernszenarien, in denen Schüler:innen online-basiert oder real eingebunden werden. Im vierten Beitrag wird Feedback als Werkzeug zur Reflexion des eigenen Unterrichts in den Blick genommen. Lehramtsstudierende mit den Fach Englisch werden durch eine digitale Selbstlerneinheit und dem reflektieren Einsatz von Feedback-Tools in den Schulpraktischen Studien an das Thema Schüler:innen-Feedback herangeführt.

Die empirischen Begleitstudien zu den Projekten umfassen schriftbasierte Reflexionen sowie längsschnittliche quantitative Erhebungen der Einstellungen zu Feedback und Digitalen Medien sowie TPACK-Selbsteinschätzungen. Zudem werden qualitative Interviews u.a. mit dem kontinuierlichem Redesign der entstehenden Lernumgebungen angelegt. Ausgehend von den Befunden können weiterführende Hypothesen zur möglichen effektiven Gestaltung digitalisierungs- und feedbackbezogener Bildungsangebote in der Lehrkräfteausbildung generiert werden. In einer Diskussion der Symposiumsinhalte und der aufgeworfenen Fragestellung sollen mögliche tragende Konzeptionselemente in einer verzahnten Lehre von Fach, Fachdidaktik und Bildungswissenschaft zur digitalisierungsbezogenen Professionalisierung in einen fachübergreifenden Rahmen zusammengeführt werden.

## Symposium 1: Digital gestütztes (adaptives) Feedback als Lerngegenstand und Impuls zu digitalen Lehr-Lernkonzepten in der fachbezogenen Lehramtsausbildung

22.09.2021 | 10:30 - 10:52

### Förderung digitaler Feedbackkompetenzen: Peer Screencast Feedback in der Lehramtsausbildung

*Jennifer Schluer*

Feedback ist von grundlegender Bedeutung für den Lernprozess und Lernerfolg (Wisniewski, Zierer, & Hattie, 2020). Lehrkräfte benötigen daher Feedbackkompetenzen, um Lernende in adäquater Weise unterstützen zu können. Allerdings hat sich der Großteil der bisherigen Forschung vorrangig mit traditionellen Feedbackmethoden beschäftigt, die das schriftliche und mündliche Feedback im Klassenzimmer betreffen. Digitale Feedbackmethoden haben hingegen weniger Aufmerksamkeit erfahren, obwohl die Forderungen nach einer stärkeren Digitalisierung der Lehrerbildung nicht erst seit der Covid-19-Pandemie bestehen. Selbst zu Beginn der Pandemie ging es vorrangig darum, die Wissensvermittlung auch auf digitalem Wege zu gewährleisten, während digitales Feedback sich im Wesentlichen nur auf schriftliches Feedback per E-Mail beschränkte oder sogar keinerlei Rückmeldungen erfolgten (Wildemann & Hosenfeld, 2020). Dies hängt nicht nur mit einer fehlenden technologischen Ausstattung zusammen, sondern insbesondere mit mangelndem methodischen Wissen und empirischen Erkenntnissen zu digitalem Feedback.

In dem gegenwärtigen Beitrag wird daher ein Forschungsprojekt vorgestellt, das sich der Förderung digitaler Feedbackkompetenzen von Lehramtsstudierenden widmet. Hierzu wurde eine innovative Lernumgebung geschaffen, die es angehenden Lehrkräften ermöglicht, sowohl die Perspektive der Feedbackgebenden (Lehrkraft) als auch der Feedbackrezipierenden (Lernende) zu erfahren. Ziel der Forschung ist es, Handlungsempfehlungen für die Gestaltung von digitalem Feedback auf der Basis empirischer Erkenntnisse in der Lehrkräfte(aus)bildung abzuleiten. Der Schwerpunkt wird hierbei auf multimodales Feedback mittels Screencastvideos gesetzt, da diese Methode in der bisherigen empirischen Literatur besonders positive Resultate erzielte (z.B. Cheng & Li, 2020). Folgende Forschungsfragen wurden gestellt:

1. Inwiefern lässt sich unter den angehenden Lehrkräften eine Kompetenzentwicklung hinsichtlich a) Feedback und b) digitalen Medien feststellen?
2. Wie wird die Produktion und Rezeption von Screencast Feedback (SCFB) von ihnen wahrgenommen?
3. Welche Anwendungsmöglichkeiten sehen sie in ihrem späteren Lehralltag?
4. Welche Feedbackstrategien wenden sie bei der Erstellung von SCFB an?

Zu Frage 1 wurden Online-Surveys im Prä-Post-Design zu Beginn und am Ende des jeweiligen Projektseminars durchgeführt. Prozessbegleitend wurden zudem Produktions- und Rezeptionsfragebögen eingesetzt, um zu Frage 2 die beiden Perspektiven als Lehrende und Lernende zu erheben. Die Antworten zu Frage 3 basieren auf der mündlichen und schriftlichen Abschlussreflexion, während Frage 4 über eine multimodale Analyse der Screencastvideos beantwortet wird.

Sämtliche Instrumente und Analysemethoden wurden zunächst pilotiert, bevor sie in der Hauptstudie angewendet wurden. Insgesamt liegen Daten von n=56 Teilnehmenden aus drei Durchgängen vor (2019-2021). Die Lehramtsstudierenden produzierten dabei in einem innovativen Peer-Design füreinander digitales Feedback (Peer Screencast Feedback). Hierzu haben sie zunächst die eingereichten Textentwürfe in einem Texteditor elektronisch kommentiert, bevor sie Screencast Feedback in einem Videoeditor erstellten. Dabei navigierten sie durch das elektronische Dokument, während sie die positiven und verbesserungswürdigen Aspekte des Textprodukts erläuterten und Anregungen für die Überarbeitung im Sinne des selbstregulierten Lernens gaben. Die Videos werden multimodal in MAXQDA (Rädiker & Kuckartz, 2019) vorrangig auf induktive Weise kodiert, da wissenschaftliche Erkenntnisse zur Gestaltung von SCFB fehlen. Die offenen Antworten in den Fragebögen werden induktiv und deduktiv kodiert und inhaltsanalytisch ausgewertet

(Mayring, 2015), während die geschlossenen Fragen deskriptiv-statistisch analysiert werden. Die quantitativen und qualitativen Analysen der Fragebögen zeigen (1) ein differenzierteres Verständnis von Feedback und eine deutliche Steigerung ihrer selbsteingeschätzten Vertrautheit mit digitalen Methoden um durchschnittlich einen ganzen Punkt auf einer 5-stufigen Likert-Skala. Die Vertrautheit mit digitalen Lernmethoden stieg von  $M=2,6$  auf  $M=3,6$  und die Vertrautheit mit digitalen Lehrmethoden von  $M=2,3$  auf  $M=3,3$ . Insbesondere aufgrund der (2) Produktion von Feedback konnten sie einen hohen Lerngewinn auf verschiedenen Ebenen des TPACK-Modells (Koehler et al., 2013) verzeichnen (didaktisch, fachlich, technologisch). Die Rezeptionsperspektive führte ihnen zudem die Nützlichkeit von Feedbackvideos eindringlich vor Augen. Sie wurden sich bislang unbemerkter Fehler bewusst und schätzten die detaillierte, persönliche sowie leicht verständliche Übermittlung der Feedbacknachricht. In der Abschlussreflexion wurden darüber hinaus (3) die Vorzüge und Grenzen von SCFB im Schulalltag diskutiert. Besonders seit dem 2020er-Durchgang wurde die hohe Relevanz von SCFB im Zuge der Corona-Pandemie offensichtlich. Gleichsam verdeutlicht die Analyse der die Screencastvideos (4) ein breites Spektrum an Realisierungsmöglichkeiten. Es fielen jedoch auch einige strukturelle und strategische Gemeinsamkeiten auf. Diese sollen in zukünftiger Forschung in der schulischen Lehre erprobt und in systematischer Variation experimentell untersucht werden.

## Symposium 1: Digital gestütztes (adaptives) Feedback als Lerngegenstand und Impuls zu digitalen Lehr-Lernkonzepten in der fachbezogenen Lehramtsausbildung

22.09.2021 | 10:52 - 11:14

### Mathematik-Lehramtsausbildung digital anreichern - Digitale Aufgaben mit Feedback als Kernelement eines mathematischen Lernkonzepts

*Annabelle Speer & Andreas Eichler*

Feedback ist eine wirkungsvolle Intervention zur Förderung und Optimierung von Lernprozessen. Durch Feedback kann die kognitive Leistung, die Motivation und die Anstrengungsbereitschaft beim Feedback-Empfänger erhöht werden (Bürgermeister, 2013). Weiter kann Feedback die Lernenden individuell und entsprechend ihres Potentials fördern. Innerhalb digitaler Lernumgebungen gibt es zahlreiche Möglichkeiten Feedback zu Lernprozessen zu geben (Narciss, 2018). Das individualisierte, differenzierte Feedback für jede Nutzer\*innen-Eingabe scheint dabei entscheidend zu sein, jedoch wird häufig in digitalen Lernumgebungen eher einfaches und evaluatives Feedback (Kategorisierung in richtig oder falsch) gegeben (Narciss, 2018). Mit dem Assessmentssystem STACK (Sangwin, 2013) ist es möglich digitale mathematische Aufgaben zu entwerfen und individualisiertes und differenziertes Feedback für Nutzer\*innen-Eingaben zu ermöglichen. Aufgaben gelten als Kern des Mathematikunterrichts. Lehrkräfte in Deutschland setzen insgesamt selten digitale Medien in ihrem Unterricht ein (Eickelmann et al., 2014), was den Schluss zulässt, dass auch Aufgaben kaum in einem digitalen Format bereitgestellt werden. Generell wird digitalen Lernumgebungen in der Schule aber ein großes Potential zugewiesen und der Einsatz digitaler Unterrichtsmedien in MINT-Fächern kann sogar allgemein als gewinnbringend bezeichnet werden (Hillmayr et al., 2017). Es konnte gezeigt werden, dass Schüler\*innen, die mit digitalen Lernumgebungen arbeiten, bessere Ergebnisse in anschließenden Leistungstests erzielen als Schüler\*innen, die ausschließlich mit einem traditionellen Schulbuch unterrichtet werden (Hillmayr et al., 2017). Der Einfluss der Lehrkraft auf die Unterrichtsgestaltung mit digitalen Medien darf jedoch nicht vernachlässigt werden. So zeigt sich, dass der positive Einfluss auf die Schüler\*innenleistung größer ist, wenn die Lehrkraft zuvor eine Fortbildung zur Nutzung des digitalen Mediums absolviert hat (Hillmayr et al., 2017). Obwohl ein Einfluss der Lehrkraft auf die Unterrichtsgestaltung mit digitalen Medien bereits nachgewiesen wurde, sind die Angebote zum Erwerb der Kompetenzen, die zur Gestaltung digitaler Lehr-Lern-Umgebungen notwendig sind, in der universitären Lehrkräfteausbildung nur in geringem Maße vorhanden.

Kompetenzen von Lehrkräften setzen sich nach Baumert und Kunter (2006) aus dem Professionswissen, Überzeugungen und motivationalen Variablen zusammen. Das Professionswissen kann in unterschiedliche Wissensbereiche, wie beispielsweise fachdidaktisches Wissen und das Wissen zur Gestaltung fachspezifischer, digital unterstützter Lehr-Lern-Umgebungen (Koehler et al., 2013) aufgeteilt werden. Überzeugungen sind eine weitere wesentliche Kompetenzfacette und werden beschrieben als Annahmen und Vorstellungen, die subjektiv für wahrgehalten werden und Einfluss auf das konkrete Handeln einer Lehrkraft haben (Baumert & Kunter, 2006). Neben den Überzeugungen gilt auch die Motivation als wesentliche Kompetenzfacette von Lehrkräften (Baumert & Kunter, 2006). Die Motivation digitale Medien im eigenen Unterricht einzusetzen, wird beispielsweise vom Wissen zum Medieneinsatz wie auch von entsprechenden Überzeugungen positiv beeinflusst (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010).

Das Ziel unseres Forschungsprojekts „Lernen, Reflektieren, Konzipieren – Digitale Aufgaben mit Feedback als Kernelement eines mathematischen Lernkonzepts“ im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung des BMBF ist es, in spezifischen Seminaren der Lehramtsausbildung die Wirkung von Lernen, Konzipieren und Reflektieren digitaler Aufgaben mit Feedback auf die professionelle Handlungskompetenz angehender Lehrkräfte in digitalen mathematischen Lehr-Lern-Umgebungen zu untersuchen. Die zentrale Forschungsfrage lautet:



## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

Wie wirkt das Lernen mit und das Konzipieren und Reflektieren eigener digitaler Aufgaben mit Feedback in der mathematikdidaktischen Ausbildung auf das Professionswissen, die Überzeugungen und motivationale Aspekte angehender Lehrkräfte?

Innerhalb des Projekts wurde ein Seminarkonzept für angehende gymnasiale Mathematik-Lehrkräfte entwickelt, in dem es um digitale Aufgaben mit Feedback geht. Innerhalb dieses Seminars lernen die angehenden Lehrkräfte unterschiedliche digitale Aufgaben mit Feedback kennen, testen und beurteilen diese und konzipieren auf dieser Grundlage eigene Aufgaben mit entsprechendem Feedback und implementieren sie in das digitale Assessmentsystem STACK. Daraufhin folgt der praktische Einsatz der eigens entwickelten Aufgaben und des Feedbacks mit Schüler\*innen. Auf Grundlage der Rückmeldungen der Schüler\*innen findet die Reflexion des digitalen Formats, der Aufgabe und des Feedbacks statt.

Mittels qualitativer Methoden soll das fachdidaktische Wissen, das Wissen zur Gestaltung mathematischer, digitaler Lehr-Lernumgebungen, die Überzeugungen zum Einsatz digitaler Aufgaben mit Feedback im eigenen Unterricht und motivationale Variablen angehender Mathematik-Lehrkräfte, die das Seminar zu digitalen Aufgaben besuchen, untersucht werden.

Aus den ersten erhobenen Daten zeigt sich, dass durch das eigene Gestalten digitaler Aufgaben mit Feedback und die anschließende Reflexion der Aufgaben und des Feedbacks das Professionswissen der angehenden Mathematik-Lehrkräfte entwickelt und Überzeugungen ausdifferenziert werden können. Im Beitrag zum Symposium werden insbesondere die Überzeugungen der angehenden Lehrkräfte diskutiert.

## Symposium 1: Digital gestütztes (adaptives) Feedback als Lerngegenstand und Impuls zu digitalen Lehr-Lernkonzepten in der fachbezogenen Lehramtsausbildung

22.09.2021 | 11:14 - 11:36

### Professionalisierung angehender Biologielehrkräfte über die Konstruktion, den Einsatz und die Reflexion digital gestützten Feedbacks im naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozess

*Marit Kastaun & Monique Meier*

Lernende in ihren individuellen Lernprozessen zu unterstützen und zu einem selbstregulierten Handeln zu befähigen, bedarf u.a. zielgerichteter und konstruktiver Rückmeldungen in Form von Feedback von der Lehrkraft (Hattie & Timperley, 2007). Neben einfachem Feedback zeigen vor allem elaborierte Formen, d.h. multidimensionale Instruktionen, eine hohe Wirksamkeit im Lernen (Wisniewski et al., 2020). Diese lernerbezogen zu konstruieren, zum passenden Zeitpunkt einzusetzen und die Wirkung dessen zu diagnostizieren und zu reflektieren, erfordert die verzahnte Anwendung pädagogischer, fachdidaktischer und fachbezogener Kompetenzfacetten. Neben analogen (schriftbasierten) oder mündlichem Feedback, eröffnen digitale Technologien neue Perspektiven der Feedbackpräsentation, des -einsatzes sowie der lernerspezifischen Adaptivität, welche sich in den Anforderungen der digitalen Kompetenzen Lehrender niederschlägt (DigCompEdu: Punie & Redecker, 2017). Vor allem in selbstregulierten und konstruktivistisch-angelegten Lehr-Lernprozessen, wie dem Forschenden Lernen als zentrale Lehr-Lernmethode der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung, wird das Potential von digitalem Feedback, ob als feed up, feed back oder feed forward, als individuelle Unterstützungsmaßnahme für die Lernenden (u.a. Kastaun & Meier, eingereicht) deutlich. Sei es analog oder digital gestützt das Geben von differenziertem und lernförderlichem Feedback stellt eine anspruchsvolle Tätigkeit dar, die sich in der schulischen Praxis oftmals nicht in der gewünschten Performanz zeigt und daher frühzeitig in der Lehramtsausbildung angelegt und gefördert werden sollte (u.a. Denn et al., 2015).

Zielsetzung, Forschungsfrage & Methodik: Die Professionalisierung von angehenden Lehrkräften zum (fachspezifischen) Feedback geben einhergehend mit dem Aufbau digitalisierungsbezogener Kompetenzen (TPACK: Köhler et al., 2013) im Sinne des unterrichtsbezogenen Einsatzes von Feedback-Tools, stellt ein Ziel der universitären Ausbildung dar, welches in dem vorliegenden Projekt aus Sicht der Fachdidaktik Biologie (gefördert im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des BMBF; PRONET-D: Universität Kassel) ebenso angestrebt wird (Kastaun et al., 2020). Leitend ist hierbei die Forschungsfrage – Inwiefern können angehende Biologie-Lehrkräfte in ihren pädagogischen, fachdidaktischen und daran angebotenen technologiebezogenen Kompetenzen gefördert werden, um elaboriertes, digital gestütztes (und adaptives) Feedback (TPK) innerhalb des naturwissenschaftlichen (nat.) Erkenntnisprozesses (TPACK) zu geben? Kern der an diese Frage angebotenen Untersuchung ist eine seminargebundene Lernumgebung, die sich aus drei wesentlichen Interventionsmaßnahmen zusammensetzt:

- (I) Die Studierenden vertiefen ihr fachdidaktisches Wissen (nat. Erkenntnisgewinnung), wenden dieses in der Diagnose von Schüler:innenhürden beim Experimentieren (u.a. Videovignetten) an und nutzen digital gestütztes Feedbackmaterial in der Diagnose und Reflexion.
- (II) Die Studierenden erweitern ihr pädagogisches Wissen zu Feedback und -methoden und wenden dieses in der Reflexion der genutzten Feedbackmaterialien (I) an (TPK). Sie entwickeln ein Konzept und zugehöriges Material zum digital gestützten (adaptiven) Feedback für eine spezifische Phase im nat. Erkenntnisprozess (TPACK).

(III) Das digital gestützte (adaptive) Feedback der Studierenden wird in Schüler:innen-Kleingruppen im Rahmen eines Moduls des Lehr-Lern-Labors FLOX eingesetzt (TPACK). Dieser Einsatz wird auf Basis von Videovignetten hinsichtlich der Wirksamkeit und Nutzung reflektiert, das Feedbackkonzept und -material überarbeitet und erneut in ein zweites Modul integriert und reflektiert.

Im Sommersemester 2021 wurde die Lernumgebung erstmalig mit fortgeschrittenen Biologie-Lehramtsstudierenden ( $n = 23$ ;  $M = 8.65$  Fachsemester,  $SD = 2.20$ ;  $\eta^2 = 57\%$ ) durchgeführt. Angelegt im Einzelgruppen Prä-Post-Designs wurden zu beiden Messzeitpunkten u.a. die technologiebezogenen Wissensfacetten der Studierenden mittels Selbsteinschätzungsbogens (u.a. Mahler & Arnold, in Druck) quantitativ erfasst sowie leitfadengestützte, qualitative Interviews ( $n = 12$ ) zu den Einstellungen sowie Wissen gegenüber Feedback und Digitalisierung entlang des TPACK-Modells durchgeführt (bspw. „Welche Rolle und / oder Funktion können digitale Medien in Bezug auf Feedback im Unterricht einnehmen?“).

Analyse der quantitativen Daten zeigen von Prä zu Post einen signifikanten Anstieg der selbsteingeschätzten Fähigkeiten in den technologiebezogenen Wissensfacetten TPK ( $\alpha = .83$ ; asymptotischer Wilcoxon-Test:  $z = 2.93$ ,  $p = .003$ ,  $n = 23$ ;  $MdnPre = 3.83$ ;  $MdnPost = 4.67$ ) und TPACK ( $\alpha = .98$ ; asymptotischer Wilcoxon-Test:  $z = 3.87$ ,  $p < .000$ ,  $n = 23$ ;  $MdnPre = 4.00$ ,  $MdnPost = 5.00$ ). In der Zusammenführung mit den qualitativen Interviewdaten soll eine mögliche Generalisierung sowie Kontextspezifizierung der hier eingeschätzten Fähigkeiten durch die Studierenden geklärt werden. Basierend auf den noch anhaltenden qualitativen Auswertungen (angelehnt an Mayring, 2015) lassen sich kontextbezogenen Einstellungsänderungen gegenüber der Verbindung aus Feedback und Digitalisierung bei den Studierenden beschreiben, sodass aus einer eher gegensätzlichen Wahrnehmung beider Elemente, in einem nunmehr eher positiven Zusammenhang gesehen werden. Im Vortrag werden (weitere) quantitative und qualitative Daten in Beziehung zueinander vorgestellt und diskutiert.

## Symposium 1: Digital gestütztes (adaptives) Feedback als Lerngegenstand und Impuls zu digitalen Lehr-Lernkonzepten in der fachbezogenen Lehramtsausbildung

22.09.2021 | 11:36 - 11:58

### Einsatz digitaler Feedback-Instrumente in praktischen Studienphasen zur Förderung von Reflexionsprozessen bei Studierenden des Lehramts Englisch

*Christina Stiehler & Norbert Schlüter*

In einer Kultur der Digitalität werden vermehrt digitale Medien eingesetzt, um differenziertes Lernen anzuregen, was in der universitären Lehrer:innen-Bildung angebahnt und ebenso in der 2. und 3. Phase fortgeführt werden soll. Wie kann dem aber Sorge getragen werden, wenn nach Studienabschluss die angeleiteten Reflexionen der Praktikumsphase zunehmend entfallen, der Unterricht jedoch an die fachdidaktischen, bildungspolitischen und gesellschaftlichen Entwicklungen angepasst werden soll? Eine Möglichkeit bietet das Einholen und Reflektieren von Schüler:innen-Rückmeldungen, auch mithilfe digitaler Werkzeuge.

Feedback ist als ein wichtiger Einflussfaktor auf den Lernerfolg identifizierbar, bedarf aber einer adäquaten Anwendung, um dessen Potenzial für das Lernen, sowohl der Lernenden als auch der Lehrkräfte, nutzbar zu machen. Lernende können, gezielt angeleitet, als Expert:innen für das eigene Lernen eine zusätzliche Sichtweise auf die Durchführung von Unterricht liefern. Neben der Selbstreflexion der Lehrkräfte wird hiermit eine weitere Datenbasis generiert, um Lehren und Lernen weiterzuentwickeln (vgl. Wisniewski & Zierer, 2017). Als vierter Beitrag des Symposiums widmet sich das Teilprojekt Digitale Feedback-Instrumente (Verbund PraxisdigitaliS – Praxis digital gestalten in Sachsen) dem Anliegen, wie Schüler:innen-Rückmeldung mit digitalen Feedbackwerkzeugen in der schulpraktischen Ausbildung in der Fachdidaktik Englisch (als mögliche Blaupause für andere Fachdidaktiken) verankert werden kann. Im Forschungsfeld Feedback ergänzt dies die Erkenntnisse zu Schüler:innen-Feedback, welche im Vergleich zu Studien bezüglich Lehrer:innen-Feedbacks in geringerer Anzahl vorliegen (vgl. Rollet, Bijlsma & Röhl, 2021). Bereits im Studium sollte die Anwendung von Feedback erprobt werden und wie es für die zukünftige Reflexion genutzt werden kann, bspw. zur gewinnbringenden Integration digitaler Medien und der Feedbackkultur als Beitrag zur Unterrichtsinnovation sowie qualitativ hochwertigem Unterricht.

Im vorgestellten Projekt wird untersucht, wie die bisher wenig beforschten digitalen Feedback-Instrumente medienadäquat und nachhaltig in die Theorie und Praxis der Lehrer:innenbildung integriert werden können. So wurden bisher zwar Lehr-Lernkonzepte und Untersuchungen zu Schüler:innen-Rückmeldung in Praxisphasen etabliert, allerdings meist mit anlogenen Techniken und auf der Ebene der allgemeinen Erziehungswissenschaft (u.a. Neuber & Göbel, 2020). Ebenso existieren detaillierte Hinweise für funktionale digitale Feedbacksysteme und deren universitärer Anwendung (vgl. Narciss et al., 2020) und eine Vielzahl digitaler Werkzeuge, allerdings nicht in Verbindungen mit deren Evaluation und in Kombination mit Seminaren und Schulpraktika. An dieser Stelle setzt das Forschungsprojekt an und untersucht folgende Leit- und Unterfragen:

o Wie kann Schüler:innen-Feedback, welches mit Hilfe digitaler Feedback-Instrumente gewonnen wird, Studierende im Lehramt Englisch unterstützen Reflexionsprozesse zu entwickeln, um ihren Unterricht auf Lernwirksamkeit/Angemessenheit zu evaluieren und anzupassen?

1. Welche Lehr-Lern-Szenarien helfen Dozierenden, die Förderung des Reflexionsprozesses ihrer Studierenden zu unterstützen?

2. Welche Lernziele sind nötig, um bei Studierenden den Reflexionsprozess zu fördern?
3. Welche Gelingensbedingungen können aus der Implementierung abgeleitet werden?
4. Welche Form (Design & Anwendung) könnte zukünftige Intervention annehmen, um die Ergebnisse zu verbessern?

Als Rahmenvorgehen wurde ein Design Based Research Verfahren gewählt, um Lehr-Lernszenario und Empirie zu verbinden. Mithilfe des ITF Modells (Narciss 2013) wurde ein Kriterienkatalog für digitale Feedback-Instrumente erstellt, um diese zu evaluieren und systematisieren. Zudem wurde eine digitale Selbstlerneinheit konzipiert, welche im Sommersemester 2021 pilotiert wurde (Studierende: N = 46, 33w/13m, 2.-25. FS.; Dozierende/Lehrkräfte N = 6, 4w/2m), gefolgt von der ersten Anwendung digitaler Feedbackwerkzeuge durch Studierende in den Schulpraktischen Studien. Mithilfe von in der Selbstlerneinheit und Seminarevaluation (formativ und summativ) eingebetteten halboffenen Fragebögen und deren Diskussion wird die Entwicklung der Studierenden bezüglich Schüler:innen-Feedback betrachtet und die Lernmaterialien evaluiert. Zudem sollen qualitative Interviews mit den Studierenden nach der eigenständigen Anwendung der digitaler Feedback-Instrumente Einblick in die Nutzungsumstände und -konsequenzen gewähren.

Auf Basis eines mehrstufigen Kriterienkatalogs wird deutlich, dass die meisten existierenden Feedback-Instrumente kaum dialogische Feedbackprozesse unterstützen und die vielseitigen Funktionen von Feedback werden nur in seltenen Fällen berücksichtigt. So benötigen bis zur technischen Veränderung und dortigen Zusammenarbeit mit dem Bildungsbereich besonders die Nutzer:innen die Kompetenz, Werkzeuge gezielt auszuwählen und Leerstellen im Anwendungskontext auszugleichen. Aus dem im Vortrag präsentierten Ergebnisse zu diesem Bereich können Implikationen abgeleitet werden, die sich auf die Gestaltung der Feedback-Instrumente und wie diese im Ausbildungskontext ausgeglichen werden könnten, das Design der Selbstlerneinheit und typische Entwicklungsfelder der Studierenden im Bereich (digitalen) Schüler:innen-Feedbacks beziehen, sowie Anregungen, wie Dozierenden verstärkt eingebunden werden können geben.

## Paper Präsentation 1: Sozio-emotionale Effekte

22.09.2021 | 10:31 - 10:53

# Lernen aus der Pandemiezeit – Evaluation digitaler Reflexionsseminare in der Lehrkräfteausbildung und Schlussfolgerungen für ein neues Konzept

*Kerstin Bäuerlein*

### Hintergrund

Mit Blick auf die Digitalisierung des Lehrens und Lernens befindet sich die Schule im Umbruch: «Digital literacy» (Petko 2017) wird zu einer Kernkompetenz moderner Bildung. Daraus ergeben sich Herausforderungen für die Lehrkräfteausbildung: Die Studierenden müssen auf die digitale Transformation in Schule und Unterricht vorbereitet werden, um den Ansprüchen einer digital vernetzten Gesellschaft gerecht zu werden. Die Arbeit mit digitalen Medien erhält in der Lehrkräfteausbildung zentrale Bedeutung. Hochschulen suchen diesbezüglich nach geeigneten Lehr- und Lernformen (Petko et al. 2018). Die «Corona-Krise» beschleunigt diese Entwicklung: An der Pädagogischen Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz (PH FHNW) wurden Lehrveranstaltungen vom Frühlingsemester 2020 (FS20) bis zum Frühlingsemester 2021 (FS21) überwiegend im Distanzunterricht bzw. im digitalen Setting durchgeführt – auch in der berufspraktischen Ausbildung.

Eine erste Evaluation der Distanzlehre an der PH FHNW am Ende des FS20 ergab, dass die Studierenden sich generell mehr Distanzlehre wünschen (Quesel 2020). Auch an anderen Hochschulen zeigte sich, dass viele Studierende es schätzen würden, wenn alles, was digital möglich ist, auch so umgesetzt wird, während die Dozierenden eine generelle Rückkehr zur Präsenzlehre favorisieren, allenfalls mit einzelnen digitalen Elementen (Greimel-Fuhrmann et al. 2021). Für die Berufspraktischen Studien stellt sich somit die Frage, wo die Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung für die Lehre in der berufspraktischen Ausbildung liegen. Ziel der vorliegenden Studie ist es daher, die während der Covid-19-Pandemie gemachten Erfahrungen zu analysieren und für die Weiterentwicklung der Lehre nutzbar zu machen.

Einen hohen Stellenwert in der berufspraktischen Ausbildung an der PH FHNW nimmt das praktikumsbegleitende Reflexionsseminar ein. Reflexion gilt als wesentlicher Bestandteil der Lehrkräfteausbildung und hat grosse Bedeutung für die professionelle Entwicklung der Studierenden (z.B. Körkkö et al. 2016; Wyss & Mahler 2021). Im Reflexionsseminar erörtern die Studierenden in kleinen Gruppen Erfahrungen aus der schulischen Praxis, ordnen diese in den theoretischen Kontext ein und entwickeln Handlungsoptionen für den Schulunterricht (PH FHNW 2015). Das Reflexionsseminar ermöglicht und forciert persönlichen Austausch über die Praxis, wobei es wichtig ist, dass die Beteiligten sich spontan auf aktuelle Fälle aus dem Praktikum einlassen. Mündlichkeit, Spontaneität und damit Kommunikation wie auch gegenseitiges Vertrauen spielen eine große Rolle – sowohl zwischen Seminarleitung und Studierenden als auch unter den Studierenden.

Es wurde angenommen, dass die Umstellung auf Distanzlehre aufgrund des starken Praxisbezugs und des auf persönlichen Austausch ausgerichteten Formats für das Reflexionsseminar eine besondere Herausforderung darstellte. Der vorliegende Beitrag geht daher der Frage nach, wie die Dozierenden und Studierenden die online durchgeführten Reflexionsseminare erlebten und wo sie Möglichkeiten und Grenzen des digitalen Settings sehen.

### Methode

Um diese Fragen zu beantworten, wurden die digitalen Reflexionsseminare in den Berufspraktischen Studien Sekundarstufe II der PH FHNW am Ende des FS21 evaluiert. Hierfür wurden alle 143 Studierenden, die ein Reflexionsseminar besuchten, online befragt. 98 Studierende (68.5%) füllten den Fragebogen aus. Die geschlossenen und offenen Fragen bezogen sich darauf, inwiefern die Ziele des Reflexionsseminars (u.a. offener und respektvoller Austausch, Unterstützung für das Praktikum, Theorie-Praxis-Verknüpfung) erreicht wurden sowie welche Vor- und Nachteile die Studierenden im digitalen Setting sehen. Darüber hinaus wurden alle zwölf Dozierenden dazu befragt, wie sie ihre Reflexionsseminare digital gestalteten, wie sie sie erlebten und worin aus ihrer Sicht Potenziale und Grenzen des digitalen Settings liegen. Die Befragung erfolgte bei elf Dozierenden mündlich mittels Leitfadeninterview, in einem Fall fand sie schriftlich statt. Die geschlossenen Fragebogenfragen wurden quantitativ-deskriptiv analysiert. Die offenen Fragebogenfragen sowie die transkribierten Interviews wurden qualitativ-inhaltsanalytisch nach Mayring (2015) ausgewertet.

### Ergebnisse

Die meisten Dozierenden und Studierenden sahen die Ziele des Reflexionsseminars weitgehend erreicht. Beide Personengruppen nannten zudem mit Blick auf das digitale Setting zahlreiche pädagogische wie auch pragmatische Vor- und Nachteile im Vergleich zur Präsenzlehre. Einige Dozierende empfanden die Umstellung beim Reflexionsseminar als herausfordernder als bei anderen Lehrveranstaltungen, andere Dozierende berichteten das Gegenteil. Insgesamt sehen die Dozierenden das digitale Reflexionsseminar eher kritisch, nur wenige ziehen für die Zukunft ein rein digitales oder hybrides Reflexionsseminar in Erwägung. Und diejenigen, die dies tun, tun es überwiegend aus pragmatischen Gründen (z.B. kein Pendeln). Die Studierenden dagegen würden sich – hätten sie die Wahl zwischen Distanz- und Präsenzformat – zu einem erheblichen Teil (41.8%) für das Distanzformat entscheiden. Ein Großteil der Studierenden (83.7%) wäre zudem dafür, Reflexionsseminare künftig hybrid, also als Kombination von Präsenz- und Distanzanteilen, zu gestalten.

An der Tagung werden diese und weitere Ergebnisse präsentiert und diskutiert. Zudem werden Schlussfolgerungen für ein neues Konzept für hybride Reflexionsseminare gezogen.

## Paper Präsentation 1: Sozio-emotionale Effekte

22.09.2021 | 10:53 - 11:15

# Sozial-emotionales Lernen digital unterstützen: Effekte einer Gamification-App auf Peerbeziehungen und sozial-emotionale Fähigkeiten von Schüler:innen

*Lukas Mundelsee, Christoph Hellmuth & Susanne Jurkowski*

### THEORETISCHER HINTERGRUND

Sozial-emotionale Fähigkeiten von Schüler:innen, wie die Perspektivenübernahme oder die Emotions- und Verhaltensregulation, zählen zu den fächerübergreifenden Kompetenzen, welche die Bewältigung vielfältiger und komplexer fachlicher Aufgaben unterstützen (Klieme et al., 2001) und durch deren Erwerb Bildungsprozesse optimiert werden können. So stehen sozial-emotionale Fähigkeiten z.B. in Zusammenhang mit dem Bildungserfolg (Durlak et al., 2011, Jurkowski & Hänze, 2016). Der Erwerb sozial-emotionaler Fähigkeiten und der damit verbundene Aufbau positiver Peerbeziehungen, auch sozial-emotionales Lernen genannt, ist nicht nur deshalb ein inhärent wichtiges Bildungsziel von Schule sowie Teil der Persönlichkeitsentwicklung von Kindern und Jugendlichen (Böhm, 2006; Popp, 2009).

Die Frage, wie Lehrkräfte sozial-emotionales Lernen unter ihren Schüler:innen fördern können, ist umso aktueller vor dem Hintergrund (a) einer zunehmenden Digitalisierung in Schulen, bei der gleichzeitig der Vorwurf eines Verfalls sozialer Kompetenzen laut wird (z.B. Spitzer, 2018), und (b) einer inklusiven Schul- und Unterrichtsentwicklung, in der es gilt, die Heterogenität der Schüler:innen zu berücksichtigen und wertzuschätzen (z.B. Krull et al., 2018).

Sozial-emotionales Lernen durch die App „Classcraft“

Eine Antwort auf diese Frage kann die Nutzung von Gamification mithilfe digitaler Tools darstellen. Die digitale Erfahrungswelt gehört für viele Kinder und Jugendliche zum Alltag. Über Online-Spiele sind sie in ihrer Freizeit mit ihren Peers verbunden, kämpfen gemeinsam um Punkte und Siege. Gamification bezeichnet die Anwendung solcher spieltypischen Elemente in einem spielfremden Kontext, wie z.B. dem sozial-emotionalen Lernen in der Schule.

Mit der App „Classcraft“ wurde von Shawn Young, einem kanadischen Lehrer, eine Lernumgebung genau zu diesem Zweck entwickelt. Young, der in einer Schule mit einer bildungsfernen Schülerschaft unterrichtete, wollte durch einen gamifizierten Rahmen für den Unterricht die Lernmotivation und das soziale Miteinander seiner Schüler:innen stärken. Dafür gestaltete er eine virtuelle Welt, in der die Schüler:innen in Gruppen spielen und Erfahrungs- und Lebenspunkte erwerben bzw. verlieren können. Dieses Belohnungssystem macht sich die empirisch nachgewiesenen Prinzipien der positiven Interdependenz und individuellen Verantwortung aus dem Kooperativen Lernen zunutze (Johnson & Johnson, 1994): Die Schüler:innen können nur gemeinsam Ziele erreichen und jedes Gruppenmitglied übernimmt die Verantwortung für einen individuellen Beitrag zur Zielerreichung.

Der Einsatz von Classcraft wurde bereits einige Male wissenschaftlich begleitet, jedoch bislang nicht in einem Forschungsdesign mit Kontrollgruppe und mit Fokus auf das sozial-emotionale Lernen. Beispielsweise berichteten 875 Lehrkräfte, die über ein Schuljahr hinweg Classcraft verwendet hatten, von positiven Effekten auf Mitarbeit und akademische Leistungen ihrer Schüler:innen (Young, 2015). Systematischer untersuchte eine Schweizer Forschergruppe die Auswirkungen des 3- bis 6-wöchigen Einsatzes in insgesamt 4 Klassen (Bonvin & Sanchez, 2017). Die Auswertung ergab u.a. einen Anstieg des sozialen Engagements in drei der vier Klassen.

### FRAGESTELLUNG & METHODE



Die vorliegende Studie untersuchte, ob sich auch Merkmale der Peerbeziehungen und sozial-emotionale Fähigkeiten durch den Einsatz von Classcraft verbessern lassen.

Zu diesem Zweck wurde Classcraft in einer Klasse im Mathematikunterricht über einen Zeitraum von vier Wochen eingesetzt. Eine Parallelklasse, die in Mathematik von derselben Lehrkraft unterrichtet wurde, fungierte als Wartekontrollgruppe. Ein gekreuztes Versuchsdesign war angedacht, konnte jedoch aufgrund des Lockdowns nicht zu Ende geführt werden. Vor und nach dem Einsatz von Classcraft in der Experimentalgruppe wurden die Schüler:innen in beiden Klassen mittels validierter Fragebogen-Skalen zu ihrer sozialen Integration in der Klasse, dem empfundenen Klassenklima sowie zu zwei sozial-emotionalen Fähigkeitsbereichen (soziale Initiative und soziale Orientierung) befragt.

### ERGEBNISSE & DISKUSSION

Die Auswertung mittels Mehrebenenanalysen (Ebene 1: 2 Messzeitpunkte je Schüler:in, Ebene 2: Schüler:innen) ergab eine Verbesserung der sozial-emotionalen Fähigkeiten der Schüler:innen in beiden Klassen, jedoch keinen stärkeren Anstieg in der Klasse mit Classcraft. Dagegen zeigte sich eine statistisch bedeutsame Wechselwirkung beim Klassenklima und eine nur knapp nicht signifikante Wechselwirkung bei der sozialen Integration. Beide Merkmale guter Klassengemeinschaften entwickelten sich in der Experimentalgruppe positiv, während sie sich in der Wartekontrollgruppe leicht verschlechterten. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Beziehungen unter den Schüler:innen durch den Einsatz von Gamification gestärkt werden können und sich Classcraft somit dazu eignet, die Bildung einer Klassengemeinschaft zu unterstützen. Dass Classcraft keine Effekte auf die sozial-emotionalen Fähigkeiten hatte, kann möglicherweise auf die konkrete Umsetzung zurückgeführt werden. Während die App eine Kooperationsstruktur geschaffen hat, durch die die Peerbeziehungen gezielt gefördert werden konnten, gab es keine spezifischen Aufgaben zur Förderung sozial-emotionaler Fähigkeiten. Dies eröffnet Möglichkeiten zur Weiterentwicklung des Belohnungssystems.

## Paper Präsentation 1: Sozio-emotionale Effekte

22.09.2021 | 11:15 - 11:37

# „Allgemein hat sich die psychische Gesundheit vieler Schüler verschlechtert...“ - Belastungserleben als Herausforderung von Abiturientinnen und Abiturienten im digital vermittelten Distanzunterricht

*Tim Rogge & Andreas Seifert*

### 1. Theoretischer Hintergrund

Für Lernende im Abschlussjahrgang der gymnasialen Oberstufe an allgemeinbildenden Schulen, die sich während der Schulschließungen in den Schuljahren 2019/2020 und 2020/2021 auf Ihre Abschlussprüfungen vorbereiteten, bedeutete das Lernen während der SARS-CoV-2-Pandemie wie für alle Schüler\*innen in Deutschland eine Zeit wechselnder Beschulungsformen und -intensitäten. Obwohl alle Bundesländer den Präsenzunterricht von Abschlussjahrgängen und die letzte Klasse der Grundschule im Sinne der Qualifikationsfunktion von Schule priorisierten (KMK 2020, KMK 2021), verbrachten Schüler\*innen des Abschlussjahrgangs der gymnasialen Oberstufe weite Teile der ersten und zweiten Qualifikationsphase (Q1 und Q2) im digital vermittelten Distanzunterricht, für den die curricularen Vorgaben des Präsenzunterrichts unvermindert weiter galten (Reintjes et al. 2021). Erste Studien zum Lernen unter Pandemiebedingungen deuten an, dass der digital vermittelte Distanzunterricht mit einer Reduktion der Lernzeit (Immerfall 2020; Rogge 2021) und einem erhöhten Belastungserleben der Schüler\*innen einherging (Kaman et al., 2021, Holzer et al. 2021) Zugleich liegen bislang keine Studien zum Belastungserleben der in Hinblick auf Ihre bevorstehenden Abschlussprüfungen besonders betroffenen Schülergruppe der Abiturientinnen und Abiturienten vor.

### 2. Fragestellung

Vor diesem Hintergrund lässt sich das Erkenntnisinteresse, das mit der vorzustellenden Studie verfolgt wurde, in zwei Fragestellungen zusammenfassen:

- a. Wie wirkt sich die erlebte Belastung im digital vermittelten Distanzunterricht auf das Lernverhalten und den Bildungserfolg der befragten Abiturientinnen und Abiturienten aus?
- b. Welche förderlichen und hinderlichen Bedingungsfaktoren beeinflussten das selbstregulierte Lernen der Abiturientinnen und Abiturienten im digital vermittelten Distanzunterricht in Hinblick auf ihren Lernerfolg?

### 3. Methode

Zielgruppe der Studie waren Schüler\*innen aller Schulformen im Alter von 17 bis 22 Jahren in Deutschland, die im Schuljahr 2020/2021 an Prüfungen zur Erlangung der allgemeinen Hochschulreife teilgenommen haben. In Kooperation mit dem Dienstleister „Abihome.de“ wurden zwischen dem 17. und dem 25.06.2021, je nach Bundesland in der Endphase beziehungsweise direkt nach dem Abschluss der Abiturprüfungen, bundesweit 96.000 Abiturient\*innen per Mail zur Teilnahme an einer Online-Befragung (Computer Assisted Web Interviewing, CAWI) eingeladen. Auf die Ziehung einer Zufallsstichprobe aus den Listenmitgliedern wurde zugunsten einer höheren Partizipationsrate verzichtet (Heim et al. 2016: 786). Die Teilnahme erfolgte auf freiwilliger Basis. Um eine möglichst hohe Beteiligung zu erreichen und möglicher Partizipations-Bias entgegenzuwirken, wurde ein geringes Incentive ausgeschrieben. Das Testinstrument bestand neben demographischen und allgemeinen Angaben zum häuslichen Lernumfeld aus sechs Skalen zum Belastungserleben (17 Skalenitems,  $\alpha = .893$ ) und selbstregulierten Lernen im digital vermittelten Distanzunterricht (vier Skalen mit je 8 / 9 / 11 / 8 Skalenitems,  $\alpha = .841 / .885 / .815 / .808$ ) sowie Emotionen während der Abiturprüfungen (7 Skalenitems,  $\alpha = .770$ ). Es schloss mit einem offenen

#### Frageformat.

Im Sinne eines mixed-methods-Ansatzes werden die Befunde der Umfrage ab August 2021 um qualitative Interviews ergänzt, die anschließend inhaltsanalytisch ausgewertet und mit den quantitativen Daten zusammengeführt werden sollen, um ein umfassendes Bild in Bezug auf oben genannte Forschungsfragen generieren zu können.

#### 4. Ergebnisse

An der Umfrage beteiligten sich  $n = 7556$  Schüler\*innen (Drop-off Rate: 22%, Completion Rate: 63,8%).

In Hinblick auf die erste Fragestellung berichten Abiturientinnen mit durchschnittlich 3,73 Stunden pro Tag im Distanzunterricht deutlich mehr Zeit mit Lernen verbracht zu haben als Abiturienten, 2,84 Std.,  $p < .001$ ,  $d = 0,69$ , geben aber auch eine höhere Belastung an. Die größte Belastung erlebten dabei Abiturientinnen mit Migrationshintergrund und geringem Bildungsgrad der Eltern. Andererseits berichten Frauen aber bessere Abschlussnoten als ihre männlichen Klassenkameraden, 2,12 vs. 2,18,  $p < .001$ ,  $d = 0,10$ , was darauf schließen lässt, dass sich Schülerinnen im Distanzlernen besser motivieren und organisieren konnten als Schüler. Aussagen, die im Rahmen von offenen Antwortformaten erhoben wurden, aber noch nicht abschließend ausgewertet werden konnten, legen nahe, dass Phasen des Wechselunterrichts als belastender erlebt wurden als Phasen, in denen die ganze Lerngruppe im Distanzunterricht unterrichtet wurde.

In Bezug auf die zweite Forschungsfrage zeigen sich selbst eingeschätzte Medienkompetenzen der Schüler\*innen und insbesondere fremd eingeschätzte Medienkompetenzen der Lehrkräfte als geeignete Prädiktoren für Lernerfolg im digital vermittelten Distanzunterricht. Je höher die Absolventinnen und Absolventen die Medienkompetenzen ihrer Lehrkräfte einschätzen, umso bessere Unterstützung bei Problemen und Unklarheiten,  $r = .409$ ,  $p < .000$ , im Distanzunterricht geben sie an, was in der Konsequenz zu einer geringeren Belastung,  $r = -.359$ ,  $p < .000$ , im Distanzlernen und besseren Noten im Abitur,  $r = -.152$ ,  $p < .000$ , führt. Weniger starke Auswirkungen auf den Lernerfolg der Schüler\*innen haben die Qualität der Internetverbindung,  $r = -.097$ ,  $p < .000$ , die selbst eingeschätzten Medienkompetenzen,  $r = -.117$ ,  $p < .000$ , und die technische Ausstattung,  $r = -.146$ ,  $p < .000$ , der Schüler\*innen.

## Paper Präsentation 1: Sozio-emotionale Effekte

22.09.2021 | 11:37 - 11:59

# Nicht jeder denkt, dass es schlimm ist: Ergebnisse aus der IEA-Studie ICILS sowie der Studie ‚Lebenswelten Ostschweizer Jugendlicher‘ zur Messung von Einstellung gegenüber Cybermobbing

*Horst Biedermann & Arvid Nagel*

Cybermobbing ist die Aktualisierung einer negativen Kompetenz. Grundsätzlich kann darunter die Fähigkeit zu Tätigkeiten verstanden werden, die gesellschaftlich nicht erwünscht, vor dem Hintergrund ethischer Normen moralisch fragwürdig, vor dem Gesetz verboten und unter sozialen Standards diskriminierend sind. Um es enger zu fassen: Cybermobbing als negative Kompetenz besteht darin, andere (Opfer) zu schädigen oder zumindest in gesellschaftlich unerwünschter Weise zu beeinträchtigen ohne sich in das Leid dieser zu versetzen, wobei man meistens unerkannt bleiben möchte. Wir wissen noch wenig darüber, wie (junge) Menschen die Lust und den Drang entwickeln, diese Kompetenz immer wieder zu verfeinern (vgl. dazu die Bestandsaufnahme von Petermann & von Marées, 2013). Cybermobbing wird als eine absichtliche, wiederholte, aggressive und schädigende Handlung gegenüber einer anderen Person mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien bestimmt (Kowalski, Morgan & Limber, 2012; Langos, 2012; Petermann & von Marées, 2013; Porsch & Pieschl, 2014). Diesem Tun liegt wohl die Einstellung zugrunde, dass man Macht (über eine andere Person) haben kann, dass man brutal schädigen kann und dabei ungeschoren bleibt, dass man andere verunsichern kann – Einstellungen, die auch beim heutigen Phänomen des Cybermobbings gefunden werden. Obwohl die Thematik Cybermobbing sowohl im nationalen als auch im internationalen Kontext zunehmend an öffentlichem und wissenschaftlichem Interesse gewinnt (Fenaughty & Harré, 2013; Festl, 2015; Pieschl & Porsch, 2014; Riebel, Jäger & Fischer, 2009), so fallen die empirischen Evidenzen bis dato dennoch eher dünn aus. Als ein zentrales Desiderat lässt sich diesbezüglich auch festhalten, dass es bis anhin an geeigneten Instrumenten zur empirisch-quantitativen Erfassung von Einstellungen gegenüber Cybermobbing fehlt.

Diese Forschungslücke bearbeitend liegt ein Ziel des vorliegenden Beitrags in der Präsentation eines eigenentwickelten Instrumentes zur Erfassung von Einstellungen gegenüber Cybermobbing. Konkret werden in einem ersten Schritt die Reliabilität und die Faktorenstruktur des entwickelten Instruments überprüft – basierend auf zwei schweizerischen Datengrundlagen. Daran anschließend wird den Fragestellungen nachgegangen, (1) wie verbreitet sich Einstellungen gegenüber Cybermobbing bei Schweizer Schülerinnen und Schülern (grundsätzlich und getrennt nach Geschlechtern) zeigen und (2) welche prädiktive Erklärungskraft Einstellungen auf das diesbezügliche Verhalten haben.

Im Rahmen der ICILS-Studie (International Computer and Information Literacy Study) der IEA konnten basierend auf einem nationalen Modul insgesamt 2915 Schweizer Schüler/innen der achten Jahrgangsstufen aus 94 Schulen befragt werden. Die Einstellung gegenüber Cybermobbing (Skaleneigenkonstruktion;  $\alpha = .84$ ) wurde anhand von fünf Items erhoben. Das strukturüberprüfende Verfahren der konfirmatorischen Faktorenanalyse bestätigt das theoretisch begründete g-Faktormodell (Modell-Fit:  $\chi^2 = 9.02$ ;  $df = 5$ ;  $p = .000$ ; CFI = .981; RMSEA = .062; SRMR = .020). Gestützt werden diese Ergebnisse durch eine weitere aktuelle Datengrundlage von 496 Jugendlichen (LeOJ: „Lebenswelten Ostschweizer Jugendlicher“; Modell-Fit:  $\chi^2 = 7.83$ ;  $df = 4$ ;  $p = .10$ ; CFI = .99; RMSEA = .04; SRMR = .01; hohe Faktorladungen von  $\lambda = .72$  bis  $\lambda = .84$  für die fünf Indikatoren;  $\alpha = .87$ ). Geschlechterunterschiede lassen sich bei der Einstellung gegenüber Cybermobbing identifizieren, indem sich die Mädchen bedeutsam ablehnender zeigen (ICILS:  $t(2896) = -9.55$ ,  $p < .001$ ; MMädchen = 1.67, SD = .69; MJungen = 1.94, SD = .79 |  $d = .36$ ; LeOJ:  $t(472) = 5.02$ ,  $p < .001$ ; MMädchen = 1.26, SD = .50; MJungen = 1.52, SD = .62 |  $d = .46$ ). Auch zwischen Täter/innen und Nicht-

Täter/innen von Cybermobbing unterscheiden sich die diesbezüglichen Einstellungen signifikant ( $t(2913) = -5.99, p < .001$ ;  $M_{\text{Täter}} = 2.19, SD = .81$ ;  $M_{\text{kein Täter}} = 1.79, SD = .75$  |  $d = .51$ ). Bedeutsame Prädiktoren zur Erklärung der Einstellung gegenüber Cybermobbing werden im Rahmen des Beitrags mittels multipler Regressionsanalysen präsentiert. Neben der Darlegung der theoretischen Grundlagen und empirischen Erkenntnisse werden die Befunde auch im Lichte des schulischen Auftrags, Lernende bezüglich eines produktiven Umgangs mit Informations- und Kommunikationstechnologien zu unterstützen, reflektiert und diskutiert.

## Symposium 2: Bildungsforschung und Bildungspraxis im Dialog: BMBF- Metavorhaben „Digitalisierung im Bildungsbereich

22.09.2021 | 13:00 - 14:30

## Symposium 2: Bildungsforschung und Bildungspraxis im Dialog: BMBF- Metavorhaben „Digitalisierung im Bildungsbereich

*Barbara Getto & Michael Kerres*

Mit der Strategie "Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft" fördert die Bundesregierung in mehreren Aktionslinien den Aufbau digitaler Kompetenz und das Lernen mit digitalen Medien. Im Rahmenprogramm „Empirische Bildungsforschung“ verfolgt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) das Ziel, die Wirkung geförderter Projekte in der Bildungsforschung zu stärken, um aktuellen Herausforderungen im Bildungssektor besser begegnen zu können. Zu verschiedenen Handlungsfeldern des Rahmenprogramms wurden Metaprojekte (etwa im Bereich kulturelle Bildung, inklusive Bildung oder Digitalisierung) eingerichtet, um den Austausch zwischen den Forschungsprojekten sowie mit der Bildungspraxis zu verbessern und ihre Reichweite zu erhöhen. Es gilt den Dialog zwischen Bildungsforschung, -praxis, -politik und -verwaltung zu fördern, die Kommunikation und Sichtbarkeit der Bildungsforschung zu verbessern und damit die Wirksamkeit für die gesellschaftliche Entwicklung zu erhöhen. Darüber hinaus sollen die Metavorhaben auch zur methodischen Weiterentwicklung gestaltungsorientierter Ansätze der Bildungsforschung beitragen.

Das Metavorhaben begleitet die Projekte der Förderlinie „Digitalisierung im Bildungsbereich“ im Rahmenprogramm empirische Bildungsforschung. Es werden Projektarbeiten und -ergebnisse der Projekte in der Förderlinie erfasst und in Dialog- und Expertenforen zur Diskussion gestellt. Der „Stand der Forschung“ zu zentralen Fragen des digitalen Lernens wird in critical reviews erarbeitet, über verschiedene Portale sektorenspezifisch (frühe Bildung, allgemeinbildende Schulen, betriebliche/berufliche Bildung, Erwachsenen-/Weiterbildung, Lehrerbildung) kommuniziert und laufenden Fragestellungen und Ergebnissen der Förderprojekte gegenübergestellt. Im Rahmen des Metavorhabens wird insbesondere die Anlage einer gestaltungsorientierten Bildungsforschung und ihre Wissenskommunikation reflektiert, die gleichermaßen zu Theorie- und Erkenntnisbildung innerhalb der Wissenschaft wie auch zur Problemlösung in Feldern der Bildungspraxis und -politik beiträgt.

Die traditionelle Sicht von Projektarbeit beruht darauf, Projektergebnisse – nach Abschluss eines Vorhabens – in einer Transferphase „der Praxis“ zur Verfügung zu stellen. Die Transferproblematik im Kontext von Modellversuchen der BLK wurde bereits Ende der 1980er-Jahre diskutiert und war eine wesentliche Ursache, dass die Einzelmodellversuchsförderung zugunsten der Programmförderung aufgegeben wurde (vgl. Nickolaus, Gönnerwein, & Petsch, 2010): Ansätze eines Transfers als unidirektionale Kommunikation (von der Forschung zur Praxis) greifen zu kurz und lösen die benannten Forderungen nicht ein. Fischer u.a. (2005) forderten eine „nutzeninspirierte Grundlagenforschung“, wie sie auch in den Überlegungen einer gestaltungs- oder entwicklungsorientierten Bildungsforschung formuliert sind: Reinmann (2005) führte aus, dass in einem traditionellen Verständnis empirischer Forschung die Entwicklung eines Designs der Forschung vorgeschaltet ist und keine eigenständige wissenschaftliche Erkenntnis beinhaltet (s.a. Preussler, Schiefner-Rohs, & Kerres, 2014; Tulodziecki, Grafe, & Herzig, 2013). Unter dem Schlagwort design based research skizzierte eine Gruppe von Forschenden (The DBR Collective, 2003) ein Vorgehen, das Iterationen einer Optimierung von Interventionen und Artefakten vorsieht (vgl. Barab & Squire, 2004). In dem Symposium steht die Anlage von Ansätzen zur Realisierung eines Dialogs zwischen Bildungsforschung und -praxis im Fokus.

Im Metavorhaben wird deswegen das Anliegen verfolgt, eine auf Transfer ausgerichtete

## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

Forschungsmethodologie zu entwickeln, bei der „Transfer“ nicht als Folgeaktivität am Projektende verstanden wird, sondern integraler Bestandteil der Interaktion von Akteuren, der als Dialog zwischen Forschungsprojekten und Bildungspraxis /-politik organisiert ist. Im Rahmen des Symposiums wird diskutiert, wie die methodische Anlage einer gestaltungsorientierten Bildungsforschung im Kontext der Digitalisierung umgesetzt werden kann. Dazu werden Ansätze der Wissensverdichtung und -kommunikation sowie Methoden eines dialogbasierten Transferansatzes diskutiert und die Rolle der Metavorhaben erörtert.

Symposium 2: Bildungsforschung und Bildungspraxis im Dialog: BMBF- Metavorhaben  
„Digitalisierung im Bildungsbereich

22.09.2021 | 13:00 - 13:22

Zur Anlage des Metavorhabens "Digitalisierung in der Bildung":  
Dialogische Formate des Wissenstransfers

*Bettina Waffner*

Das Metavorhaben "Digitalisierung im Bildungsbereich" begleitet die Projekte des Forschungsschwerpunktes und weitere Förderlinien im Bereich Digitalisierung im Rahmenprogramm "Empirische Bildungsforschung". Das Metavorhaben wird koordiniert am Learning Lab der Universität Duisburg-Essen und ist ein Verbundprojekt der Leibniz-Institute für Bildungsforschung (DIPF, Frankfurt), für Erwachsenenbildung (DIE, Bonn) und für Wissensmedien (IWM, Tübingen) sowie der Universität Duisburg-Essen. Die institutionellen Rahmenbedingungen, Konzepte, Erfolgsbedingungen und Implikationen der digitalen Bildung unterscheiden sich in den einzelnen Sektoren erheblich und die Schnittstellen zwischen formellem, non-formalem und informellem Lernwandel je nach Lebensabschnitt (auch unter den Bedingungen der Digitalisierung). Der Verbund bildet die Expertise in allen Bildungsbereichen der Projekte ab. Die rund 50 Projekte adressieren Fragestellungen in den Bereichen der frühen Förderung, Schule, Hochschule, Lehrerbildung und berufliche Bildung. Zu den Hauptzielen des Metavorhabens gehört es, Projektergebnisse in einen übergreifenden wissenschaftlichen und sozialen Rahmen zu stellen, Entwicklungen im Forschungsbereich wissenschaftlich aufzubereiten und Forschungslücken zu identifizieren.

Darüber hinaus ist ein wichtiger Teil des Vorhabens die Vernetzung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler untereinander zu unterstützen und den Austausch mit der Bildungspraxis zu fördern. Die Ergebnisse der geförderten und anderer Forschungsprojekte werden aufbereitet und zentrale Forschungsfragen aus einer Metaperspektive bearbeitet. Für das Gelingen einer gestaltungsorientierten Bildungsforschung ist die Kommunikation wissenschaftlicher Befunde eine notwendige Voraussetzung. Das Metavorhaben geht daher der Frage nach, in welcher Form und mit welchen Inhalten die geförderten Projekte ihre wissenschaftlichen Befunde nicht nur in der Wissenschaft selbst veröffentlichen, sondern auch Praxis, Politik und Öffentlichkeit anbieten. Die Aktivitäten des Metaprojekts sind dabei ergänzend zu den in den Projekten verankerten Transferaktivitäten konzipiert. Das Metaprojekt unterstützt diese und schafft somit zusätzlich Aufmerksamkeit und Sichtbarkeit für die Projektarbeit. Ein weiterer Schwerpunkt des Metavorhabens liegt auf der Reflexion und Weiterentwicklung einer gestaltungsorientierten Bildungsforschung und ihrer Wissensvermittlung. Damit soll ein Beitrag zur Theorie- und Wissensbildung in der Wissenschaft geleistet werden, sowie wiederum ein Bogen gespannt werden zur Problemlösung in der Bildungspraxis und -politik.

Die Bildungsforschung untersucht die Entwicklung und Implementierung digitaler Lern- und Bildungsmedien in Bildungseinrichtungen. Digitalen Medien wird ein hohes Potenzial für die Verbesserung pädagogischer Praxis zugeschrieben und die Entwicklung in diesem Bereich verläuft überaus dynamisch. Daher gibt es einerseits ein hohes Interesse an Innovationen und Forschungsergebnissen seitens der Akteure aus Bildungspolitik und -praxis. (Vgl. Scharnberg, Vonarx, Kerres & Wolff-Bendik, 2017, S. 05-3). Andererseits erfordert Bildungsforschung im Kontext der Digitalisierung eine Weiterentwicklung methodischer Ansätze, die den Dialog mit dem Feld als integralen Bestandteil des Forschungsprozesses sieht (Vgl. Fischer, F., Waibel, M., & Wecker, C., 2005). Der Transfer von Forschungsergebnissen ist damit nicht mehr als Folgeaktivität am Ende eines Projekts zu sehen, sondern Teil der Interaktion der Akteure, der als Dialog zwischen Forschungsprojekten und Bildungspraxis und -politik organisiert werden soll (vgl. Nikolaus, Gönnerwein & Petsch, 2010). Während die traditionellen Ansichten der wissenschaftlichen Wissensverbreitung den



## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

"Transfer" als eine Aktivität wahrnehmen, die nach Abschluss der Forschung stattfindet, will das Metaprojekt den Transfer als eine kontinuierliche Aktivität fördern, die in allen Phasen der Forschung verwoben ist, von der Entwicklung von Forschungsfragen, der Gestaltung eines Forschungsprojekts, der Umsetzung und Interpretation der Ergebnisse bis hin zur Kommunikation in diesem Bereich (Vgl. Fischer, 2005, Reinmann, 2005)

Entsprechend müssen dafür Dialog-Formate entwickelt und als Teil des Forschungsprozesses implementiert werden. Das Metavorhaben organisiert dazu sektorspezifische Dialog- und Expertenforen in denen Forschungsergebnisse disseminiert, diskutiert und weiterentwickelt werden sollen. Es stellt sich die Frage, wie der Austausch zwischen den Akteuren aus der Bildungspraxis und der Bildungsforschung organisiert, umgesetzt und so dokumentiert werden kann, dass die Ergebnisse wiederum weiterverwendet werden können.

Symposium 2: Bildungsforschung und Bildungspraxis im Dialog: BMBF- Metavorhaben  
„Digitalisierung im Bildungsbereich

22.09.2021 | 13:22 - 13:44

**(Digitale) Transferformate: Forschungsergebnisse für die Praxis nutzbar machen**

*Anne Thillosen & Johannes Moskaliuk*

Die Vorstellung ihrer Forschungsergebnisse in wissenschaftlichen Publikationen oder auf Tagungen gehört für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zum Alltag. Eine Aufbereitung für die Praxis, aber auch für Expertinnen und Experten anderer Disziplinen ist dagegen oft noch ungewohnt. Auch deshalb ist es sinnvoll, dass Projektträger den „Praxistransfer“ inzwischen immer häufiger explizit zur Förderbedingung machen. Gerade im Bereich der empirischen Bildungsforschung können Forschungsergebnisse das praktische Handeln unterstützen und anregen, etwa wenn gängige Praktiken fundiert oder infrage gestellt werden oder neue Impulse gesetzt werden. Damit entstehen zugleich neue Möglichkeiten, Forschungs- und Erfahrungswissen miteinander in Verbindung zu bringen, Forschungsergebnisse in der Praxis zu erproben – und die damit gemachten Erfahrungen wiederum in die Forschung zurückzuspiegeln.

Für Leibniz-Institute gehört die Verbindung von „Forschung“ und „Transfer“ konstitutiv zum eigenen Selbstverständnis; nicht ohne Grund betreiben alle drei am Metavorhaben „Digitalisierung im Bildungsbereich“ beteiligten Institute Bildungsportale mit unterschiedlichen Ausrichtungen.

Das am Leibniz-Institut für Wissensmedien betriebene Portal e-teaching.org dient dem Transfer von Forschungs- und Erfahrungswissen im Kontext des Einsatzes digitaler Medien in der Hochschulbildung und arbeitet sowohl mit Personen aus der Bildungspraxis als auch mit Forschenden zusammen. Für das Portal wurden in den vergangenen Jahren unterschiedliche Transferformate insbesondere mit digitalen Medien entwickelt und erprobt. Ein Themenschwerpunkt im Wintersemester 2019 befasst sich explizit mit der Frage: „Praxistransfer – wie geht das eigentlich?“ Gleichzeitig wird im Rahmen des Metavorhabens Digi-EBF eine Erweiterung des Portals um spezielle Angebote für Lehrende in Lehramtsstudiengängen vorbereitet.

Im Vortrag werden zunächst zentrale Transferformate mit digitalen Medien vorgestellt. Dafür sollen sowohl Erfahrungen aus der eigenen Praxis als auch Erkenntnisse aus dem im Winter laufenden Themenschwerpunkt, dem Austausch mit externen Partnern sowie den Planungen im Rahmen des Digi-EBF-Vorhabens systematisch ausgewertet, reflektiert und in Beziehung zu wesentlichen Erkenntnissen unterschiedlich ausgerichteter „Transferwissenschaften“ gesetzt werden (Wichter & Antos 2001; Wichter & Busch 2006; Fraunhofer IAO 2019). Im Mittelpunkt stehen die folgenden Fragestellungen:

(1) Wie lassen sich (digitale) Transferformate systematisch beschreiben?

Anhand konkreter Beispiele – etwa Fallstudien, Pattern oder (Online-)Peer-Tutoring – soll gezeigt werden, wie spezifische Medieneigenschaften digitaler Darstellungsformate (z.B. Interaktivität, Adaptivität, Synchronizität, Selbststeuerung) genutzt werden können, um den Praxistransfer auf andere Weise zu unterstützen als mit analogen Medien oder Präsenzveranstaltungen.

(2) Wie kann die Nutzung von (digitalen) Transferformaten gefördert werden?

Vor- und Nachteile verschiedener Transferformate sollen darauf in den Blick genommen werden, welche Formate besonders unterstützend wirken und die konkrete Umsetzung anregen.

(3) Wie können (digitale) Transferformate erstellt werden?

Schließlich geht es darum, wie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler motiviert werden können, ihre Forschungsergebnisse für die Praxis aufzubereiten und wie sie dabei unterstützt werden können, Transferformate – die häufig klassischen wissenschaftlichen Praktiken widersprechen – zu nutzen.

Diese drei Fragestellungen werden exemplarisch an Transferformaten des Forschungsprojekts Digital Learning Map 2020 konkretisiert. Dabei wird gezeigt, wie bei der Konzeption und Durchführung von

## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

Projekten Forschung und Transfer eng miteinander verknüpft werden und Forschungsergebnisse in unterschiedliche Transferformate überführt werden können. In dem vom BMBF finanzierten Projekt wurden drei wesentliche Transferideen umgesetzt: (I) Im Rahmen eines Themenschwerpunkts auf e-teaching.org wurden Projektergebnisse frühzeitig dargestellt und diskutiert und gleichzeitig durch die Beteiligung anderer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine themenbezogene Vernetzung angeregt (e-teaching.org 2017). (II) Mit der Digital Learning Map wurde Praktikern eine Datenbank zur Verfügung gestellt, in der sie Praxisbeispiele für die Lehre mit digitalen Medien anhand einer wissenschaftlich fundierten Patternstruktur praxisorientiert beschreiben können (e-teaching.org 2018). (III) Ein Benchmarking-Tool ermöglicht einen Vergleich von Projekten mit digitalen Medien als Grundlage für strategische Entscheidungen.

Solche Erfahrungen zeigen beispielhaft, dass es hilfreich ist, Wissen strukturiert zu externalisieren um wesentliche Aspekte zu fokussieren, aber auch, dass Nutzende dabei häufig Unterstützung benötigen (Moskaliuk et al. 2016). Im Beitrag wird u.a. danach gefragt, ob daraus Anknüpfungspunkte für die Erstellung und Nutzung anderer Transferformate abgeleitet werden können.

Symposium 2: Bildungsforschung und Bildungspraxis im Dialog: BMBF- Metavorhaben  
„Digitalisierung im Bildungsbereich

22.09.2021 | 13:44 - 14:06

## Der Reviewprozess unter dem Aspekt der Wissensverdichtung und des Wissenstransfers

*Carolin Keller, Annika Wilmers & Marc Rittberger*

Reviewverfahren in der Bildungsforschung leisten auf mehreren Ebenen einen Beitrag zur Wissensverdichtung und zum Wissenstransfer. Im Folgenden wird ein Reviewverfahren vorgestellt, welches im Rahmen des Metavorhabens Digitalisierung im Bildungsbereich entwickelt wurde und gleichermaßen der wissenschaftlichen Community wie der Politik und Praxis als Informationsquelle dienen kann. Auf inhaltlicher Ebene gelten (Systematic) Reviews als "Instrument der Wissensverdichtung" (Antes & Lang 2014). Dies trifft insbesondere auf Systematic Reviewverfahren zu, beschreibt aber auch weitere Reviewformate, wie sie beispielsweise von Booth und Grant kategorisiert werden (2009). Einerseits strukturieren Reviews die Forschungslandschaft mit Blick auf Erkenntnisprozesse und angewandte Methoden, andererseits geben sie Hinweise auf Forschungslücken und unterforschte Themenfelder. Durch letztere Funktion dienen sie nicht nur der Entwicklung der Wissenschaftscommunity selbst, sondern können auch eine Funktion im Steuerungsprozess der Wissenschaftslandschaft erhalten. Die in dem hier skizzierten Projekt unternommene Reviewserie ist an die Definition von Critical Reviews (Booth und Grant 2009) angelehnt und greift im jährlichen Rhythmus Forschungsfragen aus der Digitalisierung auf: In einem ersten Durchlauf wird der Forschungsstand zur Aus- und Fortbildung des pädagogischen Personals in Bezug auf Digitalisierung beleuchtet.

Die methodische Ebene spiegelt nicht nur die Komplexität des Reviewansatzes wider, sondern zeigt auch auf, wie sich entsprechende Verfahren bei gleichzeitiger Einbindung inhaltlicher Expertise infrastrukturell verankern lassen. Um die örtlich verteilte Expertise in den Arbeitsprozess einzubinden, erfolgt eine Aufteilung einzelner Arbeitsschritte zwischen den an verschiedenen Instituten mit inhaltlichen Experten besetzten Sektoren, der infrastrukturellen Tätigkeit am Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation durch Informationswissenschaft sowie der Koordination des gesamten Prozesses, wodurch ein ebenso kommunikationsintensiver wie produktiver Arbeitsprozess implementiert ist.

Auf Ebene des Wissenstransfers bieten sich mit dem beschriebenen Verfahren zahlreiche Gelegenheiten zu einem Transfer über die Wissenschaftscommunity hinaus: Zum einen durch im weiteren Projektverlauf zielgruppenspezifisch aufbereitete Publikationsformate für die Praxis, zum anderen durch eine Einbindung der Ergebnisse der Reviews in diverse Veranstaltungsformate und Formate der kontinuierlichen Öffentlichkeitsarbeit wie webbasierten Portalen zu Bildungsthemen.

Symposium 2: Bildungsforschung und Bildungspraxis im Dialog: BMBF- Metavorhaben  
„Digitalisierung im Bildungsbereich

22.09.2021 | 14:06 - 14:28

## Aktive Moderation: Verfahren für die Entwicklung und den Transfer von forschungsbasierten Gestaltungskonzepten im Kontext des Design-Based Research

*Monique Ratermann-Busse & Sybille Stöbe-Blossey*

Digitalisierung im Bildungsbereich hat zwei Dimensionen: Einerseits müssen Lernende Kompetenzen erwerben, die sie für Arbeit und gesellschaftliche Teilhabe in der digitalisierten Welt brauchen, andererseits kann die Digitalisierung zur Gestaltung und Unterstützung von Bildungsangeboten genutzt werden. Es geht also um „Bildung für Digitalisierung“ und um „Digitalisierung für Bildung“.

Beide Dimensionen der Digitalisierung bergen sowohl Risiken als auch Chancen – Risiken in dem Sinne, dass insbesondere Menschen mit ungünstigen Bildungsvoraussetzungen mit einer beschleunigten Entwicklung nicht Schritt halten können, Chancen insofern, als ihnen Digitalisierungs- und Medienkompetenzen mit Hilfe von geeigneten Konzepten vermittelt und Potenziale der Digitalisierung für individuelle Förderung genutzt werden können.

Die Entwicklung und Implementierung von derartigen Konzepten stellt eine Herausforderung für Bildungsorganisation dar. Es reicht nicht aus, methodisch-didaktische Konzepte zu erarbeiten; vielmehr müssen diese Konzepte in die Bildungsorganisation eingebunden und von den dort tätigen pädagogischen Kräften umgesetzt werden. Digitalisierung erfordert somit eine Organisationsentwicklung in Bildungsorganisationen. Eine Bildungsforschung, die mit dem Anspruch gesellschaftlicher Relevanz verbunden ist, muss sich somit nicht nur mit methodisch-didaktischen, sondern auch mit organisationalen Themen auseinandersetzen und sich die Frage stellen, auf welchen Wegen wissenschaftliche Arbeit Impulse für die Weiterentwicklung des Bildungssystems und seiner Organisationen geben kann.

Angesichts des sowohl in der politischen Steuerung des Bildungssystems als auch in den einzelnen Organisationen wahrgenommenen Innovationsbedarfs wird von Forschungsprojekten erwartet, dass ein Transfer ihrer Ergebnisse in die Bildungspraxis angestrebt und gefördert wird. Die Erfolge eines so verstandenen, oft nachträglich oder für die Endphase von Projekten additiv konzipierten Transfers bleiben jedoch oft hinter den Erwartungen zurück. Dies ist zum einen dadurch zu erklären, dass dem Begriff des Transfers oft ein eindimensionales Verständnis der Wissensübertragung in eine Richtung zugrunde liegt; zum anderen handelt es sich bei Bildungsorganisationen um lose gekoppelte Systeme mit einer hohen Autonomie der einzelnen pädagogischen Kräfte, wodurch der Umsetzbarkeit von auf hierarchischem Wege eingespeisten Impulsen Grenzen gesetzt sind. Gleichzeitig müssen bei einem Ergebnistransfer in die Bildungspraxis neben den pädagogischen Akteuren mögliche weitere Akteure (z. B. Kammern, Unternehmen, Jugendhilfe) aus der direkten Umwelt der Bildungsorganisationen als Adressat/inn/en berücksichtigt werden. Denn sowohl bei der Entwicklung als auch beim Transfer von Gestaltungskonzepten spielen die unterschiedlichen Erwartungshaltungen sowie die differenten Handlungslogiken der Akteure, die geprägt sein können durch die Orientierung an verschiedenen administrativen, pädagogischen, wissenschaftlichen und/oder professionsbezogenen Maßstäben sowie unterschiedliche Teilsystembezüge und Kommunikationsarten, eine zentrale Rolle.

Vor diesem Hintergrund soll es in dem geplanten Beitrag um die Frage gehen, wie das Forschungsparadigma des Design-Based Research (DBR) für die Entwicklung und den Transfer von forschungsbasierten Gestaltungskonzepten genutzt werden kann, die den Umgang von Bildungsorganisationen mit Digitalisierung thematisieren. DBR basiert auf einem reflexiven Prozess, in dem

## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

Konzepte in Ko-Konstruktion zwischen Wissenschaft und Praxis entwickelt werden, verbunden mit der Gewinnung von theoretisch und methodisch fundierten generalisierbaren wissenschaftlichen Erkenntnissen. Das Wissenschaft-Praxis-Verhältnis ist gekennzeichnet durch Ko-Konstruktion und iterativ-zyklische Arbeit – basierend auf einer theoriegeleiteten, methodisch fundierten Forschung und dem Ziel, anhand der einzelnen Anwendungsfälle generalisierbare und transferierbare Erkenntnisse abzuleiten.

Für die Umsetzung eines solchen Designs wird in dem Beitrag das Verfahren der aktiven Moderation dargestellt, das im Kontext der Verwaltungsberatung in Abgrenzung zu allein durch die Wissenschaft erstellten Gutachten einerseits und der inhaltlich neutralen Moderation von Organisationsentwicklung andererseits entwickelt wurde. Es umfasst eine Verbindung von forschungsbasierten Impulsen mit partizipativ angelegten Prozessen der Konzeptentwicklung und ermöglicht über die Dokumentation und theoriegeleitete Evaluation von Ergebnissen weiterführende Erkenntnisse für die Forschung und für den Transfer. Der Transfer wird in einem solchen Design nicht nachgelagert betrachtet, sondern ist Teil des Forschungsdesigns und wird über dialogorientierte Formate integriert.

Ziel ist es, das Verfahren der aktiven Moderation vorzustellen, in den Kontext der Entwicklung des Design-Based Research (DBR) einzuordnen und anhand von Beispielen zur Diskussion zu stellen.

## Symposium 3: Gestaltungsmerkmale digitaler simulationsbasierter Lernumgebungen in der Lehrerbildung

22.09.2021 | 13:01 - 14:31

### Symposium 3: Gestaltungsmerkmale digitaler simulationsbasierter Lernumgebungen in der Lehrerbildung

*Tina Seidel, Daniel Sommerhoff & Michael Nickl*

#### Theorie

Früher wurden digitale Lernumgebungen im Bildungsbereich vorrangig für SchülerInnen entwickelt, heute werden sie vermehrt auch in der Lehrerbildung eingesetzt (Codreanu et al., 2020; Kramer et al., 2020; Quintana et al., 2004). Gerade im Hinblick auf das Erlernen praxisrelevanter Kompetenzen wie Diagnosekompetenzen bieten sich Simulationen als Approximations of Practice (Grossman et al., 2009) an: Tätigkeiten des späteren Lehreralltags können auf diese Weise bereits in die universitäre Ausbildung realitäts- und praxisnah miteinbezogen werden, um die Studierenden noch besser auf mögliche Schwierigkeiten vorzubereiten und so einem Praxisschock entgegenzuwirken (Levin et al., 2009; Stokking et al., 2003). Dafür bieten Simulationen insbesondere die Möglichkeit, die Komplexität der repräsentierten Praxis in reduzierter Form darzustellen. Damit verbunden ist die Gelegenheit für die Lernenden, sich besser auf wesentliche Elemente der Situation fokussieren zu können und mehr Arbeitsgedächtniskapazität für die relevanten Lerninhalte und Erfahrungen zur Verfügung zu haben (Grossman et al., 2009; Sweller et al., 1998). Insofern lassen sich auch empirisch die positiven Effekte von Simulationsumgebungen feststellen, die sich durch zahlreiche Gestaltungsmerkmale weiter optimieren lassen (Chernikova, Heitzmann, Stadler, et al., 2020).

#### Ziel des Symposiums

Die Gestaltungsmerkmale simulationsbasierter Lernumgebungen umfassen beispielsweise die Umsetzung als Live-Rollenspiel oder videobasierte Simulation oder die adaptive Einbettung instruktorischer Unterstützungsmaßnahmen. Mit diesen Gestaltungsmöglichkeiten geht der Vergleich einher, welche Gestaltungsmerkmale solcher Lernumgebungen besonders zu berücksichtigen sind, damit die Lernenden möglichst effektiv und effizient lernen können. An dieser Stelle setzt das Symposium an, um mögliche Gestaltungsmerkmale zu präsentieren und zu diskutieren.

#### Beiträge

Live-Rollenspiele sind in Domänen wie beispielsweise der Medizindidaktik üblich, während in der Lehrerbildung vor allem auf video-basierte Simulationen zurückgegriffen wird (Chernikova, Heitzmann, Stadler, et al., 2020). Erstere sind naturgemäß recht praxisnah, aber im Hinblick auf Standardisierung und Ressourcenbedarf den video-basierten Formaten gegenüber im Nachteil (Radkowitz et al., 2020). Im ersten Beitrag des Symposiums werden diese beiden Präsentationsformate in Hinblick auf das Erleben der Simulation (Authentizität, Immersion, extrinsische kognitive Belastung der Lernenden) verglichen. Gerade aufgrund der Möglichkeit eines recht ressourcenarmen Einsatzes eignen sich Videos sehr gut, um in der Lehrerbildung eingesetzt zu werden. Ziel beim Einsatz video-basierter Formate muss sein, Videos so zu gestalten, dass individuelle Lernzuwächse bei den Lernenden maximal sind. Einen Anhaltspunkt zur Gestaltung liefern die Multimedia-Designprinzipien (Mayer, 2014), in deren Rahmen auch die Unterteilung von Videos in kürzere Abschnitte diskutiert wird. Vor diesem Hintergrund werden im zweiten Beitrag Ergebnisse einer Studie zur Segmentierung von Videos in simulationsbasierten Lernumgebungen präsentiert, die der Frage nachgeht, ob längere Videos in kleinere Abschnitte unterteilt oder am Stück

gezeigt werden sollen, um die professionelle Unterrichtswahrnehmung von angehenden LehrerInnen zu unterstützen und zu fördern.

Simulationsumgebungen vermitteln praxisrelevante Inhalte besonders effektiv, wenn sie mit zusätzlichen Unterstützungsmaßnahmen angereichert sind, die gleichzeitig idealerweise an die Bedürfnisse der Studierenden angepasst sind (Plass & Pawar, 2020). Daher ist eine genaue Kenntnis potentiell relevanter, individueller Charakteristika der Lernenden sowie deren Zusammenhang zu dem zu fördernden Konstrukt nötig. Im dritten Beitrag werden am Beispiel der Förderung von Diagnosekompetenzen States und Traits als infrage kommende individuelle Charakteristika sowie deren Zusammenhang zur Diagnoseakkuratheit mithilfe einer latenten Profilanalyse untersucht. Die sich ergebenden Teilnehmerprofile bilden Grundlage für weitere Fördermöglichkeiten wie eine spezifischere instruktionale Unterstützung der Lernumgebung.

Eine Möglichkeit der instruktionalen Unterstützung in simulationsbasierten Lernumgebungen ist Scaffolding (Heitzmann et al., 2019). Erste Befunde zum Einsatz von Scaffolding in simulationsbasierten Lernumgebungen in der Lehrerbildung weisen auf eine gute Effektivität hin (Chernikova, Heitzmann, Fink, et al., 2020). Diese und auch zahlreiche Konzeptualisierungen von Scaffolding in solchen Lernumgebungen (z.B. Hannafin et al., 1999; Quintana et al., 2004) zeigen die breite Anwendbarkeit des Konzepts. Exemplarisch und aufbauend auf der Fokussierung der Diagnosekompetenzen im dritten Beitrag wird daher im letzten Beitrag ein Scaffolding-Beispiel für das Erlernen von Diagnosekompetenzen mit Untersuchungsergebnissen präsentiert.

### Diskussion

Das Gestalten von Simulationsumgebungen in der Lehrerbildung beinhaltet zahllose Gestaltungsmöglichkeiten. Das Symposium bietet einen exemplarischen Einblick in Bereiche, die bei der Gestaltung von Simulationsumgebungen von Relevanz sind: Von zentralen strukturellen Entscheidungen in der Planungsphase (Beitrag 1) über Aspekte der expliziten Aufbereitung (Beitrag 2) hin zur Analyse von wichtigen Charakteristika im Hinblick auf das zu fördernde Konstrukt (Beitrag 3) als Grundlage für instruktionale Unterstützungsmöglichkeiten wie Scaffolding (Beitrag 4).



## Symposium 3: Gestaltungsmerkmale digitaler simulationsbasierter Lernumgebungen in der Lehrerbildung

22.09.2021 | 13:01 - 13:22

### Simulationsbasierte Online-Lernumgebungen in der Lehramtsausbildung: Einfluss des Präsentationsformats auf die Entwicklung von Authentizität, Immersion und kognitiver Belastung

*Stephanie Kron, Daniel Sommerhoff, Maike Achtner, Christof Wecker, Matthias Siebeck, Kathleen Stürmer & Stefan Ufer*

#### Forschungsstand

Um professionelle Kompetenzen in der Lehramtsausbildung zu fördern, wird vermehrt der Einsatz authentischer Lernumgebungen diskutiert (Grossman et al., 2009). Berufliche Anforderungssituationen dafür sollen so möglichst realitätsnah abgebildet werden. Lernende sollten sich mental in die Situation hineinversetzen können, also ein Gefühl der Immersion erleben (Goeze et al., 2014) und diese als authentisch wahrnehmen (Brophy, 2004). Dabei wird angenommen, dass dieses Erleben relevant für den Kompetenzerwerb ist. Offen ist, inwiefern es davon abhängt, wie die Simulation präsentiert wird. Während im Bereich der Lehrerbildung häufig videobasierte Simulationen verwendet werden (Seidel et al., 2011; van Es & Sherin, 2008), sind in der medizinischen Ausbildung Rollenspiele weit verbreitet (Lane et al., 2008; Lane & Rollnick, 2007; Stegmann et al., 2012). Rollenspielbasierte Simulationen zeichnen sich insbesondere dadurch aus, dass sie Lernenden mehr eigene Handlungsspielräume eröffnen (Gartmeier et al., 2015). Es besteht allerdings die Gefahr, dass vielfältige Handlungsspielräume im Rollenspiel, die nicht direkt relevant für den Kompetenzerwerb sind, besonders anfänglich zu einer erhöhten extrinsischen Belastung führen (Sweller, 2010). Diese wird als potentielles Hindernis für die angestrebten Lernprozesse angesehen. Es gibt jedoch kaum Untersuchungen, die den Einfluss des Präsentationsformats über mehrere Simulationen hinweg untersuchen.

#### Fragestellung

Im Fokus der vorgestellten Studie standen die folgenden Fragen: 1. Inwiefern erleben Lehramtsstudierende Rollenspiel- bzw. Videosimulationen diagnostischer Anforderungen als authentisch und immersiv? 2. Wie verändert sich dieses Erleben bei wiederholter Teilnahme? 3. Wie wirkt sich das Präsentationsformat anfangs und bei wiederholter Teilnahme auf die extrinsische Belastung aus?

#### Methode

Es wurden Online-Simulationen diagnostischer Einzelinterviews zur Dezimalbruchrechnung als Rollenspiel und Videosimulation entwickelt. In beiden Präsentationsformaten übernehmen Studierende die Rolle einer Lehrkraft, die das mathematische Verständnis eines Schülers/einer Schülerin im Interview diagnostizieren soll. Dazu stellen die Studierenden der/dem simulierten Schülerin/Schüler einzelne Aufgaben aus einem Pool und analysieren die Antworten. Im Live-Rollenspiel wird die Schülerrolle von geschulten Projektmitarbeitenden gespielt. Um weitere Informationen zu sammeln, können die Studierenden mündliche Rückfragen stellen, die direkt beantwortet werden. In der Videosimulation sehen die Studierenden Videos in denen ein Schulkind die Aufgabe bearbeitet. Sie können aus vorgegebenen Nachfragen auswählen, die wieder in Videos beantwortet werden. Beide Simulationen folgten demselben zeitlichen und inhaltlichen Aufbau. Um Messwiederholungen ermöglichen zu können, wurden vier verschiedene Schülerprofile erstellt. Studierende des Lehramts Mathematik wurden randomisiert einem der beiden Präsentationsformate zugeteilt (Video: N=42; Rollenspiel: N=39) und bearbeiteten im Abstand von jeweils zwei Wochen vier

Simulationen mit einem randomisiert zugeteiltem Schülerprofil.

Das Erleben der Interviews wurde mit drei Items zur Authentizität (A) (Seidel et al., 2010) und vier Items zur Immersion (I) (Frank, 2015) gemessen (5-stufige Likert-Skalen, 0 = „trifft nicht zu“ – 4 = „trifft zu“). Die extrinsische Belastung wurde mit drei Items (5-stufige Likert-Skalen, 0 = „sehr leicht“ – 4 = „sehr schwer“) gemessen.

### Ergebnisse

Authentizität und Immersion liegen im Mittel in der oberen Hälfte der Skala (Rollenspiel:  $M_A=2,19$ ;  $M_I=2,54$  Video:  $M_A=2,75$ ;  $M_I=3,01$ ). Mittels linearer Mischmodelle wurden Effekte des Präsentationsformats und wiederholter Teilnahme auf das Erleben der Simulation und die extrinsische Belastung untersucht.

Die erlebte Authentizität war zur ersten Simulation in der Videosimulation höher als im Rollenspiel ( $B=0,57$ ;  $p < .01$ ), und zeigte über die vier Simulationen hinweg in der Videosimulation keine signifikanten Veränderungen ( $B=0,00$ ;  $p=.98$ ). Für das Rollenspiel nahm sie zu ( $B=0,11$ ;  $p < .01$ ). Auch die erlebte Immersion war zu Beginn in der Videosimulation höher als im Rollenspiel ( $B=0,35$ ;  $p < .05$ ). In der Videosimulation fiel sie über die vier Simulationen hinweg ab ( $B=-0,08$ ;  $p < .05$ ), während sie in der Rollenspielsimulation zunahm ( $B=0,07$ ;  $p < .05$ ). Die extrinsische Belastung war in der Videosimulation tendenziell niedriger ( $B=-0,27$ ;  $p=0,89$ ), und nahm in beiden Präsentationsformaten über die wiederholte Teilnahme ab ( $B=-0,13$ ;  $p < .001$ ). Die Abnahme unterschied sich nicht signifikant zwischen den Präsentationsformaten.

### Diskussion

Die Videosimulation wurde anfangs als authentischer und immersiver wahrgenommen. Das zunehmend günstigere Erleben des Rollenspiels schwächt dies jedoch nach wenigen Simulationen ab. Besonders Rollenspiele sollten also nicht nur vereinzelt, sondern mehrfach eingesetzt werden – was aber vor dem damit verbundenen Aufwand betrachtet werden muss. Das Rollenspiel wies eine nur tendenziell höhere extrinsische Belastung auf. Diese nahm bei wiederholter Teilnahme in beiden Präsentationsformaten ähnlich stark ab, was dann generell für den wiederholten Einsatz ähnlich gestalteter Simulationen spricht. Insgesamt legen die Ergebnisse nahe, dass sich das wiederholte Bearbeiten ähnlich gestalteter Simulationen günstig auf das Erleben auswirkt, wobei sich Unterschiede zwischen den Präsentationsformaten vor allem in den ersten Bearbeitungen zeigen.

## Symposium 3: Gestaltungsmerkmale digitaler simulationsbasierter Lernumgebungen in der Lehrerbildung

22.09.2021 | 13:22 - 13:44

### Mit Videos die Professionelle Unterrichtswahrnehmung trainieren: effektiver durch Segmentieren?

*Monika Martin, Meg Farrell, Werner Rieß, Tina Seidel & Alexander Renkl*

Im Rahmen der Annäherung an die Praxis (Grossman et al., 2009) bieten Videos von Unterrichtssituationen geeignete Praxisrepräsentationen, die komplexe Prozesse für angehende Lehrkräfte sichtbar machen. So werden Videos oft genutzt, um Lehramtsstudierende darin zu schulen, relevante Ereignisse im Unterricht zunächst zu erkennen und sie dann auf Basis von theoretischem Wissen zu interpretieren (Santagata et al., 2021). Eine entsprechende Professionelle Unterrichtswahrnehmung (van Es & Sherin, 2002) – im Folgenden PU – stellt eine wichtige Voraussetzung für professionelles Handeln im Unterricht dar (Kersting et al., 2010). Allerdings bringt die Arbeit mit Videos auch Herausforderungen mit sich. So fällt es vor allem unerfahrenen Lehrkräften schwer, in der Fülle von Informationen relevante Ereignisse und deren Folgen für den Lernprozess der Schülerinnen und Schüler zu erkennen (Star & Strickland, 2008). Eine Möglichkeit, die Flüchtigkeit der präsentierten Informationen zu reduzieren und so zu verhindern, dass Wichtiges übersehen wird, ist es, Videos in kürzere Abschnitte zu unterteilen (Mayer & Fiorella, 2014). Dieses Segmentieren hat sich bei dynamischen Visualisierungen (Animationen, Video) zu verschiedenen Themen als lernförderlich erwiesen (z.B. zur Entstehung von Blitzen; Kühl et al., 2014).

In der vorliegenden Studie wurde daher untersucht, ob Segmentieren von Unterrichtsvideos Lehramtsstudierende dabei unterstützen kann, relevante Ereignisse zu erkennen und zu interpretieren. Dazu wurde in einem einstündigen videobasierten Kurztraining zum Thema Kleingruppentutoring die Länge der Videos variiert (segmentiert vs. nicht segmentiert). Vor und nach dem Training wurde die PU erfasst.

#### Hypothesen

1. Das Kurztraining verbessert die PU von Lehramtsstudierenden, d.h., sie nehmen mehr relevante Ereignisse wahr und greifen bei ihrer Interpretation häufiger auf theoretisches Wissen zurück.
2. Studierende, die während des Trainings mit segmentierten Videos arbeiten, verbessern sich stärker als Studierende, die mit ganzen Videos arbeiten.

#### Methode

An der Untersuchung nahmen 89 Biologie-Lehramtsstudierende ( $M_{\text{Alter}} = 23.5$ ,  $SD = 2.4$ ) teil. Zunächst bearbeiteten die Studierenden online einen Vortest zur PU (45 Min). Dabei sahen sie zwei 4-minütige Videos einer Kleingruppe (4 SuS, eine Lehrkraft) im Biologieunterricht und kommentierten diese anschließend schriftlich.

Das Kurztraining (60 Min) und der anschließende Nachtest (30 Min) fand während einer Seminarsitzung statt. Die Studierenden lasen zunächst einen Einführungstext zum Thema Tutoring. Darin wurden jeweils typische schülerzentrierte Verhaltensweisen einer Lehrkraft (z.B. Alltagsvorstellungen hervorlocken) weniger schülerzentrierten Verhaltensweisen gegenübergestellt (z.B. lange Erklärungen geben). Anschließend konnten die Studierenden an zwei weiteren Videobeispielen (je ca. 7 Min) üben, die beschriebenen Verhaltensweisen und deren Auswirkungen zu erkennen. Dabei wurden die Studierenden zufällig einer von zwei Bedingungen zugeteilt: Sie sahen die beiden Videos entweder jeweils am Stück oder unterteilt in vier kürzere Abschnitte, die sinnvollen Unterrichtseinheiten entsprachen. Nach jedem Video (nicht segmentierte Bed.), bzw. nach jedem Abschnitt (segmentierte Bed.) wurden die Studierenden dazu aufgefordert, die Szenen auf den Einführungstext zu beziehen. Im Anschluss an das Training bearbeiteten die Studierenden

den Nachtest (analog zum Vortest).

#### Ergebnisse

Unabhängig von der Bedingung kommentierten die Studierenden im Nachtest mehr relevante Ereignisse ( $M = 3.54$ ,  $SD = 1.25$ ) als im Vortest ( $M = 2.11$ ,  $SD = 1.19$ ),  $p < .001$ . Außerdem war die durchschnittliche Qualität der Interpretation erkannter Ereignisse besser ( $M_{\text{Vortest}} = 2.05$ ,  $SD = 0.90$ ;  $M_{\text{Nachtest}} = 2.38$ ,  $SD = 0.60$ ),  $p = .003$ . Entgegen unserer zweiten Hypothese unterschieden sich die Bedingungen nicht signifikant ( $p = .71$ ). Studierende, die während des Kurztrainings mit segmentierten Videos gearbeitet haben, verbesserten sich also nicht stärker von Vor- zu Nachtest als diejenigen, die mit ganzen Videos gearbeitet haben. Während des Trainings stellten allerdings Studierende in der segmentierten Bedingung signifikant mehr Bezüge zum Einführungstext her ( $M = 11.4$ ,  $SD = 3.84$ ) als Studierende in der nicht segmentierten Bedingung ( $M = 7.29$ ,  $SD = 3.34$ ),  $p < .001$ .

#### Diskussion

Insgesamt konnte ein Kurztraining, bestehend aus einem Einführungstext und dazu passenden Videobeispielen, die PU der Lehramtsstudierenden verbessern. Während des Trainings unterstützte das Segmentieren der Videos die Studierenden dabei, Bezüge zwischen konkreten Beobachtungen im Video und theoretischem Wissen über Lehrstrategien und deren Auswirkungen herzustellen. Allerdings übertrug sich dieser Effekt nicht auf den Nachtest mit längeren Videos, in dem sie keine bessere PU zeigten als Studierende, die während des Trainings mit längeren Videos gearbeitet hatten. Nach Salomon (1990) kann man also von einem Effekt "with segmenting", aber nicht "of segmenting" sprechen. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass Segmentieren ein wirkungsvolles Mittel ist, um Lehramtsstudierende vor allem am Anfang beim Beobachten komplexer Unterrichtssituationen (z.B. in Simulationen) zu unterstützen. Allerdings scheinen weitere Schritte nötig, um diesen positiven Effekt auch nachhaltig auf praxisnähere Übungen, also z.B. mit längeren Videos, zu übertragen. Mögliche Maßnahmen werden im Beitrag diskutiert.

## Symposium 3: Gestaltungsmerkmale digitaler simulationsbasierter Lernumgebungen in der Lehrerbildung

22.09.2021 | 13:44 - 14:06

### Lernvoraussetzungs-Profile in video-basierten Simulationsumgebungen

*Michael Nickl, Daniel Sommerhoff, Elias Codreanu, Stefan Ufer & Tina Seidel*

#### Theorie

Jeden Tag müssen Lehrkräfte in verschiedenen Situationen Diagnosen stellen (Urhahne & Wijnia, 2021). Gutes Diagnostizieren im Sinne einer akkuraten Diagnose ist eine zentrale Komponente professioneller Fähigkeiten von Lehrkräften (KMK, 2004). Dennoch haben gerade angehende LehrerInnen Schwierigkeiten mit dem Diagnostizieren (Levin et al., 2009). Ein wichtiges Ziel ist daher die Förderung des Diagnostizierens bereits im Studium (Heitzmann et al., 2019). Simulationen sind nach aktuellem Forschungsstand sehr gut für eine Förderung von praxisrelevanten Fähigkeiten geeignet (Chernikova, Heitzmann, Stadler, et al., 2020; Grossman et al., 2009). Zusätzliche instruktionale Unterstützung wie Scaffolding kann den Lernprozess nochmals verbessern (Chernikova, Heitzmann, Fink, et al., 2020). Diese Unterstützung ist besonders effektiv, wenn sie adaptiv an den Lernstand der Lernenden angepasst ist (Plass & Pawar, 2020). Im Hinblick auf Diagnosekompetenzen postuliert das Modell von Heitzmann et al. (2019), dass dieser Lernstand auch die professionelle Wissensbasis, Interesse und Motivation umfasst. Diese Lernvoraussetzungen wirken sich dem Modell zufolge auf das situationale Erleben in der Lernumgebung (hinsichtlich kognitiver Belastung und Presence) und auf den Erwerb von Diagnosekompetenzen aus. Dieser Einfluss soll mit der vorgestellten Studie detailliert betrachtet werden.

#### Fragestellung

Es wird untersucht, welche Einflüsse die genannten individuellen Charakteristika Lernender auf das Erleben von und die Diagnosekompetenzen in Simulationen haben. Genauer:

1. Haben die genannten individuellen Charakteristika direkten Einfluss auf das Erleben von Simulationen und die Akkuratheit der Diagnosen?
2. Lassen sich hinsichtlich der genannten Charakteristika bestimmte Profile von Lernenden ermitteln? Unterscheiden sich diese Profile in ihrem Erleben und ihrer Diagnoseakkuratheit?

#### Methode

Zur Untersuchung der Fragestellungen werden im Sommersemester 2020 und aktuell im Sommersemester 2021 Daten in einer ca. 90 min Simulation erhoben. Die momentane Anzahl an Probanden beträgt  $N = 140$  (66% weiblich) Lehramtsstudierende, die sich in der Mitte ihres Studiums befinden (Semester:  $M=5,1$ ,  $SD=2,5$ ). Die erhobenen Skalen fokussieren die professionelle Wissensbasis, individuelles Interesse, Motivation, kognitive Belastung sowie Presence. Die Erfassung der Akkuratheit der Diagnose erfolgt durch Likert Ratings innerhalb der video-basierten Simulation, wobei die Studierenden mit jeweils acht Items zwei SchülerInnen der 7. Klasse einschätzen. Alle Skalen wurden bereits in früheren Studien eingesetzt (Codreanu et al., 2020).

Zur Auswertung werden zunächst die oben genannten Skalen zu den Charakteristika durch Mittelwertbildung zusammengefasst, z-standardisiert und anschließend in Hinblick auf ihren Einfluss auf das situationale Erleben und die Akkuratheit der Diagnosen korrelativ analysiert. Mithilfe einer latenten Profilanalyse (LPA) des Pakets tidyLPA in R werden mögliche Lernvoraussetzungsmuster bei den Lernenden detektiert (Rosenberg et al., 2018). Bei diesem Vorgehen werden die Lernenden verschiedenen Gruppen auf Basis von Indikatoren (hier: Fach- und fachdidaktisches Wissen, individuelles Interesse, Motivation) zugewiesen (Pastor et al., 2007).

### Ergebnisse

Erste Ergebnisse deuten auf keine signifikanten Korrelationen der genannten Charakteristika mit der Diagnoseakkuratheit hin. Hinsichtlich situationalem Erleben zeichnen sich signifikante positive Korrelationen von Motivation und auch Interesse mit Presence und Authentizität ab.

Weiter deuten sich aufgrund der Gruppengröße und des BIC Indikators drei Profile von Lernvoraussetzungen an: Ein starkes und ein schwaches, jeweils mit hohem bzw. niedrigem Vorwissen, Interesse und hoher bzw. niedriger Motivation, sowie ein „engagiertes“ Profil mit wenig Vorwissen, aber hohem Interesse und hoher Motivation. Deskriptiv deuten sich bei der Akkuratheit kaum Unterschiede an, im Gegensatz zum situationalen Erleben: Das schwache Profil weist weniger kognitive Belastung auf und zeigt weniger Presence als die anderen beiden, insbesondere signifikant weniger als das engagierte Profil.

### Diskussion

Hinsichtlich der Frage nach Zusammenhängen von Lernvoraussetzungen und Diagnoseakkuratheit konnten wir keine signifikanten Haupteffekte finden. Ein möglicher Grund hierfür könnte die Existenz der drei gefundenen Profile sein. Diese geben Aufschluss über die vorhandenen Voraussetzungen, mit denen Studierende die Umgebung bearbeiten, und ermöglichen Vergleiche zwischen den Voraussetzungsmustern. Die Daten legen beispielsweise eine überdurchschnittliche Presence des engagierten Profils nahe. Dieser Befund ist aufgrund des Einflusses der Presence auf den Diagnosekompetenzen-Erwerb ein wichtiger Hinweis für die weitere Forschung zur Förderung von Diagnosekompetenzen, etwa bei der Frage, ob sich Vorwissensnachteile durch Engagement in der Simulationsumgebung ausgleichen lassen (Heitzmann et al., 2019). Darauf aufbauend könnte sich, im Sinne einer adaptiven Anpassung der Simulation an die Profile, eine zusätzliche motivationale Förderung von Studierenden, die das schwache Profil zeigen, hin zum engagierten Profil anbieten (Hulleman & Harackiewicz, 2021). In einem nächsten Schritt soll vor dem Hintergrund der Gestaltung adaptiver Simulationen systematisch untersucht werden, wie Diagnosekompetenzen von Studierenden der einzelnen Profile am besten zu fördern sind (Plass & Pawar, 2020).

## Symposium 3: Gestaltungsmerkmale digitaler simulationsbasierter Lernumgebungen in der Lehrerbildung

22.09.2021 | 14:06 - 14:28

### Scaffolding als instruktionale Unterstützungsmaßnahme in simulationsbasierten online-Lernumgebungen

*Marie Irmer, Dagmar Frick, Christian Förtsch & Birgit J. Neuhaus*

#### Theoretischer Hintergrund

Im Rahmen der DFG-Forschungsgruppe COSIMA, wurde die simulationsbasierte Video-Lernumgebung DiKoBi entwickelt (Kramer et al. 2020). DiKoBi existiert in drei verschiedenen Versionen, die je 6 Unterrichtsvideos enthalten. Jedes der Unterrichtsvideos fokussiert einen Aspekt biologiespezifischer Unterrichtsqualität. Innerhalb der Lernumgebung müssen Studierende das unterrichtliche Verhalten der Lehrkraft beschreiben, erklären und schließlich eine Handlungsalternative vorschlagen. Diese drei Aufgaben basieren auf dem Konzept der diagnostischen Aktivitäten nach Heitzmann et al. (2019). Diagnosekompetenzen setzen sich aus 2 Komponenten zusammen: dem Wissen einer Person im betreffenden Bereich und dem Prozess, den eine Person während des Diagnostizierens durchläuft (Heitzmann 2014). Im Kontext von DiKoBi wären fachdidaktisches Wissen (pedagogical content knowledge, PCK, vgl. (Shulman 1986)) und die drei oben beschriebenen diagnostischen Aktivitäten. Das PCK von Studierenden in niedrigen Semestern kann als gering angenommen werden. Um Studierende am Anfang ihres Studiums bestmöglich im Lernprozess zu unterstützen, können Scaffolds eine effektive Intervention sein (Quintana et al. 2004). Scaffolds dienen als instruktionale Unterstützungsmaßnahme zur Erreichung eines Lernziels, welches ohne die Unterstützung (noch) nicht hätte erreicht werden können (Wood et al. 1976). Als konzeptuelle Scaffolds bezeichnet man spezifische, zusätzliche Informationen zum Inhalt einer Aufgabe (Belland et al. 2013; Hannafin et al. 1999; Wood et al. 1976). Lernende mit wenig Vorwissen profitieren am meisten von Scaffolds, die zusätzliche Informationen bereitstellen (Chernikova et al. 2020), also das Wissen im betreffenden Bereich unterstützen (vgl. Heitzmann 2014).

#### Forschungsfragen

Können in der Lernumgebung DiKoBi durch den Einsatz von konzeptuellen Scaffolds, die das fachdidaktische Wissen unterstützen, die Diagnosekompetenzen angehender Biologielehrkräfte verbessert werden? Da das PCK von Studierenden in niedrigen Semestern als gering anzunehmen ist, sollten konzeptuelle Scaffolds eine effektive Unterstützungsmethode für angehende Lehramtsstudierende darstellen (vgl. Chernikova et al. 2020). Die Scaffolds sollten sich auf eine Komponente von Diagnosekompetenzen stützen, um diese effektiv zu fördern (Heitzmann 2014).

#### Methode

Die Studie wurde mit 31 angehenden Biologielehrkräften (Grundschullehramt, Mittelschullehramt und Realschullehramt) zu Beginn ihres Studiums durchgeführt (Semester: M=2,24, SD=0.79, Min=2, Max=6). Alle Teilnehmenden haben DiKoBi an drei Messzeitpunkten bearbeitet (Prätest, Intervention, Posttest). In der Intervention wurden konzeptuelle Scaffolds zur Unterstützung des fachdidaktischen Wissens (PCK-Scaffolds) in die Lernumgebung integriert. Die Scaffolds enthalten Informationen zum jeweilig fokussierten Aspekt biologie-spezifischer Unterrichtsqualität. Eine Gruppe (N=16) erhielt Scaffolds, die andere Gruppe (N=15) diente als Kontrollgruppe und erhielt keine Scaffolds. Für jede Unterrichtssituation in DiKoBi wurden Schlüsselbegriffe (= Fachtermini für den jeweilig fokussierten Aspekt biologie-spezifischer Unterrichtsqualität) festgelegt, über die die Diagnosekompetenz operationalisiert wurde. Für jede Unterrichtssituation an jedem Messzeitpunkt wurden diese Schlüsselbegriffe in den Antworten der

Teilnehmenden gezählt. Es wurde je eine RM-ANOVA für beide Gruppen gerechnet sowie t-Test für den Prätest gerechnet. Zur Überprüfung der Forschungsfrage wurde eine ANCOVA mit dem Prätest als Kovariate gerechnet.

#### Ergebnisse

Im Prätest gab es hinsichtlich der Diagnosekompetenzen keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen ( $T(29)=1.511$ ,  $p=.142$ ). Teilnehmende, die den PCK-Scaffold erhielten, nutzten signifikant mehr Schlüsselbegriffe im Posttest ( $M=9.37$ ,  $SD=5.05$ ) als im Prätest ( $M=5.25$ ,  $SD=6.11$ ) ( $F(1, 15)=12.16$ ,  $p=.003$ , partielles  $\eta^2=.448$ ,  $N=16$ ). Für die Kontrollgruppe traf dies nicht zu (Prä:  $M=2.67$ ,  $SD=2.61$ ; Post:  $M=3.93$ ,  $SD=2.60$ ) ( $F(1, 14)=2.74$ ,  $p=.12$ ,  $N=15$ ). Eine ANCOVA (Prätest-Ergebnis als Kovariate) zeigte, dass die Interventionsgruppe im Posttest signifikant mehr Schlüsselwörter als die Kontrollgruppe genutzt hat ( $F(1, 28)=11.210$ ,  $p=.002$ , partielles  $\eta^2=.286$ ,  $N=31$ ,  $f=.63$ ).

#### Diskussion

Die Ergebnisse bestätigen, dass durch die Einbettung von konzeptuellen Scaffolds in die Lernumgebung die Diagnosekompetenzen angehender Biologielehrkräfte verbessert werden können, auch wenn die Scaffolds im Posttest nicht mehr in die Lernumgebung eingebettet sind. Im Vergleich zur Kontrollgruppe weist die PCK-Gruppe signifikant mehr Schlüsselbegriffe im Posttest auf, was darauf schließen lässt, dass durch Einsatz der Scaffolds die Diagnosekompetenzen verbessert worden sind. Da der Scaffold gezielt die Anwendung von PCK unterstützt hat, kann geschlossen werden, dass ebendieses zum erfolgreichen Diagnostizieren im Biologieunterricht eingesetzt werden muss (vgl. Heitzmann 2014; Chernikova et al. 2020). Durch die Scaffolds können Lernziele erreicht werden, die sie ohne diese nicht erreichen können (Wood et al. 1976). Im Laufe des Studiums könnte die Lernumgebung DiKoBi mit unterschiedlich ausführlichem Scaffolding eingesetzt werden. Dies bietet die Möglichkeit den Lernprozess zu individualisieren und DiKoBi an die Bedürfnisse des Einzelnen zu adaptieren (vgl. Plass und Pawar 2020).



## Paper Präsentation 2: Lehrpersonenfortbildung

22.09.2021 | 13:02 - 13:24

# Entwicklung und Verhältnis zwischen digitalisierungsbezogenen Einstellungen und selbsteingeschätzten Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden im ersten Studienjahr an der Universität Trier

*Frederick Johnson, Joanna Koßmann, Christoph Schneider & Lothar Müller*

## Theoretischer Hintergrund

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ist unter anderem im Rahmen des Bund-Länder-Programms „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ bestrebt, Unterricht zeitgemäß zu digitalisieren. So erforschen seit 2020 dreißig Forschungsprojekte die Möglichkeiten und Grenzen digitaler Lehre an Hochschulen. Die Digitalisierung der Lehrerbildung steht in diesem Programm besonders im Fokus (Backfisch, Lachner, Stürmer & Scheiter, 2021). Um diese zielführend zu gestalten, bedarf es eines grundlegenden Verständnisses dafür, wie sich digitalisierungsbezogene Kompetenzen und Einstellungen von Lehramtsstudierenden entwickeln.

Sowohl das Technology-Acceptance-Modell (Davis, 1989) als auch das Will-Skill-Tool-Modell (Knezek, Christensen & Fluke, 2003) legen nahe, dass digitalisierungsbezogene Einstellungen und selbsteingeschätzte Kompetenzen bzw. spezifische Selbstwirksamkeitserwartungen (König, Kaiser & Felbrich, 2012; Drummond & Sweeney, 2017; Backfisch et al., 2021) zusammenhängen und ihrerseits die Intention und die Quantität der Nutzung digitaler Medien für den Unterricht deutlich beeinflussen (Petko, 2012; Scherer, Siddiq & Tondeur, 2019). Das Kausalitätsverhältnis zwischen digitalisierungsbezogenen Einstellungen und selbsteingeschätzten Kompetenzen ist aus Entwicklungsperspektive jedoch offen (Rubach & Lazarides, 2019).

Der vorliegende Beitrag stellt Analysen zur Klärung möglicher Kausalitäten vor. Ferner beschreibt er die Entwicklung digitalisierungsbezogener Einstellungen und selbsteingeschätzten Kompetenzen von Lehramtsstudierenden zwischen dem ersten und zweiten Studiensemester. Es wird untersucht, in welche Richtung sich digitalisierungsbezogene Kompetenzselbsteinschätzungen und Einstellungen im Längsschnitt verändern.

## Methoden

Die Datenerhebung im Multi-Cohort-Design fand im Rahmen des Monitorings „TrigiKOM'MON“ im Projektverbund TrigigitalPro an der Universität Trier als Teil der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ statt. Gegenstand des Monitorings ist die Entwicklung digitalisierungsbezogener Kompetenzen und Einstellungen von Lehramtsstudierenden über den Verlauf ihres BA-Studiums hinweg. Insgesamt sind im Längsschnitt vier Messzeitpunkte (MZPs) vorgesehen, beginnend mit einer Befragung im ersten und endend mit einer Befragung im letzten Studiensemester. Für die Analysen der Entwicklung zwischen den ersten beiden MZPs innerhalb des ersten Studienjahres steht bislang eine Stichprobe mit einem Umfang von N=324 zur Verfügung.

Selbsteingeschätzte Kompetenzen wurden mittels des Instruments von Rubach & Lazarides (2019) erhoben. Inhaltlich bilden sie die Kompetenzvorgaben der Kultusministerkonferenz (2016) ab. Sie setzen sich aus sechs Bereichen zusammen: (1) Suchen und Verarbeiten, (2) Kommunikation und Kooperation, (3) Produzieren und Präsentieren, (4) Schützen und sicher Agieren, (5) Problemlösen und Handeln, (6) Analysieren und Reflektieren. Zusätzlich ist der letztere Kompetenzbereich noch in Form eines weiteren Kompetenzbereichs, (7) Unterrichten und Implementieren, für die anstehenden Lehrberufsanforderungen an

Lehramtsstudierende adaptiert worden. In Anlehnung an die Instrumente für digitalisierungsbezogene Einstellungen der International Computer and Information Literacy Study (ICILS, 2014; 2019) wurden sowohl positive und negative (a) allgemeine und (b) schulpraxisbezogene Einstellungen erhoben. Der Stand der digitalisierungsbezogenen Einstellungen und selbsteingeschätzten Kompetenzen wird deskriptiv und mittels Mittelwertvergleichen dargestellt. Die Zeitstabilität von jeweils Einstellungen und Kompetenzen sowie mögliche wechselseitige Beeinflussungen werden mittels Cross-Lagged Modellen auf manifester Ebene untersucht. Die allgemeinen KMK Kompetenzbereiche werden jeweils mit den allgemeinen Einstellungen und der schulbezogene Kompetenzbereich zusammen mit schulbezogenen Einstellungen modelliert.

### Ergebnisse

Erwartungskonform erhöhte sich laut T-Tests die Einschätzungen im Kompetenzbereich (1) und verringerte sich in den negativen Einstellungen (a) und (b). Erwartungskonträr verringerte sich die Einschätzung in dem Kompetenzbereich (3). Die übrigen Kompetenzbereiche und positiven Einstellungen weisen keine signifikanten Unterschiede auf.

In den Cross-Lagged Analysen weisen sowohl Einstellungen als auch Kompetenzen hohe Stabilitätskoeffizienten zwischen den MZPs auf. Zu allen MZPs korrelieren Einstellungen mit Kompetenzen. Wechselweise Einflüsse im Zeitverlauf (Cross-Lag Pfade) zeigen sich von Kompetenzen auf positive Einstellungen in den Bereichen (2), (3) und (6) und von negativen Einstellungen auf Kompetenzen in den Bereichen (1) und (3).

### Diskussion

Die Abnahme der Selbsteinschätzung im Kompetenzbereich (3) könnte mit einer Art Praxisschock zusammenhängen. Denn es liegt nahe, dass die Studierenden besonders in diesem Kompetenzbereich mit neuen Herausforderungen im Kontext ihres Studiums konfrontiert werden. Dies verstärkt sich möglicherweise noch durch die erhöhten digitalen Anforderungen im SARS-CoV-2 pandemiebedingten Online-Studium (vgl. Schneider, Letzel & Pozas, akzeptiert).

Die Ergebnisse der Cross-Lagged Analysen deuten an, dass nicht positive, sondern negative digitalisierungsbezogene Einstellungen in der untersuchten Phase entwicklungskritisch für entsprechende selbsteingeschätzte Kompetenzen sind. Die Ergebnisse werden im Hinblick auf weitere Forschungsimpulse und Implikationen für die Praxis der universitären Lehrerbildung diskutiert.

## Paper Präsentation 2: Lehrpersonenfortbildung

22.09.2021 | 13:24 - 13:46

# Online-Lehrkräftefortbildungen evaluieren und gestalten: Ergebnisse eines Systematic Reviews

*Nora Fröhlich, Marcel Capparozza, Alexandra Dehmel & Benjamin Fauth*

In den ländergemeinsam formulierten Eckpunkten zur Fortbildung von Lehrkräften fordert die Kultusministerkonferenz, dass in zunehmendem Maß Online- und Blended Learning-Formate angeboten werden sollen, die qualitativ hochwertig und möglichst evidenzbasiert sind (Kultusministerkonferenz, 2020). Seit 2020 haben Online-Angebote auch aufgrund der COVID-19 Pandemie bereits einen deutlichen Aufschwung erfahren. Damit einher geht ein steigender Bedarf nach Erkenntnissen, wie qualitativ hochwertige Online-Fortbildungen für Lehrkräfte gestaltet und deren Wirksamkeit evaluiert werden können. Doch die Studienlage hierzu ist im Vergleich zu Präsenzfortbildungen oder anderen Bildungsbereichen (z. B. Hochschullehre) noch sehr unübersichtlich. In diesem Beitrag wird diese Ausgangslage aufgegriffen und basierend auf Erkenntnissen aus einem Systematic Review dargelegt, wie Online-Fortbildungen gestaltet und evaluiert werden können.

Unter qualitativ hochwertigen und evidenzbasierten Angeboten werden Fortbildungen verstanden, bei denen Gestaltungsmerkmale von Fortbildungen umgesetzt werden, die laut wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Wirksamkeit einer Fortbildung beitragen können. Je qualitativ hochwertiger eine Online-Fortbildung gestaltet ist, desto größer ist der erwartete Einfluss auf den Kompetenz- und Wissenszuwachs bei den Lehrkräften und damit mittel- und langfristig auf erwartete Veränderungen im Unterricht und Auswirkungen auf die Schülerinnen und Schüler (Darling-Hammond et al., 2017; Desimone, 2009; Lipowsky & Rzejak, 2019; 2021; Quinn et al., 2019).

Grundlage des vorliegenden Beitrags ist ein Systematic Review, in dem 16 empirische Studien zu Online-Fortbildungen im Hinblick auf die Gestaltung und Evaluation analysiert und systematisiert wurden. Um einen möglichst umfassenden Überblick über den Forschungsstand zu gewinnen, wurden mehrere Suchstrategien kombiniert (Building Blocks, Citation Pearl Growing; Booth, 2008; Snowballing; Booth et al., 2016) und in den Datenbanken FIS-Bildung, PsycInfo, ERIC, LearnTechLib sowie GoogleScholar nach deutsch- und englischsprachigen empirischen Studien gesucht, die im Zeitraum zwischen Januar 2015 und August 2020 veröffentlicht wurden. Aus den 2739 Suchergebnissen wurden sukzessive 16 zur Fragestellung passende Studien kriteriengeleitet ausgewählt.

Im Vortrag werden zentrale Ergebnisse des Systematic Review ausgehend von einem theoretischen Rahmenmodell, dem Community of Inquiry-Modell (CoI-Modell; vgl. Garrison, 2017), vorgestellt. Das CoI-Modell beschreibt die Dynamik des gemeinsamen Lernens in Online-Lernumgebungen und kann außerdem für die Gestaltung einer effektiven Online-Lernerfahrung genutzt werden. Es umfasst die drei Komponenten Social Presence, Cognitive Presence und Teaching Presence, die gemeinsam den Rahmen für die Lernerfahrung bilden (Garrison, 2017). Für das Systematic Review wurde das CoI-Modell mit empirisch Erkenntnissen aus der Fortbildungsforschung nutzenbringend zusammengeführt. Dazu wurden den übergreifenden Komponenten Social Presence, Cognitive Presence und Teaching Presence verschiedene Gestaltungsmerkmale von effektiven Präsenzfortbildungen (z. B. handlungsorientiertes Lernen, Förderung von Kollaboration; vgl. Darling-Hammond et al., 2017; Desimone, 2009; Lipowsky & Rzejak, 2021) als auch von effektiven online-Fortbildungen (z.B. Interaktivität, Bereitstellung von Online-Ressourcen; vgl. Elliott, 2017) als Indikatoren zugeordnet. Die Ergebnisse zeigen, unter welchen Bedingungen synchrone und asynchrone Online-Formate wie z.B. der Einsatz von Lernplattformen, Podcasts oder Diskussionsforen gewinnbringend gestaltet werden können. Außerdem liefern die Ergebnisse Hinweise dazu, wie Online-Fortbildungen, z.B. durch die Analyse des Online-Verhaltens, evaluiert werden können.

## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

Im Anschluss an die Präsentation des Systematic Review folgt eine Diskussion darüber, welche Potentiale und Herausforderungen der weitere Ausbau qualitativ hochwertiger und evidenzbasierter Online-Formate im Zuge der Digitalisierung in der Lehrkräftefortbildung birgt, wie diesen begegnet werden sollte und welche Rolle der Wissenschaft dabei zukommt. Denn gleichwohl Online-Fortbildungen es z.B. ermöglichen würden die vollen Zeitpläne der Lehrkräfte zu berücksichtigen, Fahrtwege einzusparen, den Zugriff auf Ressourcen zu erleichtern oder berufsbegleitende Unterstützungsmöglichkeiten anzubieten (Dede et al., 2009), fehlen im Fortbildungssystem häufig die notwendigen digitalen Kompetenzen und es bestehen weiterhin Forschungslücken im Hinblick auf die Gestaltung und Wirksamkeit von Online-Fortbildungen.

## Paper Präsentation 2: Lehrpersonenfortbildung

22.09.2021 | 13:46 - 14:08

# Welche Bedeutung hat der Einsatz digitaler Medien für die wahrgenommene Veränderung des beruflichen Handelns? Der vermittelnde Effekt von Qualitätsmerkmalen in Online-Fortbildungen.

*André Meyer, Juliane Kowalski, Marc Kleinknecht & Dirk Richter*

### Theoretischer Hintergrund

In Anbetracht der COVID-19-Pandemie wurden im Schuljahr 2020/21 Präsenz-Fortbildungen für Lehrkräfte aufgrund umfassender Kontaktbeschränkungen vermehrt in Form von Online-Fortbildungen durchgeführt. Unklar ist bislang, welche Merkmale das ad-hoc gestaltete Online-Angebot aufweist und wie es dazu beiträgt, das berufliche Handeln von Lehrkräften weiterzuentwickeln.

Bisherige Untersuchungen von Präsenz-Fortbildungen konnten zeigen, dass sich qualitativ hochwertige Veranstaltungen u.a. durch einen hohen Bezug zur beruflichen Praxis, eine klare Strukturierung und der kognitiven Aktivierung der Teilnehmenden auszeichnen (Darling-Hammond, Hyler & Gardner, 2017; Lipowsky & Rzejak, 2018). Untersuchungen von Online-Fortbildungen für Lehrkräfte geben Hinweise darauf, dass sich viele dieser Merkmale auch auf Online-Angebote übertragen lassen (z.B. Relevanz der Inhalte, Bezug zur beruflichen Praxis, Zusammenarbeit; Lipowsky & Rzejak, 2021; Powell & Bodur, 2019). Insgesamt scheinen keine systematischen Unterschiede in der Wirksamkeit zwischen Präsenz- und Online-Angeboten zu existieren (Fishman et al., 2013; Gunter & Reeves, 2017; Hübner, Fischer, Fishman, Lawrenz & Eisenkraft, 2021). Dies bringt uns zu der Annahme, dass es unabhängig vom durchgeführten Kontext insbesondere inhaltliche und strukturelle Merkmale von Fortbildungsveranstaltungen sind, die beeinflussen, wie gut Lehrkräfte im Rahmen von Online-Fortbildungen lernen.

Großangelegte Befragungen in Deutschland konnten zeigen, dass nur wenige Lehrkräfte in den vergangenen Jahren an Fortbildungen mit direktem inhaltlichen Bezug zur Nutzung digitaler Medien für die berufliche Praxis teilnahmen (Gerick, Eickelmann & Labusch, 2019; Kammerl, Lorenz & Endberg, 2016). Durch die COVID-19-bedingte vermehrte Bereitstellung von Online-Fortbildungen ist jedoch davon auszugehen, dass Lehrkräfte nicht länger ausschließlich über digitale Medien lernen, sondern vermehrt durch die direkte Nutzung digitaler Anwendungen das Wissen im Umgang mit digitalen Medien weiterentwickeln (Lipowsky & Rzejak, 2021). Aus diesem Grund greift der vorliegende Beitrag die Frage auf, in welchem Ausmaß verschiedene digitale Medien im Rahmen von Online-Fortbildungen eingesetzt werden und inwiefern der Einsatz dieser Medien mit Qualitätsmerkmalen von Fortbildungen einerseits und dem beruflichen Handeln von Lehrkräften andererseits einhergeht.

### Methode

Die Datengrundlage der vorliegenden Untersuchung bildet eine online-basierte schriftliche Befragung von  $N = 257$  Lehrkräften aus Brandenburg, die etwa vier bis sechs Wochen vor der Befragung eine Online-Fortbildung besucht hatten. Die Teilnehmenden wurden gebeten, Angaben zur Verwendung digitaler Anwendungen (5 Items, dichotom, z.B. Verwendung von Präsentationen, Videos, Feedbacksysteme), zur kognitiven Aktivierung (3 Items,  $\alpha = .72$ ) und Strukturierung der Veranstaltung zu machen (4 Items,  $\alpha = .87$ ). Als abhängige Variable wurden die Teilnehmenden danach befragt, inwiefern das in der Online-Fortbildung Gelernte dazu beigetragen hat, ihre berufliche Praxis zu verändern (4 Items,  $\alpha = .83$ ).

Im Zuge der Analysen wurde für das Merkmal Verwendung digitaler Anwendungen ein Summenscore gebildet, der in einem Mediationsmodell die wahrgenommene Veränderung des beruflichen Handelns vorhersagt. In je einem eigens berechneten Strukturgleichungsmodell wurden die Merkmale kognitive

Aktivierung und Strukturierung als Mediatorvariablen aufgenommen (Baron & Kenny, 1986; Rucker, Preacher, Tormala & Petty, 2011). Sowohl die Mediatorvariablen als auch die abhängige Variable wurden mithilfe der Software Mplus 8.2 latent modelliert.

#### Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass in den besuchten Online-Fortbildungen ganz unterschiedliche Medien zum Einsatz kamen. Als Indikator der Vielfalt der eingesetzten Medien wurde die Summe der in der Fortbildung verwendeten digitalen Medien ermittelt und in den Strukturgleichungsmodellen verwendet. Die Ergebnisse zeigen, dass die Anzahl der verwendeten Medien positiv mit den Qualitätsmerkmalen der Fortbildung (kognitive Aktivierung und Strukturierung) zusammenhängt. Die Qualitätsmerkmale weisen wiederum einen positiven Zusammenhang mit der wahrgenommenen Veränderung des beruflichen Handelns auf. Somit lässt sich ein indirekter Zusammenhang zwischen der Anzahl der eingesetzten Medien und der Veränderung des beruflichen Handelns ermitteln. Ein direkter Zusammenhang zwischen der Zahl der Medien und der Änderung des beruflichen Handelns war im Mediationsmodell nicht nachweisbar.

Der vorliegende Beitrag liefert erstmalig Ergebnisse für den deutschsprachigen Raum zum Zusammenhang zwischen der Art des Medieneinsatzes, ausgewählten Qualitätsmerkmalen und der wahrgenommenen Änderung des beruflichen Handelns im Anschluss an Online-Fortbildungen. Trotz des querschnittlichen Charakters der Untersuchung deutet die Untersuchung darauf hin, dass ein vielfältiger Medieneinsatz und ausgewählte Qualitätsmerkmale miteinander in Beziehung stehen und dass letztere bedeutsam für die Wirksamkeit von Online-Fortbildungen zu sein scheinen.

## Paper Präsentation 2: Lehrpersonenfortbildung

22.09.2021 | 14:08 - 14:30

# Ausbilder von Morgen: Kompetenzorientierte Anforderungsprofile an Absolventen wirtschaftspädagogischer Studiengänge durch die Digitalisierung.

*Silvia Annen & Sabrina Sailer*

Die Neuentwicklung sowie die Novellierung zahlreicher Ausbildungsberufe machen deutlich (vgl. Naeve-Stoß, Wenge und Büker 2019), wie stark die Digitalisierung die berufliche Ausbildung beeinflusst und in Folge dessen auch die Anforderungen an die Weiterentwicklung von kaufmännischen Qualifikationen verändert (Groß-Albenhausen et al. 2018, 5ff.). Umso notwendiger ist es, das Ausbildungspersonal in den Betrieben sowie den Schulen weiterzuqualifizieren, um die Auszubildenden auf eine digitalisierte Arbeitswelt und die damit einhergehenden Herausforderungen vorzubereiten (Hähn und Ratermann-Busse 2020). Durch diese Entwicklungen ergibt sich ein entsprechender Anpassungs- bzw. Entwicklungsbedarf hinsichtlich der Kompetenzen Studierender der Wirtschaftspädagogik als zukünftigen Lehrkräften in den Schulen oder als betriebliche Ausbildungsverantwortliche, um die neu in den Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrplänen verankerten Kompetenzen auch inhaltlich und didaktisch angemessen vermitteln zu können.

Ein erster Anknüpfungspunkt hierfür sind medienpädagogische Kompetenzanforderungen für das Lehr- und Ausbildungspersonal, um somit die insgesamt vielschichten Anforderungen an Lehrende in einem ersten Zugang greifbar zu machen. Die Aufschlüsselung der verschiedenen Dimensionen medienpädagogischer Kompetenz, welche aus der Theorie generiert wurden (Härtel et al. 2018a; Hähn und Ratermann-Busse 2020; Tulodziecki 2011; Härtel et al. 2018b; Blömeke 2003, 2009; Reuter 2019; Spener et al. 2019; Gerholz und Dormann 2017), stellen dabei einen ersten Zugang dar, um Anforderungen im Zuge der Integration der Digitalisierung innerhalb Ausbildungsberufen zu identifizieren (vgl. Sailer und Annen 2021).

Davon ausgehend stellt sich die zentrale Frage, inwiefern medienpädagogische Kompetenzanforderungen in der Praxis der beruflichen Bildung realisiert und wahrgenommen werden. Dieser Frage geht der Einzelbeitrag nach, indem Impressionen aus der Praxis mit der generierten Theorie in Bezug gesetzt werden. Der Beitrag ist dabei in der kompetenzorientierten und kooperativen Curriculumentwicklung verankert (Vogel und Wanken 2014, 2015; Sweers 2019) um hochschulische Curricula (theoretisch-wissenschaftliche Domäne) mit den Anforderungen der beruflichen Praxis zu verknüpfen. Der Beitrag zeigt die aus der Befragung von Unternehmensvertretern heraus identifizierten Anforderungsprofile an Ausbilder aufgrund der Digitalisierung auf und entwickelt auf dieser Grundlage Empfehlungen für die Ausbildung von Lehrpersonen. Die Untersuchung greift exemplarisch das Berufsfeld E-Commerce heraus. Diese Auswahl ist durch verschiedenen Überlegungen begründet. Ein Grund ist die quantitativ starke Besetzung der kaufmännischen Ausbildungsdomäne (Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB 2019a). Zudem weist der in diesem Bereich neu entwickelte Ausbildungsberuf Kaufmann/frau im E-Commerce bereits beachtliche Auszubildendenzahlen auf (Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB 2019b) und ermöglicht somit aktuelle erfahrungsbasierte Einblicke in die berufliche Ausbildungspraxis.

Die dem Beitrag zu Grunde liegende explorative Analyse umfasst methodisch die beiden Elemente einer Dokumentenanalyse sowie einer qualitativen Befragung von betrieblichen Ausbildungsverantwortlichen. Durch die direkte Gegenüberstellung der Ordnungsmittel (Dokumentenanalyse) sowie der Bedarfe aus der Praxis (qualitative Befragung) wird ein Bild der Wertigkeit hinsichtlich der unterschiedlichen Medienkompetenz-Dimensionen geschaffen, das zur Diskussion gestellt wird. Konkret wurden die Ausbildungsverantwortlichen von zehn den Beruf ausbildenden Unternehmen zu den Veränderungen von Arbeits- und Geschäftsprozessen durch die Digitalisierung sowie den sich damit ändernden Anforderungen

## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

an das Ausbildungspersonal befragt. Da der Beruf Kaufmann/frau im E-Commerce branchenübergreifend ausgebildet wird, ermöglicht die Befragung einen breiten Überblick aus der Perspektive unterschiedlicher Branchen.

Die Ergebnisse liefern eine erste empirische Basis für die an der Digitalisierung ausgerichtete Curriculumentwicklung wirtschaftspädagogischer Studiengänge. Zentrale Ergebnisse sind dabei die individuelle, unternehmensspezifische Gewichtung der Medienkompetenzen, die sich branchenunabhängig identifizieren lässt. Hohe Freiheitsgrade in der Ausgestaltung des Ausbildungsberufes verdeutlichen hingegen, dass es fundamentalen Wissens (individuellen medienpädagogischen Kompetenzen) bedarf, um den Transfer in die Anwendungspraxis zu leisten. Zudem werden von den Befragten fehlende Hinweise und Anleitungen hinsichtlich der betrieblichen Integration von Medien sowie der Förderung von deren Nutzung in der Ausbildung kritisiert, wodurch sich ein starker Bedarf an klar definierten Leitlinien als Forderung aus der Praxis ergibt. Somit lässt sich aufgrund der empirischen Ergebnisse eine große Bedeutung sowie auch ein weiterer Entwicklungsbedarf hinsichtlich der individuellen Medienkompetenzen sowie der mediendidaktischen Kompetenzen identifizieren. Im Gegensatz dazu wurden die medienerzieherische sowie die medienintegrative Kompetenz als Dimensionen mit noch brachliegendem Potenzial identifiziert. Sie sollten daher noch stärkere Berücksichtigung in der beruflichen Ausbildung finden.

Das gewählte Berufsfeld des Ausbildungsberufs Kaufmann\*frau im E-Commerce ist als exemplarisches Beispiel zu verstehen, von dem aus ein Transfer auf weitere kaufmännische Tätigkeitsbereiche erfolgen kann.



## Symposium 4: Digitale Mediennutzung und Auswahl von Online-Informationen - Einfluss auf Lernerfolg in universitären und praktischen Studien

22.09.2021 | 14:45 - 15:45

### Symposium 4: Digitale Mediennutzung und Auswahl von Online-Informationen - Einfluss auf Lernerfolg in universitären und praktischen Studien

*Olga Zlatkin-Troitschanskaia, Johannes Hartig & Martin Senkbeil*

Das Internet hat sich zum einzigartigen Informations- und Lernraum entwickelt. Seine allgegenwärtige Verfügbarkeit mit vielfältigen Diensten ermöglicht ganz neue Formen des Lernens und der Aneignung von Fach- und Allgemeinwissen. Vor allem im Hochschulbereich bieten Online-Medien neue Möglichkeiten, stellen aber auch vor viele Herausforderungen (Arbeitsgruppe Curriculum 4.0. 2018). Verfügbar (oft widersprüchliche) Online-Informationen aus verschiedenen Quellen müssen von Lernenden kritisch ausgewählt und bewertet werden, sowie zur Entwicklung kohärenter mentaler Modelle synthetisiert werden (McGrew et al. 2018; Mayer 2002). Die in den Medien dargestellten Informationen sind verschieden repräsentiert und umfassen textuelle (z.B. Wikipedia), audiovisuelle (z.B. Youtube-Videos) oder grafische Repräsentationsformen (z.B. SlideShare), die von den Studierenden beim Lernen genutzt werden (Steffens et al. 2017; Persike & Friedrich 2016).

Die Forschung zum Lernen hält mit der rasanten technologischen Entwicklung kaum Schritt; insbesondere Lernprozesse in internetbasierten Lernumgebungen sind bislang wenig differenziert erforscht (für eine Übersicht, Autoren 2019; 2021). Die meisten Studien im Hochschulbereich erfassen bislang mittels Selbsteinschätzungen die von den Studierenden verwendeten Medien und verarbeiteten Informationen und stellen selten einen Bezug zur tatsächlichen fachlichen Lernleistung her (Steffens et al., 2017; Persike & Friedrich, 2016).

Im Programm ANONYMISIERT wird der Frage nachgegangen, wie sich das Lernen an Hochschulen sowie im post-universitären praktischen Bereich im Internetzeitalter verändert und welche Chancen und Risiken mit Online-Lernen einhergehen (für eine Übersicht, Autoren, 2018; 2020).

Im multidisziplinären Symposium wird basierend auf vier aktuellen methodenintegrativen Studien ein wichtiger Beitrag zur Beschreibung und Erklärung der digitalen Mediennutzung und des Online-Verhaltens von Studierenden und Absolventen bei Aufgaben zur Auswahl und Bewertung von Informationen sowie die Zusammenhänge mit Lernprozessen in universitären und postuniversitären berufs-praktischen Studien dargestellt und hinsichtlich der Implikationen für die weitere Forschung und Hochschulpraxis kritisch diskutiert.

In den vier Vorträgen werden die Zusammenhänge zwischen Informationsverarbeitungsprozessen mit individuellen Merkmalen wie Bildungshintergrund sowie Überzeugungsmuster u.a. anhand der Log files-Analysen und kognitiven Interviews mit Studierenden differenziert betrachtet. Dabei untersuchen die Studien die theoriegeleiteten zentralen Einflussfaktoren auf der Ebene der Person (z.B. Alter, Vorbildung, Fachexpertise) sowie der Ebene der Aufgabe (z.B. fachbezogener Kontext). In den Studien werden verschiedene Indikatoren zum Nutzungsverhalten (z.B. Vielfalt und Häufigkeit der Nutzung) multipler digitaler Medien sowie fachlichen Lernens betrachtet.

Insgesamt werden im Symposium die domänenübergreifenden Befunde sowie die Ergebnisse zu zentralen Studiendomänen wie Lehrerbildung vorgestellt. Methodisch innovativ und zusammenhängend rekurren die Vorträge auf die Analyse von Informationsverarbeitungsprozessen auf der Basis von Analyse von Logfile-Daten sowie kognitive Interviews mit Probanden. Die Lernleistung im Studium wird in allen Vorträgen mittels Wissens- bzw. Kompetenztestwerten valide erfasst.

## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

Der gemeinsame Fokus der Studien liegt auf der validen, reliablen und differenzierten Diagnostik des Webnutzungsverhaltens und der Verarbeitung digital repräsentierter Inhalte im Zusammenhang mit dem fachspezifischen und professionellen Lernen. Durch die Zusammenführung von Daten aus Logfiles, fachspezifischen Leistungstests, kognitiven Interviews und Bildungsbiographien wird eine umfassende Analyse des digitalen Lernens ermöglicht. Damit liefert das Symposium differenzierte Einblicke zur Nutzung von Online-Informationen in verschiedenen Studiendomänen sowie auch erste Erkenntnisse zu möglichen Effekten auf Fachwissenserwerb im Studium.

Insgesamt verweist die Befundlage auf erhebliche Schwierigkeiten bei Studierenden und Absolventen in den untersuchten Studiendomänen hinsichtlich eines kritisch-reflektierten Umgangs mit Online-Informationen bzw. bei der Aufgabe, Schlussfolgerungen auf der Basis von Informationen aus verschiedenen Quellen zu ziehen. Ergänzende Logdaten-Analysen zeigen, wie Studierende mit Webseiten und den enthaltenen Informationen umgehen, wenn sie Fachaufgaben bearbeiten. Dabei werden die Merkmale der beim Lernen genutzten Medien, ihre Darstellungsformen und Inhalte sowie auch der Einfluss psychologischer Merkmale der Studierenden im Umgang mit Online-Informationen analysiert, um Erklärungen für diese Befunde zu finden.

Im Rahmen der Diskussionsbeiträge sowie anschließenden Diskussionen mit Teilnehmenden des Symposiums werden präsentierten Studien und Befunde hinsichtlich deren Implikationen für die weitere Forschung und Praxis kritisch betrachtet - insbesondere mit Fokus auf die Leitfrage der Tagung nach Auswirkungen digitaler Medien auf Bildungsqualität und Bildungsergebnisse.

## Symposium 4: Digitale Mediennutzung und Auswahl von Online-Informationen - Einfluss auf Lernerfolg in universitären und praktischen Studien

22.09.2021 | 14:45 - 15:05

### Effektive Bewertung und Auswahl von Online-Informationen: Eine Frage des Alters und Bildungsniveaus?

*Carolin Hahnel, Ulf Kröhne & Frank Goldhammer*

Beim Suchen von Informationen im Internet stellen Suchmaschinen Ergebnislisten bereit, die eine unüberschaubare Anzahl potentieller Informationsquellen anbieten. Um eine möglichst gute Informationsauswahl in solchen Situationen zu treffen, versuchen Personen Informationen oft so zu verarbeiten, dass sie schnell und ohne großen Aufwand (z.B. hinsichtlich Zeit und Aufmerksamkeit) das Gesuchte finden (information foraging theory, z.B. Blackmon, 2012). Um „mentale Kosten“ zu reduzieren wenden sie dabei häufig Heuristiken an, wodurch Informationen nicht vollständig verarbeitet werden (dual processing theory, z.B. Wirth et al., 2007). Beispielsweise können Personen strukturelle und inhaltliche Merkmale von Links und Webseiten (z.B. Intention eines Textes) als Entscheidungskriterien heranziehen. Heuristiken können jedoch unzureichend sein und zu fehlerhaften Einschätzungen führen.

Im Allgemeinen zeigen sich deutliche Leistungsunterschiede zwischen jungen und älteren Erwachsenen (z.B. Chevalier et al., 2015) als auch zwischen Personen mit unterschiedlichen Wissensständen (z.B. Monchaux et al., 2015). In dieser Studie untersuchen wir den Zusammenhang des Alters und des Bildungsniveaus mit der Auswahl von Online-Informationen Erwachsener. Dabei prüfen wir, inwiefern Lese-, Bewertungs- und Navigationsfähigkeiten, die zum Verstehen bestimmter Informationsaspekte beitragen (z.B. Hahnel et al., 2018), diese Zusammenhänge erklären können. Es wurden die Ergebnis- und Computerlogdaten von insgesamt 21,183 Teilnehmerinnen und Teilnehmern (52.0% weiblich, 16–65 Jahre) der PIAAC-Studie aus 13 Ländern ausgewertet. Die Probanden bearbeiteten eine Aufgabe, in der sie den Link, dessen Webseite sowohl relevante als auch vertrauenswürdige Informationen über eine bestimmte medizinische Behandlung enthält, aus einer Suchmaschinenergebnisliste auswählen sollten. Die Effekte des Alters und des Bildungsniveaus auf die Wahrscheinlichkeit, diese Aufgabe korrekt zu lösen, wurden mit Hilfe generalisierter gemischter Modelle untersucht. Anschließend wurden Lese-, Bewertungs- und Navigationsfähigkeiten als Prädiktoren ins Modell aufgenommen um zu überprüfen, ob die Effekte des Alters und des Bildungsniveaus bestehen bleiben.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Lösungswahrscheinlichkeit der Linkauswahl-Aufgabe mit dem Alter länderübergreifend bedeutsam absank ( $b=-0.23$ ), wobei Personen mit einem höheren Bildungsniveau die Aufgabe wahrscheinlicher lösten ( $b=0.65$ ) als Personen mit einem geringeren Bildungsniveau ( $b=-0.48$ ). Nach Hinzunahme des Prädiktors Lesefähigkeit ( $b=0.64$ ) blieb lediglich der Alterseffekt bestehen ( $b=-0.08$ ), der jedoch statistisch nicht mehr bedeutsam war, nachdem zusätzlich berücksichtigt wurde, wie präzise Personen die Nützlichkeit ( $b=0.25$ ) und eventuelle Unzulänglichkeiten von Informationsquellen ( $b=0.10$ ) beurteilen können. Unter Berücksichtigung aller Prädiktoren wurde die Lösungswahrscheinlichkeit der Linkauswahl-Aufgabe lediglich durch die Lesefähigkeit ( $b=0.33$ ), die Fähigkeit zur Bewertung der Informationsnützlichkeit ( $b=0.24$ ) und die Präzision beim Ansteuern aufgabenrelevanter Informationen ( $b=0.20$ ) vorhergesagt.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass ein effektiver Umgang mit Informationen im Internet nicht per se auf demografische Merkmale zurückgeht, sondern durch damit korrelierte Fähigkeiten begünstigt wird, die zentral sind um lebenslanges Lernen zu ermöglichen. Kritisch anzumerken bleibt, dass die Ergebnisse auf der Auswertung einer einzelnen Aufgabe basieren und eine Generalisierung daher nicht erlauben.

Symposium 4: Digitale Mediennutzung und Auswahl von Online-Informationen - Einfluss auf Lernerfolg in universitären und praktischen Studien

22.09.2021 | 15:05 - 15:25

## The Role of Students' Beliefs when Critically Reasoning based on Multiple Contradictory Sources of Information in Performance Assessments

*Dominik Braunheim, Jennifer Fischer, Olga Zlatkin-Troitschanskaia, Klaus Beck, Susanne Schmidt, Marie-Theres Nagel & Richard J. Shavelson*

Critically reasoning from contradictory information from multiple sources (CR) is a crucial ability in a knowledge-based society and digital world (Wineburg & McGrew 2017). The iPAL project follows an innovative approach to assessing CR by using criterion-sampled measures. The project is designed to measure the CR of higher education students by simulating real-life decision-making and judgment situations that students face in academic and professional domains (Shavelson et al., 2019). On this basis, we developed a performance task (PT) with a case scenario (renewable energy) comprising 22 (ir)relevant, (un)reliable and partly conflicting pieces of information. A semi-structured cognitive in-terview with 30 students assessed how the participants integrated and evaluated this information in their decision-making process and which individual factors influenced their response process (Zlatkin-Troitschanskaia et al., 2020). This contribution focuses on individual beliefs (regarding the scenario topic) and to what extent they affect the students' selection and use of given information and their decision-making.

The PT assesses CR based on five theoretically driven central facets according to the working definition [1]: the participants' identification, evaluation and integration of data sources; recognizing and using arguments; developing own arguments; recognizing consequences of decision-making; and taking appropriate communicative action. Validity evidence is gathered by evaluating the test-takers' re-sponses to the PT, the cognitive interview and an additional questionnaire (Shavelson et al., 2019).

In the PT, students should consider and critically analyze 22 information sources with varying degrees of trustworthiness and content relevance while solving the case scenario. Particular attention was paid to controlling whether the students' beliefs have influenced their processing of the task, e.g., resulting in selective inclusion and exclusion of the given information (Zlatkin-Troitschanskaia et al., 2020).

Data regarding the ability to deal with partly irrelevant and unreliable pieces of information was gathered in cognitive interviews after the PT (N=25 undergraduate/5 graduate students; Zlatkin-Troitschanskaia et al., 2020).

Test performance was scored using a newly developed 6-point Likert-type anchored rating scheme based on the construct of critical thinking with 5 dimensions and 23 subdimensions (Zlatkin-Troitschanskaia et al., 2019).

The qualitative analysis of the cognitive interviews was based on the methodology of grounded theory (Strauss & Corbin, 1998). After the coding and synthesizing of the transcribed data, various response profiles were identified based on the students' task-solving approaches, differentiating by their (critical) reasoning and argumentation approaches.

The students reported at which point they made their decision on the task, and it became evident that a significant number of students made their decision before they had processed the given information (Table 1). We identified three types of participants based on the impact that their individual beliefs had on their decision-making and written responses (Table 2). (1) Seven participants had strong (previously formed) beliefs, and made their decision before processing the given information; (ID2): "I even think that my personal opinion convinced me more than the information did." (2) Sixteen participants processed the information and decided after reflecting on their initial beliefs and on how the new information impacted their reasoning and argumentation. (3) Seven participants approached the task in a self-proclaimed

unbiased and open manner with no clear opinion on the topic; they primarily made their decision after reflecting on the given information. The identified types suggest a significant influence of individual beliefs on information processing and decision-making. These relationships are analyzed in depth, taking into consideration additional underlying (non-)cognitive student characteristics and argumentative perspectives that might influence their decision-making as identified in the cognitive interviews. While the reliability of the data is limited by the nature of self-assessment, which is especially true for the awareness and disclosure of one's own preexisting bias(es) during the cognitive interviews, the process data itself provided profound insights into students' selectivity when considering and including given information in their reasoning and decision-making processes.

## Symposium 4: Digitale Mediennutzung und Auswahl von Online-Informationen - Einfluss auf Lernerfolg in universitären und praktischen Studien

22.09.2021 | 15:25 - 15:45

### Validierung eines Performance Assessments zur Erfassung von Critical Online Reasoning bei Studierenden

*Marie-Theres Nagel, Olga Zlatkin-Troitschanskaia, Dimitri Molerov & Susanne Schmidt*

Studierende nutzen heute eher das Internet und soziale Medien als traditionelle Quellen wie Printzeitungen und Lehrbücher zur Informationsbeschaffung beim Lernen (Newman et al. 2017; Maurer et al. 2019). Da (Massen-)Medien und soziale Medien oft unvollständige oder nicht (fachlich) korrekte Informationen enthalten (Ciampaglia 2018; Maurer et al. 2020), sind die Fähigkeiten der Studierenden bei der Beurteilung von Informationen von zentraler Bedeutung für die Qualität eigenständig online angeeigneter Lerninhalte. Bisher wurden solche Fähigkeiten typischerweise anhand von Selbstberichten von Studierenden erfasst (Liu et al. 2014). Ein alternativer Ansatz ist die Erfassung mittels kriterienbezogener Aufgaben, die reale Situationen und domänen(un)abhängige Inhalte abbilden (Shavelson et al. 2019). Mit dem Projekt ANONYMISIERT präsentieren wir einen entsprechenden Assessmentrahmen und erste Ergebnisse eines quantitativen Pretests. Da eine bundesweite curriculare Analyse von 32 deutschen wirtschaftswissenschaftlichen Hochschulstudiengängen gezeigt hat, dass kritische Denk- und Argumentationsfähigkeiten ein Ziel von Lehr- und Lernprozessen darstellen (Autoren 2018), ist anzunehmen, dass diese Fähigkeiten im Laufe des Studiums verbessert werden sollen. Im Vortrag fokussieren wir auf die Forschungsfrage, wie die Fähigkeiten der Studierenden im Umgang mit Online-Informationen in verschiedenen Semestern ausgeprägt sind und von welchen persönlichen und Mediennutzungs-Faktoren diese Fähigkeiten beeinflusst werden.

Diese Fähigkeiten wurden mit dem Civic Online Reasoning Assessment (CORA) erfasst. CORA wurde in den USA entwickelt und landesweit getestet (Wineburg et al. 2016; 2018); CORA erfasst u.a. die Fähigkeit von Studierenden, die Verlässlichkeit von Online-Quellen und Informationen zu kontroversen Themen auf Webseiten und sozialen Medien zu beurteilen (Wineburg & McGrew 2016). In 5 Leistungsaufgaben zu je 10 Minuten sollen die Teilnehmenden je eine Webseite bzw. Aussage prüfen, hierbei mögliche versteckte Interessen und verzerrte Informationsdarstellung erkennen, ihre Entscheidung begründen und mit Online-Quellen belegen. Hierfür sollen sie eine offene Recherche im Internet durchführen.

Da es kein vergleichbares Assessment in Deutschland im Hochschulbereich gab, wurden die CORA-Aufgaben anhand von Best-Practice-Ansätzen übersetzt (Harkness, 2003; ITC International Test Commission, 2017) sowie kriterienbezogen mit dem Ziel der funktionalen Äquivalenz (Braun, 2006) spezifiziert, adaptiert und nach AERA et al. (2014) validiert (Autoren 2019). Die deutschen Aufgaben wurden in semistrukturierten Interviews mit Experten (Bildungs-, Medien- und Translationswissenschaften, inkl. Testentwicklern, N=8) mit Blick auf ihre Passung zu den zentralen Adaptionkriterien und Anforderungen an Studierende validiert und weiterentwickelt. Auf der Grundlage des CORA-Konstrukts werden die Antworttexte von zwei Ratern unabhängig nach einem dreistufigen Bewertungsschema mit Verhaltensankern mit 0-2 Punkten bewertet. Neben den Antworten wurde der Suchverlauf der Studierenden aufgezeichnet und ihre Soziodemografie und Mediennutzungsverhalten mittels Fragebogen erfasst (Maurer et al. 2018, 2019).

Insgesamt wurden 65 Studierende einer deutschen Universität befragt; das Durchschnittsalter betrug 22,5 Jahre (SD=3,1 Jahre); sie befanden sich im Durchschnitt im zweiten Studiensemester (m=2,3, SD=1,93). Alle Studierenden hatten ihre Hochschulzugangsberechtigung in Deutschland erworben, mit der Durchschnittsnote 2,4 (SD=,57).

Die CORA-Testergebnisse variieren je nach Aufgabe (m=0,62-1,40) und zeigen eine hohe Heterogenität zwischen Aufgaben und Testteilnehmern. Entsprechend den Annahmen schnitten in dieser Stichprobe

## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

Studierende in höheren Semestern (3. Semester und höher) besser ab als Studierende zu Studienbeginn, mit Ausnahme von Aufgabe 1, bei der die Teilnehmer aus niedrigeren Semestern ( $m=1,0$ ,  $SD=.78$ ) besser abschnitten als fortgeschrittenere Studierende ( $m=.91$ ,  $SD=.71$ ). Weitere signifikante Einflüsse auf das Testergebnis wurden für das Geschlecht der Studierenden (Männer schnitten besser ab als Frauen,  $t(34)=-3,29$ ,  $p=0,002$ ) und das Mediennutzungsverhalten (z.B. Korrelation mit der Nutzung von sozialen Medien, um sich über Studieninhalte zu informieren:  $r=.37$ ,  $p=.027$ ) festgestellt.

Diese und weitere präsentierte Ergebnisse des quantitativen Pretests deuten darauf hin, dass der Studienfortschritt, jedoch abhängig von Aufgabenspezifika, persönlichen und Mediennutzungsfaktoren, einen Einfluss auf den Umgang der Studierenden mit Online-Informationen haben könnte und einer differenzierten Untersuchung bedarf. Bisherige Limitationen der ausstehenden kognitiven Validierung und geringen Stichprobe werden im Ausblick auf weitere durchgeführte Eyetracking und Logfiles-Analysen sowie den groß angelegten Einsatz der CORA-Aufgaben diskutiert.

## Symposium 5: Lehren und Lernen mit Virtual und Augmented Reality

22.09.2021 | 16:00 - 17:30

### Symposium 5: Lehren und Lernen mit Virtual und Augmented Reality

*Sebastian Habig, Sarah Malone & Detlev Leutner*

Die Begriffe Virtual und Augmented Reality (VR/AR) bezeichnen die Einbettung digitaler Inhalte in reale Umgebungen in Echtzeit (Azuma, 1997). Vor dem Hintergrund der rasanten technischen Entwicklung und der Digitalisierung von Lernangeboten wird VR und AR Lernszenarien großes Potential zugeschrieben, um innovative, lern- und motivationsförderliche Lerngelegenheiten für verschiedenste fachliche Domänen zu schaffen (Chen, 2016; Garzotto, Gelsomini, Occhiuto, Matarazzo, & Messina, 2017; Kesim & Ozarlan, 2012). Obwohl in den letzten Jahren zahlreiche VR/AR Lernsettings entwickelt wurden, ist bisher jedoch relativ wenig darüber bekannt, unter welchen konkreten Bedingungen diese eine lern- bzw. motivationsförderliche Wirkung haben und welche Rolle kognitive und affektive Lernvoraussetzungen in diesem Zusammenhang spielen (Bacca et al., 2014; Ibáñez & Kloos, 2018; Radu, 2014).

Das Ziel dieses interdisziplinären Symposiums ist es, Ergebnisse bisheriger Forschung zum Einsatz von VR/AR Lernsettings zusammenzuführen und vor dem Hintergrund einer gemeinsamen theoretischen Basis zu diskutieren. Die fünf Beiträge dieses Symposiums beleuchten aus kognitionspsychologischer und fachdidaktischer Sicht bedeutende individuelle Faktoren und deren potentielle Bedeutung für das Lernen mit VR/AR an Schulen, Universitäten und beruflichen Ausbildungsstätten. Darüber hinaus werden, basierend auf den Ergebnissen der Studien, Implikationen für die Gestaltung von VR/AR Lernszenarien abgeleitet.

Im ersten Beitrag von Albus und Kolleginnen werden kognitionspsychologische Gestaltungsprinzipien des Lernens mit Medien (Mayer, 2005, 2009) bezüglich ihrer Gültigkeit innerhalb von Virtual Reality Lernsettings geprüft. Konkret wird mittels einer experimentellen Studie geprüft, welche Rolle Annotationen in virtuellen Lernsettings im Vergleich zu einer Kontrollgruppe spielen. Erste Ergebnisse zeigen differentielle Wirkungen der eingesetzten Lernsettings hinsichtlich des germane cognitive load.

Der zweite Beitrag von Tangocci und Bannert beleuchtet die Wirkung eines virtuellen Lernsettings für Berufsschülerinnen und -schüler hinsichtlich Lernleistungs- und motivationalen Variablen im Vergleich zu einem äquivalenten, Tablet-basierten Lernszenario. Darüber hinaus wird die Frage untersucht, inwieweit VR einen Einfluss auf die Akzeptanz dieser Technologie von Berufsschülern im Vergleich zum traditionellen Lernen hat. Auch in diesem Beitrag werden die Ergebnisse vor dem Hintergrund von Theorien zum Lernen mit Medien diskutiert.

Im dritten Beitrag von Keller et al. wird eine experimentelle Studie vorgestellt, in deren Rahmen vergleichend die Effekte einer Lernumgebung untersucht werden, die klassische textbasierte Information mit AR Repräsentationen verknüpft. Es wird dabei angenommen, dass durch die Visualisierung von dreidimensionalen Informationen mittels AR die extrinsische kognitive Belastung beim Lernen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe, gesenkt werden kann. Der Beitrag fokussiert ebenso die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit der eingesetzten Lernanwendung, deren Zusammenhang zur kognitiven Belastung und die Rolle von räumlichen Fähigkeiten beim Lernen mit AR.

Der vierte Beitrag von Guo & Zinn beschäftigt sich, ebenso wie Beitrag zwei, mit dem Einsatz von Virtual Reality in der beruflichen Bildung. Am Beispiel der Anwendung Virtual Physical Sensor Laboratory (VPSL) wird unter anderem der Zusammenhang zwischen dem Konstrukt spatial presence und dem flow-Erleben der



Teilnehmenden untersucht. Darüber hinaus werden Implikationen für die Gestaltung von VR-Lernszenarien abgeleitet.

Im fünften Beitrag von Altmeyer et al. wird der Einsatz von AR beim Experimentieren zu Reihen- und Parallelschaltung im Physikunterricht untersucht. In einer AR-Bedingung werden Echtzeit-Messwerte genau über den korrespondierenden Bauteilen in Stromkreisen angezeigt und somit das Prinzip der räumlichen Kontiguität verwirklicht. Dieses besagt, dass durch integrierte statt Split-Source-Formate extrinsische Belastung reduziert und generatives Lernen und somit der Erwerb von Konzeptwissen gestützt werden kann. In einem Zwei-Gruppen-Pretest-Posttestdesign, werden sowohl kognitive Belastung als auch der Erwerb von Konzeptwissen in der AR-Bedingung mit einer Bedingung, bei der die Messwerte auf einer externen Anzeige präsentiert werden, verglichen.

Abschließend wird Detlev Leutner die vorgestellten Beiträge kritisch beleuchten und die Frage thematisieren, inwieweit gängige Theorien zum Lernen mit Medien tragfähig erscheinen, um Ergebnisse zu VR/AR Lernszenarien zu interpretieren und Prinzipien zur Gestaltung von VR/AR Lernszenarien abzuleiten.

## Symposium 5: Lehren und Lernen mit Virtual und Augmented Reality

22.09.2021 | 16:00 - 16:18

### Lernen der Zukunft – Welchen Einfluss haben Gestaltungsprinzipien in Virtual Reality auf Lernerfolg und Cognitive Load

*Patrick Albus, Andrea Vogt & Tina Seufert*

#### Theoretischer Hintergrund

Mit der fortschreitenden technologischen Entwicklung und der immer umfassenderen technischen Infrastruktur an Schulen eröffnen sich neue Möglichkeiten Wissen zu vermitteln. Ob dabei der Einsatz neuer Medien wie Virtual-Reality-Brillen sinnvoll ist, wurde bisher kaum erforscht. Die marginal vorhandenen empirischen Befunde betrachten bisher die Lernprozesse wenig differenziert und zeigen eher oberflächliche beispielsweise motivationale Effekte (Merchant, Goetz, Cifuentes, Keeney-Kennicutt, & Davis, 2014). Um virtuelle Lernumgebungen lernförderlich zu gestalten, ist es wichtig, die kognitiven Prozesse, die durch das Design unterstützt werden sollen, zu verstehen. Dabei stellt sich die Frage, inwieweit sich die kognitiven Prozesse, die beim Lernen mit multimedialen Lernumgebungen angenommen werden auf das Lernen mit VR übertragen lassen. Die Cognitive Theory of Multimedia Learning (CTML) von Mayer (Mayer, 2005) beschreibt die Prozesse bei der Verarbeitung von Text und Bild als einander ergänzende Verarbeitungsstränge. Texte sollten deshalb mit Bildern ergänzt werden (multimedia principle), und das Design solcher Text-Bild-Kombinationen sollte dabei spezifischen Gestaltungsprinzipien folgen (Mayer, 2005). Ein Beispiel ist das räumliche Kontiguitätsprinzip, welches empfiehlt, dass Textteile möglichst nahe am oder im Bild platziert sein sollten, um Suchprozesse zu erleichtern und die Aufteilung der Aufmerksamkeit und damit auch den extraneous cognitive load zu reduzieren (Sweller, 2005). Konkret können in Bildern Textteile direkt an die korrespondierenden Bildelemente geschrieben werden, um die Integration der Informationen zu erleichtern. Dieses Annotationsprinzip wäre auch in virtuellen Lernumgebungen möglich.

Wenn Lernende weniger kognitive Anstrengung in unnötige Such- und Orientierungsprozesse investieren müssen, könnten sie die frei gewordene Kapazität auch für eine intensivere Verarbeitung einsetzen. Damit könnte der germane cognitive load durch Annotationen steigen. Eine solche Entlastung sollte vor allem bei Lernenden mit geringerem Vorwissen wirksam werden, während Experten eine solche Hilfe nicht benötigen (Seufert, 2003).

#### Fragestellung

In der vorliegenden Studie wird demnach untersucht, welche Effekte Annotationen in virtuellen Lernumgebungen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe haben. Es wird erwartet, dass Annotationen den Lernerfolg steigern können (H1). Zudem wird eine Verringerung des extraneous load (H2) und ein höherer germane load erwartet (H3). Da Lernende mit geringem Vorwissen eher von Annotationen profitieren könnten als Lernende mit hohem Vorwissen, wird eine signifikante Interaktion zwischen der Experimentalbedingung und dem Vorwissen erwartet (H4).

#### Methode

Die Stichprobe setzte sich aus N = 107 Schülern einer bayerischen Schule der Klassenstufen 8 – 10 zusammen. Davon waren 57% männlich. Das mittlere Alter betrug  $M = 15.3$  ( $SD = 0.95$ ). Die Schüler wurden zufällig einer der beiden Experimentalgruppen zugewiesen: Die Experimentalgruppe erhielt in einer virtuellen Lernumgebung zusätzliche Annotationen während in der Kontrollgruppe diese nicht vorhanden war. Als abhängige Variablen wurden die Lernleistung der Schüler und die kognitive Belastung erfasst. Nach der Bearbeitung eines domänenspezifischen Vorwissenstests folgte die virtuelle Lerneinheit zum Thema Meerwasserentsalzung. Anschließend bearbeiteten die Schüler den Lernerfolgstest und einen Fragebogen

zur differenzierten Messung der kognitiven Belastung (Klepsch, Schmitz, & Seufert, 2017).

#### Ergebnisse

In der vorliegenden Studie konnte ein signifikanter Haupteffekt der Annotationen auf die Lernleistung gefunden werden ( $H1: F(1, 105) = 22,93, p1 < 0.05$ ). Bei der Analyse der unterschiedlichen Arten der kognitiven Belastung ergab sich ein komplexes Muster. Der extraneous load unterscheidet sich nicht signifikant zwischen den beiden Gruppen ( $H2: F(1, 105) = .36, n.s.$ ). In der Gruppe mit Annotationen war jedoch der germane load höher im Vergleich zur Kontrollgruppe ( $H3: F(1, 105) = 3.37, p1 < 0.05$ ). Es konnte keine signifikante Interaktion zwischen Vorwissen und Experimentalbedingung gefunden werden ( $H4: F(1, 105) = .10, n.s.$ ).

#### Diskussion

Die Annotationen helfen den Lernern bei der Verarbeitung der Information, was sich in einem verbesserten Lernerfolg niederschlägt. Da dieser Effekt nicht auf eine Entlastung zurückzuführen ist, stellt sich die Frage, welche Effekte zur Erhöhung des germane load beitragen. In weiteren Studien soll deshalb die Motivation der Lernenden als möglicher Mediator miterfasst werden.

## Symposium 5: Lehren und Lernen mit Virtual und Augmented Reality

22.09.2021 | 16:18 - 16:36

### Effekte von Virtual Reality auf das Lernen von Berufsschülern

*Elena Tangocci, Christian Hartmann & Maria Bannert*

#### Theoretischer Hintergrund

Technologien zur Herstellung einer Virtuellen Realität (VR) werden seit den letzten Jahrzehnten zunehmend hinsichtlich ihrer Lernförderlichkeit diskutiert (z.B. Zobel, et al., 2018). Durch fortschreitende technologische Entwicklungen von VR-Technologien entstehen große Potentiale für Lehr-Lern-Kontexte sowie für diverse Zielgruppen (Freina & Ott, 2015). So zeigen Studien z.B. eine erhöhte Aufmerksamkeit, Motivation und Zufriedenheit von Lernenden bei der Verwendung von VR (z.B. Kesim & Ozarslan, 2012; Radu, 2014). Zudem konnten Studien eine Zunahme des Lernzuwachses und Lerntransfers aufzeigen (Chen, 2016; Garzotto, et al., 2017). Bacca et al. (2014) konnten zudem zeigen, dass VR-Technologien den Lernprozess von Berufsschüler\*innen während ihrer Ausbildung fördern und ihnen den Zugang zum Arbeitsmarkt erleichtern. Mit VR-Technologien haben sie bspw. die Möglichkeit, dreidimensionale Objekte mehrmals und in originaler Größe wahrzunehmen, was es ihnen ermöglicht, räumliche Fähigkeiten auszubilden (Martín-Gutiérrez, et al. 2011). Zudem können Auszubildende Situationen risikofrei erleben und üben, ohne sich selbst zu gefährden oder Ressourcen aufzuwenden (Freina & Ott, 2015). VR-Technologien scheinen daher besonders für die berufliche Ausbildung Lerngelegenheiten zu bieten.

#### Fragestellung

Bislang wurden jedoch nur wenige Studien über die Effekte von VR auf das Lernen und die Entwicklung persönlicher Fähigkeiten bei Berufsschüler\*innen durchgeführt (z.B. Bacca et al., 2014). Ziel dieser Studie ist es, Effekte von VR-Lerntechnologien bei Berufsschüler\*innen hinsichtlich folgender Fragestellungen zu untersuchen: Inwieweit beeinflusst VR 1) den Lernerfolg, 2) die Motivation und 3) die Technologieakzeptanz von Berufsschüler\*innen im Vergleich zum Lernen ohne VR-Technologie? Wir nehmen an, dass die VR-Bedingung sowohl im Wissenstest besser abschneidet als auch höhere Motivation und Akzeptanz aufweist.

#### Methode

In einem Experiment wurden Klassen einer deutschen Berufsschule mit  $N = 56$  Auszubildenden im Alter von  $M = 19.2$  ( $SD = 2.5$ ) herangezogen, die zufällig einer von zwei Untersuchungsbedingungen zugewiesen wurden: entweder der VR-Lernbedingung ( $n = 30$ ) oder der Kontrollgruppe ( $n = 29$ ), bei der das Lernen mit Tablets erfolgte. Nach einem Pretest (12 Items;  $\alpha = .65$ ) zur Erfassung von Vorwissen zum Umgang mit Leitern und einem Fragebogen über Erfahrungen mit VR und dem Lerninhalt Arbeitssicherheit, wurden die Schüler für die Lerneinheit mit der VR Brille einzeln vom Unterricht herausgezogen. In jeder Einzelsitzung sollten die Probanden, nach dem Durchlesen eines Informationsblattes und einer kurzen Einführung in die Technologie, Aufgaben zum sicheren Umgang mit Leitern mit dem jeweiligen Lernmedium (VR versus Tablet) bearbeiten. Anschließend wurde die Kurzskala Intrinsischer Motivation (KIM: Wilde et al., 2009) und Skalen des Technology Acceptance Model (TAM: Park, 2009) beantwortet und der gleiche Wissenstest ( $\alpha = .68$ ) erneut durchgeführt.

#### Ergebnisse

Die Befunde der 2x2 Varianzanalyse mit dem Faktor Lernbedingung (VR/Tablet) und Messzeitpunkt (Pre- und Posttest) zeigen einen nicht signifikanten Interaktionseffekt ( $F(1, 57) = .27, p = .602$ ). Es zeigte sich ebenfalls kein signifikanter Haupteffekt des Faktors Bedingung ( $F(1, 57) = 1.49, p = .23$ ), jedoch ein signifikanter Haupteffekt für den Messzeitpunkt ( $F(1, 57) = 104.11, p < .001$ ); beide Bedingungen zeigten folglich einen

## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

Lernzuwachs. In der Varianzanalyse für die Motivationskalen sowie die Akzeptanzkalen zeigten sich keine signifikanten Effekte.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass Berufsschüler\*innen beim Lernen nicht die Unterstützung von VR benötigen, um effektiv mentale Repräsentationen des verwendeten Lernmaterials aufzubauen (Schnotz und Bannert, 1999). Interessanterweise konnten wir in nachfolgenden Studien mit vergleichbarem Design und Lernmaterial zeigen, dass bei Berufsschüler\*innen mit Lernbehinderungen die erwarteten Lerneffekte auftraten. Diese neuen Erkenntnisse werden im Symposiumsbeitrag genauer dargestellt und vor dem Hintergrund der zuvor berichteten Studie diskutiert.

## Symposium 5: Lehren und Lernen mit Virtual und Augmented Reality

22.09.2021 | 16:36 - 16:54

### Förderung internaler Modellbildung in Chemie durch Augmented Reality

*Sebastian Keller, Sebastian Habig, Elke Sumfleth & Stefan Rumann*

#### Theoretischer Hintergrund

Die Nutzung kohärenter multipler externer Repräsentationen, wie Abbildungen und Texte, hat sich in vielen Fachdisziplinen als lernförderlich erwiesen – insbesondere in den Naturwissenschaften (Gilbert, 2008; Schnotz, 2014). Mit Hilfe kognitiver Lerntheorien, wie der Kognitiven Theorie des Lernens mit Medien (Mayer, 2009) und dem Integrierten Modell des Text- und Bildverstehens (Schnotz & Bannert, 2003), lässt sich diese Lernförderlichkeit erklären. Gelingt es, zunächst separat stattfindende Verarbeitungsprozesse von bildlichen und verbalen Informationen zu integrieren, steht am Ende dieses Prozesses ein integriertes mentales Modell, das mit Informationen aus dem Langzeitgedächtnis abgeglichen werden kann. Multiple externe Repräsentationen können sich inhaltlich ergänzen, was sich förderlich auf die Konstruktion mentaler Modelle auswirkt. Dennoch können Repräsentationen auch überfordern, falls Lernende nicht über entsprechende Repräsentationskompetenzen verfügen (Rau, 2017). Insbesondere in der Chemie sind Lernende mit vielfältigen Darstellungsformen in unterschiedlichen Abstraktionsebenen konfrontiert (Bille et al., 2019; Dickmann et al., 2019; Rau, 2017). Hierzu zählen auch dreidimensionale Darstellungen, die hohe Anforderungen an das räumliche Vorstellungsvermögen der Lernenden stellen, was die Konstruktion mentaler Modelle deutlich erschweren kann (Oliver-Hojo & Sloan, 2014).

Zur Unterstützung von Lernenden beim Erlernen chemischer Inhalte erscheint die Technologie Augmented Reality (AR) vielversprechend. Erste empirische Untersuchungen, auch in den naturwissenschaftlichen Disziplinen, zur Wirksamkeit von AR-unterstütztem Lernmaterial deuten auf positive Effekte bezüglich kognitiver und affektiver Variablen hin (Ibáñez & Delgado-Kloos, 2018). Vor allem das aufgabenbezogene Interesse und die Lernmotivation können positiv durch AR-unterstützte Lernszenarios beeinflusst werden (Chen et al., 2011; Martin et al., 2012). Ebenso wird eine Förderung des räumlichen Vorstellungsvermögens durch AR berichtet (Lindgren & Moshell, 2011; Ibáñez & Kloos, 2018).

#### Fragestellung

Bisher ist jedoch wenig über die konkreten Bedingungen bekannt, die zu den positiven Effekten von AR-unterstützten Lernsettings führen. Daher verfolgt das vorzustellende DFG-geförderte Forschungsprojekt u. a. die Forschungsfrage, ob sich AR-unterstützte Lernmaterialien zu Inhalten der organischen Chemie lernförderlicher auswirken, als äquivalentes Text-Bild-Material ohne AR-Unterstützung und ob ggf. das räumliche Vorstellen in diesem Zusammenhang moderierend wirkt. Im Rahmen experimenteller Studien mit Chemiestudierenden wird dabei auch untersucht, ob der Einsatz von AR einen Einfluss auf die kognitive Belastung beim Lernen hat und welche Rolle die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit der Lerneranwendung spielt.

#### Methode

In einer ersten Studie mit 22 Chemiestudierenden (11 weiblich) wurden die kognitive Belastung beim Umgang mit der selbstentwickelten AR-App sowie die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit der App erhoben. Die drei Dimensionen kognitiver Belastung wurden mit Hilfe eines Fragebogens nach Klepsch et al. (2017) auf einer Skala von 1 (niedrig) bis 6 (hoch) gemessen. Für die Messung der Benutzerfreundlichkeit wurde auf die System Usability Scale (SUS: Brooke, 1996) zurückgegriffen.

#### Ergebnisse & Diskussion

## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

Die mittlere intrinsische Belastung, die die Komplexität des Lerninhaltes selbst beschreibt, liegt im mittleren Bereich ( $M = 3,29$ ;  $SD = 1,26$ ). Hingegen wird die extrinsische Belastung beim Lernen mit AR als eher gering eingestuft ( $M = 2,05$ ;  $SD = 0,90$ ). Der gemessene germane load liegt im Vergleich eher hoch ( $M = 5,23$ ;  $SD = 0,54$ ). Der Befund der geringen extrinsischen Belastung wird auch durch die Bewertung der Benutzerfreundlichkeit der App gestützt. Über die 10 Items des SUS wurde für jeden Probanden bzw. jede Probandin ein Usability-Score berechnet. Für insgesamt 18 der 22 Teilnehmenden liegt der Usability-Score im höchstmöglichen Bereich. Tendenziell deutet sich eine negative Korrelation zwischen der vom Lernenden beurteilten Benutzerfreundlichkeit und der wahrgenommenen extrinsischen kognitiven Belastung an, die im Rahmen der folgenden experimentellen Studie auf Signifikanz geprüft wird.

Die Ergebnisse dieser ersten Studie deuten darauf hin, dass das Lernen mit AR im Kontext der organischen Chemie aufgrund integrierter Informationsrepräsentation geeignet zu sein scheint, Lernprozesse zu unterstützen. Dies mag durch die hohe Benutzerfreundlichkeit der Technik begründet sein. Neben den dargestellten Ergebnissen sollen im Rahmen des Symposiums auch Erkenntnisse aus der sich anschließenden experimentellen Studie zur Wirksamkeit von AR unterstütztem Lernen präsentiert werden, wobei auch das AR-Nutzungsverhalten Betrachtung finden soll.

## Symposium 5: Lehren und Lernen mit Virtual und Augmented Reality

22.09.2021 | 16:54 - 17:12

### An Explorative Evaluation of a Virtual Physical Sensor Laboratory (VPSL) in the Context of School Teaching and Learning

*Qi Guo & Bernd Zinn*

#### Theoretical Background

Virtual reality offers the possibilities of situational knowledge transfer and flexible learning, which are independent of the learning location and learning time (cf. Zinn, Guo & Sari 2016; Ariali & Zinn 2018). The simulation of a physical experiment enables not only the presentation of virtual objects and the information in VR but also the visualisation of the elements that are not visible in the real world, such as atoms, electrons and waves (cf. Blümel, Jenewein & Schenk 2010; Schuster et al. 2014). Virtual Reality gives a new perspective of user experience in learning, represented in the constructs of spatial presence, flow experience and learning motivation that can be assessed by the surveys with the students. Spatial presence, the state that one feels present in the virtual circumstances, may be related to effective learning in a virtual environment (cf. Lombard et al. 2015). Flow experience describes an optimal mental state of being fully immersive in a highly engaging activity, which may also be relevant for learning outcome (cf. Csikszentmihalyi 1997; Engeser et al. 2005). The perceived usability has significant effects on the use intentions of the VR technology (cf. Pletz & Zinn 2018). Therefore, the constructs of spatial presence, learning motivation, flow experience and usability were surveyed to evaluate the application VPSL.

#### Research Questions

With the increasing development of innovative technology in academic and economic fields, as well as in the context of the digitalisation in schools and “vocational education 4.0”, there is a rising tendency of the implementation of various modern technology into school teaching and learning (cf. Van Ackeren et al. 2019; Zinn 2017). Despite the fast development of the technology, the delay of the implementation of the novel technology reveals the invisible hesitations of the schools, which are related to the shortage and the weakness of the technical infrastructures, the financial support, as well as the corresponding competence of teachers (cf. Zinn 2019). Therefore, it is critical whether the application offers an effective user interface and a functional user experience in the context of vocational learning (cf. Dörner et al. 2013). The interactive VR application of Virtual Physical Sensor Laboratory (VPSL), developed by Ditton (2018), is a learning aid in technical instruction. In this study, VPSL was implemented in vocational school classes, focusing on evaluating the systematic description of the application VPSL in vocational education and training (VET).

#### Methods

The study focuses mainly on a systematic evaluation of the developed virtual reality environment VPSL on the constructs of spatial presence, flow experience and motivation based on the theoretical foundations. The study was participated by the students in the majors of Automotive Mechatronics, Mechatronics as well as Technology and Management from VET schools (N = 145). Firstly, there was an introduction to VPSL and the following course. Then the students entered VPSL with VR headsets, where there were five physical sensor experiments with introductions and interactive experiment components. The students should follow the instructions, learn the theoretical knowledge, conduct the experiments and fill out the worksheets. After the experiment, all participants filled in the questionnaires regarding the learning experience with VPSL.

#### Results

The descriptive statistical analyses of spatial presence, flow experience and motivation indicate overall



## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

positive evaluations of VPSL. The structural equation model highlights that the spatial presence has a significant influence on the variance of flow experience. The model also explains the correlations between learning motivation, spatial presence and flow experience. This study also gives suggestions for the further implementation of VR learning environments in VET schools, in terms of the safety aspects, the usability improvement and the human-technology interactions.

## Symposium 5: Lehren und Lernen mit Virtual und Augmented Reality

22.09.2021 | 17:12 - 17:30

### Augmented Reality zur Förderung des Konzeptverständnisses beim Lernen durch Experimentieren in der Physik

*Kristin Altmeyer, Sebastian Kapp, Michael Thees, Sarah Malone, Jochen Kuhn & Roland Brünken*

#### Theoretischer Hintergrund

In den Naturwissenschaften stellt das Experimentieren im Labor eine einzigartige Lernerfahrung dar. Positive Lernergebnisse sind dabei jedoch nicht garantiert (z.B. Husnaini & Chen, 2019). Es hat sich gezeigt, dass Lernprozesse beim Experimentieren dadurch unterstützt werden können, dass Lerninformationen virtuell dargeboten werden (Jones, 2019). Allerdings wird bei ausschließlich virtuellen Experimentierumgebungen bemängelt, dass keine praktische Experimentierfähigkeit (manuelle Fehlerbehebung, taktile Informationen) vermittelt werden kann (De Jong, Linn & Zacharia, 2013). Eine Möglichkeit zur Integration virtueller Informationen in reale Lernumgebungen und dadurch zur Verbindung der Vorteile beider Experimentierumgebungen stellt Augmented Reality (AR) dar. Überblicksartikel bezeichnen AR als hilfreiches instruktionales Werkzeug, das sich positiv auf den Lernerfolg auswirken kann (für eine Metaanalyse siehe Garzón & Acevedo, 2019). Damit solche Anwendungen die Lernenden nicht überfordern, sondern sich als lernförderlich erweisen, sollten sowohl ihr Mehrwert in einem bestimmten Lernkontext als auch ihre Gestaltung theoretisch und empirisch begründet werden. Laut Santos et al. (2014), verwandelt AR traditionelle Lernkontexte in Multimediasettings, was es erlaubt, empirisch gut erprobte theoretische Modelle zum Multimedialernen (z.B. Cognitive Theory of Multimedia Learning, CTML; Mayer 2005) zu nutzen, um Gestaltungsprinzipien für AR-Lernszenarien abzuleiten.

#### Fragestellung

Durch den Einsatz von AR beim Experimentieren kann insbesondere das auf der CTML basierende Prinzip der räumlichen Kontiguität verwirklicht werden. Dieses besagt, dass durch integrierte statt Split-Source-Formate extrinsische Belastung reduziert (Schroeder & Cenkcı, 2018), generative Lernprozesse gefördert (Mayer, Moreno, Boire & Vagge, 1999) und letztlich auch z.B. konzeptuelles Lernen erleichtert wird (Vosniadou, 2007). Diese Annahmen sollten in der vorliegenden Studie überprüft werden.

#### Methode

In einem Zwei-Gruppen-Pretest-Posttest-Versuchsplan führten Studierende (N=50) Experimente zu Gesetzmäßigkeiten der Reihen- und Parallelschaltung durch, wobei ihnen die Messwerte in Echtzeit auf einem Tablet-PC präsentiert wurden. Anhand eines Arbeitsheftes wurden die Teilnehmer angeleitet, zunächst Schaltkreise aufzubauen, anschließend eine Spannung anzulegen, diese zu manipulieren, die Veränderung der Messwerte zu beobachten und Lernaufgaben dazu zu lösen. Die Hälfte der Lernenden wurde zufällig einer AR-Bedingung zugeteilt, bei der ihnen beim Betrachten der aufgebauten Schaltkreise durch die Tabletkamera Echtzeit-Messwerte direkt über den jeweiligen Bauteilen angezeigt wurden (integriertes Format). Die andere Hälfte der Lernenden experimentierte ohne AR. Ihnen wurden die gleichen Informationen ebenfalls auf einem Tablet angezeigt, allerdings in Form einer Übersicht (Split-Source-Format). Vor und nach der Laborarbeit bearbeiteten die Teilnehmer einen standardisierten Konzepttest zur Elektrizitätslehre (Urban-Woldron & Hopf, 2012). Außerdem erfolgte nach dem Experimentieren eine an die Lernsituation angepasste differenzierte Messung der subjektiven kognitiven Belastung (Leppink, Paas, Van Gog, Van der Vleuten & Van Merriënboer, 2014). Die erlebte Nutzbarkeit der verschiedenen Systeme wurde ebenfalls nach dem Experimentieren erfasst (System Usability Scale; Brooke, 1996).

#### Ergebnisse

Entgegen der Annahme zeigte sich zwischen den beiden Bedingungen kein signifikanter Unterschied in der wahrgenommenen extrinsischen Belastung ( $t(48) = 1.62, p = .112$ ). Dies kann als Folge eines Bodeneffektes

interpretiert werden, da die extrinsische Belastung insgesamt als sehr gering eingeschätzt und die Nutzbarkeit beider Systeme im Mittel als „exzellent“ klassifiziert wurde. Für den Lernerfolg im Konzepttest zeigte sich, dass während beide Gruppen vergleichbare Leistungen im Pretest zeigten, nur in der AR-Bedingung signifikante Leistungszuwächse von Pre- zu Posttest festgestellt werden konnten ( $F(1, 48) = 3.75$ ,  $p = .029$ ,  $\eta^2 = .075$ ). Dieses Ergebnis weist darauf hin, dass das integrierte Format, das beim Experimentieren mit AR aus dem Experimentalaufbau und den virtuellen Messwerten gebildet wurde, auch die mentale Integration essentieller Informationen unterstützt und somit den Aufbau von Konzeptverständnis gefördert hat. Dass der Lernerfolg insgesamt gering und auch der Effekt von AR weniger deutlich als in vorangegangenen Studien war (Garzón & Acevedo, 2019), könnte dadurch begründet sein, dass der Erwerb von Konzeptwissen ein relativ ambitioniertes Lernziel darstellt, das insbesondere durch Methoden des entdeckenden Lernens über einen kurzen Interventionszeitraum nur schwer zu erreichen ist (z.B. Kirschner, Sweller & Clark, 2006).

## Symposium 6: Die Nutzung digitaler Medien in Unterrichtsprozessen und deren Gelingensbedingungen auf Ebene der Schule, der Klasse und der Lernenden

22.09.2021 | 16:01 - 17:31

### Symposium 6: Die Nutzung digitaler Medien in Unterrichtsprozessen und deren Gelingensbedingungen auf Ebene der Schule, der Klasse und der Lernenden

*Charlott Rubach & Katharina Scheiter*

Die Diskussion um die Förderung schulischer Digitalisierungsprozesse ist vor allem deshalb relevant, weil zwei Potenziale erkannt werden. Erstens können digitale Medien bei der Umsetzung qualitätvoller Lehr-Lern-Prozesse genutzt werden (Irion & Scheiter, 2018). Zweitens wird angenommen, dass die Nutzung digitaler Medien in Lehr-Lern-Prozessen Schülerinnen und Schülern in ihrer Kompetenzentwicklung im Umgang mit digitalen Medien unterstützt (Eickelmann & Gerick, 2020). Im Zuge dessen ist es wichtig, digitale Medien pädagogisch sinnvoll in Lehr-Lern-Prozessen zu nutzen (Heldt, Lorenz & Eickelmann, 2020). Aufgrund der Aktualität dieser Thematik, auch in Bezug auf das Distanzlernen, ist es von Interesse zu untersuchen, ob und wie digitale Medien derzeit von Lehrkräften in Lehr-Lern-Prozessen implementiert werden. Durch solche Forschungsbefunde können die Potenziale digitaler Medien für qualitätvolle Lehr-Lern-Prozesse herausgestellt werden.

Ein zweites Forschungsinteresse gilt der Frage nach den Gelingensbedingungen des (effektiven) Einsatzes digitaler Medien in Lehr-Lern-Prozessen. Theoretische Arbeiten und internationale empirische Befunde zeigen auf, dass Schulmerkmale (u. a. die Unterstützung durch das Kollegium), individuelle Lehrkräftemerkmale sowie individuelle Merkmale der Lernenden (u. a. motivationale Überzeugungen zum Einsatz digitaler Medien) den Einsatz digitaler Medien und deren Effektivität bedingen (Knezek & Christensen, 2016; Lucas et al., 2021; Sundqvist et al., 2021). Offen ist, inwieweit internationale Befunde für das deutsche Bildungssystem zutreffen.

Das Symposium führt vier Beiträge zusammen, die sich einerseits der Frage widmen, ob und wie digitale Medien zur Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen genutzt werden (Beiträge 1-3). Anschließend an bisherige Befunde (Drossel et al., 2019) wird neben der Häufigkeit des Einsatzes digitaler Medien insbesondere der pädagogisch sinnvolle Einsatz digitaler Medien in Lehr-Lern-Prozessen untersucht und beschrieben.

Andererseits befassen sich die Beiträge mit den Gelingensbedingungen des pädagogisch sinnvollen und effektiven Einsatzes digitaler Medien in Lehr-Lern-Prozessen (Beiträge 2-4). Über die Beiträge hinweg wird die Bedeutung verschiedener Faktoren, beispielsweise die Unterstützung durch das Kollegium und die Schulleitung (Beiträge 2-3), die technische Schulausstattung (Beiträge 2-3), Kompetenzselbsteinschätzung von Lehrkräften (Beiträge 2-3), die Absolvierung themenspezifischer Fortbildungen (Beitrag 3), aber auch individuelle Merkmale von Lernenden, beispielsweise deren Technologieakzeptanz untersucht (Beitrag 4). Dabei leistet das Symposium einen Beitrag zum aktuellen Forschungsstand, indem Möglichkeiten des didaktisch sinnvollen Einsatzes digitaler Medien aufgezeigt werden. Weiterhin wird über verschiedene Stichproben hinweg die Robustheit von Forschungsbefunden zur relevanten Bedingungen untersucht. Somit teilt und diskutiert das Symposium relevante Befunde, die insbesondere für Schulpraxis und Bildungspolitik relevant sind.

Der erste Beitrag untersucht wie häufig und wie digitale Medien in verschiedenen Lernaktivitäten von Lehrkräften eingesetzt werden. Deutlich wird, dass Lehrkräfte davon berichten, digitale Medien im Unterricht zu nutzen, am häufigsten zur Umsetzung passiver digitaler Lernaktivitäten, gefolgt von aktiven, konstruktiven und interaktiven Lernaktivitäten.

Der zweite Beitrag befasst sich mit der Nutzung digitaler Medien zur Umsetzung von

## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

Unterrichtsqualitätsmerkmalen und dem Zusammenhang mit Schulmerkmalen und individuellen Lehrkräftemerkmalen. Deutlich wird, dass Lehrkräfte in wenigen bis einigen Unterrichtsstunden digitale Medien zur Umsetzung von Unterrichtsqualitätsmerkmalen nutzen. Weiterhin zeigt sich, dass vor allem die schulische Medienunterstützung vermittelt über digitale (berufsunabhängige) Kompetenzselbsteinschätzungen für die Nutzung digitaler Medien zur Umsetzung der kognitiven Aktivierung und Individualisierung relevant ist.

Auch der dritte Beitrag widmet sich den Gelingensbedingungen der Nutzung digitaler Medien in Unterrichtsprozessen und fokussiert insbesondere die Bedeutung themenspezifischer Kooperationen im Kollegium sowie der Teilnahme an Fortbildungen. Ergebnisse zeigen, dass Online- und Präsenzfortbildungen vermittelt über Selbstwirksamkeitserwartungen mit der Nutzung digitaler Medien zur Umsetzung der Individualisierung und kognitiven Aktivierung zusammenwirken.

Der vierte Beitrag untersucht die Umsetzung eines K-12 MOOC zur Förderung von Informationskompetenz, den daraus resultierenden Lernzuwachs und relevante Gelingensbedingungen aus der Perspektive der Lernenden. Gezeigt werden kann, dass SchülerInnen durch die aktive Nutzung des MOOC einen Kompetenzzuwachs aufweisen ( $d = 0.64$ ) und dieser durch verschiedene Aspekte ihrer Technologieakzeptanz hervorgesagt werden kann.

Insgesamt verweisen die einzelnen Beiträge darauf, dass digitale Medien zur Gestaltung verschiedener Lehr-Lern-Prozesse genutzt werden. Zudem wird aufgezeigt, dass Merkmale auf Schulebene, Klassenebene sowie Ebene der Lernenden den pädagogisch sinnvollen und effektiven Einsatz digitaler Medien erklären. Die abschließende Diskussion verbindet die einzelnen Studien und setzt einen Fokus auf praxisrelevante Implikationen für die Schulentwicklung und Bildungspolitik.

## Symposium 6: Die Nutzung digitaler Medien in Unterrichtsprozessen und deren Gelingensbedingungen auf Ebene der Schule, der Klasse und der Lernenden

22.09.2021 | 16:01 - 16:23

### Initiierung von digitalen Lernaktivitäten durch Lehrkräfte und kontextuelle Einflussfaktoren: Kann ein Modell aus dem Hochschulkontext auf den Schulkontext übertragen werden?

*Anne Lohr, Michael Sailer, Matthias Stadler & Frank Fischer*

#### Theoretischer Hintergrund und Forschungsfragen

Aufgrund der fortschreitend Digitalisierung ist es von zunehmender Bedeutung, dass Lehrkräfte den Unterricht mit Hilfe digitaler Medien gestalten können (OECD, 2015). Hierbei scheint ein Fokus auf die Frage, welche Lernaktivitäten Lehrkräfte mittels digitaler Medien initiieren vielversprechend, da Lernaktivitäten besonders stark mit dem Kompetenzerwerb zusammenhängen (Seidel & Shavelson, 2007).

Eine aktuelle Studie von Lohr et al. (2021) mit 1625 Hochschuldozierenden untersuchte, inwieweit sich verschiedene Profile hinsichtlich deren Initiierung von digitalen Lernaktivitäten finden ließen. Auf Basis des ICAP-Modells (Chi & Wylie, 2014) wurden vier Arten von digitalen Lernaktivitäten (passiv, aktiv, konstruktiv, interaktiv) unterschieden. Die Ergebnisse zeigen drei unterschiedliche Profile von Dozierenden: (a) Die „Powerpointers“ die hauptsächlich passive digitale Lernaktivitäten initiieren, (b) die „Clickerers“ die hauptsächlich passive und aktive digitale Lernaktivitäten initiieren und, (c) die „Digital Pros“ die alle vier digitalen Lernaktivitäten zu etwa gleichen Teilen initiieren. Diese drei Profile wurden anschließend als ordinal skalierte abhängige Variable (niedriges, mittleres, hohes Level an initiierten digitalen Lernaktivitäten) in ein Strukturgleichungsmodell (SEM) übernommen. Mithilfe dieses SEM konnten die Autoren fünf Einflussfaktoren im Hochschulkontext identifizieren, die mit einem höheren Level zusammenhängen: die Digitalisierungsstrategie der Institution und das Engagement der Hochschulleitung, die technische und medienpädagogische Unterstützung, die digitale Infrastruktur, sowie die allgemeine Medienkompetenz und die professionellen medienbezogenen Lehrkompetenzen der Dozierenden.

In der folgenden Studie im Schulkontext soll erstens untersucht werden, wie häufig Lehrkräfte digitale Medien insgesamt im Unterricht einsetzen, und welche konkreten digitalen Lernaktivitäten sie im Unterricht initiieren. Zweitens soll untersucht werden, inwieweit sich die drei Profile der Dozierenden aus dem Hochschulkontext auch im Schulkontext finden lassen; sowie inwieweit sich die fünf kontextuellen Einflussfaktoren für ein höheres Level an initiierten digitalen Lernaktivitäten im Schulkontext finden lassen.

#### Methode

Um die Fragestellungen zu beantworten wurde 2019 eine repräsentative Telefonbefragung mit 670 Lehrkräften an bayerischen Schulen durchgeführt, stratifiziert nach Regierungsbezirk und nach Schulart (Grund-, Mittel-, Realschule und Gymnasium).

Um die Häufigkeit des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht zu erfassen, schätzten die Lehrkräfte den Anteil ihres Unterrichts mit digitalen Medien ein (0–100%). Die Häufigkeit der digitalen Lernaktivitäten wurde mit jeweils vier kurzen Szenarien erfasst, anhand derer die Lehrkräfte auf einer 5-stufigen Likert Skala angeben konnten, wie häufig sie digitale Medien auf eine ähnliche Weise wie in den Szenarien in einem typischen Unterricht einsetzen.

#### Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen zum einen, dass das Unterrichten mit digitalen Medien einen erheblichen Stellenwert einnimmt: in 50.98% ihres Unterrichts setzen die Lehrkräfte digitale Medien ein ( $SD = 23.15\%$ ). Die Ergebnisse zeigen zum anderen, dass die Lehrkräfte im Durchschnitt passive digitale Lernaktivitäten ( $M = 3.94$ ;  $SD = .99$ ) häufiger initiieren, als aktive ( $M = 3.23$ ,  $SD = 1.16$ ), konstruktive ( $M = 3.21$ ,  $SD = 1.2$ ) und

interaktive digitale Lernaktivitäten ( $M = 3.15$ ,  $SD = 1.20$ ). Dennoch sind alle vier digitalen Lernaktivitäten substantiell vertreten.

Die Übertragbarkeit der drei Profile (Powerpointers, Clickerers, Digital Pros) wird mithilfe einer konfirmatorischen, sowie einer explorativen Clusteranalyse (k-means) untersucht. Die Übertragbarkeit der fünf kontextuellen Einflussfaktoren wird anhand eines SEM untersucht. Die konfirmatorische Clusteranalyse ergibt, dass sich im Schulkontext keine ähnliche Gruppierung der Profile zeigt. Die explorative Clusteranalyse ergibt nur zwei Profile als beste Beschreibung der Daten. Daher lässt sich kein SEM mit den fünf Einflussfaktoren für den Schulkontext berechnen, welche möglicherweise mit den verschiedenen Leveln der Initiierung von digitalen Lernaktivitäten zusammenhängen, da sich diese Level nicht auf den Schulkontext übertragen lassen. Die Übertragung der Profile vom Hochschulkontext auf den Schulkontext war somit nicht erfolgreich.

Als Gründe für die fehlende Übertragbarkeit werden Unterschiede der beiden Bildungskontexte Schule und Hochschule diskutiert, die das Initiieren bestimmter Lernaktivitäten nahe legen: Veranstaltungstypen in der Hochschule; Klassen-/Kursgröße; und kognitive Lernvoraussetzungen, die z.B. für selbstgesteuertes Lernen erforderlich sind. So hat beispielsweise im Hochschulkontext der am häufigsten vorkommende Veranstaltungstyp „Vorlesung“ einen starken Präsentationsfokus durch die Dozierenden und legt somit das Initiieren von vorrangig passiven Lernaktivitäten nahe (Sailer, Schultz-Pernice, Chernikova, Sailer & Fischer, 2018). Lehrkräfte hingegen können den Schulunterricht veranstaltungsunabhängig variabler gestalten. Für die künftige Forschung erscheint es plausibel, die Einflussfaktoren im Schulkontext für verschiedene Arten digitaler Lernaktivitäten in einem SEM zu untersuchen, diese aber als einzelne abhängige Variablen ins Modell aufzunehmen (Sailer, Murböck und Fischer, 2021).

## Symposium 6: Die Nutzung digitaler Medien in Unterrichtsprozessen und deren Gelingensbedingungen auf Ebene der Schule, der Klasse und der Lernenden

22.09.2021 | 16:23 - 16:45

### Unterrichtsqualität mit digitalen Medien: Schulmerkmale und Lehrkräftemerkmale als relevante Bedingungsfaktoren

*Charlott Rubach, Jennifer Quast & Rebecca Lazarides*

#### Theoretischer Hintergrund

Die Auseinandersetzung mit dem Mehrwert und den Gelingensbedingungen des Einsatzes digitaler Medien in Lehr-Lern-Settings ist von umfassender Bedeutung. Digitale Medien können beispielsweise zur Umsetzung qualitätsvoller Unterrichtsprozesse genutzt werden und dazu beitragen, Schülerinnen und Schüler durch personalisierte Unterstützung in ihren Lernprozessen effektiv zu unterstützen (Eickelmann & Gerick, 2020; Irion & Scheiter, 2018). Daher ist es für Bildungsforschung und Schulpraxis relevant zu untersuchen, unter welchen Bedingungen digitale Medien zur Umsetzung qualitätsvoller Unterrichtsprozesse genutzt werden können (Backfisch, Lachner, Stürmer & Scheiter, 2021; Lucas, Bem-Haja, Siddiq, Moreira & Redecker, 2021). Empirische Befunde verweisen auf die Bedeutung von Schulmerkmalen sowie individuellen Merkmalen der Lehrkräfte für die Nutzung digitaler Medien in Lehr-Lern-Settings (Drossel, Eickelmann & Gerick, 2017; Knezek & Christensen, 2016; Sundqvist, Korhonen & Eklund, 2021). Sundqvist et al. (2021) verdeutlichen zudem, dass Schulmerkmale (z.B. die Unterstützung durch die Schulleitung und das Kollegium) vermittelt über Lehrkräftemerkmale (z.B. empfundene Nützlichkeiten zum Einsatz digitaler Medien) mit dem Einsatz digitaler Medien im Unterricht in Zusammenhang stehen. Wenig untersucht sind bislang allerdings die Voraussetzungen für den Einsatz digitaler Medien zur qualitätsvollen, didaktisch sinnvollen Nutzung digitaler Medien im Unterricht.

Das Ziel der vorliegenden Studie ist daran anschließend zu untersuchen, inwieweit Lehrkräfte digitale Medien zur Umsetzung qualitätsvoller Unterrichtsprozesse nutzen. Weiterhin wird untersucht, welche Faktoren zu einem solchen Einsatz digitaler Medien im Unterricht beitragen. In Anlehnung an Sundqvist et al. (2021) wird angenommen, dass Schulmerkmale vermittelt über individuelle Merkmale der Lehrkräfte mit der Nutzung digitaler Medien zur Gestaltung qualitätsvoller Unterrichtsprozesse in Zusammenhang stehen. Die folgenden Fragestellungen werden untersucht:

(F1) Inwieweit nutzen Lehrkräfte digitale Medien, um qualitätsvolle Unterrichtsprozesse im Sinne kognitiver Aktivierung, konstruktiver Unterstützung, Individualisierung sowie Strukturierung umzusetzen?

(F2) Sind Schulmerkmale indirekt – vermittelt über Lehrkräftemerkmale – mit der Nutzung digitaler Medien zur Umsetzung der Unterrichtsqualitätsdimensionen assoziiert?

#### Methode

Stichprobe. Für die vorliegende Studie wurden Daten von  $n = 280$  Lehrkräften (52,1 % weiblich) aus der DigiKompEL-Studie (Rubach & Lazarides, 2017-2019) genutzt, in deren Kontext Lehrkräfte via Twitter und eines Newsletters des Fortbildungsunternehmens Fobizz im Befragungszeitraum von Januar bis Februar 2019 an einer 30-minütigen Online-Befragung teilnahmen.

Instrumente. Die Nutzung digitaler Medien zur Umsetzung der Unterrichtsqualitätsdimensionen wurde in Anlehnung an Klieme (2019) und Lipowsky (2006) durch vier Skalen erfasst: Strukturierung, Kognitive Aktivierung, Konstruktive Unterstützung und Individualisierung. Zur Erfassung relevanter Schulmerkmale wurde (a) die technische Schulausstattung (Breiter, Welling & Stolpmann, 2010) sowie (b) die Zufriedenheit der Lehrkräfte mit den Rahmenbedingungen zum Einsatz digitaler Medien an ihrer Schule erfasst (Sundqvist et al., 2021). Als relevante Lehrkräftemerkmale wurden (a) die Wertüberzeugungen zum Einsatz digitaler Medien (Rubach & Lazarides, 2021) sowie (b) die Selbsteinschätzung grundlegender (berufsunabhängiger) digitaler Kompetenzfacetten erfasst (Rubach & Lazarides, 2021).



## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

Statistische Analyse. Zur Untersuchung der indirekten Zusammenhänge zwischen Schulmerkmalen und den Unterrichtsqualitätsdimensionen vermittelt über Lehrkräfte Merkmale wurde ein Strukturgleichungsmodell mit indirekten Effekten in Mplus 8.1 (Muthén & Muthén, 1998-2016) spezifiziert.

### Ergebnisse

Ergebnisse zur Forschungsfrage 1 zeigen, dass Lehrkräfte auf der fünfstufigen Skala (1 = in keiner Stunde bis 5 = in jeder Stunde) durchschnittlich angaben, digitale Medien in einigen Stunden zur Strukturierung ihres Unterrichts zu nutzen ( $M = 3.37$ ,  $SD = 0.99$ ). Gleichzeitig wurden digitale Medien in sehr wenigen bis einigen Stunden zur kognitiven Aktivierung ( $M = 2.72$ ,  $SD = 0.89$ ), Individualisierung ( $M = 2.68$ ,  $SD = 0.94$ ) und konstruktiven Unterstützung ( $M = 2.59$ ,  $SD = 0.91$ ) genutzt.

Die Analysen zur zweiten Forschungsfrage und indirekter Pfade zeigen, dass die Zufriedenheit mit der schulischen Unterstützung bei der Nutzung digitaler Medien indirekt über die digitale

Kompetenzselbsteinschätzung auf die Nutzung digitaler Medien zur Umsetzung der Individualisierung ( $\beta_{ind} = .04$ ,  $SE = .02$ ,  $p = .05$ , 95% KI [.00; .08]) und kognitiven Aktivierung wirkt ( $\beta_{ind} = .04$ ,  $SE = .02$ ,  $p = .04$ , 95% KI [.00; .08]). Die technische Schulausstattung wirkt weder indirekt über digitale Kompetenzselbsteinschätzungen noch über Wertüberzeugungen zum Einsatz digitaler Medien auf die Nutzung digitaler Medien zur Umsetzung von Unterrichtsqualitätsprozessen.

### Relevanz

Aufgezeigt wird, dass die technische Schulausstattung allein nicht ausreicht, damit Lehrkräfte digitale Medien zur Gestaltung qualitätsvoller Lernprozesse nutzen. Lehrkräfte profitieren davon, wenn eine technische und medienpädagogische Unterstützung angeboten wird, welche dann über digitale Kompetenzselbsteinschätzungen mit der Implementierung digitaler Medien zur Umsetzung qualitätsvoller Unterrichtsprozesse zusammenwirken.

## Symposium 6: Die Nutzung digitaler Medien in Unterrichtsprozessen und deren Gelingensbedingungen auf Ebene der Schule, der Klasse und der Lernenden

22.09.2021 | 16:45 - 17:07

### Welche Bedeutung haben Lehrkräftefortbildungen und Kooperation im Kollegium für Motivation und Unterrichtsqualität von Lehrkräften im Kontext digitaler Medien?

*Isabell Runge, Rebecca Lazarides & Dirk Richter*

#### Theoretischer Hintergrund

Qualitätsvolles digitales Unterrichten ist insbesondere aufgrund des COVID-19-bedingten Fernunterrichts eine aktuelle Thematik, der sich mittlerweile verschiedene Forschungsarbeiten auf theoretischer und empirischer Basis widmen (Klieme, 2020; Quast, Rubach & Lazarides, 2021; Rubach & Lazarides, 2021; Voss & Wittwer, 2020). Die Voraussetzungen guten digitalen Unterrichts sind jedoch noch wenig erforscht. Bekannt ist allerdings, dass die Häufigkeit des unterrichtlichen Einsatzes digitaler Medien wesentlich vom Professionswissen und von der Motivation der Lehrkräfte abhängt (Backfisch et al., 2020). Kunter et al. (2011) betonen zudem in ihrem Modell zur Entwicklung professioneller Kompetenz von Lehrkräften die Bedeutung formeller und informeller Lerngelegenheiten für Kompetenzentwicklung und professionelles Unterrichtshandeln. Im Kontext digitaler Medien verweisen Forschungsarbeiten auf die Bedeutung von Fortbildungen als formelle (Kammerl, et al., 2016) und Kooperationen im Kollegium als informelle Lerngelegenheit (Drossel et al., 2016). Jedoch ist bisher wenig erforscht, inwieweit Fortbildungen und Kooperation sich auf die Unterrichtsqualität mit digitalen Medien auswirken. Ziel der vorliegenden Studie ist es daher, die Zusammenhänge zwischen Fortbildungen, Kooperation, Kompetenz und Motivation im Kontext digitaler Medien zu untersuchen. Zudem soll untersucht werden, inwiefern Fortbildungen und Kooperation indirekt mit qualitativem Unterrichten mit digitalen Medien zusammenhängen, wenn Kompetenzen und Motivation als mögliche Mediatoren betrachtet werden.

#### Fragestellungen

(F1) Welche Zusammenhänge bestehen zwischen Fortbildungen (Online/Präsenz) zu digitalen Medien, Motivation und digitalgestützter Unterrichtsqualität, wenn gleichzeitig Kooperation im Kollegium berücksichtigt werden?

(F2) Welche Zusammenhänge bestehen zwischen Kooperation im Kollegium, Motivation und digitalgestützter Unterrichtsqualität, wenn gleichzeitig die Teilnahme an Fortbildungen (Online/Präsenz) zu digitalen Medien berücksichtigt wird?

(F3) Inwieweit vermittelt die Motivation der Lehrkräfte in Bezug auf die unterrichtliche Nutzung digitaler Medien den Zusammenhang zwischen der Fortbildungsteilnahme (Online/Präsenz) zum Thema digitaler Medien und dem qualitativollen Unterrichtshandeln mit digitalen Medien?

(F4) Inwieweit vermittelt die Motivation der Lehrkräfte in Bezug auf die unterrichtliche Nutzung digitaler Medien den Zusammenhang zwischen der Kooperation im Kollegium und dem qualitativollen Unterrichtshandeln mit digitalen Medien?

#### Methode

Es wurden die Daten von n = 727 Lehrkräften (72.20 % davon weiblich) aus einem Online-Survey zu Digitalisierungsprozessen in Schule und Unterricht ausgewertet. Zur Erfassung der Unterrichtsqualität gaben Lehrkräfte an, wie häufig sie Kognitive Aktivierung (Kunter et al., 2008) und Individualisierung (Clausen, 2002) mit digitalen Medien im Unterricht umsetzen. Zudem berichteten die Lehrkräfte, an wie vielen Präsenz- und Onlinefortbildungen zu digitalen Medien sie in den letzten zwei Jahren teilgenommen haben und wie häufig sie sich in ihrem Kollegium zum unterrichtlichen Einsatz digitaler Medien austauschen. Die

## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

Motivation wurde gemessen an Selbstwirksamkeitserwartungen der Lehrkräfte im Umgang mit digitalen Medien, welche über Selbsteinschätzungen zum technologisch-pädagogischen Inhaltswissen (Koehler & Mishra, 2006) erfasst wurden, und am Interesse am digitalen Unterrichten. Dieses wurde über eine Skala in Anlehnung an Eccles (2005) erhoben. Die Daten wurden mittels Pfadmodellen in Mplus ausgewertet.

Ergebnisse

Die Analysen zeigen, dass Online- und Präsenzfortbildungen (F1) sowie Kooperation im Kollegium (F2) mit der Motivation der Lehrkräfte zum unterrichtlichen Einsatz digitaler Medien (Selbstwirksamkeitserwartungen im Umgang mit digitalen Medien/Interesse am digitalen Unterrichten) sowie mit dem digitalgestützten Umsetzen von Kognitiver Aktivierung und Individualisierung im Unterricht in positivem Zusammenhang stehen. Jedoch zeigte sich kein Zusammenhang zwischen Kooperation und Interesse am digitalen Unterrichten, wenn gleichzeitig die Nutzung von Onlinefortbildungen bei der Vorhersage des Interesses berücksichtigt wurde.

Die Analyse der indirekten Effekte zeigte, dass Selbstwirksamkeitserwartungen im Umgang mit digitalen Medien den Zusammenhang zwischen Online- und Präsenzfortbildungen und Unterrichtsqualität (Individualisierung/Kognitive Aktivierung) (F3) sowie den Zusammenhang zwischen Kooperation und Unterrichtsqualität (F4) vermitteln. Für das Interesse zeigten sich vermittelnde Effekte nur für den Zusammenhang von Kooperation und dem digitalgestützten Umsetzen von Individualisierung.

Relevanz

Im Zuge der COVID-19-Pandemie wird zunehmend diskutiert, wie digitalgestützter Unterricht qualitativ gestaltet werden kann und von welchen individuellen Voraussetzungen der Einsatz digitaler Medien abhängt. Unsere Untersuchung liefert einen Hinweis darauf, dass das Umsetzen qualitativ vollen Unterrichtshandelns mit digitalen Medien von der Nutzung formeller Lerngelegenheiten – hier Fortbildungen – sowie von Kooperationen im Kollegium abhängt. Zudem wird gezeigt, dass motivationale und kompetenzbezogene Merkmale mit der Umsetzung digitalgestützter Unterrichtsqualität zusammenhängen, wobei insbesondere die selbsteingeschätzten Kompetenzen von Lehrkräften den Zusammenhang zwischen Fortbildungen, Kooperationen und Unterrichtsqualität vermitteln.

## Symposium 6: Die Nutzung digitaler Medien in Unterrichtsprozessen und deren Gelingensbedingungen auf Ebene der Schule, der Klasse und der Lernenden

22.09.2021 | 17:07 - 17:29

### K-12 Massive Open Online Courses - Technologieakzeptanz und Lerneffekte eines Informationskompetenz-MOOC

*Josef Guggemos, Luca Moser & Sabine Seufert*

#### Einführung

Massive Open Online Courses (MOOCs) sind ein viel diskutiertes Phänomen in der tertiären Bildung (Reich & Ruipérez-Valiente, 2019). Die Forschungsaktivität dazu hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen (Foley et al., 2019; Zhu, Sari & Lee, 2018). Allerdings ist die Evidenz zu MOOCs auf K-12 Ebene limitiert: Die Literaturübersicht von Koutsakas, Chorozidis, Karamatsouki und Karagiannidis (2020), die die Jahre 2013 bis 2020 abdeckt, identifizierte lediglich 21 Studien zu K-12 MOOCs. Die Autor\*innen konstatieren unter anderem Forschungsbedarf im Bereich der Evaluation von K-12 MOOCs. Der vorliegende Beitrag greift dieses Forschungsdesiderat auf.

#### Theoretischer Hintergrund und Forschungsfragen

Um das Phänomen K-12 MOOC näher zu beleuchten, wird der i-MOOC verwendet – ein MOOC zur Förderung von Informationskompetenz Schweizer Schüler\*innen auf Sekundarstufe II. Theoretische Basis für die Entwicklung des i-MOOC war das 7i-Rahmenkonzept (Autorengruppe, 2020). Informationskompetenz bietet sich als ein Inhalt für einen K-12 MOOC an, weil es sich hierbei um eine Schlüsselkompetenz des 21. Jahrhunderts und ein wichtiges Bildungsziel handelt (Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman & Duckworth, 2019; Oberländer, Beinicke & Bipp, 2020; van Laar, van Deursen, van Dijk & Haan, 2017). Aufgrund der gegenwärtig dünnen Befundlage zu K-12 MOOCs, untersuchen wir in einem ersten Schritt die Technologieakzeptanz (Forschungsfrage 1). Als theoretischer Hintergrund fungiert die Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003). Demnach lässt sich die Nutzungsintention prognostizieren über die Leistungserwartung, die Aufwandserwartung und den sozialen Einfluss. Anschließend ermitteln wir, inwiefern die Teilnehmenden am i-MOOC objektiv gemessene und subjektiv empfundene Lernzuwächse im Bereich der Informationskompetenz aufweisen (Forschungsfrage 2). Abschließend evaluieren wir, ob die Technologieakzeptanz-Konstrukte, z.B. Aufwandserwartung, den Lernzuwachs prognostizieren können (Forschungsfrage 3).

#### Methode

Im Jahr 2020 absolvierten 880 Schüler\*innen den i-MOOC. Die Teilnehmenden wurden gebeten, nach Kursabschluss einen Fragebogen auszufüllen. Darüber hinaus absolvierten die Teilnehmenden einen Pre- und Posttest: Leistungstest und Selbsteinschätzungsinstrument. Die Instrumente sind bereits validiert. N = 170 Schüler\*innen, geschachtelt in 31 Klassen, bilden die Stichprobe. Das Durchschnittsalter der Schüler\*innen beträgt 17.86 Jahre (SD = 2,18); 51% der Schüler\*innen waren weiblich; 49% besuchten eine Berufsschule, 44% ein Gymnasium und 7% andere Schultypen.

Zur Erfassung der Technologieakzeptanz adaptierten wir den UTAUT-Fragebogen (Venkatesh et al., 2003) auf unseren Kontext. Beispielfragen sind: „Der i-MOOC ist eine nützliche Lernressource“ (Leistungserwartung) und „Der i-MOOC ist einfach zu nutzen“ (Aufwandserwartung). In der Strukturgleichungsmodellierung verwendeten wir Klassenmittelwert-zentrierte Daten und clusterrobuste Standardfehler, um Heterogenität zwischen Klassen zu berücksichtigen (McNeish & Kelley, 2019).

#### Ergebnisse

Die Strukturgleichungsmodelle zur Prognose der Nutzungsintention von MOOCs und des Lernzuwachs weisen gute Fit-Werte auf: TLI > 0.976, SRMR < 0.051. Als signifikante Prädiktoren für die Nutzungsintention zeigt sich die Leistungserwartung ( $\beta = .466$ ,  $p < .001$ ) und der soziale Einfluss ( $\beta = .361$ ,  $p = .002$ ), die

## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

Aufwandserwartung ist kein signifikanter Prädiktor. Ferner zeigt sich eine Steigerung der (wahrgenommenen) Informationskompetenz, erfasst mit dem Leistungstest ( $d = 0.64$ ,  $p < .001$ ) und dem Selbsteinschätzungsinstrument ( $d = .53$ ,  $p < .001$ ). Von den Technologieakzeptanz-Konstrukten kann nur die Aufwandserwartung den gemessenen Zuwachs und den selbsteingeschätzten Zuwachs an Informationskompetenz vorhersagen:  $\beta = .247$ ,  $p = .008$  bzw.  $\beta = .263$ ,  $p = .015$ . Die Implikationen der Ergebnisse für Theorie und Praxis werden diskutiert.

## Paper Präsentation 3: Computerbasiertes Feedback

22.09.2021 | 16:03 - 16:25

# Evaluation der Lernwirksamkeit automatisierter Feedback-Loops in einem Online-Lernsetting für die Allgemeine Chemie

*Florian Trauten, Carolin Eitemüller & Maik Walpuski*

### Theoretischer Hintergrund

Durch reduzierte Eingangsvoraussetzungen haben sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten viele naturwissenschaftlich-technische Studiengänge auch Studierenden mit geringem Vorwissen geöffnet (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2008). Seitdem steigt die Anzahl der Studierenden stetig, zugleich begünstigen aber nicht aufgearbeitete Defizite den Studienabbruch. Auch wenn die Lehrveranstaltungen des ersten Semesters in den meisten Studiengängen grundsätzlich die Möglichkeit bieten Lücken im Vorwissen zu füllen, gelingt dies häufig nicht (Averbeck, 2021). Dies schlägt sich unter anderem in der besorgniserregend hohen Abbruchquote im Studiengang Chemie nieder (2016: 47 %, Heublein, Richter & Schmelzer, 2020).

Da Feedback als eine der bedeutendsten Einflussgrößen auf Lern- und Motivationsprozesse gilt (Hattie & Timperley, 2007) und an Hochschulen aus vielerlei Gründen eher selten Feedback im Lernprozess gegeben bzw. aktiv eingefordert wird, erscheint es nicht verwunderlich, dass besonders Studienabbrechende selten Feedback der Lehrenden in Anspruch nehmen (Heublein et al., 2017). Auf der lernförderlichen Wirkung adaptiven Feedbacks (Narciss & Huth, 2006) aufbauend wurde daher zur Erstsemestervorlesung „Allgemeine Chemie“ ein semesterbegleitendes Online-Lernsetting mit insgesamt 120 feedbackgestützten Aufgaben zu 20 Themenfeldern entwickelt, um Defizite gezielter rückmelden und behandeln zu können.

Im Einklang mit dem Aptitude-Treatment-Interaction Ansatz (McLeod, Cronbach & Snow, 1978) gehen Hattie und Timperley (2007) davon aus, dass Feedback kompatibel zum Vorwissen der Lernenden sein muss. In diesem Sinne legen auch einige Studien insbesondere für chemienahe Kontexte nahe, dass bei geringem Vorwissen elaboriertes Feedback hilfreich ist (Jacobs, 1998; Krause, Stark & Mandl, 2009) und im Einklang mit dem Expertise-Reversal-Effect (Chen, Kalyuga & Sweller, 2017) eine zu umfangreiche Rückmeldung bei hohem Vorwissen eher schadet (Smits, Boon, Sluijsmans & van Gog, 2008). Da bisherige Studien in diesem Feld der Feedbackforschung sich hinsichtlich der Wahl der Feedback-Maßnahmen, des Aufgabenbereichs und der Stichprobe jedoch stark voneinander unterscheiden, liegen aktuell keine gesicherten Erkenntnisse bezüglich des Zusammenhangs von Vorwissensniveau und Feedbackumfang vor (Fyfe, Rittle-Johnson & DeCaro, 2012; Narciss, 2006). Durch einen kontrastierenden Vergleich zweier Feedback-Algorithmen soll im Rahmen dieser Studie diese Lücke geschlossen werden. Der Bug-Related-Tutoring Feedback Algorithmus (BRT), der sich durch eine Vielzahl an elaborierten Feedback Komponenten auszeichnet (Narciss, 2006), soll mit einem Algorithmus verglichen werden, der ausschließlich korrekatives Feedback (KOR) bereitstellt. So ergibt sich folgende Forschungsfrage.

### Fragestellung

Wie wirken sich zwei vom Feedbackumfang unterschiedliche Algorithmen (BRT-Feedback vs. KOR-Feedback) in Abhängigkeit vom fachspezifischen Vorwissen auf den Studienerfolg von Erstsemesterstudierenden in der Allgemeinen Chemie aus?

Theoriegeleitet ergeben sich folgende zu prüfende Hypothesen:

H1: Studierende mit geringem fachspezifischem Vorwissen profitieren in ihrem Studienerfolg stärker durch ein Training mit einem BRT-Feedback-Algorithmus als Studierende mit hohem Vorwissen.

H2: Studierende mit hohem fachspezifischem Vorwissen profitieren in ihrem Studienerfolg stärker durch ein Training mit einem KOR-Feedback-Algorithmus als Studierende mit geringem Vorwissen.

#### Methode

Durch eine Interventionsstudie im Prä-Post-Vergleichsgruppendesign wurden die Aufgaben hinsichtlich ihrer Lernwirksamkeit an drei Kohorten in den Wintersemestern der Jahre 2018-2020 geprüft. Hierzu wurden die Studierenden im Vorfeld entsprechend der Chemie-Kurswahl in der Oberstufe als guter Prädiktor für Vorwissen (Averbeck, 2021), in zwei Vorwissensniveaus eingeteilt, die dann jeweils zufällig auf die beiden Feedback-Algorithmen verteilt wurden. Mit einem standardisierten Fachwissenstest (Averbeck, 2021; Freyer, 2013) wurde zu Beginn und zum Ende des Semesters das Vor- bzw. Fachwissen im Bereich der Allgemeinen Chemie erhoben. Als weitere Outcome-Variable wurde der Klausurerfolg am Ende des ersten Semesters ermittelt. Semesterbegleitend wurden zudem weitere Kontrollvariablen wie z. B. die mathematischen Fähigkeiten und Aufgaben-Logfiles erhoben.

#### Ergebnisse

Von den insgesamt 291 Probanden, die mit den Aufgaben gelernt haben, gehen 165 in die weitere Analyse ein, die hinreichend viele Lernaufgaben (je zwei Aufgaben aus mindestens 5 Themenfeldern) bearbeitet haben, um die Lernwirksamkeit der Aufgaben bewerten zu können. Diese verteilen sich gleichmäßig auf die vier Interventionsgruppen. In einer multiplen linearen Regression sagen die Prädiktoren Vorwissen, Chemiekurswahl (LK=1, kein LK=0), Feedback-Gruppe (BRT=1, KOR=0) sowie der Interaktionsterm aus Feedbackgruppe und Chemiekurswahl signifikant das Fachwissen am Ende des ersten Semesters vorher und klären 69 % der Varianz auf (korrigiertes  $R^2 = .69$ ). Der negative Beta-Koeffizient des Interaktionsterms ( $\beta = -.186$ ,  $p < .05$ ) deutet zudem auf einen signifikanten Nachteil für Studierende hin, die keinen Leistungskurs in der Oberstufe belegt und KOR-Feedback erhalten haben. Die Regressionsgeraden der Studierenden, die keinen Leistungskurs hatten und BRT-Feedback bekamen sowie ehemaligen Leistungskurschülern mit BRT- bzw. KOR-Feedback waren hingegen nahezu deckungsgleich.

## Paper Präsentation 3: Computerbasiertes Feedback

22.09.2021 | 16:25 - 16:47

### **Making (Automated) Feedback on Student Texts More Effective.**

*Thorben Jansen, Jennifer Meyer, Johanna Fleckenstein, Andrea Horbach, Stefan Keller & Jens Möller*

#### Theoretical Framework

Students can benefit from feedback to their written performances (Graham et al., 2015). Only a few students regularly receive effective feedback, mainly for two reasons: First, the effectiveness of feedback is heterogeneous (Wisniewski et al., 2020). It is unclear what components make feedback effective because their effects are not tested in control group design studies (Kingston & Nash, 2011). Researchers agree feedback should specify students learning goals, include cues about the current state of the learning process, and give information about the next step (Black & William, 2009, Shute 2008). Hattie and Timperley (2007) assumed in their feedback model that feedback needs to include all three components, but evidence on this assumption is scarce (Wollenschläger et al., 2007). Second, the assessment of texts and the preparation of feedback are time-consuming for teachers because teachers need to assess each students' skills and competencies for a task and create appropriate instructional variations. New technologies, especially Natural Language Processing (NLP) and machine learning, can support teachers because they enable them to provide automated feedback on time. As a result, many automated adaptive digital learning tools automated feedback have recently been developed, and studies have shown their positive effects on student writing (e.g., Wilson et al., 2021). However, previous research did not contain all feedback components and showed their effectiveness in pre-post studies (e.g., Wang et al., 2019; Wilson & Czik, 2016) without disentangling the effects of feedback components and their contributions to effects on learning.

#### Research Question

In summary, based on the current literature, the literature is clear that some automated feedback measures to help teachers providing feedback. Still, we cannot derive guidelines on how feedback needs to be designed to be effective, which is important to extend the use of automated feedback to further and future tasks, maximize feedbacks effectivity, and explaining the large heterogeneity of feedback effectiveness. Therefore, we present two intervention studies that address what makes automatic feedback on students' texts effective. We assume, according to Hattie and Timperley (2007), that effective feedback including the components: information on learning goals (Feed-Up), cues about the current state of the learning process (Feed-Back), and information about the next step (Feed-Forward), is more effective than feedback that misses one component.

This study contributes to feedback research by testing theoretical assumptions from a feedback model experimentally by varying feedback components in a randomized and standardized manner. Furthermore, the paper has practical implications by showing how automated feedback can be used more effectively.

#### Method

Study 1. The sample in Study 1 contained N=289 high school students. Students were asked to write an argumentative text, received feedback based on an automated assessment of their texts, and revised their texts using the feedback. The learning goals (Feed-Up) included a message about the requirements for high-quality essay. Information about the current state of the essay quality were a score from 0 – low quality to 5 –high quality (Feed-Back). As Feed-Forward, depending on the learning level, either the structure of the essay was recommended to be revised in the case of low quality essays or to be proofread again in the case of high quality essays. The students were randomly divided into three intervention groups and one control group. All groups saw a traditional learning material to revise their texts. Additionally, intervention group 1



received Feed-Up, group 2 received Feed-Up and Feed-Back, and group 3 received Feed-Up, Feed-Back, and Feed-Forward. The control group saw only the traditional learning material. Feedback was created using an automated essay score algorithm based on a large text corpus and expert scores (Keller et al., 2019). The algorithm reliably predicted the expert scores (QWK = .76, Meyer et al., 2020) and showed the feedback around ten seconds after students finished the text. The dependent variable was the improvement of the revised text.

### Results

Study 1. The results show that students from all groups improved their texts through revising. Students in intervention group 3 revised their text more than students in the other groups ( $d$  ranged between 0.25 and 0.33). No differences between other groups were found.

Study 2. Based on Study 1, it cannot be excluded that Feed-Forward alone is responsible for the effect. Accordingly, we tested the effect of Feed-Forward alone versus the control group in an analog Study 2 ( $N = 113$  [Feed-Forward] / 101 [control]). We found no difference between the groups. Findings support our hypotheses.

### Discussion

Students in all groups improved their texts through revising aligning with results from pre-post studies (e.g., Wang et al., 2019; Wilson & Czik, 2016). Going beyond the current research, we provide evidence from a control group study that supports Hattie and Timperley's (2007) feedback model by showing that feedback that includes all three components is more effective than just traditional learning material. Considering implications for practice, automated learning tools that do not include the three feedback components should add the missing to raise their effectiveness on learning.

## Paper Präsentation 3: Computerbasiertes Feedback

22.09.2021 | 16:47 - 17:09

### Feedback in digitalen Lernumgebungen: Was wirkt wirklich?

*Johanna Fleckenstein, Thorben Jansen, Jennifer Meyer, Ruth Trüb, Emily Raubach & Stefan Keller*

Der Beitrag beschäftigt sich mit der Wirksamkeit von Feedback beim Schreiben in einer digitalen Lernumgebung. Im Vordergrund stehen dabei folgende Fragestellungen: (1) Verbessern sich die Texte von Lernenden in Abhängigkeit des Feedbacks? (2) Wie gehen Lernende mit dem Feedback um? Bei der Studie handelt es sich um computerbasiertes Experiment, in dessen Rahmen Schülerinnen und Schüler der achten Klasse verschiedene Feedbackinterventionen zum Schreiben formaler E-Mails auf Englisch erhalten. Feedback ist im Allgemeinen einer der wirksamsten Faktoren, die das Lernen von Schülerinnen und Schülern beeinflussen. Dies zeigt nicht nur eine solide empirische Forschungsbasis ( $d = 0.64$ ; Hattie, 2020), sondern entspricht auch den professionellen Überzeugungen von Lehrpersonen (Fleckenstein, et al, 2015). Für das Feedback beim Schreiben im Speziellen fanden Graham et al. (2015) in einer Metaanalyse je nach Quelle der Rückmeldung (Lehrpersonen, Peers, Computer, Selbst) Effektstärken zwischen  $d = 0.38$  und  $d = 0.87$ . Trotz dieser positiven Befunde wird insbesondere prozessorientiertes Feedback von Lehrpersonen im Unterricht eher selten eingesetzt, was unter anderem auf den vergleichsweise hohen zeitlichen Aufwand zurückzuführen ist (Graham et al., 2011).

Feedback wirkt nur dann positiv auf die Performanz und Motivation von Lernenden, wenn es die Lücke zwischen Ist- und Sollzustand verdeutlicht und dadurch Unsicherheit und kognitive Belastung reduziert. Das Feedback-Modell von Hattie und Timperley (2007) fasst die empirisch identifizierten Wirksamkeitskriterien anhand von drei Fragen zusammen: Feed Up: „Wohin gehe ich?“ (Transparenz der Lernziele), Feed Back: „Wo stehe ich?“ (Einschätzung des aktuellen Lernstands) und Feed Forward: „Wohin geht es als nächstes?“ (individuelle Hinweise, wie die gewünschte Aufgabenerfüllung erreicht werden kann).

Die Verwendung von Rubrics erlaubt Antworten auf alle drei Feedback-Fragen und hat sich als vielversprechender Ansatz für formatives Assessment, also die Erfassung und Rückmeldung individueller Leistungen im Lernprozess, erwiesen (Jonsson & Svingby, 2007; Panadero & Jonsson, 2013). Rubrics bestehen aus skalierten Leistungsniveaus für eine oder mehrere Qualitätsdimensionen hinsichtlich einer bestimmten Aufgabe (Allen & Tanner, 2006). Damit machen Rubrics die Lernziele (Frage 1) und den Lernstand (Frage 2) explizit. Weiterhin werden die Schülerinnen und Schüler darüber informiert, was von ihnen erwartet wird, um die nächste Stufe zu erreichen (Frage 3). Empirische Studien haben gezeigt, dass rubricbasiertes Feedback zu besseren Fähigkeiten in verschiedenen Fächern führte, zum Beispiel beim Experimentieren im Naturwissenschaftsunterricht (Wollenschläger et al., 2016) und beim Schreiben erstsprachiger Essays (Andrade et al., 2008).

Zur Untersuchung der Forschungsfragen wurde ein experimentelles Design gewählt, bei dem drei Experimentalgruppen jeweils unterschiedlich differenziertes Feedback anhand eines Rubrics bekamen, welches sich an den drei Feedback-Fragen orientierte. Eine Kontrollgruppe erhielt kein Rubric, sondern Lehrbuchmaterial zum Thema. Alle Gruppen ( $N = 314$ ) bearbeiteten nacheinander drei Schreibaufgaben, die das Schreiben von formalen E-Mails auf Englisch zum Gegenstand hatten. Nach jeder Aufgabebearbeitung wurde den Experimentalgruppen (EG) zusätzlich zum Lehrbuchmaterial rubricbasiertes Feedback präsentiert. Dabei wurde EG1 das Rubric angezeigt (Frage 1), EG2 zusätzlich der eigene Lernstand mitgeteilt (Fragen 1 und 2) und EG3 darüber hinaus auf den nächsten Schritt hingewiesen (Fragen 1, 2 und 3). Als abhängige Variablen wurde zum einen die Leistungsverbesserung und zum anderen die Intensität der Beschäftigung mit dem Feedback (selbstgewählte Anzeigedauer des Fensters) betrachtet.

Die varianzanalytische Auswertung ergab, dass die Lernenden in allen drei Experimentalgruppen sowie in der Kontrollgruppe ihre Schreibleistung im Verlauf der Intervention um mehr als eine Standardabweichung

## Thementagung Digitalisierung im Bildungsbereich

(Cohen's  $d = 1.2$ ) verbessern konnten. Unterschiede zwischen den Gruppen wurden dabei nicht signifikant. Allerdings zeigte die Analyse der Anzeigedauer, dass EG3 sich am längsten mit dem Feedback auseinandersetzte. Des Weiteren zeigte sich, dass etwa die Hälfte der Stichprobe keine Verbesserungen erzielen konnte (non-responders to intervention). Aus diesem Grund wurde eine Subgruppenanalyse derjenigen Lernenden durchgeführt, die sich überhaupt verbessern konnten. In dieser Gruppe zeigten sich statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen sowohl beim Leistungszuwachs als auch bei der Beschäftigung mit dem Feedback zugunsten von EG3.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Feedback am effektivsten ist, wenn es den Lernenden spezifische Informationen darüber gibt, was sie als nächstes tun sollen. Während diese Ergebnisse mit unseren Erwartungen übereinstimmen, muss beachtet werden, dass generisches, qualitativ hochwertiges Lernmaterial auch ohne individualisiertes Feedback bereits zu großen Verbesserungen führen kann. Insbesondere die Problematik von non-responders to intervention sollte in zukünftigen Studien mehr Beachtung finden, um die Gründe für ausbleibende Verbesserungen trotz individuellem Feedback zu identifizieren. Die Ergebnisse haben Implikationen für das selbstregulierte Lernen in digitalen Umgebungen sowie für die Unterrichtspraxis.

Paper Präsentation 3: Computerbasiertes Feedback

22.09.2021 | 17:09 - 17:31

## E-Learning with multiple-try-feedback: Can hints foster students' achievement during the semester?

*Jakob Schwerter, Franz Wortha & Peter Gerjets*

E-learning opportunities have become an increasingly important component of university education. A broad body of laboratory research has shown that e-learning environments can meaningfully improve learning through different interventions and design choices (e.g., providing feedback and scaffolds). However, many computer-based interventions have not been applied to authentic university courses, which poses the question, if and how providing specific forms of feedback work and scale in an applied context. In this paper, we addressed this research gap. Specifically, we analyzed if an elaborative component (hints) in multiple-try feedback increased students learning in e-learning exercises in an undergraduate statistics course. In an exercise after working on a statistical problem, one group was provided with feedback conveying knowledge of correct response while the other received elaborated feedback consisting of hints, in addition. We conducted an experimental comparison of these two types of feedback with third-semester sociology students in an introductory statistics class tutorial. The results show that additional feedback helps students perform better within the session and in the delayed testing one week later. Implications for further research and the application of such e-learning environments in university settings are discussed.



SPRACHEUNDBILDUNG

**FACHUNTERRICHT =  
SPRACHUNTERRICHT?**

**8.11.2021**

Empirische Erkenntnisse zum Zusammenhang von  
fachlichen und sprachlichen Lehr-Lernprozessen

# Tagungsprogramm

PROGRAMMÜBERSICHT

09:00 - 09:30	<b>Begrüßung</b>	
9:30 - 10:45	<p><b>Einzelbeiträge 1</b></p> <p><b>1:</b> Die Rolle linguistischer Faktoren beim Textverstehen und die Leistung in den Naturwissenschaften und der Mathematik: Ein systematisches Review und Desiderate für die künftige Forschung <i>(N. Cruz Neri &amp; J. Retelsdorf)</i></p> <p><b>2:</b> Die curriculare Entwicklung der sprachlichen Merkmale von anwendungsbezogenen Aufgaben – Ein systematischer Einblick in den aktuellen Forschungsstand <i>(S. Malik)</i></p> <p><b>3:</b> Zusammenhänge zwischen sprachlichen Anforderungen von Aufgaben, dem Leseverständnis sowie der Motivation und Emotionen von Lernenden: Ein Systematic Review <i>(L. Wirth, P. Kuhl &amp; T. Ehmke)</i></p>	<p><b>Einzelbeiträge 2</b></p> <p><b>1:</b> "Fühlen - Denken - Sprechen" in der Grundschule <i>(O. Hormann, M. von Salisch &amp; K. Koch)</i></p> <p><b>2:</b> Welchen Einfluss hat der familiäre Sprachgebrauch auf das Textschreiben in der Grundschule? <i>(E. Fischer &amp; A. Reichardt)</i></p>
10:45 - 11:00	<b>Pause</b>	

<p>11:00 - 12:30</p>	<p style="text-align: center;"><b>Symposium 1</b></p> <p style="text-align: center;">Sprachliche Einflüsse auf das Rechnenlernen vom Vorschulalter bis zum Ende der Sekundarstufe I (<i>M. Herzog &amp; M. Meyer</i>)</p> <p><b>1:</b> Sprachliche Ausdrucksfähigkeit in Mathematik und ihre Zusammenhänge mit sprachlichen und mathematischen Fähigkeiten und Fertigkeiten – Ein Blick auf Schülerinnen und Schüler im dritten Schuljahr (<i>A. Merkert, A. Wildemann &amp; G. Lenske</i>)</p> <p><b>2:</b> Zusammenhänge zwischen Lösungsgüte sowie Lese- und Modellierungskompetenzen bei Sachaufgaben zur Multiplikation und Division bei Fünftklässlern (<i>M. Herzog, E. Gürsoy &amp; A. Fritz</i>)</p> <p><b>3:</b> Einflussfaktoren für den Erwerb des Kardinalitätsverständnisses und der Kenntnis der Null in der frühen numerischen Entwicklung (<i>V. Dresen, K. Moeller &amp; S. Pixner</i>)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Symposium 2</b></p> <p style="text-align: center;">Professionalisierung von (angehenden) Lehrkräften für den Umgang mit sprachlicher und zuwanderungsbezogener Heterogenität (<i>B. Heppt &amp; J. Paetsch</i>)</p> <p><b>1:</b> Überzeugungen von Lehramtsstudierenden im Umgang mit sprachlicher und kultureller Vielfalt und deren Veränderung durch universitäre Lerngelegenheiten (<i>J. Paetsch &amp; B. Heppt</i>)</p> <p><b>2:</b> Prädiktoren für den Zuwachs des selbsteingeschätzten Wissens und die Transferabsicht von Lehrkräften im Rahmen einer Fortbildung im Bereich Sprachbildung (<i>S. Dubiel, J. Paetsch &amp; B. Lütke</i>)</p> <p><b>3:</b> Professionalisierung von Lehrkräften zur fachintegrierten Sprachförderung im Sachunterricht: Wie gut gelingt die Umsetzung in der Praxis? (<i>C. Sonntag, K. Gabler, B. Heppt, R. Hettmannsperger-Lippolt, S. Henschel, S. Mannel, I. Hardy &amp; P. Stanat</i>)</p> <p><b>Diskutant:</b> S. Kempert</p>
<p>12:30 - 13:30</p>	<p>Mittagspause</p>	

<p>13:30 - 14:45</p>	<p><b>Einzelbeiträge 3</b></p> <p><b>1:</b> Erkennen Lehramtsstudierende sprachliche Hürden in einem mathematischen Erklärtext? <i>(A. Strohmaier, I. Albrecht, A. Schmitz, P. Kuhl &amp; D. Leiss)</i></p> <p><b>2:</b> Was können angehende Lehrkräfte? Pädagogisches Sprachwissen, DaZ-bezogene Lerngelegenheiten und Überzeugungen zum Umgang mit sprachlicher Heterogenität als Grundlage für sprachförderliches Lehrkrafthandeln <i>(H. Brandt, T. Ehmke &amp; P. Kuhl)</i></p> <p><b>3:</b> Professionalisierung von Lehrkräften in einer Fortbildungsreihe zum sprachsensiblen Mathematikunterricht – Identifikation von empfundenen Potenzialen und Schwierigkeiten <i>(C. Zindel)</i></p>	<p><b>Einzelbeiträge 4</b></p> <p><b>1:</b> Wirkt sprachsensibler Fachunterricht? Erste Ergebnisse aus dem systematischen Review zur Wirkung von didaktisch-methodischen Ansätzen des sprachsensiblen Unterrichts <i>(M. Höfler, T. Vasylyeva, R. Wanka, T. Woerfel, L. R. Twente &amp; M. Becker-Mrotzek)</i></p> <p><b>2:</b> Empirische Analyse zur Effektivität des Einsatzes von Texten in Leichter Sprache im Biologieunterricht <i>(M. Schaller &amp; M. Ewig)</i></p> <p><b>3:</b> Geographieunterricht = Sprachunterricht?! Evidenzen für die Notwendigkeit von sprachsensiblen Geographieunterricht <i>(S. Wey, D. Göllitz &amp; C. Schubert)</i></p>	<p><b>Einzelbeiträge 5</b></p> <p><b>1:</b> Ergebnisse einer Interviewstudie zur Identifikation, unterrichtlichen Thematisierung und Reflexion fachsprachlicher Ausdrucksmuster in Schulbüchern durch angehende Lehrkräfte des Faches Physik <i>(O. Gätje, M. Langlotz &amp; R. Müller)</i></p> <p><b>2:</b> Fachspezifisches Erklären fördern <i>(H. Krabbe, C. Wöhlke, N. Brauch &amp; L. Heine)</i></p> <p><b>3:</b> Fachlich gut = sprachlich gut? Empirische Untersuchung des Zusammenhangs von Aufgabenmerkmalen sowie fachlicher und sprachlicher Bearbeitungsqualität am Beispiel argumentativer Schreibaufgaben aus dem Ethikunterricht der Sekundarstufe I/II <i>(M. Domenech &amp; M. Basten)</i></p>
<p>14:45 - 15:00</p>	<p><b>Pause</b></p>		



<p>15:00 - 16:15</p>	<p><b>Einzelbeiträge 6</b></p> <p><b>1:</b> Professionalisierung und Professionalität bilingual unterrichtender Lehrpersonen <i>(L. Scherzinger &amp; T. Brahm)</i></p> <p><b>2:</b> Fachwissen = Fachdidaktisches sprachliches Wissen? Eine quantitative Studie zum Verhältnis vom schriftstrukturellen Fachwissen und Pedagogical Language Knowledge zukünftiger Lehrkräfte <i>(K. N. Menzel, H. Brandt, S. Weinhold &amp; A. Neumann)</i></p> <p><b>3:</b> Herausforderungen der Implementierung sprachbildender Aspekte in die fachdidaktische Hochschullehre – Ergebnisse einer Interview-Studie zum Einsatz eines Lehr-Lern-Bausteins <i>(L. Rödel)</i></p>	<p><b>Einzelbeiträge 7</b></p> <p><b>1:</b> Ein klassengesprächsbasierter Zugang zur Einschätzung von fachlich relevanten Qualitätsmerkmalen von Mathematikunterricht – Erste Ergebnisse aus einer videobasierten Studie <i>(E. Nowinska)</i></p> <p><b>2:</b> Kleiner oder größer, kälter oder wärmer, niedriger oder höher – Sprachliche Hürden bei der Einführung negativer Zahlen identifizieren <i>(M. Fabian)</i></p> <p><b>3:</b> Warum genau? – Fachliche Qualität im Mathematikunterricht durch produktive Klassengespräche entwickeln <i>(A. Wischgoll, M. Schmid, M. Moser, M. Zimmermann, K. Reusser &amp; C. Pauli)</i></p>	<p><b>Einzelbeiträge 8</b></p> <p><b>1:</b> Transfer der Bildungs- und Fachlexik von der Schriftlichkeit in die Mündlichkeit am Beispiel des Erklärens im Biologie- und Geschichtsunterricht der 8. Jahrgangsstufe <i>(T. Steinhoff &amp; N. Marx)</i></p> <p><b>2:</b> Die Perspektive von Schüler*innen auf das selbstregulierte Lesen im Fach Biologie – Wie viel Strategievermittlung findet im Fach statt? <i>(F. Karstens &amp; A. Schmitz)</i></p> <p><b>3:</b> Komplexe Nominalphrasen im Biologieunterricht: Mündliche und schriftliche Sprache im Jahrgangsstufenvergleich <i>(K. Kleinschmidt-Schinke &amp; J. Goschler)</i></p>
<p>16:15 - 16:30 <b>Pause</b></p>			
<p>16:30 - 17:45</p>	<p><b>Hauptvortrag (für alle Interessierten geöffnet - Zugang per Zoom)</b></p> <p><a href="https://leuphana.zoom.us/j/97176213756">https://leuphana.zoom.us/j/97176213756</a> Kenncode: 847114 Host: A.Schmitz</p> <p>Disciplinary Language and Literacy Teaching for Justice <i>(Prof. Dr. Elizabeth Birr Moje, University of Michigan)</i></p>		
<p>17:45 - 18:00</p>	<p><b>Verabschiedung</b></p>		

## Inhaltsverzeichnis – Abschnitt V

Einzelbeiträge 1 der Thementagung Sprache und Bildung.....	V.1
Die Rolle linguistischer Faktoren auf das Textverstehen und die Leistung in den Naturwissenschaften und der Mathematik: Ein systematisches Review und Desiderate für die künftige Forschung.....	V.1
Die curriculare Entwicklung der sprachlichen Merkmale von anwendungsbezogenen Aufgaben – Ein systematischer Einblick in den aktuellen Forschungsstand .....	V.3
Zusammenhänge zwischen sprachlichen Anforderungen von Aufgaben, dem Leseverständnis sowie der Motivation und Emotionen von Lernenden: Ein Systematic Review.....	V.5
Einzelbeiträge 2 der Thementagung Sprache und Bildung.....	V.7
„Fühlen · Denken · Sprechen“ in der Grundschule.....	V.7
Welchen Einfluss hat der familiäre Sprachgebrauch auf das Textschreiben in der Grundschule?.....	V.9
Symposium 1: Sprachliche Einflüsse auf das Rechnenlernen vom Vorschulalter bis zum Ende der Sekundarstufe I.....	V.11
Einflussfaktoren für den Erwerb des Kardinalitätsverständnisses und der Kenntnis der Null in der frühen numerischen Entwicklung.....	V.13
Sprachliche Ausdrucksfähigkeit in Mathematik und ihre Zusammenhänge mit sprachlichen und mathematischen Fähigkeiten und Fertigkeiten – Ein Blick auf Schülerinnen und Schüler im dritten Schuljahr“ .....	V.15
Zusammenhänge zwischen Lösungsgüte sowie Lese- und Modellierungskompetenzen bei Sachaufgaben zur Multiplikation und Division bei Fünftklässlern.....	V.17
Symposium 2: Professionalisierung von (angehenden) Lehrkräften für den Umgang mit sprachlicher und zuwanderungsbezogener Heterogenität.....	V.19
Überzeugungen von Lehramtsstudierenden im Umgang mit sprachlicher und kultureller Vielfalt und deren Veränderung durch universitäre Lerngelegenheiten .....	V.21
Prädiktoren für den Zuwachs des selbsteingeschätzten Wissens und die Transferabsicht von Lehrkräften im Rahmen einer Fortbildung im Bereich Sprachbildung.....	V.23
Professionalisierung von Lehrkräften zur fachintegrierten Sprachförderung im Sachunterricht: Wie gut gelingt die Umsetzung in der Praxis?.....	V.25
Einzelbeiträge 3 der Thementagung Sprache und Bildung.....	V.27
Erkennen Lehramtsstudierende sprachliche Hürden in einem mathematischen Erklärtext? .....	V.27
Was können angehende Lehrkräfte? Pädagogisches Sprachwissen, DaZ-bezogene Lerngelegenheiten und Überzeugungen zum Umgang mit sprachlicher Heterogenität als Grundlage für sprachförderliches Lehrkrafthandeln.....	V.29
Professionalisierung von Lehrkräften in einer Fortbildungsreihe zum sprachsensiblen Mathematikunterricht – Identifikation von empfundenen Potenzialen und Schwierigkeiten.....	V.31
Einzelbeiträge 4 der Thementagung Sprache und Bildung.....	V.33
Wirkt sprachsensibler Fachunterricht? Erste Ergebnisse aus dem systematischen Review zur Wirkung von didaktisch-methodischen Ansätzen des sprachsensiblen Unterrichts (WisU) .....	V.33

## Thementagung Fachunterricht = Sprachunterricht?

Empirische Analyse zur Effektivität des Einsatzes von Texten in Leichter Sprache im Biologieunterricht .....	V.35
Geographieunterricht = Sprachunterricht?! Evidenzen für die Notwendigkeit von sprachsensiblen Geographieunterricht.....	V.37
Einzelbeiträge 5 der Thementagung Sprache und Bildung.....	V.39
Ergebnisse einer Interviewstudie zur Identifikation, unterrichtlichen Thematisierung und Reflexion fachsprachlicher Ausdrucksmuster in Schulbüchern durch angehende Lehrkräfte des Faches Physik oder: „Energie ist natürlich ein Begriff, de.....	V.39
Fachspezifisches Erklären fördern.....	V.41
Fachlich gut = sprachlich gut? Empirische Untersuchung des Zusammenhangs von Aufgabenmerkmalen sowie fachlicher und sprachlicher Bearbeitungsqualität am Beispiel argumentativer Schreibaufgaben aus dem Ethikunterricht der Sekundarstufe I/.....	V.43
Einzelbeiträge 6 der Thementagung Sprache und Bildung.....	V.45
Professionalisierung und Professionalität bilingual unterrichtender Lehrpersonen.....	V.45
Fachwissen = Fachdidaktisches sprachliches Wissen? Eine quantitative Studie zum Verhältnis vom schriftstrukturellen Fachwissen und Pedagogical Language Knowledge zukünftiger Lehrkräfte. ....	V.47
Herausforderungen der Implementierung sprachbildender Aspekte in die fachdidaktische Hochschullehre – Ergebnisse einer Interview-Studie zum Einsatz eines Lehr-Lern-Bausteins.....	V.49
Einzelbeiträge 7 der Thementagung Sprache und Bildung.....	V.51
Ein klassengesprächsbasierter Zugang zur Einschätzung von fachlich relevanten Qualitätsmerkmalen von Mathematikunterricht – erste Ergebnisse aus einer videobasierten Studie.....	V.51
Kleiner oder größer, kälter oder wärmer, niedriger oder höher - Sprachliche Hürden bei der Einführung negativer Zahlen identifizieren.....	V.53
Warum genau? - Fachliche Qualität im Mathematikunterricht durch produktive Klassengespräche entwickeln .....	V.55
Einzelbeiträge 8 der Thementagung Sprache und Bildung.....	V.57
Transfer der Bildungs- und Fachlexik von der Schriftlichkeit in die Mündlichkeit am Beispiel des Erklärens im Biologie- und Geschichtsunterricht der 8. Jahrgangsstufe.....	V.57
Die Perspektive von Schüler*innen auf das selbstregulierte Lesen im Fach Biologie – wie viel Strategievermittlung findet im Fach statt? .....	V.59
Komplexe Nominalphrasen im Biologieunterricht: Mündliche und schriftliche Sprache im Jahrgangsstufenvergleich.....	V.61
Hauptvortrag - Disciplinary Language and Literacy Teaching for Justice.....	V.62

## Einzelbeiträge 1 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 09:30 - 09:55

# Die Rolle linguistischer Faktoren auf das Textverstehen und die Leistung in den Naturwissenschaften und der Mathematik: Ein systematisches Review und Desiderate für die künftige Forschung

*Nadine Cruz Neri & Jan Retelsdorf*

### Theoretischer Hintergrund

Die Naturwissenschaften und die Mathematik sind hochgradig kommunikativ und somit untrennbar mit Leseanforderungen verbunden (Yore et al., 2007). Aus diesem Grund hat die Rolle von linguistischen Faktoren (LF) in naturwissenschaftlichen und mathematischen Registern in den letzten Jahrzehnten zunehmend an Aufmerksamkeit gewonnen. Dabei ist von Interesse welche spezifischen LF ein Item schwieriger oder leichter machen; oder auch welche LF das Textverstehen und die Leistung von Lernenden behindern oder fördern können (z. B. Schleppegrell, 2007; White, 2012).

Es ist bekannt, dass Lernende Schwierigkeiten im Umgang mit bestimmten LF in Testitems haben können, was zu schlechteren Leistungen kann (z. B. Prediger et al., 2018; Shaftel et al., 2006). Entsprechend könnte die Modifizierung einzelner LF von Testitems das Textverstehen und die Leistung von Lernenden in den Naturwissenschaften und der Mathematik beeinflussen (z. B. Prophet & Badede, 2006). Es ist davon auszugehen, dass die Modifikation der sprachlichen Darstellung eines Testitems eine vielversprechende Unterstützung für leistungsschwache Personen sein kann. Allerdings müssen dafür die LF identifiziert werden, die tatsächlich das Textverstehen und die Leistung erleichtern.

### Fragestellung

Das Wissen um die Rolle von LF auf die Itemschwierigkeit im Bereich der Mathematik und den Naturwissenschaften ist essentiell, um Lernende adäquate Unterstützungsmöglichkeiten in ihrem Lernprozess zu bieten. Daher wird erstens untersucht, ob und wie spezifische LF (die häufig in der Bildungs- und Fachsprache vorkommen) mit dem Textverstehen und der Leistung von Lernenden zusammenhängen. Zweitens wird der Frage nachgegangen, welche Desiderata in künftiger Forschung untersucht werden sollten.

### Methode

Die systematische Literaturrecherche umfasste das Durchsuchen der Datenbanken PsycINFO und ERIC mithilfe von 42 Suchwörtern sowie einer sog. forward und backward Literatursuche. Artikel wurden in das systematische Review eingeschlossen, wenn sie (1) peer-reviewed waren und (2) auf Englisch, Deutsch, Spanisch oder Portugiesisch verfasst wurden. Weiterhin sollte in den Studien (3) untersucht worden sein, wie LF mit dem Textverstehen und der Leistung in den Naturwissenschaften und/ oder der Mathematik zusammenhängen. Zu diesem Zwecke sollten (4) schriftliche Testitems (statt mündlicher Kommunikation) verwendet werden, sodass (5) nur Studien aufgenommen wurden, wenn die untersuchte Stichprobe noch die Schule besuchte oder diese abgeschlossen haben, da Lesekompetenzen vorausgesetzt werden. Insgesamt flossen aus N = 24.210 durchsuchten Einträgen n = 38 Artikel in die Auswertung ein.

### Ergebnisse

Insgesamt wurden 16 LF auf drei Ebenen untersucht: Wort- (z. B. Nominalisierungen, Pronomen), Satz- (z. B. Nominalphrasen, Satzstruktur) und Textebene (z. B. Wortanzahl). Die Rolle der LF ist komplex und variiert

stark auf den unterschiedlichen Ebenen. Es liegen beispielsweise Hinweise vor, dass Präpositionalphrasen (z. B. Prediger et al., 2018), die Verwendung polysemer Wörter (z. B. Walkington et al., 2015) sowie Nominalisierungen (z. B. Nippold & Sun, 2008) mit schlechterer Leistung von Lernenden assoziiert ist. Im Gegensatz dazu, scheinen Passivkonstruktionen (z. B. Shaftel et al., 2006) nicht mit diesen zusammenhängen (z. B. Shaftel et al., 2006). Die Befundlage vieler weiterer LF (z. B. Frequenz von Wörtern, Wortanzahl) ist inkonsistent. Weiterhin fällt auf, dass für einige der LF, die wiederholt in Richtlinien zur Itemmodifikation als schwierigkeitsgenerierend dargestellt werden (z. B. Jarrett, 1999; Kopriva, 2000), keinerlei entsprechende, empirische Evidenzen vorliegen (z. B. Fälle, Zeitformen).

### Diskussion

Insgesamt wird deutlich, dass LF das Textverstehen und die Leistung von Lernenden auf verschiedenen Ebenen behindern oder fördern kann. Die Auswirkungen von LF auf das Textverstehen und die Leistung von Lernenden sind jedoch komplex und müssen weiter untersucht werden, da (1) viele Studien inkonsistente Ergebnisse lieferten und (2) viele Fragen unbeantwortet bleiben. Daher werden Stärken und Schwächen vergangener Forschung identifiziert und diskutiert. Daraus leiten wir acht Desiderate sowie Implikationen für künftige Forschung ab und diskutieren diese. Ausgehend von den Ergebnissen betonen wir unter anderem die Notwendigkeit einer detaillierten Beschreibung der Methoden und die Bedeutung von künftigen Studien, die Interaktionseffekte untersuchen, indem sie (idealerweise) experimentelle Designs umsetzen.

## Einzelbeiträge 1 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 09:55 - 10:20

### **Die curriculare Entwicklung der sprachlichen Merkmale von anwendungsbezogenen Aufgaben – Ein systematischer Einblick in den aktuellen Forschungsstand**

*Sara Malik*

Anwendungsbezogene Aufgaben stellen ein zentrales Aufgabenformat des Mathematikunterrichtes dar und zeichnen sich dadurch aus, dass im Rahmen der Aufgabenstellung Bezüge zu außermathematischen Kontexten in Text- oder Bildform bestehen. Grundsätzlich werden Anwendungen im Sinne des Spiralprinzips als ein Thema aufgefasst, das auf verschiedenen Stufen in der jeweils angemessenen Weise behandelt werden sollte (vgl. Müller und Wittmann, 1984, S. 256). Dieser Aufgabentyp wird dabei mit einer „didaktischen, auf die Mathematik orientierten Zielsetzung formuliert“ (Franke und Ruwisch, 2010, S. 61) und oftmals als „schulische Kunstform“ (ebd., S. 61) bezeichnet. Anwendungsbezogene Aufgaben können somit als spezifisches Genre des Mathematikunterrichtes angesehen werden, wobei ein Genre als ein Muster der kulturell-sozialen Interaktion in einem bestimmten Kontext definiert wird (vgl. Rezat und Rezat, 2017, S. 4193).

Vor dem Hintergrund des aktuellen Forschungsstandes zu anwendungsbezogenen Aufgaben zeigt sich, dass das Aufgabenformat Lernende aller Altersgruppen vor besondere Herausforderungen auf mathematischer, sachlich-semantischer und sprachlich-syntaktischer Ebenen stellt (vgl. z. B. Franke und Ruwisch, 2010). Welche Herausforderungen das in welcher Jahrgangsstufe und zu welchem mathematischen Inhalt genau sind, wie sich diese curricular entwickeln und ob sie auch auf andere mathematische Inhaltsbereiche übertragen werden können, ist dabei unklar. Daroczy et al. (2015) stellen heraus, dass ein Vergleich der Forschungsergebnisse im Hinblick auf dieses Aufgabenformat meist ohne Weiteres nicht möglich ist und diverse (internationale) Forschungsprojekte zu anwendungsbezogenen Aufgaben verschiedene Perspektiven bezogen auf den Forschungsgegenstand fokussieren (vgl. Verschaffel et al., 2020). Es bedarf daher einer systematischen Analyse bereits bestehender Forschungsergebnisse, die die Anforderungen und die schwierigkeitsgenerierenden Merkmale von anwendungsbezogenen Aufgaben aus einer curricularen Perspektive thematisieren. Der Schwerpunkt der systematischen Analyse der Forschungsergebnisse wird in diesem Beitrag zunächst auf die Erkenntnisse, bezogen auf die sprachliche bzw. strukturelle Ebene, gelegt. In diesem Zusammenhang wird den folgenden Forschungsfragen nachgegangen:

- 1) Welche schwierigkeitsgenerierenden (sprachlichen und strukturellen) Merkmale von anwendungsbezogenen Aufgaben wurden in der bisherigen Forschung bereits identifiziert?
  - 2) Wie sind die Erkenntnisse zu diesen schwierigkeitsgenerierenden Merkmalen curricular verortet?
  - 3) Welche Hinweise auf eine Übertragbarkeit der Erkenntnisse zu schwierigkeitsgenerierenden Merkmalen von anwendungsbezogenen Aufgaben auf andere Jahrgangsstufen und mathematische Inhalte gibt es?
- Zur Analyse des Forschungsstandes wurde das model of genre features (vgl. Rezat und Rezat, 2017) herangezogen, da das Modell ermöglicht die Forschungsergebnisse differenziert im Hinblick auf die sprachlichen und strukturellen Aufgabenmerkmale im Bereich der Hauptkategorie text type des Modells zu systematisieren.

Mittels einer gezielten Literaturrecherche über die Onlineliteraturdatenbank ERIC wurde ein Korpus bestehend aus N=354 wissenschaftlichen Beiträgen (peer reviewed) ermittelt, die vor dem Hintergrund der Forschungsfrage auf ihre Eignung geprüft wurden. Dazu wurde eine inhaltliche Strukturierung im Sinne Mayrings (2015) durchgeführt, bei der die Hauptkategorie text type mit den Unterkategorien structure of the text und language features zur Systematisierung der Forschungsergebnisse diente. Anhand der Durchsicht

der Beiträge wurde überprüft, inwieweit strukturelle oder sprachliche Merkmale von anwendungsbezogenen Aufgaben in den Beiträgen thematisiert wurden. Darüber hinaus wurde erfasst, in welcher/n Jahrgangstufe/n die Studien verortet sind. So konnten insgesamt 27 wissenschaftliche Publikationen ermittelt werden, in denen spezifische sprachliche oder strukturelle Genremerkmale von anwendungsbezogenen Aufgaben in verschiedenen Jahrgangstufen thematisiert werden. Von diesen 27 Beiträgen wurden 20 Beiträge der Unterkategorie language features und 9 Beiträge der Unterkategorie structure of the text zugeordnet. Zwei Beiträge wurden beiden Unterkategorien zugeordnet. Nach Zuordnung zu den Unterkategorien fand eine induktive Ordnung der Beiträge, mit Blick auf die jeweiligen sprachlichen bzw. strukturellen Merkmale, die in den Studien angesprochen werden, statt. Beispielsweise wurden Studien zusammengetragen, in denen die linguistische Komplexität der Aufgaben oder die Verwendung von Pronomen variiert wurde. Anhand dieser Analyse wird sichtbar, zu welchen sprachlichen bzw. strukturellen Merkmalen von anwendungsbezogenen Aufgaben es in welchen Jahrgangsstufen forschungsbasierte Erkenntnisse gibt. Differenziertere Durchsichten der Studien legen nahe, dass bereits gewonnene Erkenntnisse, meist nicht direkt vergleichbar und auf andere Jahrgangsstufen und mathematische Inhalte übertragbar sind. Im Rahmen des Vortrages soll auf der Grundlage der systematischen Durchsicht der Literatur diskutiert werden, inwieweit die curriculare Entwicklung der sprachlichen Merkmale von anwendungsbezogenen Aufgaben auf Basis der bereits bestehenden wissenschaftlichen Erkenntnisse beschrieben werden kann.

## Einzelbeiträge 1 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 10:20 - 10:45

# Zusammenhänge zwischen sprachlichen Anforderungen von Aufgaben, dem Leseverständnis sowie der Motivation und Emotionen von Lernenden: Ein Systematic Review

*Lina Wirth, Poldi Kuhl & Timo Ehmke*

### Theoretischer Hintergrund

Lernen ist eng mit Sprache verbunden (vgl. Morek/Heller 2012). Auf der einen Seite werden durch Sprache Lerninhalte schriftlich und mündlich vermittelt (vgl. Lange 2012). Indem sich der Sprachgebrauch dabei von alltäglicher Kommunikation auf lexikalischer und grammatikalischer Ebene unterscheidet, stellt er erhöhte Anforderungen an die Lernenden und kann so ihre Lernerfolge beeinflussen (vgl. Riebling 2013). Auf der anderen Seite ermöglichen es individuelle sprachliche Kompetenzen Lernenden, am Unterricht zu partizipieren. Sprachliche Kompetenzen fördern durch den produktiven und rezeptiven Umgang die Verarbeitung und das Verständnis der Lerninhalte (vgl. Morek/Heller 2012). Neben diesen sprachlichen Aspekten werden Merkmale wie die Motivation und Emotionen der Lernenden als wesentliche Bedingungen des Wissenserwerbs angesehen (vgl. Götz/Frenzel/Pekrun 2009). Sprachliche Merkmale der Wissensvermittlung sowie sprachliche Kompetenzen, die Motivation und Emotionen von Lernenden nehmen somit eine zentrale Rolle für individuelle Bildungserfolge ein. Im hier vorgestellten Beitrag soll untersucht werden, inwieweit diese Aspekte in einem Zusammenhang stehen. Dabei sollen einerseits Effekte sprachlicher Anforderungen von Aufgaben – als zentrale Bausteine in der Wissensvermittlung (vgl. Reusser 2013) – auf die Motivation und Emotionen von Lernenden untersucht werden. Andererseits soll betrachtet werden, inwieweit die Motivation und Emotionen das Leseverständnis – als Indikator für sprachliche Kompetenz (vgl. Paetsch et al. 2016) – beeinflussen.

### Fragestellungen

- (1) Welchen Einfluss haben sprachliche Anforderungen von Aufgaben auf die Motivation und Emotionen von Schüler:innen und Studierenden?
- (2) Welchen Einfluss haben die Motivation und Emotionen von Schüler:innen und Studierenden auf das Leseverständnis?

### Methode

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde ein systematisches Literaturreview durchgeführt und hierfür Fis Bildung, PubPsy, Scopus, Web of Science und Google Scholar durchsucht. Die Recherche ergab 2768 Treffer. Eingeschlossen wurden Artikel, die von 1980 bis zum Frühjahr 2021 publiziert wurden. Untersucht werden sollten Interventionen, die sowohl schriftliche als auch mündliche Erklärungen und Aufgaben umfassten und sich an Schüler:innen oder Studierende richteten. Infolge mehrerer Analyseschritte wurden die Treffer auf 33 Beiträge reduziert, welche einer Volltextanalyse unterzogen und kodiert wurden. Ausgehend von diesem Analyseschritt wurden letztlich acht Artikel ausgewählt, die im Systematic Review dargestellt, zusammengefasst und diskutiert werden.

### Ergebnisse

Die für das Systematic Review ausgewählten Studien beziehen sich allesamt auf die Bearbeitung von Aufgaben in Textform. Die Studien stammen überwiegend aus europäischen Ländern (n=5), die anderen drei aus Asien. Die Studien nutzen allesamt quantitative Verfahren, wobei eine Studie zusätzlich Interviews



integrierte.

(1) Effekte sprachlicher Variationen in Texten auf die Motivation von Lernenden wurden in drei Studien untersucht. Die Studien zeigten, dass sprachliche Variationen signifikante Effekte auf die Motivation der Lernenden haben. Das Verursachen von Unsicherheiten durch unvollständige Informationen im Text regt die Motivation an, weiterzulesen und -zulernen, genauso wie die Personalisierung von Texten, bei der anstelle einer formalen Anrede mit Indefinitpronomen eine persönliche Ansprache durch Possessivpronomen verwendet wurde. Der Vergleich unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade in der Grammatik und dem Vokabular zeigte sowohl für ein vereinfachtes als auch für ein erhöhtes Anforderungsniveau positive Effekte auf die Motivation der Lernenden.

(2) Fünf Studien untersuchten Effekte von Motivation und Emotionen auf das Leseverständnis. Hier zeigten sich, dass sich anhand von Emotionen und der Motivation das Leseverständnis von Lernenden vorhersagen lässt. Drei Studien wiesen Korrelationen zwischen Emotionen und dem Leseverständnis nach, wobei positive Emotionen mit einem besseren Leseverständnis zusammenhingen und mit negativen Emotionen ein geringes Leseverständnis einherging. In zwei dieser Studien erwies sich Leseangst als stärkster Prädiktor des Leseverständnisses. Daneben zeigen zwei Studien positive Effekte der Motivation auf das Leseverständnis, wobei in einem Fall zwischen extrinsischer und intrinsischer Motivation differenziert wurde und sich die extrinsische Motivation als signifikanter Prädiktor des Leseverständnisses erwies. Eine Ausnahme von dem Befundmuster deutlicher Effekte der Motivation auf Leseverständnis bildet eine Studie, die für diesen Zusammenhang nur sehr schwache Korrelationen ermittelte.

Die Ergebnisse des Systematic Review geben erste Eindrücke, dass sich die Sprache im Bildungskontext und die Motivation und Emotionen von Lernenden wechselseitig beeinflussen. Besonders der Effekt sprachlicher Variationen auf die Motivation und Emotionen scheint von hoher Relevanz. Im Beitrag werden abschließend Implikationen für die Gestaltung von Lehr- und Lernsituationen diskutiert und Forschungsdesiderate abgeleitet.

## Einzelbeiträge 2 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 09:31 - 10:08

### „Fühlen · Denken · Sprechen“ in der Grundschule

*Maria von Salisch, Oliver Hormann & Katja Koch*

#### Theoretischer Hintergrund

In Worte zu fassen, was sie fühlen und denken, hilft Kindern dabei, neue sprachliche Konzepte zu erwerben, sich selbst und andere besser zu verstehen und zu regulieren. Vor diesem Hintergrund wurde die „Fühlen · Denken · Sprechen“-Fortbildung für Kindergartenfachkräfte entwickelt, die Sprachlehrstrategien mit Techniken des Gesprächs über die Gefühle der Kinder integriert (sog. Emotion Talk). Mit Sprachlehrstrategien gemeint sind z.B. Korrektur- und Modellierungstechniken oder das Parallelsprechen, also eine Methode zur Versprachlichung eigener bzw. fremder Gedanken und Gefühle. Der alltagsintegrierte Einsatz dieser Fördertechniken durch die pädagogischen Fachkräfte zielt in erster Linie darauf, die im Sprachangebot enthaltenen phonologisch-lexikalischen und morpho-syntaktischen Regeln für Kinder funktional erlebbar und intake-fähig zu machen. Emotion Talk beinhaltet sprachbasierte Strategien, wie z.B. gemeinsames Erinnern und Verbalisieren von Gefühlen, durch die pädagogische Fachkräfte den Kindern einen Zugang zu entsprechenden Metarepräsentationen schaffen. In beiden Bereichen steht eine kindzentrierte Haltung der Fachkraft im Vordergrund. Die Fortbildung leitet zu einer kombinierten Verwendung der genannten Fördertechniken an. So können zum Beispiel die Techniken des Parallelsprechens dazu genutzt werden, neben dem emotionsbezogenen Wortschatz den damit verbundenen Inhaltsbereich der Gefühle anzusprechen.

Im Vordergrund des Tagungsbeitrags steht die Frage, wie die verschiedenen Bausteine der „Fühlen · Denken · Sprechen“-Fortbildung im Kindergarten evaluiert wurden und wie – bzw. in welcher Form – sie in den Erstunterricht der Grundschule integriert werden können?

#### Methode

Die „Fühlen · Denken · Sprechen“-Intervention wurde mit Fachkräften aus  $N = 29$  Kindergartengruppen in  $N = 13$  Kitas (7 Interventions- und 6 Kontrolleinrichtungen) durchgeführt und evaluiert. Für den Nachweis des Fortbildungserfolgs wurde die Interventionsgruppe (IG) der von diesen Fachkräften betreuten Kinder mit einer soziodemografisch gematchten Kontrollgruppe (KG) verglichen. In beiden Gruppen wurden zusammen  $N = 281$  Kinder (MW Alter: 49.82 Monate, Variationsbreite: 33-66 Monate; 44% mehrsprachig) in Hinblick auf ihren Wortschatz, die Sprachverarbeitungsfähigkeiten und auditiven Gedächtniskapazitäten mit Hilfe des „Sprachentwicklungstest für 3- bis 5-jährige Kinder“ (SETK 3-5: Grimm 2015) und anderen objektiven Testverfahren dreimal getestet: einmal vor Beginn der Intervention (T1), einmal nach Ende der Intervention (T2) und einmal in einem Follow-Up etwa ein Jahr nach T1 (T3). Eine Untergruppe von Kindern aus 5 Hamburger Kindergärten ( $N = 110$ ) wurde zu T1, T2 und T3 zusätzlich mit dem „Adaptiven Test des Emotionswissens“ (ATEM) zu ihrem Emotionswissen befragt.

#### Ergebnisse

Nachdem für die nicht randomisierte Zuweisung zu IG und KG durch propensity matching kontrolliert wurde, wurden Multilevel-Modelle gerechnet, bei denen Alter, Geschlecht, behaviorale Selbstregulation, mehrsprachiges Aufwachsen und HiSEI der Familie kontrolliert wurden. Kinder von Fachkräften aus der IG machten größere Fortschritte beim Verständnis von Sätzen, bei der morphologischen Regelbildung und beim Satzgedächtnis als Kinder aus den Gruppen der nicht geschulten Fachkräfte. Durch die Fortbildung der Fachkräfte wird der Wortschatz der Kinder nicht signifikant erweitert. Diese Ergebnisse gelten sowohl für mehrsprachig aufwachsende als auch für einsprachig deutsch aufwachsende Kinder (Vollmer et al., 2021).

Das Emotionswissen der Kinder wurde nach multipler Imputation mit Hilfe eines Multi-Level Modells geprüft, in dem ihr Alter, ihr Wortschatz und ihre behaviorale Selbstregulation kontrolliert wurden. Das Emotionswissen der Kinder aus der Interventionsgruppe wuchs stärker als das der Kinder aus der Kontrollgruppe. Dies zeigte sich bereits zu T2 in den Mittelwerten und wurde zu T3 signifikant. Auch hier traten keine Unterschiede zwischen einsprachig und mehrsprachig aufwachsenden Kindern auf (von Salisch & Voltmer, 2021). Insgesamt deuten diese Ergebnisse darauf hin, dass die alltagsintegrierte Förderung durch die geschulten Fachkräfte sowohl die komplexe Sprachverarbeitung als auch das Emotionswissen der Kinder fördert und damit sowohl ihren akademischen als auch ihren sozialen Erfolg in der Schule beflügelt.

### Diskussion

Da Kinder mit heterogenen Kompetenzen in der deutschen Sprache im Allgemeinen und im Bereich der Emotion im Besonderen in die Schule kommen, ist eine Förderung im Erstunterricht der Grundschule sinnvoll und nötig. Emotion Talk kann hier als ein vielversprechender Ansatz zum gemeinsamen Reflektieren über Gefühle in den vorrangig kommunikationsbezogenen Situationen des Schulalltags (z.B. dem Morgenkreises, Klassenrat oder der Nachmittagsbetreuung) gesehen werden, der gerade zu Schulbeginn pädagogisch gesehen sehr nützlich ist, wenn die Klasse zusammen mit der Lehrkraft eine gemeinsame Sprache für die Gefühlswelt entwickelt. Darüber hinaus besteht eine hohe Anschlussfähigkeit von Emotion Talk an curriculare Inhalte des Erstunterrichts, wenn Kinder Phänomene der eigenen oder fremden Gefühlswelt (Freude, Angst) zu verstehen und ergründen lernen.

Insbesondere für den Anfangsunterricht Deutsch kann davon ausgegangen werden, dass die in der Fortbildung zentral behandelten Sprachlehrstrategien die Vermittlung des grammatischen Regelwissens unterstützen.

## Einzelbeiträge 2 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 10:08 - 10:46

### Welchen Einfluss hat der familiäre Sprachgebrauch auf das Textschreiben in der Grundschule?

*Elisabeth Fischer & Anke Reichardt*

#### Theoretischer Hintergrund

Sprachliche Kompetenzen von Kindern sind in Deutschland häufig mit ihrem Migrationshintergrund und dem familiären Sprachgebrauch verbunden. Beispielsweise unterscheiden sich die rezeptiven Wortschatz- und Grammatikkompetenzen von Vorschulkindern abhängig von ihrem Migrationshintergrund, wobei der familiäre Sprachgebrauch diese Diskrepanz weitgehend erklären kann (Relikowski, Schneider & Linberg, 2015). Ebenso verfügen Grundschüler, die selten zu Hause Deutsch sprechen, über deutlich geringere Lesekompetenzen als diejenigen, die dies ganz überwiegend tun (Kigel, McElvany & Becker, 2015; Wendt & Schwippert, 2017); bemerkenswert ist hierbei, dass sich bei motivationalen und Verhaltensmaßen meist nur sehr kleine Unterschiede finden lassen (ebd.). Auch bzgl. des Textschreibens gibt es Forschung zu migrationsbedingten Disparitäten; hier ist die Befundlage jedoch noch unklarer (Marx & Steinhoff, 2017). Rübmann, Steinhoff, Marx und Wenk (2016) untersuchten z.B. Qualität und Länge von Schülertexten im Zusammenhang mit einem Schreibtraining und konnten keine Unterschiede zwischen den Texten von Schülern mit deutscher und nichtdeutscher Familiensprache feststellen. Neumann (2014) berichtet dagegen deutliche Nachteile für Jugendliche mit nichtdeutscher Familiensprache. Ähnlich inkonsistent sind die Befunde bislang zu einzelnen strukturellen Merkmalen von Texten wie auch zum Schreibprozess (Marx & Steinhoff, 2017). Die vorliegende Studie will zur Klärung der Frage beitragen, welchen Einfluss der familiäre Sprachgebrauch auf verschiedene Aspekte des Textschreibens in der Grundschule hat.

#### Methode

Die Untersuchung wurde im Rahmen einer Begleitstudie zu einer Lehrerfortbildung zum Schreiben als soziale Praxis, die im Schuljahr 2018/19 in Nordhessen stattfand, durchgeführt. Die Stichprobe besteht aus 324 Schülern aus 21 Klassen der Jahrgangsstufen 2 bis 4 ( $n_{K12} = 140$ ,  $n_{K13} = 78$ ,  $n_{K14} = 106$ ). Diese schrieben zu Beginn des Schuljahres Geschichten zu Bildimpulsen und bearbeiteten anschließend einen Fragebogen zu ihrem Schreibprozess, motivationalen Aspekten und familiären Hintergrundvariablen. Der familiäre Sprachgebrauch wurde als stetige Variable mit den Fragen „Sprichst du zu Hause Deutsch?“ und „Sprechen deine Eltern zu Hause Deutsch?“ (1 nie, 2 manchmal, 3 meistens, 4 immer) erhoben ( $M = 3.3$ ,  $SD = 0.9$ ). Die Klassenmittelwerte zum Sprachgebrauch rangieren zwischen  $Min = 2.0$  und  $Max = 4.0$ . Folgende Variablen wurden ebenfalls per Fragebogen mit 4-stufigen Likertskalen erfasst: der Einsatz von Schreibstrategien beim Geschichteschreiben (5 Items,  $\alpha = .51$ ,  $M = 3.3$ ,  $SD = 0.5$ , z.B. „Ich habe mir vorher meine Geschichte genau überlegt“), die Schreibfreude (2 Items,  $\alpha = .64$ ,  $M = 3.3$ ,  $SD = 0.7$ , z.B. „Das Schreiben hat mir Spaß gemacht“), der positive Bezug zum Schreibunterricht (2 Items,  $\alpha = .73$ ,  $M = 3.2$ ,  $SD = 0.8$ , z.B. „Ich mag unseren Schreibunterricht“) und das schreibbezogene Selbstkonzept (3 Items,  $\alpha = .64$ ,  $M = 3.2$ ,  $SD = 0.6$ , z.B. „Ich bin sehr gut im Schreiben“). Länge, Rechtschreibung und Qualität der geschriebenen Geschichten wurden durch geschulte Hilfskräfte bestimmt. Die durchschnittliche Textlänge betrug 115 Wörter ( $SD = 87$ ); dabei wurden auf 100 Wörter im Mittel 40 Fehler gemacht ( $SD = 31$ ). Die Textqualität wurde mit dem Manual für hoch-inferentes Rating von narrativen Lernertexten (Reichardt & Kruse, 2011) auf 4-stufigen Skalen eingeschätzt, dabei war die Übereinstimmung der Rater gut bis sehr gut (Gwet's AC2 nach Gwet, 2008). Die mittlere Textqualität lag laut holistischem Urteil bei 2.3 ( $SD = 0.8$ ); außerdem erfasst wurden die Kohärenz ( $M = 2.8$ ,  $SD = 0.9$ ), der

gelungene Einsatz sprachlicher Mittel (v.a. Satzbau und Funktionswörter) ( $M = 2.7$ ,  $SD = 0.6$ ) sowie die gelungene Nutzung narrativer Grundmuster ( $M = 2.4$ ,  $SD = 0.9$ ).

#### Ergebnisse

Zur Ermittlung des Einflusses des familiären Sprachgebrauchs wurden mehrere Mehrebenenregressionen mit Mplus (Muthén & Muthén, 1998-2014) gerechnet, in denen die Sprachvariable auf Schüler- und auf Klassenebene als Prädiktor fungierte. Auf Klassenebene wurde zudem die Jahrgangsstufe aufgenommen. Während die Jahrgangsstufe die zu erwartenden Zusammenhänge zeigte (negative bei den selbstberichteten Variablen, positive bei den textbeschreibenden Maßen), wies der mittlere Sprachgebrauch auf Klassenebene Bezüge zu Aspekten der Textqualität auf: Die Geschichten in Klassen, in denen die Familien häufiger auf Deutsch kommunizierten, wurden sowohl holistisch als auch bzgl. der Kohärenz und der sprachlichen Mittel besser bewertet (für die narrativen Muster war der Zusammenhang nur marginal signifikant). Auf Schülerebene stand der familiäre Sprachgebrauch allerdings zu keiner der Kriterien in signifikantem Zusammenhang.

Damit stützen die Befunde die These, dass der familiäre Sprachgebrauch keine Auswirkungen auf das Textschreiben in der Grundschule hat – weder auf prozessorale, motivationale noch produktbezogene Aspekte. Auf Klassenebene indiziert der familiäre Sprachgebrauch auch den Einzugsbereich der Schule und die durchschnittliche Bildungsnähe der Familien. Dass diese sich v.a. in den Aspekten der Textqualität niederschlägt, und nicht etwa in der Rechtschreibung, scheint plausibel, da sie besonders stark durch die literale Sozialisation in der Familie geprägt werden.

## Symposium 1: Sprachliche Einflüsse auf das Rechnenlernen vom Vorschulalter bis zum Ende der Sekundarstufe I

08.11.2021 | 11:00 - 12:30

### Symposium 1: Sprachliche Einflüsse auf das Rechnenlernen vom Vorschulalter bis zum Ende der Sekundarstufe I

*Moritz Herzog & Michael Meyer*

Sprachliche Einflussfaktoren auf den Erwerb tragfähiger arithmetischer Fertigkeiten erfahren seit einigen Jahren besondere Aufmerksamkeit (Dowker & Nuerk, 2016). Eine Vielzahl empirischer Studien konnte deutliche Zusammenhänge zwischen (schrift-)sprachlichen Leistungen und Rechenleistungen nachweisen (Prediger et al., 2019). Dabei ist festzuhalten, dass sprachliche Einflüsse auf arithmetische Leistungen und Lernprozesse im Laufe von Kindheit und Jugend unterschiedlicher Art sind und verschiedene Lerninhalte betreffen.

So bedeuten sprachliche Einflussfaktoren im Kindergarten- und Vorschulalter verbalsprachliche Aspekte, die den Erwerb von Zählkompetenzen betreffen (Slusser, 2019). Hier sind vor allem grammatikalische Strukturen und syntaktisch-lexikalische Transparenz zu nennen (Dowker & Nuerk, 2016; Sarnecka, 2014). Mit Beginn der Schulzeit, kommen einerseits schriftsprachliche Fertigkeiten, die insbesondere Sachaufgaben betreffen hinzu, andererseits ist Sprache zentrales Lernmedium im Unterricht (Daroczy et al., 2015). Damit kommt der (formativen) Erfassung sprachlicher Ressourcen eine wichtige Rolle zu, wenn es um die Gestaltung von Unterricht geht (Prediger et al., 2019). Ferner müssen sprachliche Aspekte bei der Gestaltung von Sachaufgaben sowie der Vermittlung von Modellierungskompetenzen mitgedacht werden (Leiss et al., 2019).

In diesem Symposium werden in drei Beiträgen empirische Studien zu den dargestellten unterschiedlichen Aspekten sprachlicher Einflüsse vom Vorschulalter über die Grundschulzeit bis zum Ende der Sekundarstufe I vorgestellt. Es ist hervorzuheben, dass die Beiträge aus verschiedenen, relevanten Disziplinen kommen: Psychologie (Beiträge 1 und 3), Erziehungswissenschaft (Beitrag 2) und Mathematikdidaktik (Beitrag 3).

In Beitrag 1 werden in zwei Studien sprachliche Faktoren auf die Entwicklung von Zählkompetenzen im Vorschulalter (4-6 Jahre) untersucht. Dabei wird besonderes Augenmerk auf die Rolle von Quantoren (unpräzise Mengenangaben, z. B. „viele“) und der Null als kardinalen Ausdruck (einer leeren Menge) gelegt. Die Ergebnisse heben die Bedeutung der Rolle der Quantoren für den Erwerb von Zählfertigkeiten hervor, zeigen aber auch, dass domänenspezifisches Wissen für das Verständnis der Null größere prädiktive Kraft besitzt als domänenübergreifendes Wissen wie etwa sprachliche Fertigkeiten.

Im zweiten Beitrag wird ein Diagnoseverfahren vorgestellt, mit dem das mathematikspezifische Ausdrucksvermögen von Kindern am Ende der Grundschule (8-10 Jahre) erfasst werden kann. Neben einer strukturellen Validierung auf Faktorebene und hinsichtlich Messvarianz werden Zusammenhänge zwischen dem mathematikspezifischen Ausdrucksvermögen und arithmetischen sowie schriftsprachlichen Leistungen berichtet. Mit dem vorgestellten Test liegt ein reliables und valides Tool zur Erfassung mathematikspezifischer sprachlicher Ressourcen vor. Zudem zeigt der Beitrag, dass die Fertigkeit, mathematische Sachverhalte ausdrücken zu können, spezifische Effekte auf das Lösen von Sachaufgaben hat.

Beitrag 3 untersucht sprachliche Analysemuster beim Umgang mit Aufgabentexten von Sachaufgaben zur

## Thementagung Fachunterricht = Sprachunterricht?

Multiplikation und Division am Anfang der Sekundarstufe I (11-12 Jahre). Besonderer Fokus liegt hier auf dem Finden relevanter und dem Nichtbeachten irrelevanter Bestandteile von Sachaufgabentexten. Mehrfache Gruppenvergleiche zeigen, dass vor allem auf irrelevante Bestandteile fokussierende Kinder geringere Rechenleistungen zeigen. Die gefundenen Analysemuster erweisen sich in Regressionsanalysen neben Lesefertigkeiten (Textverständnis) und sozio-ökonomischem Hintergrund als signifikanter Prädiktor von Rechenleistung, auch wenn die gefundenen Effekte insgesamt von geringer Stärke sind. Zudem führen Variationen der Textkomplexität in den Sachaufgaben zu unterschiedlich erfolgreichen Analysemustern.

Zusammenfassend werden in dem Symposium unterschiedliche empirische Zugänge zum Zusammenhang von (schrift-)sprachlichen und mathematischen Fertigkeiten vereint werden. Neben den verschiedenen beteiligten Disziplinen wird der überwiegende Teil des Altersspektrums abgedeckt. Damit bildet das Symposium einen relevanten Teil der aktuellen Forschung zu diesem Thema ab.

## Symposium 1: Sprachliche Einflüsse auf das Rechnenlernen vom Vorschulalter bis zum Ende der Sekundarstufe I

08.11.2021 | 11:00 - 11:30

### **Einflussfaktoren für den Erwerb des Kardinalitätsverständnisses und der Kenntnis der Null in der frühen numerischen Entwicklung**

*Verena Dresen, Korbinian Moeller & Silvia Pixner*

#### Hintergrund:

Schon bevor Kinder ihre ersten Worte sprechen, sind sie in der Lage kleinere und größere Mengen zu unterscheiden (de Hevia & Spelke, 2010). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die frühe numerische Entwicklung gegebenenfalls unabhängig von der Sprache sein kann, da sie lange bevor die ersten Sprachkenntnisse sichtbar werden, zu beginnen scheint. Die modulare Struktur numerischer Fähigkeiten wird im Triple-Code-Modell von Dehaene (1992) beschrieben, welches postuliert, dass spezifische numerische Fähigkeiten mehr oder weniger sprachabhängig sein können. Da es sich jedoch um ein Modell für Erwachsene handelt, ist noch unklar, ob und wie stark diese, später unabhängigen Repräsentationen, in ihrer Entwicklung assoziiert sind und wie sie später differenziert werden.

Wichtige Schritte in der numerischen Entwicklung sind das Zählen und das Verständnis der Kardinalität. Der Erwerb des Kardinalitätsverständnisses wird durch Sprache, visuelle Fähigkeiten, aber auch durch domänenspezifische numerische Vorläuferkenntnisse wie Zählfertigkeiten und Fingerkenntnisse beeinflusst (z.B. Pixner, Dresen & Moeller, 2018). Prädiktoren für die Kenntnis der Null wurden bisher allerdings meist nicht berücksichtigt. Was die sprachlichen Einflüsse betrifft, so deuten die Ergebnisse von Negen und Sarnecka (2012) darauf hin, dass das Verständnis der Kardinalität kleiner Zahlen bei Kindern mit der Größe ihres Wortschatzes zusammenhängt. Carey (2004) postuliert, dass Kinder die Bedeutung von Zahlenwörtern aus ihrem Verständnis von Quantoren ableiten. Quantoren stellen unspezifische Zahlwörter (z.B. mehr, viele, wenige) und repräsentieren - wie spezifische Zahlenwörter - eine Menge (Sullivan & Barner, 2011). Um die Bedeutung von Quantoren zu verstehen, ist es jedoch wichtig, semantische und pragmatische Einschränkungen (im Sinne von Sprachkenntnissen) sowie die quantifizierende Bedeutung jedes Quantors (im Sinne von domänenspezifischem numerischem Wissen; Doscheid & Penke, 2018) zu erfassen.

#### Fragestellung:

In diesem Beitrag werden die Ergebnisse von zwei Studien präsentiert, die die Rolle von Quantoren und die Besonderheit der Null beim Erwerb des Kardinalitätsverständnisses untersuchen. Dabei wird die Frage verfolgt, inwieweit domänenübergreifende oder domänenspezifische Prädiktoren den Erwerb des Kardinalitätsverständnisses kleiner Zahlen und der Null begünstigen und ob das Verständnis von Quantoren den Erwerb des Kardinalitätsverständnisses unterstützt. Besonderes Interesse gilt der Frage, ob visuell-räumliche Fähigkeiten - zusätzlich zu sprachlichen Fähigkeiten - für die Entwicklung des Kardinalitätsverständnisses von kleinen Zahlen und Null assoziiert sind.

#### Methode und Ergebnisse:

In Studie 1 wurden 65 Kindergartenkinder im Alter von 4 bis 5 Jahren hinsichtlich ihres Verständnisses von kleinen Zahlen und der Null sowie ihrer visuell-räumlichen Fähigkeiten, allgemeinen Sprache, der Zählfertigkeiten, ihrer Kenntnis arabischer Zahlen und ihrer Kenntnis von Fingerbildern untersucht. Wir beobachteten signifikante Korrelationen von Wortschatz, Zahlenkenntnis, Fingerbilderkenntnis und Zählfertigkeiten, sowohl mit dem Verständnis der Kardinalität von kleinen Zahlen als auch mit der Kenntnis der Null. Nachfolgende Regressionsanalysen zeigten die Bedeutung der Zählfertigkeiten auf die Kenntnis der Null und die Einflüsse der Zählfertigkeiten und der Fingerbilderkenntnis auf das Kardinalitätsverständnis kleiner Zahlen. Es wurden keine signifikanten Einflüsse von domänenübergreifenden Prädiktoren beobachtet.



## Thementagung Fachunterricht = Sprachunterricht?

In Studie 2 wurden insgesamt 72 Kinder im Alter zwischen 3,6 und 4,6 Jahren (zum ersten Messzeitpunkt) dreimal im Abstand von 6 Monaten getestet. Das Verständnis der Kardinalität der Zahlen 0 - 10 sowie das Verständnis von Quantoren wurden mit einer Give-N-Aufgabe erfasst. Die Ergebnisse zeigten einen signifikanten Mediationseffekt des Verständnisses von Quantoren zum zweiten Messzeitpunkt auf die Entwicklung des Kardinalitätsverständnisses vom zweiten zum dritten Messzeitpunkt.

Diskussion:

Zusammenfassend deuten diese Ergebnisse darauf hin, i) dass domänenspezifische numerische Vorläuferfertigkeiten für den Erwerb des Kardinalitätsverständnisses und der Null wichtiger erscheinen als mehr domänenübergreifende Fähigkeiten wie sprachliche und/oder visuell-räumliche Fähigkeiten und ii) dass das Verständnis von Quantoren einen bedeutsamen Beitrag zum Erwerb des Kardinalitätsverständnisses von Kindern leistet.

Schlüsselwörter: numerische Entwicklung, Kardinalitätsverständnis, Zählen, sprachliche Fähigkeiten, Quantoren

## Symposium 1: Sprachliche Einflüsse auf das Rechnenlernen vom Vorschulalter bis zum Ende der Sekundarstufe I

08.11.2021 | 11:30 - 12:00

### **Sprachliche Ausdrucksfähigkeit in Mathematik und ihre Zusammenhänge mit sprachlichen und mathematischen Fähigkeiten und Fertigkeiten – Ein Blick auf Schülerinnen und Schüler im dritten Schuljahr“**

*Alexandra Merkert, Anja Wildemann & Gerlinde Lenske*

#### Theorie

Empirische Studien belegen den Zusammenhang sprachlicher und mathematischer Kompetenzen (Gürsoy, Benholz, Renk, Prediger & Büchter, 2013). Sprachliche Leistungen erweisen sich dabei als hoch relevant für das fachliche Lernen (Prediger et al., 2015; Wessel, 2015; Wilhelm, 2016). Wessel (2015) stellt einen signifikanten Einfluss der Sprachkompetenz auf die verstehensorientierten Leistungen in Mathematik fest, der den des sozioökonomischen Status übersteigt. Nach Wilhelm (2016) bestehen für Lernende mit geringeren Sprachkompetenzen vor allem Probleme beim Leseverstehen im Kontext von Textaufgaben, die von Schülerinnen und Schülern mit hoher Sprachkompetenz gemeistert werden können. Sprachkompetenz geht jedoch über das Leseverstehen im Kontext von Mathematikaufgaben hinaus und beinhaltet zudem lexikalisch-semantische und grammatikalische Aspekte sowohl auf rezeptiver als auch produktiver Ebene (vgl. Prediger et al., 2015). Bochnik & Ufer (2017) plädieren für eine Weiterentwicklung der Instrumente zur Messung (fach-)sprachlicher Kompetenzen, damit die Wirksamkeit fachbezogener Sprachfördermaßnahmen überprüft werden kann. Bislang wurden sprachliche und mathematische Kompetenzen jeweils in unterschiedlichen Fächern erfasst. Mittels des Instruments SAMT ist es nun möglich, sprachliche Leistungen speziell im Fach Mathematik zu messen.

#### Fragestellung

Das SAMT-Verfahren ermöglicht, verschiedene Niveaus der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit in Mathematik bei Schülerinnen und Schülern der dritten und vierten Klasse abzubilden, um sowohl individuelle Entwicklungsprozesse nachzuzeichnen als auch die Wirksamkeit eingeleiteter Sprachfördermaßnahmen zu evaluieren. Im Fokus des Beitrags steht neben der Güte des Testinstruments die Frage nach dem Zusammenhang zwischen der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit in Mathematik und den sprachlichen und mathematischen Leistungen sowie den demographischen Daten der Schülerinnen und Schüler. Es wird angenommen, dass sich die empirisch gezeigten Zusammenhänge replizieren lassen. Zudem wird der Einfluss der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit in Mathematik, gemessen durch SAMT, auf das Lösen von Sachaufgaben untersucht.

#### Methode

Im Rahmen der Validierung des SAMT-Verfahrens im Projekt Eva-Prim (BiSS-Initiative) wurden zu zwei Messzeitpunkten Daten zur mathematischen Kompetenz (DEMAT 3+), der basalen Lesefertigkeit (SLS 2-9), der Grundintelligenz (CFT1-R) sowie der Demographie (mittels Elternfragebogen) erhoben. Die Stichprobe umfasst 439 Schülerinnen und Schüler (49,8% weiblich) aus drei Bundesländern, die zum ersten Messzeitpunkt die dritte und zum zweiten die vierte Klasse besuchten. Überprüft wurde die faktorielle Validität mittels CFA, die Messinvarianz zwischen den Geschlechtern sowie die Änderungssensitivität mittels t-Test für abhängige Stichproben unter Verwendung der Analyse-Software R. Zur Untersuchung der Zusammenhänge zwischen der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit in Mathematik und den sprachlichen sowie mathematischen Kompetenzen wurden Korrelations- und Regressionsanalysen mit der Analyse-Software SPSS 25 durchgeführt.

#### Ergebnisse

Die angenommene einfaktorielle Struktur passt auf die Daten der Validierungsstichprobe ( $n = 439$ ,  $\chi^2 = .059$ , CFI=.978, RMSEA= .038, SRMR = .034). Erreicht wird eine strikte Messinvarianz. Die Mittelwerte steigen vom ersten ( $M = 2.51$ ) zum zweiten Messzeitpunkt ( $M = 2.75$ ). Der T-Test für abhängige Stichproben wird signifikant ( $t(383) = -7.87$ ,  $p < .001$ ). Bezüglich der Effektstärke zeigt sich ein Cohens  $d$  von  $d = .401$ . Hinsichtlich der Zusammenhänge lassen sich signifikante Korrelationen von mittlerer Höhe zwischen SAMT und den mathematischen Leistungen ( $n = 257$ ,  $r = .328^{**}$ ) sowie der basalen Lesefertigkeit ( $n = 257$ ,  $r = .361^{**}$ ) feststellen, die unter Kontrolle der Grundintelligenz, des sozioökonomischen Status und des Migrationshintergrunds abnehmen. In einer Regressionsanalyse weisen die SAMT-Ergebnisse stärkere Effekte ( $\beta = .241$ ,  $p < .01$ ) hinsichtlich des Lösens von Sachaufgaben (Teilbereich DEMAT 3+) auf als der sozioökonomische Status ( $\beta = .184$ ,  $p < .01$ ).

#### Diskussion

Die CFA bestätigt die faktorielle Validität. Die Messinvarianzprüfung ergibt gleiche Strukturen, Faktorladungen, Intercepts und Residuenvarianzen zwischen den Geschlechtern. Manifeste Mittelwerte können daher verglichen werden. Hinsichtlich der Änderungssensitivität ist ein Anstieg der Werte zwischen den Messzeitpunkten festzustellen. Die untersuchten Schülerinnen und Schüler weisen damit zum zweiten Messzeitpunkt erwartungsgemäß signifikant höhere Leistungen auf als zum ersten. Die SAMT-Ergebnisse haben einen stärkeren Einfluss auf das Lösen von Sachaufgaben als der sozioökonomische Status. Die angenommenen Zusammenhänge konnten repliziert werden, womit sich die Hypothese bestätigt.

## Symposium 1: Sprachliche Einflüsse auf das Rechnenlernen vom Vorschulalter bis zum Ende der Sekundarstufe I

08.11.2021 | 12:00 - 12:30

### Zusammenhänge zwischen Lösungsgüte sowie Lese- und Modellierungskompetenzen bei Sachaufgaben zur Multiplikation und Division bei Fünftklässlern

*Moritz Herzog, Erkan Gürsoy & Annemarie Fritz*

#### Abstract

Sachaufgaben (im Sinne von Textaufgaben mit Realweltbezug, für eine Übersicht siehe Greefrath et al., 2013) stellen Lernende auf zwei Ebenen vor Herausforderungen: Zum einen benötigen sie auf mathematischer Ebene entsprechende, operationsspezifische Konzepte sowie Lösungsprozeduren und –strategien, um die im Aufgabentext enthaltene mathematische Aufgabe zu lösen (Daroczy et al., 2015). Dazu gehört zwingend die Fertigkeit, zum Aufgabentext eine passende und lösbare mathematische Aufgabe zu modellieren (Blum & Leiss, 2007).

Besonders an dieser Stelle tritt die zweite, sprachliche Ebene hinzu – einerseits auf Aufgabenseite, andererseits auf Schülerseite (Leiss et al., 2019). So haben empirische Untersuchungen beispielsweise gezeigt, dass komplexere Aufgabentexte für bestimmte Schülergruppen (z.B. mehrsprachig, lernschwach) zu geringeren Leistungen führen können (Haag et al., 2013; Prediger et al., 2013). Darüber hinaus konnten starke Zusammenhänge zwischen individuellen sprachlichen und schriftsprachlichen Kompetenzen sowie dem Lösen von Sachaufgaben nachgewiesen werden (Daroczy et al., 2015; Leiss et al., 2019).

In einer Sachaufgabe sind entscheidende Informationen hinsichtlich der zugrundeliegenden Operation codiert, die es ermöglichen, die Realsituation in ein Situationsmodell zu überführen (Greefrath et al., 2013; Leiss et al., 2019). Offensichtlich spielen sprachliche Fertigkeiten beim Identifizieren der angemessenen Operation eine zentrale Rolle (Frank & Gürsoy, 2014).

In der hier vorgestellten Studie soll überprüft werden, in welchem Maße die Analysemuster von Schülerinnen und Schülern im Umgang mit Sachaufgaben Aufschluss über die Lösungsgüte bei Multiplikations- und Divisionsaufgaben geben können.

In der empirischen Studie nahmen N=418 (245 weiblich; MAlter=136.1 Monate, SDAlter=5.8 Monate) Schülerinnen und Schüler am Ende der fünften Klasse aus Nordrhein-Westfalen teil.

In Anlehnung an Frank & Gürsoy (2014) wurden den Kindern je 2 Multiplikations- und 2 Divisionsaufgaben inklusive deren Lösung präsentiert, und aufgefordert, diejenigen Bestandteile der Sachaufgaben zu unterstreichen, die für deren Lösung relevant sind. Bei der Erstellung der Sachaufgaben wurde darauf geachtet, sowohl sprachlich einfache wie auch komplexe Aufgabentexte anzubieten. Dazu wurden Verben variiert (ausgeben, bezahlen), Klammerstrukturen (Wieviel legen sie zurück) sowie intransparente Zahlangaben („vierteljährlich“) verwendet (Frank & Gürsoy, 2014). Basierend auf diesen Angaben wurden die Kinder fünf Analysemustern zugeordnet: (a) alle relevanten Bestandteile, keine irrelevanten; (b) alle relevanten Bestandteile, aber auch irrelevanten; (c) nicht alle relevanten Bestandteile, aber keine irrelevanten; (d) nicht alle relevanten Bestandteile, dafür auch irrelevanten; (e) keines der relevanten, aber irrelevanten Bestandteile.

Darüber hinaus bearbeiteten die Kinder eine Aufgabenbatterie mit insgesamt 27 Multiplikations- und Divisionsaufgaben (Crombachs  $\alpha=.72$ ) sowie einen Speedtest zur Satz- und Textverständnis (ELFE 1-6,

Lenhard & Schneider, 2006). Der sozio-ökonomische Hintergrund wurde nach Paulus (2009) erfasst.

Grundsätzlich erkannten die Kinder bei Multiplikationsaufgaben öfter alle relevanten Bestandteile und beachteten seltener irrelevante Bestandteile. Innerhalb der Operationen gilt dies erwartungsgemäß für die sprachlich einfacheren Aufgabentexte.

Um zu untersuchen, wie Analysemuster mit Leistungen in Multiplikations- und Divisionsaufgaben zusammenhängen, wurden die Leistungen der Kinder über die fünf Kategorien hinweg in den Multiplikations- und Divisionsaufgaben in ANOVAs verglichen. Hinsichtlich aller vier Sachaufgaben zeigen Kinder der Gruppen (a) und (b) bessere und Kinder aus den Gruppen (c), (d) und (e) geringere Leistungen. Für die sprachlich einfacheren Aufgabentexte lassen sich dabei eher signifikante Gruppenunterschiede, insbesondere hinsichtlich der Gruppe (e) zeigen. In einem Regressionsmodell ( $F(5,376)=15.704$ ,  $p$

## Symposium 2: Professionalisierung von (angehenden) Lehrkräften für den Umgang mit sprachlicher und zugewanderungsbezogener Heterogenität

08.11.2021 | 11:01 - 12:31

### Symposium 2: Professionalisierung von (angehenden) Lehrkräften für den Umgang mit sprachlicher und zugewanderungsbezogener Heterogenität

*Birgit Heppt, Jennifer Paetsch & Sebastian Kempert*

Schule verfolgt das Ziel, Schüler\*innen möglichst unabhängig von ihren familiären Lebensbedingungen gleiche Chancen auf Bildung und gesellschaftliche Teilhabe zu ermöglichen und Unterschiede in ihren individuellen Lernvoraussetzungen auszugleichen. Angesichts zunehmend heterogener Schüler\*innenschaften, etwa im Hinblick auf Merkmale wie Zuwanderungshintergrund oder familiären Sprachgebrauch (z. B. Rjosk, Haag, Heppt & Stanat, 2017), geht dies für Lehrkräfte mit enormen Herausforderungen einher: Sie müssen für mögliche sprachliche und kulturelle Unterschiede in Klassen sensibilisiert sein und dieses Wissen bei der Auswahl und Erstellung von Unterrichtsmaterialien berücksichtigen (vgl. BIM & SVR-Forschungsbereich, 2017); sie sollten Strategien kennen, um Mehrsprachigkeit produktiv für den Kompetenzerwerb möglichst aller Schüler\*innen zu nutzen und sie sind für die Gestaltung eines kognitiv anregenden und zugleich sprachförderlichen Unterrichts verantwortlich, von dem Schüler\*innen unterschiedlicher sprachlicher und fachlicher Kompetenzniveaus in der Entwicklung ihrer sprachlichen und fachlichen Fähigkeiten profitieren können (z. B. Hardy, Hettmannsperger & Gabler, 2019).

Um diese Aufgaben bewältigen zu können, ist eine adäquate Professionalisierung erforderlich. Laut einer Befragung des Mercator-Instituts für Deutsch als Zweitsprache und Sprachförderung aus dem Jahr 2012 fühlt sich allerdings nur etwa ein Drittel der befragten Lehrkräfte durch ihr Studium gut oder sehr gut auf den Umgang mit sprachlich und kulturell heterogenen Schulklassen vorbereitet (Becker-Mrotzek, Hentschel, Hippmann & Linnemann, 2012). Ausgehend von gesetzlichen Vorgaben in zehn Bundesländern wurden in den vergangenen Jahren an zahlreichen Standorten Inhalte zum Umgang mit sprachlicher und kultureller Vielfalt in die universitäre Lehramtsausbildung integriert (Baumann, 2017). Darüber hinaus wurden – etwa im Rahmen der Bund-Länder-Initiative Bildung durch Sprache und Schrift (BiSS) – Anstrengungen unternommen, Maßnahmen zur Lehrkräfteprofessionalisierung zu entwickeln, zu erproben und zu evaluieren (vgl. BiSS-Trägerkonsortium, 2019).

Vor diesem Hintergrund geht das geplante Symposium der Frage nach, inwieweit es in der Lehrkräfteaus- und weiterbildung gelingt, (angehende) Lehrkräfte für den Umgang mit sprachlicher und kultureller Heterogenität zu professionalisieren. Das Symposium umfasst drei empirische Beiträge, die Lerngelegenheiten in unterschiedlichen Phasen der Lehrer\*innenbildung in den Blick nehmen. Als Outcomes werden Überzeugungen, subjektive Kompetenzeinschätzungen und das praktische Unterrichtshandeln betrachtet. Hierbei liegt der Fokus jeweils auf unterschiedlichen Aspekten der fachintegrierten Sprachförderung.

Beitrag 1 ist in der ersten Phase der Lehrer\*innenbildung angesiedelt und untersucht die Überzeugungen von Lehramtsstudierenden zum Umgang mit einer sprachlich und kulturell heterogenen Schüler\*innenschaft und ob sich diese Überzeugungen durch universitäre Lerngelegenheiten verändern. Hierzu werden Daten von 1 233 Lehramtsstudierenden in unterschiedlichen Studienabschnitten herangezogen. Regressionsanalysen zeigen, dass sich die Überzeugungen zum Umgang mit sprachlicher Heterogenität im

## Thementagung Fachunterricht = Sprachunterricht?

Fachunterricht (z. B. Fischer, 2018) zwischen Studienanfängerinnen und Studierenden am Ende ihres Studiums unterscheiden und dass die selbstberichteten Lerngelegenheiten positiv mit den Überzeugungen zur Sprachsensibilität im Fachunterricht zusammenhängen.

In Beitrag 2 steht der Vorbereitungsdienst und damit die zweite Phase der Lehrer\*innenbildung im Vordergrund. Es werden drei Akteursgruppen betrachtet, nämlich Lehramtsanwärter\*innen, Fachleiter\*innen und Ausbildungslehrkräfte, die bei der gemeinsamen Entwicklung und Erprobung sprachbildender Unterrichtskonzepte und -materialien unterstützt und begleitet wurden. Ziel des Beitrags ist es, zu untersuchen, inwieweit individuelle Eingangsvoraussetzungen der Teilnehmenden (z. B. Überzeugungen zu Sprachförderung im Fachunterricht) einen Beitrag leisten zur Vorhersage des selbsteingeschätzten Wissenszuwachses im Bereich Sprachförderung und zur Absicht, das neu erworbene Wissen im eigenen Unterricht anzuwenden.

Beitrag 3 bezieht sich auf die dritte Phase der Lehrer\*innenbildung und überprüft die Wirksamkeit eines Professionalisierungsansatzes für Lehrkräfte im Bereich der fachintegrierten Sprachförderung. Um deren Umsetzung im Unterricht zu erfassen, wurden Unterrichtsvideos von 26 Grundschullehrkräften (davon 8 aus der Experimentalgruppe) nach verschiedenen Aspekten der Interaktions- und Sprachförderqualität kodiert (z.B. CLASS; Pianta, La Paro & Hamre, 2008). Die Ergebnisse sprechen für einen vermehrten Einsatz von Sprachförderstrategien in der Experimentalgruppe und liefern damit Hinweise auf die Effektivität der Professionalisierungsmaßnahme.

In der abschließenden Diskussion der drei Beiträge durch Sebastian Kempert werden Perspektiven der Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften unter besonderer Berücksichtigung der Grundschulpädagogik und -didaktik aufgezeigt.

## Symposium 2: Professionalisierung von (angehenden) Lehrkräften für den Umgang mit sprachlicher und zuwanderungsbezogener Heterogenität

08.11.2021 | 11:01 - 11:31

### Überzeugungen von Lehramtsstudierenden im Umgang mit sprachlicher und kultureller Vielfalt und deren Veränderung durch universitäre Lerngelegenheiten

*Jennifer Paetsch & Birgit Heppt*

Die zunehmende sprachliche und zuwanderungsbezogene Heterogenität der Schülerinnen und Schüler stellt eine große Herausforderung für Lehrkräfte dar. In der bildungspolitischen Debatte herrscht deshalb weitgehender Konsens darüber, dass Lehrkräfte über Kompetenzen im Umgang mit einer sprachlich und kulturell heterogenen Klassenzusammensetzung verfügen müssen. An vielen Standorten integrierten die lehrerbildenden Institutionen deshalb in unterschiedlichem Ausmaß Lerngelegenheiten, die angehenden Lehrkräften den Erwerb von Kompetenzen zum Umgang mit sprachlicher und kultureller Heterogenität ermöglichen sollen (vgl. Baumann, 2017).

Kompetenzen zum Umgang mit Heterogenität umfassen dabei nicht nur Wissen, sondern auch Überzeugungen (Baumert & Kunter, 2006; Hachfeld & Syring, 2020). Diesen wird für erfolgreiches Handeln im Unterricht im Allgemeinen eine hohe Bedeutung zugemessen (z. B. Woolfolk Hoy et al., 2006). Da Studierende bereits zu Beginn ihrer Ausbildung über Überzeugungen verfügen, steht die universitäre Lehrkräftebildung vor der Herausforderung, Lerngelegenheiten bereitzustellen, die eine Veränderung in Richtung professioneller Überzeugungen fördern. Aus der Unterrichtsforschung und Studien zu Hochschulangeboten in der Lehrkräftebildung ist bekannt, dass mit zunehmenden Lerngelegenheiten auch eine Zunahme der Kompetenzen verbunden ist (z. B. Blömeke, Kaiser & Lehmann, 2008).

In Bezug auf die Entwicklung und Veränderbarkeit von Überzeugungen von Lehramtsstudierenden im Umgang mit sprachlicher und kultureller Vielfalt liegen bislang wenig empirische Befunde vor (vgl. Übersichten Castro 2010; Civitillo et al. 2018; Hachfeld & Syring, 2020). Ziel des Beitrages ist die Untersuchung von Überzeugungen von Lehramtsstudierenden im Umgang mit sprachlicher und kultureller Vielfalt und ihr Zusammenhang mit der Studiendauer (studierte Semester) und den von den Studierenden wahrgenommenen Lerngelegenheiten zum Umgang mit heterogenen Lerngruppen.

Die Analysen basieren auf Daten, die im Rahmen des WegE-Projektes an der Universität Bamberg zwischen 2016 und 2018 erhoben wurden. An der Studie nahmen 1233 Lehramtsstudierende unterschiedlicher Fachrichtungen und Schulformen teil (629 Grundschule, 214 Mittelschule/Realschule, 284 Gymnasium, 104 Berufsschule). Der Anteil weiblicher Studierender betrug 83 Prozent. Von den befragten Studierenden waren 35 Prozent StudienanfängerInnen (im 1. oder 2. Semester), 30 Prozent in der Mitte des Studiums (3.-5. Semester) und 43 Prozent im 6. Semester oder höher. Die durchschnittliche Studiendauer betrug 4,7 Semester (SD = 3,7).

Erfasst wurden Überzeugungen über kulturelle Heterogenität mit der Teacher Cultural Beliefs Scale in deutscher Fassung (Hachfeld et al., 2011). Das Instrument besteht aus zwei Skalen, Multikulturelle Überzeugungen ( $\alpha = .85$ ) und Egalitäre Überzeugungen ( $\alpha = .85$ ). Zur Bestimmung von Überzeugungen zum Umgang mit sprachlicher Heterogenität im Fachunterricht (Fischer, 2018; Fischer & Ehmke, 2019) wurden die Skalen Sprachsensibilität im Fachunterricht ( $\alpha = .61$ ) und Zuständigkeit für Sprachförderung ( $\alpha = .66$ ) eingesetzt. Überzeugungen zum Unterrichten in heterogenen Klassen wurde mit drei Skalen erhoben: Unterrichten in inklusiven Klassen ( $\alpha = .77$ ), in kulturell heterogenen Klassen ( $\alpha = .77$ ), in leistungsheterogenen Klassen ( $\alpha = .67$ ) (Dignath, Meschede, Kunter, Hardy, 2019; Adaption Bosse & Spörer, 2014). Zur Erfassung der individuell wahrgenommenen Lerngelegenheiten diente ein neu entwickeltes



## Thementagung Fachunterricht = Sprachunterricht?

Instrument, bei dem die Studierenden den Umfang der individuell genutzten Lerngelegenheiten zum Umgang mit Heterogenität anhand von vier Items einschätzen sollten ( $\alpha = .81$ ).

Anhand von Regressionen wurde der Zusammenhang zwischen den Überzeugungen der Studierenden und ihrem Studienfortschritt und den selbst-berichteten Lerngelegenheiten unter Berücksichtigung der Schulform analysiert. Mit zunehmender Studiendauer berichteten die Studierenden eine höhere Sprachsensibilität im Fachunterricht und sprachen dem Fachunterricht eine höhere Zuständigkeit für Sprachförderung zu. Für die anderen Überzeugungsfacetten ergaben sich jedoch keine signifikanten Zusammenhänge mit der Studiendauer. Darüber hinaus ließ sich ein Effekt der selbst-berichteten Lerngelegenheiten für Sprachsensibilität im Fachunterricht nachweisen.

Da es sich um eine Querschnittsuntersuchung (mit mehreren Kohorten) handelt, lässt sich die Veränderung nicht direkt untersuchen. Die Ergebnisse liefern Hinweise auf die Veränderbarkeit von Überzeugungen von Lehramtsstudierenden im Umgang mit sprachlicher Vielfalt. Auf dieser Grundlage sollen mögliche Ansatzpunkte für die Weiterentwicklung bzw. Bereitstellung universitärer Lerngelegenheiten im Bereich sprachlicher und zuwanderungsbezogener Heterogenität diskutiert werden.

## Symposium 2: Professionalisierung von (angehenden) Lehrkräften für den Umgang mit sprachlicher und zugewanderungsbezogener Heterogenität

08.11.2021 | 11:31 - 12:01

### Prädiktoren für den Zuwachs des selbsteingeschätzten Wissens und die Transferabsicht von Lehrkräften im Rahmen einer Fortbildung im Bereich Sprachbildung

*Simone Dubiel, Jennifer Paetsch & Beate Lütke*

Die sichere Beherrschung der Unterrichtssprache Deutsch ist eine Voraussetzung für die gelungene Teilhabe am unterrichtlichen Geschehen (Hammer et al., 2015). Es wird daher vielfach gefordert, die Schülerinnen und Schüler durch einen sprachsensiblen und sprachbildenden Fachunterricht zu unterstützen.

Lehrkräfte geben bei Befragungen jedoch an, dass sie sich auf diese Aufgabe nicht gut durch ihr Studium vorbereitet fühlen (Becker-Mrotzek et al., 2012). Die Fortbildung von Lehrkräften im Bereich Sprachbildung stellt daher eine wichtige Aufgabe für die Lehrkräftebildung dar (Lipowsky & Rzejak, 2012). Bei Angeboten zur Professionalisierung von Lehrkräften sollten Fachwissen, fachdidaktisches Wissen und Überzeugungen als relevante Merkmale (z. B. Hachfeld et al., 2012) berücksichtigt werden. Wird das Erlernete von den Teilnehmenden in ihrer Wirkungspraxis nach der Fortbildung angewendet, kann von Transfer gesprochen werden; eine Voraussetzung für die Verbesserung des Unterrichts in Hinblick auf Sprachbildung (Gräsel, 2010).

Lehrkräfte nehmen mit sehr unterschiedlichen individuellen Eingangsvoraussetzungen – beispielsweise bezüglich ihrer Überzeugungen im Umgang mit Sprachsensibilität im Fachunterricht – an Fortbildungen teil. Es wird angenommen, dass sich hohe Überzeugungen und stark ausgeprägtes Interesse am Thema gewinnbringend auf den Zuwachs von Wissen im Verlauf von Fortbildungen auswirken können. Innerhalb des geplanten Beitrags wird daher die Fragestellung untersucht, welche individuellen Eingangsvoraussetzungen den Zuwachs des selbst-eingeschätzten Professionswissens sowie die Transferabsicht von Lehrkräften im Bereich Sprachbildung vorhersagen.

#### Stichprobe

Die Daten entstammen der Evaluation der Fortbildung Sprachliche Bildung systemisch im Vorbereitungsdienst implementieren (2017-2019), welche zum Ziel hatte, Lehramtsanwärter\*innen, Ausbildungslehrkräfte sowie Fach- und Seminarleiter\*innen für Sprachbildung im Fach fortzubilden. Im Rahmen der Maßnahme entwickelten die Teilnehmenden in paritätisch besetzten Teams Ideen zur Umsetzung sprachbildenden Fachunterrichts und erprobten sie in ihren jeweiligen Handlungsfeldern. Die Fortbildung wurde in Nordrhein-Westfalen mit insgesamt 206 Teilnehmenden durchgeführt. Die Datenerhebung erfolgte zu drei Messzeitpunkten.

#### Methode und Ergebnisse

Für die Erfassung des selbsteingeschätzten Professionswissens im Bereich Wissen über Sprachbildung ( $\alpha = .89$  -  $.93$ ) und der selbsteingeschätzten didaktischen Kompetenz ( $\alpha = .84$ ) zum Beginn und zum Ende der Fortbildung wurden Instrumente selbst entwickelt. Anhand von latenten Strukturgleichungsmodellen wurde die Dimensionalität überprüft (Modellfit Wissen  $\chi^2 = 113.77$ ,  $df = 84$ ,  $p = .017$ ; CFI/TLI =  $.99/.98$ ; RMSEA =  $.04$ ; SRMR =  $.05$ ) (Dubiel, 2018). Die Erfassung der Transferabsicht (3 Items,  $\alpha = .71$ ) erfolgte zum letzten Messzeitpunkt. Als Eingangsvoraussetzungen wurden die Überzeugungen (Hammer et al., 2016) und das Interesse der Lehrkräfte in Bezug auf sprachbildenden Fachunterricht sowie die Einschätzung der Relevanz des Themas zum ersten Messzeitpunkt erfasst. Zur Beantwortung der Fragestellung werden Längsschnittdaten unter Einbezug der genannten Prädiktoren mithilfe von Mplus und R berechnet. Vorläufige Analysen querschnittlicher Daten zeigen, dass (positive) Überzeugungen zu Sprache im Fach mit

## Thementagung Fachunterricht = Sprachunterricht?

hohen Wissens einschätzungen in den Bereichen Diagnostik ( $r = .26$ ), Scaffolding ( $r = .27$ ) und Sprachregister ( $r = .21$ ) einhergehen. Ebenso zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang der Überzeugungen mit der selbsteingeschätzten didaktischen Kompetenz ( $r = .21$ ). Am Ende der Fortbildung zeigte sich u. a. ein Wissenszuwachs in den Einschätzungen zu Wissen über Scaffolding (MWΔ MzP1 & MzP3 = 1.12; Wilcoxon-Test:  $W = -1.58$ ,  $p = .00$ , Effektst. = .26) und sprachbildender didaktischer Kompetenz (MWΔ MzP1 & MzP3 = 1.16; Wilcoxon-Test:  $W = -1.16$ ,  $p = .00$ , Effektst. = .20).

### Diskussion

Die Ergebnisse der Studie können helfen, zukünftige Fortbildungen für Lehrkräfte im Bereich Sprachbildung zielgenauer auf die Bedürfnisse der Teilnehmenden anzupassen, indem zentrale Merkmale von Fortbildungsteilnehmenden berücksichtigt werden.

## Symposium 2: Professionalisierung von (angehenden) Lehrkräften für den Umgang mit sprachlicher und zugewanderungsbezogener Heterogenität

08.11.2021 | 12:01 - 12:31

### Professionalisierung von Lehrkräften zur fachintegrierten Sprachförderung im Sachunterricht: Wie gut gelingt die Umsetzung in der Praxis?

*Christine Sonntag, Katrin Gabler, Birgit Hepp, Rosa Hettmannsperger-Lippolt, Sofie Henschel, Susanne Mannel, Ilonca Hardy & Petra Stanat*

Die Förderung bildungssprachlicher Fähigkeiten ist als Aufgabe aller Fächer in aktuellen Rahmenlehrplänen der Grundschule verankert (z. B. Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, 2017). Grundschullehrkräfte stehen somit vor der Herausforderung, ihren Unterricht sowohl fachlich anspruchsvoll als auch sprachförderlich zu gestalten (Hardy, Hettmannsperger & Gabler, 2019). Im deutschsprachigen Raum liegen jedoch kaum gut beschriebene und nachweislich wirksame Professionalisierungsmaßnahmen für die fachintegrierte Sprachförderung vor (Henschel, Stanat, Becker-Mrotzek, Hasselhorn & Roth, 2014). Vor diesem Hintergrund wurde ein Professionalisierungskonzept zur fachintegrierten Sprachförderung für Grundschullehrkräfte auf Basis des sprachlichen Scaffolding nach Gibbons (2002) entwickelt und dessen Wirksamkeit untersucht (Gabler et al., 2020). Im Rahmen einer quasi-experimentellen Studie besuchten Lehrkräfte einer Experimentalgruppe (EG) und einer Kontrollgruppe (KG) zunächst eine Fachfortbildung zum Unterrichtsthema „Schwimmen und Sinken“ (adaptiert nach Jonen & Möller, 2005). Auf diese Weise sollte sichergestellt werden, dass die Lehrkräfte über das notwendige fachliche und fachdidaktische Wissen zu diesem anspruchsvollen Fachthema verfügen und mit dem handlungsorientierten, konstruktivistischen Unterrichtsprinzip vertraut sind, auf dem das in der Studie verwendete Curriculum basiert. Lehrkräfte der EG nahmen zusätzlich an einer Professionalisierungsmaßnahme zur fachintegrierten Sprachförderung teil, die sich exemplarisch auf das Unterrichtsthema „Schwimmen und Sinken“ bezog und Fortbildungen, Unterrichtserprobungen mit Hospitation und Video-Coaching sowie ein Reflexionstreffen umfasste. Die Lehrkräfte der EG sollten so in die Lage versetzt werden, im handlungsorientierten Sachunterricht der dritten Klasse Sprachfördergelegenheiten zu erkennen und geeignete Sprachfördertechniken (u. a. Sprache modellieren, sprachförderliches Feedback geben, sprachförderliche Fragen stellen) einzusetzen, um sowohl sprachliches Lernen als auch den fachlichen Konzeptaufbau zu unterstützen. Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach, wie gut den Lehrkräften diese Umsetzung nach der Teilnahme an der Professionalisierungsmaßnahme tatsächlich gelingt. Dazu unterrichteten Lehrkräfte beider Gruppen (nEG = 8, nKG = 18) im Anschluss an die Professionalisierungsphase das Thema „Schwimmen und Sinken“ (6 Doppelstunden) im regulären Sachunterricht der dritten Klasse, wobei jeweils die zweite Doppelstunde gefilmt wurde. Der fachliche Implementationscheck zeigte, dass die Sachunterrichtselemente des Curriculums in beiden Gruppen den Vorgaben entsprechend umgesetzt wurden. Um die Umsetzung der fachintegrierten Sprachförderung zu untersuchen, wurde pro Lehrkraft eine gesprächsintensive 20-minütige Sequenz zu Beginn der zweiten Doppelstunde von zwei unabhängigen Raterinnen eingeschätzt. Die Einschätzung erfolgte zum einen auf ausgewählten Dimensionen des Classroom Assessment Scoring System (CLASS; Pianta, La Paro & Hamre, 2008;  $.63 \leq ICC \leq .84$ ), einem etablierten, hochinferenten Instrument. Wir erwarteten, dass Lehrkräfte der EG insgesamt sprachförderlicher agieren („Language Modeling“, LM). Gleichzeitig sollten das sprachlich vermittelte Feedback („Quality of Feedback“, QF) und die Förderung der Konzeptentwicklung („Concept Development“, CD) zumindest ebenso gut sein wie die entsprechenden Unterstützungsmaßnahmen in der KG. Zum anderen wurde die Umsetzung einer konkreten Sprachfördertechnik mithilfe eines neu entwickelten, niedriginferenten Kodierschemas zum sprachförderlichen Frageverhalten der Lehrkräfte (aufbauend auf Kammermeyer et al., 2017;  $k = .62$ , ICC pro

## Thementagung Fachunterricht = Sprachunterricht?

Kategorie  $.67 \leq ICC \leq .99$ ) untersucht. Die Umsetzung sollte Lehrkräften der EG besser gelingen als Lehrkräften der KG.

Die Analysen weisen darauf hin, dass den Lehrkräften der EG die Umsetzung der Sprachförderung entsprechend der globalen Einschätzung nach CLASS erwartungsgemäß besser gelang als Lehrkräften der KG ( $d_{LM} = 0.67$ ) und sie zusätzlich auch besseres Feedback gaben ( $d_{QF} = 0.96$ ). Ebenfalls erwartungsgemäß konnten Lehrkräfte der EG den Konzeptaufbau zumindest ebenso gut unterstützen wie Lehrkräfte der KG ( $d_{CD} = 0.28$ ). Lehrkräfte der EG stellten zudem insgesamt mehr Fragen als Lehrkräfte der KG ( $d = 1.04$ ), wobei der Effekt bei den besonders sprachförderlichen Fragen (= explizit sprachfokussierte Fragen, offen-repetitive Fragen und offen-konstruktive Fragen) erwartungsgemäß stärker ausgeprägt war ( $d = 1.45$ ). Diese Befunde können als Hinweis auf die Wirksamkeit der Professionalisierungsmaßnahme zur fachintegrierten Sprachförderung gewertet werden und deuten darauf hin, dass die Verschränkung von Sprachanregung und inhaltlichem Lernen zusätzlich professionalisierten Lehrkräften besser als regulär ausgebildeten Lehrkräften gelingt.

## Einzelbeiträge 3 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 13:30 - 13:55

### Erkennen Lehramtsstudierende sprachliche Hürden in einem mathematischen Erklärtext?

*Anselm Strohmaier, Isabel Albrecht, Anke Schmitz, Poldi Kuhl & Dominik Leiss*

#### Theoretischer Hintergrund

Sprache spielt für das Mathematiklernen eine entscheidende Rolle, da sprachliche Kompetenzen neben ihrer Funktion zur Verarbeitung sprachlich dargebotener Informationen ein integrativer Bestandteil mathematischen Denkens und Handelns sind (Schilcher, Röhl, & Krauss, 2017).

Sprachliche Anforderungen im Mathematikunterricht reichen von fachübergreifenden, allgemein-bildungssprachlichen Aspekten bis hin zu mathematikspezifischen, fachsprachlichen Aspekten. Dabei unterscheidet sich der Schwerpunkt der individuellen Herausforderungen an Schülerinnen und Schüler abhängig von persönlichen Lernvoraussetzungen, wie etwa den sprachlichen Bedingungen im Elternhaus (Prediger, 2019). Für ein sprachsensibles Unterrichten von Mathematik, das sich an den Bedürfnissen heterogener Lerngruppen orientiert, ist es daher notwendig, dass Lehrkräfte über ein differenziertes Bewusstsein für sprachliche Herausforderungen verfügen (Galguera, 2011). Dazu gehört die Fähigkeit, konkrete sprachliche Hürden, beispielsweise komplexe Satzkonstruktionen, zu erkennen und sinnvoll einzuordnen (Prediger, 2019). Bislang wurde jedoch kaum untersucht, wie diese Fähigkeit bei Lehramtsstudierenden ausgebildet ist. Es ist anzunehmen, dass Studierende vor allem wahrnehmungsauffällige, oberflächenbezogene Hürden auf der Wortebene erkennen, während tiefenstrukturelle Hürden auf Satz- und Textebene übersehen werden (Jost, Topalovic & Uhl, 2017). Darüber hinaus liegt die Vermutung nahe, dass Lehramtsstudierende der Mathematik im Vergleich zum Fach Deutsch zwar fachspezifische sprachliche Hürden erkennen, fachübergreifende allgemein-bildungssprachliche Hürden aber nicht.

In der vorliegenden Studie wurde zum einen untersucht, welche sprachlichen Hürden eines mathematischen Erklärtextes Lehramtsstudierende erkennen und explizit benennen können. Dabei wurden fachspezifische und fachübergreifende Hürden auf Wort, Satz- und Textebene unterschieden. Verglichen wurden zum anderen Studierende des Fachs Mathematik und Deutsch.

#### Methode

115 Lehramtsstudierende (96% weiblich, 89% zwischen 21 und 30 Jahren alt) ab dem dritten Fachsemester des Grund-, Haupt- und Realschullehramtes nahmen an einer Online-Befragung teil. Die Studierenden lasen zunächst einen Erklärtext zum Satz von Viviani, der für die neunten Jahrgangsstufe konzipiert war und auf Wort-, Satz- und Textebene sprachliche Hürden aufwies. In offenen Antworten sollten die Studierenden abschnittsweise in 5 Blöcken (je 31 - 54 Wörter) sprachliche Hürden auf der fachspezifischen und fachübergreifenden Ebene identifizieren. Zur Auswertung wurden die Antworten doppelt kodiert und mit den Antworten einer ExpertInnengruppe verglichen. Der prozentuale Anteil an korrekt identifizierten sprachlichen Schwierigkeiten wurde durch die Innersubjektfaktoren Fachspezifität (mathematisch vs. allgemein) und sprachliche Ebene (Wort vs. Satz- und Textebene) differenziert und in einer ANOVA mit Messwiederholung verglichen. Für den Vergleich der Fächer wurden in einem zweiten Modell zusätzlich die beiden Zwischensubjektfaktoren Unterrichtsfach Mathematik (ja vs. nein) und Unterrichtsfach Deutsch (ja vs. nein) betrachtet.

#### Ergebnisse

Insgesamt identifizierten die Studierenden im Vergleich zu den ExpertInnen nur eine geringe Anzahl sprachlicher Hürden ( $M = 12,4\%$ ,  $SD = 10,8\%$ ). Die Analysen zeigen, dass fachspezifische Hürden signifikant

häufiger identifiziert wurden als fachübergreifende,  $F(1,114) = 10,53$ ,  $p = 0,002$ ,  $\eta^2 = 0,09$ . Hürden auf der Wortebene wurden signifikant häufiger identifiziert als auf der Satz- und Textebene,  $F(1,114) = 31,66$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,22$ . Ein signifikanter Interaktionseffekt zeigte außerdem, dass dieser Effekt zugunsten der Wortebene für fachspezifische Hürden größer war als für fachübergreifende,  $F(1,114) = 13,11$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,10$ . Diese Ergebnisse zeigen, dass insgesamt vor allem oberflächliche Textmerkmale der Fachsprache, also beispielsweise Fachbegriffe, identifiziert wurden. Dagegen wurden tieferliegende Hürden, insbesondere auf der fachübergreifenden Satz- und Textebene, nur selten erkannt. Bezüglich der Unterrichtsfächer des Studierenden zeigten sich keine signifikanten Unterschiede.

### Diskussion

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Lehramtsstudierende insgesamt nur in geringem Maß in der Lage waren, sprachliche Hürden in dem exemplarischen Erklärtext zu benennen. Zumindest für diese Personengruppe erscheint daher eine gezielte Förderung der Fähigkeit, sprachliche Hürden in Fachtexten zu erkennen, sinnvoll. Um die Ergebnisse zu verallgemeinern, müssten künftige Studien jedoch auch Lehrkräfte und eine breitere Gruppe von Studierenden einbeziehen.

Diese Ergebnisse gelten gleichermaßen für Studierende des Unterrichtsfaches Mathematik und Deutsch: Weder konnten Studierende des Fachs Deutsch fachübergreifende Hürden besser erkennen noch Studierende des Fachs Mathematik fachspezifische Hürden. Das deutet darauf hin, dass es sich dabei um eine integrative Fähigkeit handelt: Weder fachliches Wissen noch sprachliches Wissen allein reichen aus, um sprachlicher Herausforderungen in einem fachlichen Kontext korrekt zu erkennen.

Die Ergebnisse unterstreichen, dass nicht davon ausgegangen werden kann, dass die Fähigkeit, sprachliche Hürden in Erklärtexten umfassend zu identifizieren, bei Lehramtsstudierenden bereits ohne explizite Förderung vorhanden ist. Entsprechende Fördermaßnahmen auf universitärer Ebene sind deshalb zu diskutieren.

## Einzelbeiträge 3 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 13:55 - 14:20

# Was können angehende Lehrkräfte? Pädagogisches Sprachwissen, DaZ-bezogene Lerngelegenheiten und Überzeugungen zum Umgang mit sprachlicher Heterogenität als Grundlage für sprachförderliches Lehrkrafthandeln

*Hanne Brandt, Timo Ehmke & Poldi Kuhl*

### 1. Theoretischer Hintergrund

Eine wichtige Voraussetzung dafür, Unterricht sprachförderlich gestalten zu können ist, dass Lehrkräfte über sprachbezogenes Professionswissen verfügen. Im englischsprachigen Raum wird diese Form des Wissens unter dem Begriff Pedagogical Language Knowledge (PLK) (Bunch 2013) zusammengefasst. Auch wenn nicht abschließend geklärt ist, aus welchen Facetten sich PLK zusammensetzt, ist davon auszugehen, dass linguistisches Basiswissen – beispielsweise Wissen über die Besonderheiten unterschiedlicher sprachlicher Register und ihre Funktionalität – notwendig ist, um sprachsensibel agieren zu können. Die universitäre Ausbildung angehender Lehrkräfte ist ein zentraler Ort, an dem durch das Angebot entsprechender Lerngelegenheiten der Grundstein für den Erwerb pädagogischen Sprachwissens gelegt werden müsste (Paetsch et al. 2019). Ob und in welchem Umfang Themen wie Sprachbildung, Umgang mit sprachlicher Heterogenität und Deutsch als Zweitsprache (DaZ) in der ersten Phase der Lehrkräftebildung zum Lehrkanon zählen, variiert in den verschiedenen Bundesländern und ist zudem davon abhängig, welches Unterrichtsfach und welches Lehramt studiert wird (Baumann 2017).

Nicht nur das Wissen von Lehrkräften, sondern auch ihre auf das Lehren und Lernen bezogene Überzeugungen (beliefs), können ihre unterrichtliche Praxis beeinflussen. Empirische Untersuchungen deuten darauf hin, dass sich lerntheoretische Überzeugungen und Überzeugungen gegenüber bestimmten Schüler\*innengruppen auf das Unterrichtshandeln und die Leistungsentwicklung von Lernenden auswirken. Für Lehrkraftüberzeugungen zum Umgang mit sprachlicher Heterogenität wurde ein solcher Nachweis bislang nicht erbracht, es ist aber davon auszugehen, dass es sich dabei um einen Faktor handelt der mitbestimmt, ob Lehrkräfte ihren Unterricht sprachförderlich gestalten.

### 2. Fragestellung

Vor dem dargestellten Hintergrund gehen wir in unserem Beitrag vier Forschungsfragen nach:

1. Inwiefern sind angehende Lehrkräfte in der Lage, sprachliche Hürden in einem fachlichen Erklärtext zu identifizieren?
2. In welchem Umfang haben Lehramtsstudierende im Studium Lerngelegenheiten im Bereich DaZ?
3. Wie sind die Überzeugungen der Studierenden zu einer sprachförderlichen Gestaltung des Fachunterrichts beschaffen?
4. Lassen sich unterschiedliche Typen von Lehramtsstudierenden identifizieren, die sich hinsichtlich der ersten drei Forschungsfragen unterscheiden?

### 3. Methode

Die Datengrundlage für unsere Analysen bildet eine Ende 2020 durchgeführte online Erhebung unter niedersächsischen Lehramtsstudierenden (n=115). Die Teilnahme an der Befragung war freiwillig und anonym. Als Teil der Untersuchung wurden die angehenden Lehrkräfte gebeten, fünf Ausschnitte aus einem mathematischen Erklärtext hinsichtlich möglicher sprachlicher Hürden zu analysieren. Die Textausschnitte



wurden zuvor sprachlich manipuliert: Sie enthielten insgesamt 44 Merkmale sprachlicher Komplexität, die in der Literatur als potenzielle Verstehensbarrieren identifiziert werden (Gogolin und Duarte 2016). Die offenen Antworten wurden mit Hilfe eines Kodiermanuals durch zwei wissenschaftliche Mitarbeiterinnen unabhängig voneinander kodiert ( $\kappa=,90$ ) und zu einem Gesamtscore verrechnet. Außerdem wurden die Studierenden zur Nutzung DaZ-bezogener Lerngelegenheiten (9 Items;  $\alpha=,94$ ) sowie sprachbezogener DaZ-Handlungen (5 Items;  $\alpha=,74$ ) im Studium befragt und professionsbezogene Überzeugungen zu einer sprachsensiblen Gestaltung des Mathematikunterrichts erfasst (10 Items;  $\alpha=,68$ ).

#### 4. Ergebnisse

Im Mittel wurden von den Studierenden 12.4 % der im Text enthaltenen Merkmale sprachlicher Komplexität erkannt ( $SD=10.8$ ). 13.5% konnten keine der 44 sprachlichen Verstehenshürden benennen. Nur ein sehr kleiner Teil der Befragten (6.1%) war in der Lage, mehr als 30% der im Text enthaltenen Merkmale sprachlicher Komplexität richtig zu identifizieren.

Dieses Ergebnis verwundert kaum, wenn man die Nutzung von Lerngelegenheiten im Bereich DaZ/Umgang mit sprachlicher Heterogenität betrachtet: Allgemeine thematische DaZ-Lerngelegenheiten (z.B. die Auseinandersetzung mit Teilgebieten der Linguistik) wurden von rund der Hälfte der Teilnehmenden nicht in einem Ausmaß wahrgenommen, das zu einem nachhaltigen Aufbau sprachbezogenen Professionswissens führen würde. Konkretere DaZ-bezogene Handlungen (z.B. die Analyse von Texten hinsichtlich ihrer sprachlichen Komplexität) wurden nur von 12.7% der Studierenden in einer oder mehreren kompletten Lehrveranstaltungen durchgeführt.

Dass die Studierenden DaZ-bezogene Lerngelegenheiten eher selten wahrnehmen, scheint nicht einer mangelnden Bewusstheit über die Wichtigkeit sprachsensiblen Unterrichtens geschuldet: Die (bekundeten) Überzeugungen der Befragten zu einer sprachförderlichen Gestaltung des Fachunterrichts sind äußerst positiv ausgeprägt.

In Profilanalysen zeigen sich drei Typen von Lehramtsstudierenden, die sich hinsichtlich der Variablen „Identifizierung sprachlicher Hürden“, „Lerngelegenheiten“ und „Überzeugungen“ unterscheiden und wie folgt charakterisieren lassen: i) Typ 1: Hohe Kompetenz und positive Überzeugungen trotz mittlerem Ausmaß an Lerngelegenheiten ( $n=11$ ), ii) Typ 2: Niedrige Testleistung trotz umfangreicher Lerngelegenheiten und positiven Überzeugungen ( $n=56$ ) und iii) Typ 3: Niedrige Testleistung eingehend mit (vergleichsweise) negativen Überzeugungen und wenig Lerngelegenheiten ( $n=48$ ).

## Einzelbeiträge 3 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 14:20 - 14:45

### **Professionalisierung von Lehrkräften in einer Fortbildungsreihe zum sprachsensiblen Mathematikunterricht – Identifikation von empfundenen Potenzialen und Schwierigkeiten**

*Carina Zindel*

Der Zusammenhang von Fach- und Sprachkompetenz wurde für den Mathematikunterricht bereits vielfach empirisch nachgewiesen (Secada 1992; Haag, Heppt, Stanat, Kuhl, & Pant 2013). Daher bedarf es fach- und sprachintegrierter Lerngelegenheiten in allen Fächern (Lucas & Villegas 2013; Adler 1995).

Daraus resultiert ein Professionalisierungsbedarf der Lehrkräfte (vgl. Thürmann, Vollmer, & Pieper 2010).

Prediger (2019, S. 5 f.) identifiziert fünf „Jobs“ von Lehrkräften im sprachsensiblen Mathematikunterricht: „Sprache einfordern“, „Sprache diagnostizieren“, „Sprache unterstützen“, „Sprache sukzessive aufbauen“ und „Fachlich relevante sprachliche Anforderungen identifizieren“. Um Lehrkräfte zum sprachsensiblen Unterrichten zu befähigen, braucht es entsprechende Professionalisierungsangebote. Dazu wurde im Rahmen des Projekts MuM-Innovation (gefördert durch das BMBF, vgl. Prediger 2019) eine entsprechende Fortbildungsreihe durchgeführt.

Wenig beforscht ist bislang allerdings, wie die Lernprozesse von Lehrkräften im Rahmen solcher Fortbildungen auf der Mikroebene – d.h. während der Fortbildung – genau verlaufen (Goldsmith 2014), insbesondere für den Gegenstand des sprachsensiblen Mathematikunterricht (Prediger 2019). In Prediger (2019) werden einzelne Mikroprozesse in der Tiefe analysiert, um zu illustrieren, wie sich die Lehrkräfte die Inhalte aneignen (in dem Fall die Kategorien zur Wahrnehmung sprachlich bedingter Schwierigkeiten).

Ausgehend von der Annahme, dass Lehrkräfte aktive Lernende sind, die ihren Lernprozess durch eine reflektierte Teilnahme selbst steuern (Clarke und Hollingsworth 2002, S. 948), bleibt aber die Frage offen, welche Potenziale und Schwierigkeiten Lehrkräfte für die Umsetzung der Fortbildungsinhalte sehen.

Die Forschungsfrage lautet daher: Welche Potenziale und Schwierigkeiten benennen die Lehrkräfte?

An der Fortbildungsreihe (5 Termine innerhalb eines Jahres) haben insgesamt 13 Lehrkräfte der Sekundarstufen I und II regelmäßig teilgenommen (zwischen 2 und 30 Jahren Lehrererfahrung, vorher zwischen 0 Stunden und mehrtägiger Weiterbildung zu sprachsensiblen Unterricht). Die Fortbildungen wurden videographiert (ca. 15 Stunden Videomaterial) und die Plenumsphasen vollständig transkribiert. Für diesen Beitrag wurden zunächst in einer Breitenanalyse die Äußerungen identifiziert, in denen die teilnehmenden Lehrkräfte reflektieren, was sie aus der Fortbildung für sich mitnehmen. Die daran anschließende Tiefenanalyse erfolgte in Anlehnung an die inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018, S. 97 ff.), um die angesprochenen Potenziale und Schwierigkeiten zu rekonstruieren.

Es konnten folgende Aspekte identifiziert werden, in denen Potenziale für den Unterricht gesehen werden:

- Sprachsensiblen Unterricht umsetzen
- Sprache einfordern
- Sprachliche Lernziele transparent machen
- Bedeutungsbezogene Sprachmittel thematisieren
- Gesprächsführungsstrategien (wie „Zeit geben“ oder „sich selbst zurücknehmen“) sind hilfreich
- Scaffolds (wie Sprachspeicher) sind hilfreich

Auffällig ist, dass die Potenziale sich hier meistens auf den Job „Sprache einfordern“ beziehen. Die Notwendigkeit, sprachsensibel zu unterrichten, Sprache einzufordern und dabei vor allem auf bedeutungsbezogene Sprachmittel einzugehen, wird von den Lehrkräften hier also scheinbar nicht

angezweifelt. Als hilfreich hervorgehoben werden die im Input präsentierten Gesprächsführungsstrategien, die sich ebenfalls dem Job „Sprache einfordern“ zuordnen lassen und in der Unterrichtsdurchführung unmittelbar umgesetzt werden könnten. Außerdem werden noch Scaffolds als hilfreich benannt, die sich dem Job „Sprache unterstützen“ zuordnen lassen.

Außerdem konnten folgende empfundene Schwierigkeiten rekonstruiert werden:

- Schwer, relevante Sprachmittel zu identifizieren
- Schwer, sprachliche Lernziele zu beschreiben
- Schwer, mithilfe von Sprache das Fachlernen zu fördern
- Schwer, das Lesen von Texten zu fördern

Auffällig ist, dass vor allem empfundene Schwierigkeiten benannt werden, die bei der Unterrichtsvorbereitung der Lehrkräfte auftreten würden. Diese beziehen sich vor allem auf den Job „Fachlich relevante sprachliche Anforderungen treffsicher identifizieren“. Weitere Schwierigkeiten, die eher übergeordnet sind und sich nicht einzelnen Jobs zuordnen lassen, sind das Lesen von Texten zu fördern und überhaupt mit Sprache das Fachlernen fördern zu können.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die handlungsorientierten Jobs und Tools (Sprache einfordern, Nutzen von Gesprächsführungsstrategien) häufiger als Potenzial gesehen und eher geplant werden demnächst im Unterricht umgesetzt zu werden. Die didaktischen Kategorien (wie bedeutungsbezogene Sprachmittel) werden als eher schwierig empfunden. Dies heißt natürlich noch nicht, dass sie nicht umgesetzt werden. Möglicherweise wurde durch die Fortbildung auch angeregt, dass sich die Lehrkräfte in Zukunft stärker damit auseinandersetzen, gerade weil es ihnen noch schwerfällt.

Als eine Grenze ist anzumerken, dass die Stichprobe relativ klein ist und andere Lehrkräfte möglicherweise andere Potenziale und Schwierigkeiten sehen. Dies bedarf weiterer Untersuchungen.

Dennoch lässt sich als mögliche Konsequenz ableiten, dass eine Fortbildung zu sprachsensiblen Mathematikunterricht themenspezifisch ausgestaltet werden sollte und Lehrkräfte bei der Umsetzung des Inputs unterstützt werden sollten.

Einzelbeiträge 4 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 13:31 - 13:56

## Wirkt sprachsensibler Fachunterricht? Erste Ergebnisse aus dem systematischen Review zur Wirkung von didaktisch-methodischen Ansätzen des sprachsensiblen Unterrichts (WisU)

*Martha Höfler, Tetyana Vasylyeva, Rebekka Wanka, Till Woerfel, Leonie Regina Twente & Michael Becker-Mrotzek*

Die Erkenntnis, dass ein direkter Zusammenhang zwischen sprachlichem und fachlichem Lernen besteht, fließt seit den Schulleistungsstudien der 2000er Jahre verstärkt in bildungspolitische und -praktische Entscheidungen ein. Dementsprechend werden sprachensible Unterrichtsansätze heute zunehmend in Fach-Lehrplänen verankert und in der Lehrkräfteausbildung implementiert (Becker-Mrotzek, Höfler & Woerfel, 2021).

Das wesentliche Merkmal sprachsensiblen Unterrichts ist der bewusste Einsatz und die gezielte Förderung von (Bildungs-)Sprache im Fachunterricht. Dadurch sollen Schülerinnen und Schüler befähigt werden, sprachliche Kompetenzen einzusetzen und auszubauen, um den Anforderungen des Fachunterrichts besser begegnen zu können (Becker-Mrotzek & Woerfel, 2020). Zu den bekannten sprachsensiblen Unterrichtsansätzen zählen das Sheltered Instruction Observation Protocol (SIOP) (Echevarría et al., 2000), das sprachfokussierte Scaffolding (Gibbons, 2002) und bestimmte Formen des Translanguaging (García, 2009).

Obwohl sprachensible Ansätze zunehmend auch Gegenstand interdisziplinärer Forschung sind, lässt sich aktuell noch „ein Missverhältnis zwischen der wachsenden Anzahl dieser Maßnahmen und gesicherten Erkenntnissen bezüglich ihrer Wirksamkeit feststellen“ (Busse, 2019, S. 14). Einzelne Primärstudien weisen zwar auf die Wirkung sprachsensibler Interventionen hin, berichten aber auch widersprüchliche Ergebnisse (Woerfel et al., 2020, S. 8).

Vorliegende Übersichtsstudien, die darauf abzielen, solche Primärresultate systematisch auszuwerten, beschränken sich entweder auf SIOP ohne abschließende Wirkungsaussage (What Works Clearinghouse, 2009, 2013) oder auf didaktische Ansätze ohne expliziten Sprachfokus (van de Pol et al., 2010). Es fehlt eine umfassende Forschungssynthese, die die bislang vorliegenden Wirkungsbefunde der vielfältig existierenden sprachsensiblen Maßnahmen auswertet und dabei der Heterogenität der Primärforschung Rechnung trägt. Diesem Desiderat widmet sich das systematische Review WisU (Laufzeit 2018-2022, Woerfel et al., 2020), das auf Basis der internationalen empirischen Datenlage folgende Untersuchungsfrage beantwortet: Sind sprachensible Unterrichtsansätze im Primär- und Sekundarbereich nachweislich wirkungsvoller als regulärer Fachunterricht?

Den Standardverfahren für systematische Reviews folgend wurden hierfür unter Einbezug von Text Mining strukturierte Abfragen in sechs internationalen Datenbanken durchgeführt und durch Handsuchen in Fachzeitschriften sowie durch Suchen nach unveröffentlichten Studien (Call for Preprints, Expert:innenabfragen) ergänzt. Im Zeitraum von 1990 bis 2021 konnten als Basis für die Studienidentifikation 3009 englisch- und deutschsprachige Dokumente ermittelt werden. Die Dokumente wurden entlang der folgenden Inklusionskriterien gescreent: i) Die Untersuchungspopulation ist zwischen 5 und 20 Jahre alt, ii) die Intervention forciert die Förderung fachlichen Lernens durch Sprachlernen, iv) es gibt eine Kontrollgruppe, die keine sprachensible Intervention erhält, v) die untersuchten Outcome-Indikatoren beziehen sich auf sprachliches und/oder fachliches Lernen und vi) die Interventionswirkung wird mittels eines inferenzstatistischen Verfahrens überprüft.

## Thementagung Fachunterricht = Sprachunterricht?

Zum aktuellen Zeitpunkt erfüllen 52 Studien die Inklusionskriterien. Diese Studien untersuchen 14 verschiedene Ansatztypen des sprachsensiblen Fachunterrichts – neben populären Ansätzen wie SIOP und Translanguaging auch weniger verbreitete Ansätze wie den Dialogic Approach, das Thinking Together Program oder verschiedene Lesestrategie-Trainings. Die Studien werden derzeit hinsichtlich ihrer internen und externen Validität bewertet. Unter Anwendung deskriptiv statistischer Analysen wird abschließend eine Synthese (ohne Metaanalyse) zur Wirksamkeit der Ansätze erstellt.

Im Rahmen des Konferenzbeitrags werden die bestätigten Effekte der sprachsensiblen Maßnahmen präsentiert sowie eine erste Einschätzung zur Belastbarkeit der Befunde gegeben. Desiderate und Implikationen für die Forschung sowie für die evidenzinformierte Bildungspolitik und -praxis werden aufgezeigt.

## Einzelbeiträge 4 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 13:56 - 14:21

# Empirische Analyse zur Effektivität des Einsatzes von Texten in Leichter Sprache im Biologieunterricht

*Melanie Schaller & Michael Ewig*

### Theoretischer Hintergrund

Im Zuge von Inklusion und Migration findet sich an deutschen Schulen eine hohe sprachliche Heterogenität innerhalb der Schülerschaft wieder. Zahlreiche Schüler\*innen, die derzeit noch Deutsch als ihre zweite Sprache lernen oder die aufgrund einer Lernbeeinträchtigung Sprachförderung benötigen, haben Schwierigkeiten mit dem Verständnis von Schulbuchtexten (u.a. Walter & Taskinen 2007). Gerade Texte aus dem Biologieunterricht bieten dabei Verständnisbarrieren unterschiedlicher Art. Dazu zählen u.a. die hohe Anzahl an Fachbegriffen, viele Nebensätze, Nominalisierungen, u.v.m. (u.a. Schmellentin et al. 2017).

Parallel zu diesem bestehenden Umstand wird das Konzept der Leichten Sprache in der Gesellschaft immer prominenter. Charakteristika der Leichten Sprache sind beispielsweise die Vermeidung von Nebensätzen und Verwendung des Mediopunktes in langen Wörtern (Maaß 2015a). Sie richtet sich insbesondere an Menschen, die Texte in Originalsprache nicht (gänzlich) verstehen, so z. B. Menschen mit einer Lernbeeinträchtigung oder Menschen, die Deutsch als Zweitsprache erlernen (Bredel & Maaß, 2016).

Im Zuge der Inklusion wird das Konzept der Leichten Sprache auch für den Schuleinsatz diskutiert (u.a. Maaß 2015b). Durch das hier präsentierte Projekt konnten bereits Entsprechungen zwischen den Eigenschaften der Leichten Sprache und den möglichen Textbarrieren in biologischen Lehrbuchtexten festgestellt werden (Schaller & Ewig 2019). Werden Texte aus dem Biologieunterricht nach den Regeln der Leichten Sprache modifiziert, können mögliche Textbarrieren aufgelöst werden.

### Fragestellung

Eine der zentralen Fragestellungen im Projekt ist: Können durch nach den Regeln der Leichten Sprache modifizierte Lehrbuchtexte die gleichen fachwissenschaftlichen Kompetenzen vermittelt werden wie durch nicht-modifizierte Lehrbuchtexte?

Ausgehend von der bestehenden Befundlage ergeben sich daraus folgende Erwartungen bzw. Hypothesen:

H1: Schüler\*innen erzielen nach einer Intervention im Biologieunterricht mit Einsatz von Unterrichtstexten in Leichter Sprache einen signifikant höheren Zuwachs im Reproduktionswissen zu den behandelten Fachinhalten als Schüler\*innen nach einer Intervention mit originalsprachlichen Unterrichtstexten.

H2: Schüler\*innen mit bestehendem und möglichem Sprachförderbedarf erzielen nach einer Intervention im Biologieunterricht mit Einsatz von Unterrichtstexten in Leichter Sprache keinen signifikant höheren oder niedrigeren Lernerfolg als Schüler/-innen ohne Sprachförderbedarf nach einer Intervention mit originalsprachlichen Unterrichtstexten.

### Methodik

Vor der Unterrichtsintervention wurde ein C-Test zur Ermittlung der allgemeinen Sprachkompetenz durchgeführt. Vor und nach der Intervention wurde ein Wissenstest mit offenen Fragen zu den erlernbaren Inhalten aus der Unterrichtseinheit durchgeführt. Die Intervention bestand aus sechs Unterrichtsstunden und erfolgte mit Einsatz von Unterrichtstexten in Leichter Sprache in den Versuchsgruppen (VG) bzw. in Originalsprache in den Kontrollgruppen (KG).

Die Sprachtests wurden mittels einer Auswertungssoftware für C-Tests (Andreas et al. 2011) ausgewertet, welche den unterschiedlichen Schüler\*innen verschiedene Sprachniveaus zuweist. Der Wissenszuwachs wurde jeweils aus der Differenz der Ergebnisse von Prä- und Posttest berechnet. Die Auswertung erfolgte hier mithilfe der Software SPSS, u.a. zur Durchführung statistischer Tests wie dem Mann-Whitney-U-Test.

Die Stichprobe setzt sich zusammen aus Schüler/-innen des fünften Jahrgangs von Gesamt-/Real-/Oberschulen in Niedersachsen. Im Weiteren wird zwischen Vor- und Hauptstudie differenziert, die sich jedoch nur durch unterschiedliche Themenfoki innerhalb der Intervention unterscheiden.

### Ergebnisse

Innerhalb der Vorstudie konnte folgende Verteilung bzgl. der Sprachniveaus ermittelt werden:  $n = 59$  ohne Sprachförderbedarf (davon  $n = 29$  in der KG,  $n = 30$  in der VG),  $n = 15$  mit möglichem Sprachförderbedarf (davon  $n = 4$  in der KG,  $n = 11$  in der VG) und  $n = 26$  mit möglichem Sprachförderbedarf (davon  $n = 6$  in der KG,  $n = 20$  in der VG). Für die Hauptstudie ergaben sich  $n = 40$  ohne Sprachförderbedarf ( $n = 17$  in der KG,  $n = 23$  in der VG),  $n = 10$  mit möglichem Sprachförderbedarf ( $n = 5$  in beiden Gruppen) und  $n = 10$  mit Sprachförderbedarf ( $n = 6$  in der KG,  $n = 4$  in der VG).

In allen untersuchten Gesamt- und Subgruppen ergab sich, mittels dem Wilcoxon-Test, ein signifikanter Unterschied von Prä- zu Posttest mit starkem Effekt.

Der U-Test nach Mann und Whitney zeigte wider Erwarten für die Vorstudie keinen signifikanten Unterschied zwischen VG ( $n = 61$ ; Md = 7; MAD = 3.5) und KG ( $n = 39$ ; Md = 8.5; MAD = 3.5).

Für die Hauptstudie zeigte sich erwartungsgemäß ein signifikanter Unterschied ( $p = .032^*$ ) mit schwachem Effekt ( $r = -0.28$ ). Die VG ( $n = 32$ ; Md = 7; MAD = 2.25) erzielte dabei den größeren Wissenszuwachs gegenüber der KG ( $n = 28$ ; Md = 5.5; MAD = 2).

Für die unterschiedlichen Subgruppen nach Sprachniveaus innerhalb der Vorstudie und Hauptstudie ergaben sich durch den Kruskal-Wallis-Test erwartungsgemäß keine signifikanten Unterschiede zwischen den sprachschwächeren Schüler\*innen der VG und den sprachstärkeren Schüler\*innen der KG. Nicht erwartungsgemäß ist jedoch der nicht signifikante Unterschied zwischen den Gruppen gleicher Sprachniveaus mit unterschiedlichen Interventionen.

Einzelbeiträge 4 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 14:21 - 14:46

## Geographieunterricht = Sprachunterricht?! Evidenzen für die Notwendigkeit von sprachsensiblen Geographieunterricht

*Santina Wey, Dietmar Göllitz & Jan Christoph Schubert*

Theoretischer und empirischer Hintergrund | Mit dem Übergang vom Sachunterricht in der Grundschule zum Fachunterricht an weiterführenden Schulen treten verstärkt sprachliche Anforderungen auf, die sich von denen in der Alltagssprache unterscheiden (Wildemann/Fornol 2016). Zugleich zeigen verschiedene Studien mittlere bis starke Zusammenhänge zwischen Sprach- und Fachkompetenz (Handro 2018; Höttecke et al. 2017; Prediger/Zindel 2017; Reiss et al. 2019; Schmiemann 2011; Wessel 2015), was die explizite Adressierung von Sprache im Geographieunterricht nahelegt. Für die Geographiedidaktik liegen im Bereich „Sprache im Geographieunterricht“ bisher konzeptionelle und empirische Befunde zum bilingualen Geographieunterricht sowie zum Argumentieren vor. Darüber hinaus gibt es konzeptionelle Ansätze zu sprachsensiblen Geographieunterricht (SGU). Erkenntnisse zu übertragbaren Design-Kriterien und zur Wirksamkeit von SGU stehen aus.

Fragestellung | Das Forschungsprojekt, welches Gegenstand des Vortrags sein soll, widmet sich den o.g. Desiderata in Form folgender Fragestellungen: (1) Welche Design-Kriterien hat sprachsensibler Geographieunterricht? und (2) Wie wirksam ist SGU im Vergleich zu Geographieunterricht ohne sprachensible Ausrichtung hinsichtlich des Erwerbs von Fachwissen und Fachsprache?

Methodik | Diese Fragestellungen sind methodisch eingebettet in den Rahmen von Design-Based Research. Durch dessen systematische Verknüpfung von Forschungs- und Entwicklungsarbeit werden die beiden Fragestellungen im iterativen Forschungsprozess miteinander verschränkt (Bakker 2018; vgl. DBRC 2003; McKenney/Reeves 2019). Zunächst erfolgte eine Kontextualisierung in Form der Aufarbeitung des Forschungsstandes sowie Absprachen mit Lehrkräften. Darauf aufbauend wurden grundlegende Design-Kriterien für SGU entwickelt und in Form einer sechsstündigen Unterrichtsreihe operationalisiert, die in zwei Design-Zyklen durchgeführt und begleitend beforscht wurde. Am Ende jedes Zyklus stand die Überarbeitung der Unterrichtsreihe, der Design-Kriterien und der Erhebungsinstrumente.

Für die empirische Überprüfung wurden insgesamt zwölf Schulklassen aus Berliner Schulen der siebten Jahrgangsstufe rekrutiert. Die Studie war in zwei querschnittlichen Zyklen in einem pre-post-follow-up-Design mit Experimental- und Kontrollgruppe angelegt (NZyklus I = 135, NZyklus II = 185), wobei der Vortrag insbesondere auf die Ergebnisse aus Zyklus II fokussiert. Die Experimentalklassen erhielten die sprachensible Unterrichtsreihe; die Kontrollklassen regulären Fachunterricht zum gleichen Thema im gleichen zeitlichen Umfang. Um Aussagen bzgl. der Wirksamkeit der sprachsensiblen Unterrichtsreihe und der operationalisierten Design-Kriterien zu treffen, fanden zu drei Messzeitpunkten Erhebungen des Fachwissens sowie der Fachsprache statt. In Bezug auf die Zielvariable Fachwissen kam ein eigens konstruierter Fachwissenstest zum Thema Plattentektonik und Schalenbau der Erde zum Einsatz (Cronbachs  $A = .79$ ). Die Messung der fachsprachlichen Kompetenz erfolgte mithilfe eines adaptierten C-Tests (Cronbachs  $A = .96$ ) sowie einer Profilanalyse (Cronbachs  $A = .78$ ). Zusätzlich wurden verschiedene sprachebezogene Kontrollvariablen erhoben, u.a. ein Lesegeschwindigkeits- und -verständnistest (LGVT) (Schneider et al. 2017).

Ergebnisse | Mit Blick auf die erste Fragestellung haben sich für SGU folgende Design-Kriterien als wirksam erwiesen: (1) Sprachliches Scaffolding, (2) Vernetzung (dis)kontinuierlicher Darstellungsformen, (3) Einbezug der Erstsprache.

Mit Blick auf die zweite Forschungsfrage stellt der Beitrag Ergebnisse zur Wirksamkeit einer sprachsensiblen



## Thementagung Fachunterricht = Sprachunterricht?

Unterrichtsintervention sowie empirische Daten zur Korrelation von Fach- und Lesekompetenz, im Fach Geographie dar. In der Experimentalgruppe zeigten sich im Vergleich zu den Kontrollgruppen signifikant höhere Lernzuwächse bezüglich des Fachwissens und der Fachsprache (Cohens  $d = .51$ ,  $\alpha$ -Fehler =  $.05$ ,  $1-\beta = .80$ ,  $N = 157$ ). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, Fachsprache im Geographieunterricht explizit zu adressieren und SGU als Schlüssel für fachliches Lernen zu nutzen.

Darüber hinaus weisen die Ergebnisse über beide Zyklen hinweg, im Einklang mit anderen Studien (u.a. Schwippert et al. 2020), mittlere bis starke Korrelationen zwischen Lesekompetenz im LGVT, Fachwissen und Fachsprache für das Fach Geographie auf (Fachwissen  $r = .51$ ,  $p = .00$ ,  $N = 287$ ; C-Test  $r = .68$ ,  $p = .00$ ,  $N = 197$ ; Profilanalyse:  $r = .37$ ,  $p = .00$ ,  $N = 251$ ). Es zeigte sich im zweiten Zyklus außerdem, dass die im LGVT Leseschwächsten der Stichprobe ( $N = 50$ ) hinsichtlich der Zielvariablen schwächere Leistungen zu t1 vorweisen als mittlere und gute Leser\*innen ( $N = 125$ ; Fachwissen:  $d = -.85$ ; C-Test:  $d = -1.43$ ; Profilanalyse:  $d = -.55$ ). Im Vergleich von Kontroll- und Experimentalgruppe zeigt sich, dass alle Leser\*innen tendenziell stärker in der Experimentalgruppe profitieren als in der Kontrollgruppe. Inwieweit die Förderung fachsprachlicher Lesekompetenz im Geographieunterricht längerfristige positive Auswirkungen auf das fachliche Lernen hat, bedarf zukünftiger Forschung, genau wie die Frage, inwieweit sich dadurch positive Effekte für die allgemeine Lesekompetenz ergeben.

Neben der begrenzten Stichprobe liegt eine weitere Limitation der Studie im Untersuchungsdesign, welches SGU als Gesamtsetting untersucht. Damit kann der Interventionserfolg nicht auf einzelne SGU-Designkriterien zurückgeführt werden bzw. bleibt deren relative Bedeutung unklar.

Einzelbeiträge 5 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 13:32 - 13:57

## **Ergebnisse einer Interviewstudie zur Identifikation, unterrichtlichen Thematisierung und Reflexion fachsprachlicher Ausdrucksmuster in Schulbüchern durch angehende Lehrkräfte des Faches Physik oder: „Energie ist natürlich ein Begriff, de**

*Olaf Gätje, Miriam Langlotz & Rainer Müller*

Im deutschsprachigen Forschungsdiskurs der Sprachdidaktik lange vernachlässigt, liegt zwischenzeitlich eine kleine Anzahl sprachwissenschaftlich und -didaktisch gut fundierter Untersuchungen zu der Verwendung von Bildungs- bzw. Fachsprache in Lehrwerken vor; vergleichsweise wenig untersucht sind dagegen immer noch die Einstellungen und sprachlichen Praktiken von Lehrpersonen bei der Arbeit mit Schulbüchern sowie deren Bewusstsein von den in Lehrwerken verwendeten bildungs- und fachsprachlichen Varietäten und deren epistemische Relevanz beim Lernen im Fach.

Die Sprache der Lehrenden ist neben der Sprache in Lehrbüchern eine wichtige Ressource für den Spracherwerb in der Schule, d.h. auch für den Erwerb von Bildungs- und Fachsprache, (vgl. Kleinschmidt-Schinke 2018: 212), wobei Lehrende eine steuernde Funktion beim Umgang mit der Sprache im Schulbuch übernehmen. Dazu ist jedoch eine gewisse Sprachbewusstheit erforderlich, „um signifikante Differenzen im Sprachgebrauch eines Faches gegenüber jenem eines anderen Faches reflektiert“ (Sinn/Vollmer 2019: 73) zu können. Dabei geht es auch um die Fähigkeit, in Schulbüchern fachsprachliche Ausdrucksmuster wahrzunehmen, diese ggf. paraphrasieren und adressatenorientiert erklären zu können.

Gerade die Unterrichts- und Lehrwerksprache der naturwissenschaftlichen Fächer sind durch den Gebrauch fachsprachlicher Ausdrucksmuster – einer „scientific grammar“ – geprägt (Halliday 2004: 153), deren Verständnis für das Lehren und Lernen in diesen Fächern wiederum elementar sind. Neben den hochgradig konventionalisierten Formulierungsmustern unterschiedlicher grammatischer Komplexität und Ausdehnung zur verbalen Repräsentation mathematischer Formelsprache und Ideogramme (z.B.  $f(x)$ ,  $x^2$ ) verfügen naturwissenschaftliche Fachsprachen über eine Vielzahl von zum Teil mehrfach attribuierten nominalen Gruppen und anderen Kollokationen/festen Wendungen, die durch wiederholten Gebrauch oder definitorische Setzung als fachsprachliche „Fertigteile“ (Möslein 1981: 298) in der akademischen und unterrichtlichen Kommunikation der Naturwissenschaften der Gegenstandskonstituierung, der Taxonomisierung von Wissen und natürlich der referentiellen Präzision dienen. Damit sind sie für die Expert:innen in fachsprachlicher Kommunikation zwar hochfunktionale Werkzeuge, für die Noviz:innen eines Faches stellen sie jedoch einen anspruchsvollen Lerngegenstand dar, der eng mit dem naturwissenschaftlichen Lernen und Verstehen verwoben ist.

Ausgehend von diesen Erkenntnissen und Annahmen haben wir eine empirische Studie konzipiert, um die Sprachbewusstheit und -sensibilität von Lehramtsstudierenden im Fach Physik zu explorieren. Der Fokus der Studie liegt entsprechend den vorangegangenen theoretischen Ausführungen auf fachsprachlicher Terminologie, auf terminologischen Mehrworteinheiten sowie Versprachlichungen von Formeln, d.h. musterhafte Re-Formulierungen zur verbalen Repräsentation mathematischer Formeln und Ideogramme.

Mithilfe von leitfadengestützten Interviews zu zwei Schulbuchtexten des Faches Physik wird untersucht, ob die an der Studie teilnehmenden Studierenden fachsprachliche Ausdrucksmuster in den Lehrwerken für das Fach Physik identifizieren können, wie die Probanden den Zusammenhang von fachlichem und sprachlichem Lernen konzeptualisieren und welche epistemische Funktion Sprache im Vergleich zur verdichteten Darstellung physikalischer Sachverhalte in mathematischen Formeln, im Vergleich zu Visualisierungen und

## Thementagung Fachunterricht = Sprachunterricht?

Experimenten beigemessen wird. Die neun durchgeführten und videographierten Interviews mit Lehramtsstudierenden des Faches Physik werden in einem ersten Schritt transkribiert, bevor sich mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse und einem Mixed-Methods-Ansatz ausgewertet werden. Die beiden für die Studie herangezogenen Texte aus Lehrwerken für das Fach Physik richten sich an Schüler:innen der Sekundarstufe I und II und behandeln unterschiedliche Gegenstände des Faches, so dass die Variable „fachsprachliche Gegenstandsspezifität“ kontrolliert werden kann.

In unserem Vortrag werden erste Resultate der skizzierten Interviewstudie vorgestellt. Wir stellen vor a) ob und unter welchen Bedingungen Lehramtsstudierende musterhafte Strukturen identifizieren und b) paraphrasieren, c) ob sie die Lehramtsstudierenden solche fachsprachlichen Strukturen für erklärungsbedürftig halten und d) wie sie deren Funktion innerhalb der bildungssprachlich geprägten Lehr-Lern-Kommunikation im Vergleich zu anderen Medien und Zeichensystemen des naturwissenschaftlichen Lernens einordnen.

Der Vortrag hat zum Ziel, die Rolle musterhafter Strukturen in der Fachsprache Physik innerhalb des Konstrukts Bildungssprache zu diskutieren und Einblicke in die Ergebnisse der skizzierten Interview-Studie zu geben, um Erkenntnisse über den Umgang angehender Lehrkräfte mit diesen Strukturen sowie metasprachliche Fähigkeiten beim Umgang mit Bildungssprache im Fachunterricht zu gewinnen.

## Einzelbeiträge 5 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 13:57 - 14:22

### Fachspezifisches Erklären fördern

*Carina Wöhlke, Christoph Bramann, Nicola Brauch, Heiko Krabbe & Lena Heine*

Die Erklärfähigkeit von SchülerInnen ist ein Teil der geforderten Kompetenzen in vielen Schulfächern (vgl. KMK, 2005; Coffin, 2006;). Die Annahme, dass das fachspezifische Erklären gemeinsame und unterschiedliche sprachliche Erfordernisse mit sich bringt, ist für die (scheinbar) so unterschiedlichen Schulfächer Physik (McNeill & Krajcik, 2012; Braaten & Windschnitl, 2011) und Geschichte (z. B. Chapman 2017, Brauch et al., 2020) in den letzten Jahren verstärkt thematisiert worden.

In unserem interdisziplinären Projekt (Physik- und Geschichtsdidaktik, Sprachbildungsforschung) untersuchen wir die potentiellen Wirkungen eines Scaffolding-Tools, das fachliche und sprachliche Hilfen integriert. Erste explorative Teilergebnisse verweisen darauf, dass SchülerInnen fachunabhängig auf integrierte Scaffolds eher zurückgreifen als auf rein fachlich oder rein sprachlich profilierte Hilfen (Bramann et al. 2021).

#### Theoretischer Hintergrund

Physikalische Erklärungen beantworten die Frage „Warum“ ein natürliches Phänomen auftritt (Osborne & Patterson, 2011) und leiten physikalische Erklärungen für diese über akzeptierte Gesetzmäßigkeiten her (Braaten & Windschnitl, 2011). Historische Erklärungen geben eine stets vorläufige und perspektivische Antwort auf die Frage „Warum“ historische Phänomene aufgetreten sind (Stoel et al., 2016) und verweisen damit auf Geschichte als immer wieder neu zu narrativierendes Konstrukt (Rüsen 2013). Es gibt verschiedene Ansätze, physikalische (Hempel & Oppenheimer, 1948) oder historische (Stoel et al., 2016; Coffin, 2006) Erklärungen zu modellieren. Für Physik (Tang, 2016; McNeill & Krajcik, 2012) und Geschichte (Mierwald et al., 2021) gibt es bereits empirische Erkenntnisse, dass es SchülerInnen beim Verfassen fachspezifischer Texte hilft, wenn sie einen rhetorischen Rahmen als Hilfestellung erhalten. Wir legen das ausführliche Toulmin-Schema (Toulmin, 1975) für das Argumentieren zugrunde, und adaptieren und operationalisieren es fachspezifisch für das Erklären. Die rhetorischen Elemente sind vergleichbar gehalten (Claim/Leitfrage – Evidence/Kontextualisierung – Reasoning/abschließende Erklärung), und werden fachlich wie sprachlich in Mikro-Scaffoldingtools für die Fächer ausdifferenziert.

#### Forschungsfrage

In dem Projekt gehen wir der Forschungsfrage nach, inwiefern welche Art der Scaffolds (fachlich, sprachlich, integriert) in den verschiedenen Fächern durch eine Intervention genutzt werden.

#### Methode

Für die Untersuchung dieser Frage wurden Erklärtexpte und deren Überarbeitungen von SchülerInnen der 9. und 10. Klasse (N\_Geschichte=80,N\_Physik=90) aus Schülerlabor-Projekttagen untersucht. Im jeweiligen Schülerlabor-Projekt wurden die SchülerInnen durch einen Input auf den gleichen fachlichen Stand gebracht. In einem Stop-Motion-Video wurde ein Erklär Anlass präsentiert (Geschichte: Modellierung verschiedener Faktoren für die Situation am Vorabend der Französischen Revolution, Physik: Start-, Roll- und Landephase eines Flugzeugs). Dann sollten die SchülerInnen einen Aspekt des Stop-Motion-Videos in einem Erklärvideo erklären. Dazu haben sie einzeln einen Drehbuchtext verfasst. Anschließend erschlossen die SchülerInnen nach Konditionen variierte Mikro-Scaffoldingtools: eine Kondition erhielt integrierte Hilfen (N\_Geschichte=26,N\_Physik=22), eine weitere nur die fachlichen (N\_G=26,N\_P=41), eine dritte nur die sprachlichen Hilfen (N\_G=27,N\_P=27). Diese folgten in Anlehnung an Mierwald et al. (2021) und Tang (2016)

einer rhetorischen Struktur. Abschließend überarbeiteten die SchülerInnen ihre Drehbuchtexte mit diesen Hilfen. Anhand eines entlang der rhetorischen Struktur entwickelten Kodiermanuals wurden die Drehbuchtexte und ihre Überarbeitungen auf einer Skala von Null (nicht realisiert) bis vier (vollständig realisiert) bewertet. Deskriptive Statistiken halfen beim Beantworten der Forschungsfrage.

### Ergebnisse

Für die Nutzung der Hilfen zeigen sich in den beiden Fächern folgende Ergebnisse: Die Testpersonen in Geschichte nehmen insgesamt 409 Überarbeitungen vor. Grundsätzlich zeigt sich, dass die Scaffolds angenommen werden, zu den Merkmalen aber in unterschiedlichem Ausmaß Überarbeitungen vorgenommen werden. Die Interventionsgruppe mit den sprachlich und fachlich integrierten Hilfen veränderten ihre Drehbücher mit 157 Überarbeitungen am meisten, während die sprachliche Interventionsgruppe 139 und die fachliche Interventionsgruppe 113 Überarbeitungen vornahmen. Die Testpersonen in Physik nahmen insgesamt 281 Überarbeitungen vor. Es zeigt sich auch für Physik, dass die Interventionsgruppen mit den sprachlich und fachlich integrierten Hilfen ihre Drehbücher mit 106 Überarbeitungen am meisten veränderten, während die sprachliche Interventionsgruppe 79 und die fachliche Interventionsgruppe 96 Überarbeitungen vornahmen. Zusammenfassend zeigt sich, dass in beiden Fächern die integrierten Hilfen am besten angenommen werden, während sie sich in den beiden anderen Konditionen im Nutzungsverhalten unterscheiden: Während in Geschichte die sprachliche Kondition mehr verwendet wurde als die fachliche Kondition, ist es in Physik umgekehrt. Dies lässt sich erwartungskonform mit den Fächerkonventionen erklären.

## Einzelbeiträge 5 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 14:22 - 14:47

### **Fachlich gut = sprachlich gut? Empirische Untersuchung des Zusammenhangs von Aufgabenmerkmalen sowie fachlicher und sprachlicher Bearbeitungsqualität am Beispiel argumentativer Schreibaufgaben aus dem Ethikunterricht der Sekundarstufe I/**

*Melanie Basten & Madeleine Domenech*

#### Theoretischer und empirischer Hintergrund

Die Rolle von Aufgaben als „Dreh- und Angelpunkt eines kompetenzorientierten Unterrichts“ (Reusser 2014, 80) wird inzwischen auch aus unterschiedlichen fachdidaktischen Perspektiven empirisch untersucht. Dabei werden neben fachübergreifenden Arbeiten zum fachlichen Umgang bzw. zur Rezeption (z.B. Heine et al. 2018, Schmitz et al. 2017) auch Merkmale von Unterricht bzw. Aufgaben im Zusammenhang mit der Produktion fokussiert (z.B. Heller/Morek 2015, Bachmann/Becker-Mrotzek 2010, Rüssmann et al. 2016). Das komplexe Zusammenspiel von Aufgabe – fachlicher Qualität – sprachlicher Qualität ist bisher jedoch nur selten umfassend in den Blick genommen wurden und gerade bei produktiven Äußerungen besonders herausfordernd.

#### Fragestellung

Genau hier setzt die vorliegende Untersuchung an: Am Beispiel einer schriftlichen Argumentationsaufgabe zum Thema Organspende im bioethischen Unterricht der Sekundarstufe I/II soll der Einfluss bestimmter Aufgabenmerkmale auf die fachliche und sprachliche Bearbeitungsqualität exemplarisch erfasst werden.

#### Methode

Eingesetzt wurde eine Schreibaufgabe in zwei unterschiedlichen Versionen (s.u.) mit einem inhaltlich-kommunikativ konstanten Rahmen-Szenario: Eine Person ist hirntot verstorben und zwei nächste Angehörige müssen sich stellvertretend für oder gegen eine posthume Organentnahme entscheiden. Es liegen keine Informationen zur Position der verstorbenen Person bezüglich der Organentnahme vor und die zwei nächsten Angehörigen sind sich uneinig. Der Schreibauftrag an die Schüler:innen lautet, die Entscheidungsfindung in Form eines Briefes an die Angehörigen zu unterstützen, in dem sie einen begründeten Rat zur Frage der Organentnahme geben sollen.

In Aufgabenversion 1 waren die Schüler:innen aufgefordert, den Brief bzw. Rat aus der Position des besten Freundes des/der erwachsenen Verstorbenen zu formulieren. Dieser Interaktionskontext wurde nach ersten Analysen (Basten et al. 2017) in Version 2 insofern näher an die Lebenswirklichkeit der Schüler:innen gerückt, als dass kein/e Erwachsene/r verstorben ist, sondern ein/e Freund/in des/der Schreibenden, an deren/dessen Eltern der Brief adressiert werden soll.

Sprachlich wurde die Textproduktion in Version 1 unterstützt, indem vorab zum Sammeln von relevanten Argumenten und Informationen angeregt wurde. Diese inhaltlich orientierten Scaffolds wurden für die Version 2 durch pragmatisch orientierte Schreibtipps ersetzt. Es standen außerdem optional Formulierungshilfen zur Verfügung, um den (schrift-)sprachlichen Ausdruck der verschiedenen Facetten von Bewertungskompetenz zu unterstützen (siehe z.B. Rüssmann et al. 2016).

Version 1 wurde von 53 Gesamtschüler:innen der 11. Jahrgangsstufe bearbeitet. Die Schüler:innen (54,0% weiblich) hatten ein Durchschnittsalter von 17,08 (SD=0,72) Jahren.

Die Aufgabenversion 2 wurde von 128 Schüler:innen (66,4% weiblich) der 9.-11. Jahrgangsstufe aus

Gymnasien und Gesamtschulen bearbeitet, welche im Durchschnitt 15,76 (SD=0,94) Jahre alt waren. Für die fachliche Auswertung des Niveaus der Bewertungskompetenz wurde eine qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) durch einen Hauptkodierer und zwei Gegenkodierende durchgeführt. Als Hauptkategorien wurden die Erkenntnis der moralisch-ethischen Relevanz (Reitschert & Höhle, 2007; Sadler & Zeidler, 2004), das Urteil (Reitschert & Höhle, 2007; Toulmin, 1958; Wu & Tsai, 2007) und die argumentative Struktur (Foong & Daniel, 2010; Kuhn, 1991; Toulmin, 1958; Wu & Tsai, 2007) kodiert. Die sprachliche Qualität der erhobenen Texte wurde holistisch mithilfe eines in der empirischen Schreibforschung etablierten sog. naiven Ratingverfahrens von zwei unabhängigen Kodierenden erfasst (Grabowski, Becker-Mrotzek, Knopp, Jost & Weinzierl, 2014; Wilmsmeier, Brinkhaus & Hennecke, 2016).

### Ergebnisse

Fachlich unterscheiden sich die beiden Aufgabenversionen darin, dass bei Version 2 im Brief etwas mehr Argumente verwendet werden (Version 1: 4,38 (SD=2,59); Version 2: 5,62 (SD=2,74);  $F(1; 179)=7,88$ ,  $p=.006$ ) und diese auch häufiger als Pro-Contra-Abwägung (Rebuttals) präsentiert werden (Version 1: 43,4%; Version 2: 63,3%;  $\text{Chi-Quadrat}(2; 181)=6,07$ ,  $p=.048$ ). Bei beiden Versionen wird jedoch die moralisch-ethische Relevanz der Thematik in dem Brief gleich selten explizit gemacht (Version 1: 17,0%; Version 2: 25,0%;  $\text{Chi-Quadrat}(1; 181)=1,38$ ,  $p=.24$ ) sowie gleich häufig ein konkreter Rat gegeben, d.h. ein ausformuliertes Urteil gefällt (Version 1: 75,5%; Version 2: 75,8%;  $\text{Chi-Quadrat}(1; 181)=0,00$ ,  $p=.97$ ).

Sprachlich unterscheiden sich die beiden Aufgabenversionen in ihrer globalen Textqualität und in ihrer Länge: Die Qualität wird bei Version 1 zu 67,9%, bei Version 2 zu 88,3% als hoch eingeschätzt ( $\text{Chi-Quadrat}(1; 181)=10,67$ ,  $p=.001$ ). Die Briefe sind in Version 2 mit durchschnittlich 158,7 Wörtern zudem signifikant länger als die Briefe in Version 1 (107,3 Wörter;  $F(1; 179)=24,27$ ,  $p=.000$ ).

Die fachlichen und die sprachlichen Leistungen der Schüler:innen sind nicht unabhängig voneinander. So ist die globale Textqualität bspw. signifikant mit dem Urteil ( $r=.311$ ), der Erkenntnis der moralisch-ethischen Relevanz ( $r=.182$ ), der Anzahl Rebuttals ( $r=.301$ ) und der Anzahl Argumente ( $r=.401$ ) korreliert.

Diese Ergebnisse sollen im Vortrag sowohl im Hinblick auf Ihre didaktische Implikationen sowie weitere Arbeiten zur Erforschung des Zusammenspiels aufgabenbezogener, fachlicher und sprachlicher Aspekte des Fachunterrichts diskutiert werden.

## Einzelbeiträge 6 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 15:00 - 15:25

### Professionalisierung und Professionalität bilingual unterrichtender Lehrpersonen

*Luisa Scherzinger & Taiga Brahm*

In Zeiten des globalen Wandels werden zukunftsorientierte Qualifikationen wie interkulturelle und ökonomische Kompetenzen sowie Fremdsprachkenntnisse immer wichtiger. Der bilinguale Wirtschaftsunterricht stellt ein vielversprechendes Format zur Förderung dieser Schlüsselqualifikationen und eine wichtige Möglichkeit zur Verbindung von Fachunterricht und (Fremd-)Sprachenunterricht dar.

Grundsätzlich werden beim bilingualen Unterricht für das Lehren und Lernen von mindestens einem Teil des Bildungsplans zwei (oder mehr) Sprachen eingesetzt (Wright & Baker, 2017). In der Forschung stand bisher vor allem die Effektivität bilingualer Formate mit Blick auf die multilinguale Kompetenzentwicklung der Schüler/-innen im Fokus (Baker et al., 2016; Rumlich, 2020). Weniger Beachtung hat hingegen die (Entwicklung der) professionelle(n) Handlungskompetenz der bilingualen Lehrkräfte erfahren. Dabei steht diese – vermittelt über die Unterrichtsqualität – in Zusammenhang mit den Lernergebnissen der Schülerinnen und Schüler (Kunter et al., 2013). Darüber hinaus setzt erfolgreiches bilinguales Lehren und Lernen aufgrund der erhöhten Komplexität durch die Verbindung von Fachinhalten und Fremdsprache eine hohe Lehrkraftprofessionalität voraus. Daher erforscht die vorliegende qualitative Studie, wie bilingual unterrichtende Lehrkräfte der sozialwissenschaftlichen Fächer Wirtschaft, Gemeinschaftskunde und Geographie Professionalität und Professionalisierung auffassen. Unterschieden werden als Akteure die Dozierenden und Referendare/-innen im Rahmen der bilingualen Zusatzausbildung an neun Seminaren für Ausbildung und Fortbildung der Lehrkräfte in Baden-Württemberg. Der vorliegende Beitrag fokussiert folgende Forschungsfragen:

- Welche Auffassungen von Professionalität und Professionalisierung (bilingual unterrichtender Lehrkräfte) weisen Dozierende und Referendare/-innen auf?
- Inwieweit zeigen sich Differenzen zwischen den Auffassungen?
- Welche Inhalte/Angebote werden als zentral für die Professionalisierung der bilingual unterrichtenden Lehrkräfte angesehen?
- Welche Probleme treten im Rahmen der Professionalisierung innerhalb der Zusatzausbildung auf?

Zunächst wurde von den Teilnehmenden ein Online-Fragebogen ausgefüllt, hierbei war die Beteiligung offen für alle interessierten Dozierenden und Referendare/-innen der bilingualen Zusatzausbildung. Wenn als Antwort im Fragebogen bei der Auflistung der eigenen bilingual unterrichteten Fächer ein sozialwissenschaftliches Fach angegeben wurde, wurden die Teilnehmenden zu einem vertiefenden leitfadengestützten Interview eingeladen. Die Datenerhebung wurde gerade erst abgeschlossen. Insgesamt haben 32 Teilnehmende den Online-Fragebogen ausgefüllt. Bei den Befragten handelt es sich um 13 Dozierende und 19 Referendare/-innen. Die Befragten verteilen sich wie folgt auf die verschiedenen bilingual unterrichteten Fächer: Biologie (n = 4), Geographie (n = 8), Gemeinschaftskunde (n = 5), Geschichte (n = 13), Sport (n = 1), Wirtschaft (n = 1), Mathematik (n = 2), wobei drei Teilnehmer/-innen mehrere Fächer bilingual unterrichten. Ein/e Teilnehmer/-in gab an, zum Zeitpunkt der Befragung keinen bilingualen Unterricht zu geben.



## Thementagung Fachunterricht = Sprachunterricht?

Zusätzlich zur Befragung wurden im Zeitraum April – Juli 2021 elf Interviews durchgeführt. Momentan werden die Interviews transkribiert und die Daten zusammengeführt, weshalb zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Ergebnisse vorliegen. Bis zur Tagung werden die anonymisierten Transkripte der Interviews und auch die Ergebnisse des Online-Fragebogens inhaltsanalytisch ausgewertet (Kuckartz, 2018), so dass eine Präsentation der Ergebnisse an der Tagung möglich ist. Zentrale Kategorien der deduktiven Auswertung werden die Professionalität der Lehrpersonen, deren Professionalisierung, die zentralen Inhalte und die Probleme der Zusatzausbildung sein. Diese aus dem Leitfaden und der Literatur abgeleiteten Kategorien werden durch induktive Kategorien ergänzt.

Insgesamt trägt das Vorhaben dazu bei, den bilingualen sozialwissenschaftlichen Unterricht und seine Anforderungen besser zu fassen und die bilinguale Lehrkräfteausbildung weiterzuentwickeln.

## Einzelbeiträge 6 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 15:25 - 15:50

### **Fachwissen = Fachdidaktisches sprachliches Wissen? Eine quantitative Studie zum Verhältnis vom schriftstrukturellen Fachwissen und Pedagogical Language Knowledge zukünftiger Lehrkräfte.**

*Kimberly Naboja Menzel, Hanne Brandt, Swantje Weinhold & Astrid Neumann*

#### Theoretischer Hintergrund

Die Fähig- und Fertigkeiten, die eine Lehrkraft für einen ‚gelingenden‘ Unterricht mitbringen sollte, sind wie ihr Aufgabenfeld vielfältig. So gelten unter anderem das Fachwissen und das fachdidaktische Wissen als zentrale Gegenstände (Baumert/Kunter 2006) zum Professionswissen von Lehrkräften. Dabei gilt es, die fachspezifischen Inhalte explizit zu erfassen, implizit anzuwenden und diese letztlich für die Lerner\*innen auch explizieren zu können. Im Zuge dessen spielt Sprache im Angesicht der unterschiedlichen sprachlichen Voraussetzungen der Lerner\*innen eine besondere Rolle, da ihr im Unterrichtsgeschehen zwei Funktionen zugewiesen werden: die kommunikative vermittelnde und die kognitiv verarbeitende Funktion. Also muss fachdidaktisches Wissen in Abhängigkeit von der Zielgruppe genutzt werden. Das Konzept der Pedagogical Language Knowledge fokussiert das sprachbildende Handeln der Lehrkräfte, indem diese unter anderem über linguistisches Wissen verfügen müssen, um etwaige sprachliche Verstehensbarrieren erkennen und bearbeiten bzw. beheben zu können (Bunch 2013). Deutschunterricht agiert in diesem Spannungsfeld mit einer besonders engen Verzahnung von Unterrichtsgegenstand und dessen Versprachlichung. Dieses Spannungsfeld wird verstärkt, wenn der Gegenstand ein nach wie vor herausforderndes Thema für den Schriftspracherwerb und dessen sprachgebundene Vermittlung ist: Dies gilt für die satzinterne Großschreibung (Betzel 2015; Pießnack/Schübel 2005; Bangel/Rautenberg/Werth 2020). Aus diesem Grund stellt sich hier die Frage, inwiefern das implizite und explizite Fachwissen von zukünftigen Lehrkräften mit und ohne Sprachfach mit dem Erkennen von sprachlichen Hürden einer an potentielle Lerner\*innen gerichteten Erklärung zusammenhängt.

Der vorliegende Beitrag untersucht zunächst, über welches implizite und explizite graphematische Wissen zukünftige Lehrkräfte in Bezug auf die satzinterne Großschreibung verfügen. Zudem wird der Frage nachgegangen, inwiefern diese in der Lage sind, sprachliche Hürden in einer zuvor rezipierten Erklärung zur Nominalklammer zu explizieren.

#### Methode

Die Datengrundlage für die vorliegenden Analysen ist eine Online-Befragung von Lehramtsstudierenden des Grund-, Haupt-, Real- und Berufsschullehramtes (n =122; 90 % weiblich, 75% zwischen 21 und 25 Jahren alt, 76% studieren ein Sprachfach). Die Studie wurde Anfang 2021 an der Leuphana Universität Lüneburg im Rahmen des Forschungsclusters ERLE (Empirical Research on Language and Education) bei Bachelor- und Masterstudierenden durchgeführt. Die Befragung enthielt einen Pre- und Posttest zur satzinternen Großschreibung, die die Teilnehmenden vor und nach dem Lesen eines für die neunte Jahrgangsstufe konzipierten Erklärtextes zur Nominalklammer bearbeiteten. Im Anschluss wurde Fachwissen zu Nominalklammer bzw. satzinternen Großschreibung getestet. Darüber hinaus sollten die Teilnehmer\*innen sollten die für Neuntklässler\*innen potentiellen sprachlichen Hürden aus dem zuvor sprachlich variierten Erklärtext mittels eines offenen Antwortenformates identifizieren. Letztlich wurden die Lehramtsstudierenden zu ihren Lerngelegenheiten mit einer erprobten Likert-Skala befragt (Ehmke/Lemmrich 2018). Die Auswertung der offenen Antworten zu den sprachlichen Hürden wurden doppelt kodiert. Sie wie eine Interraterreliabilität von  $\kappa=0.91$  auf. Alle weiteren Analysen konnten durch statistische Berechnungen wie

bspw. bivariate Korrelationen durchgeführt werden.

#### Ergebnisse

Die deskriptiven Ergebnisse zeigen, dass es keinen Zusammenhang zwischen den Leistungen der Studierenden im Pretest zur satzinternen Großschreibung (implizites Fachwissen) und zu den wahrgenommenen sprachlichen Schwierigkeiten (fachdidaktisches sprachliches Wissen) gibt. Dies gilt gleichermaßen für Studierende mit und ohne Sprachfach. Die Teilnehmenden verfügen über ein gutes Fachwissen (explizites Wissen), da der Skalenmittelwert zum Fachwissen einen Mittelwert von 0.77 mit einer Standardabweichung von 0.12 aufweist. Für den Pre- und den Posttest im Zusammenhang mit dem Fachwissen ist eine signifikante positive Korrelation aufzufinden. Das implizite Wissen steht demnach in Verbindung zum expliziten Wissen: Wer mehr Fachwissen hat, hat auch mehr Punkte im Pre-/Posttest. Jedoch lässt sich auch hier kein Zusammenhang hinsichtlich der wahrgenommenen sprachlichen Hürden und dem Fachtest nachweisen.

Von den insgesamt 122 Befragten identifizieren 6.5 % kein sprachliches Merkmal als potenzielle sprachliche Hürde für das Verstehen des Textes. Der überwiegende Teil der befragten Studierenden (61.0 %) benennt zwischen ein und zehn Prozent der in den Texten enthaltenen sprachlichen Hürden. Auch die erhobenen bzw. wahrgenommenen Lerngelegenheiten der Studierenden weisen keine Korrelation mit den Ergebnissen aus dem Score der sprachlichen Hürden auf.

Es besteht somit kein Zusammenhang zwischen dem impliziten und expliziten graphematischen Fachwissen und dem fachdidaktischen sprachlichen Wissen der zukünftigen Lehrkräfte. Weiterführende Überlegungen zu den Konsequenzen der Ergebnisse betreffen die Lehrer\*innenausbildung und somit die Generierung von spezifischen Lerngelegenheiten.

## Einzelbeiträge 6 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 15:50 - 16:15

### **Herausforderungen der Implementierung sprachbildender Aspekte in die fachdidaktische Hochschullehre – Ergebnisse einer Interview-Studie zum Einsatz eines Lehr-Lern-Bausteins**

*Laura Rödel*

„Sprachliches und fachliches Lernen sind untrennbar miteinander verbunden“ (Becker-Mrotzek et al. 2013, S. 8; vgl. auch Lütke et al. 2017) – dies wird angehenden Lehrkräften heute bereits im Rahmen ihres Studiums vermittelt. Damit dieser Anspruch an das eigene (zukünftige) Unterrichten aber auch auf das je studierte Fach bezogen bzw. fachdidaktisch gefüllt werden kann, ist eine Integration des Themas Sprachbildung in die fachdidaktische Hochschullehre vonnöten und findet vielerorts schon statt (vgl. exempl. für die Humboldt-Universität zu Berlin Rödel et al. 2020). Hier stellt sich aus hochschuldidaktischer Sicht die Frage, vor welche Herausforderungen diese Aufgabe Dozierende der Fachdidaktiken stellt, insbesondere auch unter Pandemie-Bedingungen.

Im Projekt „Fachdidaktische Qualifizierung Inklusion angehender Lehrkräfte an der Humboldt-Universität zu Berlin“ (FDQI-HU) der Qualitätsoffensive Lehrerbildung wird Sprachbildung als immanenter Teil von Inklusion verstanden (vgl. Rödel und Lütke 2019). Im Rahmen des Projekts wurden inklusionsorientierte Lehr-Lern-Bausteine konzipiert, die sich an den Konstruktfacetten Adaptiver Lehrkompetenz (vgl. Beck et al. 2008; Schmitz 2017) orientieren, zentrale Themen des Inklusionsdiskurses beinhalten und „ein Angebot für die niederschwellige Implementierung in fachdidaktischen Hochschulveranstaltungen“ (vgl. Brodesser et al. 2020, S. 8) darstellen sollen. Einer der Bausteine befasst sich mit Inhalten und Konzepten der Sprachbildung (im Fach) und verbindet diese mit dem Thema Inklusion. Die Konzeption dieses Bausteins erfolgte in einem Team aus Vertreterinnen der Sprachbildung und Fachdidaktik-Dozierenden; seine Durchführung im Sommersemester 2018, Wintersemester 2018/19 sowie in einer digitalen Adaption im Wintersemester 2020/21 erfolgte durch die Dozierenden (vgl. ausführlich Rödel 2019; Rödel 2020).

Im Beitrag sollen Ergebnisse einer leitfadengestützten Interview-Studie im Anschluss an die Durchführungen 2018 und 2019 in den Fachdidaktiken Latein, Arbeitslehre, Englisch, Geschichte und Informatik (N=5) vorgestellt und zur Diskussion gestellt werden. Mit dem Ziel einer Annäherung an die oben formulierte Frage nach den damit verbundenen Herausforderungen für Dozierende ging die Studie u.a. den folgenden Fragen nach:

- Auf welche Weise können Lehrende der Fachdidaktik dabei unterstützt werden, sprachbildende Aspekte in ihre Lehrveranstaltungen aufzunehmen?
- Verstehen die Dozierenden Sprachbildung als immanenten Teil der fachdidaktischen Hochschullehre?
- Als wie herausfordernd bewerten die Dozierenden die Implementierung sprachbildender Aspekte in Lehrveranstaltungen der Fachdidaktiken?

Die Interviews wurden mithilfe der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2016) ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen u.a., dass die Aufgabe der Implementierung sprachbildender Aspekte in die fachdidaktische Lehre von den Dozierenden im Allgemeinen als herausfordernd bewertet wird. Die Breite des Sprachbildungsverständnisses und der hergestellte Bezug zum eigenen Fach variieren. Liegen bereits Konzepte für eine fachintegrierte Sprachbildung in der jeweiligen Fachdidaktik vor, fällt die Implementierung jedoch deutlich leichter. Zudem konnten durch die Interviews weitere Faktoren bestimmt werden, die von den Dozierenden als unterstützend, aber auch solche, die als hinderlich wahrgenommen werden.

## Thementagung Fachunterricht = Sprachunterricht?

Seit 2019 richtet das Projekt FDQI-HU seinen Fokus auf MINT-Fächer, vertreten durch die Fachdidaktiken Mathematik, Physik und Biologie. Mit Beginn der Corona-Pandemie musste, wie überall ad hoc, der bisherige Sprachbildungsbaustein in ein digitales Format transferiert werden, was zu neuen Herausforderungen und auch Unsicherheiten auf Seiten der Dozierenden geführt hat. Aus diesem Grund wurde der Einsatz des digitalen Bausteins im Anschluss an das Wintersemester 2020/21 projektintern reflektiert und der Baustein wird aktuell auf dieser Basis für ein Blended-Learning-Format überarbeitet. Auch hierzu sollen im Rahmen des Vortrags Einblicke gegeben werden.

## Einzelbeiträge 7 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 15:01 - 15:26

### Ein klassengesprächsbasierter Zugang zur Einschätzung von fachlich relevanten Qualitätsmerkmalen von Mathematikunterricht – erste Ergebnisse aus einer videobasierten Studie

*Edyta Nowinska*

#### Theorie und Forschungsfragen

Es besteht ein Konsens darüber, dass ein wichtiges Ziel des Mathematikunterrichts die Förderung des mathematischen Verständnisses ist und dass Konzeptualisierungen von Unterrichtsqualität um Aspekte von „Fachlichkeit“ erweitert werden müssen, um ein adäquates Bild von Mathematikunterricht zu erhalten und die Lernwirksamkeit des Unterrichts erklären zu können (Bruder, 2018; Schlesinger et al., 2018). Eine solche Erweiterung sowie eine unterrichtsrelevante Konzeptualisierung der Fachlichkeit gelten als Forschungsdesiderata.

Aus mathematikdidaktischer Perspektive fasst Bruder (2018) unter „Fachlichkeit“ in der Unterrichtsqualitáteinschätzung u.a. Ansprüche an fachliche Korrektheit mathematischer Gegenstände (Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren), Tragfähigkeit von Begriffsbildungen, Verfahrensentwicklungen und fachliche Kohärenz in der Formulierung mathematischer Zusammenhänge. Zur Einschätzung der Realisierung solcher Ansprüche im Unterricht müssen Schüler- und Lehreraktivitäten im Klassengespräch analysiert werden. Nur so kann die tatsächliche Nutzung des fachlichen Aufgabenpotenzials (Blömeke et al., 2006) eingeschätzt und die Auswirkung fehlerhafter Erklärungen und mangelnder Kohärenz auf das Verstehen mathematischer Gegenstände antizipiert werden.

Dieser Forderung wurde in der Entwicklung eines Rating-Instrumentariums zur Einschätzung von Unterrichtsqualität auf der Grundlage von metakognitiven und (negativ) diskursiven Aktivitäten im Klassengespräch nachgekommen (Nowinska, 2016, 2018). Zu metakognitiven Aktivitäten gehören Planung und Kontrolle der Anwendung und Entwicklung mathematischer Gegenstände sowie Reflexion über diese Tätigkeiten. Diskursive Aktivitäten drücken sich im Bemühen um fachliche Klarheit und Kohärenz des Klassengesprächs aus, negativ diskursive hingegen im Fehlen eines solchen Bemühens.

Mit dem Rating-Instrumentarium können u.a. vier fachlich relevante Unterrichtsmerkmale der Ausprägung von metakognitiven, diskursiven und negativ diskursiven Aktivitäten mit hoher Interrater-Reliabilität eingeschätzt werden (Nowinska & Praetorius, 2017). Um Erkenntnisse über Zusammenhänge zwischen metakognitiven und (negativ) diskursiven Aktivitäten im Etablieren einer hohen fachlichen Qualität des Klassengesprächs im Mathematikunterricht zu gewinnen, wurde in einer videobasierten Studie untersucht, ob zwischen diesen Unterrichtsmerkmalen Wechselbeziehungen bestehen.

#### Daten und Methoden

In der Studie wurden 42 Mathematikektionen (Klassen 6-7) aus einer Datenbank der Universität Osnabrück analysiert.

Die Lektionen wurden fachkundig, von zwei geschulten Mathematikdidaktik-Experten mit dem hochinferenten Rating-Instrumentarium von Nowinska (2016) im Konsensverfahren ausgewertet. Zur Sicherung der Objektivität der Auswertung begründeten die Rater ihre Einschätzungen schriftlich, mit Verweisen auf entsprechende Stellen im Manual und Videotranskript. Die mit dem Ansatz der Generalisierbarkeitstheorie bestimmten relativen G-Koeffizienten (Pendant zum Reliabilitátskoeffizienten aus der klassischen Testtheorie) lagen über 0.81 und bescheinigten eine hohe Qualität der Ratingdaten.

Zu den Einschätzungen der folgenden vier fachlich relevanten Unterrichtsmerkmale wurde eine Korrelationsmatrix (2-seitige Korrelationen nach Pearson) berechnet: (1) Präzision und Adäquatheit der metakognitiven Aktivitäten mit Begründungen, (2) diskursiver Charakter des Klassengesprächs, (3) produktiver Umgang mit negativ diskursiven Aktivitäten, (4) Stellenwert der fachbezogenen metakognitiven und diskursiven Aktivitäten für das Verstehen der fachspezifischen Gegenstände.

Die Ratingskalen bestehen aus 3-5 Antwortkategorien, die verschiedene Ausprägungen der Unterrichtsmerkmale beschreiben.

### Ergebnisse und Diskussion

Alle Korrelationswerte liegen zwischen 0.77 und 0.84 und sind statistisch signifikant ( $p < .01$ ).

Ein Klassengespräch mit (1) fachlich präzise und adäquat begründeten metakognitiven Aktivitäten geht einher mit (2) dem Bemühen der Lernenden und der Lehrkraft um diskursive Aktivitäten, insbesondere um elaborierte, auf die diskutierten mathematischen Gegenstände präzise bezogene Beiträge der Lernenden, sowie mit (3) dem Fehlen von negativ diskursiven Schüleraktivitäten bzw. mit erzieherischen Maßnahmen der Lehrkraft beim Auftreten solcher Aktivitäten, aber auch mit (4) dem hoch eingeschätzten Stellenwert des Klassengesprächs für das Verstehen der mathematischen Gegenstände.

Das deutet insbesondere auf eine bedeutsame Rolle metakognitiver und diskursiver Aktivitäten für die mit dem zuletzt genannten Merkmal fachkundig eingeschätzte antizipierte Lernwirksamkeit des Klassengesprächs hin, aber auch auf einen hohen Zusammenhang zwischen dem Bemühen um ein diskursives – fachlich präzises, kohärentes – Klassengespräch und dem Bemühen um elaborierte, fachlich adäquat begründete metakognitive Aktivitäten.

Diese Zusammenhänge werden in einer weiteren Studie, unter Einbezug von mehreren Lektionen pro Klasse sowie Schülerleistungen zur Messung der empirisch nachweisbaren Lernwirksamkeit von Unterricht, untersucht.

Im Vortrag werden Vorteile der prozessorientierten Analyse des Klassengesprächs für eine adäquate fachliche Einschätzung von Unterrichtsqualität diskutiert.

## Einzelbeiträge 7 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 15:26 - 15:51

### **Kleiner oder größer, kälter oder wärmer, niedriger oder höher - Sprachliche Hürden bei der Einführung negativer Zahlen identifizieren**

*Melina Fabian*

Ziel der dem Beitrag zugrundeliegenden Forschung war die Spezifizierung und inhaltliche Strukturierung von Sprachmitteln zur Einführung negativer Zahlen. Die Untersuchung stützt sich auf zahlreiche Studien, die den Zusammenhang zwischen Mathematikleistung und Sprachkompetenz belegen (z.B. Stanat 2006; Naumann et al. 2010; Haag et al. 2013) und sieht sich im Ansatz des sprachbildenden Vorstellungsaufbaus verortet. Der sprachbildende Vorstellungsaufbau ist ein integrierter, mathematikspezifischer Ansatz, der ausgehend von den fachlichen Anforderungen sprachlich relevante Anforderungen zu identifizieren versucht und den sukzessiven Aufbau von Sprache für den Aufbau von Grundvorstellungen fördert (Prediger und Pöhler 2020).

Dazu wurden die thematisch relevanten Kapitel aus vier in Berlin und Brandenburg häufig an Gymnasien und Gesamtschulen eingesetzten Mathematik-Schulbüchern inhaltsanalytisch (Mayring 2010) untersucht. Aus der Theorie wurden die drei Bereiche Bedeutungsbezogener Denkwortschatz, Formalbezogener Wortschatz und Kontextbezogener (Lese-)Wortschatz eines gestuften Sprachschatzes für den Mathematikunterricht (Prediger 2017) als deduktive Kategorien an das Material herangetragen. Die in den Schulbuchkapiteln verwendeten Sprachmittel (Wörter, Phrasen, grafische Darstellungen) wurden inventarisiert und kategorisiert, wobei der Untersuchung die folgenden Forschungsfragen zugrunde lagen:

1. Welche bedeutungs-, formal- und kontextbezogenen Sprachmittel finden in den Schulbuchkapiteln zur Einführung negativer Zahlen Verwendung?
2. Lassen sich die aus der Theorie übernommenen Kategorien anhand des Materials weiter ausdifferenzieren? Wenn ja, wie kann eine solche Ausdifferenzierung aussehen?

Ein zentrales Ergebnis der Untersuchung besteht im induktiv ausdifferenzierten Kategoriensystem, das ein Inventar aller in den Schulbuchkapiteln auftretenden Sprachmittel liefert. Die Interpretation der Analyseergebnisse kann zudem Hinweise auf potenzielle sprachliche Hürden, die sich bei der Einführung negativer Zahlen ergeben können, liefern: Die Einführung der negativen Zahlen wird in den Lehrbüchern durch einen umfangreichen und themenspezifischen Sprachschatz begleitet, der vor allem durch die Relation der Gegensätzlichkeit (Antonymie) und eine Fülle an bedeutungsgleichen Ausdrücken (Synonymen) in verschiedenen semantischen Kontexten gekennzeichnet ist.

Es wird deutlich, dass sich in allen Bereichen des gestuften Sprachschatzes synonyme Ausdrücke (z.B. Zeitgerade, Wasserstandsskala, Höhenskala oder Temperaturskala als kontextbezogene Konkretisierung des Begriffs Zahlengerade) wiederfinden, was die sprachliche Komplexität erhöht. Der inventarisierte kontextbezogene (Lese-)Wortschatz erscheint am umfangreichsten, was auf eine Annäherung an die negativen Zahlen über mehrere, außermathematische Kontexte zurückzuführen ist. Bereits zu Beginn der untersuchten Kapitel werden mindestens drei Kontexte parallel herangezogen, was mit einer Vielzahl an bedeutungsgleichen Sprachmitteln einhergeht, die seitens der Lernenden beherrscht werden müssen. Ein solches Vorgehen steht im Widerspruch zum in der Theorie empfohlenen: Das Konzept der gestuften Sprachschatzarbeit für den Mathematikunterricht sieht vor, dass die einzelnen Bereiche des Sprachschatzes sukzessive modelliert werden, d.h., dass der Erwerb bedeutungsbezogener Sprachmittel dem



formalbezogener vorausgeht und dann um kontextbezogene Sprachmittel erweitert wird (Pöhler und Prediger 2017; Prediger 2017).

Für sprachlich schwache Lernende ergeben sich somit schon beim ersten „Kennenlernen“ der negativen Zahlen potenzielle Schwierigkeiten, wenn sie mit spezifischem Vokabular in anspruchsvollen Kontexten konfrontiert werden, bevor ein gemeinsamer bedeutungsbezogener Denkwortschatz in der Lerngruppe etabliert werden konnte. Das kann sich auch auf das fachliche Lernen auswirken, wenn noch keine tragfähigen Grundvorstellungen zum Lerngegenstand aufgebaut wurden (Prediger 2013; Prediger et al. 2015). Die Chance, den Vorstellungsaufbau zur Einführung negativer Zahlen durch sukzessive Sprachschatzarbeit zu begleiten, wird in den untersuchten Lehrbüchen somit vertan. Und das, obwohl die spezifizierten Sprachmittel sprachlich vielfältig an die Grundvorstellungen, die es im Zusammenhang mit der Einführung negativer Zahlen zu fördern gilt (hierzu z.B.: Hefendehl-Hebeker und Prediger 2006; Ulovec 2007; vom Hofe und Hattermann 2014), anknüpfen.

Inwiefern die identifizierten sprachlichen Hürden für die Lernenden tatsächlich von Relevanz sind, gilt es, in weiterführender Forschung (z.B. durch Unterrichtsbeobachtungen) herauszufinden. Der vorliegende Beitrag versteht sich daher als Ausgangspunkt für weitere gegenstandsspezifische Forschung zur konkreten Planung von Sprachschatzarbeit zur Einführung negativer Zahlen.

## Einzelbeiträge 7 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 15:51 - 16:16

### **Warum genau? - Fachliche Qualität im Mathematikunterricht durch produktive Klassengespräche entwickeln**

*Anke Wischgoll, Mirjam Schmid, Miriam Moser, Matthias Zimmermann, Kurt Reusser & Christine Pauli*

#### Theoretischer Hintergrund

Das Führen von produktiven Klassengesprächen kann zu einer hohen fachlichen Unterrichtsqualität beitragen (Resnick, Michaels, & O'Connor, 2010). Im Klassengespräch, definiert als Gesprächsanlass mit der ganzen Klasse zur Erarbeitung eines fachlichen Inhalts, generieren Lehrperson und Lernende einen gemeinsamen Gesprächsraum (Mercer, Warwick, Kershner, & Staarman, 2010). In diesem Gesprächsraum fordern sie gegenseitig Erklärungen, Begründungen und Argumente ein und übernehmen für diese Beiträge und deren Qualität Verantwortung. Begründen und Argumentieren nimmt in der Erarbeitung mathematischer Prinzipien eine Schlüsselrolle ein. Über Begründungen können Misskonzepte identifiziert und geklärt, logische und fundierte Annahmen getroffen werden, um ein gemeinsam geteiltes Verständnis eines Prinzips zu erarbeiten. Verschiedene Dimensionen der Verantwortlichkeit (i.e., Lerngemeinschaft, Wissen, logisches Denken und Gesprächskohärenz) werden dabei mit Gesprächsprompts, die Partizipation und Elaboration des Inhalts herausfordern, adressiert (Resnick et al., 2010; Reznitskaya & Wilkinson, 2017). In den Schulen wird häufig beobachtet, dass im Klassenunterricht die Erarbeitung mathematischer Prinzipien überwiegend an der Oberflächenstruktur stattfindet (Reusser & Stebler, 1997). Das bedeutet, dass Schülerinnen und Schüler auf prominente mathematische Objekte reagieren. Die in der Tiefenstruktur verankerten Beziehungen eines mathematischen Prinzips werden dabei oftmals ausser Acht gelassen. Ziel des Mathematikunterrichts ist jedoch ein Verständnis für die inhärente Struktur mathematischer Prinzipien zu gewinnen (Hiebert & Grouws, 2007). Die Identifizierung dieser Beziehungen und die Erarbeitung des Verständnisses finden überwiegend auf der Ebene der Tiefenstruktur statt (Hiebert & Grouws, 2007; Schlesinger et al., 2018). Die Erfassung der fachlichen Qualität des Mathematikunterrichts im Klassengespräch berücksichtigt in dieser Studie den Einsatz von Gesprächsprompts, die Partizipation und Elaboration aktivieren, sowie die Elaborationstiefe des Inhalts und stellt damit eine Herangehensweise dar, die auf verschiedene mathematische Aufgabenstellungen anwendbar ist.

#### Fragestellung

Die Studie verfolgt die Beantwortung folgender Frage:

Wie entwickelt sich während eines einjährigen Weiterbildungsprogramms die fachliche Qualität des Mathematikunterrichts während der Gestaltung produktiver Klassengespräche bei zwei Lehrpersonen?

Dabei werden folgende Unterfragen berücksichtigt:

- (1) Wie verändert sich der Einsatz der Lehrpersonenprompts?
- (2) Wie verändern sich die Schülerbeiträge?
- (3) Wie entwickelt sich die fachliche Qualität?

#### Forschungsdesign und Methode

Zur Beantwortung der Frage wurden aus einem Gesamtsample von 13 teilnehmenden Lehrpersonen eines Lehrerweiterbildungsprogramms zwei Mathematiklehrpersonen der Sekundarstufe 1 mit ihren Klassen (8. Schuljahr) ausgewählt, deren Klassengespräche vertieft analysiert wurden. Die Lehrpersonen nahmen an einem einjährigen Weiterbildungsprogramm einer Interventionsstudie im Pre-Posttest-Design teil. Die Weiterbildung bestand aus zwei Präsenzveranstaltungen und drei Praxisphasen mit jeweils sieben

personalisierten und videobasierten Coachingzyklen. Inhaltlich fokussierte die Weiterbildung auf die Anwendung von produktiven Gesprächsprompts, in der fachlichen Vertiefung fand die Auseinandersetzung mit geeignetem Aufgabenmaterial statt. Das Videodatenmaterial von Klassengesprächen zu sechs Messzeitpunkten (je ein Gespräch aus Pre-, Post- und Follow-up-Test sowie je ein Gespräch aus jeder Praxisphase) wurde mit einem induktiv-deduktiv entwickelten Kodiermanual analysiert: Lehrpersonenprompts (Verantwortlichkeit gegenüber der Gemeinschaft, dem Wissen, dem logischen Denken und Gesprächskohärenz) und Schülerbeiträge (neuer Gedanke, Reaktion, Vorantreiben, und Partizipationsaufforderung) kodiert. Zur Erfassung der fachlichen Qualität wurde jeder Prompt und jede Äußerung hoch-inferent geratet. Die Intercoder- und Interrater-Reliabilität (cohens' kappa und ICC 31 > .80) war zufriedenstellend.

### Ergebnisse und Diskussion

Die Auswertungen der Videodaten zeigen, dass (1) die beiden Lehrpersonen nicht kontinuierlich, aber mit klarer Tendenz die Schülerinnen und Schüler im Verlauf der Weiterbildung vermehrt zu Begründungen und fachlicher Korrektheit auffordern. Ausserdem zeigen die Auswertungen, dass (2) die Schülerinnen und Schüler tendenziell häufiger Bezug aufeinander nehmen und Beiträge vernetzen und weiterentwickeln. Insgesamt konnte (3) sowohl für die Lehrerprompts wie auch für die Schülerbeiträge im Verlauf der Weiterbildung ein Zuwachs hoher fachlicher Qualität festgestellt werden. Insgesamt weisen die Ergebnisse darauf hin, dass der Einsatz von Partizipation und Elaboration aktivierenden Gesprächsprompts sowie ein hoher Anteil von Tiefenelaboration des Inhalts zur Steigerung der fachlichen Qualität der Klassengespräche und damit auch zur Qualität des Mathematikunterrichts beitragen.

## Einzelbeiträge 8 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 15:02 - 15:27

# Transfer der Bildungs- und Fachlexik von der Schriftlichkeit in die Mündlichkeit am Beispiel des Erklärens im Biologie- und Geschichtsunterricht der 8. Jahrgangsstufe

*Torsten Steinhoff & Nicole Marx*

### Theoretischer Hintergrund

Im Vortrag soll die Interventionsstudie „X“ vorgestellt werden, die vom BMBF im Rahmen der Bund-Länder-Initiative „Bildung durch Sprache und Schrift“ gefördert wurde (FKZ: X) (Autor:innen 2020).

Eine hoch relevante, aber kaum erforschte Frage des Zusammenhangs von sprachlichen und fachlichen Lehr-/Lernprozessen lautet, wie der mündliche Sprachgebrauch in den Sachfächern gefördert werden kann, etwa für das Halten von Referaten. Dafür ist der Gebrauch der Bildungs- und Fachlexik wesentlich. Einem pragmatischen Sprachverständnis zufolge, umfasst die Bildunglexik Wörter und Wendungen, mit denen sprachliche Handlungsmuster vollzogen werden, die für Bildungskontexte typisch sind, z. B. Argumentieren, Beschreiben oder Erklären. V.a. in diesem Zusammenhang wird das Konzept der „Textprozeduren“ diskutiert: Texthandlungen, die für Handlungsmuster einschlägig sind und aus einem „Ausdruck“ (z. B. „... bezeichnet man ...“) und einem „Schema“ (z. B. Definieren) bestehen (Feilke 2012). Die Fachlexik umfasst demgegenüber v.a. themenspezifische Fachtermini. Da die primäre Funktion der Bildungs- und Fachlexik für die Kommunikation darin besteht, Wissen über Raum und Zeit hinweg zu vermitteln – in Texten –, und Lerner:innen die entsprechenden lexikalischen Mittel folglich vorwiegend in Texten entdecken, etwa in Schulbüchern, liegt es nahe, den mündlichen Gebrauch der Bildungs- und Fachlexik in der Schriftlichkeit zu fördern, d. h. durch Aufgaben zum Lesen und Schreiben (Autor:innen 2019).

### Fragestellung

Das Projekt ging der Frage nach, wie sich schriftliche Lernarrangements, in denen die Aufmerksamkeit der Schüler:innen auf die Bildungs- oder die Fachlexik gelenkt wurde, fachspezifisch und fächerübergreifend auf den mündlichen Gebrauch der Bildungs- und Fachlexik auswirkten. Dies geschah am Beispiel des für den schulischen Kompetenzerwerb zentralen Handlungsmusters des Erklärens in den prototypischen Sachfächern Biologie und Geschichte in der 8. Jahrgangsstufe.

### Methode

Dazu wurde 2017 eine dreimonatige Intervention in je zwei Klassen eines Gymnasiums in Bremen und einer Gesamtschule in NRW durchgeführt. Alle Schüler\*innen nahmen an fünf Erhebungen teil, die abwechselnd im Biologie- und Geschichtsunterricht stattfanden. Es wurde jedoch nur in einem Fach, dem sogenannten „Fokusfach“, interveniert (Bremen: Biologie, NRW: Geschichte). Im jeweils anderen Fach, dem „Begleitfach“, wurde nicht interveniert (Bremen: Geschichte, NRW: Biologie). Diese Festlegung ermöglichte eine Untersuchung der fächerübergreifenden Effekte der Intervention. In den Fokusfächern wurden zwei Interventionsgruppen gebildet: eine „Bildunglexik-Gruppe“, wo die Aufmerksamkeit auf 11 wichtige Textprozeduren gelenkt wurde (z. B. Schlussfolgern: „... hat zur Folge, dass ...“), und eine „Fachlexik-Gruppe“,

wo die Aufmerksamkeit auf 11 wichtige Fachtermini gelenkt wurde (z. B. „B-Gedächtniszelle“). In den Begleitfächern nahmen die Schüler:innen an Lernarrangements teil, in denen keine Fokussierung vorgenommen wurde, die ansonsten aber gleich gestaltet waren.

Die Lernarrangements führten vom Lesen eines Fachtextes über die Bearbeitung von Schreibaufgaben zu diesem Text, die Erstellung einer Vortragskizze und die Diskussion dieser Skizze in Kleingruppen zum Halten einer mündlichen monologischen Erklärung und bezogen sich auf die schulischen Fachcurricula (z.B. Immunsystem, Französische Revolution). Die Intervention bestand darin, dass die Textprozeduren bzw. Fachtermini im Fachtext unterstrichen waren und auf einem Aufgabenblatt mit einem Schaubild thematisiert wurden.

Es wurden vollständige Datensätze von 55 Schülerinnen und Schülern erhoben. Das Gesamtkorpus umfasst 275 Erklärvideos, 16 Gruppenarbeitsvideos, 44 Interviews mit den Gruppenmitgliedern und 706 schriftliche Arbeitsdokumente. Die zusätzlich erhobenen flankierenden Daten (u. a. Familiensprache, Lesekompetenz, Fachnoten) erbrachten keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Interventionsgruppen. Die Erklärvideos wurden bezüglich des angemessenen Gebrauchs der didaktisierten Bildungs- und Fachlexik analysiert.

### Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl die Bildungs- als auch die Fachlexik-Gruppe im Zeitverlauf mehr Bildungslexik gebrauchte, die Zunahme dieses Gebrauchs in der Bildungslexik-Gruppe früher begann und zu drei der vier Messzeitpunkten und im Vergleich zum Prätest signifikant höher als in der Fachlexik-Gruppe ausfiel. Und sie zeigen, dass der Gebrauch der Fachlexik in beiden Gruppen ähnlich hoch war. Während also die Fokussierung der Bildungslexik zu einem höheren Gebrauch der Bildungslexik führte, und zwar sowohl fachspezifisch als auch fächerübergreifend, blieb die Fokussierung der Fachlexik wirkungslos.

### Interpretation

Anzunehmen ist, dass die Fokussierung der Bildungslexik in der Schriftlichkeit eine produktive Reflexion der Bildungslexik bewirkte und das hierarchiehohe Lesen unterstützte, während die Fokussierung der Fachlexik keine gesonderten Effekte hatte, weil die Schüler:innen an diese Art der Förderung bereits durch den Regelunterricht gewöhnt waren.

Die zentrale Schlussfolgerung aus den Ergebnissen für den Unterricht ist, dass der mündliche Gebrauch der Bildungslexik in einem Sachfach relativ unaufwändig gefördert werden kann und dass sich diese Förderung anschließend – ohne erneute Maßnahmen – auch positiv auf den Gebrauch

Einzelbeiträge 8 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 15:27 - 15:52

## Die Perspektive von Schüler\*innen auf das selbstregulierte Lesen im Fach Biologie – wie viel Strategievermittlung findet im Fach statt?

*Fabiana Karstens & Anke Schmitz*

Ein adäquates Textverstehens ist essenziell für den Wissenserwerb im naturwissenschaftlichen Unterricht (Becker-Mrotzek et al., 2013; Härtig et al., 2015). Allerdings stellen z. B. Schulbuchtexte in diesem Bereich aufgrund ihrer Informationsdichte und Komplexität hohe Anforderungen an die Verstehenskompetenzen der Lernenden (Dittmar et al., 2017) und erfordern ein systematisches, strategisches Vorgehen bei der Texterschließung. Auch im Biologieunterricht wäre es zielführend für den Wissenserwerb (z.B. Labuhn et al., 2008), wenn Lehrkräfte ihren Schüler\*innen einen selbstregulierten Umgang an fachlichen Texten vermitteln und ihnen fortwährend unterrichtliche Gelegenheiten zur Übung und Reflexion ermöglichen (Kintsch, 2009). Dabei ist neben der Vermittlung kognitiver und metakognitiver Lesestrategien auch die Unterstützung lesebezogener Lernressourcen (Boekaerts, 1999) sowie die Qualität der Strategieinstruktion von Bedeutung (Duke & Pearson, 2002). Bisherige Studien zur Praxis im Biologieunterricht aus der Perspektive von Lehrkräften und externer Beobachter\*innen legen allerdings offen, dass die Vermittlung von selbstreguliertem Lesen eine Herausforderung für Lehrkräfte darstellt (Ness, 2008, 2016; Schmitz, 2019; Schmitz et al., 2021).

Der vorliegende Beitrag betrachtet erstmals die Perspektive von Schüler\*innen auf den Biologieunterricht, die eine besondere Relevanz aufweist, indem ihre Wahrnehmungen mit Blick auf unterrichtliche Wirkungszusammenhänge zwischen Unterrichtsangebot und Lernerfolg medieren können (Helmke, 2017), einen bedeutsamen Beitrag zur Vorhersage von Lernoutcomes leisten (u.a. de Jong & Westerhof 2001; Fauth et al., 2014) und in Abhängigkeit von Lernvoraussetzungen differenziell ausfallen können (Jurik et al., 2015; Seidel, 2006).

Es wird den Fragen nachgegangen, (1) wie Schüler\*innen den strategischen Umgang mit Sachtexten im Biologieunterricht wahrnehmen, (2) ob ihre Wahrnehmungen in einem Zusammenhang mit lesebezogenen Lernvoraussetzungen stehen und (3) ob differenzielle Wahrnehmungen in Abhängigkeit besserer oder schlechterer Lernvoraussetzungen vorliegen.

Es wurden 380 Schüler\*innen fünfter Klassen mittels Fragebogen zum von der Lehrkraft gestalteten Unterrichtsangebot im Hinblick auf den strategischen Umgang mit Sachtexten im Biologieunterricht befragt. Die Dimensionen des Fragebogens wurden auf Basis von Modellen des selbstregulierten Lernens (Boekaerts, 1999; Zimmerman, 2000) und im Hinblick auf das Lesen von fachlichen Biologietexten entwickelt. Die Lernenden wurden zu Häufigkeiten und dem Ausmaß an Zustimmung (Likert-Skalierung von 1-4) zum Einsatz kognitiver (9 Items,  $\alpha = .81$ ) und metakognitiver Lesestrategien (5 Items,  $\alpha = .83$ ), zur ressourcenbezogenen Unterstützung (6 Items,  $\alpha = .82$ ), zur Relevanz des strategischen Umgangs mit Texten (7 Items,  $\alpha = .88$ ) und zur Art und Qualität der Strategieinstruktion (5 Items,  $\alpha = .92$ ) befragt. Als lesebezogene Lernvoraussetzungen wurden das fachliche Leseverständnis (Subtest Vulkane des FLVT 5-6; Souvignier et al. 2008), das Lesestrategiewissen (WLST 7-12; Schlagmüller & Schneider 2007) und die Lesemotivation (Skala Lesefreude, PISA 2009) erhoben.

Die Analysen verdeutlichen, dass der Einsatz kognitiver ( $M = 2.08$ ,  $SD = 0.58$ ) und metakognitiver Lesestrategien ( $M = 1.81$ ,  $SD = 0.68$ ) von den Schüler\*innen manchmal wahrgenommen wird und die wahrgenommene Einsatzhäufigkeit einzelner Strategiearten sehr unterschiedlich ausfällt. Der ressourcenbezogenen Unterstützung stimmen die Lernenden durchschnittlich eher nicht bis eher zu ( $M = 2.68$ ,  $SD = 0.67$ ) und bezüglich der Relevanz des strategischen Umgangs mit Texten stimmen sie im Mittel

eher nicht zu ( $M = 2.28$ ,  $SD = 0.73$ ). Die Instruktion neuer Lesestrategien wird von den Lernenden als manchmal explizit mit Erläuterung des Nutzens und der Anwendungsweise sowie Möglichkeiten des gemeinsamen und eigenständigen Übens wahrgenommen ( $M = 2.17$ ,  $SD = 0.93$ ).

Zum Zusammenhang zwischen den schülerseitigen Wahrnehmungen und ihren lesebezogenen Lernvoraussetzungen zeigen Korrelationsanalysen einen positiven Zusammenhang zwischen dem Lesestrategiewissen und der Einschätzung kognitiver Lesestrategien ( $r = .10^*$ ) sowie negative Zusammenhänge zwischen dem fachlichen Leseverständnis und der Einschätzung metakognitiver Lesestrategien ( $r = -.15^*$ ), der Relevanz des strategischen Umgangs mit Texten ( $r = -.13^*$ ) sowie der Qualität der Strategieinstruktion ( $r = -.12^*$ ). Bezüglich der motivationalen Lernvoraussetzungen sind keine bedeutsamen Zusammenhänge nachweisbar. Unterschiede zwischen Schüler\*innen mit unterschiedlichen Ausprägungen in den lesebezogenen Lernvoraussetzung werden ausschließlich mit Blick auf das Leseverständnis deutlich: Lernende mit einem geringem fachlichen Leseverständnis nehmen den Einsatz metakognitiver Lesestrategien ( $t(373) = 2.648$ ,  $p < .01$ ) und die Relevanz des strategischen Umgangs mit Texten ( $t(370) = 2.404$ ,  $p < .05$ ) häufiger wahr, als Schüler\*innen mit höheren Leseverständniswerten. Die Befunde lassen sich vor dem Hintergrund empirisch abgesicherter Prinzipien der Lesestrategievermittlung, dem research-to-practice gap sowie Befunden aus anderen Perspektiven und fachlichen Kontexten (Schmitz & Karstens, im Druck; Karstens, in Vorb.) diskutieren. Aktuell wird zudem untersucht, ob die schülerseitigen Wahrnehmungen die Entwicklung der betrachteten lesebezogenen Voraussetzungen beeinflussen. Entsprechende Ergebnisse sollen in Beitrag ergänzend dargestellt werden.

## Einzelbeiträge 8 der Thementagung Sprache und Bildung

08.11.2021 | 15:52 - 16:17

### **Komplexe Nominalphrasen im Biologieunterricht: Mündliche und schriftliche Sprache im Jahrgangsstufenvergleich**

*Juliana Goschler & Katrin Kleinschmidt-Schinke*

In der Diskussion um Bildungsteilhabe und -gerechtigkeit nimmt die sogenannte „Bildungssprache“ eine besondere Rolle ein. Häufig wird die Beherrschung dieses sprachlichen Registers als zentrale Voraussetzung für Bildungserfolg gesehen. Deswegen ist unabdingbar, die Eigenschaften der „Bildungssprache“ genauer zu untersuchen.

Wir gehen davon aus, dass es in der „Bildungssprache“ wie in anderen Registern auch Variationen gibt, was das Auftreten bestimmter Konstruktionen oder deren Komplexitätsgrad betrifft. Dabei nehmen wir an, dass sowohl fachspezifische inhaltliche Besonderheiten und Sprachstile eine wichtige Rolle spielen als auch der jeweilige Kreis der Adressat\*innen – dass also beim Gebrauch von „Bildungssprache“ Sprecher\*innen und Autor\*innen ihre Sprache an die wahrgenommenen oder antizipierten sprachlichen (und fachlichen) Fähigkeiten ihrer Hörer\*innen oder Leser\*innen anpassen oder dies zumindest versuchen, also sprachlich adaptiv handeln. Dieses „adaptive Sprachhandeln“ (Kleinschmidt/Pohl 2017) wäre ein wichtiges didaktisches Instrument, um Schüler\*innen an die Besonderheiten und die Komplexität von „Bildungssprache“ heranzuführen – ähnlich wie im Fremdsprachenunterricht wäre eine solche Gestaltung des sprachlichen Inputs eine Möglichkeit, sprachliche Strukturen kommunikativ und handlungsorientiert zu vermitteln, ohne sie explizit zu thematisieren. Werden die Möglichkeiten des adaptiven Sprachhandelns in der Praxis aber tatsächlich genutzt und wenn ja, wie konsequent? Und wie verhält es sich mit dem mündlichen sprachlichen Input von Lehrkräften einerseits und mit dem schriftlichen Input in Schulbüchern andererseits? Existierende Studien weisen darauf hin, dass adaptives Sprachhandeln zumindest in der medialen Mündlichkeit – also zum Beispiel in den Vorträgen und Erklärungen von Lehrkräften während des Unterrichts – tatsächlich geschieht (vgl. Kleinschmidt-Schinke 2018). Auch für wissensvermittelnde Texte in Schulbüchern für die Fächer Physik und Deutsch im Vergleich (vgl. Gätje/Langlotz 2020) gibt es erste Hinweise darauf; in ihren Analysen für das Fach Geographie stellen Bryant et al. (2017) jedoch einen geringen Adaptivitätsgrad fest. Wir untersuchen anhand des Auftretens komplexer Nominalphrasen, ob und wie sich adaptives Sprachhandeln in der Lehrer\*innensprache und in Schulbuchtexten manifestiert. Komplexe Nominalphrasen werden als wichtiges Merkmal der Bildungssprache angesehen (vgl. z.B. Morek/Heller 2012: 71), weil sie eine hohe Informationsdichte aufweisen. Sowohl diese Informationsdichte als auch die syntaktische Komplexität dieser Nominalphrasen sind potenzielle Schwierigkeiten.

In unserem Vortrag fokussieren wir sowohl den mündlichen als auch den schriftlichen sprachlichen Input des Biologieunterrichts. Dafür wurden zwei Biologielehrpersonen in drei unterschiedlichen Jahrgangsstufen des Gymnasiums (Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe) in ihrem Biologieunterricht videographiert. Das schriftsprachliche Korpus enthält Schulbuchtexte der Reihen Bioskop und Natura für die entsprechenden Jahrgangsstufen. In der Analyse gehen wir der Frage nach, ob die Komplexität der Nominalphrasen (vgl. z.B. Hennig 2020) entwicklungs sensitiv bzw. adaptiv über die Jahrgangsstufen der Sekundarstufen sowohl in der Lehrer\*innensprache als auch in den Lehrbuchtexten allmählich ausgebaut wird, ob also Schüler\*innen allmählich zu diesem Merkmal der Bildungssprache geführt werden oder sie schon in den jüngeren Jahrgangsstufen mit der höchsten Komplexität der Nominalgruppen konfrontiert werden.



## Hauptvortrag

Im Rahmen der Thementagung Fachunterricht=Sprachunterricht

08.11.2021

16:30 - 17:45

## Hauptvortrag - Disciplinary Language and Literacy Teaching for Justice

*Prof. Dr. Elizabeth Birr Moje*

# Tagungsprogramm

2. & 3. Dezember



METHODISCHE  
HERAUSFORDERUNGEN  
in der empirischen Bildungsforschung

# Programm

2. und 3. Dezember



## METHODISCHE HERAUSFORDERUNGEN in der empirischen Bildungsforschung

### Programmübersicht – 2. Dezember 2021

Stand: 26.11.2021

<b>13.30 - 14.00</b>	<b>Eröffnung</b>	
<b>14.00 - 15.00</b>	<b>Hauptvortrag (öffentlich): Peter Steiner</b> <i>Quasi-experimental Designs: An Introductory Discussion with Causal Graphs</i>	
<b>15.00 - 15.15</b>		<b>Kaffeepause</b>
<b>15.15 - 16.45</b>	<b>Symposium I</b> <b>From tools to theories: Wie nehmen statistische Modelle Einfluss auf unseren Erkenntnisgewinn?</b> <i>Chairs: Sophie Stallasch, Lena Keller &amp; Martin Brunner</i> <i>Diskutant: Johannes Hartig</i>	<b>Vortragssession I</b> <b>Entwicklung von Instrumenten und Messverfahren</b>
	1: Alles linear? Eine Untersuchung des funktionalen Zusammenhangs zwischen Leistung und akademischem Selbstkonzept im Rahmen einer integrativen Datenanalyse ( <i>Lena Keller, Franzis Preckel &amp; Martin Brunner</i> )	1: Schülereinschätzungen als valides und prädiktives Maß der Unterrichtsqualität in internationalen Studien? ( <i>Benjamin Herbert, Jessica Fischer &amp; Eckhard Klieme</i> )
	2: Wie stark hängt die Belastbarkeit der Befunde cluster-randomisierter Interventionsstudien zur Kompetenzförderung vom Zeitabstand und der Domänenpassung von Prätests ab? ( <i>Sophie Stallasch, Oliver Lüdtke, Cordula Artelt &amp; Martin Brunner</i> )	2: Trägererhebungen: Eine externe Validierung von Befragungsdaten ( <i>Lisa Ulrich &amp; Diana Schacht</i> )
	3: Evaluation von Korrelaten der Testleistung bei variierendem Testengagement: Anwendung von IRT-Modellen der Testbearbeitungspersistenz am Beispiel eines Lesetests ( <i>Gabriel Nagy, Benjamin Nagengast &amp; Alexander Robitzsch</i> )	3: Übersetzung qualitativ-rekonstruierter Idealtypen in quantitative Messverfahren. Zur Kulturtradierung im Horizont von epistemologischen Überzeugungen von Lehrkräften ( <i>Caroline Rau &amp; Jana Costa</i> )
	4: Die Schätzung von zeitlich variierenden kausalen Effekten mit Längsschnittdaten: Wie stark beeinflusst die Kovariatenauswahl die Ergebnisse von Marginal Structural Models? ( <i>Sven Rieger, Oliver Lüdtke, Ulrich Trautwein &amp; Benjamin Nagengast</i> )	4: „Ich weiß die Antwort nicht...“ - ein Mangel an Motivation oder ein Mangel an Wissen? ( <i>Andreas Seifert &amp; Christina Watson</i> )
<b>16.45 - 17.00</b>		<b>Kaffeepause</b>

# Programm

2. und 3. Dezember



## METHODISCHE HERAUSFORDERUNGEN in der empirischen Bildungsforschung

17.00 - 18.00 Vortragsession II Automatisierung & Digitalisierung 1	Vortragsession III Wirksamkeitsforschung
<p>1: Papier oder Online Erhebungsmodus? Ergebnisse eines Feldexperiments in fünf Erhebungen im Bereich frühkindliche Bildung, Betreuung und Erziehung (<i>Diana Schacht</i>)</p> <p>2: Die formative und summative Evaluation eines Lernplattform-Plug-ins zur Unterrichtsplanung: Pragmatische Möglichkeiten der Prüfung benutzeroberflächenbedingter Konfundierungen von digitalen Lerntechnologien (<i>Simon Küth &amp; Daniel Scholl</i>)</p> <p>3: Anforderungen an das Data Sharing. Am Beispiel der multimethodischen Hochschul- und Wissenschaftsforschung (<i>Percy Scheller &amp; Dilek İklz-Akinci</i>)</p>	<p>1: Der Nutzen marginaler Strukturmodelle für die Analyse der Effekte zeitvariierender Treatments am Beispiel der Klassenwiederholung (<i>Julia Kretschmann, Peter Steiner, Sebastian Weirich &amp; Martin Brunner</i>)</p> <p>2: Forschungssynthesen in der Bildungsforschung – Methodische Potentiale am Beispiel des GesUB-Projektes (<i>Ronja Lämmchen, Anna Bachsleitner, Ingeborg Jäger-Dengler-Harles &amp; Kai Maaz</i>)</p> <p>3: Effekte verzerrter Selbsteinschätzungen auf Mathematiknoten (<i>Patrick Paschke &amp; Ricarda Steinmayr</i>)</p>

# Programm

2. und 3. Dezember



## METHODISCHE HERAUSFORDERUNGEN in der empirischen Bildungsforschung

### Programmübersicht – 3. Dezember 2021

9.00 - 10.30	<b>Symposium II</b> <b>Aktuelle Herausforderungen bei der Mehrebenenanalyse und der hierarchischen Modellierung</b> <i>Chairs: Steffen Zitzmann &amp; Cora Parrisius</i> <i>Diskutant: Christoph Weber</i>	<b>Vortragssession IV</b> <b>Testkonstruktion</b>
	<p>1: Optimale Designs in der Klassenklima- und Unterrichtsqualitätsforschung: Wenn die Klassenklimavariablen durch Schülerurteile erfasst werden (<i>Steffen Zitzmann, Wolfgang Wagner &amp; Martin Hecht</i>)</p> <p>2: Der Miteinbezug von aggregierten Prätest-Werten auf Gruppenebene: Wann ist dieser notwendig und wann (un-)angebracht? (<i>Peter Edelsbrunner</i>)</p> <p>3: Wenn Zeitpunkte nicht nur in Personen sondern auch in Gruppen genestet sind: Modellierung von States und Traits auf Individual- und Klassenebene (<i>Cora Parrisius, Hanna Gaspard, Steffen Zitzmann &amp; Benjamin Nagengast</i>)</p> <p>4: Über das atypische, aber vorteilhafte Verhalten von hierarchischen Bayesianischen IRT-Modellen (<i>Christoph König &amp; Rainer Alexandrowicz</i>)</p>	<p>1: Entwicklung und Erprobung eines Instruments zur Erfassung der subjektiven Sichtweise von Kindern auf die Kindertagesbetreuung in Zeiten der Corona-Pandemie (<i>Susanne Rahmann, Magdalena Molina Ramirez &amp; Susanne Kuger</i>)</p> <p>2: Vor lauter Skalen das Konstrukt nicht mehr sehen: Synthese von Messinstrumenten zu akademischem Betrugsverhalten zu einem umfassenden Maß (<i>Tanja Fritz, Hernán González Cruz, Selma Rudert, Stefan Janke &amp; Martin Daumiller</i>)</p> <p>3: Entwicklung einer Methode zur Erfassung von „Whole-Class-Scaffolding“ im Rahmen schulischen Unterrichts (<i>Rico Hermkes, Gerhard Minnameier, Manon Heuer-Kinscher &amp; Benjamin Herbert</i>)</p> <p>4: Auswahl und Aufgaben von Experten bei der Testkonstruktion (<i>Klaus Beck</i>)</p>
<b>10.30 - 10.45</b>	<b>Kaffeepause</b>	

# Programm

2. und 3. Dezember



## METHODISCHE HERAUSFORDERUNGEN in der empirischen Bildungsforschung

10.45 - 12.15

### Symposium III

#### Herausforderungen bei der Messung der Wirkungen von Unterricht

*Chairs: Carmen Köhler & Alexander Naumann*

*Diskutant: Wolfgang Wagner*

### Vortragssession V

#### Automatisierung & Digitalisierung 2

1: Lässt sich das Potenzial zur kognitiven Aktivierung im Unterricht über Unterrichtsmaterialien erfassen? (*Benjamin Herbert*)

2: Instruktionssensitivität von Maßen nichtkognitiver Lernergebnisse (*Alexander Naumann, Burkhard Gniewosz, Jan Hochweber & Johannes Hartig*)

3: Detektion von Unterrichtseffekten – Entscheidung zwischen dem kovarianzanalytischen Ansatz und dem Change-Score-Ansatz in Paneldaten mit zwei Messzeitpunkten (*Carmen Köhler, Johannes Hartig & Alexander Naumann*)

1: Generierung von Log-Files bei Onlineuntersuchungen durch Computer Vision (*Björn Mattes, Niclas Dobbertin & Stephanie Pieschl*)

2: Automatisierte Codierung von Berufsangaben mittels BERT (*Dennis Föste-Eggers, Hayastan Avetisyan, Parisa Safikhani & David Broneske*)

3: Algorithmus für Computerized Adaptive Testing zur automatisierten Leistungsrückmeldung. Simulationsstudie am Beispiel eines Studieneingangstests in Mathematik (*Stefan Behrendt, Jan Köllner, Kristina Kögler & Christine Sälzer*)

## Inhaltsverzeichnis – Abschnitt VI

Hauptvortrag - Quasi-experimental Designs: An Introductory Discussion with Causal Graphs.....	VI.1
Symposium I: From tools to theories: Wie nehmen statistische Modelle Einfluss auf unseren Erkenntnisgewinn? .....	VI.2
Alles linear? Eine Untersuchung des funktionalen Zusammenhangs zwischen Leistung und akademischem Selbstkonzept im Rahmen einer integrativen Datenanalyse.....	VI.4
Wie stark hängt die Belastbarkeit der Befunde cluster-randomisierter Interventionsstudien zur Kompetenzförderung vom Zeitabstand und der Domänenpassung von Prätests ab? .....	VI.6
Evaluation von Korrelaten der Testleistung bei variierendem Testengagement: Anwendung von IRT-Modellen der Testbearbeitungspersistenz am Beispiel eines Lesetests.....	VI.8
Die Schätzung von zeitlich variierenden kausalen Effekten mit Längsschnittdaten: Wie stark beeinflusst die Kovariatenauswahl die Ergebnisse von Marginal Structural Models? .....	VI.10
Vortragssession I: Entwicklung von Instrumenten und Messverfahren.....	VI.12
Schülereinschätzungen als valides und prädiktives Maß der Unterrichtsqualität in internationalen Studien? .....	VI.12
Trägererhebungen: Eine externe Validierung von Befragungsdaten .....	VI.14
Übersetzung qualitativ-rekonstruierter Idealtypen in quantitative Messverfahren. Zur Kulturtradierung im Horizont von epistemologischen Überzeugungen von Lehrkräften.....	VI.15
„Ich weiß die Antwort nicht...“ – ein Mangel an Motivation oder ein Mangel an Wissen? .....	VI.17
Vortragssession II: Automatisierung & Digitalisierung 1 .....	VI.19
Papier oder Online Erhebungsmodus? Ergebnisse eines Feldexperiments in fünf Erhebungen im Bereich frühkindliche Bildung, Betreuung und Erziehung.....	VI.19
Die formative und summative Evaluation eines Lernplattform-Plug-ins zur Unterrichtsplanung: Pragmatische Möglichkeiten der Prüfung benutzeroberflächenbedingter Konfundierungen von digitalen Lerntechnologien .....	VI.20
Anforderungen an das Data Sharing. Am Beispiel der multimethodischen Hochschul- und Wissenschaftsforschung.....	VI.22
Vortragssession III: Wirksamkeitsforschung.....	VI.24
Der Nutzen marginaler Strukturmodelle für die Analyse der Effekte zeitvariierender Treatments am Beispiel der Klassenwiederholung.....	VI.24
Forschungssynthesen in der Bildungsforschung – Methodische Potentiale am Beispiel des GesUB-Projektes .....	VI.26
Effekte verzerrter Selbsteinschätzungen auf Mathematiknoten.....	VI.27
Symposium II: Aktuelle Herausforderungen bei der Mehrebenenanalyse und der hierarchischen Modellierung .....	VI.29
Optimale Designs in der Klassenklima- und Unterrichtsqualitätsforschung: Wenn die Klassenklimavariablen durch Schülerurteile erfasst werden.....	VI.31

## Thementagung Methoden der Bildungsforschung

Der Miteinbezug von aggregierten Prätest-Werten auf Gruppenebene: Wann ist dieser notwendig und wann (un-)angebracht?.....	VI.33
Wenn Zeitpunkte nicht nur in Personen sondern auch in Gruppen genestet sind: Modellierung von States und Traits auf Individual- und Klassenebene.....	VI.35
Über das atypische, aber vorteilhafte Verhalten von hierarchischen Bayesianischen IRT-Modellen.....	VI.37
Vortragssession IV: Testkonstruktion .....	VI.39
Entwicklung und Erprobung eines Instruments zur Erfassung der subjektiven Sichtweise von Kindern auf die Kindertagesbetreuung in Zeiten der Corona-Pandemie .....	VI.39
Vor lauter Skalen das Konstrukt nicht mehr sehen: Synthese von Messinstrumenten zu akademischem Betrugsverhalten zu einem umfassenden Maß .....	VI.41
Entwicklung einer Methode zur Erfassung von „Whole-Class-Scaffolding“ im Rahmen schulischen Unterrichts .....	VI.42
Symposium III: Herausforderungen bei der Messung der Wirkungen von Unterricht .....	VI.44
Lässt sich das Potenzial zur kognitiven Aktivierung im Unterricht über Unterrichtsmaterialien erfassen? .....	VI.45
Instruktionssensitivität von Maßen nichtkognitiver Lernergebnisse .....	VI.47
Detektion von Unterrichtseffekten – Entscheidung zwischen dem kovarianzanalytischen Ansatz und dem Change-Score-Ansatz in Paneldaten mit zwei Messzeitpunkten.....	VI.49
Vortragssession V: Automatisierung & Digitalisierung 2.....	VI.51
Generierung von Log-Files bei Onlineuntersuchungen durch Computer Vision.....	VI.51
Automatisierte Codierung von Berufsangaben mittels BERT.....	VI.53
Algorithmus für Computerized Adaptive Testing zur automatisierten Leistungsrückmeldung. Simulationsstudie am Beispiel eines Studieneingangstests in Mathematik.....	VI.55



## Hauptvortrag

Im Rahmen der Thementagung Methoden der Bildungsforschung

02.12.2021  
14:00 - 15:00

### Hauptvortrag - Quasi-experimental Designs: An Introductory Discussion with Causal Graphs

*Peter M. Steiner*

## Symposium I: From tools to theories: Wie nehmen statistische Modelle Einfluss auf unseren Erkenntnisgewinn?

02.12.2021 | 15:15 - 16:45

### Symposium I: From tools to theories: Wie nehmen statistische Modelle Einfluss auf unseren Erkenntnisgewinn?

*Sophie E. Stallasch, Lena Keller, Martin Brunner & Johannes Hartig*

Wissenschaftliche Erkenntnisse über Lehr-Lern-Prozesse und Bildungsergebnisse tragen substantiell dazu bei Bildung zu gestalten. So werden auf dieser Basis der Status quo oder Problemlagen im Bildungssystem erfasst, es können Interventionen geplant und durchgeführt sowie Perspektiven und Szenarien für gelingende Bildungsprozesse bewertet werden (z.B. Bromme, Prenzel, & Jäger, 2014). Im besten Fall münden die Ergebnisse der empirischen Bildungsforschung also in evidenzbasierten Entscheidungen in der Bildungspolitik und -praxis (Kultusministerkonferenz, 2015; Slavin, 2002). Dabei hängen die Befunde selbst sowie ihre Belastbarkeit und Aussagekraft auch von den gewählten Forschungsmethoden ab (Bromme et al., 2014).

Dieser Zusammenhang wird sehr eindrücklich in einer Allegorie von Eddington (1939; siehe Cacioppo & Bernston, 1994) dargestellt: Ein Wissenschaftler versucht die Größe der Fische im Meer zu bestimmen, indem er ein Fangnetz mit 5 cm weiten Maschen auswirft. Nach umfangreichem Fischen findet der Wissenschaftler keine Fische, die kleiner als 5 cm sind und schlussfolgert, dass es diese auch nicht gebe. Diese Allegorie zeigt auf, wie die Wahl unserer „methodischen Werkzeuge“ die empirische Befundlage und damit auch unsere Schlussfolgerungen beeinflussen kann. Das vorliegende Symposium diskutiert und illustriert anhand von vier Beispielstudien aus der Bildungsforschung wie statistische Modellierungsstrategien – also unsere methodischen „Fischernetze“ – Auswirkungen auf Forschungsergebnisse, Theorien und deren praktische Bedeutung haben können.

Der Beitrag von Keller et al. untersucht die Form des funktionalen Zusammenhangs zwischen Leistung und korrespondierenden Selbstkonzepten. Üblicherweise wird dieser Zusammenhang als linear modelliert. Mithilfe polynomialer Regressionen und Interrupted Regressions wird gezeigt, dass der Zusammenhang in Mathematik und im verbalen Bereich in der Sekundarstufe (und teilweise auch in der Primarstufe) besser mit nicht-linearen Modellen approximiert werden kann. Es werden repräsentative Daten dreier Large-Scale-Assessments (TIMSS, PIRLS, PISA) aus 13 Ländern genutzt.

Der Beitrag von Stallasch et al. beschäftigt sich mit cluster-randomisierten Studien, die mit dem Ziel geplant werden, verlässliches und (ökologisch-)valides Wissen zur Effektivität und Skalierbarkeit von Interventionen zur Kompetenzförderung zu schaffen. Es wird der Frage nachgegangen, wie sehr die Belastbarkeit der Ergebnisse solcher Interventionsstudien von methodischen Entscheidungen, konkret von der Wahl des Zeitabstandes und der inhaltlichen Passung zwischen Prätest und Kriterium, abhängt. Hierzu wird auf repräsentative Längsschnittdaten der Primar- und Sekundarstufe des Nationalen Bildungspanels (NEPS; Startkohorten 2 und 3) zurückgegriffen.

Der Beitrag von Nagy et al. analysiert, wie der Einfluss der Bearbeitungspersistenz auf die Schätzung des Zusammenhangs zwischen Kompetenz und Kovariaten in Leistungstests erfasst und kontrolliert werden kann. Dieser wird in gängigen Auswertungsverfahren meist vernachlässigt. Hierzu werden zwei verschiedene komplexere Item-Response-Modelle, das neu entwickelte C-HYBRID-Modell und das IRT-IPE-Modell,

gegenübergestellt. In diesen werden Kovariatenbeziehungen der Kompetenz und Persistenz (unterschiedlich) modelliert. Die Ergebnisse werden schließlich mit denen des konventionellen, einfacheren 2PL-Modells verglichen. Es werden Lesetestdaten von Fünftklässlerinnen und Fünftklässlern aus Haupt- und Realschulen in Baden-Württemberg und Sachsen (TRAIN-Studie) verwendet.

Der Beitrag von Rieger et al. konzentriert sich auf die Anwendung von Marginal Structural Models zur Schätzung zeitlich variierender kausaler Effekte. Diese stellen eine Alternative zu konventionellen längsschnittlichen Cross-Lagged-Panel-Analysen dar. Dabei wird untersucht, wie die Auswahl unterschiedlicher Kovariatensets die Gewichtbildung und Effektschätzung in diesen Modellen beeinflusst. Die Auswirkungen auf die Studienergebnisse und auf die damit verbundenen kausalen Schlüsse werden am Beispiel des Einflusses der Lesehäufigkeit auf das Leseverständnis in der 5. bis 8. Klasse anhand von Längsschnittdaten aus Haupt- und Realschulen in Baden-Württemberg und Sachsen (TRAIN-Studie) illustriert.

Symposium I: From tools to theories: Wie nehmen statistische Modelle Einfluss auf unseren Erkenntnisgewinn?

02.12.2021 | 15:15 - 15:37

## Alles linear? Eine Untersuchung des funktionalen Zusammenhangs zwischen Leistung und akademischem Selbstkonzept im Rahmen einer integrativen Datenanalyse

*Lena Keller, Franzis Preckel & Martin Brunner*

Theoretischer Hintergrund: Leistung und akademische Selbstkonzepte sind bei Schülerinnen und Schülern (SuS) stark assoziiert. Empirische Studien und Theorien über den Zusammenhang zwischen Leistung und Selbstkonzept (wie z.B. das Internal/External Frame of Reference Model; Marsh, 1986) gehen meist (implizit) von einer linearen Beziehung zwischen den Konstrukten aus. Diese Annahme zum funktionalen Zusammenhang wurde jedoch bislang in empirischen Analysen kaum in Frage gestellt, obwohl die Ergebnisse einiger weniger Studien auf nicht-lineare Zusammenhänge hinweisen (Marsh, 2004; Möller & Pohlmann, 2010; Schurtz et al., 2014). Dabei ist es aus theoretischer Sicht plausibel, dass die Beziehung zwischen Leistung und Selbstkonzept nicht über das gesamte Leistungskontinuum linear ist, da leistungsschwächere SuS bei der Bewertung ihrer eigenen Leistungen dazu neigen, selbstwertschützende Strategien anzuwenden um ein positives akademisches Selbstkonzept aufrechtzuerhalten (Alicke & Sedikides, 2009; Gramzow et al., 2003). Da Selbstevaluationen und die Anwendung selbstwertschützender Strategien altersabhängig sind (Harter, 2012; Marsh, 1989), sind auch entwicklungsbedingte Unterschiede in der Form des funktionalen Zusammenhangs nicht auszuschließen.

Fragestellung: Im vorliegenden Beitrag soll im Rahmen einer integrativen Datenanalyse die Annahme der Linearität des Zusammenhangs von Leistung und akademischen Selbstkonzepten systematisch überprüft werden, und zwar in unterschiedlichen Domänen (Mathematik, verbaler Bereich), Altersgruppen (Primar- und Sekundarstufe) und 13 verschiedenen Ländern.

Methode: Basierend auf repräsentativen Daten dreier Large-Scale-Assessments (TIMSS, PIRLS und PISA; N = 470,804) wurden nicht-lineare Zusammenhangsmuster mithilfe quadratischer Regressionen sowie interrupted regressions (Simonsohn, 2018) in 13 Ländern bei SuS der Primarstufe (4. Klasse) und Sekundarstufe (8. Klasse, 15-Jährige) untersucht. Für die Analysen wurden diejenigen Länder ausgewählt, die sowohl an PISA 2000 als auch an TIMSS/PIRLS 2011 teilnahmen. In diesen Zyklen wurden Selbstkonzepte in beiden Domänen (Mathematik, verbaler Bereich) jeweils bei denselben SuS erhoben. Dies hat den Vorteil, dass die Zusammenhangsmuster in PISA bzw. TIMSS/PIRLS nur von der jeweiligen Domäne beeinflusst wurden, da andere konfundierende, personenbezogene Faktoren (z.B. SES, kognitive Fähigkeit, Kohortenzugehörigkeit) kontrolliert werden. Da die Ergebnisse einer einzelnen Studie durch Design, Stichprobe, sowie Messung und Quantifizierung der Konstrukte der Studie beeinflusst werden, wurde eine koordinierte Analyse durchgeführt, um die Robustheit und Generalisierbarkeit der Ergebnisse über mehrere Datensätze hinweg zu beurteilen (Hofer & Piccinin, 2009). In einer koordinierten Analyse, einer Form der integrativen Datenanalyse, wird zunächst das gleiche Analyseprotokoll auf unterschiedliche Datensätze angewendet. Danach werden die Ergebnisse mithilfe metaanalytischer Methoden zusammengefasst (Curran & Hussong, 2009). Als zusätzliche Datensätze wurden TIMSS 2015, PIRLS 2016 sowie PISA 2003 und 2012 aufgenommen. Die Mathematik- und Leseleistung der SuS wurde mit Leistungstests erfasst. Die domänenspezifischen Selbstkonzepte wurden mit Selbstberichtskaalen erhoben. Die Analysen wurden mit der Statistiksoftware R und den R-Paketen „BIFIEsurvey“, „mgcv“ und „survey“ durchgeführt. Fehlende Werte wurden mithilfe genesteter multipler Imputation mit dem R-Paket „miceadds“ imputiert.

Ergebnisse: Die Ergebnisse zeigen, dass nicht-lineare Zusammenhänge zwischen Leistung und korrespondierenden Selbstkonzepten in Mathematik und im verbalen Bereich bei SuS der Sekundarstufe vorlagen. Dabei deuten die Ergebnisse der quadratischen Regressionen und der interrupted regressions darauf hin, dass der Zusammenhang für leistungsschwächere SuS schwächer war als für leistungsstärkere SuS. Bei 15-Jährigen ging der Zusammenhang zwischen mathematischer Leistung und mathematischem Selbstkonzept für leistungsschwächere SuS sogar gegen Null, während er für leistungsstärkere SuS positiv war. Die positiven quadratischen Beziehungen in Mathematik konnten über drei (PISA 2000, 2003 und 2012) und zwei (TIMSS 2011 und 2015) Zyklen repliziert werden, was die Robustheit der Ergebnisse untermauert. Nicht-lineare Zusammenhänge zeigten sich auch für jüngere SuS, jedoch war die Befundlage für diese Altersgruppe über Länder und Analysemethoden hinweg heterogener.

Diskussion: Der Beitrag zeigt eindrücklich, dass vermeintlich etabliertes empirisches Wissen (hier: der funktionale Zusammenhang zwischen Leistung und Selbstkonzepten) von der verwendeten Methode (hier: lineares vs. nicht-lineares Modell) abhängig ist: Die Verwendung alternativer Methoden ist damit eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung empirisch abgesicherten Wissens.

## Symposium I: From tools to theories: Wie nehmen statistische Modelle Einfluss auf unseren Erkenntnisgewinn?

02.12.2021 | 15:37 - 15:59

### Wie stark hängt die Belastbarkeit der Befunde cluster-randomisierter Interventionsstudien zur Kompetenzförderung vom Zeitabstand und der Domänenpassung von Prätests ab?

*Sophie E. Stallasch, Oliver Lüdtke, Cordula Artelt & Martin Brunner*

Theoretischer Hintergrund: Cluster-randomisierte Large-Scale-Studien (in welchen z.B. ganze Schulen zufällig den experimentellen Bedingungen zugewiesen werden) sind unverzichtbare Werkzeuge, um die Wirksamkeit von Interventionen zur Kompetenzförderung in ökologisch-validen Settings im großen Maßstab zu prüfen (Spybrook et al., 2016). Ein wesentlicher Faktor für die Belastbarkeit dieser Studien ist ihre Designsensitivität. Diese lässt sich über die Minimum Detectable Effect Size (MDES; Bloom, 1995) quantifizieren, die den kleinstmöglichen standardisierten Mittelwertunterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe erfasst, der bei gegebener Stichprobengröße mit hinreichender statistischer Power abgesichert werden kann (Power = .80,  $\alpha$  = .05, zweiseitiger Test). Angestrebt wird typischerweise  $MDES \leq .25$  (Hill et al., 2008). Eine der effizientesten Strategien zur Verbesserung der Designsensitivität ist die statistische Kontrolle von Prätestwerten, wodurch das „Signal-Rauschen-Verhältnis“ des Interventionseffekts deutlich optimiert werden kann (Konstantopoulos, 2012; Raudenbush et al., 2007). In der Praxis sind cluster-randomisierte Studien oftmals über mehrere Jahre implementiert und untersuchen mehrere Kompetenzdomänen. Inwiefern die Designsensitivität in Abhängigkeit des Zeitabstandes (z.B. Prätest vor 2 vs. 4 Jahren) oder der inhaltlichen Passung zwischen Prätest und Kriterium (z.B. Kriterium: Mathematik; Prätest: Mathematik vs. Lesen) variiert wurde bislang nur für die USA und überwiegend anhand von Zwei-Ebenen-Designs (Schülerinnen und Schüler [SuS] in Schulen) untersucht (z.B. Bloom et al., 2007).

Studienziel: Die Studie analysiert erstmals für den deutschen Bildungskontext auf Basis von Drei-Ebenen-Designs (SuS in Klassen in Schulen) die Auswirkungen (a) des Zeitabstandes und (b) der Domänenpassung zwischen Prätest und Kriterium auf die Designsensitivität, um die Belastbarkeit der Befunde cluster-randomisierter Studien abzuschätzen.

Methode: Die Analysen basierten auf bundesweit repräsentativen Längsschnittdaten von SuS der Startkohorten 2 (Kindergarten bis 4. Klasse; Primarstufe) und 3 (5. bis 9. Klasse, Sekundarstufe) des Nationalen Bildungspanels (NEPS; Blossfeld et al., 2011). Die Stichprobengrößen variierten in Abhängigkeit des Kriteriums zwischen  $N = 4651$  SuS ( $J = 627$  Klassen,  $K = 239$  Schulen; 9. Klasse) und  $N = 5554$  ( $J = 888$ ,  $K = 354$ ; 3. Klasse). Als Kriterien wurden Kompetenzen in Mathematik (4. Klasse), Naturwissenschaften und Wortschatz (3. Klasse) für die Primarstufe sowie Mathematik, Lesen und Orthografie (9. Klasse) für die Sekundarstufe untersucht. Prätests lagen mit 1- bis 5-jährigem Zeitabstand vor. Über die Spezifikation von 47 Drei-Ebenen Latent (Covariate) Models (Lüdtke et al., 2008) wurden Varianzkomponenten für die verschiedenen Kombinationen aus Prätest-Kriterium-Zeitabstand und Kompetenzdomäne geschätzt. Diese Varianzkomponenten wurden dann genutzt, um die Designsensitivität (MDES) beispielhaft für eine cluster-randomisierte Studie mit  $N = 1800$  SuS ( $n = 20$  SuS pro Klasse,  $j = 3$  Klassen pro Schule,  $K = 30$ ) zu illustrieren.

Ergebnisse: Für die Beispielstudie betrug die mittlere MDES in der Primarstufe .27 für einen 2-jährigen und .33 für einen 4-jährigen Zeitabstand zwischen domänenäquivalenten Prätests und Kriterien. Sofern Kriterien

und Prätests verschiedenen Domänen angehörten, resultierten noch geringere Designsensitivitäten mit durchschnittlichen Werten von  $MDES = .30/.34$  für das jeweils kürzeste/längste Prätest-Kriterium-Zeitintervall (1 bis 5 Jahre). In der Sekundarstufe blieb die MDES mit zunehmendem Zeitabstand zwischen Prätests und Kriterien im Mittel weitgehend stabil und stets kleiner als .25. Bei inhaltlicher Passung war die Designsensitivität etwas höher (Prätests vor 2/4 Jahren: mittlere  $MDES = .18/.21$ ) als bei fehlender Passung (Prätests vor 2/4 Jahren: mittlere  $MDES = .24/.24$ ). Dieses Befundmuster war auch nach kovarianzanalytischer Adjustierung um mittlere Kompetenzunterschiede zwischen Schulformen zu beobachten.

Diskussion: Insgesamt illustrieren die vorliegenden Ergebnisse, dass methodische Entscheidungen zur Wahl des Zeitabstands als auch zur inhaltlichen Passung von Prätestkovariaten die Belastbarkeit von cluster-randomisierten Interventionsstudien zur Kompetenzförderung (bemessen an deren Designsensitivität) in unterschiedlichem Maße beeinflussen können. Der Beitrag liefert damit praktisch-relevante Anhaltspunkte, um die Stichprobenplanung solcher Studien im deutschen Schulsystem zu unterstützen.

Symposium I: From tools to theories: Wie nehmen statistische Modelle Einfluss auf unseren Erkenntnisgewinn?

02.12.2021 | 15:59 - 16:21

## Evaluation von Korrelaten der Testleistung bei variierendem Testengagement: Anwendung von IRT-Modellen der Testbearbeitungspersistenz am Beispiel eines Lesetests

*Gabriel Nagy, Benjamin Nagengast & Alexander Robitzsch*

**Theoretischer Hintergrund:** Ein Ziel von Schulleistungsstudien ist die Bestimmung von Zusammenhängen zwischen Kompetenzen und Kovariaten. Die verwendeten Auswertungsverfahren basieren auf der impliziten Annahme, dass die Kompetenztests mit einem hohen Engagement bearbeitet werden. Diese Annahme steht im Widerspruch zu Befunden, die belegen, dass viele Personen eine geringe Testbearbeitungspersistenz aufweisen. So zeigt die Forschung zu Itempositionseffekten, dass die Wahrscheinlichkeit korrekter Antworten über den Verlauf der Testsitzung abnimmt (Debeer & Janssen, 2013) und die Forschung zum vorschnellen Antwortverhalten liefert Hinweise dafür, dass die Prävalenz des Rateverhaltens über den Testverlauf ansteigt (Wise et al., 2009). Gängige Auswertungsverfahren vermengen Kompetenz und Persistenz. Somit stellt sich die Frage nach Möglichkeiten zur Abschätzung der Zusammenhänge von Kompetenz und Persistenz mit Kovariaten.

**Studienziel:** Im vorliegenden Beitrag werden Verfahren der Item Response Theorie (IRT) zur Erfassung und Kontrolle der Bearbeitungspersistenz vorgestellt. Die Ansätze werden um Kovariaten erweitert, sodass Kovariatenbeziehungen der Kompetenz und der Persistenz geschätzt werden können. Der erste Ansatz basiert auf der Modellierung variabler Itempositionseffekte (IRT-IPE-Modell; Debeer & Janssen, 2013), während das zweite Verfahren individuelle Unterschiede in den Übergangspunkten von engagierten zu nichtengagierten (Rateverhalten) Antwortprozessen schätzt (C-HYBRID-Modell; Nagy & Robitzsch, 2019). Die Modelle unterscheiden sich in der Spezifikation der Bearbeitungspersistenz und können somit zu unterschiedlichen Befunden führen.

**Methode:** Die Modelle werden anhand einer Stichprobe von Schülerinnen und Schülern der 5. Klasse, die im Rahmen der TRAIN-Studie erhoben wurden, veranschaulicht (N = 2774). Grundlage der Auswertungen bildete ein Leseverständnistest, der mit Maßen der Lesegeschwindigkeit in Verbindung gebracht wurde. Lesegeschwindigkeit lässt sich als eine Ressource verstehen, die gleichermaßen relevant für den Kompetenzerwerb und das situative Leseverhalten (Persistenz) ist. Von daher wurde erwartet, dass Lesegeschwindigkeit in den betrachteten Modellen mit der Kompetenz- und der Persistenzvariable assoziiert ist. Aufgrund der unterschiedlichen Spezifikation der Persistenzvariable erschienen graduelle Unterschiede in den Ergebnissen plausibel.

**Ergebnisse:** Als Ausgangspunkt wurde ein zweiparametrisches IRT-Modell (2PL) geschätzt. Gemessen am BIC-Index wies das 2PL-Modell die ungünstige Datenanpassung auf (BIC = 96725.0). In diesem Modell wurde die Korrelation zwischen Leseverständnis und Lesegeschwindigkeit auf  $r = .34$  geschätzt. Das IRT-IPE-Modell erreichte eine günstigere Datenanpassung (BIC = 96516.1). Die Kompetenzkorrelation verringerte sich auf  $r = .28$ , während die Korrelation zwischen Lesegeschwindigkeit und Persistenz auf  $r = .14$  geschätzt wurde. Im IRT-IPE-Modell betrug die Korrelation zwischen Kompetenz und Persistenz  $r = -.22$ . Das C-HYBRID-Modell wies die günstigste Datenanpassung auf (BIC = 96473.1), wobei die Kompetenzkorrelation gegenüber dem 2PL-Modell nahezu unverändert blieb ( $r = .32$ ) und die Korrelation zwischen



Lesegeschwindigkeit und Persistenz höher als im IRT-IPE-Modell geschätzt wurde ( $r = .33$ ). Das C-HYBRID-Modell indizierte eine positive Kompetenz-Persistenz-Korrelation ( $r = .53$ ).

Diskussion: Die Befunde liefern erneut Belege für die Existenz individueller Unterschiede in der Persistenz der Testbearbeitung. Die komplexen IRT-Modelle führten aber zu graduell unterschiedlichen Schlussfolgerungen. Dieser Befund verdeutlicht die Bedeutung einer theoretisch fundierten Spezifikation der Bearbeitungspersistenz. Vor diesem Hintergrund gilt festzuhalten, dass die Befunde des C-HYBRID-Modells eine höhere Übereinstimmung mit Befunden zum Rateverhalten in Leistungstests aufwiesen (Wiese et al., 2009). Die Integration des IRT-IPE- und des C-HYBRID-Modells zu einem übergreifenden Modell wird diskutiert.

Symposium I: From tools to theories: Wie nehmen statistische Modelle Einfluss auf unseren Erkenntnisgewinn?

02.12.2021 | 16:21 - 16:43

## Die Schätzung von zeitlich variierenden kausalen Effekten mit Längsschnittdaten: Wie stark beeinflusst die Kovariatenauswahl die Ergebnisse von Marginal Structural Models?

*Sven Rieger, Oliver Lüdtke, Ulrich Trautwein & Benjamin Nagengast*

Theoretischer Hintergrund: Marginal Structural Models sind eine Klasse statistischer Modelle, die zur Schätzung von zeitlich variierenden kausalen Effekten in längsschnittlich angelegten Studien verwendet werden (Robins et al., 2000). In einem mehrschrittigen Verfahren werden zunächst sogenannte Inverse Probability Treatment Weights geschätzt, welche anschließend bei der Effektschätzung modellbasiert berücksichtigt werden. Bei der Generierung der Gewichte sollen Kovariaten berücksichtigt werden, die sowohl mit der Zielvariable als auch mit der Treatment-Variable zusammenhängen (VanderWeele, 2019). Um die Strong Ignorability-Annahme zu rechtfertigen (Rosenbaum & Rubin, 1983), wird hierbei generell eine inklusive Kovariatenauswahl vorgeschlagen, in der auch nicht-lineare Effekte von Kovariaten berücksichtigt werden. Die inklusive Strategie der Berücksichtigung von Kovariaten ist allerdings mit dem Problem verbunden, dass bei einer großen Anzahl von Kovariaten (relativ zur Stichprobengröße) die Schätzung der Gewichte instabil werden kann.

Fragestellung: In der vorliegenden Untersuchung sollen folgende Fragen beantwortet werden: 1) Inwiefern wirkt sich die Auswahl verschiedener Kovariaten (z.B. nur Prätestvariablen, Prätestvariablen und zeitlich-invariante Kontrollvariablen, Prätestvariablen, zeitlich-invariante und zeitlich-abhängige Kontrollvariablen) auf die Gewichtsbildung und deren Eigenschaften (z.B. Streuung und Kurtosis) aus? 2) Daran anknüpfend: Inwiefern wirken sich unterschiedliche Verfahren (z.B. unterschiedliche Algorithmen) und Vorgehensweisen (z.B. Aufnahme von nicht-linearen Effekten) zur Bestimmung der Gewichte auf die Effekt- bzw. Standardfehlerschätzung der Modelle aus? Diese Fragen sollen anhand einer Fragestellung aus der Leseforschung (der Einfluss der Lesehäufigkeit auf das Leseverständnis) betrachtet werden.

Methode: Die Daten für die vorliegende Untersuchung stammen aus der Studie „Tradition und Innovation: Entwicklungsverläufe an Haupt- und Realschulen in Baden-Württemberg und Mittelschulen in Sachsen“ (TRAIN; Jonkmann et al., 2013).

Stichprobe. Genutzt wurden Daten der fünften bis achten Klassenstufe (136 Klassen). Es wurde sich auf die Startkohorte der 5. Klassenstufe beschränkt (N = 2.894 Schülerinnen und Schüler).

Instrumente. Die Lesehäufigkeit wurde mit einem Item gemessen („Wie oft liest du in deiner Freizeit einfach aus Spaß?“). Folgenden Antwortmöglichkeiten waren vorgegeben: 1 = nie, 2 = bis zu 30 Minuten täglich, 3 = 30 bis 60 Minuten, 4 = 1 bis 2 Stunden, 5 = mehr als 2 Stunden täglich. Die Erfassung des Leseverständnisses erfolgte anhand eines rotierten Matrix- bzw. Itemblockdesigns mit 60 bis 87 Items pro Messzeitpunkt. Der Leistungstest wurde anhand von Modellen aus der Item-Response-Theorie skaliert und es wurden Weighted Maximum Likelihood Estimates (WLEs; Warm, 1989) als Personenparameterschätzer generiert. WLE-Reliabilitäten reichten von .72 bis .80. Für die Gewichtsbildung wurden folgende Kovariaten (zusätzlich zu den Prätestmessungen von Lesehäufigkeit und Leseverständnis) verwendet: Geschlecht, Migrationshintergrund, sozioökonomischer Hintergrund, Bücher im Haushalt, Schulform, Lese-Rechtschreib-Schwäche, Noten in Deutsch und Mathematik, Lesefreude, Leseschwierigkeiten, Selbstkonzept, Interesse, Anstrengungs-bereitschaft in Deutsch, verbale kognitive Fähigkeit.

Statistische Analyse. Die Gewichte wurden mit verschiedenen Verfahren (z.B. Propensity Score Weighting, [Non-Parametric] Covariate Balancing Propensity Score Methodology) gebildet, welche in dem R-Paket „WeightIt“ (Greifer, 2019) implementiert sind. Die Effekte der Lesehäufigkeit auf das Leseverständnis wurden anhand generalisierter linearer Modelle (svyglm-Funktion aus dem R-Paket „survey“; Lumley, 2017) geschätzt. Diese Modelle ermöglichen die simultane Berücksichtigung von Gewichten und die Korrektur der Standardfehler (Schülerinnen und Schüler genestet in Klassen). Fehlende Werte wurden zuvor durch das Verfahren der Multiplen Imputation in Mplus geschätzt (Enders, 2010).

Ergebnisse: Die Eigenschaften der Gewichte sowie die Effekt- bzw. Standardfehlerschätzung der Regressionsmodelle variieren in Abhängigkeit der unterschiedlichen Sets an Kovariaten (Anzahl und Inklusion von nicht-linearen Effekten). Die Ergebnismuster umspannen sowohl positiv signifikante Effekte der Lesehäufigkeit auf das Leseverständnis als auch Nulleffekte.

Diskussion: Die Ergebnisse werden kritisch diskutiert und werden mit Blick auf aktuelle Themen wie Open Science, Questionable Research Practices und Researcher Degrees of Freedom betrachtet. Es lässt sich zusammenfassend festhalten, dass die Kovariatenauswahl maßgeblich die Studienergebnisse und somit auch die jeweils gezogenen Schlussfolgerungen beeinflussen (können).

## Vortragssession I: Entwicklung von Instrumenten und Messverfahren

02.12.2021 | 15:15 - 15:37

### Schülereinschätzungen als valides und prädiktives Maß der Unterrichtsqualität in internationalen Studien?

*Benjamin Herbert, Jessica Fischer & Eckhard Klieme*

In Internationalen Large Scale Assessments (ILSA) wird die Unterrichtsqualität häufig über Befragungen der Schüler\*innen erfasst. In den offiziellen Berichten einiger dieser Studien, z.B. von der OECD (2013, S. 125f. für Mathematik; 2016, S. 64f. für Naturwissenschaften), werden daraus Länderrankings zur Unterrichtsqualität auf der Grundlage von Mittelwerten erstellt, wobei behauptet wird, dass höhere Werte der von den Schülern\*innen eingeschätzten Unterrichtsqualität auf einen effektiveren Unterricht sowohl innerhalb eines Landes als auch zwischen verschiedenen Ländern hinweisen. Einige Forschende widersprechen dieser Interpretation der Daten entschieden, da die eingesetzten Instrumente in den meisten Fällen nicht länderübergreifend skalar invariant sind (Fischer, He, Klieme, 2020), die Daten im Querschnitt erhoben werden, wodurch es keine Möglichkeit gibt, Vorkenntnisse zu kontrollieren, und in der PISA-Studie die Schüler\*innen stellvertretend für Schulen in der Stichprobe erfasst werden, sodass die Klassenebene unberücksichtigt bleibt.

Im Rahmen dieses Beitrags wird über einen argumentbasierten Validierungsansatz (Kane, 2013) die Validität zweier Nutzungsfälle von Schüler\*innenratings zur Unterrichtsqualität (SRUQ) untersucht: (1) Schülerbefragungen, wie sie in ILSAs verwendet werden, sind in verschiedenen Ländern ein valides Maß für die Unterrichtsqualität auf Klassenebene. (2) Entsprechende Instrumente können verwendet werden, um die Wirkungen der Unterrichtsqualität in verschiedenen Ländern zu vergleichen.

Auf der Grundlage von Daten der TALIS Videostudie (TVS; siehe Opfer et al., 2020) werden vier Evidenzen für die Validität der Nutzungsfälle untersucht. Kriterium für die Auswahl der Annahmen und Evidenzen war, dass sie für mehrere Länder parallel empirisch untersucht werden können. Da es sich bei der Unterrichtsqualität um ein Konstrukt auf Klassenebene handelt (Lüdtke et al. 2009), beziehen sich alle Annahmen auf aggregierte Individualratings. (1a) SRUQ liefern zuverlässige Informationen; (1b) SRUQ liefern stabile Informationen; (1c) SRUQ sind Prädiktoren für Outcomes der Schüler\*innen; (2) SRUQ sind über Länder hinweg metrisch invariant.

In der TVS wurden vollständige Klassen erhoben, ein Prä-Post-Design eingesetzt und die Messinstrumente der Post-Erhebung auf den Unterrichtsinhalt zugeschnittenen - Merkmale, die in keiner anderen internationalen Erhebung implementiert sind. Die für diesen Beitrag ausgewählten Skalen zur Unterrichtsqualität wurden von PISA adaptiert und beziehen sich auf die drei Basisdimensionen guten Unterrichts (Klieme, Schümer & Knoll, 2001; Praetorius et al., 2020): Störungen, Lernunterstützung durch die Lehrperson, kognitive Aktivierung und Schüler\*innenbeteiligung am Diskurs. Es werden Daten aus Kolumbien (83 Lehrer, 2398 Schüler), Deutschland (50 Lehrer, 1140 Schüler), England (85 Lehrer, 2034 Schüler), Japan (89 Lehrer, 2501 Schüler), Mexiko (103 Lehrer, 2783 Schüler) und Shanghai (85 Lehrer, 2613 Schüler) verwendet.

(1a) Als Evidenz für die erste Annahme wurden ICCs berechnet. Alle vier Skalen zeigen eine gute Reliabilität auf Klassenebene über alle Länder hinweg (ICC(2): Min=0,61, Max=0,95), was ein positiver Beleg dafür ist, dass die individuellen Schülerberichte zuverlässige Informationen über die Unterrichtsqualität auf Klassenebene liefern.

(1b) Als Anhaltspunkt für die Stabilität der SRUQ wurde eine allgemeine Einschätzung der Unterrichtsqualität im Fach Mathematik mit einer zweiten Einschätzung korreliert, die sich auf die Unterrichtseinheit Quadratische Gleichungen bezieht. Die durchweg hohen Zusammenhänge auf

Klassenebene deuten darauf hin, dass die Wahrnehmung des Unterrichts zu beiden Erhebungen sehr ähnlich ausfällt ( $r_{\min}=0,73$ ,  $r_{\max}=0,99$ ).

(1c) Die Prädiktivkraft der SRUQ wurde über einen ANCOVA-Ansatz in doppelt latenten Mehrebenen Modellen getestet. Die Eingangsvoraussetzungen der Schüler-Outcomes wurden kontrolliert indem die Pre-Messungen als Kovariate auf Individual- und Klassenebene in die Modelle einbezogen wurden (Köhler, Kuger et al., 2020). Für die Entwicklung der Leistung zeigen sich nur in Kolumbien positive Effekte der Skalen Diskurs und Kognitive Aktivierung. Die Entwicklung der Selbstwirksamkeit wird nur in Japan für Kognitive Aktivierung prädiziert. Hingegen zeigen sich mehrere signifikante Effekte auf die Entwicklung des Interesses, die sich auf die Skalen Kognitive Aktivierung (Kolumbien und Japan), Störungen (Mexiko und England) und Diskurs (Japan, Mexiko and England) verteilen.

(II) Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zwischen den Ländern zu evaluieren, wurde über eine konfirmatorische Mehrgruppen-Faktorenanalyse für die vier untersuchten Aspekte der Unterrichtsqualität eine Invarianzanalyse durchgeführt. Für alle vier Skalen konnte metrische Invarianz zwischen den Ländern bestätigt werden; skalare Invarianz wurde hingegen nicht unterstützt.

Zusammenfassend stützen alle untersuchten Evidenzen die Validität der zwei Nutzungsfälle. Die Invarianzanalysen zeigen darüber hinaus, dass Zusammenhänge zwischen SRUQ und anderen Konstrukten zwischen Ländern verglichen werden können, nicht aber Mittelwerte. Dies sind zentrale Erkenntnisse für die Interpretation von ILSA-Daten. Die Ergebnisse deuten außerdem darauf hin, dass die Wirkungen des Unterrichts auf Schüler\*innen-Outcomes zwischen den Ländern variieren, was verdeutlicht, dass kulturelle Einflüsse wichtige Faktoren für die Wirksamkeit des Unterrichts darstellen.

## Vortragssession I: Entwicklung von Instrumenten und Messverfahren

02.12.2021 | 15:37 - 15:59

### Trägererhebungen: Eine externe Validierung von Befragungsdaten

*Lisa Ulrich & Diana Schacht*

Träger von Kindertageseinrichtungen nehmen eine zentrale Rolle in der Steuerung des Systems der frühkindlichen Bildung, Betreuung und Erziehung ein. Entsprechend wurden in den letzten Jahren eine Reihe von Trägerstudien durchgeführt, die Steuerungspotentiale von Trägern in den Blick nehmen. Im Kontext von Trägerbefragungen besteht jedoch ein zentrales Problem, das in der Forschung wenig Aufmerksamkeit erfahren hat: Da in Deutschland weder Registerdaten noch Stichprobenrahmen für Träger verfügbar sind, existiert bisher kein Verfahren mit dem die Datenqualität von Trägerstudien validiert werden kann.

Vor diesem Hintergrund soll in dem Beitrag die Qualität von Trägerdaten am Beispiel der Trägerbefragung der ERIK-Surveys 2020 methodisch erstmals evaluiert werden. Es wird ein Verfahren vorgestellt, das durch Transformation von Trägerdaten einen Vergleich von Trägerstudien mit der amtlichen Kinder- und Jugendhilfestatistik erlaubt, so dass eine externe Validierung ausgewählter Merkmale ermöglicht wird. Hierfür wird eine Transformation der ERIK-Trägerdaten auf die Ebene der Einrichtungen und Kinder vorgenommen, um anschließend Verteilungsmaße der Kinder- und Jugendhilfestatistik mit ungewichteten sowie gewichteten Trägerdaten zu vergleichen. Konkret werden zwei Merkmale, der Anteil der Kindertageseinrichtungen und der Anteil der betreuten Kinder nach Trägerschaft, untersucht.

Die Ergebnisse weisen für die hier untersuchte Trägerstudie darauf hin, dass Verteilungen auf Basis ungewichteter Trägerbefragungsdaten nur begrenzt anwendbar sind. Darüber hinaus diskutiert der Beitrag, dass mögliche Verzerrungen durch statistische Anpassungen im Rahmen einer Gewichtung deutlich minimiert werden können.

In dem Beitrag wird somit ein Verfahren vorgestellt, mit dem zukünftige Trägerstudien die Qualität ihrer Erhebung bzw. die Generalisierbarkeit ihrer Analysen evaluieren können.

Schlüsselwörter: Träger von Kindertageseinrichtungen, Datenqualität, externe Validität, Trägerstudien

Vortragssession I: Entwicklung von Instrumenten und Messverfahren

02.12.2021 | 15:59 - 16:21

## Übersetzung qualitativ-rekonstruierter Idealtypen in quantitative Messverfahren. Zur Kulturtradierung im Horizont von epistemologischen Überzeugungen von Lehrkräften

*Jana Costa & Caroline Rau*

Theoretischer Hintergrund: Epistemologische Überzeugungen sind in der internationalen sowie nationalen Forschungslandschaft als Forschungsgegenstand zunehmend präsent (vgl. Bernholt et al. 2017; Barzilai und Zohar 2016; Brownlee et al. 2011). Während im Diskurs bislang ein Schwerpunkt auf dem Überzeugungssystem von Lehrkräften, das die Bereiche Mathematik, Naturwissenschaften, Erziehungswissenschaften/Pädagogik betrifft (vgl. Blömeke et al. 2008; Gläser 2015; Köller et al. 2000; Müller et al. 2008), liegt, fokussiert der vorliegende Beitrag die epistemologischen Überzeugungen von Lehrkräften geisteswissenschaftlicher Fächer. Diese sind deshalb von besonderem Interesse, da sich geisteswissenschaftliche Erkenntnisobjekte durch Mehrdeutigkeit auszeichnen und in der unterrichtlichen Handlungspraxis ein Umgang mit der Interpretation geistes- und kulturwissenschaftlicher Wissensbeständen und Erkenntnisse sowie den damit verbundenen Decodierungs- und Verstehensleistungen gefunden werden muss. Auch wenn die Forschungsaktivitäten in Bezug auf epistemologische Überzeugungen im Allgemeinen zahlreich sind, besteht hinsichtlich folgender Fragen kein (weitgehender) Konsens: Unklarheiten bestehen beispielsweise im Hinblick auf die Dimensionalisierung, Konzeptualisierung, Entwicklung und Ausbildung sowie Domänenabhängigkeit bzw. -unabhängigkeit sowie der Einschätzung sophistizierter und naiver epistemologischer Überzeugungen und deren Einfluss auf den Wissenserwerb (vgl. hierzu unter anderem Uslu 2018). Vor diesem Hintergrund mangelt es bisher an reliablen und validen Testinstrumenten, die sowohl die epistemologischen Überzeugungen von Lehrkräften, die ein geisteswissenschaftliches Fach unterrichten, angemessen erheben, als auch die Vergleichbarkeit und Übertragbarkeit der Forschungsergebnisse erlauben würden (vgl. hierzu auch Priemer 2006). Auf diese Forschungsdesiderate wird mit dem vorliegenden Projekt reagiert.

Fragestellung: Aufbauend auf eine qualitativ-rekonstruktive Studie zu den epistemologischen Überzeugungen von Lehrkräften eines geisteswissenschaftlichen Faches (Rau, 2020) wird ein Messinstrument zur standardisierten Erfassung des Überzeugungssystems entwickelt und in dem Beitrag vorgestellt. Im Fokus stehen dabei Fragen zu den methodischen Herausforderungen im Entwicklungsprozess: Wie lassen sich die qualitativ-rekonstruierten Typen in ein empirisch-quantitatives Messinstrument übersetzen? Welche erkenntnistheoretischen Herausforderungen verbinden sich damit und welche forschungspragmatischen Entscheidungen müssen getroffen werden?

Methode: Die zugrunde gelegte Studie ist im qualitativ-rekonstruktiven Paradigma verortet: Mittels Gruppendiskussionsverfahren (vgl. hierzu auch Loos und Schäffer 2001) wurden Lehrkräfte, die ein geisteswissenschaftliches Fach unterrichten, über Gesprächsimpulse aufgefordert, sich über folgende Aspekte auszutauschen: Wie wird ‚Nature of Knowledge‘ und ‚Nature of Knowing‘ (vgl. Hofer und Pintrich 1997) in der unterrichtlichen Handlungspraxis gestaltet? Also: Wie generieren Lehrkräfte mit ihren Schülerinnen und Schülern Wissen über kulturelle Objektivierungen? Wie wird Wissen über kulturelle Objektivierungen seitens der Lehrkräfte vermittelt? Auf Basis von ‚theoretical Sampling‘-Strategien (vgl. Glaser und Strauss 1978) wurden Daten aus 19 Gruppendiskussionen interpretiert. Insgesamt sind die Äußerungen von 78 Befragten in diese Untersuchung eingeflossen. Als Auswertungsmethode diente die Dokumentarische

Methode: Die hiermit rekonstruierten impliziten sowie handlungsleitenden epistemologischen Überzeugungen wurden zu einer sinngenetischen Typenbildung verdichtet (vgl. hierzu auch Bohnsack 2014, 2017; Nentwig-Gesemann 2013). Die interpretierten Daten wurden fortwährend in zwei Forschungswerkstätten intersubjektiv und konsensuell-kommunikativ validiert. Auf Basis der sinngenetischen Typenbildung bzw. der diese konstituierenden, drei sinngenetisch-verdichteten Idealtypen wird ein empirisch-quantitatives Messinstrument entwickelt. In dem Beitrag werden methodische Herausforderungen im Entwicklungsprozess diskutiert und aus dem qualitativen Material generierte Items vorgestellt.

Ergebnisse: In der qualitativ-rekonstruktiven Studie zeigte sich, dass die epistemologischen Überzeugungen der Lehrkräfte geisteswissenschaftlicher Fächer an Geltungsfragen der im geisteswissenschaftlichen Unterricht generierten und vermittelten Wissensbestände orientiert sind. Darüber hinaus wird deutlich, dass Lehrkräfte unterschiedliche epistemische bzw. erkenntnislogische Handlungsmodi inkorporiert haben, um Geltung von geisteswissenschaftlichen Wissensbeständen sicherzustellen. So zeigt sich zum Beispiel, dass Idealtyp ‚Kontingenzstopp‘ darin orientiert ist, die kulturellen Objektivationen vor dem Hintergrund seines Entstehungskontextes zu interpretieren. Idealtyp 1 wurde dementsprechend in Einzelitems, wie bspw. „Gedichte müssen vor dem Hintergrund ihres jeweiligen Entstehungskontextes interpretiert werden“ übersetzt.



## Vortragssession I: Entwicklung von Instrumenten und Messverfahren

02.12.2021 | 16:21 - 16:43

### „Ich weiß die Antwort nicht...“ – ein Mangel an Motivation oder ein Mangel an Wissen?

*Andreas Seifert & Christina Watson*

#### Theoretischer Hintergrund

Mit der Kompetenzorientierung in der Lehrer\*innenbildung wurden auch zunehmend standardisierte Erhebungsinstrumente zur Erfassung des professionellen Wissens von angehenden Lehrkräften entwickelt. Diese Ergebnisse dienen zum einen der Forschung zu professionellen Kompetenzen von Lehrkräften als auch den lehrer\*innenbildenden Institutionen zur Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der Studiengänge. Somit ist es von großer Bedeutung für die Teststeller\*innen, dass die Ergebnisbewertungen das tatsächliche Wissen von Studierenden abbilden können. Da diese Leistungstests oftmals keine Konsequenzen für die Testteilnehmenden haben, stellt dies ein Problem für die Validität der Testwertinterpretation dar, da diese Ergebnisse aufgrund mangelnder Motivation verzerrt sein können und somit nicht das Wissen erfasst wird, sondern die Bereitschaft und Anstrengung, den Test zu bearbeiten (Baumert & Demmrich, 2001).

Somit kann die Testmotivation in Anlehnung an Erwartungs-Wert-Modelle als eine Art Leistungsmotivation verstanden werden, die domänen- und situationsabhängig ist (vgl. Eklöf, 2010).

Es gibt verschiedene Verfahren, die Testmotivation von Studierenden zu erfassen und zu kontrollieren, um validere Testwertinterpretationen zu ermöglichen. In mehreren Leistungstests findet sich auch die Antwortoption „Ich weiß die Antwort nicht“. Diese wird in der Testkonstruktion oft benutzt, um die Ratewahrscheinlichkeit zu reduzieren und in späteren Analysen als „Missing“ gewertet (Wise & DeMars 2005).  
Fragestellung

Basierend auf den Überlegungen zu Testmotivationseffekten, soll in diesem Beitrag diskutiert werden, ob der „Ich weiß nicht“-Score auch als ein Maß der Testmotivation genutzt werden kann und eher Motivationsmangel erkennen lässt, als Nicht-Wissen. Weiterhin wird untersucht, wie sich der „Ich weiß die Antwort nicht“-Score über die Zeit entwickelt.

#### Methode

Zur Beantwortung der Fragestellung wurden die Daten von 746 Studierenden zu zwei Messzeitpunkten ausgewertet. Eingesetzt wurde ein Wissenstest, der aus 30 Testaufgaben mit insgesamt 249 Items besteht. Aus den Antwortoptionen „Ich weiß die Antwort nicht“ wurde ein Summenscore für jeden Messzeitpunkt berechnet und daraus ein Differenzwert gebildet. Die interne Konsistenz des aus nur 47 Items bestehenden „Weiß nicht“-Scores ist bemerkenswert gut,  $\alpha = .93$  bzw.  $\alpha = .97$ . Die Retest-Reliabilität ist etwas geringer als die Retest-Reliabilität des Tests selbst,  $r_{T1T2} = .48$ , was auf noch mehr individuelle Unterschiede im Zeitverlauf hinweist.

Zusätzlich wurde die Zeit zum Ausfüllen der Befragung (Testdauer) als ergänzendes Maß für die Testmotivation erfasst und auch daraus ein Differenzscore gebildet.

ErgebnisseDie Korrelation der benötigten Zeit zum Ausfüllen der Umfrage mit der Punktzahl des BwW-Tests beträgt  $r_{T1} = .42$ ,  $p < .001$  bzw.  $r_{T2} = .54$ ,  $p < .001$ . Die Ausfüllzeit kann also als potentieller Indikator für die Testmotivation angesehen werden. Unmotivierte Personen investierten weniger Zeit und Mühe in die Suche nach den richtigen Antworten und beendeten daher den Test früher.

Die Korrelation zwischen dem "Don't-Know"-Score und dem Score des BwW-Tests ist (wie zu vermuten) negativ und zu beiden Messzeitpunkten recht hoch,  $r = -.69$  bzw.  $-.80$ . Wie bereits erwähnt, könnten diese hohen Korrelationen durch das tatsächliche Kennen bzw. Nicht-Kennen der richtigen Antwort sowie durch

eine mehr oder weniger hohe Motivation zur Bearbeitung des Tests erklärt werden.

Es gibt auch negative Korrelationen zwischen der Testdauer und dem "Weiß nicht"-Score,  $rT1 = -.30$ ,  $p < .001$  bzw.  $rT2 = -.42$ ,  $p < .001$ . Dies verdeutlicht, dass Personen, die häufiger die "Weiß nicht"-Option wählten, den Bogen schneller ausfüllten.

Insbesondere die hohe Korrelation zwischen der Testdauer und dem Test selbst lässt den Schluss zu, dass die Testdauer in hohem Maße die Testmotivation widerspiegelt. Wenn eine Person nicht über das Wissen oder die Fähigkeit verfügt, die richtigen Antworten zu finden, würde das Lesen und Auswählen einer Option die gleiche Zeit in Anspruch nehmen, wie wenn eine Person über das Wissen verfügt. Wenn eine Person nicht motiviert ist, nimmt das Lesen keine Zeit in Anspruch und die Antworten werden eher zufällig gegeben, in diesem Fall wird die "Weiß nicht"-Option gewählt. Diese Annahme wird durch die negative und signifikante Korrelation zwischen der Testdauer und dem "Weiß nicht"-Score bestätigt.

Diese Ergebnisse erlauben eine Diskussion, den Weiß-nicht Score und die Dauer der Testbearbeitung in zukünftigen Studien als Maß für Testmotivation zu nehmen, um validere Testwertinterpretationen zu ermöglichen. Diese Befunde sollen gemeinsam mit dem Plenum diskutiert werden.

## Vortragssession II: Automatisierung & Digitalisierung 1

02.12.2021 | 17:00 - 17:20

### Papier oder Online Erhebungsmodus? Ergebnisse eines Feldexperiments in fünf Erhebungen im Bereich frühkindliche Bildung, Betreuung und Erziehung

*Diana Schacht*

Sogenannte Mixed-Mode-Umfragen, in denen gleichzeitig verschiedene Erhebungsmodi angeboten werden, werden immer beliebter. Gleichzeitig wird in Erhebungen immer häufiger auch die Nutzung des Internets als einzigem oder zusätzlichem Erhebungsmodus angeboten. Bisher gibt es jedoch nur wenige große randomisierte Studien, die die Auswirkungen des Angebots der Online-Teilnahme innerhalb eines Mixed-Mode-Erhebungsdesigns im Vergleich zum ausschließlichen Angebot der selbst-administrierten Online-Teilnahme untersuchen.

In dieser experimentellen Studie werden die Rücklaufquoten und die Qualität der gesammelten Informationen aus fünf selbst-administrierten Erhebungen untersucht, bei denen zufällig der Befragungsperson entweder (a) die Option der Beantwortung per Post oder online (gleichzeitiger Mixed-Mode) oder (b) die reine Online-Beantwortung angeboten wurde.

Das experimentelle Design wurde in Individualbefragungen, nämlich von Leiterinnen und Leitern (ca. 3.900), pädagogischem Personal (ca. 8.700) und Kindertagespflegepersonen (ca. 8.700), sowie in institutionellen Befragungen von Jugendämtern (ca. 380) und Trägern von Kindertageseinrichtungen (ca. 1.900) umgesetzt. Die Erhebungen wurden von April bis September 2020 durchgeführt.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass die verschiedenen Befragungspopulationen im Jahr 2020 unterschiedliche Erhebungsmodi bevorzugten, wenn sie die Wahl zwischen der Teilnahme an einer Web- und einer postalischen Umfrage hatten (gleichzeitiger Mixed-Mode). Bei den Individualbefragungen und Befragungen von Jugendämtern wurden postalische Fragebögen bevorzugt, während in der Trägererhebung häufiger die Online-Teilnahmeoption genutzt wurde. Der Erhebungsmodus korrelierte dabei signifikant mit ausgewählten Merkmalen der Zielpopulationen, z.B. dem Geschlecht, dem Alter oder der Größe der Institutionen.

Außerdem führte das Mixed-Mode-Design zu einer höheren Rücklaufquote als das ausschließliche Angebot eines Webzugangs zum Fragebogen. Im Durchschnitt war die Rücklaufquote bei den fünf Erhebungen im Mixed-Erhebungsmodus um 16% höher. Allerdings war die Zahl der unbeantworteten Fragen im Web-Modus geringer als im Papiermodus. Insofern sollte bei Erhebungen im Bereich der frühkindlichen Bildung, Betreuung und Erziehung in Deutschland gut abgewogen werden, welcher Erhebungsmodi angeboten werden.

## Vortragssession II: Automatisierung & Digitalisierung 1

02.12.2021 | 17:20 - 17:40

# Die formative und summative Evaluation eines Lernplattform-Plug-ins zur Unterrichtsplanung: Pragmatische Möglichkeiten der Prüfung benutzeroberflächenbedingter Konfundierungen von digitalen Lerntechnologien

*Simon Küth & Daniel Scholl*

### Theoretischer Hintergrund

Die Förderung der Unterrichtsplanungsfähigkeit ist als wichtiger Auftrag an die theoretischen und schulpraktischen Studienanteile der ersten Phase der Lehramtsausbildung gerichtet (KMK, 2019), in der entsprechende Angebote inzwischen mit einer gewissen Selbstverständlichkeit implementiert sind. Gemeinsam ist diesen Angeboten, die sich überwiegend an (fach-)didaktischen Planungsmodellen orientieren, dass sie darauf zielen, das wechselseitige Treffen von Planungsentscheidungen z. B. zu Zielen oder Themen unterrichtlicher Angebote bezogen auf die jeweiligen situativen und individuellen Lernvoraussetzungen zu unterstützen (Vogelsang & Riese, 2017). Empirische Befunde deuten allerdings darauf hin, dass bestehende Angebote – z. B. gemeinsame Planungsgespräche unter Studierenden im Sinne kollegialer Unterrichtscoachings (Kreis & Staub, 2017) oder explizite Interventionen (Weitzel & Blank, 2019) – noch nicht zufriedenstellend wirken: Lehramtsstudierende planen meist nicht dynamisch, wie es dem interdependenten Entscheiden eher entsprechen würde, sondern linear, nur innerhalb einzelner Planungsbereiche (z.B. Zielen ohne Berücksichtigung des lernbereichsspezifischen Vorwissens) oder – sind es doch mehrere Bereiche – inkohärent (Gassmann, 2013; Koeppen, 1998; Westerman, 1991). Ein Grund für diese Einschränkungen bestehender Fördermaßnahmen liegt in der starren Darbietung von Informationen in analogen Planungsmodellen, deren kognitiv bedingt sequenzielle Umsetzung im Planungsentscheiden die Gefahr linearen Planungsdenkens durch Durchlaufen eines festen Planungsalgorithmus bedingt. Digitale Planungshilfen bieten dagegen die Chance, diese Sequenzialität durch Feedbackfunktionen in ein Denken in permanenten Schleifen zu überführen, bei dem vergangene Planungsschritte immer wieder neu in den Zusammenhang mit weiteren Schritten gebracht und getroffenen Planungsentscheidungen in einem zirkulären Prozess zunehmend besser aufeinander abgestimmt werden können (Strickroth, 2019). Eine solche digitale Planungshilfe zur Unterstützung interdependenten und dynamischen Planungsentscheidens wurde im DU-Projekt („Digitales Unterrichtscoaching im Bachelor Combined Studies mit Lehramtsoption“) an der Universität Vechta entwickelt. Als Plug-in steht diese Planungshilfe stellvertretend für Lerntechnologien, auf deren Entwicklung, Umsetzung und Evaluation sich inzwischen verstärkt das Augenmerk der Forschung richtet.

### Fragestellung

Wie bei Lerntechnologien insgesamt, stand auch die Wirksamkeitsevaluation des Plug-ins „Unterrichtsplanung“ vor einer zentralen methodischen Herausforderung: Es galt sicherzustellen, dass die Effekte dieser digitalen Fördermöglichkeit auf die Planungsfähigkeiten von Lehramtsstudierenden geprüft werden können, ohne Gefahr zu laufen, durch die Designentscheidungen der Benutzerinnen- und Benutzeroberfläche des Plug-ins konfundiert zu werden. Geleitet von der Frage, wie solche Konfundierungen ausgeschlossen und die Effekte des Designs analytisch trennscharf von den Lerneffekten der intendierten Funktion des Plug-ins gemessen und bewertet werden können, wurde deshalb ein kombiniertes formatives und summatives Verfahren zur Evaluation entwickelt (DeGEval, 2017).

### Methode und Ergebnisse

Im Zuge der begleitenden Evaluation des Plug-ins „Unterrichtsplanung“ in Stud.IP wurde sich dazu entschieden, formativ auf ein Inspektionsverfahren mit einer Expertinnen- und Expertengruppe zu setzen, während summativ eine Studierendenchprobe um ein globales Urteil über die Gebrauchstauglichkeit gebeten wurde. Inspektionsverfahren zeichnen sich durch ein stark formalisiertes sowie systematisiertes Vorgehen entlang vorgegebener Lesetechniken aus (Schatten et al., 2010). In diesem Fall wurde sich an Nielsens (1993) Heuristischer Evaluation orientiert: Durch die Bestimmung von relevanten Design-Heuristiken – u. a. auf Basis der Synthese von Granollers (2018) – ließen sich zehn solche Heuristiken als für den vorliegenden Kontext relevant identifizieren. Diesen Heuristiken wurden bestehende Items (Granollers, 2018; Lin et al., 1997; Nielsen, 1994) zugeordnet, bevor diese Items übersetzt und spezifiziert wurden. Im Anschluss an die Inspektion wurde die Schwere aller identifizierten Probleme von den zehn teilnehmenden Expertinnen und Experten eingeschätzt. Die Ergebnisse des Inspektionsverfahrens dienten als Grundlage für die weitere Entwicklung des Plug-ins. Zur summativen Evaluation bearbeiteten 82 Studierende die System Usability Scale (Brooke, 1996) in Anschluss an die Nutzung einer Vorabversion des Plug-ins nach deren Allgemeinen Schulpraktikum. Die Ergebnisse fielen insgesamt positiv aus.

### Diskussion

Unter anderem gefördert durch die Pandemie erlebt die Entwicklung von Lerntechnologien in der Hochschullehre gegenwärtig einen besonderen Aufschwung. Am Beispiel des DU-Projekts lässt sich zeigen, wie die evidenzbasierte Entwicklung solcher Technologien mit angepassten Evaluationsverfahren, die im vorgeschlagenen Beitrag als pragmatische methodische Lösungen auch für kleinere Projekte vorgestellt werden soll, analytisch trennscharf vorangetrieben werden kann. Zu berücksichtigen ist bei diesen Lösungen allerdings auch – das soll im Beitrag ebenfalls diskutiert werden –, dass die fehlende Allgemeingültigkeit bestimmter Heuristiken (Granollers, 2018) und ihrer Itemkataloge einen erheblichen Konstruktionsaufwand bedeutet, der zur Entwicklung von Instrumenten der Lernwirksamkeitsdiagnose hinzukommt.

## Vortragssession II: Automatisierung & Digitalisierung 1

02.12.2021 | 17:40 - 18:00

### Anforderungen an das Data Sharing. Am Beispiel der multimethodischen Hochschul- und Wissenschaftsforschung

*Percy Scheller & Dilek İkiç-Akna*

Sowohl die Hochschul- als auch Wissenschaftsforschung als Teile der Bildungsforschung sind stark empirisch ausgerichtete Forschungsfelder, in denen Forschungsdaten eine wesentliche Grundlage für das wissenschaftliche Arbeiten darstellen. Die Multidisziplinarität dieser Forschungsfelder hat Einfluss auf das Spektrum der verwendeten Methoden und Datentypen. Die Bandbreite bewegt sich zwischen Surveyforschung, Bibliometrie, Dokumentenanalysen, Interviewforschung und ethnografischen Studien. Die untersuchten Daten können entweder selbst erhoben werden, sog. „Primärdaten“ sein, oder es werden „Sekundärdaten“, die in einem anderen (Forschungs-)Kontext erhoben wurden, für die eigene Forschung nachgenutzt. Die Praxis des Teilens und Nachnutzens von Daten fassen wir unter dem Begriff Data Sharing zusammen. Mit dem Data Sharing gehen besondere und zumeist auch zusätzliche Anforderungen an das Forschungsdatenmanagement (FDM) einher, womit alle Aktivitäten, die mit der Aufbereitung, Speicherung, Archivierung und Veröffentlichung von Forschungsdaten verbunden sind, gemeint sind. Je nach methodischem Zugang und Daten-typ unterscheiden sich die technischen, dokumentarischen, urheberrechtlichen oder datenschutzrechtlichen Anforderungen des Data Sharing teilweise sehr stark.

Zwar gehört es mittlerweile zur guten wissenschaftlichen Praxis, eine „phasenübergreifende Qualitätssicherung“ (DFG-Leitlinie 7) in der Forschung u.a. durch die Dokumentation (DFG-Leitlinie 12) aller Informationen zur Nachvollziehbarkeit des Zustandekommens von Forschungsergebnissen zu gewährleisten, oder bspw. eine informierte Einwilligung einzusetzen, aber wie es um ein nachhaltiges FDM, das die Basis eines qualitativvollen Data Sharings bildet, in der multimethodischen Hochschul- und Wissenschaftsforschung konkret bestellt ist, ist eine offene Frage. Eine Theorie des Data Sharings und der damit verbundenen Anforderungen liegt bislang nicht vor, daher bedarf der Gegenstand der empirischen Exploration.

Analysen von Expert:inneninterviews mit Forschenden der Bildungsforschung sowie Mitarbeiter:innen in Infrastruktureinrichtungen mit Expertisen zu verschiedenen Typen von Forschungsdaten zeigen als grundlegende Anforderung für eine nachhaltige (Nach-)Nutzung von Daten das projektbegleitende FDM auf. Als eine der größten Herausforderungen beim nachhaltigen Management von Forschungsdaten wird u.a. die fehlende Sensibilität für FDM beschrieben. Dies zeige sich schon in der geringen Berücksichtigung der Themen zu FDM in der hochschulischen Curricula und methodischen Lehrbüchern. In Forschungskontexten führe das Zusammentreffen von funktioneller Nicht-Zuständigkeit, Wissenslücken oder Desinteresse gegenüber nachhaltigem FDM zu dessen Vernachlässigung. FDM werde im Forschungsablauf als unangenehmes Randthema abgetan. Datenmanagementpläne zum Beispiel, die als strukturierende Dokumente u.a. den Umgang mit den Daten abbilden und die Qualität im Forschungsprozess sichern sollen, werden von Forschenden eher als Belastung wahrgenommen. Wenige empfinden sie als Möglichkeit, den Umgang mit den zu erhebenden Daten schon bei Projektbeantragung zu reflektieren. Das Selbstbewusstsein, diese auch als Medium zur Präsentation der eigenen guten wissenschaftlichen Praxis zu verwenden, fehlt zumeist.

Als ein weiteres Ergebnis wird die Anforderung einer ausreichenden Dokumentation bzw. Kontextualisierung

des Datenmaterials hervorgehoben. Je nach Datentyp, ob es sich bspw. um textuelle oder zumeist selbstevidente audiovisuelle Daten handelt, werden unterschiedliche Dokumentations- bzw. Kontextualisierungstiefen diskutiert, womit auch Aufwände der Datenaufbereitung stark differieren können. Urheberrechtliche und datenschutzrechtliche Anforderungen unterscheiden sich nach methodischem Zugang auch stark. Während bei einem Survey die Bestimmung von Skalenrechten oder Instrumenten eine Herausforderung darstellen kann, gilt es bei Interviewstudien sensible und personenbezogene Informationen der Untersuchten zu schützen.

Daher werden allgemeingültige, methoden- bzw. datentypenübergreifende Standards über alle Interviews hinweg als zu striktes Korsett oder als Störfaktor im primären Forschungskontext verworfen. Insbesondere Forschende der qualitativen Sozialforschung diskutieren standardisierte FDM-Maßnahmen kritisch als Einschränkungen ihres offenen und zirkulär ausgerichteten Forschungsablaufes. Die mit FDM einhergehenden Aufwände werden als unnötige Mehrbelastung, die auf Kosten der Analyse- und Publikationszeit der Primärforschung beschrieben. Daran anschließend wird als eines der zentralen Akteur:innen des Data Sharings die Forschungsförderung adressiert: neben einer ausreichenden Finanzierung aller FDM-Tätigkeiten, die mit dem Data Sharing „on top“ zum primären Forschungsanliegen einhergehen (z.B. Anonymisierungs- und Dokumentationsaufwand), werden einzelprojektspezifische Vorgaben als Anforderung formuliert, angepasst an den methodische Zugang, den Datentyp und Sensibilität des Datenmaterials. Die finale Entscheidungshoheit, ob Daten zur Nachnutzung bereitgestellt werden, sollte bei den primär erhebenden Forschenden verbleiben, die ihre Daten nach forschungsethischen und datenschutzrechtlichen Gesichtspunkten am besten bewerten könnten.

Ziel des Vortrages wird es sein, Einblicke in die Anforderungen des Data Sharing zu geben und hierbei methodische Besonderheiten und Datentypenspezifika aufzuzeigen.

## Vortragssession III: Wirksamkeitsforschung

02.12.2021 | 17:00 - 17:20

# Der Nutzen marginaler Strukturmodelle für die Analyse der Effekte zeitvariierender Treatments am Beispiel der Klassenwiederholung

*Julia Kretschmann, Peter M. Steiner, Sebastian Weirich & Martin Brunner*

### Theoretischer Hintergrund

Mit nicht-experimentellen Daten ist man bei der Untersuchung der Wirksamkeit pädagogischer Interventionen bzw. Programme (sog. Treatments) oft mit dem Problem konfundierender Merkmale und einem damit einhergehenden Selektionsbias konfrontiert. Dies erschwert es kausale Schlüsse zur Effektivität von Interventionen aus Gruppenunterschieden ziehen zu können. Jedoch bieten sich bei Vorliegen geeigneter Daten eine Reihe von Methoden an, um konfundierende Variablen zu berücksichtigen und so auch mit nicht-experimentellen Daten kausale Schlüsse zu rechtfertigen (z.B. Matching-Verfahren, Regressionsanalysen oder Gewichtung).

Variiert jedoch der Zeitpunkt des Einsatzes des Treatments zwischen den Personen, stoßen diese Verfahren an ihre Grenzen. Liegen für einen solchen Fall längsschnittliche Daten vor, in denen die zugehörige Treatmentbedingung, die interessierenden Outcomes und zeitvariierende konfundierende Merkmale wiederholt über die Zeit erfasst wurden, bieten sich hier stattdessen sog. Marginale Strukturmodelle an (marginal structural models [MSM]; Robins et al., 2000), da diese durch den Einsatz zeitvariierender Gewichte in der Lage sind, die Gruppen nicht nur in der Verteilung (relativ) zeitstabiler Kovariaten, sondern auch in zeitvariierenden Merkmalen zu balancieren.

### Fragestellung

Wir illustrieren den Einsatz von MSM an einem empirischen Beispiel. In diesem untersuchen wir die Wirksamkeit von Klassenwiederholungen in der Sekundarstufe auf die Leistungsentwicklung der Schüler\*innen (operationalisiert über Schulnoten sowie Testwerte in Mathematik, Lesen, Wortschatz und logisch-abstraktem Denken) anhand von Daten der Wellen 4–8 der BiKS-8-14-Studie. Klassenwiederholungen sind in Deutschland und vielen anderen Ländern der Welt eine nach wie vor häufig eingesetzte Maßnahme für solche Schüler\*innen, die die vorgegebenen Leistungsziele am Ende einer Klassenstufe nicht erreichen. Sie haben das Ziel, den Schüler\*innen mehr Zeit für Lerninhalte zur Verfügung zu stellen, so ihre Wissenslücken aufzufüllen und die Leistungshomogenität innerhalb von Klassen zu stärken. Sie stehen jedoch auch in der Kritik, Misserfolgserleben zu verursachen, die soziale Akzeptanz in der Klasse zu schwächen und die Leistungsentwicklung der Schüler\*innen ungünstig zu beeinflussen. Dabei ist die Effektivität einer Klassenwiederholung zwar schon in vielen Studien untersucht worden, jedoch sind die Befunde widersprüchlich und nicht immer eindeutig zu interpretieren. Zudem wurde der zeitvariierende Charakter der Intervention bislang kaum berücksichtigt: Versetzungsgefährdete Schüler\*innen können zum Ende eines Schuljahres in die nächste Klassenstufe weiterversetzt werden, jedoch besteht das Risiko, dass sie in den darauffolgenden Jahren eine Klasse wiederholen.

### Methode

Bei der Analyse der Effektivität von Interventionen mit MSMs müssen Forscher\*innen eine Reihe von Entscheidungen treffen, zu denen bislang in der Literatur noch wenig Handreichungen vorliegen. Dazu gehört z.B. die Entscheidung, wie das Treatment zu kodieren ist, welches Verfahren zur Berechnung der Gewichte genutzt werden soll und auf welche Weise die Stichprobe eingeschränkt werden kann, um den sog. Average Treatment Effekt on the Treated zu schätzen. Hier stellen wir einige Alternativen zu den gängigen



Ansätzen vor, z.B. den Einsatz von Full Matching Gewichten als Alternative zu den bislang üblicherweise eingesetzten Inverse Probability Weights (IPWs; z.B. Vandecastelaere et al., 2016) zur Gewichtung der MSMs.

#### Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass zurückgestellte Schüler\*innen ggü. ihren weiterversetzten ehemaligen Mitschüler\*innen in allen Leistungstests nach der Klassenwiederholung schlechter abschneiden. Dieser Befund ist wenig überraschend, da weiterversetzte Schüler\*innen den anspruchsvolleren Unterrichtsstoff der neuen Klassenstufe behandeln, der den Klassenwiederholer\*innen zunächst vorenthalten wird (Steiner et al., 2016). In den Schulnoten fanden wir hingegen keine Nachteile der Klassenwiederholer\*innen. Methodisch erwiesen sich die Gewichte, die anhand des Full-Matching-Verfahrens berechnet wurden, als effektiver für die Verringerung von Unterschieden zwischen den Gruppen in konfundierenden Variablen als IPWs.

## Vortragssession III: Wirksamkeitsforschung

02.12.2021 | 17:20 - 17:40

# Forschungssynthesen in der Bildungsforschung – Methodische Potentiale am Beispiel des GesUB-Projektes

*Ronja Lämmchen, Anna Bachsleitner, Ingeborg Jäger-Dengler-Harles & Kai Maaz*

Forschungssynthesen sind eine geeignete Methode um kriteriengeleitet und systematisch vorhandenes wissenschaftliches Wissen zu synthetisieren. Ursprünglich aus der Medizin stammend, wird diese Forschungsmethodik sukzessive auch in der Bildungsforschung implementiert (Zawaki-Richter et al., 2020). Systematisch aufgebaute Forschungssynthesen bieten den Vorteil eines strukturierten Überblicks des jeweils untersuchten Forschungsfeldes mittels objektiver und transparenter Vorgehensweise. Somit können wissenschaftliche Befunde adressatengerecht im Zuge von Politikberatung und Transfer in die Praxis weitergegeben werden (Pawson, 2006) als auch in die scientific community zurückgespiegelt werden (Gough et al., 2017). Insbesondere unter der Perspektive steigender Publikationszahlen und leichterem Zugänglichkeit, etwa durch open access, bieten sich Forschungssynthesen als Methode zur Zusammenführung wissenschaftlicher Befunde an (Booth et al., 2016). Daraus entsteht die Frage „Welche Potenziale und Herausforderungen ergeben sich durch die Implementierung von Forschungssynthesen in der Bildungsforschung?“

Exemplarisch wird im Vortrag das methodische Vorgehen einer Forschungssynthese in der Bildungsforschung am Projekt „Genese sozialer Ungleichheiten des Bildungserwerbs (GesUB)“ dargestellt. Soziale Ungleichheiten des Bildungserwerbs lassen sich in allen Bildungsbereichen, von der frühkindlichen Bildung bis zur Weiterbildung im Erwachsenenalter, nachweisen (Becker, R. & Lauterbach, 2016; Becker, B. & Reimer, 2010), jedoch wird innerhalb des GesUB-Projektes erstmalig das vorhandene Forschungswissen zu den Entstehungsbedingungen und Erscheinungsformen von sozialer Ungleichheit des Bildungserwerbs für den deutschsprachigen Raum (Deutschland, Österreich & die Schweiz) systematisiert. Für den Zeitraum von 20 Jahren (2000-2020) konnten insgesamt 33.672 potenziell relevante Literaturtreffer anhand von Datenbankrecherchen identifiziert werden, welche nachfolgend einem kriteriengeleiteten Auswahlprozess, dem so genannten Screening, unterzogen wurden. Dabei wurden die Titel sowohl anhand ihrer inhaltlichen Passung als auch hinsichtlich der wissenschaftlichen Qualität geprüft. Insgesamt konnten so 562 Publikationen in die Forschungssynthese einbezogen werden. Differenziert auf die spezifischen Bildungsbereiche entfallen 86 Publikationen in den Bereich der vorschulischen Bildung, 312 Publikationen auf die schulische Bildung und 164 Publikationen in den Bereich der nachschulischen Bildung, welcher die Hochschule und die berufliche Bildung umfasst. Als Qualitätssicherungsmechanismen innerhalb der Erstellung der Forschungssynthese fungieren eine transparente Dokumentation des methodischen Vorgehens sowie die Erstellung von PRIMSA-Diagrammen zur Darstellung Literatúrauswahlprozesses, das im double-blind Verfahren durchgeführte Screening und Coding anhand vorab definierter Kriterienkataloge und die Beratung durch externe Fachexpert\*innen im Zuge von Expertentreffen (Brunton et al., 2017; Oliver et al., 2017).

Durch den interdisziplinären Ansatz der Forschungssynthese umfasst die gefundene Evidenz Forschung aus den Disziplinen der Soziologie, der Psychologie, den Erziehungswissenschaften und den Wirtschaftswissenschaften. Somit gelingt es GesUB einerseits belastbare Befunde zu sozialer Ungleichheit des Bildungserwerbs zu konzentrieren, gleichzeitig aber auch weitere Forschungspotenziale und -bedarfe zu identifizieren, welche in Gap Maps visualisiert werden. Darüber hinaus können auch Aussagen über die Ungleichheitsforschung und ihre interdisziplinären Ansätze getroffen werden.

## Vortragssession III: Wirksamkeitsforschung

02.12.2021 | 17:40 - 18:00

### Effekte verzerrter Selbsteinschätzungen auf Mathematiknoten

*Patrick Paschke & Ricarda Steinmayr*

Theoretischer Hintergrund: Positive Einschätzungen eigener Kompetenzen in einem bestimmten Fachbereich, z.B. Mathematik, wirken sich positiv auf den akademischen Erfolg in diesem Bereich aus (z.B. Lee & Kung, 2018; Li et al., 2021). Dies gilt größtenteils unabhängig davon, welches konkrete Konstrukt als Selbsteinschätzung erfasst wurde (z.B. Fähigkeitsselfkonzept, Selbstwirksamkeit oder Selbstwert) und unabhängig von der Operationalisierung des akademischen Erfolgs (z.B. Schulnoten, standardisierte Schulleistungstests oder erreichter Abschluss; Valentine et al., 2004). Wir bezeichnen solche Effekte zusammenfassend als Selbsteinschätzungseffekte. Aber hat über die Selbsteinschätzungseffekte hinaus auch die Diskrepanz zwischen der selbsteingeschätzten und der tatsächlichen Kompetenz einen Einfluss auf akademischen Erfolg? Wir nennen diese Diskrepanz zwischen selbsteingeschätzter und tatsächlicher Kompetenz Selbsteinschätzungsbias (SE Bias) und die entsprechenden Effekte auf andere Variablen SE Bias Effekte. Zu SE Bias Effekten auf Schulerfolg wurden in der Literatur unterschiedliche Theorien aufgestellt. Einige Autorinnen und Autoren gehen beispielsweise davon aus, dass ein hoher SE Bias sich positiv auf akademischen Erfolg auswirkt (z.B. Bonneville-Roussy et al., 2017; Chung et al., 2016), während andere davon ausgehen, dass ein SE Bias von null (akkurate Selbsteinschätzung) optimal für den Schulerfolg ist (z.B. Buckelew et al., 2013; Dunning et al., 2003). Eine neuere Studie legt zudem die Vermutung nahe, dass keine SE Bias Effekte auf akademischen Erfolg, sondern lediglich Selbsteinschätzungseffekte und Effekte der tatsächlichen Kompetenz an sich, vorliegen (Paschke et al., 2020). Allerdings wurden in dieser Studie lediglich lineare SE Bias Effekte überprüft. Da in der Literatur teilweise aber auch von nichtlinearen Effekten ausgegangen wird (z.B. Buckelew et al., 2013; Dunning et al., 2003), konnten nicht alle Theorien zu SE Bias Effekten, bzw. die darin postulierten nichtlinearen Effekte, überprüft werden. In der aktuellen Studie werden daher sowohl Theorien zu linearen wie zu nichtlinearen SE Bias Effekten empirisch miteinander verglichen. Methode: Probanden waren 504 Schülerinnen und Schüler der zehnten Klasse zweier Jahrgänge an zwei Gymnasien. Erhoben wurden das Fähigkeitsselfkonzept in Mathematik als Maß der Selbsteinschätzung und ein standardisierter Mathematikleistungstest als Maß der Kompetenz. Außerdem erhoben wurden die Zeugnisnoten in Mathematik ca. drei Monate vor und ca. neun Monate nach der Testung sowie sozioökonomische Kontrollvariablen. Ein zentrales Problem bisheriger Studien zu SE Bias Effekten ist, dass statistische Methoden verwendet wurden, die SE Bias Effekte mit Selbsteinschätzungseffekten konfundieren (Humberg et al., 2018). Dieses Problem kann durch Anwendung von Modellen aus der response surface analysis (RSA; Edwards, 2002) gelöst werden. In der vorliegenden Studie verwenden wir von Humberg et al. (2019) entwickelte RSA-Modelle, um die verschiedenen Theorien zu SE Bias-Effekten empirisch miteinander zu vergleichen. In den RSA-Modellen werden multiple nichtlineare Regressionen mit der Selbsteinschätzung (z.B. Fähigkeitsselfkonzept in Mathematik) und der Kompetenz (z.B. standardisierter Mathematikleistungstest) als Prädiktoren eines interessierenden Kriteriums (z.B. Mathezeugnisnoten) berechnet. Wir verwendeten die Mathezeugnisnoten neun Monate nach der Testung als Kriteriumsvariable und somit als Operationalisierung des Schulerfolgs in Mathematik. Die Mathezeugnisnote drei Monate vor der Testung sowie sozioökonomische Variablen wurden als zusätzliche Prädiktoren aufgenommen und dienten so als Kontrollvariablen. Der Vergleich zwischen den Modellen, die die unterschiedlichen Hypothesen repräsentieren, wurde nach dem informationstheoretischen Ansatz (IT Ansatz) vorgenommen. Hierbei werden für jedes Modell Akaike-Gewichte berechnet, welche als die auf dem Akaike-Informationskriterium zweiter Ordnung (AICc) basierende Wahrscheinlichkeiten (likelihood) zu interpretieren sind. So kann das Modell bestimmt werden, das mit der größten Wahrscheinlichkeit (likelihood) das beste Modell gegeben der

Daten und konkurrierenden Modelle darstellt.

Ergebnisse: Der Modellvergleich ergab, dass das Modell, in dem SE Bias Effekte ausgeschlossen werden und lediglich Selbsteinschätzungseffekte und Effekte der Kompetenz an sich modelliert werden, ein Akaike-Gewicht größer 99.9% aufweist. Somit ist dieses Modell mit einer Wahrscheinlichkeit (likelihood) von über 99.9% das beste Modell gegeben der Daten und konkurrierenden Modelle. Sowohl der Effekt der Selbsteinschätzung ( $\beta = .28, p < .001$ ) als auch der Effekt der Kompetenz ( $\beta = .19, p < .001$ ) erwiesen sich in diesem Modell zudem als statistisch signifikant. Somit sprechen die Ergebnisse klar gegen lineare oder nichtlineare SE Bias Effekte und für Selbsteinschätzungseffekte auf Schulerfolg in Mathematik. Die Ergebnisse sind nicht nur für die Beantwortung der vorliegenden Fragestellung relevant, sondern verdeutlichen auch allgemein die Bedeutung des Einsatzes adäquater statistischer Methoden zur Untersuchung von Diskrepanzeffekten. Wenn untersucht werden soll, wie sich die Diskrepanz zweier Variablen auf eine dritte Variable auswirkt, ist es von zentraler Bedeutung, Methoden zu wählen, die eine Differenzierung zwischen einem Effekt der Diskrepanz und einem Effekt der beiden die Diskrepanz konstituierenden Variablen an sich erlaubt.

## Symposium II: Aktuelle Herausforderungen bei der Mehrebenenanalyse und der hierarchischen Modellierung

03.12.2021 | 09:00 - 10:30

### Symposium II: Aktuelle Herausforderungen bei der Mehrebenenanalyse und der hierarchischen Modellierung

*Steffen Zitzmann, Cora Parrisius & Christoph Weber*

Die empirische Bildungsforschung untersucht, welche individuellen und kontextuellen Faktoren das Denken, die Gefühle und das Verhalten von Schüler:innen bestimmen und wie diese Variablen positiv beeinflusst werden können. Die hierfür erhobenen Variablen weisen oftmals eine hierarchische Datenstruktur auf, in der Schüler:innen in Schulklassen und/oder Schulen geschachtelt sind. Um Daten mit einer solchen Mehrebenenstruktur zu analysieren, wird häufig die Mehrebenenanalyse verwendet. Der Begriff fasst verschiedene Ansätze zusammen, die zum Teil parallel in unterschiedlichen Disziplinen entwickelt wurden. Unter Mehrebenenanalyse versteht man vereinfacht die Verwendung von hierarchischen Modellen, Modellen mit gemischten Effekten oder Mehrebenenmodellen – Begriffe, die in der statistischen Literatur weitgehend synonym verwendet werden (Zitzmann, 2021). Diese Modelle haben sich in den letzten zwanzig Jahren als Standard für die Analyse von Daten mit Mehrebenenstruktur etabliert, nicht zuletzt durch die Veröffentlichung etlicher einflussreicher Lehrbücher (z.B. Raudenbush & Bryk, 2002; Snijders & Bosker, 2012). Wie jedes Analyseverfahren gehen auch die Mehrebenenanalyse und die hierarchische Modellierung mit Herausforderungen einher. Einige dieser Herausforderungen sowie Vorschläge zu deren Lösungen sind der Gegenstand dieses Symposiums.

Die erste Herausforderung betrifft die vorgelagerte Planung einer Mehrebenenstudie. Dabei ist oftmals von Interesse, welches Design unter den gegebenen Randbedingungen (z.B. begrenzte finanzielle Mittel) das effizienteste und damit teststärkste ist, denn von Studien wird verlangt, dass sie den interessierenden Effekt (oder Zusammenhang) mit einer hinreichend großen Wahrscheinlichkeit aufzudecken vermag. Zur Bestimmung solcher optimalen Designs werden Verfahren eingesetzt, die es Wissenschaftler:innen ermöglichen, die statistische Power einer Studie für ein vorgegebenes Budget zu maximieren oder, alternativ, das benötigte Budget für eine bestimmte Power (meist 80%) zu minimieren (z.B. van Breukelen, 2013). Der erste Beitrag des Symposiums befasst sich mit optimalen Designs von Studien, in denen die interessierende Variable dadurch erfasst wird, dass ein Gruppenmerkmal wie das Klassenklima von Schüler:innen beurteilt wird, und die Urteile aller Schüler:innen einer Schulklasse latent auf die Klassenebene aggregiert werden.

Die Mehrebenenanalyse wird stetig weiterentwickelt, wodurch die Anwendung immer komplexerer Modelle auf immer anspruchsvollere Designs ermöglicht wird. Eine scheinbar einfache Erweiterung hin zu einem beliebten Modell der empirischen Bildungsforschung besteht darin, das Schüleroutcome auf Schülerebene zu einem früheren Messzeitpunkt (z.B. Prätestwerte) zu kontrollieren, indem man dieses als Kovariate in das Modell mitaufnimmt. In der Literatur existieren jedoch widersprüchliche Empfehlungen dazu, ob in der Mehrebenenanalyse zusätzlich auch der auf Klassenebene aggregierte Prätest aufgenommen werden soll (vgl. Köhler et al., 2020; Lüdtke & Robitzsch, 2020). Der zweite Beitrag des Symposiums befasst sich mit der Frage, unter welchen Umständen die zusätzliche Aufnahme der auf Klassenebene aggregierten Prätestwerte als Kovariate sinnvoll sein kann, wenn der Effekt eines Prädiktors auf Klassenebene (z.B. Unterrichtsqualität) im Fokus der Untersuchung steht.

Eine weitere Herausforderung besteht darin, Modelle so zu spezifizieren, dass sie die Mehrebenenstruktur

der Daten adäquat abbilden. Eine anspruchsvolle Erweiterung sind Modelle mit sehr komplexen Mehrebenenstrukturen. Zum Beispiel nehmen Schüler:innen einer Klasse typischerweise an verschiedenen Unterrichtsstunden teil und werden über mehrere Messzeitpunkte hinweg befragt, wodurch sich kreuzklassifizierte Mehrebenenstrukturen ergeben, die es in der Analyse entsprechend zu berücksichtigen gilt. Der dritte Beitrag des Symposiums befasst sich mit einem Mehrebenenmodell mit drei Ebenen und einer kreuzklassifizierten Mehrebenenstruktur, mit dem man zum Beispiel Fragen nach den relativen Anteilen von zeitlich überdauernden und situativ fluktuierenden Komponenten von Konstrukten wie der Lernmotivation (Eccles & Wigfield, 2020) beantworten kann.

Eine Limitation der Mehrebenenanalyse und der hierarchischen Modellierung im Allgemeinen sind die recht hohen Anforderungen an die Stichprobe. Sind diese Anforderungen nicht erfüllt, kann es zu ungenauen Ergebnissen (z.B. große Standardfehler) kommen. Wenn die Standardfehler groß ausfallen, kann eine hierarchische Modellierung von gleichartigen Parametern eine vielversprechende Alternative darstellen. Ein hierarchisches Modell für die Parameter kann in Form einer hierarchischen Prior-Verteilung spezifiziert werden. Typische Anwendungsfälle für hierarchische Prior-Verteilungen sind die Modelle der Item Response Theory (IRT) mit vielen gleichartigen Itemparametern (z.B. König et al., 2020), die die wichtigsten psychometrischen Modelle der empirischen Bildungsforschung darstellen. Wie und unter welchen Bedingungen man mit geschickt spezifizierten hierarchischen Prior-Verteilungen nicht nur zu kleineren Standardfehlern, sondern sogar zu weniger verzerrten Ergebnissen für die Itemparameter in 2PL-Modellen gelangt, ist das Thema des vierten Beitrags des Symposiums.

Nach Vorstellung der vier Beiträge werden diese abschließend durch Christoph Weber von der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich kritisch diskutiert.

## Symposium II: Aktuelle Herausforderungen bei der Mehrebenenanalyse und der hierarchischen Modellierung

03.12.2021 | 09:00 - 09:22

### Optimale Designs in der Klassenklima- und Unterrichtsqualitätsforschung: Wenn die Klassenklimavariablen durch Schülerurteile erfasst werden

*Steffen Zitzmann, Wolfgang Wagner & Martin Hecht*

#### Theoretischer Hintergrund

Eine zentrale Frage in der Bildungsforschung ist, wie Klassenklimavariablen, zu denen auch die Unterrichtsqualität gezählt werden kann, mit kritischen Schüleroutcomes (z.B. Leistung und Motivation) zusammenhängen. Um die Unterrichtsqualität zu erfassen werden häufig Schülerurteile eingesetzt. Dabei werden Schüler:innen zunächst gebeten, das Klassenklima einzuschätzen, woraufhin diese Urteile auf die Klassenebene aggregiert werden. Der auf diese Weise gebildete Klassenmittelwert dient typischerweise als ein Maß für die Unterrichtsqualität. Oft wird dann ein latentes Mehrebenenmodell verwendet, um den Einfluss der Unterrichtsqualität auf die Outcomes zu bestimmen. Dabei wird für die Unreliabilität des Klassenmittelwerts korrigiert, sodass die Schätzung konsistent und ohne Bias erfolgt (Lüdtke et al, 2008). Die latente Aggregation gilt als gut etabliert und state-of-the-art in der empirischen Bildungsforschung. Zeitgleich werden bei Designplanungen – also im Planungsschritt noch vor der eigentlichen Datenerhebungen – oft solche etablierten analytischen Verfahren nicht berücksichtigt. Weil in der Designplanung auch statistische Überlegungen eine Rolle spielen (z.B. Wie teststark ist das Design?), sollte auch das Analyseverfahren einbezogen werden, weil diese Überlegungen stark vom Analyseverfahren abhängen. Denn wenn man ein Design mit genügend statistischer Power auf Basis eines Modells mit manifesten Werten entwickelt, kann es sein, dass dieses Design bezüglich eines latenten Modells nur eine unzureichende Power aufweist. In diesem Beitrag bringen wir einen Vorschlag ein, wie man optimale Designs (z.B. van Breukelen, 2013) zur Untersuchung von Klassenklimavariablen auf Basis latent aggregierter Schülerurteile erhält. Der Beitrag basiert auf dem Artikel von Zitzmann et al. (2021).

#### Fragestellung

Konkret zeigen und erläutern wir nach einer kurzen Zusammenfassung des latenten Mehrebenenmodells von Lüdtke et al. (2008) a) wie die statistische Power durch die Wahl einer optimalen Klassenanzahl und einer optimalen Anzahl von Schüler:innen pro Klasse bei einem vorgegebenen Budget maximiert werden kann und b) wie das notwendige Budget bei einer vorgegebenen Power von 80% minimiert werden kann. Außerdem präsentieren wir eine Shiny-App, mit deren Hilfe auf unkomplizierte Weise optimale Designs für Klassenklimastudien bestimmt werden können.

#### Methode

Als Forschungsmethode dienen mathematische Betrachtungen wie sie auch in der Ökonomie eingesetzt werden und mit deren Hilfe wir unter bestimmten Randbedingungen (z.B. vorgegebenes Budget oder Power) optimale Designs ableiten können. Die optimale Klassenanzahl und die optimale Anzahl von Schüler:innen pro Klasse werden dabei nicht simulativ und zeitaufwändig, sondern in Sekundenbruchteilen mithilfe des R-eigenen Optimierers `optim()` bestimmt.

#### Ergebnisse

Die optimalen Designs für Klassenklimastudien hängen von mehreren Größen ab, über die sich Forscher:innen im Zuge der Studienplanung Gedanken machen müssen. Neben den Kosten für die Erhebung

von Schulklassen und Schüler:innen spielen die Intraklassenkorrelationen des Outcomes und der Schülerurteile sowie die standardisierten Regressionskoeffizienten auf Schüler- und Klassenebene eine Rolle. Zum Beispiel sollte man sein Budget in die Schülerstrichprobe als in die Klassenstichprobe investieren (d.h., lieber mehr Schüler:innen pro Klasse und dafür weniger Klassen erheben), wenn die zu erwartende Intraklassenkorrelation der Schülerurteile nur gering ausfällt. Die zentralen Ergebnisse unserer Betrachtungen haben wir in einer Shiny-App zusammengestellt, auf die man über den Link <https://psychtools.shinyapps.io/optimalDesignsClassroomClimate> zugreifen kann.

### Diskussion

Optimale Designs für Klassenklima- und Unterrichtsqualitätsstudien sind in der Bildungsforschung noch wenig verbreitet, was verwundert, wenn man bedenkt, dass mit der Wahl des Designs die Erfolgswahrscheinlichkeit festgelegt wird, mit der ein vorhandener Effekt/Zusammenhang nachgewiesen werden kann. Gleichzeitig sind Budgets naturgemäß limitiert. Ein Design, das die Power bei einem vorgegebenen Budget oder das Budget bei einer vorgegebenen Power optimiert, ist daher äußerst wünschenswert. Der Beitrag und die App können Forscher:innen unterstützen, ihre Studien möglichst effizient zu gestalten.



## Symposium II: Aktuelle Herausforderungen bei der Mehrebenenanalyse und der hierarchischen Modellierung

03.12.2021 | 09:22 - 09:44

### Der Miteinbezug von aggregierten Prätest-Werten auf Gruppenebene: Wann ist dieser notwendig und wann (un-)angebracht?

*Peter Edelsbrunner*

#### Theoretischer Hintergrund

Es wird häufig als Vorteil betrachtet, wenn in nicht-randomisierten Studien Prätest-Werte von Ergebnisvariablen vorhanden sind, für die in statistischen Modellen, beispielsweise unter Einbezug als Kovariate, kontrolliert werden kann (Köhler et al., 2020; Lüdtke & Robitzsch, 2020). In Bildungswissenschaftlichen Kontexten werden hierfür häufig Mehrebenen-Modelle verwendet. Im vorliegenden Beitrag beschäftigen wir uns mit der Frage, ob unter Einbezug des Prätests als Kovariate nur dessen Werte auf der Ebene einzelner Schüler\*innen, oder auch dessen aggregierte Werte auf der Gruppenebene (Level 2; Schulklasse/Lehrperson) miteinbezogen werden sollen, wenn der kausale Effekt beobachteter Variablen auf L2 im Mittelpunkt steht. Hierzu wurden in den vergangenen Jahren verschiedene Vorschläge vertreten: Einerseits wurde zum Miteinbezug von Werten auf der Ebene von Klassen oder Schulen geraten, da ansonsten nicht für bereits am Prätest vorhandene L2-Variation korrigiert würde (Köhler et al., 2020); andererseits wurde postuliert, dass dieser Miteinbezug in spezifischen Situationen unnötig sei oder gar zu verzerrten Schätzern führen könne (Lüdtke & Robitzsch, 2020). In empirischen Arbeiten werden manchmal Prätest-Werte auf Gruppenebene miteinbezogen (z.B. Lazarides & Buchholz, 2019), während in anderen Studien davon abgesehen wird (z.B. Keller et al., 2017).

#### Fragestellung

Im vorliegenden Beitrag erarbeiten wir basierend auf vorhandener Literatur und Datensimulationen Vorschläge dazu, in welchen Situationen der Miteinbezug von Prätest-Werten auf Gruppenebene ratsam sein kann, wenn die korrekte (unverzerrte) Schätzung einer L2-Variable (z.B. Unterrichtsqualität, Enthusiasmus, pädagogisches Inhaltswissen) im Mittelpunkt steht.

- (1) Ist der Miteinbezug von Prätest-Werten auf Gruppenebene nötig, um für bereits beim Prätest bestehende Varianz auf Gruppenebene zu kontrollieren?
- (2) In welchen Fällen ist ein Miteinbezug von Prätest-Werten auf Gruppenebene nötig, um unverzerrte Parameterschätzungen bezüglich der Effekte nicht-experimenteller L2-Variablen zu erhalten?
- (3) In welchen Fällen kann der Miteinbezug von Prätest-Werten auf Gruppenebene zu verzerrten Schätzern führen?

#### Methode

Die Studie demonstriert anhand simulierter Daten, in welchen Situationen der Einbezug von Prätest-Werten auf Gruppen-Ebene ratsam sein kann. Basierend auf Hinweisen aus vorhandener methodischer Literatur (Castellano et al., 2014; Lüdtke & Robitzsch, 2020; McNeish & Kelley, 2019) wurden anhand eines 2x2-Designs vier Szenarios simuliert: Einerseits entsprach der Effekt des Prätests auf Gruppenebene entweder genau demjenigen auf Individualebene (kein kontextueller Effekt), oder der Effekt des Prätests war auf Gruppenebene stärker ausgeprägt als auf Individualebene (kontextueller Effekt); andererseits war der Prätest auf Gruppenebene entweder zur interessierenden L2-Variable orthogonal (keine L2-Konfundierung), oder die beiden Variablen waren korreliert (L2-Konfundierung). Dabei wurden unter Verwendung von Mplus 8.4 für jedes der vier Szenarios jeweils 10000 Datensätze mit Daten von 5250 Schüler\*innen aus 300

Schulklassen simuliert und jeweils mit zwei Ansätzen analysiert:

Ein Mehrebenen-Modell, in dem für die Prätest-Werte der Schüler\*innen nur auf Individualebene kontrolliert wird und auf Gruppenebene nur die Lehrpersonen-Variable als Prädiktor für den Nachtest verwendet wird (Auslassung der L2-Variation des Prätests).

Ein Mehrebenen-Modell, in dem zusätzlich die Prätest-Mittelwerte auf L2 als Prädiktor miteinbezogen werden (Miteinbezug der L2-Variation des Prätests; entspricht dem Datengenerierenden Modell).

#### Ergebnisse & Diskussion

Bezüglich der ersten Forschungsfrage zeigen die Simulationen, dass ein Einbezug der L2-Variation des Prätests nicht benötigt wird, wenn keine L2-Konfundierung vorliegt. Sowohl wenn kein kontextueller Effekt vorliegt, als auch dann, wenn ein nicht modellierter kontextueller Effekt vorliegt, wird der Effekt der L2-Variable unverzerrt geschätzt.

Bezüglich der zweiten Forschungsfrage zeigen die Simulationen, dass der Einbezug von Prätest-Werten auf Gruppenebene immer dann angebracht sein kann, wenn sowohl ein kontextueller Effekt als auch eine L2-Konfundierung vorliegen. In diesem kombinierten Fall verzerrt der fehlende Einbezug des Prätests auf Gruppenebene den Effekt der Lehrpersonenvariable. Im vorliegenden Beispiel führte eine positive Korrelation des Prätests auf Gruppenebene mit der L2-Variable zu einer Überschätzung.

Bezüglich der dritten Forschungsfrage müssen die Ergebnisse der ersten und zweiten Forschungsfrage relativiert werden: Wenn ein kontextueller Effekt oder eine Konfundierung vorliegen, so sollten Gründe für diese wie beispielsweise unbeobachtete L2-Endogenität ausgeschlossen werden, um einer Überkontrolle und damit einhergehenden Unterschätzung des Effektes der L2-Variable vorzubeugen (Castellano et al., 2014; Lüdtke & Robitzsch, 2020). Um Forschende bei diesen Überlegungen zu unterstützen, werden die Ergebnisse anhand graphischer Modelle und Beispielen aus vorliegender Literatur diskutiert und mögliche alternative Schätzansätze (Fixed Effects- und Within-Between-/Including-the-Group-Mean-Ansätze; Castellano et al., 2014; McNeish & Kelley, 2019) erörtert.

## Symposium II: Aktuelle Herausforderungen bei der Mehrebenenanalyse und der hierarchischen Modellierung

03.12.2021 | 09:44 - 10:06

### Wenn Zeitpunkte nicht nur in Personen sondern auch in Gruppen genestet sind: Modellierung von States und Traits auf Individual- und Klassenebene

*Cora Parrisius, Hanna Gaspard, Steffen Zitzmann & Benjamin Nagengast*

#### Theoretischer Hintergrund und Fragestellung

In der Empirischen Bildungsforschung werden vermehrt wiederholte Messungen von interessierenden Konstrukten eingesetzt. Ziel ist es oftmals, situationsspezifische Ausprägungen (States) und letztlich Schwankungen derselben über die Zeit zu untersuchen (bspw. Tsai et al., 2008). Beispielsweise gibt es Bestrebung, die „situative Natur“ von Motivation zu untersuchen, was auch jüngst in ein Update der Expectancy-Value Theory nach Eccles und Kollegen (1983) hin zur Situated Expectancy-Value Theory (2020) mündete. Der oftmals hierarchischen Struktur der Daten bildungswissenschaftlicher Untersuchungen Rechnung tragend, haben vereinzelt Arbeiten darüber hinaus nicht nur eine Dekomposition der Varianz in überdauernde Anteile (Trait-Varianz) und fluktuierende Anteile (State-Residual-Varianz) vorgenommen, sondern zusätzlich auch den Varianzanteil auf der Klassenebene berücksichtigt (bspw. Patall et al., 2016). Dieser kann einen vergleichsweise geringen, jedoch substantiellen Anteil darstellen (bspw. für Interesse: 11%; Patall et al., 2016).

Die zusätzliche Aufschlüsselung in überdauernde und fluktuierende Varianzanteile auf der Klassenebene – analog zur Individualebene – fand bislang kaum Beachtung. Es ist jedoch anzunehmen, dass Anteile der vernachlässigten State-Residual-Varianz auf Klassenebene über die anderen drei Varianzkomponenten verteilt werden und somit letztlich zu einer Verschätzung der Varianzanteile der übrigen Komponenten führt (Luo & Kwok, 2009). Hingegen könnte eine Berücksichtigung von States und Traits auf Klassenebene Aufschluss über die Bedeutung der geteilten Wahrnehmung einer Situation für das situationsspezifische Antwortverhalten von Schüler:innen geben (vgl. Moeller et al., 2020). Im vorliegenden Beitrag stellen wir daher eine Möglichkeit vor, States und Traits nicht nur auf Individual-, sondern zugleich auch auf Klassenebene mit Hilfe eines Mehrebenenmodells zu modellieren.

#### Methode

Liegen wiederholte, situationsspezifische Angaben von Schüler:innen im Klassenkontext vor, ergibt sich in der Regel die nachfolgende Drei-Ebenen-Struktur (siehe Abbildung 1): situationsspezifische Schülerangaben (Level 1) sind geschachtelt in einer Kreuzklassifikation aus Schüler:innen (Level 2a) und situationsspezifischen Klassenangaben (Level 2b). Beide Level 2-Gruppen sind wiederum in Klassen geschachtelt (Level 3). Die interessierenden Level 1-Variablen können entsprechend Varianz auf allen Ebenen enthalten. Am Beispiel der Leistungsmotivation von Schüler:innen bedeutete dies, dass diese innerhalb von Personen von Zeitpunkt zu Zeitpunkt schwanken kann (State-Residual-Varianz auf Individualebene); dass sie zwischen Personen schwanken kann (Trait-Varianz auf Individualebene); dass die mittlere Leistungsmotivation einer Klasse von Zeitpunkt zu Zeitpunkt schwanken kann (State-Residual-Varianz auf Klassenebene); und dass sich die mittlere Leistungsmotivation einer Klasse zwischen Klassen unterscheiden kann (Trait-Varianz auf Klassenebene). Typischerweise werden Level 1 und 2b, gelegentlich zusätzlich auch Level 3 berücksichtigt, wohingegen Level 2a (die situationsspezifischen Angaben auf Individualebene) eher selten realisiert wird (für Ausnahmen siehe Kärner et al., 2017; außerdem für einen vergleichbaren Ansatz, jedoch andersgelagerte inhaltliche Bedeutung der Ebenen, siehe bspw. Meinhard et al., 2018; Ruzek et al., 2021).

Auf Grundlage eines empirischen Datenbeispiels mit situationsspezifischen Angaben von Schüler:innen über deren Leistungsmotivation während fünf aufeinanderfolgenden Mathematikstunden (vgl. Parrisius et al., in Druck), spezifizierten wir ein Mehrebenenmodell ohne Prädiktoren unter Berücksichtigung der Kreuzklassifikation auf mittlerer Ebene. Damit konnten die jeweiligen Varianzanteile voneinander getrennt werden. Diesem Modell stellten wir ein konventionelles Modell gegenüber, in dem Level 2b (State auf Klassenebene) nicht spezifiziert wurde.

### Ergebnisse & Diskussion

Für Ergebnisse der Varianzdekomposition der Leistungsmotivation von Schüler:innen unter Berücksichtigung der Kreuzklassifikation auf mittlerer Ebene verweisen wir auf Parrisius et al. (in Druck). Im Vergleich zum konventionellen Modell (ohne Kreuzklassifikation) fanden sich ähnliche, jedoch nicht identische Ergebnisse. Die Varianzanteile auf Level 2a waren geringfügig kleiner (zwischen 1 und 2 Prozentpunkten), auf Level 1 und 3 geringfügig größer (zwischen 0 und 5 Prozentpunkten). Dies entspricht vorherigen Ergebnissen einer Simulationsstudie (Luo & Kwok, 2009), wonach sich der unterschlagene Varianzanteil auf die angrenzenden Ebenen verteilt, nicht jedoch auf die kreuzklassifizierte Ebene. Es ist anzunehmen, dass konventionelle Modelle zu einer Verschätzung von Varianzanteilen führen.

Unter Hinzunahme inhaltliche Beweggründe sprechen die Ergebnisse folglich für die Berücksichtigung der Kreuzklassifikation auf Level 2 und damit für die vollständige Modellierung von States und Traits sowohl auf Individual- als auch auf Klassenebene. Dieser Ansatz lässt sich selbstverständlich gleichermaßen auf andersartige Nestungen übertragen (bspw. wenn Schüler:innen in unterschiedlichen (Kern- und Fach-)Klassen genestet sind, die wiederum in Schulen vorliegen; Fleischmann et al., in Druck) und gilt dort entsprechend zu bevorzugen.

## Symposium II: Aktuelle Herausforderungen bei der Mehrebenenanalyse und der hierarchischen Modellierung

03.12.2021 | 10:06 - 10:28

### Über das atypische, aber vorteilhafte Verhalten von hierarchischen Bayesianischen IRT-Modellen

*Christoph König & Rainer W. Alexandrowicz*

#### Theoretischer Hintergrund

Aufgrund der Komplexität von Item Response Theory (IRT) Modellen sehen sich angewandte Forschende in Situationen mit kleinen Stichproben oder kurzen Assessments häufig mit Konvergenzproblemen und verzerrten Personen- und Itemparametern konfrontiert. IRT-Modelle bestehen je nach Stichprobengröße und Testlänge aus vielen Parametern desselben Typs, was sie zu hervorragenden Kandidaten für Bayesianische hierarchische Spezifikationen macht. Aufgrund ihrer hierarchischen Hyperpriorstruktur und des damit verbundenen Pooling-Prozesses liefern hierarchische Bayesianische Modelle Itemparameter, die präziser sind als die ihrer nicht-hierarchischen Gegenstücke. Dies spiegelt sich in der Regel in kleineren Konfidenzintervallen und Standardfehler der Parameterschätzer wider. Allerdings muss dabei ein Kompromiss eingegangen werden. Der angesprochene Pooling-Prozess hängt von der Varianz der Itemparameter ab. Geht die Varianz gegen 0, gehen die Itemparameterschätzer in Richtung Mittelwert ihrer Prior-Verteilung (Shrinkage-Effekt). Da Itemparameter jedoch immer bis zu einem gewissen Grad variieren, weisen sie in hierarchischen Bayesianischen Modellen eine gewisse Verzerrung auf, die proportional zum Ausmaß der Shrinkage ist. Das erwartete (typische) Verhalten von hierarchischen Bayesianischen Modellen besteht also darin, dass sie genauere, aber verzerrte individuelle Parameterschätzer liefern, verglichen mit denen von nicht-hierarchischen Modellen. Allerdings stellten König et al. (2020) fest, dass im Kontext der hierarchischen Modellierung des 2PL-Modells die Diskriminationsparameter im Vergleich zum nicht-hierarchischen 2PL nicht nur präziser, sondern auch unverzerrter waren.

#### Fragestellung & Methode

Dies war ein interessantes Ergebnis, da es dem typischen, und theoretisch erwarteten, Verhalten von hierarchischen Bayesianischen Modellen teilweise nicht entspricht. Es stellt sich also die Frage, ob sich hierarchische Bayesianische IRT-Modelle tatsächlich anders verhalten, und zwar in dem Sinne, dass der oben erwähnte Kompromiss zwischen Präzision und Genauigkeit nicht eingegangen werden muss. Dieser Frage geht dieser Beitrag mittels einer umfassenden Simulationsstudie im Kontext des 2PL-Modells nach. So wird zunächst geklärt, ob die Vorteile des hierarchischen Bayesianischen 2PL-Modells gegenüber unterschiedlichen Spezifikationen des nicht-hierarchischen Modells über ein breites Spektrum von Datenbedingungen hinweg robust sind. Anschließend wird untersucht, ob der für hierarchische Bayesianische Modelle typische Zusammenhang zwischen dem Bias der Itemparameterschätzer und dem Bias bzw. den generierenden Werten der Varianzkomponenten im hierarchischen Bayesianischen 2PL-Modell nicht vorzufinden ist. Drittens wird geklärt, ab welchem Ausmaß der Varianz in den Itemparametern mit verzerrten Itemparametern zu rechnen ist.

#### Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen (insbesondere für die Itemdiskrimination), dass sich das Verhalten der hierarchischen Bayesianischen 2PL-Modelle tatsächlich von Kernannahmen der allgemeinen hierarchischen Bayesianischen Modellierung unterscheidet: a) der Bias der Itemparameter ist im Vergleich zu nicht-hierarchischen Modellspezifikationen entweder vergleichbar oder niedriger, und b) der Bias der Itemparameter (v.a. der

Diskriminationsparameter) ist weitgehend unabhängig vom Bias in den assoziierten Varianzkomponenten. Allerdings zeigt sich auch, dass der Bias in den einzelnen Diskriminationsparametern nur dann unabhängig von ihren wahren Varianzkomponenten ist, wenn  $\tau_{\alpha} \leq 0.4$  ist (was nun auch als kritische Varianz angesehen werden kann).

### Diskussion

In Anbetracht der Tatsache, dass  $\tau_{\alpha}$  in vielen Anwendungen kleiner als 0.4 ist, liefern diese Ergebnisse starke Belege dafür, dass das Verhalten der hierarchischen Bayesianische IRT-Modellierung tatsächlich ungewöhnlich ist. Dieses atypische, aber vorteilhafte Verhalten weist zum einen auf eine erhöhte Flexibilität hinsichtlich der Spezifikation der Hyperpriorstruktur hin, und zum anderen auf eine erhöhte Anwendbarkeit des 2PL-Modells in kleinen und kleinsten Stichproben. Diese Ergebnisse werden aus theoretischer und praktischer Sicht diskutiert. Zudem wird eine Bias-Korrektur für den Fall  $\tau_{\alpha} > 0.4$  präsentiert.

## Vortragssession IV: Testkonstruktion

03.12.2021 | 09:00 - 09:30

# Entwicklung und Erprobung eines Instruments zur Erfassung der subjektiven Sichtweise von Kindern auf die Kindertagesbetreuung in Zeiten der Corona-Pandemie

*Magdalena Molina Ramirez & Susanne Rahmann*

### Theoretischer Hintergrund

Obwohl Kinder als Expert\*innen ihrer individuellen Lebenswelten anerkannt werden und gemäß der UN-Kinderrechtskonvention das Recht haben, ihre Meinung in allen sie berührenden Angelegenheiten frei zu äußern, wird die subjektive Sichtweise von Kindern in der Sozial- und Bildungsberichterstattung bislang nicht systematisch einbezogen. Ein Grund hierfür liegt darin, dass die Befragung von Kindern aufgrund entwicklungspsychologischer Aspekte mit spezifischen methodischen und ethischen Herausforderungen verbunden ist. In der Literatur besteht Unklarheit darüber, ob Kinder überhaupt befragt werden können bzw. inwiefern die in Interviews mit Kindern erhobenen Daten wissenschaftliche Gütekriterien erfüllen. Insbesondere die Möglichkeit, junge Kinder, die noch nicht die Schule besuchen, standardisiert zu befragen, wird infrage gestellt (vgl. Vogl 2015).

Im System der frühkindlichen Bildung, Betreuung und Erziehung (FBBE) nehmen Kinder einerseits als Adressaten, andererseits als Akteure, die den Betreuungsalltag aktiv mitgestalten, eine zentrale Rolle ein. Daher ist ihre Sichtweise auf die Kindertagesbetreuung von hoher Relevanz. In den letzten Jahren durchgeführte qualitative Studien geben einen Hinweis darauf, welche Qualitätsaspekte für Kinder in der Kindertagesbetreuung von Bedeutung sind (z.B. Nentwig-Gesemann et al. 2021; Heil et al. 2019). Quantitative Studien, die repräsentative Aussagen erlauben, existieren jedoch bislang nicht. Ein gemeinsames Merkmal der bisher zum Themenbereich Qualität der Kindertagesbetreuung aus Kindersicht durchgeführten Studien ist, dass vor Ort in den Einrichtungen erhoben wird, sodass noch keine Erfahrungen hinsichtlich der webbasierten Befragung sowie der Befragung im Haushalt vorliegen.

### Fragestellung

Das Projekt ERiK verfolgt das Ziel, neben den Sichtweisen weiterer relevanter Akteure wie z.B. Einrichtungsleitungen, pädagogischem Personal und Eltern, auch die Perspektive von Kindern auf Qualität in der FBBE abzubilden und in das indikatorengestützte Monitoring zum KiTa-Qualitäts- und -Teilhabeverbesserungsgesetz (KiQuTG) zu integrieren. Die zentrale inhaltliche Fragestellung der Teilstudie ERiK-Kinderbefragung bezieht sich darauf, wie Kinder die Kindertagesbetreuung hinsichtlich unterschiedlicher Qualitätsaspekte subjektiv wahrnehmen. Damit verbunden wird untersucht, wie gut es gelingt, junge Kinder standardisiert zu befragen und die erhobenen Daten in das Monitoring einzubinden.

### Methode

Mit dem Ziel eine bundesrepräsentative Stichprobe von ca. 600 Kindern ab 4 Jahren bis vor Schuleintritt persönlich in Kindertageseinrichtungen zu befragen, wurde ein standardisiertes Instrument entwickelt und erprobt. Hierzu wurde ein Fragebogen erstellt, der adaptierte Fragen aus existierenden Instrumenten sowie neu entwickelte Fragen enthält. Der Fragebogen umfasst die Bereiche subjektives Wohlbefinden, soziale Eingebundenheit, wahrgenommene Selbst- und Mitbestimmungsmöglichkeiten sowie eine Einschätzung der Räumlichkeiten und der Verpflegung in der Einrichtung.

In einem ersten Pretest mit 20 Kindern wurde der Fragebogen in Kombination mit unterschiedlichen

Erhebungsmaterialien (Spielplan vs. Impulsbilder) erprobt. Aufgrund der Corona-Pandemie konnte der Pretest, der im Sommer 2020 stattfand, nicht wie geplant im Rahmen persönlicher Befragungen durch Interviewer\*innen in Einrichtungen durchgeführt werden. Daher wurden die Kinder entweder in der Einrichtung durch Fachkräfte (n=8), im Haushalt durch ein Elternteil (n=4) oder online (mittels Videokonferenz) durch eine Projektmitarbeiterin (n=8) befragt. Auf Basis der Ergebnisse wurde die Erhebungsmethode, bei der das Kind während der Befragung eine Spielfigur auf einem Spielplan entlang bewegt ausgewählt und weiterentwickelt. Zudem wurde der Fragebogen, z.B. im Hinblick auf Formulierungen, die für einzelne Kinder nicht verständlich waren, angepasst. Die weiterentwickelte Version des Fragebogens sowie des Spielplans werden aktuell in einem weiteren Pretest erprobt.

### Ergebnisse

Die Ergebnisse aus dem ersten Pretest zeigen, dass die unterschiedlichen Befragungsvarianten (Befragung durch Fachkräfte in der Einrichtung vs. Befragung im Haushalt durch Eltern vs. Befragung durch Projektmitarbeiterin via Videokonferenz) grundsätzlich durchführbar sind – wenn auch mit unterschiedlichen Herausforderungen. Daten aus der Interviewer\*innenbefragung deuten darauf hin, dass die meisten befragten Kinder gerne an der Befragung teilnehmen. Des Weiteren zeigte sich, dass 4-jährige Kinder im Vergleich zu den 5- und 6-jährigen Kindern häufiger Schwierigkeiten im Hinblick auf das Verständnis der Fragen und die Konzentration während der Befragung hatten.

Aktuell wird unter Berücksichtigung eines strengen Hygienekonzepts ein weiterer Pretest mit bis zu 30 Kindern in 5 Einrichtungen durchgeführt. Dabei wird das auf Basis des ersten Pretests angepasste Instrument und die Durchführung der Befragung mithilfe des Spielplans im Rahmen von Face-to-Face-Interviews in Einrichtungen erprobt. Im Vortrag werden neben dem Fokus auf die Entwicklung des Kinderbefragungsinstruments, erste Ergebnisse aus dem aktuellen Pretest berichtet und diskutiert.



## Vortragssession IV: Testkonstruktion

03.12.2021 | 09:30 - 10:00

### Vor lauter Skalen das Konstrukt nicht mehr sehen: Synthese von Messinstrumenten zu akademischem Betrugsverhalten zu einem umfassenden Maß

*Tanja Fritz, Hernán González Cruz, Selma Rudert, Stefan Janke & Martin Daumiller*

Als prävalentes sowie umfassend folgenschweres Phänomen wird Betrugsverhalten von Lernenden an Bildungseinrichtungen schon seit einigen Jahrzehnten erforscht (Marques et al., 2019). Unterschiedliche Arten von Betrugsverhalten und deren Prävalenz werden dabei häufig mittels Selbstberichtsmaßen in Umfragen erhoben (Daumiller & Janke, 2020), wobei die dadurch gewonnenen Daten mangels einer klaren Definition der Grundgesamtheit an betrügerischen Verhaltensweisen im akademischen Kontext (McClung & Schneider, 2015) oft schwer vergleichbar sind. Auch die Vielzahl an Erhebungsinstrumenten, die sich sowohl in der Konstruktion und Validierung (reine Frequenzschätzer zu einzelnen Items vs. faktoranalytisch ermittelte Facetten), als auch der Art und Anzahl an Kategorisierungen (zusammengefasstes Maß aus verschiedenen Verhaltensweisen vs. Fokus auf einzelne Verhaltenskategorien) unterscheiden, erschwert vergleichbare Erkenntnisse. Ziel dieser Forschung war deshalb die verschiedenen methodischen Ansätze zu einer umfassenden Skala zu synthetisieren. Dabei wurden Items aus existierenden Instrumenten zu Betrugsverhalten (z.B. Akbulut et al., 2008; Bashir et al., 2018; Carpenter et al., 2006; McCabe et al., 2002; Rabi et al., 2006; Yang et al., 2013) und verwandter Skalen (z.B. bezüglich wahrgenommenen Schweregrads, Royal & Flammer, 2015) zu Verhaltenskategorien gebündelt und überlappende Inhalte zu repräsentativen Items zusammengefasst. Die daraus resultierende Skala, bestehend aus sechs Kategorien (Beihilfe zu Betrug, Plagieren, Betrug in Prüfungen, Betrug im Online-Kontext, Lügen, Manipulation) und insgesamt 30 Items, wurde im Rahmen einer deutschlandweiten Umfrage (N = 1970) unter Studierenden überprüft. Die Items wurden mittels einer siebenstufigen Häufigkeitsskala – 1 (nie) bis 7 (sehr häufig) – gemessen und wiesen großteils eine extrem rechtsschiefe Verteilung auf. Da geringe Varianz in der Verhaltensfrequenz bestand, liegt es nahe, die Items zur weiteren Analyse zu dichotomisieren (0 = nie, 1 = häufiger als nie; siehe auch Jordan, 2001; McCabe et al., 2002 zur Bedeutsamkeit dieses Vorgehens in der Betrugsforschung). Teils geringe Inter-Item-Korrelationen innerhalb der intendierten Verhaltenskategorien lassen des Weiteren alternative Kategorisierungen diskutieren (Šeremet et al., 2018 unterscheiden beispielsweise zwischen harmloseren und schwerwiegenden Betrugsformen). Darüber hinaus wäre der Einsatz formativer, statt üblich reflexiver Messmodelle (Eberl, 2004) denkbar, welche schwach korrelierte Indikatoren bei gleichzeitig angenommener inhaltlicher Relevanz berücksichtigen könnten. Entlang dieser ausgewählten Diskussionspunkte sollen in dem Beitrag zu dieser work-in-progress Studie Einblicke in die Messmethodik zu akademischem Betrugsverhalten gegeben werden und dabei das Verhaltensspektrum relevanter Betrugsformen abgesteckt werden, sowie die weiteren forschungsmethodischen Schritte in Richtung einer Synthese der derzeitigen Erhebungsvarianten erörtert werden.

## Vortragssession IV: Testkonstruktion

03.12.2021 | 10:00 - 10:30

# Entwicklung einer Methode zur Erfassung von „Whole-Class-Scaffolding“ im Rahmen schulischen Unterrichts

*Rico Hermkes, Gerhard Minnameier, Manon Heuer-Kinscher & Benjamin Herbert*

### Theoretischer Hintergrund und Fragestellung

Die wirksame Unterstützung von Lernprozessen ist eine wichtige Aufgabe der pädagogischen Praxis. Einerseits sollte das Lernen aktiv, offen und selbstgesteuert sein. Andererseits sollten die Lernenden mit Lernschwierigkeiten, Unklarheiten oder Missverständnissen nicht allein gelassen werden. Um ein angemessenes Maß an Unterstützung zu finden, sollten Lernende daher nicht nur individuell entsprechend ihren Fähigkeiten gefördert werden, sondern es sollte auch in Bezug auf den Lernprozess selbst adaptiv unterstützt werden. Diese Art der maßgeschneiderten Unterstützung wird als Scaffolding bezeichnet (Hermkes et al., 2018; van de Pol et al., 2015). Die angestrebte Balance zwischen Eingreifen in den Lernprozess und Autonomiewahrung wird dabei nach dem „Contingent-Shift“-Prinzip (Wood et al., 1976) konzipiert.

Während Scaffolding für individuelle Lernsituationen bereits gut erfasst werden kann, besteht eine Herausforderung in der Erhebung von „whole-class scaffolding“ (WCS), d.h. in prozessadaptiver Lernunterstützung, die sich nicht auf individuelle Lernprozesse bezieht, sondern Unterrichtsphasen im Klassenverband fokussiert. Hier ist die Lehrkraft mit Schülerheterogenität und unterschiedlichen Lernzuständen (levels of attainment) konfrontiert. Für solche WCS-Interaktionen soll im Rahmen des DFG-Projekts „Scaffolding von Lernprozessen im Berufsschulunterricht (ScaLe B)“ ein Erhebungsverfahren entwickelt werden.

Ein Lösungsansatz hierfür besteht in der Verknüpfung von Scaffolding-Prinzipien (contingent shift) mit Prinzipien des dialogischen Unterrichtens (Bakker et al., 2015; van de Pol et al., 2017). „Dialogic“ teaching grenzt sich dabei vom klassischen IRE-Schema ab (vgl. Cazden, 1988). Zum dialogic teaching gibt es verschiedene Ansätze. Hervorzuheben sind die Ansätze zum „exploratory talk“ (Mercer et al., 2019) sowie des „accountable talk“ (Resnick et al., 2018). Allen Ansätzen gemeinsam ist die „aktive und verantwortliche Partizipation und damit ein Mitdenken der Schüler\*innen an einer diskursiven und generativ verstandenen Wissenskonstruktion“ (Reusser & Pauli, 2013, S. 322).

Um WCS zu erheben, stehen zwei Aufgaben an:

1. Ermittlung des Lernzustands zu Beginn einer Unterrichtsgesprächsphase (im Anschluss an eine Schülerarbeitsphase),
2. Kodierung des gemeinsamen Wissens-Ko-Konstruktionsprozesses im Unterrichtsgespräch zur Bestimmung der Adaptivität von Scaffolding-Episoden.

### Methode und (erwartete) Ergebnisse

Untersucht werden 30 Klassen an beruflichen Schulen in Hessen. Der Unterricht umfasst eine 90-minütige Einheit zum Thema „Quantitativer und qualitativer Angebotsvergleich“ (Lernfeld: Beschaffungsprozesse) und wird von den jeweiligen Fachlehrpersonen gehalten.

Als Daten dienen Videoaufzeichnungen des Unterrichts sowie Tablet-Streams der Aufgabenbearbeitungsprozesse durch die SuS (inkl. Audio). Zudem können wir auf Unterrichtsentwürfe der Lehrpersonen zurückgreifen, aus denen u.a. die jeweiligen Lernprozessabschnitte und deren Ziel- bzw.

Sollzustände rekonstruiert werden können. Neben Skalen zum Unterrichtserleben gibt es einen Post-Test zum Angebotsvergleich, der in einer anschließenden Schulstunde durchgeführt wird.

Aktuell liegen bereits drei vollständige Datensätze vor, auf deren Grundlage die Entwicklung der Erhebungsmethode erfolgt.

Zu Aufgabe 1: Die Tabletdaten ermöglichen die Bestimmung der „levels of attainment“ der SuS. Die Variable kann als ein Distanzmaß aufgefasst werden, das den Abstand zu einem Soll-Zustand angibt. Bestimmbar wird die Distanz unter Rückgriff auf den zuvor rekonstruierten Lern- bzw. Problemlöseprozess nach der inferentiellen Lerntheorie (siehe z.B. Minnameier et al., 2015). Ein jeder solcher Prozess durchläuft eine distinkte Abfolge von Schritten, so dass sich bestimmen lässt (i) wo die Lernenden in kognitiver Hinsicht gerade stehen, (ii) an welchen Stellen Fehler auftraten und (iii) wie weit bestimmte Fehler mitgetragen wurden (Folgefehler) bzw. an welchen Stellen sie von den Lernenden ggf. selbst erkannt und korrigiert werden konnten. Damit lässt sich ein Zustandsvektor der Klasse zu Beginn der Unterrichtsgesprächsphase bestimmen, in dem jeder Eintrag einen Schülerzustand abbildet.

Zu Aufgabe 2: Die Prinzipien des Scaffoldings und des „dialogic teaching“ werden in Regeln übersetzt. Deren Erfüllung wird anschließend geratet (Likertskala). Des Weiteren erfolgt eine Kodierung des gemeinsamen Wissens-Ko-Konstruktionsprozesses unter Verwendung des Kodiervorgangs von Hermkes et al. (2018), das für Lernen in Kleingruppen entwickelt wurde und für WCS adaptiert wird. Ein Adaptionsschritt besteht dabei in der Einbeziehung des Schüler-Startvektors (siehe Aufgabe 1).

Anschließend erfolgt die Triangulation von Rating und Prozesskodierung. Ziel ist die Identifikation von Verlaufsmustern, die positiv mit den Ratings sowie mit Outcome-Größen korrelieren und die zu Regeln adaptiven WCS generalisiert werden können. Outcome-Größen sind dabei nicht nur Post-Testergebnisse, sondern auch die Qualität des am Ende gemeinsamen im Unterrichtsgespräch konstruierten Wissensraums. Die Qualität kann z.B. durch ein Komplexitätsmaß operationalisiert und mittels eines Ratings erfasst werden (Meindersma et al., 2012)

Wir stellen unser methodisches Vorgehen im Detail vor, diskutieren Herausforderungen bei der Umsetzung und explizieren diese anhand der Kodierung der bereits vorliegenden Datensätze.

## Symposium III: Herausforderungen bei der Messung der Wirkungen von Unterricht

03.12.2021 | 10:45 - 12:15

### Symposium III: Herausforderungen bei der Messung der Wirkungen von Unterricht

*Carmen Köhler, Alexander Naumann & Wolfgang Wagner*

Ein zentrales Interesse in der Unterrichtsforschung besteht darin, Wirkungen von Unterricht auf die Leistungsentwicklung und die motivationale Entwicklung von Schülerinnen und Schülern zu überprüfen. Wirkungen im Unterricht zu identifizieren ist unter anderem eine methodisch hoch anspruchsvolle Herausforderung, da mehrere Komponenten ineinandergreifen und auf verschiedenen Ebenen bestimmte Voraussetzungen gegeben sein müssen. Hierzu gehören (a) eine reliable und valide Messung relevanter Unterrichtsmerkmale, (b) die angemessene Erfassung und Modellierung wesentlicher Leistungs- und Lernergebnisse der Schülerinnen und Schüler sowie (c) ein angemessenes Analysemodell zur Bestimmung des Effektes der Wirkung von Unterricht auf die Leistungs- und Lernergebnisse. Im Symposium liegen die Fokusse auf diesen verschiedenen, und doch miteinander verknüpften, methodischen Herausforderungen.

Der erste Beitrag beschäftigt sich mit der Erfassung von Prozessen im Unterricht, also der Messung relevanter Unterrichtsmerkmale. Im Spezifischen wird geprüft, ob die kognitive Aktivierung, welche eine der drei Basisdimensionen guten Unterrichts darstellt, mithilfe von Merkmalen des Unterrichtsangebots bzw. dessen Nutzung erfassbar ist. Im Beitrag wird berichtet, wie die Skala mithilfe von hierarchischen Faktorenanalysen gebildet und anschließend auf Zuverlässigkeit und Konstruktvalidität geprüft wurde. Im zweiten Beitrag liegt der Fokus auf der Erfassung und Modellierung wesentlicher Leistungs- und Lernergebnisse. Es wird geprüft, ob Lernergebnisse auf eine Art und Weise gemessen werden, dass sie überhaupt Wirkung von Unterricht erfassen können und sensitiv gegenüber Unterrichtseffekten sind. Im letzten Beitrag steht die Schätzung des Effektes von Unterricht im Fokus. Es wird aufgezeigt, unter welchen Bedingungen zwei gängige Analysemodelle—der Change-Score und ANCOVA Ansatz—bei der Schätzung des Effektes von Unterricht übereinstimmen und wann sie zu verzerrten Schätzungen führen. Die drei Beiträge werden abschließend von Wolfgang Wagner im Hinblick auf zukunftssträchtige Ansätze und notwendige Weiterentwicklungen diskutiert.

## Symposium III: Herausforderungen bei der Messung der Wirkungen von Unterricht

03.12.2021 | 10:45 - 11:15

### Lässt sich das Potenzial zur kognitiven Aktivierung im Unterricht über Unterrichtsmaterialien erfassen?

*Benjamin Herbert*

Eine zentrale Voraussetzung der Unterrichtsforschung besteht darin, Unterrichtsmerkmale angemessen zu erfassen. Die Analyse gefilmter Unterrichtsstunden durch externe Beobachter\*innen gilt durch ihre hohe Objektivität und die Möglichkeit, einen methodisch-didaktisch geschulten Blick zu gewährleisten, als Königsweg zur Erfassung von Unterrichtsmerkmalen (Helmke, 2014). Sie ist jedoch mit einem direkten Eingriff in den Unterricht sowie hohen Kosten und zeitlichem Aufwand verbunden. Eine bislang kaum genutzte Alternative besteht in der Analyse von Unterrichtsmaterialien. Diese verbindet ökonomische Vorteile mit der hohen Objektivität, die mit der Auswertung durch externe Beobachter\*innen einhergeht.

Da Unterrichtsmaterialien nur die Angebotsseite von Unterricht abbilden, sind sie als Indikator für diejenigen Unterrichtsqualitätsmerkmale geeignet, die nicht ausschließlich auf Schüler\*innen-Lehrer\*innen-Interaktionen beruhen. Hierunter fällt beispielweise die kognitive Aktivierung, die eine der drei Basisdimensionen guten Unterrichts darstellt und darauf abzielt, ob Schüler\*innen zu komplexen Denkprozessen und einer vertieften Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsgegenstand angeregt werden (Klieme et al., 2001; Praetorius et al., 2020). Da sich die tatsächliche kognitive Aktivierung der Schüler\*innen nur schwer an deren Verhalten erkennen lässt (Mayer, 2004; Renkl, 2011), wird häufig über Merkmale des Unterrichts und/oder dessen Nutzung durch die Lernenden stellvertretend das Potenzial zur kognitiven Aktivierung erfasst (Kunter & Voss, 2011; Lipowsky, 2015; Kunter & Trautwein, 2013).

Trotz ihrer Eignung für die Auswertung des PKA wurden Unterrichtsmaterialien im Mathematikunterricht in Deutschland bislang nur in der COACTIV Studie dafür herangezogen (Jordan et al., 2006; Baumert et al., 2010). Nach über fünfzehn Jahren ist mit der Leibniz Videostudie erstmals eine weitere Studie durchgeführt worden, die eine entsprechende Auswertung von Unterrichtsmaterialien ermöglicht. In dieser wurden unterschiedliche Aspekte von kognitiver Aktivierung über Unterrichtsmaterialien erfasst, wobei einzelne Items in angepasster Form von COACTIV übernommen wurden. Zudem wurde ein innovatives Ratingverfahren durchgeführt: Alle Unterrichtsmaterialien einer Stunde (z.B. Ablaufpläne, visuelle Materialien, Lehrbuchseiten oder Aufgabenblätter) wurden als gemeinsames Set stellvertretend für die Unterrichtsstunde ausgewertet.

Dieser Beitrag befasst sich mit der Forschungsfrage, inwieweit sich das PKA einer Unterrichtsstunde im Fach Mathematik auf der Basis des neuen Messansatzes für Unterrichtsmaterialien, der ein breites Spektrum an Merkmalen des PKA abdeckt, erfassen lässt. Das Messinstrument wurde für den Einsatz in der Unterrichtsforschung konzipiert, soll die von der Lehrperson schriftlich in den Unterricht getragenen PKA erfassen und als Indikator für das geplante PKA einer Unterrichtsstunde interpretiert werden. Die Validität dieser intendierten Interpretation und Nutzung wird über einen argumentationsbasierten Ansatz untersucht (Kane, 2013). Drei ausgewählte Annahmen einschließlich ihrer Evidenzen werden im Rahmen dieses Beitrags vorgestellt (für die vollständige Validitätsargumentation siehe Herbert & Schweig, 2021).

1) Die auszuwertenden Daten werden angemessen in Zahlenwerte überführt: Als Datengrundlage für die Skalenbildung dienen 187 Unterrichtsstunden. Die Skala wird über eine hierarchische konfirmatorische Faktorenanalyse gebildet, wodurch die Ratingstruktur – alle Unterrichtsstunden wurden durch zwei unabhängige Rater\*innen ausgewertet – und das ordinale Skalenniveau der Daten berücksichtigt werden. Das Modell aus 7 Items weist gute Fit-Werte auf ( $\chi^2(70) = 145.32$ ,  $p = .00$ , TLI = .969, CFI = .976, RMSEA = .076). Alle Faktorladungen liegen zwischen 0.32 und 0.86.

2) Das Vorgehen lässt sich auf andere Kontexte übertragen: Für eine Teilstichprobe aus 20 Unterrichtsstunden, die jeweils von sechs Rater\*innen ausgewertet wurden, wurde eine Abhängigkeitsstudie durchgeführt. Es zeigt sich, dass bereits bei der Auswertung durch eine/n Rater\*in der G Koeffizient einen Wert von 0.7 übersteigt, der in anderen Studien der Unterrichtsforschung als Referenzwert für eine akzeptable Zuverlässigkeit verwendet wird (Praetorius et al., 2014).

3) Es können Rückschlüsse auf das gewünschte Konstrukt gezogen werden: Für etwa die Hälfte der ausgewerteten Unterrichtsstunden wurde die kognitive Aktivierung auch über Videoratings erfasst. In einem gemeinsamen latenten Modell korrelieren die Skalen signifikant in einer mittleren Stärke miteinander ( $r=.42$ ,  $p=.002$ ), was bedeutet, dass die untersuchten Unterrichtsstunden mit beiden Messverfahren ähnlich eingeschätzt werden.

## Symposium III: Herausforderungen bei der Messung der Wirkungen von Unterricht

03.12.2021 | 11:15 - 11:45

### Instruktions sensitivität von Maßen nichtkognitiver Lernergebnisse

Alexander Naumann, Burkhard Gniewosz, Jan Hochweber & Johannes Hartig

Schülerleistung in curriculums- oder standardbasierten Tests dient regelmäßig als ein Kriterium für Aussagen über die Effektivität von Unterricht (z.B. Klieme, 2018; Kultusministerkonferenz, 2006; Marsh et al., 2012). Gültige Aussagen über die Unterrichtseffektivität auf Basis der Schülerleistung erfordert Leistungstests, die Wirkungen des Unterrichts erfassen können, also instruktionssensitiv (Polikoff, 2010) sind. Entsprechend wird heutzutage die Instruktionssensitivität (InSe) von Leistungstests regelmäßig untersucht (z.B. Grossman, Cohen, Ronfeldt, & Brown, 2014; Naumann, Rieser, Musow, Hochweber, & Hartig, 2019; Polikoff, 2016). Unterricht hat jedoch vielfältige Erträge, die nicht nur kognitive Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler, sondern auch nichtkognitive Lernergebnisse umfassen (Seidel & Shavelson, 2007). In den letzten Jahren finden diese nichtkognitiven Lernergebnisse wie Motivation oder Interesse zunehmend als Kriterien für Aussagen über die Unterrichtseffektivität Beachtung (z.B. Capella, Aber, & Kim, 2016). Jedoch wird auf Maße für solche nichtkognitiven Lernergebnisse das Konzept von InSe bisher nicht angewendet, so dass die Frage offen bleibt, inwieweit entsprechende Instrumente überhaupt dazu in der Lage sind, Wirkungen des Unterrichts zu erfassen. Ziel unseres Beitrags ist es daher, (a) das Konzept von InSe auf Maße nichtkognitiver Lernergebnisse zu erweitern und (b) exemplarisch die InSe ausgewählter Maße für motivational-affektive Konstrukte zu untersuchen und mit Leistungstestdaten zu vergleichen. Maße für nichtkognitive Lernergebnisse werden in der Regel als Selbstberichte in Fragebögen mittels Likert-Items erhoben. Wir modellieren die InSe von Likert-Items, indem wir ein längsschnittliches Mehrebenen-IRT-Modell (LMLIRT; Naumann, Hartig, & Hochweber, 2017) zur Messung der InSe von dichotomen Items adaptieren. Im LMLIRT-Modell werden klassenspezifische Veränderungen der Itemschwierigkeit über Messzeitpunkte als Grundlage zur Beurteilung von zwei Facetten von InSe geschätzt: a) globale Sensitivität, die sich auf die mittlere Veränderung der klassenspezifischen Itemschwierigkeit zwischen den Messzeitpunkten bezieht, und b) differentielle Sensitivität, die sich auf die Streuung der Itemschwierigkeitsveränderung über Klassen bezieht. Wir übertragen diesen Ansatz auf das generalisierte Partial Credit Model (GPCM; Muraki, 1992) unter Verwendung der sogenannten erweiterten Parametrisierung (Penfield, Myers, & Wolfe, 2008). In der erweiterten Parametrisierung des GPCM werden als Schwierigkeitsparameter jedes K-stufigen Items ein Lokationsparameter sowie K-1 Schwellenparameter geschätzt. Da die einzelnen Antwortkategorien innerhalb von Likert-Items keine spezifische Information über ein mehr oder weniger hinaus tragen, modellieren wir klassenspezifische Lokationsparameter als Grundlage für die InSe von Likert-Items. Likert-Items können dann als a) insensitiv angesehen werden, wenn die mittlere Veränderung der Lokation nahe Null ist und nicht zwischen Klassen streut, b) global sensitiv, wenn sich die mittlere Lokation zwischen Messzeitpunkten verändert, c) differentiell sensitiv, wenn die Lokationsveränderung zwischen Klassen streut, und d) global und differentiell sensitiv, wenn sowohl b als auch c zutreffen.

Wir wenden diese Konzeptualisierung von InSe auf Items zur Erfassung motivational-affektiver Lernergebnisse an, die im IGEL-Projekt (Decristan et al., 2015) als Kriterien für Aussagen über die Effektivität einer quasi-experimentellen Unterrichtsintervention dienten. Der Datensatz umfasst Schülerantworten von 980 Drittklässlerinnen und Drittklässlern in 54 Klassen an hessischen Grundschulen. Exemplarisch analysieren wir Items zu intrinsischer Motivation, Selbstwirksamkeitserwartung sowie fachspezifischem Interesse. Alle Items zeigten einen guten Fit zum GPCM. Keines der Items war insensitiv. Insgesamt war die Sensitivität im Vergleich zu Leistungstestitems niedrig, jedoch mehrheitlich statistisch bedeutsam. Neben Schülerleistung dienen Maße für nichtkognitive Lernergebnisse heutzutage häufig als Kriterien zur

Beurteilung der Unterrichtseffektivität. Ähnlich wie bei Schülerleistung erfordert dieses Vorgehen empirische Evidenz dafür, inwieweit die verwendeten Instrumente sensitiv für Unterricht sind. Bisher ist dies wenig untersucht. Vor dem Hintergrund, dass ökologisch valide Studien (z.B. Yin et al., 2008) regelmäßig keine Wirkungen von Unterricht auf nichtkognitive Lernergebnisse finden, bleibt somit die Frage offen, ob der Unterricht nicht effektiv oder die Instrumente nicht sensitiv waren. Unser Beitrag schärft das Bewusstsein für dieses Thema und zeigt eine Methode, die InSe von Likert-Items zu messen. Wir hoffen, dass unsere Arbeit so dazu beiträgt, die Validität von Aussagen über Unterricht zu verbessern.



## Symposium III: Herausforderungen bei der Messung der Wirkungen von Unterricht

03.12.2021 | 11:45 - 12:15

### Detektion von Unterrichtseffekten – Entscheidung zwischen dem kovarianzanalytischen Ansatz und dem Change-Score-Ansatz in Paneldaten mit zwei Messzeitpunkten

*Carmen Köhler, Johannes Hartig & Alexander Naumann*

#### Theoretischer Hintergrund

In der Unterrichtsforschung liegt ein Schwerpunkt auf der Identifizierung von Lehrerverhalten, das relevante Lernergebnisse auf Seiten der Schüler positiv beeinflusst. Modelle zur Messung solcher Unterrichtseffekte sind komplex, da (a) die nicht beobachtbare Konstrukte von Interesse meist mit mehreren Indikatoren gemessen werden, (b) Forschungsfragen auf Klassenebene die Anwendung von mehrstufigen Modellen erfordern und (c) die relevanten Lernergebnisse mindestens zu zwei Zeitpunkten erfasst werden sollten um feststellen zu können, ob sich Klassen hinsichtlich verschiedener Unterrichtsformen unterschiedlich entwickeln. Zwei prominente mehrstufige Modelle, welche bei der empirischen Analyse solcher Forschungsfragen häufig zur Anwendung kommen sind (1) kovarianzanalytische Ansätze, bei denen die Effekte der Prädiktoren auf das Lernergebnis zum zweiten Messzeitpunkt bei gleichzeitiger Kontrolle des ersten Messzeitpunktes erfolgt (durch die Hinzunahme als Prädiktor), und (2) latente Change-Score-Modelle, bei denen die Differenz des Lernergebnisses zwischen den beiden Messzeitpunkten als zusätzliche latente Variable modelliert wird und die Effekte von Prädiktoren auf diese Differenzvariable geschätzt werden. Beide Ansätze wurden für Anwendungen ohne mehrstufige Datenstruktur ausführlich diskutiert (Allison, 1990; Holland & Rubin, 1982; Lord, 1963; McArdle, 2009).

#### Fragestellung

In diesem Beitrag wenden wir die Ansätze auf den Bereich der Unterrichtsforschung an und zeigen auf, unter welchen Umständen welches Modell besser zur Messung des Unterrichtseffekts geeignet ist, und welche Schlussfolgerungen sie jeweils erlauben.

#### Methode

Der Beitrag fokussiert auf mehrstufige Daten mit zwei Messzeitpunkten und einem Prädiktor und entspricht somit einer Datenstruktur, die häufig in der Bildungs- und Unterrichtsforschung zur Analyse von Unterrichtseffekten auf Klassen- oder Schulebene verwendet wird. Mit Hilfe eines theoretischen datengenerierenden Modells identifizieren wir relevante Parameter, welche die Schätzung des Unterrichtseffekts beeinflussen. Durch Variation dieser relevanten Parameter untersuchen wir ihren Einfluss auf den geschätzten Unterrichtseffekt für jeweils den kovarianzanalytischen als auch den Change-Score-Ansatz. Dementsprechend können wir zeigen, unter welchen Annahmen bezüglich der relevanten datengenerierenden Parameter der Unterrichtseffekt ohne Bias geschätzt wird.

#### Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass in realistischen Szenarien der Unterrichtsforschung kein Ansatz eine unverzerrte Schätzung des Unterrichtseffekts liefert. Unter bestimmten Annahmen zeigen entweder einer oder beide Ansätze unverzerrte Effekte. Forscher sollten daher für jede Konstellation an untersuchten Variablen separat erwägen, welche Annahmen gelten und mit welchem Ansatz sie unverzerrte Unterrichtseffekte erhalten. Anhand empirischer Beispiele aus der Unterrichtsforschung veranschaulichen wir Unterschiede zwischen den geschätzten Unterrichtseffekten. Basierend auf den Annahmen über die relevanten Parameter diskutieren

## Thementagung Methoden der Bildungsforschung

wir für jedes der Beispiele, welches Modell besser geeignet ist. Die Ergebnisse aus dem Beitrag und die empirischen Illustrationen sollen Bildungs- und Unterrichtsforscher bei der Entscheidung über ihr Analysemodell unterstützen.

## Vortragssession V: Automatisierung & Digitalisierung 2

03.12.2021 | 10:45 - 11:15

### Generierung von Log-Files bei Onlineuntersuchungen durch Computer Vision

*Björn Mattes, Niclas Dobbertin & Stephanie Pieschl*

Studien, die menschliches Verhalten im Internet analysieren möchten, erfordern oft Log-Daten, welche den Verlauf der besuchten Webseiten oder die Zeit, die auf den einzelnen Webseiten verbracht wird, erfassen. Um diese Log-Files zu generieren, bedarf es jedoch speziell installierter Software. Deswegen müssen Studien, die z.B. den Internetsuchprozess erforschen möchten, oft im Labor durchgeführt werden. Eine andere Möglichkeit zu Laboruntersuchungen besteht darin, Software wie Key-Logger oder Cloud-Monitoring direkt auf den Endgeräten der Studienteilnehmenden zu installieren, was oft mit erheblichen Datenschutzbedenken einhergeht. Solche Software sammelt, zum Teil auch verdeckt, sehr viele Daten, welche nicht immer über die Datenschutzbestimmungen abgedeckt wurden. Wenn solche Software nach der Beendigung des Versuches fehlerhaft deinstalliert wird, werden über den Studienteilnehmenden weiterhin andauernd Überwachungsdaten gesammelt, welche die Sicherheit des Systems kompromittieren, ohne das der Studienteilnehmende sich darüber bewusst ist.

Um die zusätzlich benötigten Variablen zum Internetprozess zu erfassen, ohne Logging-Software direkt auf den Endgeräten der Studienteilnehmenden zu installieren, verfolgen wir einen neuen Ansatz, der sich die aktuellen Entwicklungen im Bereich Computer Vision zunutze macht. Wir instruieren Teilnehmende, während der Durchführung der Studie eine Bildschirmaufzeichnung anzufertigen, die uns die Teilnehmenden nach dem Versuch zukommen lassen. Die Videos analysieren wir daraufhin mithilfe der freien Library OpenCV (Bradski, 2000), über die wir mithilfe von Objekterkennung, Szenensegmentation und Textanalyse Log-Files erstellen. Ein wichtiger Aspekt dieses Vorgehens besteht unserer Meinung darin, dass die Versuchspersonen zu jeder Zeit der Versuchsdurchführung die volle Kontrolle über die Versuchsdaten haben, da sie entscheiden können, ob sie uns die Videoaufzeichnung nach dem Versuch zukommen lassen möchten oder nicht.

Über die Bildschirmaufzeichnungen können nicht nur relevante Variablen des Internetprozesses extrahiert werden, sondern es können auch Manipulationschecks bezüglich der Instruktionen des Online-Versuchs durchgeführt werden. So identifizieren wir z.B. Versuchspersonen, die sich nicht an Instruktionen während der Onlinestudie gehalten haben und können aufgrund der Bildschirmaufzeichnungen Ausschlusskriterien deutlich besser anwenden.

Ein weiterer interessanter Aspekt dieses Vorgehens besteht darin, dass die Log-Files erst post-hoc über die Analyse der Videos generiert werden. Sollten sich im Nachgang einer Studiendurchführung bestimmte Möglichkeiten zur Reanalyse der Internetprozessdaten ergeben, können diese neuen Aspekte im Nachgang explorativ aus den Videos extrahiert werden, auch wenn diese Aspekte bei der ursprünglichen Studiendurchführung nicht vorgesehen waren. Bei der Verwendung von Programmen zur Generierung von Log-Files besteht eine solche Möglichkeit nicht, da Log-Files nicht im Nachgang neu erzeugt werden können, sondern nur auf die bestehenden Log-Files zurückgegriffen werden kann.

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit den genannten Vorteilen der Generierung von Log-Files durch Bildschirmaufzeichnungen und zeigt auf, wie mithilfe von Python und OpenCV Videos von Suchprozessen

analysiert werden können. Dabei gehen wir kurz auf die technologischen Aspekte von Computer Vision ein und zeigen auf, wie damit die URLs einzelner Video-Frames erkannt werden und daraus die besuchten Webseiten, die auf diesen Webseiten verbrachte Zeit und die verwendeten Suchbegriffe bei der Internetrecherche extrahiert werden können. Wir illustrieren dies beispielhaft anhand einer aktuellen Studie, welche die metakognitive Selbsteinschätzung bei der Beantwortung von Wissensfragen unter Zuhilfenahme des Internets untersucht. Verwendet kann das von uns entwickelte Vorgehen zur Generierung von Log-Files unter der Apache Lizenz 2.0, welches wir bald auf einem öffentlich zugänglichen Repository veröffentlichen werden.

Das Ziel dieses Beitrages ist es, die neuen Möglichkeiten von Computer-Vision in der empirischen Bildungsforschung aufzuzeigen und dazu anzuregen, diese bei der Konzipierung von neuen Studien mit einzubeziehen, da Bildschirmaufzeichnungen neben der Generierung von Log-Files eine Reihe von Möglichkeiten bieten, um die Objektivität von Onlineuntersuchungen zu erhöhen.

## Vortragssession V: Automatisierung & Digitalisierung 2

03.12.2021 | 11:15 - 11:45

### Automatisierte Codierung von Berufsangaben mittels BERT

*Dennis Föste-Eggers, Hayastan Avetisyan, Parisa Safikhani & David Broneske*

In der empirischen Bildungsforschung sind Berufe für viele Untersuchungen zu sozialer Ungleichheit von zentraler Bedeutung. So dienen etwa Angaben zu Elternberufen häufig dazu, den sozio-ökonomischen Status der Eltern zu bestimmen. Angaben zur beruflichen Tätigkeit eignen sich aber nicht nur dazu Aspekte der sozialen Herkunft abzubilden, vielmehr steht inzwischen eine Vielzahl berufsbezogener Maße zur Verfügung, die etwa dazu genutzt werden können berufsspezifische Gesundheitsrisiken, Geschlechtersegregation oder berufliche Schließung zu quantifizieren (vgl. Christoph et al. 2020).

Typischerweise erfolgt die Erhebung von Berufsangaben sowohl in schriftlichen als auch in Online-Befragungen (noch) mittels offener Angaben. Neben den Berufsbezeichnungen sollten dabei nach Möglichkeit zusätzlich auch detailliertere Tätigkeitsbeschreibungen erhoben werden (vgl. etwa Hoffmeyer-Zlotnik & Warner 2012). Die Überführung dieser Textangaben in ein etabliertes Klassifikationsschema wie die Klassifikation der Berufe 2010 (KldB 2010) erfolgt schließlich zumeist in Form einer manuellen oder semi-automatisierten Codierung durch geschulte Codierer\*innen. Damit ist die Bewältigung dieser komplexen Aufgabe vergleichsweise teuer und zeitaufwendig. Dennoch kann es bei einem entsprechenden Vorgehen in mehr als 20 Prozent der Fälle zu Fehlklassifikationen kommen (vgl. etwa Belloni et al. 2014).

Als kosteneffiziente Alternative zum etablierten Vorgehen bei der Berufscodierung werden zunehmend Machine Learning Algorithmen diskutiert (vgl. Schierholz & Schonlau 2020; He & Schonlau 2020: 268). Die Evaluation entsprechender Automatisierungen erfolgt sodann insbesondere anhand der Übereinstimmungsrate (vgl. Schierholz & Schonlau 2020). Eine Analyse von Maaz et al. (2009) hat allerdings gezeigt, dass aus codierten Berufen resultierende Prestige- und Status-Maße gegenüber Abweichungen in der Codierung der jeweiligen Berufsangaben durchaus robust sein können. Hieran anschließend lässt sich argumentieren, dass eine Evaluation der Ergebnisse aus Machine Learning Algorithmen auch anhand resultierender berufsbezogener Maße erfolgen sollte.

Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT; Devlin et al. 2019) ist ein aktueller Machine Learning Algorithmus zur Klassifikation von Textangaben, der unseres Wissens bislang noch keine Anwendung bei der Klassifikation von Berufen gefunden hat. Der Vorteil von BERT liegt dabei in der Einbeziehung des Kontexts des umgebenen Textes in die Klassifizierungen, wodurch auch semantische Ähnlichkeiten zwischen Begriffen ausgenutzt werden können. Im Rahmen dieser Studie soll daher geprüft werden ob und inwiefern sich BERT zur automatisierten Klassifizierung von Berufsangaben nach KldB 2010 eignet. Als Ausgangspunkt zum Erlernen der KldB 2010 können dabei sowohl bereits manuell codierte Berufsangaben aus früheren Erhebungen dienen, als auch ein Verzeichnis der Bundesagentur für Arbeit (BA) in dem über 25.000 Berufs- und Tätigkeitsbezeichnungen eindeutig einer Systematikposition der KldB 2010 zugeordnet wurden. Bei der Evaluation der Ergebnisse der Klassifizierung durch BERT sollen in der Folge neben der Übereinstimmungsrate auch Abweichungen in resultierenden berufsbezogenen Maßen berücksichtigt werden.

Die Forschungsfragen lauten:

- Wie verlässlich ist die Codierung von Berufen mittels BERT? Bzw. wie stark weicht die Zuordnung von Berufscodes durch BERT von der vorliegenden Codierung ab?

- Welche Trainingsdaten sind am besten geeignet, um eine möglichst verlässliche Codierungen zu erreichen?
- Inwiefern weichen die aus der Codierung durch BERT resultierenden berufsbezogene Maße (wie etwa Prestige- und Status-Maße) von denen aus einer manuellen Kodierung ab?

Aus bisherigen Erhebungen stehen hierfür etwa 57.000 Berufsangaben aus den DZHW-Absolventen- und - Studienberechtigtenpanels zur Verfügung. Hiervon nutzen wir 4.500 zufällig gezogene Angaben als Testdaten. Die übrigen werden als Trainingsdaten genutzt. Die betreffenden Berufsangaben wurden jeweils mit Berufsbezeichnung und Tätigkeitsbeschreibung erhoben und anschließend von geschulten Codierer\*innen nach standardisierten Vorgaben gemäß KldB 2010 codiert.

Als Übereinstimmungsmaß dient Cohens Kappa. Zu Vergleichszwecken lassen wir 1500 zufällig ausgewählte Berufsangaben doppelt codieren.

Zur Beantwortung der Frage, welche Trainingsdaten für eine möglichst verlässliche Codierung am besten geeignet sind, variieren wir die verwendete Quelle der Trainingsdaten und die Nutzung von detaillierten Tätigkeitsbeschreibung. Zur Untersuchung der Übereinstimmung hinsichtlich der aus der Codierung resultierenden berufsbezogenen Maße nutzen wir Korrelationskoeffizienten und vergleichen Mittelwerte sowie Standardabweichungen. Neben Prestige- und Status-Maßen (vgl. bspw. Ganzeboom & Treiman 2019) werden hierbei unter anderen auch ein Maß zur beruflichen Schließung (Haupt et al. 2018) sowie ein Index für die Arbeitsbelastung in beruflichen Tätigkeiten (Kroll 2015) berücksichtigt. Abschließend werden die Befunde im Hinblick auf mögliche Analysestrategien zum Umgang mit der Unsicherheit automatischer Klassifikationen besprochen.

Die Ergebnisse leisten einen Beitrag zur Evaluation von Machine Learning Algorithmen bei der Codierung offener Berufsangaben und bieten eine Möglichkeit zur Abschätzung der Konsequenzen eines entsprechenden Vorgehens für typische Analysen im Feld der empirischen Bildungsforschung.

## Vortragssession V: Automatisierung & Digitalisierung 2

03.12.2021 | 11:45 - 12:15

# Algorithmus für Computerized Adaptive Testing zur automatisierten Leistungsrückmeldung. Simulationsstudie am Beispiel eines Studieneingangstests in Mathematik.

*Stefan Behrendt, Jan Köllner, Kristina Kögler & Christine Sälzer*

### Hintergrund

Die fachlichen Eingangsvoraussetzungen der Studierenden sind mit der stärkste Prädiktor für den Erfolg der Studieneingangsphase (Richardson et al., 2012), wobei sich insbesondere zuletzt im Zuge der Corona-Pandemie sichtbare schulische Defizite bei den Studienanfängenden offenbart haben (Engzell et al., 2021). In fast allen Studiengängen – auch über den MINT-Bereich hinaus – sind mathematische Voraussetzungen von grundlegender Bedeutung (Neumann et al., 2017 & 2021). Viele Hochschulen bieten bereits Beratungs- und Fördermöglichkeiten an, um individuellen Passungsproblemen begegnen zu können. Jedoch werden diese Probleme meist zu spät und nur auf aggregiertem Niveau identifiziert und die individuellen Interventionsmöglichkeiten sind dann begrenzt. Insbesondere in den MINT-Fächern sind hohe Studienabbruchquoten die Folge (Falk & Marschall, 2021). Um dieses Problem anzugehen, wurde an der Universität Stuttgart eine Studieneingangsdiagnostik für Basisfähigkeiten der Mathematik entwickelt. Eine zentrale Bedingung für die zielführende Nutzung eines derartigen Testinstruments in der Studieneingangsphase, zum Beispiel im Rahmen der Mathematik-Brückenkurse, ist eine hohe Zuverlässigkeit, um ein informatives Feedback bereitstellen zu können, bei gleichzeitig geringer Bearbeitungsdauer. Dabei bietet der Digitalisierungsschub die Chance, Methoden des Computerized Adaptive Testing (CAT) anzuwenden (van der Linden & Glas, 2000), die mit vielfältigen methodischen Herausforderungen einhergehen. Im Mittelpunkt unseres Vorhabens steht dabei eine informative und zuverlässige individuelle Leistungsrückmeldung an die Studierenden.

### Fragestellung

Dieser Beitrag stellt einen adaptierten CAT-Algorithmus auf Basis des Algorithmus von van der Linden & Ren (2019) vor. Ohne den Einsatz einer Eichstichprobe werden dabei auch die Itemparameter im Erhebungsprozess unter Verwendung geeigneter Prior-Parameter aktualisiert. Die Auswertung für das Leistungsfeedback erfolgt anhand eines Threshold-Modells, welches den verbleibenden Messfehler in das Feedback an die Teilnehmenden integriert. Dies erlaubt noch kürzere Testzeiten, da der Anspruch an die Messgenauigkeit reduziert wird.

In unserem Beitrag beschäftigen wir uns mit der Frage, wie zuverlässig die Leistungseinordnung der Teilnehmenden funktioniert und wie sich diese Zuverlässigkeit im Verlauf der Itemparameter-Updates verändert. Hierzu berichten wir Ergebnisse aus Simulationsstudien und Erkenntnisse aus dem ersten praktischen Einsatz.

### Methode

Das Diagnoseinstrument besteht aus vier Testteilen zu verschiedenen Bereichen der Mittelstufenmathematik. Aufgrund des experimentellen Stands des Algorithmus entschieden wir uns, nur den Testteil zu „Bruch- und Potenzrechnung“ mittels CAT zu testen. Aus vorhergehenden klassischen Erhebungen können wir die Verwendung eines zweiparametrischen Item-Response-Theorie-Modells für jeden einzelnen Testteil als geeignet identifizieren. Dieses bildet somit die Basis der Modellierung.

Der CAT nutzt für die Parameter-Updates den GIBBS-Algorithmus in der JAGS-Implementierung (Plummer,

2003). Dabei werden die Personenparameter nach jeder Antwort und die Itemparameter nach Abschluss des Testteils aktualisiert. Das Feedback orientiert sich an einem Schwellwert, der von dem angestrebten Studiengang abhängt. Diese wurden aus der bestehenden Datenbasis abgeleitet. Wir leiten aus der Personenparameter-Verteilung einen Bereichsschätzer ab und interpretieren Leistungen, welche sicher unter dem Threshold liegen als unzureichend; Leistungen, welche sicher über dem Threshold liegen als ausreichend; Leistungen, welche nicht eindeutig sind, als durchschnittlich. Durch den Einbezug des mittleren Rückmeldebereichs kann eine gewisse Messunsicherheit berücksichtigt werden.

Die Simulationsstudien variieren verschiedene Parameter wie die erlaubte Messunsicherheit, die Lage des Thresholds, die Genauigkeit der Item-Priors oder modellkonformes Antwortverhalten. Dabei wird der Einfluss auf verschiedene Gütekriterien – gemessen mit jeweils geeigneten Kennwerten – wie zum Beispiel das Konvergenzverhalten, die erwarteten Häufigkeiten und die Fehlzuordnungen im Feedback ermittelt. Es werden jeweils 1500 Personen und 100 Items modelliert.

### Ergebnisse

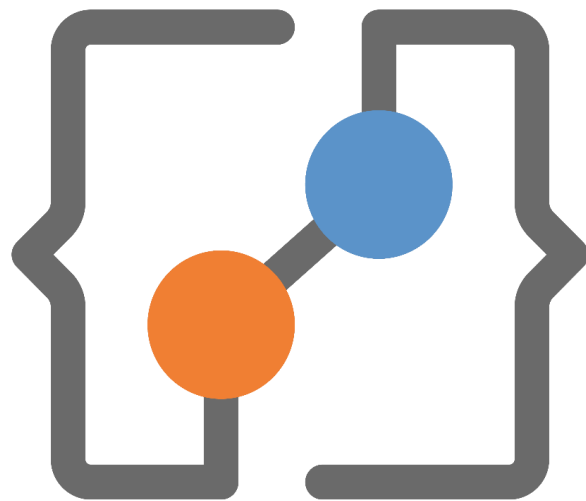
Wie erwartet konvergieren die Itemdiskriminationsparameter nicht immer. Dem wurde durch Einschränkung des Wertebereichs begegnet.

Das Konvergenzverhalten der Items ist lediglich von der Anzahl der Bearbeitungen abhängig, alle anderen variierten Merkmale haben darauf keinen Einfluss. Betrachtet man die ersten 250 Personen, also diejenigen ohne genaue Itemparameter, und die letzten 250 Personen, also diejenigen mit den genauesten Itemparametern, so ergeben sich nur kleine Unterschiede in der Genauigkeit der Rückmeldung (Fehlerrate 5.5 % bzw. 5.1 %; theoretisch erreichbare Fehlerrate ca. 4 %). Dies spricht dafür, dass die verwendete Art des Feedbacks die Genauigkeitsverluste mangels Eichstichprobe ausgleichen kann. Detailliertere Auswertungen der Simulationen stehen noch aus, sind aber zum Tagungstermin verfügbar.

Momentan läuft der praktische Einsatz. Wir erwarten bis zu N=2000 Proband:innen in die Auswertungen einbeziehen zu können. Dabei können wir auch Vergleiche mit den vorausgehenden Stichproben, welche nicht computerbasiert erhoben wurden, mit insgesamt N=3974 Proband:innen bilden.



KEYNOTES



digiGEBF 21

VII

## Inhaltsverzeichnis – Abschnitt VII

Keynote Tamara van Gog .....	VII.1
Learning (to Learn) from Examples.....	VII.1
Keynote Deborah Loewenberg Ball .....	VII.1
(How) Can Mathematics Teaching Disrupt White Supremacy and Oppression? .....	VII.1
Keynote Brian Nosek.....	VII.2
Culture change toward more open, rigorous, and reproducible research .....	VII.2
Keynote William Sandoval.....	VII.2
Community-oriented science education: bringing science to the people, for the people .....	VII.2
Keynote Martin Fischer.....	VII.3
Medizindidaktik macht Schule: Verbindungen und Unterschiede .....	VII.3
Keynote Courtney Bell.....	VII.3
Definitions, metaphors, and modes in the assessment of teaching .....	VII.3

## Keynote Tamara van Gog

28.04.2021 | 16:00 - 17:30

### Learning (to Learn) from Examples

*Tamara van Gog*

As an educational psychologist, I am fascinated by the question of how people learn and how we can design instruction to help them learn more effectively, efficiently, and enjoyably. My main line of research focuses on fostering the acquisition of problem-solving skills by means of example-based learning. In this keynote, after a brief introduction of example-based learning, I will present recent research from my team on 1) the effects of different fixed sequences of examples and practice problems on students' self-efficacy and learning outcomes, and 2) improving students' self-regulated learning from self-selected sequences of examples and practice problems. Our approach to the latter? Not surprisingly: Example-based learning.

## Keynote Deborah Loewenberg Ball

11.05.2021 | 14:00 - 15:30

### (How) Can Mathematics Teaching Disrupt White Supremacy and Oppression?

*Deborah Loewenberg Ball*

Mathematics teaching at all levels has enormous potential to disrupt racism and oppression, but it has instead often reproduced inequality and reified injustice through the discretionary spaces that are inherent to teaching. These discretionary spaces require sensitivity to cultural contexts and communities, deep understanding of learning, and flexible knowledge of mathematical content that affords critical power to learners. This talk will investigate the connections between discretionary spaces and flexible mathematical content knowledge, examine how they interact to impact students' sense of identity, belonging, and success, and consider what it would take to make just instruction a reality inside of classrooms.

## Keynote Brian Nosek

08.06.2021 | 15:30 - 17:00

### Culture change toward more open, rigorous, and reproducible research

Brian Nosek

Improving openness, rigor, and reproducibility in research is less a technical challenge and more a social challenge. Current practice is sustained by dysfunctional incentives that prioritizes publication over accuracy and privacy over transparency. The consequence is unnecessary inefficiency in research progress. Successful culture change requires coordinated policy, incentive, and normative changes across stakeholders to improve research credibility and accelerate progress. Some stakeholder groups and disciplines are making more progress than others. We can change the system, but if we do not act collectively we will fail. Let's not fail.

## Keynote William Sandoval

13.10.2021 | 17:00 - 18:30

### Community-oriented science education: bringing science to the people, for the people

William Sandoval

Science education reforms have, for decades, focused on helping youth learn how science works by having them engage in scientific practices of inquiry. While these efforts are demonstrably better at helping students learn science concepts, it is not at all clear that youth see those concepts as relevant to their own concerns or usable for addressing those concerns. I present an argument for extending current reforms to engage with everyday concerns more directly by orienting science learning toward community concerns rather than mere "natural" phenomena. The argument builds on the work of place-based and justice-oriented scholars over the last 10-15 years to argue for the benefits from such an approach and concludes with preliminary evidence of its benefits for the public understanding of science.

## Keynote Martin Fischer

16.11.2021 | 14:00 - 15:30

### Medizindidaktik macht Schule: Verbindungen und Unterschiede

*Martin Fischer*

Die Medizindidaktik hat sich als Fach in den letzten 15 Jahren in Deutschland dynamisch entwickelt und ist inzwischen an vielen medizinischen Fakultäten gut sichtbar. Sie beschäftigt sich mit Lehr-, Lern- und Prüfungskonzepten in der Medizin und im Gesundheitswesen, um mit den Ergebnisse von Aus-, Fort- und Weiterbildungsprogrammen zu einer Verbesserung der Gesundheitsversorgung beizutragen. Die Medizindidaktik bedient sich dazu der Theorien und empirischen Ergebnisse der allgemeinen und medizinischen Bildungsforschung. Ist die Medizindidaktik damit einfach eine weitere Fachdidaktik? Was unterscheidet sie von der schulischen Didaktik und welche Verbindungen gibt es? Welche Synergien und domänenübergreifende Ansätze lassen sich zeigen und welche Potentiale liegen in einer Zusammenarbeit mit der Medizindidaktik? Am Beispiel von Diagnosekompetenzen an dem damit verbundenen Wissensarten soll exemplarisch aufgezeigt werden, welches Lernpotential im Chanon der Medizindidaktik mit den schulischen Didaktiken und der allgemeinen Bildungsforschung besteht.

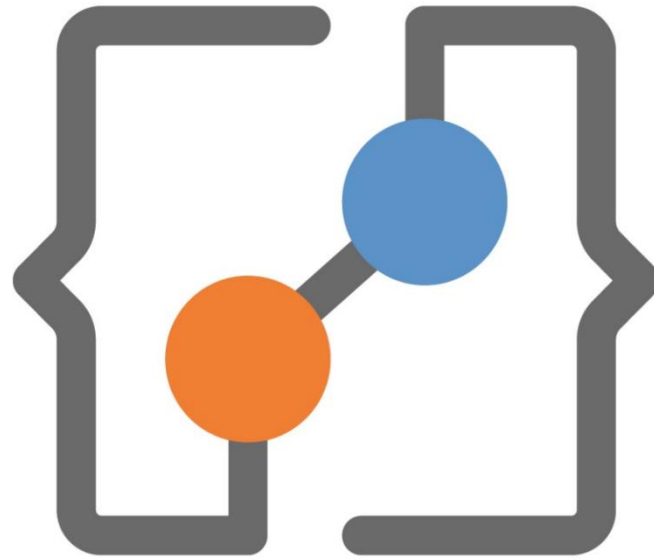
## Keynote Courtney Bell

07.12.2021 | 17:00 - 18:00

### Definitions, metaphors, and modes in the assessment of teaching

*Courtney Bell*

Every time we observe a lesson or students complete a questionnaire about the teaching in their classroom, we are "assessing" teaching. Assessment is a straightforward idea but a complex enterprise. In addition to the issues that readily come to mind when we think of assessment – e.g., the degree to which an instrument captures the complexity of teaching, the meaning of scores, rater reliability, and the consequences associated with assessments – stakeholders frequently do not agree on the goals of assessing teaching. Researchers may have one goal in mind, while practitioners another. This talk describes two dominant metaphors – assessment as a feedback loop and as measurement – used by stakeholders. Drawing on data from three studies (a U.S. study of teacher evaluation in Los Angeles, a study of teaching and learning in eight economies, and a study of virtual reality performance assessments of core practices) the talk illustrates these metaphors, and the inherent choices researchers face when studying teaching. Researchers' decisions about definitions, metaphors, and measurement modes have implications for what the field learns about teaching quality. The talk identifies these implications, including why stakeholders often have incompatible views of teaching assessments.



digiGEBF 21

**FORSCHUNGSGALERIE**

VIII

## Inhaltsverzeichnis – Abschnitt VIII

Poster - Forschungsgalerie .....	VIII.1
„Schuldistanz inklusiv begegnen“ – ein Instrument zur Multiprofessionellen Falldiagnostik.....	VIII.1
Attributionen verschiedener schulischer Beratungsanlässe: Intraindividuelle Unterschiede und deren Relevanz für die Einstellungen zur schulischen Beratung bei Lehramtsstudierenden .....	VIII.3
Ausprägungen kognitiver und motivationaler Variablen und ihr Zusammenhang mit dem Erfolg in den Modulabschlussklausuren im Fach Chemie.....	VIII.5
Auswirkungen von Pausenlärm auf Stresserleben, Konzentrations- und Urteilsleistungen von Lehramtsstudierenden.....	VIII.7
Basic reading and reading related language skills in adults with deficient reading comprehension who read a transparent orthography.....	VIII.9
Beliefs zum Lehrlergegenstand 'Grammatik' (Französisch / Spanisch).....	VIII.10
Challenges in Learning under COVID-19 among Adolescents: Gender and Age Differences.....	VIII.11
Chemiebezogene Kompetenzen am Übergang vom Sachunterricht zum Chemieunterricht .....	VIII.12
Den richtigen Weg finden. Verwirklichungschancen bei der Gestaltung von Bildungs- und Erwerbsverläufen .....	VIII.14
Die Beratung im NRW-Talentscouting. Eine qualitativ-rekonstruktive Untersuchung der Beratungsbeziehung der NRW-Talentscouts.....	VIII.16
Digital oder Print? Untersuchung des Testmodus anhand des Grazer Wortschatztests im letzten Kindergartenjahr .....	VIII.18
Digitale Vorbereitung auf studentische Forschung im Praxissemester– Auswirkungen auf die Motivation und forschungsmethodische Kenntnisse .....	VIII.20
Effekte von Textkomplexität und Aufgabenanforderungen auf Schülertexte im Abitur.....	VIII.22
Erweiterung und Evaluation eines Fragebogens zu epistemologischen Einstellungen der Naturwissenschaft bei Erzieher:innen.....	VIII.23
Förderung epistemischer Kognition in Lernumgebungen für angehende Politiklehrkräfte .....	VIII.24
Heterogenität in der KITA - Empirische Analyse der Kompetenzen von frühpädagogischen Fachkräften im Umgang mit Heterogenität .....	VIII.25
Identifikation von Motivationsprofilen. Eine Übergangsanalyse von der Lehrerausbildung in den Beruf .....	VIII.26
Indikatoren gestützte Sozialraumbeschreibung und Leistungsvariation zwischen Schulen. Zur Diskussion räumlicher Bildungsungleichheiten am Beispiel Baden-Württembergs.....	VIII.27
Kollektivistische und individualistische Werte als Prädiktoren der kulturellen Identifikation bei Schülerinnen und Schülern mit und ohne Migrationshintergrund .....	VIII.29
Kompensiert Gewissenhaftigkeit für niedriges Interesse im Laborsetting?.....	VIII.31
Konzessive literale Prozeduren beim argumentativen Schreiben in der Grundschule. Ergebnisse einer Studie in Jahrgangsstufe 4.....	VIII.33

Lernen aus Fehlern bei Grundschülerinnen und Grundschülern.....	VIII.35
Maskulinität und Leistungsmotivation: Direkte und Indirekte Wege .....	VIII.36
Prozessbasierte Erfassung professioneller Wahrnehmung von (angehenden) Lehrkräften im Bereich der Klassenführung: Ein systematisches Review.....	VIII.38
Qualitätsentwicklung in der frühen Bildung gestalten: Potenziale von Transferaktivitäten .....	VIII.40
Stereotype Threat in Bezug auf das Lesen bei Jungen in der Grundschule.....	VIII.42
Subjektive Theorien Hochschullehrender zu Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) .....	VIII.44
Teilnahmeanreize und Testmotivation in einem Low-Stakes-Studierfähigkeitstest .....	VIII.45
The influence of students' achievement motives and perception of school goal structures on their reading performance and self-concept: A multilevel analysis with PISA 2018 data .....	VIII.47
Verringerung von Geschlechterdifferenzen im Biologieunterricht durch Autonomieförderung .....	VIII.49
Was macht es (un-)attraktiv, SchulleiterIn zu sein?.....	VIII.51
Welche Erkenntnisse der Forschung zur Lese-Rechtschreibstörung lassen sich auf geringe Literalität übertragen?.....	VIII.53
Welchen Einfluss haben die ethnische und soziale Schülerherkunft auf Lernmotivation und -emotionen? .....	VIII.55
Zur Bedeutung motivationaler Kompetenzen für die Qualität des Instruktionsprozesses sowie das individuelle arbeitsbezogene Wohlbefinden bei Biologielehrkräften.....	VIII.57
Data Challenge - Forschungsgalerie.....	VIII.59
Data Challenge: Ich bin ein Beispiel.....	VIII.59
Distribution of Science Achievement Compared across School Types and Year .....	VIII.60
Girls' and Boys' Math Self-Concept Separated by Years to Abitur.....	VIII.61
HISEI Density Distribution in Different German School Types .....	VIII.62
Investigating Interaction Effects With Response Surface Analysis.....	VIII.63
Machine Learning Verfahren zur Vorhersage der Mathematikleistung in Klasse 10.....	VIII.64
Merkmale der »zuwanderungsbezogenen Herkunft« in Relation zur mathematischen Kompetenz .....	VIII.65
Students' Math Achievement and Highest Educational Level of Parents .....	VIII.66
Visualisierung der Matheleistung nach Geschlecht, Migration und sozio-ökonomischem Status.....	VIII.67
Video On Demand - Forschungsgalerie.....	VIII.68
Automatisches Adaptives Feedback in simulationsbasierten Lernumgebung zur Förderung von Diagnosekompetenzen in der Lehrerbildung .....	VIII.68
Berücksichtigen Mathematiklehrkräfte pädagogisch-psychologische Evidenz der Cognitive Load Theory bei der Beurteilung der Schwierigkeit von Mathematikaufgaben für Schüler*innen?.....	VIII.70
Bildungssprachliche Kompetenzen bei Grundschulkindern mit Migrationshintergrund: Welche Rollen spielen der sozioökonomische familiäre Hintergrund und der Sprachgebrauch?.....	VIII.72
Das virtuelle Arbeitsmittel Prozentband – Ergebnisse zu Lernerfolgsmaßen und Strategiewahl bei einer Interventionsstudie im gymnasialen Mathematikunterricht der Klasse 6 .....	VIII.74



Der Einsatz von digitalen Medien im inklusiven naturwissenschaftlichen Unterricht.....	VIII.76
Der Eintritt in die Sekundarstufe als emotionale Belastung? – eine mehrbenenanalytische Betrachtung individueller und kontextueller Einflussfaktoren.....	VIII.78
Die Bedeutung sozialer Herkunft für Wahrnehmung und Motivation im Kunstunterricht.....	VIII.80
Die Leistungserwartung von Grundschullehrkräften: Ihr komplexer Wirkungszusammenhang mit der Schülerinnen- und Schülerleistung im Fach Mathematik.....	VIII.82
Die Professionalisierung von berufseinsteigenden Lehrpersonen. Zur Bedeutung der sozialen Unterstützung am Arbeitsplatz .....	VIII.84
Die Rolle bildungssprachlicher Kompetenzen zu Beginn der Grundschule für die Schulnoten am Ende der Schulzeit.....	VIII.86
Die Rolle von Lehrkräften in der Ausbildung frühpädagogischer Fachkräfte - Effekte von institutionell angebotenen und individuell wahrgenommenen Lerngelegenheiten auf den Wissenserwerb.....	VIII.88
Die Unterrichtsplanung als Entscheidungssituation: Zu den Zusammenhängen zwischen Entscheidungsverhalten und Planungskompetenz angehender Lehrkräfte .....	VIII.90
Effekte indirekter und direkter Interventionsansätze auf die Veränderung epistemischer Überzeugungen Psychologiestudierender .....	VIII.91
Eignen sich Computerspiele zur kritischen Reflexion im Schulunterricht? Eine Fallstudie im Biologie- und Geschichtsunterricht.....	VIII.93
Eine gute Leistung beim Präsentieren: Eine Frage der erlebten Herausforderung und/oder Bedrohung? .....	VIII.95
Entwicklung eines videobasierten Testinstruments zur Messung professioneller Lehrerkompetenz.....	VIII.97
Erfassung des Einsatzes kognitiver und metakognitiver Lernstrategien durch Fragebogen- und Logfile-Daten in einer multimedialen Lernumgebung.....	VIII.99
Erfassung von Einstellungen angehender Lehrpersonen zum personenzentrierten Umgang mit Schüler*innen - Ergebnisse einer Validierungsstudie zur Prüfung der internen Struktur des EPUS-Instruments.....	VIII.101
Fehlermerkmale und adäquates Feedback im Rechnungswesenunterricht.....	VIII.102
Förderung der Flexibilität beim Gleichungslösen mittels Vergleichen und produktiven Klassengesprächen .....	VIII.104
Förderung des Fachdidaktischen Wissens von Lehrkräften an berufsbildenden Schulen durch den Einsatz einer digitalen Computersimulation im Bereich der Automatisierungstechnik .....	VIII.106
Förderung des Transfers von Textproduktionsstrategien beim Erzählen: Instruktion, Anwendung und Reflexion- wie entwickelt sich der Strategieverwerb?.....	VIII.108
Geschlechtsspezifische Differenzen im akademischen Selbstkonzept von Studierenden: Welche Rolle spielt das Studienfach? .....	VIII.110
Intersektionalität und Gewissenhaftigkeit? – Zum Einfluss von sozialem Hintergrund auf den Zusammenhang zwischen Gewissenhaftigkeit und akademischer Leistung.....	VIII.112
Inverted Classroom in der erziehungswissenschaftlichen Methodenausbildung - Untersuchung der Auswirkung des Inverted Classroom-Ansatzes auf die Nutzung von Lehr- und Lernangeboten sowie auf kognitive und affektive Lernmerkmale bei Studierenden.....	VIII.114

Karriereorientierung oder Interesse? Eine empirische Prüfung des Erwartungs-Wert-Modells von Eccles et al für den Bachelor-Master Übergang.....	VIII.116
Kognitiv aktivierende Unterrichtseinstiege im Fach Politik – eine quantitativ-vergleichende Analyse von Unterrichtseinstiegen mit vergleichbarer Oberflächenstruktur .....	VIII.118
Kompetentes Einkaufen von Grundschulern im virtuellen Supermarkt: Eine Analyse der aus computergenerierten Log-Files gewonnen Prozess- und Ergebnisdaten.....	VIII.120
Kompetenzvermittlung im Lehramtsstudium – Empirische Befunde zum Verhältnis kommunikativer Handlungsfähigkeiten, Pädagogischen Unterrichtswissens und Noten.....	VIII.122
Lern- und Leistungsemotionen zu Beginn der Sekundarstufe an Schulen in kirchlicher Trägerschaft ...	VIII.124
Lernen in der virtuellen Realität: Wie beeinflussen Motivation und Gestaltungsvarianten den Lernerfolg? .....	VIII.125
Lernen mit multiplen Repräsentationen bei Physik-Experimenten mit mobiler Videoanalyse .....	VIII.127
Mehrsprachiges Bedeutungswissen.....	VIII.128
Mobbing und Konflikte in interethnischen Schulklassen – eine qualitative Interviewstudie mit Schüler*innen .....	VIII.130
Musik adaptiv unterrichten: Messung von Professionswissen und situationsspezifischen Fähigkeiten zur Evaluation einer Lehrveranstaltung .....	VIII.132
Open Access in der Berufsbildungsforschung .....	VIII.134
Präsentationskompetenz und Persönlichkeit: Eine neue Bedeutung der Extraversion? .....	VIII.135
Schulische Beratungsgespräche aus Elternperspektive .....	VIII.137
Selbstreguliertes Lesen als tiefenstrukturelle Operationalisierung von Unterrichtsqualität im Fach Deutsch .....	VIII.139
Sense of belonging - ein unerkannter Faktor für die Berufswahl in der Physik und Stereotypbedrohung von Mädchen?.....	VIII.141
Studienwahlmotive von Bewerber*innen auf ein Lehramtsstudium im Vergleich zu Bewerber*innen auf andere Studiengänge.....	VIII.143
Über Beratung Partizipation erreichen?! Zur Diskrepanz zwischen Bedarf und Nutzung von Beratung im Hochschulkontext.....	VIII.145
Untersuchung von Modellierungsprozessen im naturwissenschaftlichen (Sach)Unterricht - eine deutsch-amerikanische Videovergleichsstudie.....	VIII.147
Uomo universale?! Fachdidaktische Selbstwirksamkeitserwartungen in Gesellschaftslehre – Vergleich der Vor- und Hauptstudienergebnisse .....	VIII.149
Weiterbildungen zum Vergleichen und zu produktiven Klassengesprächen. Zur Rolle von fachspezifischen Begründungen von Schüler*innen in Klassengesprächen als Mediator der Mathematikleistung.....	VIII.151
Welche spezifischen Anforderungen an die Bildungsgestaltung nehmen Lehrende „weicher“ und „harter“ Weiterbildungsthemen wahr? .....	VIII.153
Welches Wissen brauchen Mathematikstudierende für einen erfolgreichen Studieneinstieg? Entwicklung eines Niveaumodells basierend auf einer Reanalyse von Daten.....	VIII.155

Wie strukturieren Bewerber*innen eine Präsentation im Rahmen eines Auswahlverfahrens? Eine sprachwissenschaftliche und psychologische Analyse.....	VIII.157
Wie wird die Aufmerksamkeit von Lehramtsstudierenden beim Unterrichten durch das Verhalten der Lernenden beeinflusst? .....	VIII.159
Wirksamkeit Sprachsensiblen Geographieunterrichts – Gestaltungsprinzipien und empirische Ergebnisse .....	VIII.161
Zur Rolle von Selbstwirksamkeit, Langeweile und Präsentationskompetenz für die Leistung beim Präsentieren .....	VIII.163

## „Schuldistanz inklusiv begegnen“ – ein Instrument zur Multiprofessionellen Falldiagnostik

*Pauline Dalla-Marta und Karsten Krauskopf*

Schulabsentismus bzw. Schuldistanz beschreibt eine Problemkonstellation, die sowohl aus Schüler:innenperspektive als auch aus dem Blickwinkel der begleitenden, betreuenden und erziehenden Bezugspersonen beschrieben werden kann. Gleichmaßen kann eine Sicht- von einer Tiefenstruktur unterschieden werden. Dabei stellen kurzfristig Fehlzeiten und schulische Leistungseinbußen (Ricking & Rothenburg, 2020) sowie langfristig der Einfluss von Schuldistanz auf den Bildungsweg Risiken der gesellschaftlichen Teilhabe und Integration junger Menschen dar (Speck et al., 2018). Das Fernbleiben von Schule und Unterricht, als eine besonders komplexe Form der Exklusion, stellt somit eine spezifische Herausforderung für die Entwicklung inklusiver Bildungssettings dar.

Das Projekt „Schulabsentismus inklusiv begegnen“ widmet sich vor diesem Hintergrund der Frage, wie die Tiefenstruktur der Schuldistanz für das Fallverstehen in der multiprofessionellen Kooperation genutzt werden kann. Basierend auf einer umfangreichen Literaturrecherche und einer ersten Expert:innenbefragung konnte ein erstes multifaktorielles Modell entwickelt werden, das die Dimensionen „Individuum/Schüler:in“, „Eltern/Familie“, „Schule“ sowie „Soziale Beziehungen“ umfasst. Die Ausgangsthese ist, dass es, um individuellen Problemlagen adäquat begegnen zu können, einer Fallanalyse bedarf, welche diese Einflussfaktoren und Strukturen in ihren Wechselbeziehungen berücksichtigt (Ricking & Hagen, 2016; Stamm et al., 2009). Darüber hinaus gilt es, im analytischen Prozess die Perspektiven unterschiedlicher Beteiligter (Lehrkraft, Sozialarbeiter:in, Erziehungsberechtigte, Schüler:in etc.) im Sinne eines systemtheoretischen Ansatzes (Bronfenbrenner, 1981) zu integrieren. Bisherige Arbeiten bieten durchaus Handreichungen für die Praxis, die Handlungsempfehlungen und unterstützendes Material für Fälle von Schuldistanz bereitstellen (etwa Bibow, 2015; Klein, 2019). Auch die kooperative Fallarbeit, beispielsweise die Zusammenarbeit zwischen Lehrkraft und Sozialarbeiter:in, hat sich an vielen Schulen etabliert. Hierbei zeigt sich jedoch, in Bezug auf das explizite Thema der Schuldistanz, die Notwendigkeit eines grundlegenden, prozessorientierten Instruments zur multiprofessionellen Diagnostik, die eine Grundlage für gemeinsame Ziele, Maßnahmen und Umsetzungsstrategien bietet. In Bezug auf die Thematik der gemeinsamen Förderplanung im Team wurde hierzu bereits ein Instrument entwickelt (FiT-S, Krauskopf et al., 2019), welches die Grundlage für den im vorliegenden Projekt entwickelten Ansatz bildet.

In diesem Beitrag sollen Durchführung und erste Ergebnisse der Pilotierung eines Instruments zur multiprofessionellen Falldiagnostik bei Schuldistanz vorgestellt werden. Dabei wird analysiert, (1) inwiefern sich individuelle Ausgangslagen der Schüler:innen mit dem Instrument strukturell darstellen lassen, (2) inwiefern die Arbeit mit diesem Instrument zu einem differenzierteren Verstehen der Falldynamik beiträgt und (3) inwiefern konkrete Ziele und Maßnahmen der Förderung abgeleitet werden können. Dem entwicklungsorientierten Forschungsansatz (Design-Based Research, Design-Based Research Collective, 2003; Reinmann, 2021) folgend, wurde hierzu ein Arbeitsmodell (Design) entwickelt, das den Diagnostikprozess von Beginn an als eine Person-Umwelt-Analyse begreift, der die zahlreichen Einflussfaktoren und Wirkungsräume von Schuldistanz berücksichtigen soll und letztlich eine prozessorientierte, partizipative und strukturierte Darstellung und Analyse des Einzelfalls ermöglicht. Durch die erfolgreiche erste Evaluationsschleife konnte das Design zielführend spezifiziert und noch besser an die kontextuellen Bedingungen angepasst werden. Das so entstandene zweite Arbeitsmodell (Re-Design) wurde mit 24 Analysekarten erfolgreich in einen Prototypen umgesetzt, welcher von Akteur:innen in

thematisch relevanten Kontexten sowie mit Blick auf die vorliegenden Forschungsfragen pilotiert wird. Bisherige Befragungen, Rückmeldungen sowie das große Interesse an dem Material bestätigen den angenommenen Stellenwert eines solchen Diagnostikinstrumentes, sowohl für die Förderung von Schüler:innen als auch für eine erfolgreiche und zielführende Zusammenarbeit in einem (heterogenen) Team, und versprechen einen erkenntnisreichen weiteren Prozess der Entwicklung, Erprobung und Evaluation. Die zur Tagung erwarteten Ergebnisse werden in Form einer qualitativen Auswertung subjektiver Einschätzungen und Erklärungsmodelle von Teilnehmenden der Pilotierung sowie ersten Artefakten von Fallbeispielen vorliegen.

Keywords: – Schuldistanz – Multiprofessionelle Diagnostik – Kooperation – Inklusion

Poster - Forschungsgalerie

## Attributionen verschiedener schulischer Beratungsanlässe: Intraindividuelle Unterschiede und deren Relevanz für die Einstellungen zur schulischen Beratung bei Lehramtsstudierenden

*Sonja Seiderer, Stefanie Schnebel & Robert Grassinger*

Schulische Beratung ist eine zentrale Aufgabe von Lehrkräften (KMK 2004) und durch eine Vielfalt an Beratungsanlässen gekennzeichnet (Hertel & Schmitz, 2010). Zu den häufigsten Beratungsanlässen zählen Lern- und Leistungsprobleme, soziale Probleme sowie affektiv-motivationale Probleme (Wagner, 2018). Schnebel (2017) attestiert einen gestiegenen Bedarf an schulischer Beratung, was die Relevanz dieser Aufgabe für Lehrkräfte unterstreicht. Entsprechend wird Beratungskompetenz als ein Kompetenzbereich professionellen Lehrerhandelns von Lehrkräften betrachtet (Baumert & Kunter, 2006). Gerich, Bruder, Hertel, Trittel und Schmitz (2015) bündeln in ihrem Modell vielfältige Fertigkeiten, die die Beratungskompetenz von Lehrkräften charakterisiert. Im Detail unterscheiden die Autorinnen und der Autor folgende vier Facetten: (1) Diagnostische Kompetenz, (2) Kommunikationskompetenz im Sinne einer Gesprächsführungskompetenz, (3) Problemlösekompetenz und (4) Bewältigungskompetenz im Sinne einer Kritikfähigkeit und dem Umgang mit schwierigen Situationen (vgl. Gerich, Bruder, Hertel, Trittel & Schmitz 2015). Mit Blick auf diagnostische Kompetenzen betonen Klug et al. (2012, 2013), dass diese grundlegend und bedeutsam für eine gelingende Beratung sind.

Im Fokus der vorliegenden Arbeit steht die diagnostische Kompetenz, die sich nach Klug et al. (2013) u.a. darin äußert, in der präaktionalen Phase Vorhersagen darüber zu treffen, worin Ursachen eines Problems/Beratungsanlasses liegen könnten – mit anderen Worten den Anlassattributionen auf Seiten der beratenden Lehrkraft. Untersucht wird, (1) inwiefern bei Studienanfänger(inne)n im Lehramt die Lokation, Stabilität und Kontrollierbarkeit der Anlassattributionen zwischen verschiedenen Beratungsanlässen intraindividuell variieren und inwiefern hierbei interindividuelle Unterschiede zwischen den Geschlechtern und zwischen Studierender verschiedener Schularten zu attestieren sind. Erkenntnisse darüber erscheinen inhaltlich bedeutsam, da diese in Anlehnung an Weiners (1985) Attributionstheorie die Erfolgserwartung einer Beratung zu spezifischen Anlässen begünstigen sollten. Mit Blick auf die Lehrerbildung sind Erkenntnisse in diesem Bereich relevant, um zu verstehen, wie angehende Lehrkräfte auf Basis subjektiver Theorien typische Beratungsanlässe attribuieren. (2) Darüber hinaus wird betrachtet, wie positiv und bedeutsam Studienanfänger(innen) im Lehramt schulische Beratung einschätzen und inwiefern diese Einschätzung mit den Anlassattributionen assoziiert ist.

Um die Forschungsfragen zu überprüfen wurden 143 Lehramtsstudierende verschiedener Schularten (Alter:  $M = 21,25$ ,  $SD = 3,214$ , 111 weiblich, 41,3% GS/HS, 18,9% RS, 57% Gym) im ersten Semester bezüglich ihrer Anlassattributionen zu Leistungsproblemen, Leistungsangst und Mobbing befragt. Diese Beratungsanlässe wurden mit Hilfe verschiedener Fall-Vignetten verdeutlicht. Die Operationalisierung der Anlassattributionen erfolgte in Anlehnung an McAuley, Duncan und Russell (1992). Die Reliabilitäten lagen zwischen  $\alpha = .62$  und  $\alpha = .91$ . Der Frage nach intraindividuellen Unterschieden in den Anlassattributionen sowie nach Unterschieden zwischen den Geschlechtern hierbei wurde varianzanalytisch nachgegangen. Die Annahme der Zusammenhänge der Anlassattributionen mit einer positiven Einstellung zur anlassbezogenen Beratung wurde mit einem Strukturgleichungsmodell geprüft, in dem die anlassspezifischen Einstellungen zur schulischen Beratung regressiert waren auf die jeweiligen Anlassattributionen.

In Bezug auf die erste Fragestellung ließen sich signifikante Unterschiede in den Anlassattributionen. So führten Studienanfänger(innen) im Lehramt Probleme im Leistungsverhalten von Schülerinnen und Schülern auf Ursachen zurück, die weniger zeitlich stabil sind als Ursachen für Mobbing und Leistungsangst ( $F(2) =$

64.40,  $p < .001$ ). Die Ursachen für Mobbing werden im Vergleich zu den anderen Anlässen als bedeutend weniger internal wahrgenommen ( $F(2) = 75.71$ ,  $p < .001$ ), sondern vielmehr external ( $F(2) = 102.14$ ,  $p < .001$ ). Systematische Unterschiede sowohl zwischen den Geschlechtern als auch zwischen Lehramtsstudierenden verschiedener Schularten ergaben sich nicht ( $F(1) \in [0.00; 4.7]$ ,  $p > .05$ ). Im Strukturgleichungsmodell ( $\chi^2 = 500$ ,  $df = 357$ ; CFI = .937, TLI = .923, RMSEA = .053) zeigte sich, dass Studienanfänger(innen) im Lehramt die Möglichkeit einer Beratung für Schülerinnen und Schüler bei Mobbing und Prüfungsangst umso mehr schätzen, je externaler die Ursachen hierfür attribuiert werden.

Poster - Forschungsgalerie

## Ausprägungen kognitiver und motivationaler Variablen und ihr Zusammenhang mit dem Erfolg in den Modulabschlussklausuren im Fach Chemie

*Salome Janke, Sebastian Habig, Elke Sumfleth & Maik Walpuski*

Im Fach Chemie liegt die Studienabbruchquote bei aktuell 45 % (Neugebauer et al., 2019). Aufgrund der hohen Abbruchquoten ist die Identifikation von chemiespezifischen Studienerfolgsprädiktoren von Bedeutung. Die DFG-Forschergruppe ALSTER erforschte seit dem WS16/17 den Studienerfolg Chemiestudierender anhand eines Studienerfolgsmodells ähnlich dem von Thiel et al. (2008). Es wurden affektive, motivationale sowie fachspezifische Studienerfolgsvariablen für die unterschiedlichen Teilbereiche der Chemie (z. B. Vorwissen und Fachwissen der Allgemeinen, Physikalischen und Analytischen Chemie) des ersten Fachsemesters untersucht (Averbeck, 2021). Ergänzend zu bereits erfolgten korrelativen und regressionsanalytischen Beschreibungen von Prädiktoren auf den Studienerfolg im Allgemeinen fehlen bisher Daten, die die heterogene Studierendenschaft (Busker et al., 2010) im Fach Chemie genauer beschreiben, indem voneinander trennbare Profile Chemiestudierender hinsichtlich ihrer kognitiven und motivationalen Eingangsvoraussetzungen identifiziert werden.

Forschungsfragen:

- 1) Welche Studierendenprofile ergeben sich aus den kognitiven und motivationalen Eingangsvoraussetzungen Chemiestudierender des ersten Fachsemesters?
- 2) Welche Zusammenhänge bestehen zwischen den Studierendenprofilen und den kumulierten Klausurnoten am Ende des ersten Fachsemesters?

Die Stichprobe besteht aus 222 Erstsemesterstudierenden der Fächer Chemie und Water Science der Universität Duisburg-Essen (UDE, n = 105) und der Fächer Chemie und Biochemie an der Ruhr-Universität Bochum (RUB, n = 117) der ALSTER-Hauptstudie des Wintersemesters 16/17 (durchschnittlich 20 Jahre; 40.1 % weiblich, 59.4 % männlich, 0.5 % divers). Innerhalb der Übungen des Studienmoduls „Allgemeine Chemie“ wurden folgende kognitive und motivationale Merkmale im Rahmen von Online- und Präsenzveranstaltungen erhoben: Die Abiturnote, das Vorwissen in der Allgemeinen Chemie (adaptiert und verändert nach: Freyer et al., 2014) und die Rechenfähigkeit (Müller et al., 2018) zu Studienbeginn, die kognitiven Fähigkeiten (Heller & Perleth, 2000), die Abbruchs- und Wechselneigung (Fellenberg & Hannover, 2006; Blüthmann et al., 2011) sowie das Studieninteresse (Schiefele et al., 1993). Die kumulierten Klausurnoten am Ende des ersten Fachsemesters setzen sich aus den folgenden Modulabschlussnoten zusammen: Allgemeine Chemie, Mathematik, Analytische (nur RUB) bzw. Physikalische Chemie (nur UDE).

Es wurde eine hierarchische Clusteranalyse mit den z-standardisierten Merkmalen durchgeführt. Mit Hilfe des Single-Linkage-Verfahrens wurden zwei Ausreißer identifiziert und von den weiteren Analysen ausgeschlossen. Mit dem Ward-Verfahren und mit Hilfe des Elbow Kriteriums und dem Test von Mojena wurden sechs Cluster identifiziert (Norusis, 1993; Backhaus et al., 2016). Zur Optimierung der Clusterzuordnung wurde im Anschluss das k-Means-Verfahren angewendet. Es ergaben sich folgende sechs Cluster:

- (1) Leistungsstark mit geringer Abbruch-/Wechselneigung (n = 34)
- (2) Durchschnittlich leistungsstark mit guter Abiturnote (n = 44)
- (3) Durchschnittlich leistungsstark mit schwacher Abiturnote (n = 57)
- (4) Leistungsschwach und interessiert (n = 40)
- (5) Uninteressiert und abbruch-/wechselgeneigt (n = 20)
- (6) Leistungsschwach und abbruch-/wechselgeneigt (n = 27)



Die Verwendung des k-Means-Verfahrens wurde durch den Vergleich mit dem Ward-Verfahren validiert ( $K^* = .89$ ,  $p < .001$ ). Bei Studierenden der Cluster 1 und 2 war die Teilnahmequote an den Modulabschlussklausuren am höchsten, außerdem wurden diese mit Erfolg absolviert. Die durchschnittlichen und leistungsschwachen Studierenden der Cluster 3 und 4, haben hingegen wesentlich seltener an den Klausuren teilgenommen und teils nur knapp oder gar nicht bestanden. Die Leistungsschwächsten, welche nur selten an den Klausuren und mit größtenteils unzureichenden Noten teilnahmen, wurden in den Clustern 5 und 6 identifiziert. Eine univariate Varianzanalyse und Post-hoc-Tests (Bonferroni-Korrektur) ergaben für die kumulierten Klausurnoten (AV) signifikante Unterschiede ( $F(5,152) = 23.45$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .44$ ) zwischen den Clustern der erfolgreichen (1 & 2) und der studienabbruchgefährdeten Studierendengruppen (3, 4, 5 & 6) und bestätigten nochmals die deskriptiven Daten der Clusteranalyse. Weitere Ergebnisse der Analysen sollen im Rahmen der digiGEBF vorgestellt werden. Das Ziel ist es darauf aufmerksam zu machen, dass die Studierenden, die im Rahmen dieser Analysen zu den studienabbruchgefährdeten Studierenden gehören, (besonders Cluster 3 & 4, aber auch Cluster 5 & 6) in Zukunft eine gezielte fachbezogene Förderung erhalten sollten.

Poster - Forschungsgalerie

## Auswirkungen von Pausenlärm auf Stresserleben, Konzentrations- und Urteilsleistungen von Lehramtsstudierenden

*Raphaela Fenzl & Detlef Urhahne*

Lärm an Schulen kann bei Lehrkräften zu Beeinträchtigungen des psychischen Erlebens und des Arbeitsverhaltens führen. In einer experimentellen Studie sollte unter kontrollierten Bedingungen überprüft werden, ob sich Schülerlärm auf das Stresserleben, die Konzentrations-, Korrektur- und Beurteilungsleistung von Lehramtsstudierenden auswirkt. Über Lärm weiß man, dass er eine hohe Anforderung der Umwelt darstellt, auf die Individuen subjektiv und objektiv reagieren (Goines & Hagler, 2007). Dem transaktionalen Stressmodell (Lazarus & Folkman, 1989) zufolge haben zwei Bewertungsprozesse maßgeblichen Einfluss auf die subjektive Reaktion. Die Bewertung der Anforderung als Bedrohung oder Schädigung führt in Kombination mit der Bewertung unzureichend vorhandener Bewältigungskapazitäten zu erhöhtem Stresserleben. Dabei werden vor allem aversive, langandauernde und nicht vollständig kontrollierbare Anforderungen, wie kontinuierlicher Lärm, als Stress erlebt (Greif, 1991, S. 13). Tatsächlich führt Lärm bei Lehrkräften zu mehr Stresssymptomen (Enmarker & Boman, 2004). Mangelnde Bewältigungskapazitäten können sich darüber hinaus negativ auf das Sozialverhalten auswirken (Cohen, 1980). Beispielsweise beurteilten „ausgebrannte“ Lehrkräfte unangemessenes Schülerverhalten schwerwiegender (Kokkinos, Panayiotou, & Davazoglou, 2005). Die objektive Reaktion auf Lärm kann durch die Maximal-Adaptability-Theorie (Hancock & Warm, 2003) erklärt werden. Dieser Theorie nach gibt es bei der Bewältigung von Anforderungen optimale Leistungsgrenzen. Bei zu hohen, aber auch zu niedrigen Anforderungen (z.B. Intensität, Dauer des Lärms, Aufgabenkomplexität) kommt es zu einem Leistungsabfall. Beispielsweise erzielten Lehrkräfte nach lauten Schulstunden schlechtere Testleistungen (Arezes, Barbosa, & Miguel, 2010). Auf Grundlage des transaktionalen Stressmodells wurde vorhergesagt, dass kontinuierlicher Lärm durch entsprechende Bewertungsprozesse zu einem Anstieg des Stresserlebens führt. Darüber hinaus sollte sich Lärm durch mangelnde Bewältigungskapazitäten negativ auf die Beurteilung von unangemessenem Schülerverhalten auswirken. Aus der Maximal-Adaptability-Theorie wurde abgeleitet, dass Lärm sich aufgrund der untypischen und damit erhöhten Anforderungen des Konzentrationstests d2 negativ auf die Konzentrationsleistung auswirkt. Zudem wurde vorhergesagt, dass Lärm aufgrund der gewohnten und damit nicht überhöhten Anforderungen bei der Berichtigung eines Diktats die Korrekturleistung nicht senkt oder sie sogar verbessert. An der Untersuchung nahmen 74 Lehramtsstudierende teil, die den Aufmerksamkeits-Belastungs-Test d2 (Brickenkamp, 2002) zu bearbeiten, ein Deutschdiktat (Birkel, 2009) zu korrigieren und die Schwere unangemessenen Schülerverhaltens (Kokkinos, Panayiotou & Davazoglou, 2004) zu beurteilen hatten. Stresserleben (Jacobs, 2014) wurde nach Bearbeitung des d2 sowie nach Beurteilung des Schülerverhaltens gemessen. Die Probanden waren zufällig auf drei Versuchsbedingungen aufgeteilt: In der Bedingung kontinuierlicher Lärm (n=23) hörten sie während der Bearbeitung des d2, der Korrektur des Diktats und der Beurteilung von unangemessenem Schülerverhalten Lärm mit einer Lautstärke von 80 db, wie er in Pausen auftreten kann. In der Bedingung kurzer Lärm (n=24) hörten die Studierenden den Pausenlärm nur während des d2-Tests. In der Kontrollbedingung kein Lärm (n=27) konnten sie von Geräuschen unbeeinträchtigt arbeiten. Unterschiede zeigten sich sowohl beim subjektiven Erleben als auch bei den objektiven Leistungsdaten. Ein t-Test für abhängige Stichproben ergab unter kontinuierlichem Lärm einen signifikanten Anstieg des Stresserlebens vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt. Hypothesenkonform zeigten geplante Kontraste im Rahmen einer Varianzanalyse, dass bei kontinuierlichem Lärm unangemessenes Schülerverhalten schwerwiegender beurteilt wurde als bei keinem Lärm und kurzem Lärm. Ein t-Test für unabhängige Stichproben zeigte entgegen der Erwartung zwischen den Gruppen Lärm und

kein Lärm keinen signifikanten Unterschied bei der Konzentrationsleistung im d2. Hypothesenkonform zeigten geplante Kontraste im Rahmen einer multiplen Varianzanalyse jedoch, dass bei kontinuierlichem Lärm weniger Fehler übersehen, mehr vorhandene Fehler entdeckt und insgesamt eine bessere Korrekturleistung erzielt wurde als bei keinem Lärm. Wie vorhergesagt führt Pausenlärm zu einer Zunahme des Stresserlebens, zu einer schwerwiegenderen Beurteilung von unangemessenem Schülerverhalten und zu einer verbesserten Korrekturleistung. Gegenteilig zur Vorhersage wirkt sich Lärm jedoch nicht negativ auf die Konzentrationsleistung im d2 aus. Grund dafür mag sein, dass der nur kurz vorhandene Lärm keinen zusätzlich bedeutsamen Einfluss auf die an sich untypische, aber zeitlich limitierte Aufgabe nimmt.

Poster - Forschungsgalerie

## Basic reading and reading related language skills in adults with deficient reading comprehension who read a transparent orthography

*Irit Bar-Kochva, Réka Vágvölgyi, Thomas Dresler, Benjamin Nagengast, Hannes Schröter, Josef Schrader and Hans-Christoph Nuerk*

This study set out to examine the basic reading skills (accuracy and fluency in decoding, word and text reading) and some of the reading-related language skills (phonological awareness and rapid-naming) of 54 adults with low reading comprehension, who read the transparent German orthography. Participants were born in Germany and showed a typical non-verbal processing speed. With the exception of reading accuracy, participants were expected to present deficits in all basic reading and reading-related skills. The average performance in measures of decoding and word reading fluency was extremely low. A notable proportion of the sample, however, did not present a deficit in these measures. As expected, the average rate of reading errors was generally low. Nevertheless, text reading accuracy was deficient for one quarter of the sample. Tests addressing the reading-related language skills also indicated an average low performance in phonological awareness, but not in rapid-naming. Here too, a notable variance was observed. These results suggest that deficits in the basic reading skills and in phonological awareness characterise, on average, adults with low reading comprehension. At the same time, significant deficits in reading comprehension in this population do not necessarily imply deficits in the more basic skills of reading as well. In addition, the results indicate that reading accuracy constitutes a source of difficulty for some of these adults, despite the reading of a transparent orthography. The sources for the variance in performance throughout the different reading and reading-related measures remain to be explored.

\*\*\*\*\* This study has been published since its acceptance in GEBF 2020. The current abstract is cited from this publication (Bar Kochva et al., 2021)

Poster - Forschungsgalerie

## Beliefs zum Lehrlerngegenstand 'Grammatik' (Französisch / Spanisch)

*Kathleen Plötner*

Die Auseinandersetzung mit Grammatik(erwerb) und Grammatikvermittlung im Fremdsprachenunterricht ist eng an die Entwicklung von Sprachlerntheorien und Sprachlehrlernmethoden geknüpft und seit Jahrzehnten ein zentrales Thema der Fremdsprachendidaktik (etwa Bleyl 1995 & 1999, Düwell 2000, Thornbury 2005, Raabe 2007, Segermann 2007, Bredel 2013, Stahns 2013, Dengersch 2016, Plötner 2017, Henk 2019). Die vorliegende Studie betrachtet den Lehr- und Lerngegenstand ‚Grammatik‘ aus dem Blickwinkel von deutschsprachigen Lehramtsstudierenden – also Sprachlernenden, die sich für das Lehren der genannten Sprachen entschieden haben. Das theoretische Fundament des Beitrags umfasst dabei die Annahme, dass Lehramtsstudierende eine „persönlich relevante[...] Verbindung an den Lerngegenstand“ (Vollstedt 2011, 14) entwickelt haben bzw. das Erlernen (i.w.S. den Erwerb) der jeweiligen Sprache als sinnvoll erachten. Inwiefern ‚Grammatik‘ hier eine Rolle spielt und wie sie innerhalb des Sinnkonstruktionsprozesses situiert ist, ist Gegenstand der Forschung. Es soll untersucht werden, ob und welche objektive(n) und subjektive(n) Ziele mit dem Erwerb von ‚Grammatik‘ assoziiert werden. Dabei wird die subjektiv-erlebte Rolle von ‚Grammatik‘ im (institutionellen) Spracherwerb rekonstruiert und didaktisch-geleitete Einschätzungen zur Bedeutung grammatischer Kompetenz mit weiteren, u.a. funktional-kommunikativen, Kompetenzen kontrastiert. Die Studie liefert – neben der Auseinandersetzung mit einem zentralen, aber wenig empirisch beforschten Diskussionsgegenstand der Fremdsprachendidaktik sowie mit den „messy construct[s]“ (Pajares 1992) der ‚Beliefs‘, ‚Subjektiven Theorien‘ und ‚Einstellungen‘ (cf. Groeben & Scheele 2010, Venus 2017) – einen Forschungsbeitrag für die universitäre Lehramtsausbildung.

Die Stichprobe setzt sich aktuell aus 40 Bachelor-Studierenden der Fächer Französisch und Spanisch zusammen, die nach dem 31.12.1989 geboren sind und die genannten Sprachen als ‚Fremdsprache‘ erworben haben. Die longitudinale Studie umfasst zwei Erhebungen mittels eines teilstandardisierten Fragebogens. Eine dritte Erhebung für das Fach Französisch ist für das Sommersemester 2021 geplant. Die quantitativen Ergebnisse und ausgewählte qualitative Daten für das Fach Spanisch sollen im Poster dargestellt und gemeinsam kritisch diskutiert werden.

Poster - Forschungsgalerie

## Challenges in Learning under COVID-19 among Adolescents: Gender and Age Differences

*Elisabeth Pelikan, Selma Korlat, Julia Holzer, Barbara Schober, Christiane Spiel & Marko Lüftenegger*

The rapid switch to digital learning during the COVID-19 crises put groups that might be disadvantaged in the virtual classroom at risk (Rapanta et al., 2020). Studies indicate gender differences in the use of technologies and related skills (Colley & Comber, 2003; Drabowicz, 2014; Kayany & Yelsma, 2000; Korlat et al., 2020; Li & Kirkup, 2007), with boys potentially having an advantage over girls in the online classroom based on their higher perceived ability, as well as comfort and engagement with computers (Ashong & Commander, 2012).

Perceived self-efficacy influences learning engagement and intrinsic motivation in the context of digital learning (Dickhäuser & Stiensmeier-Pelster, 2003; Eastin & LaRose, 2000; Joo et al., 2000; Wan et al., 2008). Moreover, competency beliefs and self-efficacy, values and intrinsic motivation may be influenced by environmental support (Crombie et al., 2002; Patrick et al., 2007; Ryan et al., 1994; Song et al., 2015;) which may be even more important in digital learning (Fryer & Bovee, 2016). Previous studies also found that learning motivation, engagement, and perception of social support may vary with age (Bouffard et al., 2003; Fredricks et al. 2004; Gottfried et al., 2001; Ryan et al., 1994). It is therefore critical to investigate gender differences as well as the role of age in digital learning during this fundamentally altered situation in student's lives.

The aim of this study was to investigate gender and age differences in the digital learning environment students faced in 2020. A total of 19,190 Austrian secondary school students (61.9% girls, Mage = 14.55, SDage= 2.49, age range 10-21) participated in an online study in April 2020 and answered questions regarding their self-efficacy, perceived teacher support, intrinsic motivation and learning engagement during the pandemic-induced school closures.

Results surprisingly showed higher perceived teacher support, intrinsic learning motivation, learning engagement, and digital self-efficacy among girls than boys. Furthermore, age correlated significantly with all scales but Learning engagement, indicating that older students felt significantly more challenged in the distance learning setting during COVID-19. The results of this study have practical implications for school functioning. As the results indicated that boys and older students might particularly struggle with digital learning, teachers and schools should offer more support to them and pay particular attention to their management of school-related tasks in this new learning context.

Poster - Forschungsgalerie

## Chemiebezogene Kompetenzen am Übergang vom Sachunterricht zum Chemieunterricht

*Alina Behrendt, Vanessa Fischer & Maik Walpuski*

Während chemische Inhalte in der Grundschule in den Sachunterricht integriert werden, sind sie in der Sekundarstufe I im Chemieunterricht oder im integrierten naturwissenschaftlichen Unterricht zu finden (Möller, 2014). Der Fachunterricht Chemie setzt in Nordrhein-Westfalen meist in der Jahrgangsstufe 7 ein. Der Sachunterricht endet bereits zum Ende der Grundschulzeit in der Jahrgangsstufe 4. Folglich umfasst der Übergang vom Sachunterricht zum Chemieunterricht einen Zeitraum von zwei Jahren, in dem chemische Inhalte entweder gar nicht oder nur eingeschränkt in einem integrierten naturwissenschaftlichen Unterricht thematisiert werden (MSW NRW, 2013). Nicht nur innerhalb eines Faches, sondern auch über die Fächergrenzen hinweg sollte kumulatives Lernen angestrebt werden. Dabei sollten neue Inhalte effizient in das bestehende Wissensnetz der Lernenden integriert werden (Fischer et al., 2007). Durch aneinander anknüpfende Kompetenzformulierungen in den Lehrplänen der Fächer Sachunterricht und Chemie in Nordrhein-Westfalen (MSW NRW, 2013; 2008) werden solche kumulativen Lernprozesse angeregt. Verschiedene Schulleistungsstudien zeigen jedoch, dass eine kontinuierliche Weiterentwicklung naturwissenschaftlicher und damit auch chemiebezogener Kompetenzen nicht immer zu gelingen scheint. Während in TIMSS 2011 78 % der deutschen Viertklässlerinnen und Viertklässler ein mittleres bis hohes Kompetenzniveau in den Naturwissenschaften erreichten (Bos et al., 2012), befanden sich in PISA 2015 nur 60,3 % der deutschen 15-Jährigen auf einem vergleichbar hohen Kompetenzniveau (OECD, 2016). Bezogen auf das Fach Chemie ist bisher wenig darüber bekannt, welche Kompetenzen die Schülerinnen und Schüler in der Grundschule bereits erwerben und wie sich diese während der Übergangsphase verändern. Um dies zu untersuchen, wurde ein Testinstrument entwickelt und validiert. In der dafür durchgeführten Pilotstudie wurde der folgenden Forschungsfrage nachgegangen: Lassen sich die chemiebezogenen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler mit dem entwickelten Testinstrument objektiv, reliabel und valide erfassen? Im Rahmen der Pilotstudie wurde das Testinstrument im Mai 2019 in Grundschulen und Gesamtschulen in Nordrhein-Westfalen eingesetzt. Die Stichprobe umfasste 760 Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 4 bis 8. Die Testungen wurden durch geschulte Testleiterinnen und Testleiter durchgeführt. Bei dem Testinstrument handelt es sich um einen Paper-Pencil-Test mit Multiple-Choice-Aufgaben. Für jede Aufgabe liegen sechs Antwortmöglichkeiten vor. Für jede Antwortmöglichkeit müssen die Schülerinnen und Schüler entscheiden, ob es sich um eine richtige oder falsche Antwort handelt oder ob sie sich diesbezüglich unsicher sind. Der Test enthält Aufgaben zu den vier Kompetenzbereichen der Kernlehrpläne Chemie für die Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen. Dabei handelt es sich um die Kompetenzbereiche Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung (MSW NRW, 2013). Der Kompetenzbereich Fachwissen lässt sich durch drei Basiskonzepte strukturieren. Die drei anderen Kompetenzbereiche lassen sich unter dem Begriff prozessbezogene Kompetenzen zusammenfassen. Für jeden dieser drei Kompetenzbereiche und für jedes der drei Basiskonzepte wurden acht Aufgaben entwickelt. Aus den insgesamt 48 Aufgaben wurden drei Testhefte erstellt, die durch ein Incomplete-Block-Design miteinander verknüpft sind. Zur Erhöhung der Validität des Testinstruments wurden alle Aufgaben durch sieben Rater den verschiedenen Kompetenzbereichen zugeordnet. Es ergab sich eine Interraterreliabilität von  $\kappa_{\text{Fleiss}} = .78$ . Die Auswertung der Pilotstudie erfolgte mithilfe von IRT-Analysen. Es wurde ein Partial-Credit-Modell verwendet, bei dem pro Aufgabe 0 bis 6 Punkte vergeben wurden. Dabei wurden Personenfähigkeiten und Itemkennwerte für ein eindimensionales und für ein zweidimensionales Modell mit den Dimensionen Fachwissen (FW) und prozessbezogene Kompetenzen (PK) geschätzt. In einer Dimensionsanalyse wurden beide Modelle

miteinander verglichen. Dabei zeigte sich, dass das zweidimensionale Modell zu bevorzugen ist. Für beide Dimensionen liegen zufriedenstellende EAP-Reliabilitäten (EAP-ReliabilitätFW = .761; EAP-ReliabilitätPK = .824) und Infit-Werte ( $0.754 < \text{InfitFW} < 1.266$ ;  $0.604 < \text{InfitPK} < 1.308$ ) vor. Die Varianz (VarianzFW = 0.170; VarianzPK = 0.204) und die Itemtrennschärfen ( $0.591 < \text{TrennschärfeFW} < 0.455$ ;  $0.562 < \text{TrennschärfePK} < 0.535$ ) fallen hingegen gering aus. Auf Grundlage dieser Ergebnisse wurde das Testinstrument überarbeitet. Im Rahmen der Tagung werden erste Aussagen zur Verbesserung der Kennwerte und zum Vergleich der Jahrgangsstufen getätigt.



Poster - Forschungsgalerie

## Den richtigen Weg finden. Verwirklichungschancen bei der Gestaltung von Bildungs- und Erwerbsverläufen

*Christin Schafstädt*

Lebensläufe werden durch Bildungsentscheidungen strukturiert und sind vor allem an Übergängen im Bildungssystem von enormer Bedeutung (Böhnisch 2012; Miethe/Dierckx 2014). In der bisherigen Forschung wird häufig das Ergebnis von Entscheidungen im Bildungs- und Erwerbssystem als chronologische Abhandlung im Lebensverlauf vorgenommen. Der Prozess des Abwägens und Verwerfens von Optionen wird jedoch weniger fokussiert und stellt das zentrale Erkenntnisinteresse dieser Arbeit dar. Das Ziel der Studie ist es, den Auswahl- und Entscheidungsprozess im Übergang von der Schule vor dem Hintergrund des Capability Approach zu untersuchen. Der von Amartya Sen in mittlerweile vielen Fachbereichen etablierte Capability Approach (Sen 1985, 2002, 2005) als Ansatz zur Analyse menschlichen Wohlergehens geht davon aus, dass es für das menschliche Wohlergehen mehr bedarf als materielle Güter und Wohlstand (Clark 2005; Vahsen 2012; Volkert 2014). Der Capability Approach grenzt sich durch den Fokus auf Verwirklichungschancen insofern von der Humankapitaltheorie ab, als dass das Handeln der Menschen mehrdimensional und nicht einseitig als arbeitsmarktbezogene Verwertbarkeit betrachtet wird (Oelkers u.a. 2008; Grundmann 2010; Babic 2011). Vielmehr sind es die individuellen Freiheiten der Menschen, ein Leben nach eigenen Wertvorstellungen führen zu können, die das individuelle Wohlergehen bestimmen. Der Capability Approach ist somit ein Ansatz, der die Bedingungen und Beschränkungen eines guten Lebens in den Blick nimmt, ohne dabei vorzuschreiben, was als das »gute Leben« gilt und richtet seinen Blick auf interne und externe Rahmenbedingungen, die den Zugang zu individuell guten Leben ermöglichen oder verhindern (Otto/Ziegler 2010).

Da der Capability Approach keine Theorie des Entscheidens bereitstellt (Bartelheimer 2009; Comin 2003; Leßmann 2011), soll diese Forschungsarbeit hierzu einen Beitrag leisten und Befähigungsmerkmale für die Gestaltung individueller Bildungs- und Erwerbsverläufe ableiten. Fokussiert werden hierbei Abiturient\*innen, dessen Wahlmöglichkeiten breit gefächert sind, was gleichzeitig als eine Chance und Problem angesehen werden kann (Oechsle u.a. 2009). Es soll untersucht werden, wie sich die Entscheidungssituation im Übergang von der Schule gestaltet, welche Pläne und Vorstellungen die Schüler\*innen haben, welche Wahlmöglichkeiten existieren und in welcher Weise Beschränkungen zur Realisierung von Handlungen vorliegen. Vor dem Hintergrund dieses Forschungsinteresses lautet die forschungsleitende Fragestellung: Welche Verwirklichungschancen haben Schüler\*innen bei der Gestaltung ihrer Bildungs- und Erwerbsbiografie im Übergang von der Schule?

Um die Forschungsfrage zu beantworten, wurden Interviews mit Schüler\*innen der Abgangsklasse eines Gymnasiums zu zwei Zeitpunkten geführt: kurz vor dem Schulabschluss und zwei Jahre danach. Die Gespräche, welche mit der Methode des problemzentrierten Interviews (Witzel 1982; 2000) geführt wurden, werden mit der Dokumentarischen Methode ausgewertet (Bohnsack 2003, 2013, 2014 sowie Nohl 2013, 2017) und ermöglichen die Rekonstruktion von Erfahrungen und Handlungsorientierungen und somit der Handlungspraxis bezogen auf die Übergangsgestaltung.

Erste Auswertungen deuten darauf hin, dass die Auswahloptionen der jungen Erwachsenen durch rudimentäre Berufsorientierung eingeschränkt scheinen. So wird sich häufig an den Berufsbildern von Familienmitgliedern und nahestehenden Bekannten orientiert und es werden nur selten »fremdex« Fachbereiche in Erwägung gezogen. Ebenso sind viele junge Erwachsene lokal verortet, was das Auswahlspektrum ebenfalls einschränkt. In den Gesprächen wird auch deutlich, dass die subjektiv empfundene Erwartungshaltung von Eltern und der Gesellschaft gegenüber Abiturient\*innen sich auf die

Entscheidung zwischen Studium und Ausbildung auswirkt und eine Ausbildung nur in Ausnahmen in Betracht gezogen wird. All diese bisherigen Eindrücke lassen vermuten, dass trotz der großen Entscheidungsmöglichkeiten die Schüler\*innen im Übergang in ihrer Handlungsfreiheit aufgrund externe Faktoren beeinflusst scheinen, auch wenn sich die jungen Erwachsenen als stark handlungsfähig und selbstbestimmt präsentieren. In welcher Weise dies eine Form des Bewältigungshandeln eingeschränkter Verwirklichungschancen darstellt, muss noch herausgearbeitet werden.

Poster - Forschungsgalerie

## Die Beratung im NRW-Talentscouting. Eine qualitativ-rekonstruktive Untersuchung der Beratungsbeziehung der NRW-Talentscouts

*Jana Graf*

Seit der Bildungsexpansion in den 1960er Jahren, durch welche immer mehr junge Menschen einen mittleren beziehungsweise einen höheren Bildungsabschluss erwerben, werden die damit einhergehenden Auswirkungen auf den bevölkerungsgruppenspezifischen Erwerb von Bildungsabschlüssen in einer Reihe wissenschaftlicher Ausarbeitungen untersucht. Diesen nach liegt weiterhin eine selektive Bildungsexpansion, insbesondere zum Nachteil von Menschen aus Nicht-Akademiker\*innenfamilien, vor. Somit hat sich, trotz vorhandener Beratungsangebote am Übergang nach der Sekundarstufe II und insgesamt steigenden Studierendenzahlen, an den herkunftsbedingten Unterschieden beim Zugang zu den Hochschulen bislang kaum etwas geändert.

Hier setzt das NRW-Talentscouting an. Das Programm ist 2011 an der Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen gestartet und wurde seit 2015 auf 17 Fachhochschulen und Universitäten in Nordrhein-Westfalen ausgeweitet. Mittlerweile beraten mehr als 70 Talentscouts an 370 kooperierenden Schulen fast 20.000 Schüler\*innen bei ihrem Übergang in eine Berufsausbildung oder ein (duales) Studium bis in den Beruf. Im Fokus des Programms stehen Jugendliche, die unter Berücksichtigung ihres Lebenskontexts überdurchschnittliche Leistungen erzielen und aus einem familiären Umfeld stammen, das nicht über Erfahrungen im Bildungssystem, die finanziellen Möglichkeiten und/ oder Zugänge zu akademischen oder beruflichen Netzwerken verfügt (NRW-Zentrum für Talentförderung 2019).

Da die Beziehung zwischen Berater\*in und Klient\*in durch ihre Zusammenarbeit einhergehend entsteht (Schäfter 2010, S. 22) und die Beratungsbeziehung in vorliegenden Forschungen aufgrund ihrer Wirkungsgröße auf den Beratungsprozess als wichtigste Dimension verstanden wird (Nestmann et al. 2014, S. 791), steht die professionelle Beziehung zwischen den Talentscouts und den Schüler\*innen im Fokus dieser Forschung. Entsprechend durch diese Forschung ein erster Zugang zu einem relevanten Aspekt der beruflichen Tätigkeit der NRW-Talentscouts eröffnet. In diesem Zusammenhang wird auf die Gestaltung der professionellen Beziehung seitens der Talentscouts fokussiert, da dadurch ein Zugang zu ihrer Handlungspraxis eröffnet wird.

Diesbezüglich steht die Dynamik der Nähe und Distanz in den Beratungsbeziehungen im Fokus. Eine besondere Relevanz erhält diese durch die Asymmetrie der professionellen Beratungsbeziehung, weshalb ihre Ausgestaltung durch den\*die Berater\*in verantwortet wird (Schäfter 2010, S. 60; Heiner 2010, S. 470). Trotz der hier formulierten Relevanz der Nähe und Distanz in Beratungsbeziehungen, liegen nur vereinzelte Untersuchungen zur Nähe und Distanz in pädagogischen Beziehungen vor. Die Forschung fußt auf die theoretischen Ausführungen von Helsper (2010), der Nähe und Distanz als Antinomie von Lehrer\*innen diskutiert. Helsper beschreibt das Begriffspaar Nähe – Distanz als nicht symmetrisch angelegten Spannungsbereich. Entsprechend sind professionell handelnde Akteure (hier: die Talentscouts) dazu befähigt, zu ihren Adressaten Nähe und Distanz auch hinsichtlich der Gestaltung ihrer wechselseitigen Beziehungen zu verschränken und zu vermitteln, wodurch das professionelle Handeln eine asymmetrisch, komplementäre Struktur hat (Helsper 2010). Die Vermittlung von Nähe und Distanz gilt somit als unausweichliche Aufgabe in sozialen Feldern und ist Kern ihrer „Professionalisierungsbedürftigkeit“ (Oevermann 1996).

Die leitenden Forschungsfragen lauten entsprechend: Wie gestalten die Talentscouts die Beratungsbeziehung zu den Jugendlichen? Welche handlungsleitenden Orientierungen der Talentscouts sind erkennbar?

Die Erforschung der Beratungsbeziehung erfolgt durch ein offenes qualitatives Design, wobei als analytischer Rahmen für die Konstruktion des Forschungsprozesses die praxeologische Wissenssoziologie nach Mannheim (1980) und deren Weiterführung durch Bohnsack (2014) dient. Derzeit werden Gruppendiskussionen mit zertifizierten NRW-Talentscouts durchgeführt. Die Gruppen werden entsprechend der Realgruppen der an den Hochschulen und Universitäten in Nordrhein-Westfalen tätigen Talentscouts, gebildet und umfassen im Schnitt drei bis sieben Talentscouts. Nachdem relevante Passagen der Gruppendiskussion transkribiert wurden, werden diese mittels der dokumentarischen Methode nach Bohnsack (2014) ausgewertet. Ziel der Forschung ist die sinngenetische Typenbildung, also die Rekonstruktion milieuspezifischer kollektiver Orientierungsrahmen der Talentscouts im Fallvergleich. Auf dem Poster werden erste Ergebnisse der Forschung dargestellt.

Poster - Forschungsgalerie

## Digital oder Print? Untersuchung des Testmodus anhand des Grazer Wortschatztests im letzten Kindergartenjahr

*Susanne Seifert, Lisa Paleczek, Martin Schöfl, Isabella Gaisch & Nicole Reisner*

Der Wortschatz ist nicht nur grundlegend für die Entwicklung anderer sprachlicher Fähigkeiten, er bildet auch eine Voraussetzung für viele andere schulrelevante Fähigkeiten. Insbesondere die Lesekompetenz (vor allem das Leseverständnis) wird durch das Wortschatzwissen im Kindergarten vorhergesagt (z.B. Ennemoser, Marx, Weber & Schneider, 2012; Muter et al., 2004). Für Zweitsprachenlerner\*innen (L2) ist dieser enge Zusammenhang noch wichtiger. Studien zeigen übereinstimmend, dass L2-Lerner\*innen im Vergleich zu ihren Mitschüler\*innen mit deutscher Erstsprache ein geringeres Wortschatzwissen in ihrer L2 aufweisen (z.B. Klassert, 2011; Seifert et al., 2019) und bei Leseprüfungen in ihrer L2 schlechter abschneiden (Melby-Lervåg & Lervåg, 2014; Wendt & Schwippert, 2017). Zudem ist die Korrelation zwischen Wortschatz und Leseverständnis bei L2-Lerner\*innen höher als bei Kindern mit deutscher Erstsprache (Seifert et al., 2019). Mit der Anerkennung der bedeutenden Rolle des Wortschatzwissens für die spätere Leseleistung, insbesondere bei L2-Lerner\*innen, zeichnet sich ein Konsens ab, dass frühe Interventionen bereits im Kindergarten notwendig sind, um den Wortschatz der Kinder zu verbessern. In der inklusiven Bildungspraxis ist Diagnostik entscheidend, damit Pädagog\*innen maßgeschneiderte Fördermaßnahmen anbieten können, die sich positiv auf die Fähigkeiten der Kinder auswirken. Der Einsatz digitaler Werkzeuge kann die Diagnostik erleichtern und bietet viele Vorteile gegenüber traditionellen Print-Methoden, insbesondere in der Administration, der automatisierten Auswertung, Interpretation und Rückmeldung sowie der Motivation der Kinder (Farrell & Rushby, 2016; Neumann et al., 2019). Auch wenn die Umwandlung eines Print-Verfahrens in ein digitales einen natürlichen Schritt beim Übergang zu technologiebasierter Diagnostik darstellt (Neumann et al., 2019), sollten die digitalen Testergebnisse mit denen der Printversion vergleichbar sein. Die steigende Zahl internationaler Forschung zu den Auswirkungen des Testmodus ist nicht konsistent (Blumenthal & Blumenthal, 2020), aber viele Studien deuten eher darauf hin, dass der Testmodus keinen oder nur einen geringen Einfluss auf die Ergebnisse haben (z.B. Hamhuis et al., 2020). Ein kürzlich digitalisiertes Diagnostikinstrument des rezeptiven Wortschatzwissens im Kindergarten (Grazer Wortschatztest – Kindergarten: GraWo-KiGa) wird in diesem Beitrag vorgestellt. Zunächst adaptierten wir im Rahmen mehrerer Studien ein bestehendes Wortschatzscreening (GraWo: Seifert, Paleczek, Schwab & Gasteiger-Klicpera, 2017), das ursprünglich für die Klassenstufen 1-3 entwickelt wurde, für den Einsatz im Kindergarten in Kleingruppensettings (Cronbachs  $\alpha=0.85$ ). Darauf folgend haben wir dieses Print-Verfahren in eine digitale Anwendung für Tablets umgewandelt. Beide Testmodi wurden bei Kindern im letzten Kindergartenjahr eingesetzt, um mittels Mixed-Methods Ansatz Erkenntnisse darüber zu gewinnen, ob (a) der digitale und der gedruckte Modus zu vergleichbaren Ergebnissen in dieser Altersgruppe führen und b) es Unterschiede zwischen den Modi in Bezug auf die Durchführbarkeit und die Akzeptanz durch die Kinder gibt. 85 Kinder im letzten Kindergartenjahr wurden entweder einzeln oder in kleinen Gruppen mit der digitalen und der Printversion des GraWo-KiGa über einen Zeitraum von 2 bis 30 Tagen ( $M = 12,7$ ,  $SD = 9,69$ ) Tagen getestet. Die Hälfte der Gruppe wurde zunächst mit der Printversion und anschließend mit der digitalen Version getestet, bei der anderen Hälfte wurde das Verfahren umgekehrt. Eine Untergruppe von 47 Kindern wurde einzeln nach dem zweiten Messzeitpunkt zu den beiden unterschiedlichen Versionen (digital vs. Print) mündlich im Kurzinterview (Dauer  $M=5:12$  min,  $SD=1:40$  min) befragt (u.a. Fragen zur Durchführbarkeit, z.B. „Hattest du Schwierigkeiten?“; Fragen zum Vergleich der beiden Modi, z.B. „Hast du dieses Spiel lieber auf dem Tablet oder mit Papier und Stempeln gespielt?“). Die Ergebnisse zeigen hohe Korrelationen ( $r=0.83$ ) zwischen den Testmodi und der Wilcoxon-Test bestätigte,

dass sich die Scores in der Print- und der digitalen Version nicht signifikant unterschieden ( $Z=-.97$ ,  $p=.332$ ). Die Kinder hatten Freude an der Bearbeitung beider Versionen, allerdings präferierten 72% die digitale Version. Dieses Ergebnis stimmt mit anderen Studien überein (Blumenthal & Blumenthal, 2020). Die Ergebnisse werden im Hinblick auf die Vorteile und Herausforderungen digitaler Diagnostikinstrumente diskutiert.

Poster - Forschungsgalerie

## Digitale Vorbereitung auf studentische Forschung im Praxissemester- Auswirkungen auf die Motivation und forschungsmethodische Kenntnisse

*Fabian Schumacher, Claudia Mertens & Melanie Basten*

Das Praxissemester in NRW beinhaltet für Lehramtsstudierende die Durchführung von eigenen Forschungsvorhaben (MSW, 2010) angelehnt am Konzept des Forschenden Lernens (Huber, 2009). Ziel ist die Ausbildung einer Forschenden Grundhaltung als Teil einer Forschungskompetenz (KMK, 2019; Kullmann, 2011). Ein Vorbereitungsseminar soll den Studierenden die forschungsmethodischen Fähigkeiten vermitteln, Forschungsfragen zu entwickeln, den Forschungsprozess zu planen und das Projekt durchzuführen (vgl. Großmann et al., 2019). Mehrere Faktoren erschweren die Ausbildung der Forschenden Haltung. Rahmenbedingungen fordern die Abgabe einer Skizze des Forschungsprojekts nach nur fünf Wochen. Studien weisen auf eine mangelnde forschungsmethodische Kompetenz (Riewerts et al., 2018) sowie eine mangelnde Forschungsmotivation (Fichten, 2010b) bei Studierenden hin.

In dieser Pilotierungsstudie wurden die forschungsmethodischen Inhalte als Inverted Classroom (IC) (bspw. Weidlich & Spannagel, 2014) vermittelt. Der Wissenserwerb geschieht selbstverantwortet und flexibel mit Videos vor den Präsenzsitzungen. In den frei gewordenen, verstärkt konstruktivistisch gestalteten Präsenzsitzungen, werden die Forschungsvorhaben eng mit dem Dozierenden zusammen geplant (vgl. Lage et al., 2000). Im Sinne der Self-Determination-Theory (SDT; Ryan & Deci, 2017) soll sich dies positiv auf die Ausbildung einer Forschenden Haltung auswirken (Fichten, 2010b).

Problematisch ist, dass sich Misserfolgserlebnisse während der Forschungsarbeit negativ auf die Forschende Haltung auswirken (Fichten, 2010b). Die IC-Struktur soll dem im Sinne der SDT begegnen. Autonomie wird im Kurs u.a. durch Flexibilisierung der Wissensaneignung erreicht, wobei Kompetenz sowie soziale Eingebundenheit u.a. durch individuellere Unterstützung in den Sitzungen ermöglicht wird. Es wird angenommen, dass sich IC positiv auf die Grundbedürfnisse (Sergis et al., 2018) und deren Erfüllung sich auf die selbstbestimmte Motivation auswirkt (vgl. Ryan & Deci, 2017). Studienergebnisse zum Nutzen eines IC-Seminars sind widersprüchlich (Giannakos et al., 2018). Positive Befunde (Huang & Hong, 2016; nicht nachweisbare (Chen, 2016) und negative Ergebnisse (Arnold-Garaza, 2014) liegen vor.

Wirkt sich die Gestaltung eines Seminars als IC-Konzept förderlich auf die Erfüllung der Grundbedürfnisse, die motivationale Regulation und den Wissenserwerb aus?

Die Gelegenheitsstichprobe dieser Pilotierungsstudie setzt sich aus zwei Vorbereitungsseminaren (MSemester = 8; SoSe 2018) zusammen. Ein Seminar mit IC (N=16; 13 weiblich) und eine Kontrollgruppe ohne IC (KG=15; 9 weiblich). Die Seminare folgten einem Vor-/Nachtest-Interventions-Design und waren inhaltlich gleich aufgebaut, bis auf die vorbereitenden Videos zu Forschungsmethoden. Der Workload beider Seminare wurde durch ergänzende Aufgaben in der KG gleich gehalten. Als abhängige Variablen wurden die Erfüllung der Grundbedürfnisse basierend auf der Basic Psychological Needs Scale (BPNS, Deci & Ryan, 2000) erfasst (Autonomie fünf Items; Cronbachs Alpha=.650 (IC) / .814 (KG); Kompetenz sechs Items (Alpha=.888 (IC) / .701 (KG); soziale Eingebundenheit acht Items (Alpha=.734 (IC) / .844 (KG)).

Die motivationale Regulation wurde basierend auf dem Self-Regulation-Questionnaire (SRQ-L, Black & Deci, 2000; Thomas & Müller, 2015) erhoben. Zu drei Tätigkeiten mit Bezug zum Kurs wurden sieben autonome (Alpha=.867 (IC) / .786 (KG)) und sieben kontrollierte (Alpha=.722 (IC) / .831 (KG)) Begründungen für die eigenen Handlungen beurteilt.

Forschungsmethodische Kenntnisse wurden mit Wissensfragen (selbst entwickelt) erfasst.

Beide Gruppen unterschieden sich nach dem Kurs nicht signifikant in ihrer wahrgenommenen Autonomie ( $t(28)=0.51$ ,  $p=.617$ ). In der wahrgenommenen Kompetenz unterschieden sie sich tendenziell zugunsten der

KG ( $t(28)=-1.98$ ,  $p=.058$ ). Die IC-Gruppe empfand jedoch eine höhere soziale Eingebundenheit mit dem Dozierenden als die KG ( $t(28)=2.35$ ,  $p=.026$ ,  $d=.85$ ).

Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen IC und KG in autonomen ( $t(28)=-0.12$ ,  $p=.91$ ) und kontrollierten ( $t(28)=-0.67$ ,  $p=.51$ ) Begründungen für das Handeln im Kurs.

Die IC-Gruppe schnitt in dem Test zu den forschungsmethodischen Kenntnissen besser ab als die KG ( $t(28)=2.11$ ,  $p=.044$ ,  $d=.76$ ).

Durch die Ergebnisse scheint es unplausibel, dass die bessere Leistung hinsichtlich Forschungsmethoden durch ein höheres Kompetenzerleben und eine selbstbestimmtere Motivation im Kurs begründet ist. Plausible Gründe sind hingegen die flexible Nutzbarkeit der Videos und die höhere individuelle, problemorientierte Beratungszeit. Weitere Variablen werden neben Implikationen für die Lehre diskutiert.



Poster - Forschungsgalerie

## Effekte von Textkomplexität und Aufgabenanforderungen auf Schülertexte im Abitur

*Anja Riemenschneider, Zarah Weiß, Pauline Schröter & Detmar Meurers*

Das Abitur im Fach Englisch umfasst eine schriftliche Prüfung, in der Schülerinnen und Schüler einen englischen Inputtext (ca. 800 Wörter) zusammen mit drei Teilaufgaben erhalten, die sich auf den Inputtext beziehen. Die Schülerinnen und Schüler verfassen zu jeder der drei Teilaufgaben einen eigenständigen Text. Die Teilaufgaben bilden drei unterschiedliche Anforderungsbereiche ab, die in den Bildungsstandards festgehalten sind (KMK, 2014). Diese fordern ein ansteigendes Maß an Selbstständigkeit in der Leistung der Schülerinnen und Schüler, bezogen z.B. auf die Umsetzung von Methoden und die Gedankenführung. Die Anforderungsbereiche werden in den Aufgaben unter anderem über die Verwendung bestimmter Operatoren umgesetzt, z.B. describe, analyze, comment. Das geforderte Maß an Selbstständigkeit sollte sich nicht nur in inhaltlichen Aspekten der Schülertexte ausdrücken, sondern auch im Sprachgebrauch. In mehreren Studien wurde gezeigt, dass Aufgaben einen starken Einfluss auf linguistische Eigenschaften der zu ihnen produzierten Texte haben (Alexopoulou et al., 2017; Yoon und Polio, 2016).

Auf der Grundlage eines Inputtextes und von 238 Schülertexten pro Teilaufgabe, die im Prüfungsjahr 2017 im Abitur in mehreren Bundesländern eingesetzt bzw. verfasst wurden, gehen wir der Frage nach, ob die über verschiedene Operatoren in den Aufgaben der schriftlichen Abiturprüfung im Fach Englisch formulierten Anforderungen an die Selbstständigkeit der Schülerleistung in den sprachlichen Eigenschaften der Schülertexte reflektiert sind. In der Untersuchung des Inputtextes und der Schülertexte konzentrierten wir uns auf deren linguistische Komplexität als eine Dimension von Sprachkompetenz (Housen und Kuiken, 2009). Mithilfe computerlinguistischer Modellierung wurden 575 Maße linguistischer Komplexität analysiert, die unterschiedliche Domänen abdecken (linguistisches System, Diskurs, Sprachgebrauch, Sprachverarbeitung). Als Indikator für die sprachliche Selbstständigkeit der Schülertexte wurde die Distanz in der linguistischen Komplexität der Schülertexte zum Inputtext herangezogen, wobei wir eine entsprechend der Anforderungsbereiche der Teilaufgaben zunehmende Distanz erwarteten. In einem within-subject Design wurde diese Erwartung mithilfe von Merkmalsvektoren überprüft, über welche die linguistische Komplexität der Schülertexte mit der des Inputtextes verglichen wurde.

Erste Ergebnisse zeigen, dass die Distanz zwischen Schülertexten und Inputtext wie erwartet mit einer in der Aufgabe implizit geforderten höheren Selbstständigkeit zunimmt. Allerdings lässt sich dieser Effekt vollständig durch den Gebrauch von Zitaten aus dem Inputtext in den Schülertexten erklären, der sich zwischen den Teilaufgaben signifikant unterscheidet. Die Ergebnisse legen nahe, dass Schülerinnen und Schüler die unterschiedlichen Anforderungen der Teilaufgaben wahrnehmen, diese sprachlich aber - über den unterschiedlichen Gebrauch von Zitaten hinaus - nicht umsetzen. Auf diesen ersten Ergebnissen aufbauend sind weitere Analysen geplant, um unter anderem zu untersuchen, ob ein linguistischer Primingeffekt des Inputtextes auf die Schülertexte einen möglichen Aufgabeneffekt überstrahlt.

Poster - Forschungsgalerie

## Erweiterung und Evaluation eines Fragebogens zu epistemologischen Einstellungen der Naturwissenschaft bei Erzieher:innen

*Robert Reggentin*

Naturwissenschaftliche Bildung spielt seit der Jahrtausendwende eine immer größere Bedeutung in der Frühkindlichen Bildung. Ein wichtiger Grund ist die Verankerung naturwissenschaftlicher Bildung in den Kita-Bildungsplänen der Bundesländer, die zu dieser Zeit eingeführt wurden. Jedoch zeigen Forschungsergebnisse auch, dass dieser Bildungsbereich sowohl in der Ausbildung von Fachkräften als auch in der Praxis mit den Kindern vernachlässigt wird (z. B., Blömke et al., 2017; Jansen, 2010). Neben einer geringen Quantität an naturwissenschaftlichen Lerngelegenheiten für die Kinder bleibt auch die Qualität fraglich. So wird berichtet, dass Fachkräfte meist zu starken Vereinfachungen aufgrund von Unwissen oder Überzeugungen neigen. Dazu gehört beispielsweise das Unwissen über die wissenschaftliche Fundierung von Sachgebieten (Astrologie und Astronomie werden als gleich wissenschaftlich wahrgenommen) aber auch Erklärungen in der Form, dass es regnet, weil Gott weint (Kallery, 2001, 2004).

Es konnten bisher sowohl für die kognitive Unterstützung in Lerngelegenheiten als für unwissenschaftliche Einstellungen Zusammenhänge zu epistemologischen Einstellungen gezeigt werden. Da es bisher kein vollständiges domänenspezifisches Instrument in deutscher Sprache existiert, soll zur Ermöglichung weiterer Forschung das Instrument epistemologischer Einstellung zu den Naturwissenschaften bei Erzieher:innen von Plöger-Werner (2015) evaluiert und erweitert werden.

Im Rahmen der Arbeit wurden die Skala der Sicherheit von Plöger-Werner (2015) übernommen. Die Skala der Rechtfertigung wurde aufgrund von möglichen Methodeneffekten geändert. Zwei weitere postulierte, aber nicht konzipierte Skalen (Nützlichkeit und Reflexion) wurden erstellt. Es zeigten sich erhebliche Probleme bei der Rekrutierung von Erzieher:innen für die OnlineErhebung. Vorläufige Analysen zeigen nur Zusammenhänge zwischen der empfundenen Nützlichkeit von naturwissenschaftlichem Wissen und alltagsintegrierten naturwissenschaftlichen Fachkraft-Kind-Interaktion.

Poster - Forschungsgalerie

## Förderung epistemischer Kognition in Lernumgebungen für angehende Politiklehrkräfte

*Marcus Kindlinger*

In den letzten Jahren wurde das Denken von Lehrkräften verstärkt mit prozessbezogenen Modellen der epistemischen Kognition (Epistemic Cognition) untersucht (Barnes, Fives, Mabrouk-Hattab & SaizdeLaMora, 2020; Buehl & Fives, 2016; Lunn Brownlee, Ferguson & Ryan, 2017). Der sozialwissenschaftliche Unterricht stellt dabei besondere Anforderungen an das epistemische Denken von angehenden Lehrkräften, insbesondere mit Blick auf Fragen der Kontroversität: Welche Themen sollten im Unterricht auf welche Weise kontrovers behandelt werden (Hand, 2008; Yacek, 2018)? Wie können unterschiedlich qualifizierte Positionen kontrovers diskutiert werden, ohne Differenzierungen zu überdecken? An welchen Stellen und unter welchen Umständen sollten Lehrkräfte in Diskussionen eingreifen (Besand, 2020; May, 2016)? In Form von "reiferen" epistemologischen Überzeugungen sind bestimmte Ausprägungen epistemischen Denkens bereits im Professionalitätsmodell "Professionelle Kompetenz von Politiklehrer/-innen" als Teil der Professionalität von Lehrkräften in den Sozialwissenschaften verankert (Weschenfelder, 2014). Allerdings bleibt unklar, welche Rolle epistemisches Denken im Verständnis von Unterricht und von fachdidaktischen Prinzipien bei sozialwissenschaftlichen Lehrkräften einnimmt. Ebenso ungeklärt ist, wie die universitäre Lehrkräftebildung gewünschte Prozesse anbahnen und fördern kann.

Angegliedert an das Verbundprojekt "Lernen mit Animationsfilmen realer Szenen sozialwissenschaftlicher Unterrichtsfächer" (LArS) der Universitäten Dortmund, Duisburg-Essen und Wuppertal untersuche ich, wie Studierende in der Auseinandersetzung mit Unterrichtsvignetten, die fachdidaktisch herausfordernde Situationen darstellten, Deutungen vornehmen und Handlungsmöglichkeiten generieren. Im Zentrum meines Interesses steht dabei das Verständnis von Kontroversität im sozialwissenschaftlichen Unterricht. Im methodologischen Ansatz des design-based research und mithilfe kontextbezogener Modelle epistemischer Kognition (Barzilai & Chinn, 2018; Chinn, Rinehart & Buckland, 2014) suche ich dabei nach Möglichkeiten, situativ begründetes epistemisches Denken in videovignettenbasierten Lernangeboten zu fördern.

Poster - Forschungsgalerie

## Heterogenität in der KITA - Empirische Analyse der Kompetenzen von frühpädagogischen Fachkräften im Umgang mit Heterogenität

*Janine Birkel-Barmsen*

In Folge von gesellschaftlichen Entwicklungen und politischen Maßnahmen, wie dem Ausbau der Kinderbetreuung für unter Dreijährige, den Anstieg an Flucht und Migration sowie die Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention, sind die Kindergruppen in den Kindertagesstätten heterogener geworden. Die Diskussion über Heterogenität hat in der Wissenschaft ebenso wie in der Politik Konjunktur und es wird ein konstruktiver, pädagogischer Umgang hiermit gefordert (Betz und Bischoff 2017).

Als erste außerfamiliäre Bildungsinstitution steht die Kindertagesstätte vor der Herausforderung, Heterogenität zu berücksichtigen und allen Kindern gleiche Chancen auf Teilhabe und Bildung zu ermöglichen. Überlegungen zur Gestaltung eines entsprechenden pädagogischen Alltags machen es zwangsläufig erforderlich, die dort tätigen Fachkräfte in den Blick zu nehmen und sich intensiv mit den professionellen Kompetenzen (Anlehnung an Weinert (2001)) der frühpädagogischen Fachkräfte im Umgang mit Heterogenität auseinanderzusetzen.

Es ist fraglich, in welchem Maße entsprechende Kompetenzen vorliegen und wodurch sie bedingt werden. Bisherige Beschreibungen von Kompetenzen im Umgang mit Heterogenität sind eher normativ, es fehlt ein theoretisch fundiertes und empirisch überprüfbares Kompetenzmodell.

Ziel des Promotionsvorhabens ist daher die Bereitstellung eines solchen Modells. Zu diesem Zweck wurden bisher teilnehmende Beobachtungen (n=5), explorative Interviews (n=5) als auch Experteninterviews (n=10) durchgeführt. Die Auswertung erfolgte durch eine standardisierte Inhaltsanalyse. Die hieraus resultierenden Erkenntnisse bilden gemeinsam mit dem Kompetenzmodell für die Frühpädagogik (Fröhlich-Gildhoff et al. 2011) und dem Rahmenkonzept zu Heterogenität im Unterricht (Gräsel et. al. 2017) die Basis für das entwickelte theoretische Modell zum Umgang mit Heterogenität in der Kindertagesstätte.

Um das entwickelte Modell empirisch zu überprüfen ist für Mai 2021 eine standardisierte Onlinebefragung in NRW geplant. Zur Überprüfung des Modells sind Strukturgleichungsmodelle vorgesehen. Um Kontexteffekte von Einrichtungen überprüfen zu können, sollen u. a. Mehrebenenanalysen durchgeführt werden.

Poster - Forschungsgalerie

## Identifikation von Motivationsprofilen. Eine Übergangsanalyse von der Lehrerausbildung in den Beruf

*Anna Hartl, Doris Holzberger*

Lehrkräfte, die Freude an ihrem Beruf haben, unterstützen ihre Schüler\*innen stärker und beeinflussen dadurch auch deren Motivation (Frenzel et al., 2009) und Leistung (Fauth et al., 2019) positiv. Motivierte Lehrkräfte sind zudem Vorbilder für Schüler\*innen, können mit schwierigen Situationen im Klassenzimmer umgehen und praktizieren innovativeren Unterricht (Nurlu, 2015). Die vorliegende Studie untersucht die Konstrukte Enthusiasmus (für das Unterrichten und Fachenthusiasmus) und Lehrerselbstwirksamkeit (allgemeine Selbstwirksamkeit und Selbstwirksamkeit bezüglich Klassenführung) als prominente Indikatoren der Lehrermotivation. In bisheriger, variablenzentrierter Forschung zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen den genannten motivationalen Konstrukten (z. B. Burić & Moè, 2020; Holzberger et al., 2021).

In unserer personenzentrierten Forschung stellen wir die Frage, wie die motivationalen Variablen innerhalb der Lehrkräfte auftreten. Sind selbstwirksame Lehrkräfte gleichzeitig enthusiastisch in Bezug auf ihren Unterricht, oder gibt es Subgruppen von Lehrkräften mit hohen Werten einer motivationalen Variable, aber niedrigen Werten einer anderen? Darüber hinaus besteht die Annahme, dass Lehrermotivation formbar ist (Kunter et al., 2013) und sich über die Zeit weiterentwickelt. In unserer Studie untersuchen wir mit einem längsschnittlichen Design die Berufseinstiegsphase, die immer wieder als sehr belastend beschrieben wird und nicht selten mit einem Praxisschock assoziiert wird (z. B. Dicke et al., 2015). Um die Herausforderungen der Übergangsphase zu bewältigen, ist es wichtig, kontextspezifische Ressourcen als präventive Maßnahme zu identifizieren. Aufgründessen stellen wir die folgenden Forschungsfragen:

Forschungsfrage I. Welche Arten von Motivationsprofilen werden am Ende des Vorbereitungsdienstes beobachtet?

Forschungsfrage II. Wie verändern sich die Motivationsprofile bis zu zwei Jahre nach Eintritt ins Berufsleben?

Forschungsfrage III. Wirkt die Ressource soziale Unterstützung durch Kolleg\*innen puffernd auf einen negative Motivationverlauf?

Die empirische Studie umfasst zwei Messzeitpunkte: Ende des Vorbereitungsdienstes (t1, n= 658) und zwei Jahre nach Berufseintritt (t2, n= 172). Um die erste Forschungsfrage zu beantworten, wurden latente Profilanalysen berechnet, um Subgruppen mit intra-individuellen Unterschieden in Lehrermotivationsprofilen zu identifizieren. Wie sich die motivationalen Skalen schließlich im Zeitverlauf verändern wurde mittels latent change score Analysen untersucht. Abschließend wurde die Kovariate soziale Unterstützung durch Kolleg\*innen aufgenommen um zu untersuchen, ob der Motiationsverlauf beeinflusst wird.

Am Ende des Vorbereitungsdienstes zeigten sich quantitative Unterschiede in drei Motivationsprofilen (niedrig, mittel und hochmotiviert). Positiv anzumerken ist, dass die Mehrzahl der Teilnehmer\*innen am Ende des Vorbereitungsdienstes hochmotiviert sind. Nur sehr wenige (N = 6) weisen einen ungünstigen Profilverlauf auf. Zwei Jahre nach Berufseinstig können keine signifikant voneinander trennbaren Profile identifiziert werden. Bei Betrachtung der einzelnen Motivationsfacetten erfolgt eine signifikanter Anstieg nur für die Skala Fachenthusiasmus, während eine Abnahme für Unterrichtsenthusiasmus sowie Selbstwirksamkeit bezüglich Klassenführung (Faktor Unterrichtsstörungen) zu finden ist. Keine Veränderungen über die Zeit zeigen sich für allgemeine Selbstwirksamkeit und Selbstwirksamkeit bezüglich Klassenführung (Faktor Unterrichtsablauf). Die soziale Unterstützung durch Kolleg\*innen wirkt sich nicht auf die Veränderung der motivationalen Skalen über die Zeit aus.

Poster - Forschungsgalerie

## Indikatoren gestützte Sozialraumbeschreibung und Leistungsvariation zwischen Schulen. Zur Diskussion räumlicher Bildungsungleichheiten am Beispiel Baden-Württembergs

*Martina Funk*

Fachbereich: Das Forschungs- und Nachwuchskolleg (FuN-Kolleg) „Heterogenität gestalten – starke Grundschulen entwickeln“ der Hochschulen Schwäbisch Gmünd und Weingarten untersucht Facetten von Heterogenität aus interdisziplinären Perspektiven. Das im Folgenden näher beschriebene Dissertationsvorhaben wirft aus soziologischer Sicht einen Blick auf sozialraumbezogene Heterogenität an Grundschulen in Baden-Württemberg.

Themenfeld: Vor knapp 15 Jahren stellen Ditton und Krüskens für die deutsche Bildungslandschaft fest, dass Erkenntnisse aus der Siedlungssoziologie bzw. Sozialraumanalyse bisher kaum Berücksichtigung in der deutschen Bildungspolitik erfahren haben (Ditton & Krüskens, 2006). Dies ist gerade vor dem Hintergrund zunehmender sozialer Spaltung problematisch, da sich sozialräumliche Unterschiede in den Schulen widerspiegeln. Internationale und nationale Leistungsstudien wie PISA, TIMSS und IGLU belegen, dass in Deutschland nach wie vor eine hohe Korrelation zwischen der sozialen Herkunft von Schüler\*innen und ihren Bildungschancen besteht (Baumert et al., 2001; Becker & Lauterbach, 2016; Berger & Kahlert, 2013; Bos et al., 2008; Geißler, 2004). Begründet wird dieser Zustand nicht zuletzt durch gesellschaftliche Segregationsprozesse, die in die Grundschulen hineingetragen werden (Alisch, 2018; Ditton & Krüskens, 2007; Häußermann, 2008; Heinzel & Parade, 2020). So haben Grundschulen in einem privilegierten Vorort und Grundschulen in städtischen Vierteln längst nichts mehr miteinander gemein (Sandfuchs & Dühlmeier, 2019). Vielmehr findet durch die Konzentration bestimmter sozialer Gruppen in städtischen Quartieren (Residentielle Segregation) die Homogenisierung von Schulklassen (Schulische Segregation) statt und führt zu Grundschulen in sozialräumlich prekärer oder günstiger Lage (Heinzel & Parade, 2020; Pfaff et al., 2015). Befördert wird diese Entwicklung unter anderem durch die festgelegten Schuleinzugsgebiete, wie sie unter anderem in Baden-Württemberg vorzufinden sind, sowie durch die stetige Zunahme von Privatschulen (Heinzel & Parade, 2020; Köppe, 2012). Neuerdings gibt es jedoch verschiedene bildungspolitischen Ansätze, den Sozialraum der Einzelschule mitzudenken. Vor allem mit der Erstellung von Sozialindizes ist die Hoffnung verbunden, vorhandene Ungleichheiten systematisch zu messen und in der Folge zu reduzieren (Groos, 2019). Im Gegensatz zu anderen Bundesländern und Stadtstaaten wie Nordrhein-Westfalen und Hamburg verfügt Baden-Württemberg aktuell über kein Konzept zur indikatoren gestützten Sozialraumbeschreibung für die öffentliche Primarstufe.

Hierin begründet liegen das Forschungsdesiderat und das Ziel der Dissertation, einen Sozialindex für baden-württembergische Grundschule auf Basis amtlicher und schulstatistischer Daten zu berechnen.

Welchen Einfluss hat der Sozialraum baden-württembergischer Grundschulen auf die Leistungen von Schüler\*innen?

Das Forschungsdesign basiert auf der Analyse quantitativer Aggregatdaten nach dem sozialökologischen Modell (vgl. Baacke, 2010). Mittels multivariater Verfahren (Hauptachsen-Faktorenanalyse; Two-Step-Clusteranalyse, Regressionsanalyse) wird in SPSS gerechnet (Döring & Bortz, 2016; Schendera, 2010). Das Sampling besteht aus allen Grundschulen in Baden-Württemberg (N=2330). Neben Indikatoren der amtlichen Statistik auf Gemeindeebene (z.B. SGB II – Quote, Wahlbeteiligung) liegen Indikatoren der Schulstatistik auf Einzelschulebene (z.B. VERA 3-Ergebnisse, Bücherfrage, Geschlecht) vor, die in die Analysen einfließen.

Derzeit gibt es keine generellen Empfehlungen oder Vorgaben für die Konzipierung eines Sozialindizes.

Hintergrund hierfür ist die Datenlage, ihrer Verfügbarkeit und Qualität (vgl. Weishaupt 2016; Groos 2019). Des Weiteren ist die Auswahl der Indikatoren sowie deren Gewichtung nicht ganz unproblematisch; sie liegt im Ermessens desjenigen, der den Index berechnet (vgl. Groos 2019). Eine besondere Schwierigkeit liegt auch in der Eingrenzung des Sozialraums innerhalb der städtischen Gebiete. Da es oftmals mehrere Grundschulstandorte innerhalb städtischer Gebiete und der Kernstadt gibt, die amtliche Statistik aber auf Postleitzahlebene teilweise nicht verfügbar ist, wird eine detaillierte Beschreibung des Standortest auf Basis vorliegender Raumdaten erschwert. Unter welchen Aspekten und mit welchen Folgen „Belastungskategorien“ zur Einordnung der Schulen gebildet werden können (Groos 2019, 6), ist ebenso eine kontrovers zu diskutierende Frage.

Poster - Forschungsgalerie

## Kollektivistische und individualistische Werte als Prädiktoren der kulturellen Identifikation bei Schülerinnen und Schülern mit und ohne Migrationshintergrund

*Madita Frühauf, Karen Ollrogge & Bettina Hannover*

Menschen mit Migrationsgeschichte müssen die Herausforderung bewältigen, die mit ihrer Herkunftskultur und Aufnahmekultur verbundenen Wertorientierungen und Identitäten in Einklang zu bringen. Die Forschung über Akkulturationsstrategien (z.B. Berry et al., 2006) oder bikulturelle Identitätsintegration (Benet-Martinez & Haritatos, 2005) fand übereinstimmend, dass Menschen, die über längere Zeit zwei (oder mehr) Kulturen ausgesetzt sind, psychologisch und hinsichtlich objektiver Erfolgsmaße (z.B. Schulerfolg) profitieren, wenn sie sich mit beiden Kulturen, insbesondere auch mit der Aufnahmekultur, identifizieren und sie für miteinander vereinbar halten (Überblick Nguyen & Benet-Martínez, 2013).

In Deutschland bilden Schülerinnen und Schüler (SuS) mit türkischer Herkunft die größte Subgruppe mit Migrationsgeschichte (Statistisches Bundesamt, 2020). Türkischstämmige Jugendliche identifizieren sich sehr stark mit ihrer Herkunftskultur (Jugert et al., 2020; Verkuyten, 2018). Empirisch zeigt sich, dass die türkische Kultur stärker mit kollektivistischen Werten verbunden ist als die deutsche, während sich beide Kulturen hinsichtlich individualistischer Werte nicht voneinander unterscheiden (Oyserman et al., 2002). Um mehr darüber zu erfahren, wie eine starke Identifikation sowohl mit der türkischen als auch der deutschen Kultur gefördert werden kann, haben wir untersucht, wie kollektivistische und individualistische Wertorientierungen mit der Identifikation mit Herkunfts- und Aufnahmekultur zusammenhängen.

Der Konzeption von Triandis und Gelfand (1998) folgend unterschieden wir genauer zwischen vertikalen und horizontalen Formen von Kollektivismus bzw. Individualismus. Vertikaler Kollektivismus bedeutet die Wahrnehmung des Selbst als Teil eines Kollektivs und die Akzeptanz von Ungleichheiten innerhalb des Kollektivs. Horizontaler Kollektivismus beinhaltet die Wahrnehmung des Selbst als Teil des Kollektivs, wobei alle Mitglieder des Kollektivs als gleich angesehen werden. Vertikaler Individualismus betont die Autonomie des Individuums, das sich von anderen positiv abheben will. Dem horizontalen Individualismus zufolge gilt für jedes Individuum gleichermaßen, dass es autonom in seinem Handeln ist.

Wir haben erwartet, dass SuS mit türkischem Migrationshintergrund (MH) höhere kollektivistische Werte angeben als SuS ohne MH. Weiterhin sollte die Zustimmung zu individualistischen Werten die Identifikation mit Deutschland (bei allen SuS) vorhersagen. Da nur die türkische Kultur, jedoch nicht die deutsche, mit kollektivistischen Werten verbunden ist, sollte bei SuS mit türkischem MH die Zustimmung zum Kollektivismus die Identifikation mit der Türkei, nicht aber die mit Deutschland vorhersagen.

Befragt wurden Jugendliche (N = 220) der Klassenstufen 9 und 10 an integrierten Sekundarschulen und Gymnasien in Berlin, die zuhause entweder ausschließlich Deutsch sprechen (ohne MH) oder neben Deutsch auch Türkisch (türkischer MH). Wir berechneten t-Tests und multiple Regressionen mit der Identifikation mit der Aufnahme- bzw. der Herkunftskultur als Kriteriumsvariablen. Erwartungsgemäß stimmten SuS mit türkischem MH horizontal- und vertikal-kollektivistischen Werten stärker zu als SuS ohne MH. Anders als erwartet erwies sich die Zustimmung zu individualistischen Werten nur bei den SuS ohne MH, und hier auch nur für den vertikalen Individualismus, als prädiktiv für die Identifikation mit Deutschland. Entsprechend unserer Annahmen erwies sich für die SuS mit türkischem MH der Kollektivismus, allerdings nur in der vertikalen Dimension, als ein signifikanter Prädiktor für die Identifikation mit der Herkunftskultur. Außerdem zeigte sich, dass die Zustimmung zum horizontalen Kollektivismus für SuS mit und ohne MH die Identifikation mit Deutschland vorhersagen konnte.

Zusammengefasst spielte die Zustimmung zu individualistischen Werten für die Stärke der Identifikation mit



Deutschland für die SuS mit türkischem MH keine Rolle; vielmehr waren es horizontal-kollektivistische Wertorientierungen, die bei ihnen die Identifikation mit Deutschland verstärkten. Die Befunde werden hinsichtlich der Frage diskutiert, wie die Identifikation mit Aufnahme- und Herkunftskultur bei SuS mit MH gestärkt werden kann.

Poster - Forschungsgalerie

## Kompensiert Gewissenhaftigkeit für niedriges Interesse im Laborsetting?

*Anna Bareis, Marion Spengler, Sven Rieger, Maike Tibus, Tobais Appel, Peter Gerjets, Brent W. Roberts, Benjamin Nagengast, Ulrich Trautwein*

Gewissenhaftigkeit und Interesse haben sich als wichtige Determinanten für Schulerfolg und damit zusammenhängende Konstrukte wie z.B. Anstrengungsbereitschaft erwiesen (Noftle & Robins, 2007). Aufgrund ihrer unterschiedlichen Forschungstraditionen wurden sie in der Vergangenheit jedoch meist getrennt voneinander untersucht (Gewissenhaftigkeit in der Persönlichkeitspsychologie und Interesse in der Motivationspsychologie). Trautwein et al. (2015) untersuchten basierend auf vier verschiedenen Datensätzen diese zwei Konstrukte gemeinsam. Die Ergebnisse zeigen einen kompensatorischen Zusammenhang zwischen Gewissenhaftigkeit und Interesse in der Vorhersage von Anstrengungsbereitschaft im Schulsetting. Konkret bedeutet dies: Wenn das Fachinteresse von Schülerinnen und Schülern niedrig ist, dann kann dies durch eine hohe Ausprägung von Gewissenhaftigkeit kompensiert werden bzw. waren Schülerinnen und Schüler wenig gewissenhaft, so konnte ein hohes Interesse dies ausgleichen.

Auf Basis dieser Befunde postulierten Trautwein et al. (2019) das CONIC (Conscientiousness x Interest Compensation) Modell.

Das CONIC-Modell führt theoretisches Wissen verschiedener Disziplinen zusammen und entspricht damit aktuellen Forderungen der Community (Boekaerts & Corno, 2005; Schunk & Greene, 2018). Es bietet einen integrativen Ansatz, der aufzeigt, wie Leistung von mehreren Determinanten beeinflusst wird, die bisher nicht gemeinsam untersucht wurden.

Hinsichtlich des zugrundeliegenden Mechanismus wird davon ausgegangen, dass sowohl Gewissenhaftigkeit als auch Interesse „antreibende Kräfte“ darstellen, die zu selbstregulativen Prozessen führen – aber auf unterschiedlichen Wegen: Interesse als kraftvoller, energetisierender "Pull-Faktor" und Gewissenhaftigkeit als innerer „Push-Faktor“ (Trautwein et al., 2015; Song et al., in Druck).

Kürzlich erweiterten Song et al. (in Druck) das Modell, indem sie den kompensatorischen Effekt auch für empfundene Nützlichkeit als Prädiktor (anstatt Interesse) und für Leistung als weitere Zielvariable (anstatt Anstrengungsbereitschaft) empirisch zeigen konnten. Rieger et al. (2019) untersuchten das Modell im Längsschnitt und konnten mit den Ergebnissen die Annahmen des CONIC-Modells ebenfalls bestätigen. Ob die Annahmen des CONIC-Modells auch für selbstreguliertes Verhalten und Anstrengungsbereitschaft in kontrollierten Lernumgebungen abseits des Schulsettings gelten, ist jedoch nach wie vor eine offene Frage. Hier knüpft die vorliegende Studie an und untersucht die Gültigkeit des CONIC Modells unter kontrollierten Bedingungen im Laborsetting.

Zu diesem Zweck bearbeiteten 317 Studierende der Universität Tübingen fünf digitale Lernaufgaben zu unterschiedlichen Themenbereichen (Entstehung des Mondes, außergewöhnliche Tierarten, Eigenschaften des Wassers, Wahrscheinlichkeitsrechnen und Kunstgeschichte). Zu Beginn wurde Gewissenhaftigkeit mit dem NEO PI-R (Ostendorf & Angleitner, 2004) erhoben. Vor jeder Lernaufgabe gaben die Studierenden an, wie sehr sie das jeweilige Thema interessiert, und nach jeder Aufgabe wurde die Lernleistung mithilfe eines Wissenstests erhoben.

Die Datenauswertung erfolgte mithilfe von Regressionsanalysen. Alter, Geschlecht, Intelligenz und Studienhauptfach wurden als Kontrollvariablen berücksichtigt. Als Prädiktoren für Leistung wurden Gewissenhaftigkeit, aufgabenspezifisches Interesse und der Interaktionsterm (Gewissenhaftigkeit × Interesse) eingeschlossen.

Die Ergebnisse zeigen konsistent einen positiven Zusammenhang von Interesse und Leistung ( $\beta = .17$  bis  $.37$ ; Wasseraufgabe nicht signifikant), während Gewissenhaftigkeit keinen signifikanten Zusammenhang

aufwies. Die Interaktionsterme waren konsistent negativ und erreichten für vier der Lerntasks statistische Signifikanz ( $\beta = -.13$  bis  $-.21$ ; Aufgabe zum Wahrscheinlichkeitsrechnen nicht signifikant). Die negativen Interaktionseffekte bestätigen die Annahmen des CONIC-Modells: Hohes Interesse kompensiert für niedrige Gewissenhaftigkeit in der Vorhersage der Leistung in den Lernaufgaben. Die Ergebnisse weisen aber auch auf die eingeschränkte prädiktive Validität von Gewissenhaftigkeit in hochstrukturierten Lernumgebungen hin.

Poster - Forschungsgalerie

## Konzessive literale Prozeduren beim argumentativen Schreiben in der Grundschule. Ergebnisse einer Studie in Jahrgangsstufe 4

*Antonia Bachinger, Veronika Österbauer, Gabriele von Eichhorn, Michael Krelle*

„Literale Prozeduren“ bzw. „Textroutinen“ gelten im deutschsprachigen Raum als wesentlicher Aspekt von Schreibkompetenz (Feilke 2012; Steinhoff 2007). Sie sind sprachliche Form-Funktionseinheiten in schriftlichen Texten, die ausdrucksseitig eine saliente Gestalt aufweisen und rekurrente kommunikative Aufgaben beim Schreiben erfüllen. Als prozedurales Wissen liegen sie zwischen Schreibprodukt und Schreibprozess und fokussieren unter anderem auf lexikalische, grammatische und textstrukturelle Aspekte (Feilke 2010, S. 3-4; Feilke, 2012, S. 7-11, 17-18). Eine besondere Bedeutung beim argumentativen Schreiben wird sog. „konzessiven (literalen) Prozeduren“ zugeschrieben (Feilke 2010). Sie zählen zu den textbildenden Prozeduren und bestehen grundsätzlich aus einer Einräumung und einer Gegenbehauptung. So gilt etwa die zweiteilige konzessive Prozedur „zwar ... aber“ als satzübergreifendes Werkzeug des Argumentierens, mit dem „mögliche Gegenargumente oder Einstellungen vorweggenommen werden, und gleich anschließend den so bereiteten textlichen ‚Sympathieboden‘ für ein eigenes Gegenargument zu nutzen [...]“ (Feilke 2010, p. 11). Laut Rezat (2011a) lassen sie sich in vier verschiedenen Kategorien unterteilen.

Insgesamt liegen zu solchen Prozeduren allerdings nur wenige Studien vor, die sich zudem auf die Sekundarstufen oder auf erwachsene Schreiber/innen beziehen (Petersen 2013, Steinhoff 2007).

Es stehen deshalb vier Forschungsfragen im Mittelpunkt:

1. Über welche konzessiven Prozeduren verfügen Schüler/innen am Ende der Primarstufe?
2. Wie häufig werden ein- bzw. mehrteilige Prozeduren verwendet?
3. Sind Prozeduren ein zentraler Indikator für die Schreibkompetenz?
4. Wie häufig kommen konzessive Prozeduren nach Rezats (2011a) Kategorisierung in den Texten der österreichischen Bildungsstandardüberprüfung vor?

Grundlage der Studie sind Viertklässler/innen aus allen österreichischen Bundesländern. Die repräsentativen Daten wurden 2015 im Rahmen der nationalen Bildungsstandardüberprüfung (BIST-Ü) erhoben. Es wurden Daten zu zwei argumentativen Schreibaufgaben (n = 1858 Texte) analysiert.

Zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage wurden die bei u.a. Feilke ausgewiesenen konzessiven Prozeduren durch verschiedene Raterinnen und Rater kodiert. Die Ergebnisse geben Auskunft über Vorkommenshäufigkeiten, die syntaktische Komplexität (einteilige oder mehrteilige Prozeduren) sowie Grade der richtigen und angemessenen Verwendung der Prozeduren. Es zeigt sich, dass 882 der 1858 Texte zumindest eine konzessive Prozedur enthalten. Insgesamt kommen 1502 konzessive Prozeduren vor, das bedeutet, es gibt 0,8 Prozeduren pro Text (MW). Insgesamt wurden 52 unterschiedliche Realisierungen von konzessiven Prozeduren in den Texten kodiert. Der falsche Einsatz konzessiver Prozeduren war sehr gering. Erkennbar ist außerdem, dass die syntaktisch komplexen mehrteiligen konzessiven Prozeduren in den Texten selten vorkommen und kaum falsch verwendet wurden.

Zur Beantwortung der zweiten Forschungsfrage wurde die Häufigkeit konzessiver Prozeduren mit Leistungsdaten zum Schreiben aus der nationalen Bildungsstandardüberprüfung in Beziehung gesetzt. Es zeigten sich geringe negative Korrelationen zwischen der Nicht-Verwendung von Prozeduren und dem Rating der BIST-Ü sowie ein geringer Zusammenhang zwischen der Anzahl der verwendeten konzessiven Prozeduren und zwischen der Verwendung unterschiedlicher konzessiver Prozeduren in einem Text und dem BIST-Ü-Ergebnis in „Inhalt“. Es konnte keine Korrelation zwischen der Anzahl der falsch verwendeten und mehrteiligen konzessiven Prozeduren und dem Testergebnis festgestellt werden (Ergebnis aufgrund der geringen Fallzahlen nicht signifikant).

Für die Beantwortung der dritten Forschungsfrage wurden ca. 400 Prozeduren nach Rezat (2011a) kategorisiert. Etwa 22 % entsprechen Typ IV (auch: „präkonzessive Argumentation“ nach Rezat 2011a). Mehr als 50 % sind konzessive Prozeduren vom Typ V, einer neuen Kategorie, die im Datensatz gefunden wurde und die von Rezat (2011a) in einem Beispiel erwähnt, aber nicht klassifiziert wird. Auch hierbei handelt es sich um eine Form der präkonzessiven Argumentation.

Die Formen von „präkonzessiven Verfahren“ dominieren also in den argumentativen Texten der 4. Klasse (Typ IV und V). Zwischen Schreibkompetenz laut BIST-Ü und konzessiven Prozeduren lässt sich in der vorliegenden Studie kein klarer Zusammenhang feststellen.

Poster - Forschungsgalerie

## Lernen aus Fehlern bei Grundschülerinnen und Grundschülern

*Carolin Burmeister & Robert Grassinger*

Fehler sind im schulischen Lernprozess alltäglich und werden als zielorientierte Handlung oder als Handlungsergebnis verstanden, die bzw. das ohne Intention von einer Norm oder einem Ziel abweicht und als falsch beurteilt wird (Dresel et al., 2013; Steuer, 2014; Zhao & Olivera, 2006). Sie werden als wertvoll für den Wissenserwerb angesehen, da sie Hinweise auf Wissenslücken oder Fehlkonzepte geben und dem Aufbau positiven sowie negativen Wissens zuträglich sein können (Hascher & Hagenauer, 2010; Kapur, 2008, 2010; Kapur & Bielaczyc, 2012; Loibl et al., 2017; Oser & Spychiger, 2005). Dies gelingt gemäß dem individuellen Prozessmodell eines Lernens aus Fehlern (Tulis et al., 2016) dann, wenn Lernende sowohl adaptive affektiv-motivationale als auch handlungsbezogene Reaktionen auf Fehler zeigen. Diese Fehlerreaktionen scheinen insbesondere durch ein positives Fehlerklima situativ beeinflussbar (Steuer, 2014). Empirische Evidenz für diese Annahmen finden sich für Sekundarstufenschüler\*innen, vorwiegend mit habitualisierten Fehlerreaktionen und im Fach Mathematik, unter anderem bei Grassinger und Dresel (2017), Dresel et al. (2013) und Steuer (2014). Von einer Übertragbarkeit der empirischen Befunde für Sekundarstufenschüler\*innen auf Grundschüler\*innen sowie das Fach Deutsch kann entwicklungsbedingt nicht per se ausgegangen werden.

Im Fokus der Arbeit stehen die Fragen, inwieweit (1) zwischen individuellen Tendenzen (trait) und situativem Verhalten (state) in den affektiv-motivational adaptiven und handlungsadaptiven Fehlerreaktionen zu unterscheiden ist (4-faktorielles Modell), (2) affektiv-motivational adaptive Reaktionen handlungsadaptive Reaktionen begünstigen und (3) individuelle Tendenzen in den handlungsadaptiven Fehlerreaktionen, vermittelt über die situativen handlungsadaptiven Reaktionen, hierbei zu einer Leistungsverbesserung beitragen.

Befragt wurden 208 Dritt- und Viertklässler\*innen hinsichtlich ihrer Tendenzen, adaptiv auf Fehler zu reagieren sowie personaler Angaben (Alter, Geschlecht). Daraufhin schrieben die Schüler\*innen einen vorgegebenen Text ab. Nach Rückgabe der Korrektur dieser schriftlichen Leistung hatten die Schüler\*innen die Gelegenheit, sich die Fehler im Detail anzuschauen. Hierbei wurden die situativen adaptiven Fehlerreaktionen operationalisiert. Schließlich wurden die Schüler\*innen gebeten, einen weiteren Text mit vergleichbarer Schwierigkeit abzuschreiben. Die Hypothesen wurden mit Hilfe eines Pfadmodells modelliert. Erwartungsmäßig zeigte ein 4-faktorielles Modell ( $\chi^2 = 32.89$ ,  $df = 14$ ,  $CFI = .965$ ,  $TLI = .931$ ,  $RMSEA = .040$ ) einen befriedigenden und im Vergleich zu anderen Modellen den besten Datenfit. Demnach sind wie bei Sekundarstufenschüler\*innen auch bei Grundschüler\*innen affektiv-motivational adaptive Reaktionen von lernhandlungsadaptiven Reaktionen auf Fehler zu trennen, sowohl für habitualisierte als auch situative Reaktionen. Weiterhin beeinflussten affektiv-motivational adaptive Reaktionen bei Grundschüler\*innen lernhandlungsadaptive Reaktionen auf Fehler im trait ( $\beta = .38$ ) und state ( $\beta = .27$ ). Schließlich verweist ein indirekter Pfad von den Handlungstendenzen über die situativen Reaktionen auf die Leistungsverbesserung darauf, dass individuelle Tendenzen, handlungsadaptiv auf Fehler zu reagieren, vermittelt über situativ handlungsadaptive Reaktionen auf Fehler auf eine Leistungsverbesserung wirken ( $\beta = -.17$ ). Die Befunde unterstreichen, dass bisherige Erkenntnisse zur faktoriellen Struktur und Wirkung adaptiver Fehlerreaktionen aus Stichproben mit Sekundarstufenschüler\*innen auf Grundschüler\*innen übertragbar sind. Sie geben zudem empirische Evidenz dahingehend, dass zwischen habitualisierten Handlungstendenzen in den Fehlerreaktionen und situativen Fehlerreaktionen zu unterscheiden ist.

Poster - Forschungsgalerie

## Maskulinität und Leistungsmotivation: Direkte und Indirekte Wege

*Hannah Streck, Anna Kristina Nishen & Ursula Kessels*

Die erfolgreicher Schullaufbahnen von Mädchen im Vergleich zu Jungen sind vielfach belegt (z.B. Voyer & Voyer, 2014). Als möglicher Grund hierfür wurde die schlechtere Passung von maskulinen Eigenschaften und Verhaltensweisen zu den Anforderungen der Schule diskutiert (Kessels, Heyder, Latsch & Hannover, 2014; Orr, 2011). Gleichzeitig ist jedoch auch die Bedeutung von maskulinen Eigenschaften (im Sinne von agency/instrumentality) für Leistung und Erfolg belegt – bisher vor allem außerhalb des Schulkontextes (Koenig, Eagly, Mitchell, & Ristikari, 2011). Zur Relevanz von maskulinen Eigenschaften für die Leistungsmotivation bei Schülerinnen und Schülern liegen jedoch keine Befunde vor. Da die maskulinen Eigenschaften Unabhängigkeit, Kontrolle und Handlungsfähigkeit widerspiegeln, ist jedoch auch im Kontext Schule von positiven Effekten auf Leistungsmotivation auszugehen, wie geringere Furcht vor Misserfolg und höhere Hoffnung auf Erfolg.

Bisherige Studien haben gezeigt, dass Jungen stärkere Hoffnung auf Erfolg und geringere Angst vor Misserfolg berichten (Gjesme, 1983; Steinmayr & Spinath, 2008). Orlofsky und Stake (1981) fanden, dass nicht das biologische Geschlecht, sondern selbst zugeschriebene Maskulinität Angst vor Misserfolg vorhersagte. Während Geschlechterunterschiede in motivationalen Konstrukten bereits untersucht wurden (Butler, 2014; Spinath, Eckert & Steinmayr, 2014), fehlt es noch an Forschung zur Bedeutung des geschlechtsbezogenen Selbstkonzeptes für schulische Motivation. Auch ist unklar, ob die Bedeutsamkeit der Zuschreibung maskuliner Eigenschaften für Mädchen und Jungen die gleiche ist. Da die Zuschreibung maskuliner Eigenschaften vom weiblichen Rollenbild abweicht, könnte ein maskulines Selbstkonzept vor allem für Mädchen bedeutsam sein.

In der vorliegenden Studie werden zwei indirekte Wege, durch die Maskulinität mit Leistungsmotivation assoziiert sein könnte, untersucht. Erstens sollte Maskulinität mit einem höheren Selbstwert verbunden sein (Hirschy & Morris, 2002; Whitley, 1983), was die Angst vor Misserfolg verringern sollte. Zweitens sollte Maskulinität mit einer geringeren Selbstwertkontingenz im akademischen Bereich einhergehen, da schulisches Lernen insgesamt eher weiblich konnotiert ist (Heyder & Kessels, 2017) und die Abhängigkeit des eigenen Selbstwertes von Schulnoten mit der Zuschreibung maskuliner Eigenschaften wenig kompatibel ist. Eine hohe Abhängigkeit des Selbstwertes vom akademischen Erfolg kann sich wiederum negativ auf die Leistungsmotivation auswirken, da in diesem Falle Misserfolge als besonders bedrohlich wahrgenommen werden (Crocker & Park, 2004). Niedriger kontingenter Selbstwert könnte deshalb Schülerinnen und Schüler davor schützen, Angst vor Misserfolg zu entwickeln.

Die vorliegende Studie prüft, wie Maskulinität mit Selbstwert, akademischer Selbstwertkontingenz und Leistungsmotivation verknüpft ist und testet, ob diese Beziehungen in gleicher Weise bei beiden Geschlechtern zu finden sind. Explorativ wird die Bedeutsamkeit von Femininität ebenfalls betrachtet. Um die beschriebenen Beziehungen und potentielle Geschlechtsunterschiede zu testen, wurde ein fully-latent multiple-group SEM in einem Datensatz von N = 355 Schülerinnen und Schüler der neunten Klasse aufgestellt (nMädchen = 181; präregistriert über das Open Science Framework, osf.io/ca92d). Erhoben wurde das geschlechtsbezogene Selbstkonzept (Kessels, 2005), Hoffnung auf Erfolg/Furcht vor Misserfolg (Engeser, 2005) und globales sowie akademisch kontingentes Selbstwertgefühl (Schöne & Stiensmeier-Pelster, 2016). Nach Test der Regressionspfade auf Invarianz zeigte sich ein angemessener Model Fit (CFI = .96, SRMR = .09, RMSEA = .05). Entsprechend unseren Hypothesen zeigte sich, dass Maskulinität negativ mit Selbstwertkontingenz und Angst vor Misserfolg assoziiert war. Maskulinität hing positiv mit globalem Selbstwert zusammen und diese Beziehung war für Mädchen stärker ausgeprägt. Höherer Selbstwert ging

mit einer geringeren Angst vor Misserfolg, höhere Selbstwertkontingenz dagegen mit einer stärkeren Angst vor Misserfolg einher. In der Tendenz zeigte sich, dass nur bei Mädchen Maskulinität mit Hoffnung auf Erfolg assoziiert war. Ergänzende explorative Analysen (Aufnahme von Femininität bzw. Schulnoten in das Model) wiesen auf die Robustheit dieser Beziehungen hin.

Unsere Ergebnisse weisen im Kontext der Diskussion um die „Feminisierung von Schule“ darauf hin, dass bedeutsame motivationale Merkmale positiv mit Maskulinität assoziiert sind und dass die selbst zugeschriebene Maskulinität für Mädchen besonders relevant erscheint.



Poster - Forschungsgalerie

## Prozessbasierte Erfassung professioneller Wahrnehmung von (angehenden) Lehrkräften im Bereich der Klassenführung: Ein systematisches Review

*Ann-Sophie Grub, Antje Biermann & Roland Brünken*

Die professionelle Kompetenz von Lehrpersonen ist eine wichtige Voraussetzung, um erfolgreichen Unterricht und damit den Lernprozess von Schülerinnen und Schülern optimal zu gestalten. Das Modell nach Blömeke, Gustafsson, & Shavelson (2015) beschreibt Kompetenz als ein Kontinuum zwischen kognitiv und affektiv-motivationalen Dispositionen und Performanz in Form von beobachtbarem Handeln. Vermittelt wird diese Beziehung von Wissen und Handeln durch situationspezifische Fähigkeiten (Wahrnehmung, Interpretation, Entscheidungsfindung).

Eine wesentliche Voraussetzung für erfolgreiches Lehrerhandeln stellt eine gute Klassenführung dar (Wang, Haertel, & Walberg, 1993). Darunter versteht man nach Kounin (2006) die Fähigkeit, das Unterrichtsgeschehen proaktiv zu steuern. Um dies jedoch adäquat meistern zu können, bedarf es der professionellen Wahrnehmung als Verbindungsglied zwischen Wissen und Handeln (vgl. Blömeke et al., 2015). Professionelle Wahrnehmung lässt sich nach Sherin & van Es (2005) in zwei Aspekte aufteilen: Noticing und Reasoning. Ersteres stellt die Fähigkeit dar, Aufmerksamkeit auf Situationen zu lenken, die für Lehren und Lernen relevant sind. Je früher eine Lehrkraft klassenführungsrelevante Situationen wahrnimmt und diese antizipiert, desto besser gelingt die proaktive Steuerung des Unterrichtsgeschehens. Kounin (2006) beschreibt diese Fähigkeit auch mit dem Begriff „withitness“, der die Fähigkeit der Lehrkraft beschreibt, jederzeit über alle Vorgänge im Klassenzimmer informiert zu sein, wofür eine gute Wissensorganisation notwendig ist.

Aus der Expertiseforschung ist bekannt, dass diese Wissensbasis bei Experten effektiver organisiert ist (Wolff, van den Bogert, Jarodzka, & Boshuizen, 2015) und damit auch die Wahrnehmung beeinflusst (Stahnke, Schueler, & Roesken-Winter, 2016). Es konnte z.B. gezeigt werden, dass Lehrexperthen ihre Aufmerksamkeit eher auf die gesamte Klasse verteilen, während Novizen lediglich einzelne Schülerinnen und Schüler im Blick haben und dass Experten schneller potentielle Störsituationen identifizieren können (Carter, Cushing, Sabers, Stein, & Berliner, 1988).

Zur Erfassung des frühzeitigen Erkennens von klassenführungsrelevanten Situationen wurden Beobachtungsverfahren und Videoanalysen von videografierten Unterrichtssituationen durch (angehende) Lehrkräfte durchgeführt oder Fragebögen verwendet (Seidel, Blomberg, & Stürmer, 2010). Durch diese Art der Messung lässt sich jedoch hauptsächlich der Aspekt des Reasoning, nicht jedoch des Noticing direkt erfassen. Zur direkten und kontinuierlichen Erfassung des basalen Noticing-Prozesses sind prozessbasierte Methoden wie bspw. das Eye-Tracking besonders geeignet (Riedl, Brandstätter, & Roithmayr, 2008).

Im Rahmen der Expertiseforschung wird das Eye-Tracking-Verfahren bereits in mehreren Domänen (z.B. Medizin, Schach, Flugsicherheit und Verkehrspsychologie) verwendet, um kognitive Wahrnehmungsprozesse zu erfassen (z.B. Gegenfurtner, Lehtinen, & Säljö, 2011). Mit Hilfe verschiedener Indikatoren kann z.B. überprüft werden, welche Bereiche fixiert werden oder wie die Aufmerksamkeit über den Klassenraum verteilt wird (Holmqvist et al., 2011).

In bisherigen Studien, in denen Eye-Tracking-Verfahren zur Messung der professionellen Wahrnehmung in Bezug auf Klassenführung eingesetzt wurden, wurde eine Vielzahl von Indikatoren verwendet, die sich teilweise als sensitiv gegenüber Expertiseunterschieden erwiesen haben (z.B. Gegenfurtner et al., 2011). Die vorliegende Arbeit hat zum Ziel, einen Überblick über die bisher verwendeten Eye-Tracking-Maße zur Erfassung der professionellen Wahrnehmung zu schaffen und zusammenzufassen, welche Maße geeignet

sind, Expertiseunterschiede zu identifizieren. Hierfür wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt, indem die drei Datenbanken EbscoHost, PsycInfo und Web of Science für den Zeitraum von 1999 bis 2019 durchsucht und cross-referenced wurden. Es konnten 10 Artikel, die insgesamt 11 Studien enthalten, herausgefiltert werden, die sich mit der direkten Erfassung der professionellen Wahrnehmung klassenführungsrelevanter Situationen des Unterrichts via prozessbasierter Methoden wie bspw. Eye-Tracking beschäftigten. In fast allen einbezogenen Studien wurden Parameter zur Messung der Aufmerksamkeitsverteilung (z.B. GINI-Koeffizient, mean fixation duration on each AOI) und der Fixationsdauer verwendet, wobei Experten ihre Aufmerksamkeit gleichmäßiger verteilen und im Durchschnitt auch weniger Zeit bei den einzelnen AOIs verbrachten. Ebenfalls expertisesensitiv war z.B. das Monitoringverhalten, welches mit Hilfe von revisits zu bereits fixierten AOIs erfasst wurde: Experten kehren häufiger zu relevanten Bereichen zurück.

Die Eignung der verschiedenen verwendeten Indikatoren wird für die Erfassung der professionellen Wahrnehmung von Lehrkräften im Bereich der Klassenführung diskutiert.

Poster - Forschungsgalerie

## Qualitätsentwicklung in der frühen Bildung gestalten: Potenziale von Transferaktivitäten

*Kristine Blatter, Stefan Michl & Regine Schelle*

Wie kann Qualität in der frühen Bildung weiterentwickelt werden? Die Beantwortung dieser Frage bildet aktuell eine zentrale Herausforderung bei der Entwicklung des Systems der frühen Bildung zu einem kompetenten System (Urban et al., 2012). Dabei wird der Erfolg von Qualitätsentwicklungsprozessen in erheblichem Maße von einem gelingenden Transfer – d. h. dem „Übertragen“ (Wissenschaftsrat, 2016) – des Forschungswissens in die Praxis (und Politik) beeinflusst (Durand & Eckhardt, 2018). Die Schnittstelle zwischen Wissenschaft einerseits und Praxis und Politik andererseits kann somit als entscheidender Flaschenhals bei der Qualitätsentwicklung in der frühen Bildung angesehen werden. Transfer- und Qualitätsentwicklungsprozesse werden erst dadurch ermöglicht, dass das Verhältnis zwischen diesen beiden Seiten nicht als hierarchisch verstanden wird, sondern vielmehr auf gegenseitiger Anerkennung und Reflexion von Lernprozessen aufbaut (Durand & Eckhardt, 2018). Dementsprechend sollten Austauschprozesse zwischen Wissenschaftler\*innen und Transferpartner\*innen bi- bzw. multidirektional und rekursiv erfolgen (Wissenschaftsrat, 2016). Denn die Vorstellung, dass es sich beim Wissenstransfer um einen einfachen, unidirektionalen, linearen Prozess handelt, ist unzureichend und hat möglicherweise zur Folge, dass Transferpotenziale nicht genutzt werden und Transferbemühungen misslingen (Wissenschaftsrat, 2016). Im vorliegenden Beitrag beschäftigen wir uns mit der Frage, inwiefern und unter welchen Bedingungen das in frühpädagogischen Forschungsprojekten gewonnene Wissen zur Qualitätsentwicklung in die Praxisfelder der frühen Bildung, auf die Steuerungsebene (Träger, Verbände, Administration), in die Aus-, Fort- und Weiterbildung der pädagogischen Fachkräfte sowie in die Politik und Gesellschaft transferiert werden kann. Datenbasis bilden zunächst die Projektskizzen zehn unterschiedlicher Projekte einer Förderrichtlinie im Bereich der frühen Bildung. Diese werden hinsichtlich darin beschriebener Transferaktivitäten und -strategien ausgewertet. Bei der Auswertung erfolgt eine Berücksichtigung von drei Oberkategorien, unter denen die verschiedenen Transferaktivitäten zusammengefasst werden können (Wissenschaftsrat, 2016): Wissenschaftskommunikation, Beratung unterschiedlicher Akteure (aus Politik und Praxis), Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse.

Weiterführend wird als Schwerpunkt das methodische Vorgehen eines Metavorhabens geschildert, das die Förderrichtlinie begleitet und die Erkenntnisse aus einer Meta-Perspektive zusammenfasst. Im Rahmen dieses Metavorhabens wird anhand eines dialogischen, partizipativen Forschungsvorgehens eruiert, welche praktischen Implikationen sich aus den Forschungserkenntnissen der beteiligten Projekte ergeben. Hierzu werden zunächst – auf Grundlage einer literaturbasierten Reflexion der Entwicklungsbedarfe des Systems der frühen Bildung sowie der Sichtung der Forschungsfragen und Erkenntnisse der einzelnen Projekte – Gruppeninterviews mit Vertreter\*innen der Forschungsgruppen durchgeführt. Nachdem diese Interviews inhaltsanalytisch ausgewertet wurden, erfolgen in einem weiteren Schritt hierauf aufbauende Gruppendiskussionen mit heterogen zusammengesetzten Gruppen von Akteur\*innen und Stakeholdern aus dem System der frühen Bildung (z. B. Kita-Leitungen, Fachberatungen, Trägervertreter\*innen, Vertreter\*innen aus der Politik, Vertreter\*innen aus der Aus-, Fort- und Weiterbildung). Ziel dieser Gruppendiskussionen ist die Diskussion und Bewertung der praktischen Handlungsmöglichkeiten. Abschließend werden Schlussfolgerungen mit Blick auf die Qualitätsentwicklung und den Transfer im System der frühen Bildung gezogen und so der (Transfer-)forschung im frühpädagogischen Arbeitsfeld entscheidende Impulse gegeben.

Erste Auswertungen der Projektskizzen zeigen, dass der stärkste Fokus der beteiligten Forschungsprojekte

bei den Transferaktivitäten auf dem Bereich Wissenschaftskommunikation liegt. Hier werden unterschiedliche Formate – bspw. Workshops, Expert\*innenrunden, Publikationen in wissenschaftlichen sowie fachpraktischen Zeitschriften – und Zielgruppen – bspw. Fachpraxis, Wissenschaftler\*innen, fachpolitische Gremien – genannt, wobei augenscheinlich besondere Schwerpunkte auf die Dissemination der Ergebnisse in die Wissenschaft sowie die gemeinsame Reflexion der Forschungserkenntnisse mit der Fachpraxis gelegt werden. Transferaktivitäten, die dem Bereich „Beratung unterschiedlicher Akteure“ zuzuordnen sind, werden von wenigen Forschungsprojekten genannt. In diesem Zusammenhang wird am häufigsten auf die Ableitung von Handlungsempfehlungen oder Handreichungen für die Praxis eingegangen. Zudem schildern einige Forschungsprojekte Möglichkeiten der Anwendung der wissenschaftlichen Erkenntnisse in der Praxis. Zu diesen zählt die Nutzung des im Forschungskontexts generierten Materials – bspw. in Form von Videos/Fallvignetten – für die Qualifikation von Fachkräften im Rahmen von Fort- und Weiterbildungen. Insgesamt unterstreichen diese ersten Auswertungen, dass im Bereich der frühpädagogischen Forschung hinsichtlich der Entwicklung einer umfassenden Transferstrategie noch Diskussions- und Handlungsbedarf.

Poster - Forschungsgalerie

## Stereotype Threat in Bezug auf das Lesen bei Jungen in der Grundschule

Lara Toyan & Katrin Rakoczy

Schulfächer, die mit Lesen zu tun haben, werden in der Sekundarstufe eher als „Mädchenfächer“ bezeichnet (z. B. Hannover & Kessels, 2002) und Mädchen schneiden im Lesen deutlich besser ab als Jungen (Niklas & Schneider, 2012). Das zeigt sich in der Internationalen Grundschul-Lese-Untersuchung für Viertklässler\*innen in Deutschland (IGLU, Bos, Tarellig, Bremerich-Voss & Schwippert, 2012) sowie über verschiedene Länder und Sprachen hinweg (PIRLS 2011, Mullis, Martin, Foy, & Drucker, 2012). Neben vielen anderen Ursachen kann zur Erklärung der Unterschiede in der Lesekompetenz zwischen Mädchen und Jungen das Phänomen Stereotype Threat (Bedrohung durch Stereotype, Steele & Aronson, 1995) herangezogen werden. Es beinhaltet, dass sich Mitglieder stereotypisierter Gruppen mit negativen Erwartungen innerhalb des Stereotyps konfrontiert sehen und ein Gefühl der Bedrohung erleben, unbeabsichtigt das negative Stereotyp über die eigene soziale Gruppe zu bestätigen (Steele & Aronson, 1995). In Leistungssituationen beinhaltet das Phänomen beispielsweise, dass die Stereotypaktivierung zu reduzierten Leistungen von Personen führen kann, die von diesem Stereotyp betroffen sind (Martiny & Götz, 2011). Ein leistungsmindernder Effekt von Stereotype Threat zeigte sich bisher für verschiedene Domänen (z.B. Croizet & Claire, 1998). Die Ergebnisse einer Studie von Pansu et al. (2016) zeigten erstmalig, dass Stereotype über Geschlechterunterschiede im Lesen die Leseleistungen von Jungen beeinträchtigen können. Auch motivationale Faktoren von Stereotype Threat finden sich in der Literatur (Vick, Seery, Blascovich & Weisbusch, 2008; Schmader & Beilock, 2012). Während sich bei Vick et al. (2008) ein negativer Einfluss auf den Motivationszustand bei Frauen in der Stereotypbedingung während eines Mathematiktests zeigte, zeigten Schmader und Beilock (2012), dass Mitglieder stigmatisierter Gruppen, wenn sie mit einem negativen Stereotyp über die eigene Gruppe konfrontiert werden, eine erhöhte Motivation aufweisen, dieses nicht zu bestätigen. Die Stereotypaktivierung kann sowohl implizit als auch explizit erfolgen. Hermann und Vollmeyer (2016) wendeten erstmals eine neue Methode der impliziten Aktivierung anhand von visuellem Material erfolgreich an.

Fragestellung 1: Wirkt sich eine implizite Stereotypenaktivierung bei Jungen auf ihre Lesefähigkeit aus?

Hypothese 1: Jungen in der Stereotypgruppe schneiden bei schweren Leseaufgaben schlechter ab als Jungen in der Kontrollgruppe.

Fragestellung 2: Wirkt sich eine implizite Stereotypenaktivierung bei Jungen auf ihre Lesemotivation aus?

Hypothese 2: Eine Stereotypaktivierung führt zu einer veränderten Lesefreude bei Jungen im Vergleich zu Jungen in der Kontrollgruppe. Eine Richtung der Veränderung kann aufgrund der heterogenen Befundlage jedoch nicht benannt werden.

An der Studie nahmen 157 Kinder aus vierten Klassen aus sechs Grundschulen teil. Die Kinder waren im Mittel 9.52 Jahre alt ( $SD = .62$ ) und zu 50.66% Mädchen. Zur Aktivierung der Geschlechtsstereotype wurde die implizite Manipulation von Hermann und Vollmeyer (2016) eingesetzt. Anschließend wurde ein Fragebogen zur Erfassung der motivationalen Faktoren in Bezug auf das Lesen ausgefüllt und abschließend wurde ein Lesetest (ELFE 1-6) absolviert.

Manipulationscheck: Mithilfe einer einfaktoriellen Varianzanalyse konnten die bei Hermann und Vollmeyer (2016) berichteten Effekte der Stereotypenaktivierung aufgrund impliziter Manipulation repliziert werden.

Hypothese 1: Die Annahme, dass Jungen unter Stereotype Threat bei schwierigen Aufgaben schlechtere Leseleistungen zeigen, konnte mithilfe einer zweifaktoriellen Varianzanalyse nicht beibehalten werden.

Jungen in der Stereotypgruppe und Jungen in der Kontrollgruppe schnitten fast gleich ab.

Hypothese 2: Die Annahme, dass eine Stereotypaktivierung zur veränderten Lesefreude im Vergleich zu

Jungen in der Kontrollgruppe führt, konnte ebenfalls nicht beibehalten werden. Jungen in der Stereotypgruppe wiesen genauso viel Lesefreude auf wie Jungen in der Kontrollgruppe. Entgegen der Erwartungen wurden Stereotype-Threat-Effekte in Bezug auf das Lesen bei Jungen nicht analog zu bekannten Effekten bei Mädchen in Bezug auf Mathematik (z.B. Hermann & Vollmeyer, 2016) nachgewiesen. Dies kann auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden, die im Rahmen der Posterpräsentation diskutiert werden. Dennoch handelt es sich bei Stereotype Threat um ein ernstzunehmendes Phänomen, welches mehr Aufmerksamkeit in der pädagogisch-psychologischen Forschung verdient.

Poster - Forschungsgalerie

## Subjektive Theorien Hochschullehrender zu Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

*Antje Goller & Jana Markert*

Subjektive Theorien umfassen das Wissen, die (berufs-)biographische Prägung sowie den Wert- und Glaubenshorizont eines Menschen (Reusser & Pauli, 2014) und sind daher handlungsleitend (Epp, 2017). In der Bildungsforschung werden subjektive Theorien insbesondere von Lehrer:innen an Schulen untersucht (z.B. Kunze, 2004), primär in Bezug zu Unterrichtsstörungen, Unterrichtsplanung, Beobachtung und Beurteilung von Schüler:innen, Unterrichtstheorien und die Veränderung von subjektiven Theorien (Epp, 2017). Doch auch subjektive Theorien Lehrender an Hochschulen werden untersucht (z.B. Ulrich, 2013). In diesem Beitrag werden subjektive Theorien Hochschullehrender zu Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) (UNESCO, 2018) am Beispiel Lehrender der Fachdidaktik des Integrationsfachs „Wirtschaft-Technik-Haushalt/Soziales“ (WTH) beforscht. Als Integrationsfächer werden allgemeinbildende Schulfächer bezeichnet, deren Unterrichtsinhalte auf mehrere (i.d.R. zwei oder drei) unterschiedliche wissenschaftliche Fachdisziplinen Bezug nehmen (Friese, 2011). BNE wird beispielsweise durch die deutsche UNESCO-Kommission beschrieben als die Befähigung Lernender, „informierte Entscheidungen zu treffen und verantwortungsbewusst zum Schutz der Umwelt, für eine bestandsfähige Wirtschaft und einer gerechten Gesellschaft für aktuelle und zukünftige Generationen zu handeln [...] Ihr Ziel/Zweck ist eine Transformation der Gesellschaft.“ (Deutsche UNESCO-Kommission, 2014, S. 12).

Die zentrale Fragestellung des Beitrags ist: Welche subjektiven Theorien von „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ haben Lehrende der Fachdidaktik eines Integrationsfachs?

Die Erhebung der subjektiven Theorien der in der Lehramts-Ausbildung tätigen Hochschullehrenden bettet sich in das Gesamtvorhaben, BNE in eine interdisziplinäre Fachdidaktik zu integrieren, ein. Aufgrund ihres handlungsleitenden Charakters, werden die subjektiven Theorien innerhalb des Gesamtvorhabens als zentraler Bestandteil einer Bestandsaufnahme verstanden. Diese soll zeigen inwiefern BNE am Lehrstuhl bereits umgesetzt wird und wo weitere Potentiale liegen. In Hinblick auf die Veränderbarkeit subjektiver Theorien können überdies geeignete Interventionen entwickelt werden.

Zur Erhebung der subjektiven Theorien fand eine zweiteilige Einzelbefragung nach Groeben und Scheele (2010) aller Lehrenden des Lehrstuhls WTH an der Universität Leipzig statt. Im ersten Interview wurde das Begriffsverständnis von „Nachhaltigkeit“, „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ und „Bildung für nachhaltige Entwicklung im Hochschulkontext“ mittels leitfadengestütztem Interview erfragt. Etwa eine Woche später wurden die Aussagen der Lehrenden anhand der Struktur-lege-Technik durch diese rekonstruiert und mit der Interviewerin besprochen. Beide Termine wurden videographiert. Zur Auswertung des Materials ist eine qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckarz (2016) in MAXQDA vorgesehen.

Die Ergebnisse der Erhebung werden zeigen, inwieweit Elemente der eigenen Biographie wie berufliche und persönliche Vorerfahrungen, die eigene fachliche Verortung sowie die eigene Zuversicht zukünftigen globalen Entwicklungen gegenüber („Faktor Hoffnung“ nach Grund & Brock, 2019) sich in subjektiven Theorien abbildet.

Poster - Forschungsgalerie

## Teilnahmeanreize und Testmotivation in einem Low-Stakes-Studierfähigkeitstest

*Laura Schmidberger, Brigitte Schönberger, Kristina Kögler und Steffen Brandt*

Eine verhältnismäßig geringe Testmotivation und hohe Abbruchquoten sind häufige Problemlagen in Low-Stakes-Assessments (Finn, 2015). Dabei können insbesondere fehlendes Interesse sowie eine nicht wahrgenommene Nützlichkeit oder Wichtigkeit einen negativen Effekt auf die Testleistung und die Validität der Fähigkeitsschätzer haben (Cole, Bergin & Whittaker, 2008). Insbesondere in onlinebasierten Low-Stakes-Studierfähigkeitstests mit dem Ziel der frühzeitigen Identifikation von Förderbedarfen in Massenstudiengängen wie den Wirtschaftswissenschaften wäre aber eine möglichst flächendeckende Teilnahme und genaue Fähigkeitsschätzung von großer Bedeutung zur Vermeidung hoher Studienabbruchquoten. Bisher weitgehend unklar ist in diesem Zusammenhang die Frage nach der Wirkung verschiedener Teilnahmeanreize wie etwa unterschiedlicher Teilnahmeansprachen oder der Integration von Gamification-Elementen. Ein Verfahren, das sich zur Überprüfung der Effekte variierender Testdesigns bewährt hat, sind A/B-Tests mit zufälliger Gruppenzuordnung (Kohavi & Longbotham, 2017).

Fragestellungen

Im Zuge der Entwicklung eines onlinebasierten Low-Stakes-Studierfähigkeitstests für den Bereich Wirtschaftswissenschaften werden folgende Fragen untersucht:

- (1) Welchen Einfluss hat die Gestaltung der Teilnahmeansprache auf die Teilnahme- und Abbruchquoten in einem Low-Stakes-Studierfähigkeitstest?
- (2) Lassen sich mittels der Integration von Gamification-Elementen die Teilnahme- und Abbruchquoten optimieren?
- (3) Welchen Einfluss hat die Integration von Gamification-Elementen auf Testmotivation und Testergebnisse der Teilnehmenden?

Im Rahmen einer Pilotstudie wurden ca. 680 Studienanfänger der Studiengänge Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftspädagogik an der Universität Hohenheim unmittelbar nach der Einführungswoche aufgefordert an einem onlinebasierten Low-Stakes-Studierfähigkeitstest von ca. 45 Minuten teilzunehmen. Die Testung wird über die abwechselnde Integration entsprechender Teilnahmelinks als A/B-Test angelegt, bei dem sich die Gruppen zum einen in der Ausführlichkeit der Teilnahmeaufforderung und zudem hinsichtlich unterschiedlicher Testvarianten mit und ohne Gamification unterscheiden. Die Gamification-Elemente bestehen aus graphisch ansprechend aufbereiteten unterhaltsamen und nützlichen Informationen rund um die Universität Hohenheim und das Studium, die nach jedem dritten bis viertem Item eingeblendet werden (bspw. Informationen über Sportangebote, berühmte Hohenheimer Absolventen, studentische Feste, wichtige Daten und Fakten zur Universität oder humoristische Memes zum Studienalltag). Während der Testung werden Logdaten aufgezeichnet (Verweildauer, Lösungszeiten, Überspringen, etc.). Die Testmotivation wird auf Basis der Student Opinion Scale (SOS; Sundre & Thelk, 2007) gegen Ende der Testung erhoben. Mit etwas zeitlichem Abstand zur Testung erhalten die Studierenden per Email ein individualisiertes Feedback, das ihnen modulspezifische Schwächen und Stärken und entsprechende Fördermöglichkeiten aufzeigt.

Es wird angenommen, dass die unterschiedlichen Teilnahmeaufforderungen zu Unterschieden hinsichtlich der Teilnahme- und Abbruchquoten führen. Angesichts der mehrdeutigen Befundlage im Zusammenhang mit der Ausführlichkeit von Teilnahmeansprachen bleibt zu klären, welche Variante sich für die vorliegende Zielgruppe als vorteilhaft erweist. Es ist ferner davon auszugehen, dass die Integration von Gamification-Elementen zu erhöhter Testmotivation führt, da diese durch ihre Unterhaltsamkeit und subjektive Relevanz



einen Anreiz bieten können, den Test bis zum Ende gewissenhaft durchzuführen. Offen bleibt indes die Frage, ob sich auch die Testleistung durch die Integration von Gamification-Elementen steigern lässt oder ob diese eher ablenkend wirken. Erste Ergebnisse werden im Vortrag berichtet.

Low-Stakes-Studierfähigkeitstests dienen weniger der universitären Eignungsfeststellung im Rahmen der Auswahl und Zulassung von Studierenden, sondern eher der frühzeitigen Identifikation von fehlenden fachspezifischen Vorkenntnissen und Fertigkeiten sowie der entsprechenden Rückmeldung von Förderbedarfen. Sie bieten als solche wichtige Informationen für die Gestaltung von universitären Förderangeboten und entfalten bildungspolitische Relevanz bei der Verringerung von Studienabbruchquoten, insbesondere in Massenfächern wie den Wirtschaftswissenschaften. Die Freiwilligkeit der Teilnahme führt dabei häufig zu einem Vermeidungsverhalten der Hauptzielgruppe universitärer Förder- und Stützangebote und damit zu einer Gefährdung des eigentlichen Testzwecks. Angesichts des weitgehenden Fehlens von Befunden zur differenziellen Wirkung von Teilnahmeanreizen können die Ergebnisse der vorliegenden Pilotstudie insofern einen Beitrag zur Entwicklung valider Low-Stakes-Studierfähigkeitstests leisten.

Poster - Forschungsgalerie

## The influence of students' achievement motives and perception of school goal structures on their reading performance and self-concept: A multilevel analysis with PISA 2018 data

*Ji Zhou*

Introduction and research questions: Achievement goals/motives and goal structures embedded in learning environment have attracted much attention in educational research (Roseth, Johnson, & Johnson, 2008; Senko, Hulleman, Harackiewicz, 2011; Elliot, 2005). Besides the personal achievement goals or motives, goal structures can also interact with personal motives and have influence on student achievement related outcomes. In the PISA (Programme for International Student Assessment) 2018 project, constructs such as achievement motives and perception of relational goal structures in schools were measured. It provides an opportunity to investigate the relationship among goal structures, personal achievement motives, and achievement related outcomes in the framework of a large-scale assessment and with samples from different cultures. Specifically, this paper aims at understanding: 1) relationship among personal achievement motives (competitiveness, work mastery, fear of failure) and perception of relational goal structures (perception of competition and cooperation) 2) their influence and interaction effect on reading achievement and self-concept and 3) cultural differences based on the data of Chinese and US students collected in the PISA 2018 study.

Method: The present study is a secondary analysis of the student data collected in the PISA 2018 project. In this study, data from China (N = 11700, 360 schools) and US (N = 4170, 162 schools) was selected and analysed. Outcome variables were reading achievement and self-concept. Predictors or scales selected for the multi-level analysis were: Student personal achievement motives including competitiveness, work mastery and fear of failure; Perception of relational goal structures including perception of cooperation and perception of competition in schools; demographic variables such as school form, ESCS (economic, social and cultural status), and IMMIG (immigration status, native, first generation or second generation). Preparation was conducted in R, including data weighting and averaging estimates across 10 plausible values for reading achievement. For perception of cooperation and competition, aggregated variables of relational goal structures at school level were constructed and the package "misty" was applied for calculating the reliability for school-level variables. Package "lme4" was applied for the multilevel regression. Regression models for the prediction of reading achievement and self-concept were compared and the best model was selected.

Results and Conclusion: Result provided answers to our research questions: 1) there were positive correlations between personal work mastery motive and cooperative goal structure as well as between competitiveness motive and competitive goal structure at school and student levels; 2) work mastery goal had positive effect on reading achievement, both competitiveness and work mastery motives had positive influence on reading self-concept, and fear of failure had negative effect on self-concept; 3) the perception of competition and cooperation at school level predicted reading achievement 4) cross-level interactions can be observed only for Chinese students: the positive relationship between competitiveness motive and achievement existed only in schools with lower or medium level of competitive goal structure and the cooperative goal structure worked better for students with lower fear of failure for enhancing the self-concept; 5) besides the interaction, there were other country-specific findings: for Chinese students, school-level cooperative goal structure had also positive influence on reading self-concept, and for US students, fear of failure predicted reading achievement.

Implication: The study provided insight on the joint influence of personal motives and goal structures on

achievement related outcomes at student and school level under the framework of a large scale assessment. Cultural specific findings also help us understand the motivational dynamic and its influence on achievement related outcomes in different school systems and cultures. It also indicated that cooperative goal structure is in general positive in enhancing students' achievement and self-concept and is worth being implemented in school practice.

Poster - Forschungsgalerie

## Verringerung von Geschlechterdifferenzen im Biologieunterricht durch Autonomieförderung

*Melanie Basten, Nadine Großmann, Inga Desch, Natalia Hofferber, Cornelia Stiller & Matthias Wilde*

Im Biologieunterricht gibt es Motivationsunterschiede zwischen Jungen und Mädchen, denn Biologie gilt als Mädchendomäne (Hannover & Kessels, 2002). Jungen nehmen in der Schule weniger Mitbestimmungsmöglichkeiten wahr und fühlen sich weniger selbstbestimmt als Mädchen (Budde, 2008). Während Mädchen Regeln eher akzeptieren und befolgen, haben Jungen das Bestreben, autonom und dominant zu sein (Flaake, 2006; Guggenbühl, 2008; Palm, 2012). Das Bedürfnis nach Autonomie gemäß der Selbstbestimmungstheorie der Motivation (Ryan & Deci, 2017) zu erfüllen, könnte daher helfen, die Geschlechterunterschiede auszugleichen. Als universelles psychologisches Grundbedürfnis streben alle Menschen nach Autonomie. Aus diesem Grund wurden in zwei Studien autonomieförderliche und kontrollierende Maßnahmen gegeneinander getestet und untersucht, ob sich die Genderunterschiede durch Autonomieförderung verringern.

In Studie 1 wurden 294 Schülerinnen und Schüler (SuS) (Alter:  $M = 11,4$ ;  $SD = 0,98$ ; 53 % Mädchen) drei oder vier Stunden unterrichtet. Die SuS der EG durften vorab über Thema und Methoden abstimmen, die SuS der KG erhielten den gleichen Unterricht ohne vorherige Wahl. Anschließend wurden die SuS zu ihrer Wahrnehmung des Unterrichts hinsichtlich konstruktivistischer Merkmale (Urhahne et al., 2011) befragt. Während Mädchen der KG grundsätzlich höhere Werte in ihrer Unterrichtswahrnehmung aufwiesen als die Jungen (aktiv:  $MMädchen=3,03$ ;  $MJungen=2,87$ ;  $F(1;162) = 1.596$ ;  $p = ns$ ;  $\eta^2 = .010$ ; selbstgesteuert:  $MMädchen=2,33$ ;  $MJungen=2,28$ ;  $F(1;161) = .118$ ;  $p = ns$ ;  $\eta^2 = .001$ ; konstruktiv:  $MMädchen=2,87$ ;  $MJungen=2,64$ ;  $F(1;161) = 3.039$ ;  $p < .1$ ;  $\eta^2 = .019$ ; emotional:  $MMädchen=3,01$ ;  $MJungen=2,70$ ;  $F(1;162) = 7.345$ ;  $p < .01$ ;  $\eta^2 = .043$ ; situiert:  $MMädchen=2,88$ ;  $MJungen=2,54$ ;  $F(1;162) = 5.738$ ;  $p < .05$ ;  $\eta^2 = .034$ ; sozial:  $MMädchen=2,76$ ;  $MJungen=2,46$ ;  $F(1;161) = 7.518$ ;  $p < .01$ ;  $\eta^2 = .045$ ), waren diese Unterschiede in der EG deutlich geringer (aktiv:  $MMädchen=3,24$ ;  $MJungen=3,21$ ;  $F(1;125) = .062$ ;  $p = ns$ ;  $\eta^2 = .000$ ; selbstgesteuert:  $MMädchen=2,87$ ;  $MJungen=2,52$ ;  $F(1;125) = 5.508$ ;  $p < .05$ ;  $\eta^2 = .042$ ; konstruktiv:  $MMädchen=3,15$ ;  $MJungen=3,08$ ;  $F(1;126) = .257$ ;  $p = ns$ ;  $\eta^2 = .002$ ; emotional:  $MMädchen=3,30$ ;  $MJungen=3,07$ ;  $F(1;124) = 2.904$ ;  $p < .1$ ;  $\eta^2 = .023$ ; situiert:  $MMädchen=3,13$ ;  $MJungen=2,88$ ;  $F(1;125) = 2.777$ ;  $p < .1$ ;  $\eta^2 = .022$ ; sozial:  $MMädchen=2,82$ ;  $MJungen=2,68$ ;  $F(1;125) = 1.177$ ;  $p = ns$ ;  $\eta^2 = .009$ ). Mädchen und Jungen profitierten beide von der Schülerwahl, Jungen jedoch etwas mehr. Da Jungen weniger Themen in der Biologie interessant finden als Mädchen (Dietze et al., 2005), war die Wahl für sie vermutlich von besonders hoher Bedeutung.

In Studie 2 wurden 303 SuS (Alter:  $M = 11,3$ ;  $SD = 0,6$ ; 52 % Mädchen) drei Stunden zu demselben Thema unterrichtet. In der EG zeigten die Lehrkräfte autonomieförderliches Verhalten, in der KG kontrollierendes Verhalten. Autonomieförderliches Verhalten beinhaltete Wahlmöglichkeiten (bspw. Gruppenzusammensetzung), Erläuterung der Relevanz der Thematik, autonomieförderliche Sprache (ohne (Zeit)druck und Selbstbestimmung unterstützend) sowie informatives Feedback (Reeve, 2002; Su & Reeve, 2011). Anschließend wurden die SuS zu ihrer intrinsischen Motivation (Wilde et al., 2009) und zum Flow-Erleben (Rheinberg et al., 2003) befragt. Während Mädchen unter den kontrollierenden Bedingungen höhere Werte in der intrinsischen Motivation und Flow-Erleben aufwiesen als Jungen (Interesse/Vergnügen:  $MMädchen=3,46$ ;  $MJungen=3,16$ ; Flow:  $MMädchen=2,90$ ;  $MJungen=2,56$ ), glichen sich diese Unterschiede unter autonomieförderlichen Bedingungen an (Interesse/Vergnügen:  $MMädchen=3,63$ ;  $MJungen=3,66$ ; Interaktion Treatment x Gender:  $F(1;301) = 4.48$ ,  $p < .05$ ,  $\eta^2=.015$ ; Flow:  $MMädchen=2,98$ ;  $MJungen=2,95$ ; Interaktion Treatment x Gender:  $F(1;301) = 5.56$ ,  $p < .05$ ,  $\eta^2=.018$ ). Mädchen und Jungen erleben beide

höhere Motivation, wenn die Lehrkraft autonomieförderlich agiert, bei Jungen ist der Effekt jedoch besonders hoch. Da Mädchen Regeln besser akzeptieren können, empfinden sie das kontrollierende Lehrerverhalten möglicherweise weniger als Einschränkung und Zwang als Jungen (vgl. Assor et al., 2005). Insgesamt lässt sich schlussfolgern, dass sich Autonomieförderung positiv auf motivationale Variablen bei Jungen und Mädchen sowie ausgleichend auf Genderunterschiede im Biologieunterricht auswirkt.

Poster - Forschungsgalerie

## Was macht es (un-)attraktiv, SchulleiterIn zu sein?

*Johannes Mayr, Stefan Brauckmann-Sajkiewicz, Gabriele Beer, Petra Heißenberger, Georg Krammer & Harald Reibnegger*

Die mit dem Bildungsreformgesetz intendierte „doppelte“ Verantwortung von Schulen – Teilautonomie und Rechenschaftspflicht – hat die Aufgaben von Schulleitungen in Österreich stark verändert (Altrichter et al., 2016). SchulleiterInnen übernehmen Managementaufgaben und sind angehalten, die qualitätsorientierte Eigensteuerung ihrer Schule zu betreiben. Dementsprechend müssen sie Kompetenzen in zentralen Handlungsfeldern wie etwa Personalführung und Unterrichtsentwicklung ausbilden.

Vor dem Hintergrund zunehmender Leitungsvakanzen wird die Frage virulent, wieweit Lehrkräfte (als potentielle zukünftige Stelleninhaber bzw. Rekrutierungspool), diese Rollenverschiebung „vom Verwalter zum Gestalter“ attraktiv finden oder sie eher als voraussehbaren Belastungsfaktor wahrnehmen, wenn sie über eine mögliche Laufbahn als SchulleiterIn nachdenken (vgl. Warwas, 2012). Entsprechende Einschätzungen durch die Lehrkräfte fanden bisher selten Eingang in die deutschsprachige Leadership-Forschung (vgl. Brauckmann & Schwarz, 2015). Es wäre jedoch durchaus plausibel anzunehmen, dass diese Einschätzungen – zusammen mit anderen positiven oder negativen Zuschreibungen – die Attraktivität einer Führungsrolle innerhalb der Lehrerschaft beeinflussen und sowohl bei der Attrahierung von SchulleiterInnen als auch bei Qualifizierungsmaßnahmen von LeiterInnen Berücksichtigung finden sollten.

Fragestellungen

- Welcher Anteil an Lehrkräften interessiert sich bzw. interessiert sich nicht für eine Funktion als SchulleiterIn?

- Was macht die Funktion SchulleiterIn attraktiv, was unattraktiv?

- Welche Interpretationsmuster der Rolle von SchulleiterInnen lassen sich identifizieren?

Im Rahmen der Befragungswelle 2018/19 der Längsschnittstudie TEDCA wurden rund 7.000 Absolventinnen und Absolventen der Jahre 1988 bis 2014 aus allen österreichischen Pädagogischen Hochschulen angeschrieben, um u. a. ihre Laufbahnpräferenzen zu erheben (für Details siehe die Projekt-Website). Die Befragten konnten dabei zwischen einer Papier- und einer Online-Version des Fragebogens wählen.

Bezüglich der Laufbahnoption „SchulleiterIn werden bzw. bleiben“ sollten die Befragten auf fünfstufigen Likert-Skalen angeben, wie gern oder ungern sie eine solche Funktion übernehmen bzw. in dieser verbleiben würden. Von 796 Personen liegen Antworten auf diese Frage vor. 265 von ihnen hatten die Papier- und 531 die Online-Version verwendet. Bei der der Online-Version erhielten jene Personen, die sich durch Wahl der Skalenstufen 1 oder 2 bzw. 4 oder 5 gegen eine Leistungsfunktion bzw. für eine solche entschieden hatten, zusätzlich die Frage gestellt, was für sie die Funktion SchulleiterIn „unattraktiv“ bzw. „attraktiv“ mache. Diese Zusatzfrage erhielten 438 Personen gestellt; 369 von ihnen beantworteten sie, und zwar in freier Formulierung. Diese verbalen Daten werden derzeit mittels eines Kategoriensystems ausgewertet, das in Anlehnung an die von Mayring (2015) vorgeschlagene Technik der Qualitativen Inhaltsanalyse in einem induktiven Vorgehen erstellt wurde.

Nur 18 Prozent der insgesamt Befragten würden eine Leitungsfunktion gern oder sehr gern ausüben bzw. tun dies bereits, 64 Prozent nicht gern oder sehr ungern; 18 Prozent verhalten sich diesbezüglich neutral. Diese Prozentsätze sind bei der Online- und bei der Papier-Version des Fragebogens praktisch identisch. Da die inhaltsanalytische Auswertung der Daten derzeit noch im Gange ist, können bezüglich der Gründe für die Attraktivität bzw. Unattraktivität der Schulleitungsposition und der aus den Antworten erschließbaren Rollenvorstellungen vorläufig nur einige grobe bzw. noch keine Angaben gemacht werden: Als Argumente für die Übernahme einer Leitungsfunktion wurden jedenfalls u. a. die damit verbundenen

Gestaltungsspielräume und die vielfältigen Kooperationsmöglichkeiten genannt. Gegen eine Leitungsfunktion spricht aus Sicht der Befragten, dass sie dadurch den eigentlich gewählten Beruf der Lehrperson zumindest teilweise verlassen und sich statt dessen vermehrt verwaltenden Tätigkeiten widmen müssten. Überdies wurden Belastungen z. B. durch Konflikte an der Schule oder durch die Aufgabenvielfalt der Leitungsfunktion ins Treffen geführt.

Poster - Forschungsgalerie

## Welche Erkenntnisse der Forschung zur Lese-Rechtschreibstörung lassen sich auf geringe Literalität übertragen?

*Réka Vágvölgyi, Kirstin Bergström, Maria Klatte, Aleksandar Bulajić, Tânia Fernandes, Michael Grosche, Falk Hüttig, Jascha Rüsseler & Thomas Lachmann*

Ein beachtlicher Teil der Bevölkerung in den Industrieländern sind gering literalisierte Erwachsene (veralteter Begriff: funktionale Analphabeten). Trotz einiger Jahre Schulbildung können diese Personen nur Wörter und Sätze, nicht aber kurze Texte richtig lesen und schreiben (Grotlüschen et al., 2019). Ein häufig diskutierter Ansatz (Greenberg et al., 1997) betrachtet schwache phonologische Verarbeitungsfähigkeiten in Verbindung mit einer unbehandelten Lese- und Rechtschreibstörung (LRS) als mögliche Ursachen für geringe Literalität.

LRS ist durch eine umschriebene und bedeutsame Beeinträchtigung des Leseerwerbs gekennzeichnet, die sich auf der Verhaltensebene durch eine verminderte Lesegenauigkeit und Leseflüssigkeit und/oder durch ein geringes Leseverständnis äußern kann. Die Leseleistungen liegen deutlich unter dem Niveau, welches aufgrund des chronologischen Alters, der allgemeinen kognitiven Entwicklung und der Schulbildung zu erwarten wäre (F81.0, WHO, 2019). Trotz durchschnittlicher Intelligenz und ausreichender Schulbildung bleiben einige Schwierigkeiten bis ins Erwachsenenalter bestehen (z. B. Reis et al., 2020).

Neuere Umfragen haben gezeigt, dass die Prävalenz der LRS bei Erwachsenen mit geringer Literalität in Deutschland höher ist (7-15 %, Grotlüschen & Solga, 2019; Fickler-Stang, 2011) als in der Gesamtbevölkerung (2.1 %; Fischbach et al., 2013). Obwohl es eine Anzahl von Studien gibt, die auf Gemeinsamkeiten zwischen LRS und geringer Literalität verweisen, wurden die verfügbaren Erkenntnisse bisher nicht systematisch erfasst.

Die vorliegende Studie hatte zum Ziel, alle verfügbaren Studien, die sowohl gering literalisierte Erwachsene als auch Personen mit LRS einbeziehen, systematisch zu sammeln und zusammenzufassen, und den möglichen Zusammenhang zwischen diesen beiden Gruppen zu untersuchen. Unsere Forschungsfrage lautete demnach: Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede gibt es zwischen geringer Literalität und LRS? Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde ein systematisches Review durchgeführt. Ein Studienprotokoll wurde im Voraus registriert (PROSPERO: CRD42020156766, Lachmann et al., 2020) und die PRISMA-Richtlinien (Moher et al., 2009) wurden während der gesamten Studie eingehalten.

Da die Begriffe und Definitionen der geringen Literalität sehr heterogen sind, wurde eine umfangreiche Suchstrategie mit einer Vielzahl von Begriffen (z. B. functional illiterates, low literate adults, adult basic education students) angewandt. In 9 elektronischen Datenbanken wurden alle verfügbaren Datensätze mit quantitativen Originaldaten gesammelt, die in englischer oder deutscher Sprache verfasst sind und sowohl gering literalisierte Erwachsene als auch Personen mit LRS untersuchen. Nach dem Entfernen von Duplikaten wurden ein Titel- und Abstract-Screening und später ein Volltext-Screening der in Betracht kommenden Datensätze von zwei unabhängigen Kodierern durchgeführt.

Die Suche ergab 9.267 Datensätze, von denen 5 die Einschlusskriterien erfüllten. Die Ergebnisse weisen auf einen Mangel an Studien hin, die gering literalisierte Erwachsene direkt mit Personen mit LRS vergleichen. Darüber hinaus wurde eine große Heterogenität zwischen den Studien in Bezug auf die Herangehensweise an das Konzept der geringen Literalität festgestellt, insbesondere in Bezug auf die angewandte Definition, die Terminologie, die Einschlusskriterien für die Stichprobe, den Forschungsschwerpunkt und die verwendeten Maße zur Erfassung der Leseleistung.

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass mehr direkte Vergleiche erforderlich sind, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen geringer Literalität und LRS systematisch herauszuarbeiten.



\*\*\*\*\* Diese Studie ist seit ihrer Aufnahme in die GEBF 2020 veröffentlicht worden (siehe Vágvölgyi et al., 2021).

Poster - Forschungsgalerie

## Welchen Einfluss haben die ethnische und soziale Schülerherkunft auf Lernmotivation und -emotionen?

*Nicole Eckerlein, Anita Tobisch & Markus Dresel*

Motivationale und emotionale Ausprägungen von Schüler(inne)n stellen zentrale Determinanten des Lernerfolgs und der Leistung dar (z.B. Helmke & Weinert, 1997). Das Erwartungs-Wert-Modell (Wigfield & Eccles, 2000) stellt dabei ein differenziertes Rahmenmodell zur Erklärung von leistungsbezogenem Verhalten dar, in dem Bedingungsfaktoren für motivationale Ausprägungen spezifiziert werden, aber auch emotionale Faktoren berücksichtigt werden. Zudem verweist das Modell auf die Bedeutung von soziokulturellen Einflussfaktoren. Auch empirische Befunde deuten auf herkunftsabhängige Unterschiede in der Motivation und den Emotionen von Schüler(inne)n hin. Für die Primarstufe zeigt sich z.B. eine höhere Motivation von Schüler(inne)n mit Migrationshintergrund sowie negativere Lernemotionen von Schüler(inne)n aus niedrigen sozialen Schichten (z.B. Tobisch, Kopp, Martschinke, Kröner & Dresel, 2016). Auch in der Berufsschule stellen Motivation und Emotionen zentrale Determinanten für den Lernerfolg dar. Dabei ist allerdings auch anzunehmen, dass sich einige motivationale und emotionale Ausprägungen in der schulischen Berufsausbildung im Vergleich zum Schulunterricht der Primarstufe und Sekundarstufe I unterscheiden (z.B. durch ein möglicherweise höheres Interesse am gewählten Beruf). Bislang ist jedoch unklar, ob sich Befunde aus der Primar- und Sekundarstufe auch in der Berufsschule replizieren lassen und welchen Einfluss der Migrationshintergrund und die soziale Herkunft von Schüler(inne)n haben.

Fragestellung: Im Beitrag wird der Frage nachgegangen, ob sich die Motivation und die Emotionen von Berufsschüler(inne)n je nach ethnischer und sozialer Herkunft unterscheiden. Zudem wird untersucht ob spezifische Kombinationen der Schülermerkmale zu besonders positiven oder negativen Ausprägungen in der Motivation und den Emotionen führen.

Der Beitrag stellt Ergebnisse einer Studie an Berufsschulen vor, in der auf die Berufsschule bezogene motivationale (Fähigkeitsselbstkonzept, subjektiver Wert, Anstrengungsbereitschaft und Zielorientierungen) und emotionale (Lernfreude, Langeweile, Leistungsangst und Hilflosigkeitserleben) Ausprägungen der Auszubildenden untersucht wurden. Zudem wurden der Migrationshintergrund und der soziale Status der Schüler(innen) erfasst. Derzeit liegen Daten von  $N = 734$  Berufsschüler(inne)n aus unterschiedlichen Ausbildungsberufen vor (Erhebungsende 11/2019; voraussichtlich  $N = 1500$ ).

Die vorläufigen Ergebnisse der multivariaten Varianzanalysen erbrachten für die Lernemotionen kleine Haupteffekte des Migrationshintergrunds ( $F(4,731) = 2.091, p < .05, \eta^2 = .01$ ) sowie der sozialen Herkunft ( $F(4,731) = 2.646, p < .05, \eta^2 = .01$ ). Allerdings zeigte sich keine bedeutsame Interaktion der beiden Herkunftsmerkmale. Dabei gaben Berufsschüler(innen) mit Migrationshintergrund an mehr Leistungsangst und mehr Hilflosigkeit im Unterricht zu erleben als Schüler(innen) ohne Migrationshintergrund.

Schüler(innen) aus niedrigen sozialen Schichten, berichteten ebenfalls von einer höher ausgeprägten Leistungsangst sowie einem stärkeren Hilflosigkeitserleben als Schüler(inne)n aus höheren sozialen Schichten. Für die erlebte Lernfreude und Langeweile der Schüler(innen) liesen sich keine bedeutsamen herkunftsabhängigen Unterschiede auffinden. Die multivariaten Analysen der Motivation ergaben mittelgroße Haupteffekte des Migrationshintergrunds ( $F(17,657) = 1.536, p < .05, \eta^2 = .04$ ) sowie der sozialen Herkunft ( $F(17,657) = 2.243, p < .01, \eta^2 = .06$ ). Auch hier erwies sich die Interaktion zwischen Migrationshintergrund und sozialer Herkunft als nicht signifikant. Während für das Grundschulalter noch Hinweise für eine in Teilen durchaus günstigere Lern- und Leistungsmotivation bei Schüler(inne)n mit Migrationshintergrund vorgelegt wurden, zeigte sich in der Population der Berufsschüler(innen) eher ungünstigere Ausprägungen bei Vorliegen eines Migrationshintergrunds (z.B. geringere

Lernzielorientierung). Für Schüler(innen) aus höheren sozialen Schichten zeigte sich u.a. erwartungsgemäß ein höher ausgeprägter subjektiver Wert sowie ein positiveres Fähigkeitsselbstkonzept. Insgesamt verweisen die bisherigen Ergebnisse darauf, dass die ethnische und soziale Herkunft von Schüler(inne)n auch in der Sekundarstufe II einen Einfluss auf Motivation und Emotionen haben. Dabei zeigt sich allerdings insbesondere für Schüler(innen) mit Migrationshintergrund eine geringer ausgeprägte Motivation als angenommen.

Poster - Forschungsgalerie

## Zur Bedeutung motivationaler Kompetenzen für die Qualität des Instruktionsprozesses sowie das individuelle arbeitsbezogene Wohlbefinden bei Biologielehrkräften.

*Marvin Milius, Annette Upmeyer zu Bolzen & Sandra Nitz*

Die tägliche Schaffung eines lernförderlichen Unterrichtsklimas, eine möglichst hohe kogniti-ve Aktivierung der Lernenden sowie eine erfolgreiche Klassenführung stellen Anforderungen im Alltag einer Lehrkraft dar (Hattie, 2009). Mithilfe von persönlichen Ressourcen (z.B. Selbstwirksamkeitserwartungen) können herausfordernde Situationen im Berufsalltag einer Lehrkraft bewältigt werden (Schüle et al., 2016). Selbstwirksamkeitserwartungen stellen eine Kompetenzfacette professioneller Lehrerkompetenz dar, welche eine wesentliche Einflussgröße für die Unterrichtsqualität (UQ) (Baumert & Kunter, 2006) und das arbeitsbezogene Wohlbefinden (WB) (Klusmann & Waschke, 2018) ist. Besonders der motivationalen Orientierung als affektiv-motivationalem Teilaspekt der Lehrerkompetenz kommt eine bedeutende Rolle zu, inwiefern bestimmte Anstrengungen und Verhaltensweisen zur Geltung kommen (Holzberger et al., 2016). Die motivationale Orientierung umfasst die Selbstwirksamkeitserwartungen (SWE) sowie den Lehrereнтуhusiasmus (LE) (Kunter, 2011). Ebenso von Bedeutung ist das lehramtsbezogene Berufs- bzw. Studienwahlmotiv (BWM) als motivationaler Faktor für die Wahl des Lehrerberufes, welches sich aus extrinsischen und intrinsischen Motiven zusammensetzt (Pohlmann & Möller, 2010).

Der Forschungskorpus zur motivationalen Orientierung zeigt, dass sich SWE & LE positiv auf den Instruktionsprozess (u.a. Bleck, 2019; Holzberger et al., 2014; Künsting et al., 2016), die Jobzufriedenheit (Caprara et al., 2003) sowie das arbeitsbezogene WB (u.a. Brouwers & Tomic, 2000) auswirken. Vergleichbare Effekte konnten teilweise im biologiespezifischen Kontext nachgewiesen werden (Mahler, 2017), jedoch ist der Forschungsstand hierzu weiterhin limitiert. Darüber hinaus belegen Studien, dass das BWM ebenfalls ein wichtiger Prädiktor für die Performanz (u.a. Cramer, 2012; Pohlmann & Möller, 2010) und die Resilienz (u.a. Rothland, 2013) von Lehrkräften sein kann. Vor diesem Hintergrund lassen sich zwei Forschungsfragen ableiten: Forschungsfrage 1: Inwiefern lässt sich das Kompetenzcluster der motivationalen Orientierung durch das lehramtsbezogene BWM erweitern? Forschungsfrage 2: Inwiefern lassen sich die genannten positiven Effekte motivationaler Orientierung und des BWM für Biologielehrkräfte replizieren und welche Bedeutung kann motivationalen Kompetenzen in einem biologiespezifischen Kontext beigemessen werden?

Mittels zweier Studien wurden in einem längsschnittlichen Studiendesign 152 Biologielehrkräfte über einen 8-wöchigen Zeitraum zu ihrer motivationalen Orientierung, ihrem BWM, ihrem WB sowie ihrer UQ befragt. Die genannten Konstrukte wurden mithilfe bereits veröffentlichter und validierter Messinstrumente (z.B. Lehrereнтуhusiasmus, Kunter et al., 2011) gemessen.

Eine CFA zeigt die Zugehörigkeit des BWM zum motivationalen Kompetenzcluster von Lehrkräften ( $\chi^2[219] = 351.278$ ,  $p = 0.000$ , CFI = 0.95, RMSEA = 0.06, SRMR = 0.06). Korrelative Analysen zeigen einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen dem Berufs-wahlmotiv und den Aspekten der motivationalen Orientierung (z.B. intrinsische BWM & SWE,  $r = 0.59$ ,  $p < 0.01$ ; intrinsische BWM & LE  $r = 0.57$ ,  $p < 0.01$ ). Damit könnte die Zugehörigkeit des BWM im motivationalen Kompetenzcluster von Lehrkräften prinzipiell bestätigt werden (Fragestellung 1). Wohingegen sich bei der Überprüfung des Einflusses des BWM, der SWE und des LE auf die UQ und das WB der Lehrkräfte (Fragestellung 2) mittels Strukturgleichungsanalysen und multiplen Regressionen unterschiedliche Effekte zeigen. Für das Berufswahlmotiv wurden keine signifikanten Effekte auf die Unterrichtsqualität ( $\beta = 0.08$ ,  $p > 0.05$ , SE = 0.09,  $R^2 = 0.27$ ) und das

Wohlbefinden ( $\beta = -0.17$ ,  $p > 0.05$ ,  $SE = 0.10$ ,  $R^2 = 0.12$ ) festgestellt. Dieses nicht erwartungskonforme Ergebnis lässt sich womöglich auf die Retrospektivität des Konstrukts bei berufstätigen (Biologie)Lehrkräften zurückführen. Daher erscheint eine feste Zuordnung des BWM zum Kompetenzcluster der motivationalen Orientierung an dieser Stelle nicht sinnvoll. Der LE zeigt sowohl signifikant positive Effekte auf die UQ ( $\beta = 0.49$ ,  $p < 0.001$ ,  $SE = 0.09$ ,  $R^2 = 0.27$ ) und das arbeitsbezogene WB ( $\beta = 0.23$ ,  $p < 0.01$ ,  $SE = 0.10$ ,  $R^2 = 0.12$ ). Wohingegen die SWE nur mit dem WB ( $\beta = 0.21$ ,  $p < 0.01$ ,  $SE = 0.10$ ,  $R^2 = 0.12$ ) signifikant positiv assoziiert sind.

Nichtsdestotrotz verdeutlichen die Ergebnisse, dass die motivationale Orientierung im biolo-giespezifischen Kontext ähnlich positive Effekte auf das Instruktionsgeschehen sowie das Wohlbefinden der Lehrkräfte hat wie in vergleichbaren Studien.

Data Challenge - Forschungsgalerie

## Data Challenge: Ich bin ein Beispiel

*Carolin Hahnel, Julia Dohrmann, Nina Riemenschneider & Frank Goldhammer*

In unserem Beispiel haben wir aus den PISA Plus-Campus File alle Schüler\*innen ausgewählt, die die Mittelstufe in sechs Schuljahren absolvieren (G9). Für diese Schüler\*innen stellen wir den Zusammenhang der Mathematikleistungen in der neunten und zehnten Klasse dar. Für die Erstellung der Grafik haben wir das R-Paket ggplot2 verwendet.

Data Challenge - Forschungsgalerie

## Distribution of Science Achievement Compared across School Types and Year

*Daniel Deimel*

Die Grafik zeigt die Verteilung der Leistungen in Naturwissenschaften (WLE) in 2012 und 2013, jeweils getrennt für Gymnasien und nicht-gymnasiale Schulformen. Es zeigt sich tendenziell, dass die Leistungen über ein Jahr vor allem im oberen Leistungsbereich an Gymnasien gestiegen sind. Dies gäbe Anlass für vertiefende Analysen schulformspezifischer Effekte. Die Grafik nutzt den Datensatz des PISA Plus-Campus Files und wurde mit ggplot2 erstellt. Hierbei wird eine Kombination aus Boxplot und Split Violin Plot verwendet.

Data Challenge - Forschungsgalerie

## Girls' and Boys' Math Self-Concept Separated by Years to Abitur

*Isabelle Fiedler*

Dieser Beitrag fokussiert das mathematische Selbstkonzept von Mädchen und Jungen. Dass Mädchen im Schulalter ein geringeres mathematisches Selbstkonzept haben als Jungen ist empirisch gut belegt; ich stelle daher die Frage, ob dies gleichermaßen für G8- und G9-Schüler\*innen gilt. Die Violin Plots zeigen, dass unter den G9-Schüler\*innen der Unterschied im mathematischen Selbstkonzept zwischen Mädchen und Jungen nicht so ausgeprägt ist wie unter den G8-Schüler\*innen. Während bei den G8-Schüler\*innen das mathematische Selbstkonzept um die mittleren Werte herum verteilt ist, zeigen die G9-Schüler eine Tendenz zu den oberen Werten und die G9-Schülerinnen zu den sowohl oberen als auch unteren Werten. Zusätzliche Regressionsmodelle ergaben, dass unter Kontrolle der Mathematikleistung (WLE Scores) das Geschlecht nur bei den G8-Schüler\*innen eine signifikante Rolle für das mathematische Selbstkonzept spielt.

Die Analysen wurden mit Stata Version 16.1 durchgeführt. Für die Visualisierung wurde der Befehl `vioplot` genutzt.



Data Challenge - Forschungsgalerie

## HISEI Density Distribution in Different German School Types

*Tobias Deribo*

Innerhalb der Abbildung ist eine Dichteverteilung des Highest International Socio-Economic Index of Occupational Status (HISEI), als Maß für soziale Herkunft, in unterschiedlichen Schulformen abgetragen.

Die Abbildung soll darauf aufmerksam machen, dass auch heute noch (lange nach den ersten Befunden) der Bildungserfolg in Deutschland stärker als in vielen anderen Ländern von der sozialen Herkunft abhängig ist.

Für die Erstellung der Grafik wurde die Statistiksoftware R und die Pakete ggplot2, ggthemes und ggridge verwendet.

Data Challenge - Forschungsgalerie

## Investigating Interaction Effects With Response Surface Analysis

*Martin Greisel & Kaley Lesperance*

In usual multiple regression analysis, researchers are often interested in interactions between predictor variables. However, these interactions are often investigated using linear interaction terms only. The response surface analysis allows for a more in-depth understanding of the actual interactions while the resulting response surface plots are still easy to interpret. We illustrate this approach with data from PISA 2012-2013 (campus file) for three different dependent variables: achievement in math, science, and reading. Therefore, we used the R-package RSA (Schönbrodt, F. D. & Humberg, S. (2021). RSA: An R package for response surface analysis (version 0.10.4). Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=RSA>) which produces RSA-plots based on the graphics engine from the lattice-package.

Data Challenge - Forschungsgalerie

## Machine Learning Verfahren zur Vorhersage der Mathematikleistung in Klasse 10

*David Bednorz*

In meinem Beispiel habe ich mich entschieden Variablen aus den PISA Plus-Campus File auszuwählen die interessant sein könnten, um die Mathematikleistung in Klasse 10 mit ML-Verfahren vorherzusagen. In der Gesamtabbildung sind vier Plots dargestellt. Die oberen Plots zeigen die Vorhersage der Mathematikleistung in Klasse 10 ohne die Variable Mathematikleistung in Klasse 9 und im unteren Bereich mit der Variable Mathematikleistung in Klasse 9. Die zwei Plots auf der linken Seite der Gesamtabbildungen stellen den Zusammenhang der vorhergesagten und der beobachteten Mathematikleistung in Klasse 10 dar. Auf der rechten Seite sind zwei Plots dargestellt, die die Wichtigkeit der einzelnen Variablen in einem Balkendiagramm darstellen. Für die Erstellung der Abbildungen wurde das R-Paket ggplot2 und ggpubr genutzt.

Data Challenge - Forschungsgalerie

## Merkmale der »zuwanderungsbezogenen Herkunft« in Relation zur mathematischen Kompetenz

*Igor Birindiba Batista*

Mit dem vorliegenden Streudiagramm wird die Beziehung zwischen dem strukturellen Merkmal „Zuwanderungsstatus der SuS“ und der „mathematischen Kompetenz“ anhand des WLE-Scoring-Verfahrens sowie getrennt nach der Geschlechtsangabe veranschaulicht. Interpretatorisch interessant zeigt nicht nur der erwartbare negative Zusammenhang zwischen dem »Zuwanderungsstatus« und der mathematischen Kompetenz, sondern auch die zu interpretierenden Differenzen hinsichtlich der mathematischen Kompetenzzuwächse je nach »Zuwanderungsstatus« und den verschiedenen Messzeitpunkten in der neunten und der zehnten Klassenstufe. Basierend auf anonymisierte synthetische Datensätze (PISA Plus-Campus Files) wurde die vorliegende Darstellung mit Excel erstellt. Gesichtet und vorerst exploriert wurden die Daten mit der Statistik-Software SPSS.

Ferner in weitgehender Auseinandersetzung mit den Daten gilt die unterschiedlichen Gruppen unter der Kategorie »Zuwanderungshintergrund« differenzierter abzubilden und dies bei künftigen Interpretationen und Instrumententwicklungsprozesse mitzuberücksichtigen (z.B.: welche Operatoren dienen zur Erfassung des „Zuwanderungsstatus“?). Perspektivisch könnte die Betrachtung weiterer Prädiktorwerte (z.B. Ausbildungsjahre der Eltern; Home Possesions WLE; Berufstatus der Eltern) neben dem »Zuwanderungsstatus« vielversprechend sein, wenn es um die Analyse von sozialen und zuwanderungsbezogenen Herkunftsmerkmalen der Jugendlichen in Verhältnis zur mathematischen Kompetenz gehen soll.

Data Challenge - Forschungsgalerie

## Students' Math Achievement and Highest Educational Level of Parents

*Markus Kindlinger*

Für die Grafik wurden die PISA-Teilnehmenden in zehn nach ihrer Mathematikleistung (WLE, t1) unterschiedene Gruppen (Dezile) aufgeteilt. Die Farben zeigen, wie sich das Bildungsniveau der Eltern der jeweiligen Teilnehmenden in verschiedenen Leistungsgruppen unterscheidet: Während in der leistungsschwächsten Gruppe (erstes Dezil) knapp 25% der Schüler\*innen mindestens ein Elternteil mit einem Universitäts- oder vergleichbaren Abschluss vorweisen kann, steigt dieser Anteil im obersten Leistungsdezil auf fast 60%. Umgekehrt verfügen bei über 30% der Schüler\*innen im untersten Leistungsdezil die Eltern höchstens über Abschlüsse der Sekundarstufe I; im obersten Leistungsdezil beträgt dieser Wert weniger als 10%.

Die Grafik wurde in Python mithilfe der libraries pandas und matplotlib erstellt.

Data Challenge - Forschungsgalerie

## Visualisierung der Matheleistung nach Geschlecht, Migration und sozio-ökonomischem Status

*Hannah Kleen, Verena Jörg & Nora Ries*

In dieser Visualisierung bilden wir die Intersektionalität der Leistung im Fach Mathematik hinsichtlich des Geschlechts, des sozio-ökonomischen Status (abgebildet durch die Anzahl der Bücher pro Haushalt) und des Migrationshintergrunds ab. Hierzu haben wir die Schüler\*innen mit Migrationshintergrund der ersten und zweiten Generation zusammengefasst. Bezüglich aller drei betrachteten Variablen konnte in früherer Forschung gezeigt werden, dass sich die Mathematikleistung je nach Gruppenzugehörigkeit unterscheidet. Aus diesem Grund ist das Ziel dieser Darstellung, mögliche additive Effekte mehrfacher Gruppenzugehörigkeiten von Schüler\*innen kombiniert abzubilden. Die Grafik bietet Hinweise darauf, dass der Einfluss des sozio-ökonomischen Status bei den Jungen stärker zu sein scheint als bei den Mädchen. Zudem zeigt der tendenziell lineare Verlauf sich bei den Schüler\*innen ohne Migrationshintergrund weniger deutlich als bei den Schüler\*innen mit Migrationshintergrund.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Automatisches Adaptives Feedback in simulationsbasierten Lernumgebung zur Förderung von Diagnosekompetenzen in der Lehrerbildung

*Michael Sailer, Elisabeth Bauer, Jan Kiesewetter, Jonas Pfeiffer, Claudia Schulz, Iryna Gurevych, Martin R. Fischer & Frank Fischer*

Die zunehmende Digitalisierung der Hochschullehre eröffnet neue Möglichkeiten zur Gestaltung von Lernumgebungen, in denen sich Lernende aktiv, konstruktiv und interaktiv mit Lerninhalten auseinandersetzen können (Chi & Wylie, 2014; Persicke & Friedrich, 2016). Beispielsweise werden simulationsbasierte Lernumgebungen in der Medizin bereits vermehrt und erfolgreich eingesetzt, um den Erwerb von Diagnosekompetenzen von Medizinstudierenden zu fördern (Berman et al., 2016). Positive Ergebnisse von Studien aus diesem Bereich legen nahe, simulationsbasiertes Lernen auch in anderen Fachbereichen zu erproben, in denen Diagnosekompetenzen ebenfalls eine Rolle spielen, wie beispielsweise der Lehrerbildung (Gartmeier et al., 2015). So ist es für eine Lehrkraft unabdingbar, den Grund für eine Leistungsschwäche bei einem Schüler zu identifizieren, um angemessen reagieren zu können. Um Studierende während des Prozesses der Kompetenzentwicklung zu unterstützen, ist prozessbezogenes Feedback eine der wirkungsvollsten instruktionalen Fördermaßnahmen (Hattie & Timperley, 2007). Wesentliche Herausforderung bei der Feedbackgabe durch Lehrende ist die nicht unerhebliche Arbeitsbelastung sowie die zeitnahe Bereitstellung der Rückmeldungen. Maschinelles Feedback kann einen entscheidenden Mehrwert liefern, beschränkt sich bisher allerdings überwiegend auf geschlossene oder halb-offene Antwortformate. Die automatische Analyse und Bewertung von offenen Antwortformaten, bei denen sich Diagnosen in einem kohärenten Text realistisch und nachvollziehbar begründen lassen, ist dagegen ungleich schwieriger. Gerade für den Erwerb von Diagnosekompetenzen hat die automatische Analyse von Freitextantworten jedoch Potenzial, eine große Anzahl Studierender mit prozessbezogenem Feedback zu unterstützen. Es stellt sich im Rahmen dieses Beitrags die Frage, inwieweit mittels Methoden des natural language processing (NLP) Freitextantworten von Studierenden in simulationsbasierten Lernumgebungen automatisch analysiert werden können.

Für den Einsatz von NLP Methoden zur automatischen Erkennung von Inhalten und Aktivitäten in Freitextantworten wurde zunächst ein NLP Modell mit bereits existierenden Daten trainiert. Hierzu wurden insgesamt 960 Freitextantworten von 120 Lehramtsstudierenden zu 8 Fallsimulationen im Themenspektrum Verhaltens- sowie Lern- und Leistungsstörungen händisch kodiert. Die Kodierung wurde in zwei Phasen durchgeführt, zum einen nach inhaltlichen Aspekten und zum anderen nach diagnostischen Aktivitäten. Hierdurch soll gewährleistet werden, sowohl inhaltliches als auch Feedback auf bestimmte diagnostische Aktivitäten, wie beispielsweise Hypothesen generieren oder Schlussfolgerungen ziehen, zu geben. Bei der inhaltlichen Kodierung wurden 15% der Daten doppelt kodiert. Bei den diagnostischen Aktivitäten wurden insgesamt 15% der Daten vierfach kodiert. Die Inter-Rater-Reliabilität bei den inhaltlichen Aspekten lag im Mittel bei Krippendorffs  $\alpha_U = .87$ ; bei den diagnostischen Aktivitäten bei  $\alpha_U = .65$ .

Die 960 kodierten Freitexte wurden in 740 Trainings-, 110 Development- und 110 Test-Daten aufgeteilt. Die NLP Modelle werden in F1 Werten beurteilt. F1 stellt ein harmonisches Mittel zwischen der Sensitivität (Falsch-Negativ-Rate) und Spezifität (Falsch-Positiv-Rate) dar, wobei der Wert 0 bedeutet, dass alles falsch und der Wert 1 bedeutet, dass alles richtig vorhergesagt wurde. Die im Nachfolgenden beschriebenen F1-Werte beziehen sich nur auf die Ergebnisse des Test Sets, da die Trainings-Daten direkt und die Development-Daten indirekt zum Trainieren des Modells verwendet wurden.

Die Ergebnisse zeigen, dass das NLP Modell einen durchschnittlichen F1 Score von 0.54 für inhaltliche Aspekte und 0.69 für diagnostische Aktivitäten in neuen Freitexten erreicht (Schulz, Meyer & Gurevych, 2019,

Pfeiffer et al, 2019). Die besseren Ergebnisse für diagnostische Aktivitäten (4 Kategorien) lassen sich darauf zurückführen, dass das Modell deutlich weniger Kategorien vorhersagen muss als für die inhaltlichen Aspekte (>90 Kategorien). Viele Kategorien bedeuten, dass diese in vielen Fällen selten vorkommen. Das Modell hat demnach nur wenige Beispiele, von denen es lernen kann, was zu einer schlechteren Generalisierung auf neue Daten führt.

Auf Basis dieser zufriedenstellenden Werte sind wir in der Lage je nach erkannter Aktivität den Studierenden eine entsprechende automatisierte Rückmeldung zu geben. Die Nutzung von NLP Methoden im Bereich des simulationsbasierten Lernens ist somit prinzipiell möglich. Das daraus entstandene automatische adaptive Feedback System wird momentan in einer experimentellen Studie mit 180 Lehramtsstudierenden erprobt.



Video On Demand - Forschungsgalerie

## **Berücksichtigen Mathematiklehrkräfte pädagogisch-psychologische Evidenz der Cognitive Load Theory bei der Beurteilung der Schwierigkeit von Mathematikaufgaben für Schüler\*innen?**

*Jasmin Bauersfeld, Salome Wagner & Matthias Nückles*

Berücksichtigen Mathematiklehrkräfte pädagogisch-psychologische Evidenz der Cognitive Load Theory bei der Beurteilung der Schwierigkeit von Mathematikaufgaben für Schüler\*innen?

### Theorie

Die Fähigkeit, die Schwierigkeit von Aufgaben für Schüler\*innen einschätzen zu können, ist eine wichtige Facette diagnostischer Kompetenz (Schrader, 2006). Lehrkräfte benötigen dazu einerseits fachdidaktisches Wissen über schwierigkeitsgenerierende Merkmale von Aufgaben (Ostermann et al., 2015). Andererseits sollten sie pädagogisch-psychologische Prinzipien zur didaktischen Gestaltung von Aufgaben heranziehen, wie sie aus der Theorie der Cognitive Load Theory (CLT) abgeleitet und empirisch belegt wurden (Mayer, 2009; van Merriënboer & Sweller, 2005). Zu den bestuntersuchten CLT-Prinzipien zählen das integrierte Format (Ginns, 2006), der Lösungsbeispieleffekt (Renkl, 2014) sowie die Strukturierung von Aufgaben durch Zwischenziele (Kalyuga et al., 1998). Diese reduzieren die extrinsische kognitive Belastung von Schüler\*innen, sodass mehr kognitive Kapazität für das Verstehen der Tiefenstruktur der Aufgabe verfügbar ist. Beziehen Mathematiklehrkräfte, wenn sie die Schwierigkeit von Aufgaben für Schüler\*innen beurteilen, die evidenzbasierten CLT-Prinzipien mit ein? Hellmann und Nückles (2015) führten dazu eine erste experimentelle Studie durch. Sie legten 22 Mathematiklehrkräften und 34 Lehramtsstudierenden nach CLT-Prinzipien optimierte (z.B. integriertes Format) und nicht optimierte Mathematikaufgaben (z.B. Split-Attention-Format) vor und baten die Teilnehmer\*innen, die Lösungswahrscheinlichkeit für jede Aufgabe vorherzusagen. Die Lösungswahrscheinlichkeiten wurden anhand 54 Neuntklässler(innen) bestimmt. Es zeigte sich, dass die Lösungswahrscheinlichkeit für CLT-optimierte Aufgaben diejenige für nicht optimierte Aufgaben um 12% übertraf. Dessen ungeachtet schätzten Lehrkräfte und Studierende die Lösungswahrscheinlichkeit von nicht optimierten Aufgaben als ähnlich hoch ein wie die von CLT-optimierten Aufgaben.

### Fragestellung

Ziel unserer Studie war die Replikation dieses Design-Insensitivitäts-Effekts von Hellmann und Nückles (2015) anhand einer größeren Stichprobe von Schüler\*innen und Lehrkräften. Wir nahmen an, (1) dass Schüler\*innen der 9. Klassenstufe CLT-optimierte Aufgaben häufiger lösen als nicht optimierte Aufgaben und (2) dass Mathematiklehrkräfte und Lehramtsstudierende in ihren Schätzurteilen diesen Unterschied ignorieren.

### Methode

204 Schüler\*innen der 9. Klassenstufe, 56 Mathematiklehrkräfte (M = 7.41 Jahre Berufserfahrung, SD = 8.00) sowie 40 Studierende (M = 7.38 Semester, SD = 2.70) mit Lehramt Mathematik nahmen teil. Auf Grundlage des Itempools von Hellmann und Nückles (2015) wurden 12 Aufgaben jeweils in einer nicht optimierten und einer CLT-optimierten Variante entwickelt. Anschließend wurden 4 verschiedene Versionen erstellt mit je 6 CLT-optimierten und 6 nicht optimierten Aufgaben, wobei in einer Version keine Aufgabe gleichzeitig in optimierter und nicht optimierter Form erschien. Schüler\*innen, Lehrkräfte und Lehramtsstudierende erhielten randomisiert eine der Versionen und bearbeiteten jede der Aufgaben. Lehrkräfte und Studierende

schätzten zusätzlich für jede Aufgabe ein, wie viele von 30 Schüler\*innen einer 9. Klasse in der Lage wären, diese zu lösen.

#### Ergebnisse und Diskussion

Wie angenommen, lösten die Schüler\*innen die CLT-optimierten Aufgaben mit einer um 14% höheren Lösungswahrscheinlichkeit als die nicht optimierten Aufgaben (MCLT-opt. = 0.50, SD = 0.25, Mnicht opt. = 0.36, SD = 0.23),  $t(203) = 8.19$ ,  $p = .000$ ,  $d = 0.58$  (mittlerer Effekt). Ungeachtet dessen schätzten die Lehrkräfte beide Aufgabentypen als ähnlich schwierig ein (MschätzLehr.CLT-opt. = 0.52, SD = 0.16, MschätzLehr.nicht opt. = 0.51, SD = 0.14), weshalb sie die Lösungswahrscheinlichkeit nicht optimierter Aufgaben erheblich überschätzten,  $t(55) = 7.87$ ,  $p = .000$ ,  $d = 1.05$  (großer Effekt). Die Studierenden schätzten beide Aufgabentypen ebenfalls als ähnlich schwierig ein (MschätzStud.CLT-opt. = 0.55, SD = 0.13, MschätzStud.nicht opt. = 0.53, SD = 0.13), wodurch wiederum eine starke Überschätzung der Lösungswahrscheinlichkeit nicht optimierter Aufgaben resultierte,  $t(39) = 7.77$ ,  $p = .000$ ,  $d = 1.23$  (großer Effekt). Der von Hellmann und Nückles (2015) gefundene Design-Insensitivitäts-Effekt konnte also anhand einer deutlich größeren Stichprobe repliziert werden. Lehrkräfte und Lehramtsstudierende ignorieren offensichtlich die evidenzbasierten Design-Prinzipien der Cognitive Load Theory, wenn sie die Schwierigkeit von Mathematikaufgaben beurteilen. Angesichts der Lerneffekte, die durch diese Prinzipien erzielt werden, sollte in der Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften deren Vermittlung mehr Gewicht als bislang erhalten.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Bildungssprachliche Kompetenzen bei Grundschulkindern mit Migrationshintergrund: Welche Rollen spielen der sozioökonomische familiäre Hintergrund und der Sprachgebrauch?

*Anna Volodina, Birgit Heppt & Sabine Weinert*

Die Bedeutung, die bildungssprachliche Kompetenzen in der Mehrheitssprache für den Schulerfolg – und damit für gesellschaftliche Partizipation und Teilhabe – haben, wird heute zunehmend betont (z.B. Schuth et al., 2017). Ausgehend von der bio-ökologischen Theorie von Bronfenbrenner (1986), die die Relevanz der häuslichen Lernumwelt für die Erklärung früher sozial-bedingter Disparitäten im Kompetenzerwerb hervorhebt, ist anzunehmen, dass auch die Entwicklung bildungssprachlicher Kompetenzen entscheidend durch distale (z.B. sozioökonomischer Status [SES]) und proximale (z.B. gemeinsame Aktivitäten des Vorlesens) Facetten des familiären Hintergrunds beeinflusst wird. Wenngleich dem Sprachgebrauch in der Familie und in der Freizeit eine wichtige Rolle für die Ausbildung sprachlicher Kompetenzen zugeschrieben wird (z.B. Bronfenbrenner, 1986), ist seine Bedeutung für die Entwicklung bildungssprachlicher Fähigkeiten, die insbesondere im Schulalter erworben werden, bislang nur unzureichend untersucht.

Effekte des SES sowie des Sprachgebrauchs auf Kompetenzen und schulische Leistungen werden üblicherweise mittels linearer Regressionen bestimmt (z.B. Schneider & Pfost, 2013). Dabei wird die mittlere Performanz fokussiert. Eine differenziertere Alternative sind demgegenüber quantile Regressionen (vgl. Law et al., 2018). Sie ermöglichen es, die Effekte der unabhängigen Variablen für unterschiedliche Ausprägungen der abhängigen Variablen zu schätzen. Basierend auf früheren Studien (Ilic, 2012; Scheele et al., 2010) wäre beispielsweise zu erwarten, dass sich die Verwendung einer von der Mehrheitssprache abweichenden Sprache zu Hause und in der Freizeit bei Kindern mit guten oder schwachen Kompetenzen im Deutschen unterschiedlich auf deren bildungssprachliche Kompetenzen im Deutschen auswirkt.

Ziel des Beitrags ist es, die Rolle des sozioökonomischen familiären Hintergrunds sowie des Sprachgebrauchs für bildungssprachliche Kompetenzen bei Grundschulkindern mit Migrationshintergrund zu untersuchen. Dabei sollen die Effekte der unabhängigen Variablen auf unterschiedliche Niveaus in der Beherrschung von Bildungssprache berücksichtigt werden. Hierzu wurden Daten von 1 629 Grundschulkindern mit Migrationshintergrund (mindestens ein Elternteil im Ausland geboren) (MAlter = 8.54 Jahre [SD = 1.05], 50.2% weiblich) herangezogen, die in sechs Bundesländern erhoben worden waren. Zur Bestimmung der bildungssprachlichen Kompetenzen der Kinder dienten drei Skalen, die im Rahmen eines BMBF-Projekts entwickelt und validiert worden waren. Sie dienten der Erfassung (1) des globalen Verständnisses bildungssprachlich anspruchsvoller Hörtexte, (2) des fachübergreifenden bildungssprachlichen Wortschatzes und (3) des Verständnisses von Satzverbindungen durch Konnektoren. Als Indikator für den SES diente eine aggregierte Variable aus der elterlichen Bildung, dem HISEI und der Anzahl der Bücher zu Hause. Zusätzlich wurden die Eltern nach dem Sprachgebrauch ihrer Kinder (Skala von 1 „nur eine andere Sprache als Deutsch“ bis 5 „nur Deutsch“) in der Familie und bei verschiedenen Freizeitaktivitäten (z.B. beim Fernsehen) befragt. Die Daten wurden mittels linearer und quantiler Regressionen (.10, .25, .50, .75, .90 Quantile) analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass der SES und der Sprachgebrauch mit den bildungssprachlichen Kompetenzen der Kinder niedrig bis mittelstark assoziiert sind ( $r$  zwischen .12 und .38,  $p < .001$ ). Des Weiteren zeigten sich für den SES sowohl in den linearen als auch in den quantilen Regressionen signifikante Effekte auf alle drei bildungssprachlichen Kompetenzfacetten, wobei dessen Effekt über die Quantile anstieg. Während für den Gebrauch der deutschen Sprache in der Familie für alle drei bildungssprachlichen Kompetenzfacetten signifikant positive Effekte bestanden, war dies für den Gebrauch des Deutschen in der Freizeit lediglich beim fachübergreifenden

bildungssprachlichen Wortschatz und beim Konnektorenverständnis der Fall. Für das Textverständnis unterschieden sich die Befunde bezüglich des Sprachgebrauchs in der Familie zwischen linearer und quantilen Regressionen: Während der Effekt des Gebrauchs des Deutschen in der Familie in der linearen Regression signifikant war, ergab sich in den quantilen Regressionen lediglich in den oberen Leistungs-Quantilen ein bedeutsamer Effekt. Die Ergebnisse sprechen für die Rolle des SES und des Gebrauchs der Mehrheitsprache für bildungssprachliche Kompetenzen. Sie verdeutlichen zudem, dass quantile Regressionen gegenüber linearen Regressionen eine differenziertere Beschreibung der Zusammenhänge zwischen SES und dem Sprachgebrauch mit bildungssprachlichen Kompetenzen ermöglichen.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Das virtuelle Arbeitsmittel Prozentband – Ergebnisse zu Lernerfolgsmaßen und Strategiewahl bei einer Interventionsstudie im gymnasialen Mathematikunterricht der Klasse 6

*Alexander Willms & Stefan Ufer*

### Forschungsstand

Im Zuge der Diskussion über die Digitalisierung an den Schulen wird der Einsatz von virtuellen Arbeitsmitteln im Mathematikunterricht als eine effektive Technik zum Aufbau von konzeptuellem Verständnis vorgeschlagen (Moyer-Packenham et al., 2013). Als zugrunde liegender Wirkmechanismus wird hierbei häufig die Verknüpfung verschieden strukturierter Darstellungen (Bruner, 1966; Duval, 2006) und der daraus resultierende Aufbau einer zum Arbeitsmittel strukturähnlichen mentalen Repräsentation genannt (Schnotz & Bannert, 2003). Als potentiell hilfreich gesehen wird hier auch, verschieden strukturierte Darstellungen in eine gemeinsame Visualisierung zu integrieren (Ainsworth, 2006). Ein alternativer Erklärungsansatz besteht in der Verwendung graphischer Darstellungen als Visualisierungsstrategie bei der Lösung der vorgegebenen Aufgabe, ohne zwingend eine mentale Repräsentation aufzubauen (Schukajlow, 2011).

Das Forschungsprojekt ViPro („Visualisierungen und Arbeitsmittel in der Prozentrechnung“) untersucht die Auswirkungen virtueller Arbeitsmittel am Beispiel einer tablet-basierten Version der sogenannten double number line (DNL, Prozentband). Diese besteht aus zwei Skalen, einer für Prozentwerte und einer für Prozentsätze. Beide Skalen sind verknüpfbar und jeweils durch das Ziehen mit dem Finger skalierbar. Zur Bearbeitung einfacher Anwendungsaufgaben aus dem Themenbereich Prozentrechnung wird häufig eine Dreisatztablette als übliche Darstellung herangezogen. Die double number line bietet eine alternative Darstellung für solche Aufgaben, die die Verhältnisse zwischen den in der Aufgabe gegebenen Größen visualisiert. Offen ist, unter welchen Bedingungen eine zusätzliche dynamische Visualisierung durch die double number line lernförderliche Wirkungen entfaltet.

### Fragestellung

1. Hat die getrennte bzw. mit der Dreisatztablette integrierte dynamische Visualisierung durch eine DNL im Vergleich zu Unterricht ohne eine solche Visualisierung positive Auswirkungen auf den Lernerfolg im Prozentrechnen?
2. Zeigen Lernende, die die DNL als Visualisierungsstrategie übernehmen, einen stärkeren Lernzuwachs im Prozentrechnen als Lernende, die dies nicht tun?

### Methode

An der Studie im Prä-Post-Test-Design nahmen N=338 Schülerinnen und Schüler der sechsten Jahrgangsstufe an 14 Gymnasien in München und Umgebung teil. Für den Prä-Test wurde eine Skala zum Vorwissen zur Prozentrechnung (6 Items, z.B. „Berechne 30 % von 170.“) entwickelt. Während der anschließenden 90-minütigen tablet-gestützten Intervention zum Thema „Erhöhter bzw. Verminderter Grundwert“ wurde jede Klasse zufällig in drei Gruppen geteilt. In der Kontrollgruppe wurde nur der Dreisatz zur Lösung von Aufgaben der Prozentrechnung thematisiert. In der Experimentalgruppe 1

wurde zusätzlich die DNL als eigenständige Visualisierung eingeführt, in der Experimentalgruppe 2 wurden die DNL und die Dreisatzdarstellung in einer integrierten Visualisierung verwendet.

Im Post-Test wurden 9 Items zum Thema „erhöhter bzw. verminderter Grundwert“ entwickelt (z.B. „Der Preis einer CD wird um 14 % reduziert. Nun kostet die CD noch 12,90 €. Wie viel kostete die CD ursprünglich?“). Für jede Lösung wurde auch kodiert, ob eine double number line zur Visualisierung genutzt wurde.

### Ergebnisse

Die entwickelten Skalen zeigen gute interne Konsistenzen ( $\alpha=.76-.84$ ). In die Analysen mit linearen Mischmodellen wurden neben dem Gruppenfaktor das Vorwissen als Kovariate einbezogen. Klassenunterschiede wurden mit einem Zufallsfaktor kontrolliert.

Im Prä-Test zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen ( $F(2;310,7)=0,09$ ;  $p=.91$ ).

Im Post-Test zeigten sich ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen ( $F(2;275,9)=0,19$ ;  $p=.82$ ).

Nur eine Lernende der Kontrollgruppe nutzte die DNL im Post-Test als Visualisierung. Lernende der Experimentalgruppen, die die DNL im Post-Test mindestens einmal als Visualisierung einsetzten (39 % der Lernenden), zeigten stärkeren Lernzuwachs als Lernende, die die DNL nicht nutzen ( $B=0.065$ ,  $p < .05$ ), jedoch keine signifikant besseren Leistungen im Prä-Test ( $B=-0.042$ ,  $p=.27$ ).

### Diskussion

Die Studie weist darauf hin, dass die Integration der double number line mit der Dreisatzdarstellung nicht per se relevant für einen Leistungszuwachs in der Prozentrechnung ist. Vielmehr scheint relevant zu sein, ob die Lernenden die Struktur der double number line für eigene Visualisierungsstrategien übernehmen oder nicht. Weitere Forschung sollte hier untersuchen, unter welchen instruktionalen Rahmenbedingungen die Lernenden zur Verwendung hilfreicher Visualisierungen angeregt werden können und was die Lernenden auszeichnet, die diese Visualisierungsstrategie nutzen.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Der Einsatz von digitalen Medien im inklusiven naturwissenschaftlichen Unterricht

*Lisa Stinken-Rösner & Simone Abels*

Das Angebot an digitalen Medien für den Unterricht ist in den letzten Jahrzehnten stets gewachsen. Insbesondere für die naturwissenschaftlichen Fächer werden dabei sehr spezifische Angebote wie z.B. Simulationen entwickelt. Durch den Einsatz digitaler Medien soll die Qualität des Fachunterrichts erhöht sowie eine digitale Medienkompetenz auf Seite der Schüler\*innen entwickelt werden (KMK, 2016). Diverse Studien haben gezeigt, dass der Einsatz von Simulationen unter anderem dazu beitragen kann das Interesse und die Motivation der Schüler\*innen zu steigern, ihr konzeptionelles Verständnis zu verbessern, sowie einen stärkeren und länger anhaltenden Lernzuwachs hervorzurufen (de Jong & von Joolingen, 1998; Baumann et al., 2013; Rutten et al. 2012; Vogel et al., 2006). Zusätzlich ermöglichen Simulationen durch ihre Interaktivität und Anpassungsfähigkeit an individuelle Lernvoraussetzungen eine höhere Partizipation der Schüler\*innen im inklusiven Fachunterricht (Blake & Scanlon, 2007).

Ob diese Potenziale jedoch von Lehrkräften erkannt und im Unterrichtsalltag genutzt werden, ist bisher nicht nachgewiesen. Somit ergibt sich folgende Fragestellung:

In welchem Maße nutzen Lehrkräfte digitale Medien und insbesondere Simulationen im (inklusive) naturwissenschaftlichen Unterrichtsalltag?

Der Einsatz von Simulationen im naturwissenschaftlichen Unterricht wird mit Hilfe eines Fragebogens untersucht. Dieser setzt sich aus vier Abschnitten zusammen: ‚Einsatz von Experimenten und Simulationen‘, ‚Auswahl von Simulationen‘, ‚Demographische Daten‘ und ‚Technische Ressourcen‘, die sowohl geschlossene, als auch offene Aufgabenstellungen enthalten. Alle Aufgabenstellungen wurden zunächst von Expert\*innen (n=7), anschließend im Rahmen einer Pilotierung mit Lehramtsstudierenden (n=11) überprüft. Lehrkräfte, die keine Simulationen im Unterricht einsetzen, bearbeiten eine leicht abgewandelte Version, wodurch sich die Stichprobe in zwei Gruppen aufteilt.

Insgesamt haben 76 Lehrkräfte (37 Physik, 27 Chemie, 25 Biologie und 14 Naturwissenschaften) an der Befragung teilgenommen. Die befragten Lehrkräfte verfügen über mittelmäßige bis gute technische Ressourcen.

61% der befragten Lehrkräfte setzen Simulationen im Unterricht ein.

Im Schnitt wird alle vier Unterrichtsstunden eine Simulation zur Erarbeitung und/oder zur Vertiefung von Inhalten eingesetzt. Der Einsatz hängt weder mit dem Alter ( $M=42.51$ ,  $SD=9.31$ ,  $p=.735$ ) oder der Erfahrung ( $M=12.24$ ,  $SD=8.03$ ,  $p=.578$ ) der Lehrkraft, noch mit der Anzahl an Unterrichtsstunden pro Woche ( $4.20 < M < 8.61$ ,  $.068 < p < .699$ ) zusammen. Signifikante Unterschiede bezüglich des Einsatzes existieren in Bezug auf das Geschlecht ( $X^2(1,N=76)=3.916$ ,  $p=.048^*$ ), die Schulform ( $X^2(6,N=76)=15.759$ ,  $p=.015^*$ ) und das Unterrichtsfach ( $X^2(4,N=103)=11.928$ ,  $p=.018$ ).

Wichtigste Gründe für den Einsatz von Simulationen sind die Veranschaulichung nicht sichtbarer Prozesse (26%), die Kompensation von fehlendem, defektem oder gefährlichem Experimentiermaterial (19%) sowie der geringere Aufwand (10%) und die verlässlicheren Ergebnisse (5%) im Vergleich zum Realexperiment.

Die wichtigsten Kriterien bei der Auswahl von Simulationen, beurteilt auf einer 4-stufigen Likert-Skala, sind die fachliche Korrektheit ( $M=3.9$ ,  $SD=0.4$ ), eine kostenlose Nutzungsmöglichkeit ( $M=3.6$ ,  $SD=0.6$ ) sowie die Nutzung von angemessener Fachsprache ( $M=3.5$ ,  $SD=0.6$ ). Von geringer Bedeutung ist hingegen die Berücksichtigung kultureller Vielfalt ( $M=2.1$ ,  $SD=1.0$ ), eine gendersensible Sprache ( $M=2.0$ ,  $SD=0.9$ ) oder die Möglichkeit zwischen verschiedenen Sprachen zu wählen ( $M=2.0$ ,  $SD=0.8$ ). Bei knapp der Hälfte aller Kriterien stellen Lehrkräfte, die keine Simulationen einsetzen, signifikant höhere Ansprüche an Simulationen ( $.000 < p$

< .021). Insbesondere Kriterien, die bei einer diversen Schüler\*innengruppe von Bedeutung sind, sind für Lehrkräfte, die an der Sekundarstufe I tätig sind, von größerer Bedeutung. Gut die Hälfte der befragten Lehrkräfte setzt bereits Simulationen im Unterricht ein. Im Unterrichtsalltag überwiegen jedoch pragmatische Gründe bei der Auswahl und dem Einsatz von Simulationen. Ihr Potential für den inklusiven Unterricht wird nur von einem Teil der Lehrkräfte erkannt und nur in Einzelfällen genutzt. Die aktuelle Herausforderung besteht darin (angehende) Lehrkräfte so zu schulen, dass sie neben pragmatischen Gründen auch die Potentiale von Simulationen, wie z.B. Partizipation und Individualisierung, für den inklusiven Unterricht anhand konkreter Anwendungsbeispiele erkennen und bestmöglich nutzen können.



Video On Demand - Forschungsgalerie

## Der Eintritt in die Sekundarstufe als emotionale Belastung? – eine mehrebenenanalytische Betrachtung individueller und kontextueller Einflussfaktoren

*Simon Meyer & Michaela Gläser-Zikuda*

Der Übertritt von der Grundschule in die weiterführende Schule gilt als besondere Statuspassage für Schüler\*innen und geht in Bezug auf das Erleben positiver und negativer Lern- und Leistungsempfindungen häufig mit einer eher ungünstigen Entwicklung einher (van Ophuysen, 2008). Im Fokus bisheriger Studien zu Transition stehen meist kulturelle, soziale und regionale Differenzen (z.B. Maaz et al., 2010). Das individuelle und insbesondere affektive Erleben im Kontext des Übergangs sowie hierauf bezogene Unterrichtsmerkmale, wie soziale Eingebundenheit, selbstreguliertes Lernen und Teilhabe, wurden demgegenüber bislang kaum untersucht. Der Übertritt in die Sekundarstufe I geht mit einem veränderten sozialen Umfeld, neuen fachlichen Anforderungen und Veränderungen auf organisationaler Ebene einher, was von Schüler\*innen zum Teil als starke emotionale Belastung erlebt wird und mit einem höheren Stress- und Ärgererleben, erhöhter Schul- bzw. Prüfungsangst und einem Absinken schulbezogener Selbstwirksamkeitserwartungen einhergeht (Valtin & Wagner, 2004; van Ophuysen, 2008). Zudem hängen Lern- und Leistungsempfindungen von der entsprechenden Schulform ab. Schüler\*innen, die auf ein Gymnasium übertreten erleben tendenziell mehr positive Emotionen (Harasz & Schürer, 2006). Ziel der vorzustellenden Studie ist es daher, individuelle und kontextuelle Prädiktoren ausgewählter positiver und negativer Lern- und Leistungsempfindungen (Freude, Stolz, Ärger und Angst) auf der Basis des Kontroll-Wert-Ansatzes (Pekrun & Perry, 2014) zu Beginn der Sekundarstufe I zu identifizieren und daraus mögliche Implikationen in Bezug auf die Gestaltung partizipativer Lehr-Lernarrangements im Kontext des Übertritts abzuleiten. An der vorliegenden Studie, die etwa sechs Wochen nach dem Übergang in der fünften Jahrgangsstufe durchgeführt wurde, nahmen 619 Schüler\*innen (57.3 % weiblich) im Alter von  $M = 10.21$  ( $SD = 0.46$ ) teil. Die Schüler\*innen verteilen sich auf zehn Schulen (sieben Gymnasien und drei Realschulen) mit insgesamt 30 Klassen in kirchlicher Trägerschaft in einem Bundesland. Im Rahmen der Untersuchung wurden standardisierte Skalen, die unter anderem schulbezogene Selbstwirksamkeitserwartungen, unterrichtsbezogene Emotionen, Unterrichtsqualität, Unterrichtsklima und Schulleistung umfassen (Interne Konsistenzen: Cronbachs Alpha = .64 bis .90), eingesetzt. Mögliche Effekte der Schulart wurden kontrolliert. Aufgrund der genesteten Datenstruktur wurde ein mehrebenenanalytisches Verfahren gewählt. Die Ergebnisse dieser Analysen (Random-Intercept-Modelle; Luke, 2004) bestätigen, dass bei der positiven Emotion Freude ( $ICC1 = 0.06$ ) neben Merkmalen auf Individualebene (z.B. intrinsische Motivation:  $\beta = 0.34$ ,  $SE = 0.04$ ,  $p < .001$ ) auch Faktoren auf Klassenebene (Unterrichtsqualität Bilanz/Ertrag:  $\beta = 0.10$ ,  $SE = 0.05$ ,  $p < .05$ ) signifikant zur Varianzaufklärung ( $R^2 = .42$ ) beitragen, während die positive Emotion Stolz ( $ICC1 = 0.01$ ) vorwiegend durch Merkmale auf Individualebene (z.B. schulbezogene Selbstwirksamkeitserwartungen:  $\beta = 0.46$ ,  $SE = 0.04$ ,  $p < .001$ ) prädiziert wird ( $R^2 = .39$ ). In Bezug auf die negative Lern- und Leistungsempfindung Ärger ( $ICC1 = 0.09$ ) konnten neben signifikanten Einflussfaktoren auf Individualebene (z.B. intrinsische Motivation:  $\beta = -0.20$ ,  $SE = 0.05$ ,  $p < .001$ ) auch Prädiktoren auf Klassenebene (Unterrichtsqualität Bilanz/Ertrag:  $\beta = -0.16$ ,  $SE = 0.05$ ,  $p < .01$ ; Klassenführung:  $\beta = -0.17$ ,  $SE = 0.05$ ,  $p < .001$ ) identifiziert werden ( $R^2 = .31$ ). Die negative Emotion Angst ( $ICC1 = 0.07$ ) wird im vorliegenden Setting vorwiegend durch Prädiktoren auf Individualebene (z.B. schulbezogene Selbstwirksamkeitserwartungen:  $\beta = -0.27$ ,  $SE = 0.04$ ,  $p < .001$ ) vorhergesagt. Auf Klassenebene konnten keine signifikanten Einflussfaktoren identifiziert werden ( $R^2 = .28$ ). Ein Schultarteffekt ( $\beta = 0.16$ ,  $SE = 0.10$ ,  $p < .05$ ) konnte bei der positiven Emotion Freude nachgewiesen werden (Meyer & Gläser-Zikuda, under review). Im Vortrag werden zentrale Ergebnisse vorgestellt und diskutiert sowie

mögliche pädagogische Implikationen in Bezug auf die Gestaltung von Lehr-Lernarrangements im Kontext von Transition adressiert.

Schlüsselwörter: Lern- und Leistungsemotion, Übertritt, Transition, Sekundarstufe, Mehrebenenanalyse

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Die Bedeutung sozialer Herkunft für Wahrnehmung und Motivation im Kunstunterricht

*Susanne Weiß*

### Theoretischer Hintergrund

Die ungleichheitstheoretische Bildungsforschung betont vorrangig die Rolle der sozialen Herkunft als prä-determinierende Einflussgröße für Bildungserfolg (vgl. Bourdieu 1983; Ditton 2010; Vester, 2006). Auch in der quantitativ-empirischen Unterrichtsforschung wird Bildungserfolg auf schülerbezogene Herkunftsmerkmale zurückgeführt, vor allem wird jedoch die ko-konstruktive Unterrichtsgestaltung durch Lehrende und Lernende als Einflussfaktoren untersucht (vgl. Baumert & Maaz, 2006; Klieme et al., 2006; Solga & Wagner, 2010; Watermann & Baumert, 2006). Für Kunstunterricht gelten hierbei aus fachdidaktischer Sicht folgende fünf generische Qualitätsdimensionen als besonders relevant (vgl. Berner, Faust & Lipowsky, 2010; Rakoczy, Frick, Weiß, Tallon & Wagner, 2019): Classroom Management, Kognitive Aktivierung, Unterrichts- und Lernklima, Inhaltliche Relevanz und Assessment und Feedback. In vorliegender Studie wurden die Ansätze ungleichheitstheoretischer Bildungsforschung und quantitativ-empirischer Unterrichtsforschung miteinander verbunden und Zusammenhänge zwischen Herkunftsmerkmalen und Bildungserfolg der Lernenden im Fach Kunst umfassend untersucht.

### Empirische Umsetzung

In der Arbeit wurden Zusammenhänge zwischen Strukturmerkmalen sozialer Herkunft (Migrationshintergrund der Familie, Bildungsabschluss der Eltern, Kunst- und Kulturbesitz im Elternhaus) und familiären Prozessmerkmalen (elterliche Einstellungen, gemeinsame kulturell-ästhetische Praxis von Eltern und Kind und alleinige kulturell-ästhetische Praxis des Kindes) (1) sowie deren Effekte auf die Unterrichtswahrnehmung (2) und Motivation der Lernenden im Kunstunterricht (3) untersucht.

Als theoretische Grundlage zur Bearbeitung der vier Fragestellungen wurde das Wirkmodell der Autoren McElvany, Becker und Lüdke (2009) adaptiert. Struktur- und Prozessmerkmale, Qualitätsdimensionen und Bildungserfolg der Lernenden wurden an einigen zentralen Stellen durch auf (das Fach) Kunst adaptierte Indikatoren erfasst, das Modell um die Ebene des Kunstunterrichts erweitert und die Zusammenhänge eingebettet in eine Angebots-Nutzungskonzeption untersucht. Als Indikator für Bildungserfolg wurde Motivation einbezogen.

### Methode

Die Fragestellungen wurden im Rahmen des BMBF-Verbundprojekts „Bildkompetenz in der Kulturellen Bildung“ (BKKB) untersucht, das vom DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation und der HSD Hochschule Döpfer durchgeführt wurde. 1018 Schüler\*innen aus 49 Klassen der 9. und 10. Jahrgangsstufe an Gymnasien und Integrierten Gesamtschulen in Hessen, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein wurden via Tablet-basiertem Fragebogen befragt. 51,6 Prozent der Lernenden waren weiblich, 48,4 Prozent männlich; das mittlere Alter der Lernenden betrug 15,28 Jahre. Es erklärten sich 40 Gymnasialklassen (N = 857) und neun Klassen Integrierter Gesamtschulen (N = 161) zu einer Studienteilnahme bereit. Die internen Konsistenzen der Skalen reichten von Cronbachs  $\alpha = .55$  bis  $.89$ . Zur

Berechnung direkte und indirekte sowie totale Effekte wurden, unter Berücksichtigung der Mehrebenenstruktur, reflexive Messmodelle mit Regressions- und Mediationsanalysen gerechnet.

## Ergebnisse

Zusammenhänge zwischen Struktur- und Prozessmerkmalen sozialer Herkunft (1): Es zeigten sich differenzielle direkte und indirekte Zusammenhänge zwischen Migrationshintergrund, Bildungsabschluss der Eltern, Kunst- und Kulturbesitz im Elternhaus, elterlichen Einstellungen und der kulturell-ästhetischen Praxis der Jugendlichen (expliziter im Vortrag).

Effekte von Struktur- und Prozessmerkmalen auf die Wahrnehmung der Lernenden im Kunstunterricht (2): Für positivere Unterrichtseinschätzungen der Lernenden ist vor allem bedeutsam, dass Strukturmerkmale über ausgeprägte Prozessmerkmale (elterliche Einstellungen und kulturell-ästhetische Praxis der Jugendlichen) vermittelt sind. Die Wahrnehmung inhaltlicher Relevanz, kognitiver Aktivierung und des Unterrichts- und Lernklimas hängt am stärksten von Herkunftsmerkmalen ab; bezogen auf die Wahrnehmung inhaltlicher Relevanz zeigte sich die Wirkung von Strukturmerkmalen allerdings nicht direkt, sondern lediglich vermittelt über andere Struktur- sowie über Prozessmerkmale. Die Wahrnehmung des Classroom Managements hängt hingegen deutlich weniger von Herkunftsmerkmalen ab und die Wahrnehmung des Assessment und Feedbacks wird nur durch elterliche Einstellungen beeinflusst.

Effekte von Struktur- und Prozessmerkmalen auf die Motivation der Lernenden im Kunstunterricht (3): Für eine höhere Motivation der Lernenden ist vor allem von Bedeutung, dass der Migrationshintergrund und der Bildungsabschluss der Eltern über einen ausgeprägten Kunst- und Kulturbesitz im Elternhaus und ausgeprägte Prozessmerkmale (elterliche Einstellungen und kulturell-ästhetische Praxis der Jugendlichen) vermittelt sind. Mädchen sind im Kunstunterricht motivierter, was mit deren stärker ausgeprägter kulturell-ästhetischer Praxis zusammenhängen kann.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Die Leistungserwartung von Grundschullehrkräften: Ihr komplexer Wirkungszusammenhang mit der Schülerinnen- und Schülerleistung im Fach Mathematik

*Lena Hollenstein*

Zum Erwartungseffekt im Klassenzimmer zeigt die empirische Forschung eine lange Forschungstradition (Rosenthal & Jacobson, 1968). Seit der ersten Experimentalstudie «Pygmalion in the classroom» von Rosenthal und Jacobson (1968) konnten beispielsweise mehrere Studien einen Erwartungseffekt im Klassenzimmer nachweisen (vgl. Rosenthal & Rubin, 1978; Jussim & Harber, 2005; Good, Sterzinger & Lavigne, 2018; Lorenz, 2018; Wang, Rubie-Davies & Meissel, 2018). In diesem Zusammenhang legen Forschungsbefunde dar, dass zukünftige Leistungen von Schülerinnen und Schülern durch Leistungserwartungen, die Lehrkräfte über ihre Schülerinnen und Schüler haben, beeinflusst werden können. Dabei wird von folgendem Wirkungszusammenhang ausgegangen: (1) Die Leistungserwartung von Lehrkräften beeinflusst ihr Handeln im Unterricht (z. B. die kognitive Aktivierung). (2) Das unterschiedliche Verhalten von Lehrpersonen im Unterricht fällt Schülerinnen und Schülern auf und sie interpretieren es (schülerinnen- und schülerperzipierte Leistungserwartung). (3) Die schülerinnen- und schülerperzipierte Leistungserwartung beeinflusst ihr Selbstkonzept und (4) letzteres hängt mit ihrer schulischen Leistung zusammen (Brophy & Good, 1970; West & Anderson, 1976; Brophy, 1983; Ludwig, 1991; McKown & Weinstein, 2008; Dubs, 2009). Zahlreiche Studien haben einzelne Zusammenhänge dieses komplexen Wirkungszusammenhangs untersucht, wie beispielsweise jenen zwischen der Leistungserwartung von Lehrkräften und ihrem Verhalten gegenüber den Schülerinnen und Schülern im Unterricht (Brophy & Good, 1970; Weinstein, 2002). Weitere Studien wurden zur schülerinnen- und schülerperzipierte Leistungserwartung als Mediator zwischen der Leistungserwartung von Lehrkräften und dem Selbstkonzept oder der Leistung von Schülerinnen und Schülern durchgeführt (Gill & Reynolds, 1999; Zhu, Urhahne & Rubie-Davies, 2018). Wenige Studien haben das Selbstkonzept als Mediator zwischen der Leistungserwartung von Lehrkräften und der Leistung von Schülerinnen und Schülern betrachtet (Friedrich, Flunger, Nagengast, Jonkmann & Trautwein, 2015). Es fehlen allerdings Studien, die den komplexen Wirkungszusammenhang im Gesamten untersuchen (Wang et al., 2018).

Der vorliegende Beitrag soll einen Versuch darstellen, diesen komplexen Wirkungszusammenhang empirisch zu prüfen. Dabei besteht nicht nur die Herausforderung, alle Komponenten des Wirkungszusammenhangs abzubilden, sondern auch den Erwartungseffekt beim Individuum getrennt von anderen (äusseren) Einflussfaktoren herauszukristallisieren (Good & Nichols, 2001).

Stellen die schülerinnen- und schülerperzipierte kognitive Aktivierung und die schülerinnen- und schülerperzipierte Leistungserwartung sowie ihr Selbstkonzept Mediatoren zwischen der Leistungserwartung von Lehrkräften und der Mathematikleistung von Schülerinnen und Schülern dar?

Die Analysen zur Beantwortung der Forschungsfrage basieren auf Daten, die im Rahmen einer vom Schweizer Nationalfonds unterstützten Längsschnittstudie WiL («Wirkungen der Lehrerausbildung auf professionelle Kompetenzen, Unterricht und Schülerleistung») erhoben wurden und stützen sich auf eine Stichprobe von 509 Schülerinnen und Schülern in 28 Grundschulklassen. Die Leistungserwartung von Lehrpersonen wurde über eine Punkteinschätzung der Lehrpersonen erfasst und mit Hilfe des Residuenansatzes von Madon, Jussim und Eccles (1997) gebildet. Die schülerinnen- und schülerperzipierte kognitive Aktivierung und Leistungserwartung sowie ihr Selbstkonzept wurde über einen Schülerinnen- und Schülerfragebogen und die Schülerinnen- und Schülerleistungen über einen standardisierten Mathematiktest erfasst. Die Analysen werden unter Kontrolle von folgenden Variablen durchgeführt: Alter,

Geschlecht, soziale Herkunft, Vortestleistung von Schülerinnen und Schülern sowie Leistungserwartung ihrer Eltern.

Die Ergebnisse des spezifizierten Strukturgleichungsmodells zeigen zwar einen zufriedenstellenden Modell-Fit (RMSEA = .039,  $\rho$  = .657; CFI = .995; TLI = .975; SRMR = .019), können den komplexen angenommenen Wirkungszusammenhang allerdings nur teilweise bestätigen. Es zeigen sich zwar signifikante Zusammenhänge zwischen allen Komponenten des Wirkungszusammenhangs (Leistungserwartung von Lehrpersonen, schülerinnen- und schülerperzipierten kognitive Aktivierung, schülerinnen- und schülerperzipierten Leistungserwartung, Selbstkonzept und Leistung), allerdings wird zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der schülerinnen- und schülerperzipierten Leistungserwartung ein signifikant negativer Zusammenhang deutlich. Die schülerinnen- und schülerperzipierte kognitive Aktivierung sowie ihre wahrgenommene Leistungserwartung stellen sich als eine Schlüsselstelle in diesem Wirkungszusammenhang heraus. Die Ergebnisse werden in Hinblick auf die Bedeutung für die Gestaltung von Bildungsangeboten für die individuellen Schülerinnen und Schüler diskutiert.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Die Professionalisierung von berufseinsteigenden Lehrpersonen. Zur Bedeutung der sozialen Unterstützung am Arbeitsplatz.

*Anja Winkler, Yves Schafer & Daniela Freisler-Mühlemann*

Die berufliche Entwicklung von Lehrpersonen endet nicht mit dem Abschluss der Ausbildung, sondern erstreckt sich über die gesamte Berufsbiografie (Terhart, 2011). Diesbezüglich stellt insbesondere der Berufseinstieg eine vulnerable Phase dar, in der die anstehenden Berufsaufgaben in Eigenverantwortung zu bearbeiten (Hericks, Keller-Schneider & Bonnet, 2018) und die beruflichen Handlungskompetenzen zu erweitern sind (Baer et al., 2011). Dazu nutzen berufseinstiegende Lehrpersonen verfügbare personale und soziale Ressourcen (Freisler-Mühlemann & Schafer, 2019). Besonders die Unterstützung am Arbeitsplatz ist als soziale Ressource von zentraler Bedeutung für den Umgang mit Anforderungen und das berufliche Wohlbefinden (Rothland, 2013), ebenso für die Weiterentwicklung verschiedener Kompetenzen in der Berufseinstiegsphase (Richter et al., 2011). Im Arbeitskontext erfolgt diese Unterstützung in Form einer wertschätzenden Führungskultur sowie dem Erfahrungsaustausch und der kollegialen Zusammenarbeit (Lipowsky, 2014). Allerdings ist unklar, wie und in welchen Bereichen die Unterstützung der Schulleitung und des Kollegiums am Arbeitsplatz die Professionalisierung von Lehrpersonen in der Berufseinstiegsphase beeinflusst. Vor diesem Hintergrund fragt der Beitrag, inwiefern die soziale Unterstützung am Arbeitsplatz Schule zur Professionalisierung von berufseinsteigenden Lehrpersonen beiträgt. Dazu werden in einem Mixed-Method-Design die folgenden Fragestellungen analysiert:

- Quantitativ wird untersucht, inwiefern die soziale Unterstützung am Arbeitsplatz die Kompetenzentwicklung berufseinstiegender Lehrpersonen im ersten Berufsjahr beeinflusst.
- Qualitativ wird gefragt, wie sich diese soziale Unterstützung am Arbeitsplatz ausgestaltet?

Die Stichprobe beinhaltet 269 Lehrpersonen auf der Vorschul- und Primarstufe. Diese wurden am Ende des Studiums (T0), beim Berufseinstieg (T1) und am Ende des ersten Berufsjahres (T2) quantitativ befragt. Durch ein selektives Sampling wurden ergänzend 30 Lehrpersonen zu Beginn des zweiten Berufsjahres durch teilstrukturierte Interviews befragt.

Für die erste Fragestellung wird der Einfluss der sozialen Unterstützung auf die Kompetenzentwicklung im ersten Berufsjahr mit Strukturgleichungsmodellen analysiert. Dazu werden die Kompetenzeinschätzungen zum Messzeitpunkt T2 mit den Kompetenzeinschätzungen zum Messzeitpunkt T0 unter Kontrolle von Alter und Geschlecht vorhergesagt. Zusätzlich wird die soziale Unterstützung der Schulleitung und des Kollegiums zum Zeitpunkt T2 einbezogen und geprüft, ob dadurch die berufsrelevanten Kompetenzen bei T2 erklärt werden können. Die berücksichtigten Kompetenzen beziehen sich einerseits auf den Unterricht (Unterrichtsplanung-, -durchführung und Diagnosefähigkeit). Andererseits auf die Schule (Zusammenarbeit mit der Schulleitung, mit dem Kollegium und den Eltern sowie administrative Fähigkeiten).

Für die zweite Fragestellung wird die Ausgestaltung der sozialen Unterstützung am Arbeitsplatz inhaltsanalytisch deduktiv und induktiv ausgewertet (Kuckartz, 2016). Damit lässt sich vertieft verstehen, wie sich die soziale Unterstützung am Arbeitsplatz ausgestaltet und in welchen Bereichen die Lehrpersonen vorwiegend Unterstützung in Anspruch nehmen.

Die quantitativen Ergebnisse zeigen, dass durch die soziale Unterstützung am Arbeitsplatz besonders die Zusammenarbeitskompetenzen am Ende des ersten Berufsjahres positiv beeinflusst werden. Zudem zeigen sich positive Effekte der sozialen Unterstützung der Schulleitung auf den Kompetenzbereich Unterrichtsdurchführung. Die qualitativen Ergebnisse zeigen, dass Schlüsselpersonen wie MentorInnen und/oder schulische HeilpädagogInnen am Arbeitsplatz eine zentrale Quelle der Unterstützung bilden,

insbesondere im Hinblick auf administrative und organisatorische Aufgaben. Die Ergebnisse werden im Beitrag aufeinander beziehend interpretiert und deren Bedeutung für die Praxis ausgearbeitet.



Video On Demand - Forschungsgalerie

## Die Rolle bildungssprachlicher Kompetenzen zu Beginn der Grundschule für die Schulnoten am Ende der Schulzeit

*Anna Volodina*

Die Beherrschung von Bildungssprache wird neben allgemeinen sprachlichen Kompetenzen als eine wichtige Voraussetzung für schulischen Erfolg betrachtet (Gogolin & Lange, 2011). Dies kann unter anderem durch der in konstruktivistischer Lerntheorien betonten zentrale Rolle der Sprache beim Wissenserwerb erklärt werden (Kempert et al., 2019; Schleppegrell, 2010; vgl. mit der epistemischen Funktion der Sprache bei Morek & Heller, 2012). Dabei wird unter Bildungssprache (academic language) im weitesten Sinne diejenige Sprache verstanden, die in der Schule verwendet wird, um Wissen zu erwerben und weiterzugeben (vgl. Schleppegrell, 2010). Wesentliche Merkmale der Bildungssprache sind zum Beispiel der (allgemeinen und fachspezifischen) bildungssprachlichen Wortschatz, die Verwendung von Konnektoren sowie die Verwendung langer Nominal- und Passivkonstruktionen (z.B. Gogolin & Lange, 2011; Nagy & Townsend, 2012; Schleppegrell, 2004). Während Zusammenhänge zwischen allgemeinen sprachlichen Kompetenzen und verschiedenen Indikatoren des Schulerfolgs vielfach empirisch belegt sind, liegen nur wenige Studien vor, in denen sowohl bildungssprachliche als auch allgemeine sprachliche Fähigkeiten erfasst und deren Zusammenhänge mit Indikatoren schulischen Erfolgs (z.B. Schulnoten, Leistungstests) analysiert wurden (Schuth et al., 2017; Townsend et al., 2012; Uccelli et al., 2015; Volodina et al., 2021). Insbesondere die Studien, die in Sekundarstufe durchgeführt wurden (aber auch einige in der Grundschule: z.B. Schuth et al., 2017), sind meistens querschnittlich und lassen damit die Frage nach der prädiktiven Validität bildungssprachlicher Kompetenzen bislang unbeantwortet. Zudem werden in bisherigen Studien meistens ausschließlich die Noten in Deutsch, Mathematik und Sachunterricht in Grundschule (z.B. Schuth et al., 2017; Volodina et al., 2021) verwendet, während die Studien in Sekundarstufe sich meistens auf die Tests im Lesen als Outcomes beschränken (z.B. Uccelli et al., 2015). Die Berücksichtigung von Schulnoten als abhängigen Variablen am Ende der Schulzeit ist wichtig, da diese eine Grundlage bedeutsamer privater sowie öffentlicher Entscheidungen sind (z.B. Birkel & Tarnai, 2018). Ziel des Beitrags ist es, die Rolle bildungssprachlicher Kompetenzen über allgemeine sprachliche Maße hinaus in Klassenstufe 1 für den Schulerfolg im Alter von 18 Jahren zu untersuchen. Analysiert wurden Daten einer Längsschnittstudie in zwei deutschen Bundesländern (N = 176 Schülerinnen und Schülern; MAlter in Monaten in Klassenstufe 1 = 88.75; 54.3% Mädchen; 76.9% Gymnasiastinnen und Gymnasiasten; 68.8% besuchten im Alter von 18 Jahren Klassenstufe 12). Bildungssprachliche Kompetenzen wurden über die Skala zum Verständnis akademischer Sprache, die im Rahmen des DFG-Projekts BiKS entwickelt wurde ( $\alpha = .72$ ) operationalisiert, während für die Messung allgemeiner sprachlicher Kompetenzen einen weit verbreiteten Test (TROG; Fox, 2006) verwendet wurde. Als abhängige Variablen fungierten selbstberichtete Noten (kodiert als 1 = sehr gut, 6 = ungenügend) aus dem letzten Jahreszeugnis in Deutsch, Mathematik, erster Fremdsprache (English), Geschichte, Naturwissenschaften, Sozialkunde und in Religion/Ethik. Es wurde für das Geschlecht, das Alter, den sozioökonomischen Status der Familie, die Anzahl der Bücher zu Hause, den Migrationshintergrund (operationalisiert durch die zu Hause gesprochene Sprache) und für nonverbale Fähigkeiten kontrolliert. Erste Ergebnisse linearer Regressionsanalysen zeigen, dass die bildungssprachlichen Kompetenzen der Kinder in Klassenstufe 1 auch nach Kontrolle allgemeinen Sprachmaßen, nonverbalen Fähigkeiten und soziodemographischen Merkmalen mit ihren Noten in Deutsch ( $\beta = -.28, p < .01$ ), in der Geschichte ( $\beta = -.28, p < .01$ ) und in English ( $\beta = -.22, p < .01$ ) im Alter von 18 Jahren assoziiert sind. Allgemeine sprachliche Kompetenzen sind lediglich für die Note in Religion/Ethik bedeutsam ( $\beta = -.19, p < .05$ ). Die Ergebnisse sprechen für die Vorhersagekraft der entwickelten Verfahren zur Diagnostik bildungssprachlicher

Kompetenzen und die Bedeutung der Förderung bildungssprachlicher Kompetenzen. Zukünftige Studien werden von der Verwendung von den Ergebnissen von Leistungstests als abhängigen Variablen profitieren. Zudem wurden in der vorliegenden Studie integrative Bildungssprachliche Kompetenzen (d.h. das Hörverstehen) gemessen, während bisherige Studien die Bedeutung verschiedener Komponenten der Bildungssprache (z.B. bildungssprachlicher Wortschatz, Satzverbindungen von Konnektoren; Schuth et al., 2017; Volodina et al., 2021) für die Schulnoten in Deutsch und Mathematik in Klassenstufen 3 und 4 hervorhoben.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Die Rolle von Lehrkräften in der Ausbildung frühpädagogischer Fachkräfte - Effekte von institutionell angebotenen und individuell wahrgenommenen Lerngelegenheiten auf den Wissenserwerb

*Simone Dunekacke, Lars Jenßen & Sigrid Blömeke*

In Angebots-Nutzungs-Modellen wird für die Lehrkräftebildung davon ausgegangen, dass neben anderen auch institutionelle Merkmale eine zentrale Rolle für den Kompetenzerwerb spielen (Blömeke, Kaiser, & Lehmann, 2010; Kunter, Kleickmann, Klusmann, & Richter, 2011), z.B. die Quantität und Qualität der Lerngelegenheiten (englisch opportunities to learn, OTL). Der Fokus in der Forschung lag bislang auf OTL, die die Studierenden selbst berichteten, dem sog. implementiertem Curriculum (McDonnell, 1995) und dessen Effekten (z.B. Klemenz, König, & Schaper, 2019). Die Frage, welche Lerngelegenheiten die Ausbildungsinstitutionen tatsächlich anbieten wurde durch Curriculaanalysen, den sog. intendierten Lerngelegenheiten (McDonnell, 1995) untersucht.

In Ausbildungsgängen mit hoher struktureller Heterogenität erscheint es sinnvoll, die Wirkkette zwischen dem intendierten und dem implementierten Curriculum zu untersuchen, da es zu Unterschieden in der Implementation des Curriculums kommen kann. Hierzu können von den Lehrenden berichtete OTL herangezogen werden (McDonnell, 1995).

Um eine heterogene Ausbildung handelt es sich bei frühpädagogischen Fachkräften in Deutschland. Strukturell variiert sie zwischen der Ausbildung an Fachschulen/Fachakademien sowie an Hochschulen. Auf der Ebene des intendierten Curriculums werden der Erwerb von pädagogischem, mathematikdidaktischem und mathematischem (Fach)wissen (PW, MD, FW) als Ausbildungsziele benannt (KMK, 2017). Erste Befunde zeigen, dass dies für PW besser als für MD und FW gelingt (Blömeke, Jenßen, Grassmann, Dunekacke, & Wedekind, 2017; Mischo, 2016). Die Frage ist, ob Unterschiede im Angebot der Ausbildungsinstitution oder in der Wahrnehmung durch die FachschülerInnen/Studierenden die Ursache sein könnten.

Die vorliegende Studie untersucht die Frage: Welchen Effekt haben von den Fachschul-/Hochschullehrenden berichtete OTL, als Indikator für das tatsächlich implementierte Curriculum, für die von den FachschülerInnen/Studierenden wahrgenommenen OTL und das erreichte Wissen? Wir gehen davon aus, dass die von den Fachschul-/Hochschullehrenden berichteten Lerngelegenheiten direkte und indirekte Effekte auf das von den FachschülerInnen/Studierenden erreichte Wissen haben (Blömeke et al., 2010; Kunter et al., 2011).

Es werden Daten von 909 FachschülerInnen/Studierenden und 43 Fachschul-/Hochschullehrenden, die in den Klassen/Kursen unterrichten ausgewertet. Zur Erfassung der Lerngelegenheiten wurde für Fachschul-/Hochschullehrenden und FachschülerInnen/Studierenden ein Fragebogen mit 4/7/4 (PW/MD/FW) Items eingesetzt (Blömeke et al., 2017). Alle Fragen wurden auf einer vierstufigen Likertskala von „gar nicht“ bis „intensiv“ beantwortet. Der Fragebogen erreichte in beiden Gruppen zufriedenstellende Reliabilitäten (Cronbach's  $\alpha = .77/.87/.95$  bzw.  $.73/.83/.91$ ). Das Wissen wurde mit standardisierten Tests erfasst (Blömeke et al., 2015). Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurden Mehrebenen-Strukturgleichungsmodelle in MPlus spezifiziert (Muthén & Muthén, 1998-2017).

Alle drei geschätzten Modelle erreichen einen guten bis zufrieden stellenden Modellfit. Die von den Fachschul-/Hochschullehrenden berichteten OTL sind für alle drei Wissensbereiche prädiktiv für die von den FachschülerInnen/Studierenden wahrgenommenen OTL ( $\beta = .80^{**}/.69^{*}/.65^{**}$ ). Für PW und MD sind die von den Fachschul-/Hochschullehrenden berichteten OTL darüber hinaus signifikante Prädiktoren für das erreichte Wissen ( $\beta = .56^{**}/.45^{*}$ ), nicht jedoch für FW. Die von den FachschülerInnen/Studierenden wahrgenommenen OTL sind nur für PW bedeutsam ( $\beta = .11^{**}$ ), hier zeigt sich darüber hinaus auch ein

indirekter Effekt (OTL (L) mediiert über OTL (FS/S) für PW:  $\beta_{\text{ind}} = .64^{**}$ ).

Für das pädagogische Wissen, was für die Ausbildung an Fachschulen/Fachakademien und Hochschulen als „Kerngeschäft“ der Ausbildung gesehen werden kann, lässt sich der theoretisch angenommene Wirkmechanismus von intendierten und implementierten Lerngelegenheiten auf das erreichte Wissen gut abbilden. Für die bislang weniger stark in der Ausbildung berücksichtigten domänenspezifischen Bereiche deutet sich in unserer Studie ebenfalls eine hohe Bedeutung der von den Fachschul-/Hochschullehrenden implementierten Lerngelegenheiten an, jedoch zeigen sich die Wirkmechanismen hier (noch) nicht so klar. Dies könnte daran liegen, dass die Lerngelegenheiten hier insgesamt noch recht niedrig ausgeprägt sind und auch die Effekte auf das erreichte Wissen deutlich geringer ausfallen (Blömeke et al., 2017; Mischo, 2016). Validierungen der Ergebnisse sowie Limitationen der Studie werden im Vortrag diskutiert.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Die Unterrichtsplanung als Entscheidungssituation: Zu den Zusammenhängen zwischen Entscheidungsverhalten und Planungskompetenz angehender Lehrkräfte

*Simon Küth, Daniel Scholl & Christoph Schüle*

In einem Großteil der allgemeindidaktischen Theorien (s. zum Überblick Lüders, 2018; Scholl, 2018) und empirischen Studien zur Unterrichtsplanung (z.B. Clark & Peterson, 1986; Seifried, 2009; Shavelson & Stern, 1981) bzw. Planungskompetenz von Lehrpersonen (z.B. Beck et al., 2008; König et al., 2017a; König, Buchholtz & Dohmen, 2015; Rey, Lohse-Bossenz, Wacker & Heyl, 2018; Weingarten, 2019; Westerman, 1991) wird das Treffen von Entscheidungen als Grundoperation der Unterrichtsplanung beschrieben: Unter Berücksichtigung der situativen und individuellen Lernvoraussetzungen werden flexibel umsetzbare (Borko & Livingston, 1989; Seel, 1997) und voneinander abhängige (Duit, Gropengießer, Kattmann, Komorek & Parchmann, 2012; Heimann, Otto & Schulz, 1965; Taylor, 1970; Zahorik, 1975) Entscheidungen zu den Inhalten, Zielen, Methoden und Medien des Unterrichts getroffen (Haas, 1998; Tebrügge, 2001). Diese Beschreibung lässt das unterrichtliche Entscheiden als begründete Wahl zwischen mehreren Optionen als einen Spezialfall des Treffens von alltäglichen Entscheidungen erscheinen (Hardmann, 2009). Deshalb wird in diesem Beitrag gefragt, inwiefern sich das generelle Entscheidungsverhalten im alltäglichen Leben auch in der unterrichtlichen Planungskompetenz widerspiegelt (s. zu dieser Frage auch Göncz, 2017). So lässt sich zum Beispiel vermuten, dass insbesondere vigilantes Entscheiden (Vigilance, Janis & Mann, 1977; Mann, Burnett, Radford & Ford, 1997) in Form des sorgfältigen Umgangs mit einer Entscheidungssituation – etwa durch die angemessene Suche und Bewertung von Alternativen – einen positiven Zusammenhang mit der unterrichtlichen Planungskompetenz aufweist. Demgegenüber sollten kontraproduktive Entscheidungsverhaltensweisen, wie die Vermeidung von eigenverantwortlichen Entscheidungen (Buck-passing, beispielsweise das Abwälzen von Entscheidungen auf andere), der Aufschub von Entscheidungen (Procrastination, beispielsweise die Verschwendung von Ressourcen vor dem Treffen einer Entscheidung) sowie impulsiv-ängstliches Entscheidungsverhalten (Hypervigilance, beispielsweise Pessimismus und Konzentrationsprobleme in einer Entscheidungssituation) negativ mit der Planungskompetenz zusammenhängen.

Diese Annahmen werden in einer Längsschnittstudie mit zwei Messzeitpunkten, einem vor und einem im Anschluss an das Allgemeine Schulpraktikum, untersucht. Da sich die angehenden Lehrkräfte im begleitenden Seminar intensiv mit der Unterrichtsplanung auseinandersetzen und im Praktikum gezielt eigenen Unterricht planen, nimmt das Treffen von Planungsentscheidungen zu dieser Zeit einen zentralen Stellenwert für sie ein. Derzeit liegen Daten von insgesamt 110 Studierenden zum ersten Messzeitpunkt vor. Zur Operationalisierung der Planungskompetenz wird die Selbsteinschätzungsskala von König et al. (2017b), zur Erfassung des Entscheidungsverhaltens die Skalen von Mann et al. (1997) genutzt.

Die bisherigen Querschnittsergebnisse zeigen einen erwartungsgemäß signifikant positiven Zusammenhang zwischen der Planungskompetenz und dem vigilanten Entscheidungsverhalten. Demgegenüber erweisen sich die Zusammenhänge zwischen der Vermeidung von eigenverantwortlichem Entscheiden, dem Aufschub von Entscheidungen und dem impulsiv-ängstlichen Entscheiden mit der Planungskompetenz als tendenziell negativ, aber nicht signifikant. In Ergänzung der Daten des zweiten Erhebungszeitpunkts, die Ende Oktober 2019 vorliegen, werden die kausalen Zusammenhänge über die Zeit in einem Cross-Lagged-Panel-Design betrachtet.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Effekte indirekter und direkter Interventionsansätze auf die Veränderung epistemischer Überzeugungen Psychologiestudierender

*Eric Klopp & Robin Stark*

Evaluativistische epistemische Überzeugungen sind eine wichtige Voraussetzung zur Entwicklung einer fortgeschrittenen wissenschaftlichen Argumentationskompetenz (Kuhn, 1991). Im Rückgriff auf das Entwicklungsmodell epistemischer Überzeugungen (Weinstock, 2006), das die drei Ausprägungen Absolutismus, Multiplizismus und Evaluativismus beschreibt, ist daher die Ausbildung von Evaluativismus wünschenswert.

Aufbauend auf dem Modell epistemischen Wandels (Bendixen & Rule, 2004) lassen sich zwei Interventionsansätze zur Förderung epistemischer Überzeugungen unterscheiden (Merk & Ruess, 2017). Die indirekte Intervention induziert durch die Konfrontation mit wissenschaftlichen Kontroversen epistemischen Zweifel, welcher durch die nachfolgende Auflösung der Kontroverse zu epistemischen Wandel führen soll. Im direkten Interventionsansatz wird epistemischer Zweifel durch die Konfrontation mit den jeweils eigenen epistemischen Überzeugungen induziert und epistemischer Wandel durch die Reflexion über die verschiedenen Ausprägungen epistemischer Überzeugungen angeregt.

Bis dato existieren experimentelle Studien, welche die Wirksamkeit des indirekten Interventionsansatzes belegen (Klopp & Stark, 2019; Rosman et al., 2016), diese fehlen aber für den direkten Interventionsansatz. Das Ziel der vorliegenden Studie ist die Evaluation der Wirksamkeit einer indirekten und direkten Intervention. Es wird angenommen, dass beide Formen Absolutismus und Multiplizismus reduzieren und Evaluativismus fördern. Weiterhin wird angenommen, dass beide Formen das epistemische Argumentationsniveau (Kelly & Takao, 2002) fördern.

Insgesamt nahmen 81 Psychologiestudierende ( $M_{age}=21.40$ ,  $sd=2.52$ ) teil, die randomisiert zwei Experimentalgruppen (EG, beide  $N=26$ ), welche die indirekte Intervention (EG1) bzw. die direkte Intervention (EG2) erhielten, sowie einer Kontrollgruppe (KG,  $N=27$ , Lernstrategieintervention) zugewiesen wurden. Epistemische Überzeugungen wurden in einem Pre-Posttest-Design erfasst. Psychologie-spezifische Überzeugungen wurden mithilfe des Epistemic Beliefs Inventory (EBI; Peter et al., 2016), das die Ausprägungen Absolutismus und Multiplizismus beinhaltet, erfasst. Zudem wurde das szenario-basierte Epistemic Thinking Assessment (ETA; Barzilai & Weinstock, 2015) eingesetzt, das Absolutismus, Multiplizismus und Evaluativismus erfasst. Weiterhin wurde eine Essayaufgabe, die sich auf das mit dem ETA vorgegebene Szenario bezog, zur Erfassung des epistemischen Argumentationsniveaus gestellt. Zur Auswertung der Essayaufgabe wurden Punkte auf Basis eines ordinalen Ratingschemas (Mason & Scirica, 2006) vergeben. Für den ETA sowie die Essayaufgabe wurde im Vor- und im Nachtest dasselbe Szenario verwendet.

Die Auswertung erfolgte für die EBI- und ETA-Skalen mit einem Multigruppen-latent-change-score-regression-Modell (McArdle, 2009). Für jede Bedingung wurde die mittlere Veränderung berechnet. Der Punktwert der Essayaufgabe wurde mittels des Kruskal-Wallis-Tests zum Nachtest zwischen den Experimentalgruppen verglichen. Alle Bedingungen wurden mittels adjustierter, paarweiser Einzelvergleiche miteinander verglichen.

Es zeigte sich eine Verringerung von EBI-Absolutismus in beiden Experimentalgruppen, aber nicht in der Kontrollgruppe ( $M_{Change}(EG1)=-0.19$ ,  $p=.02$ ,  $M_{Change}(EG2)=-0.16$ ,  $p=.04$ ,  $M_{Change}(KG)=-0.07$ ,  $p=.14$ ), allerdings ergab sich kein signifikanter Einzelvergleich. Keine Veränderung ergab sich für EBI-Multiplizismus. Beim ETA zeigte sich lediglich eine Verringerung von Multiplizismus ( $M_{Change}(EG1)=-0.53$ ,  $p < .01$ ,  $M_{Change}(EG2)=-0.25$ ,  $p=.02$ ,  $M_{Change}(KG)=-0.19$ ,  $p=.05$ ), wobei nur der Einzelvergleich zwischen EG1 und KG

signifikant war ( $d=-0.34$ ,  $p=.001$ ). Der Kruskal-Wallis-Test für den Punktwert der Essayaufgabe war signifikant ( $\chi^2(2)=7.17$ ,  $p=.027$ ), die Ergebnisse sprechen für eine Erhöhung des epistemischen Argumentationsniveaus in beiden Experimentalbedingungen.

Der Rückgang im EBI-Absolutismus sowie die Ergebnisse hinsichtlich der Essayaufgabe sprechen für die Wirksamkeit beider Interventionsansätze für diese Ausprägung epistemischer Überzeugungen. Die Interpretation ausbleibender Effekte bei EBI-Multiplizismus und ETA-Absolutismus ist dagegen unklar. Alle Befunde stehen jedoch im Einklang mit den Befunden von Klopp und Stark (2019). Ebenso kongruent mit dieser Studie ist der ausbleibende Effekt für ETA-Evaluativismus. In Klopp und Stark (2019) ergab sich ein Anstieg von Evaluativismus nur bei Darbietung einer sogenannten epistemischen Sensitivierung, die in der vorliegenden Studie nicht gegeben war. Der Rückgang im ETA-Multiplizismus scheint dagegen nur durch die indirekte Intervention bedingt zu werden und stellt insofern einen neuen Befund dar, der seinerseits repliziert werden sollte

Zusammengefasst zeigt sich, dass beide Interventionsformen effektiv sind, allerdings in Abhängigkeit von der Ausprägung epistemischer Überzeugungen bzw. der Art der Erfassung. Künftige Interventionen sollten daher gezielt auf die jeweilige Ausprägung epistemischer Überzeugung abgestimmt sein. Zudem sollte die Rolle der unterschiedlichen Erfassungsmethoden epistemischer Überzeugungen untersucht werden.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Eignen sich Computerspiele zur kritischen Reflexion im Schulunterricht? Eine Fallstudie im Biologie- und Geschichtsunterricht

*Marco R uth & Kai Kaspar*

### Theoretischer Hintergrund

Marco R uth & Kai Kaspar

Computerspiele können in diverse Lehr-/Lernkontexte eingebunden werden und mit unterschiedlichen Lernprozessen zusammenhängen (Boyle et al., 2016; R uth, 2017), wobei erwünschte wie unerwünschte Lerneffekte bedacht werden sollten (Kaspar, 2017). Sch ler\*innen können mit Computerspielen zur Unterhaltung und zum Lernen ihr Wissen mehr erweitern als in traditionellen Lehrkontexten, wohingegen keine eindeutigen motivationalen Unterschiede gefunden wurden (Clark, Tanner-Smith, & Killingsworth, 2016; Wouters, Van Nimwegen, Van Oostendorp, & Van Der Spek, 2013). Gerade in Computerspielen zur Unterhaltung wird die darin dargestellte Thematik jedoch oft nicht mit der für den Schulunterricht benötigten Detailtiefe und fachlichen Korrektheit vermittelt (Schrader, Deniz, & Keilty, 2016). Es stellt sich daher die Frage, ob mit solchen Computerspielen gelernt werden kann und ob man diese gezielt zur kritischen Diskussion und Reflexion der darin dargestellten Themen curricular einbinden kann.

### Fragestellung

Wir untersuchten im Biologie- und Geschichtsunterricht, was Sch ler\*innen durch die Nutzung eines thematisch und curricular passenden Computerspiels zur Unterhaltung lernen. Wir fragten, worüber die Sch ler\*innen nach der Nutzung der Computerspiele diskutieren und reflektieren (RQ1) sowie ob sich ihr thematisches Wissen (RQ2), ihre Lernmotivation (RQ3) und die Akzeptanz von Computerspielen verändern (RQ4).

### Methode

Wir integrierten das Computerspiel Spore in den Biologieunterricht einer zehnten Klasse und das Computerspiel Valiant Hearts: The Great War in den Geschichtsunterricht einer zwölften Klasse. Am Biologieunterricht nahmen 29 Sch ler\*innen (MAlter = 15.52, SDAlter = 0.63; 16 weiblich) und am Geschichtsunterricht 16 Sch ler\*innen teil (MAlter = 17.45, SDAlter = 0.50; 8 weiblich). Der Unterricht erstreckte sich über eine Doppelstunde und fand zeitgleich an derselben Schule in unterschiedlichen Klassenräumen statt.

Einen Tag vor den Doppelstunden bewerteten die Sch ler\*innen ihr thematisches Wissen, relevante Aspekte der Lernmotivation (Interesse, Relevanz, und Wille) sowie ihre Akzeptanz und Nutzung von Computerspielen. In den Doppelstunden zeigten die Lehrkräfte das Einleitungsvideo des jeweiligen Spiels und verteilten Arbeitsblätter mit Leitfragen, anhand derer die Sch ler\*innen sich auf die Diskussion vorbereiten konnten. Während der Spielphase (40 min) spielten alle Sch ler\*innen nacheinander und gleichlang. Anschließend bewerteten sie ihr thematisches Wissen, den Lerneffekt des Computerspielens und wie kompetent, zufrieden und intrinsisch motiviert sie dabei waren. Es folgte eine von den Lehrkräften moderierte semi-strukturierte Diskussionsrunde, woraufhin die Sch ler\*innen die Diskussion und ihre damit verbundenen thematischen Wissenszuwachs bewerteten. In der darauffolgenden Unterrichtsstunde bewerteten die Sch ler\*innen erneut ihr thematisches Wissen, relevante Aspekte der Lernmotivation (Interesse, Relevanz, und Wille) sowie ihre Akzeptanz und den Lerneffekt des Computerspielens. Sie sollten sich zusätzlich an bis zu drei Punkte



erinnern, die sie durch das Computerspielen gelernt hatten.

#### Ergebnisse

Thematische Analysen zeigten, dass die Schüler\*innen sich unter anderem zur Spielhandlung, zum Spielspaß sowie zur Eignung des Spiels zum Lernen äußerten (RQ1). Qualitative Inhaltsanalysen offenbarten, dass die Schüler\*innen verschiedene Ziele in den Spielen identifizierten. Die Schüler\*innen diskutierten ebenfalls darüber, inwiefern die Darstellungen der Prozesse und Ereignisse in den Spielen vereinfacht waren und übten daraufhin konstruktive Kritik an den Spielen in Form von eigenen Verbesserungsvorschlägen. Die Schüler\*innen bewerteten die Diskussion insgesamt als wichtig.

Mittels t-Tests für abhängige Stichproben fanden wir keine signifikante Veränderung des berichteten thematischen Wissens (RQ2), alle  $p_s > .083$ , alle  $d < 0.47$ . Komplementäre qualitative thematische Analysen und Inhaltsanalysen zeigten, dass die Schüler\*innen aus dem Geschichtsunterricht relativ gesehen häufiger einen Wissenszuwachs durch das Spielen berichteten. Weitere t-Tests zeigten zudem keine Änderung der Lernmotivation, alle  $p_s > .069$ , alle  $d < 0.42$  (RQ3), und der Akzeptanz von Videospiele, alle  $p_s > .432$ , alle  $d < 0.20$  (RQ4).

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Eine gute Leistung beim Präsentieren: Eine Frage der erlebten Herausforderung und/oder Bedrohung?

*Tobias Ringeisen & Marco Schickel*

Theoretischer Hintergrund:

In den letzten Jahren konnten zahlreiche Studien auf Basis des Biopsychosocial Model (BPSM; Blascovich, 2008; Blascovich & Mendes, 2000) of Challenge and Threat kontextübergreifend zeigen, dass Menschen eine bessere Leistung erzielen, wenn sie evaluative und stressinduzierende Leistungssituationen eher als Herausforderung (Challenge) und weniger als Bedrohung (Threat) wahrnehmen (für ein Review siehe Hase et al., 2019). Umgekehrt sollte erlebte Bedrohung stärker leistungshemmend wirken als erlebte Herausforderung leistungsfördernd. Gemäß des BPSM und der sozial-kognitiven Theorie bewerten Menschen Leistungssituationen als herausfordernd, wenn sie über ausreichende Ressourcen wie beispielsweise hohe Selbstwirksamkeit verfügen, um die gestellten Anforderungen zu bewältigen (Bandura, 1989; Blascovich, 2008). Situationen sollten hingegen als bedrohlich eingeschätzt werden, wenn Menschen über zu wenige Ressourcen verfügen und somit Überforderung induziert wird. Beide Bewertungsmodi sind gemäß BPSM mit distinkten Mustern im Hinblick auf kardiovaskuläre und endokrinologische Veränderungen verbunden, wobei erhöhte Kortisolausschüttung mit erhöhter Bedrohung, aber nicht zwangsläufig mit geringerer Herausforderung gekoppelt sein sollte (Seery, 2011). Trotz der vielfältigen Befunde fehlen bisher Studien, welche simultan die Bedeutung von Herausforderung und Bedrohung für die Leistung in einer sozial-evaluativen Prüfungssituation untersucht haben.

Fragestellung:

Um diese Forschungslücke zu schließen, untersuchte die vorliegende Studie, wie sich Kortisolausschüttung und Bedrohungs-/Herausforderungseinschätzung im Verlauf einer Präsentation verändern, und ob Intensität und Veränderung in diesen Zustandsvariablen mit Selbstwirksamkeit und verhaltensbezogenen Indikatoren der Präsentationsleistung in Verbindung stehen.

Methode:

Auf Basis des Trier Social Stress Tests (TSST; Allen et al., 2017), hielten 126 Studierende (85 Frauen) im Rahmen eines simulierten Auswahlverfahrens mit standardisiertem Versuchsablauf eine Präsentation, in der sie sich als geeignete Kandidat\*innen für ihren Traumberuf vorstellten. Es wurde eine Mikro-Längsschnitt mit vier Messzeitpunkten realisiert. Anhand validierter Selbstberichtsinstrumente wurde präsentationsbezogene Selbstwirksamkeit (Ringeisen et al., 2019) vor dem Start des TSST (t1) gemessen; Herausforderung/Bedrohung wurden vor (t2) und nach einer Instruktion im Vorfeld der Präsentation (t3) sowie nach Abschluss der Präsentation (t4) über jeweils drei Adjektive erfasst (Carver & Scheier, 1994). Unter Berücksichtigung der Latenzzeit bei der stressbedingten Kortisolausschüttung wurden Speichelproben zur Bestimmung der Kortisolkonzentration zu t3 und t4 sowie nach einer Erholungsphase nach Ende der Präsentation (t5) gesammelt. Die Messzeitpunkte t2 bis t5 lagen jeweils ca. 15 Minuten auseinander. Alle Präsentationen wurden auf Video aufgezeichnet und anhand eines standardisierten Beobachtungsbogens von drei blinden Ratern unabhängig voneinander in Bezug auf verhaltensbezogene Indikatoren der Leistung beim Präsentieren beurteilt (Knight & Mehta, 2017). Die Daten wurden mit Hilfe von latenten Wachstumsmodellen mit MPlus analysiert.

Ergebnisse:

Im Sinne einer linearen Veränderung vergrößerte sich die wahrgenommene Bedrohung und die Kortisolausschüttung im Laufe der Präsentation, während sich die Herausforderung verringerte. Ausgangsniveau und Veränderung waren für beide Bewertungsmodi jeweils negativ korreliert. Im Hinblick auf das Ausgangsniveau war ein geringeres Level an erlebter Herausforderung mit größerer Bedrohung und überraschenderweise geringerer Kortisolkonzentration korreliert. Zudem war ein stärkerer Zuwachs im Bedrohungserleben mit einer stärkeren Abnahme der berichteten Herausforderung gekoppelt. Höhere Selbstwirksamkeit zu t1 war zudem mit höherer initialer Herausforderung, geringerer initialer Kortisolkonzentration und einem schwächeren Kortisolanstieg, aber weder mit den Wachstumskoeffizienten von Bedrohung noch mit der Präsentationsleistung verbunden. Eine bessere Leistung während der Präsentation wurde durch ein geringeres Ausgangsniveau der erlebten Bedrohung und einen schwächeren Anstieg der Kortisolkonzentration begünstigt.

Fazit:

Zusammenfassend stützten die Befunde sowohl die Annahmen des BPSM als auch der sozial-kognitiven Theorie. Im Einklang mit dem BPSM scheinen sich erlebte Bedrohung und erhöhte Kortisolausschüttung leistungshemmend während einer Präsentation auszuwirken, während präsentationsbezogene Selbstwirksamkeit hingegen das Erleben von Herausforderung stärkt und gleichzeitig Niveau und Anstieg der Kortisolreaktion verringert.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Entwicklung eines videobasierten Testinstruments zur Messung professioneller Lehrerkompetenz

*Andrea Faath-Becker & Felix Walker*

### Theoretischer Hintergrund

Die curriculare Forderung der KMK an das Lehramtsstudium für berufsbildende Schulen (BBS) ist es, Studierende zur Planung, Durchführung und Reflexion von kompetenzförderndem (qualitätsvollem) Unterricht zu befähigen (Kultusministerkonferenz [KMK], 2017, S. 76–77). Diese Forderung wirft Fragen auf, a) nach dem Verständnis/Modell professioneller Kompetenz, welches der KMK Forderung entspricht/genügt, b) was unter kompetenzförderndem und qualitätsvollem Unterricht zu verstehen ist und c) wie diese Forderung in das BBS Studium integriert werden kann.

Zu a): Ein Modell professioneller Kompetenz, welches die KMK Forderung abbildet, wurde von (Lindmeier, Heinze & Reiss, 2013) vorgeschlagen und umfasst neben Wissenskomponenten zusätzlich die Kompetenzkomponenten reflexive Kompetenz (RK) mit ihrer Unterscheidung in Vor- und Nachbereitung von Unterricht sowie aktionsbezogene Kompetenz (AK) in der Durchführung von Unterricht.

Zu b): In Anlehnung an Berliner (2005) stellt qualitätsvoller Unterricht die Synergie von gutem (Einhaltung normativer Prinzipien) und effektivem Unterricht (Erreichen geforderter Kompetenzziele) dar. In diesem Zusammenhang bietet sich die Unterscheidung von Unterrichtsbeobachtung in Sicht- und Tiefenstrukturen nach Oser & Patry (1990) an, wobei sich insbesondere für die Tiefenstruktur die Merkmale Klarheit und Strukturiertheit des Unterrichts, die kognitive Aktivierung der Schüler/innen sowie das (Lehrer-)Feedback in unterschiedlichen Studien als Merkmale wirksamen Unterrichts erwiesen (z.B. Lipowsky, 2015).

Zu c): Bislang können universitäre fachdidaktische Veranstaltungen für das BBS Lehramt fast ausschließlich die Planung von Unterricht fokussieren (z.B. in Form von schriftlichen Ausarbeitungen über eine fiktive Unterrichtssequenz). Die Befähigung der Studierenden zur Unterrichtsdurchführung bzw. Reflexion muss z.T. aus organisatorischen oder personellen Gründen weitestgehend unberücksichtigt bleiben. Auch der Ansatz, Praxisphasen bzw. -semester in das Studium zu integrieren, scheint nur bedingt zielführend und dessen Wirksamkeit bislang unklar (König, Rothland & Schaper, 2018).

Einen weiteren Lösungsansatz stellen Videovignetten dar, welche sich durch eine authentische Abbildung der Unterrichtsrealität, insbesondere im Bereich der universitären Lehrerbildung, für den Erwerb professioneller Kompetenz (sowohl RK als auch AK) eignen (Riegel, 2013, S. 14–15); Holzberger & Kunter, 2016). Sind in den letzten Jahren vermehrt Videovignetten zur Fortführung oder Reflexion von Unterricht im allgemeinbildenden Bereich (Seidel & Thiel, 2017, S. 6) und in der Wirtschaftspädagogik (Kuhn, Zlatkin-Troitschanskaia, Saas & Brückner, 2018; Seifried & Wuttke, 2017) entstanden, kann dies für den gewerblich-technischen Teil der beruflichen (Lehrer-) Bildung nicht festgestellt werden (Riegel, 2013, S. 18–20).

### Fragestellung

Diesem Desiderat begegnet der Beitrag, indem er den Fragen nachgeht, (1) ob, basierend auf dem theoretischen Rahmen zur professionellen Lehrerkompetenz und zur Unterrichtsqualität (vgl. a) und b)), Videovignetten für die Erfassung von RK und AK für das BBS Lehramtsstudium entwickelt werden können und (2) wie die Auswertungsobjektivität der zu entwickelnden (z.T. hochinferenten) Merkmale der

Tiefenstruktur in den Videovignetten zur RK und AK ausfällt.

#### Methode

Hierfür werden in einem ersten Schritt reale Unterrichte (Lindmeier, 2013; Seidel, Prenzel, Duit & Lehrke, 2003) mittels standardisierter Videographie (Asbrand & Martens, 2018; Seidel et al., 2003) aufgenommen und in Abschnitte zerlegt, um daraus die Merkmale von Unterrichtsqualität der RK und AK zu identifizieren. Anschließend wird die Auswertungsobjektivität (prozentuale Übereinstimmung (PÜ) und Cohens Kappa) von zwei Beobachtern hinsichtlich der Merkmale berechnet (Döring & Bortz, 2016, S. 566–569). In einem Online-Test wurde die Auswertungsobjektivität in der Breite über Studierende, Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst und erfahrene Lehrkräfte ermittelt.

#### Ergebnisse und ihre Bedeutung

Gegenwärtig liegen 21 Videovignetten über die beiden Kategorien RK (13) und AK (8) vor, die auf Basis des theoretischen Rahmens sehr gut identifiziert werden konnten. Die Analysen zur Auswertungsobjektivität sind noch nicht vollständig abgeschlossen. Eine erste merkmalspezifische Überprüfung zeigt große Schwankungen an, so variiert z.B. die mittlere PÜ für die "inhaltliche Klarheit" zwischen der RK (PÜ = 75%) und AK (PÜ = 100%). Resümierend ist festzuhalten, dass erstmals theoriegeleitet Videovignetten für das BBS Lehramtsstudium entwickelt wurden, welche den KMK Forderungen entsprechen und auch in fachdidaktische Veranstaltungen integriert werden können.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Erfassung des Einsatzes kognitiver und metakognitiver Lernstrategien durch Fragebogen- und Logfile-Daten in einer multimedialen Lernumgebung

*Katrin Arendt, Lisa Stark, Johann Seibert & Robin Stark*

Zur Erfassung von Lernstrategien wurden in der Forschung bisher meist Selbstberichtsverfahren wie Fragebogen, Interviews oder Lerntagebücher eingesetzt (Krapp, 1993). Diese werden aus unterschiedlichen Gründen kritisiert (z.B. Baumert, 1993): So werden u.a. eine geringe Korrespondenz von Selbstberichten mit tatsächlich eingesetzten Strategien sowie häufig keine oder nur schwache Zusammenhänge zwischen dem durch Selbstberichte erfassten Lernstrategieeinsatz und dem Lernerfolg berichtet (z.B. Souvignier & Gold, 2004). Mithilfe von computerbasiert erhobenen Hintergrunddaten, wie beispielsweise Logfile-Daten, können der Lernprozess und der Lernstrategieeinsatz verhaltensnäher untersucht werden (z.B. Hadwin et al., 2007). Nach Wild und Schiefele (1994) können kognitive (Organisations-, Elaborations- und Wiederholungsstrategien) und metakognitive Lernstrategien (Planungs-, Monitoring- und Regulationsstrategien) unterschieden werden. Es wurde zudem gezeigt, dass Prompts den Einsatz von Strategien beim Lernen gezielt unterstützen können (z.B. Bannert & Reimann, 2012).

In der vorliegenden Studie wurde untersucht, inwiefern eine verhaltensnahe Erfassung der eingesetzten Lernstrategien durch Logfile-Daten mit dem Selbstbericht der Studierenden (Fragebogen) korrespondiert. Des Weiteren wurde der Zusammenhang zwischen Lernstrategieeinsatz (Selbstbericht und Logfile-Daten) und Lernerfolg geprüft. Zusätzlich wurde die Sensitivität beider Erfassungsmethoden für den Lernstrategieeinsatz (Selbstbericht und Logfile-Daten) hinsichtlich der Effekte von Lernstrategie-Prompts (mit vs. ohne) auf den Einsatz von Lernstrategien und den Lernerfolg betrachtet.

In einem einfaktoriellen experimentellen Untersuchungsdesign bearbeiteten N=91 Studierende aus Studiengängen der Fachrichtung Chemie (58.2% weiblich, Alter: M=19.57, SD=2.09) ein multimediales Lernprogramm (Text + Bild, 13 Lernseiten) zu einem Thema aus dem Fachbereich der Physikalischen Chemie. Der Faktor Prompts wurde experimentell variiert (Experimentalgruppe mit Lernstrategie-Prompts, Kontrollgruppe ohne Lernstrategie-Prompts). Aus den während der Bearbeitung des Lernprogramms erhobenen Logfile-Daten (Startzeit, Zeitstempel für Klicks auf die Navigationsbuttons „Weiter“ und „Zurück“) wurden verschiedene Indikatoren für die kognitiven (Organisieren, Elaborieren, Wiederholen) und metakognitiven Lernstrategien (Planen, Monitoring, Regulieren) gebildet, die den Strategieeinsatz beim Lernen abbilden. Bei der kognitiven Lernstrategie Organisieren wurde beispielsweise die Häufigkeit des Besuchs einer Übersichtsseite im Lernprogramm, die als Strukturierungshilfe im Lernprozess diente, als Logfile-Indikator ausgewählt. Der Indikator für die metakognitive Planungsstrategie beinhaltete die Anzahl der Vorwärtsseiten (mit Dauer < 20s) bis zum ersten Erreichen der letzten Seite. Die Beschränkung mittels Cutoff-Wert sollte das planende Vorgehen vom Einsatz anderer Strategien abgrenzen. Für das Selbstberichtsverfahren wurde ein Fragebogen mit den sechs Skalen Organisieren, Elaborieren, Wiederholen, Planen, Monitoring, und Regulieren (in Anlehnung an den MSLQ; Pintrich et al., 1993) eingesetzt. Zur Erfassung des Lernerfolgs wurde im Anschluss an das Lernprogramm ein Lernerfolgstest mit 17 geschlossenen, halboffenen und offenen Aufgaben durchgeführt ( $\alpha=.72$ ). Als Kontrollvariablen wurden vor der Lernphase der Fragebogen zur Lernstrategieerfassung und ein Vorwissenstest mit fünf Items im geschlossenen und halboffenen Antwortformat ( $\alpha=.64$ ) eingesetzt.

Es zeigten sich keine signifikanten Gruppenunterschiede in den Kontrollvariablen. Korrelationsanalysen zeigten positive Zusammenhänge zwischen dem mithilfe des Selbstberichts erfassten Lernstrategieeinsatz und den Logfile-Indikatoren für die kognitive Lernstrategie Organisieren,  $r=.20$ ,  $p=.026$ , und die

metakognitiven Lernstrategien Planen,  $r=.21$ ,  $p=.024$ , und Regulieren,  $r=.35$ ,  $p < .001$ . In Bezug auf den Lernerfolg konnten keine signifikanten Zusammenhänge mit dem Lernstrategieeinsatz nach dem Selbstbericht der Studierenden festgestellt werden; im Gegensatz dazu zeigte sich für die Logfile-Indikatoren zur kognitiven Lernstrategie Wiederholen,  $r=.36$ ,  $p < .001$ , und zur metakognitiven Lernstrategie Regulieren,  $r=.18$ ,  $p=.040$ , jeweils ein positiver Zusammenhang mit dem Lernerfolg. Es zeigten sich keine Effekte der Prompts auf den Lernerfolg,  $t(89)=0.09$ ,  $p=.93$ , und den selbstberichteten Lernstrategieeinsatz,  $p > .05$ ; bei den Logfile-Daten ließen sich hingegen mittlere und große Effekte feststellen: Die Teilnehmenden der Experimentalgruppe wendeten vermehrt Organisations-,  $t(89)=-4.66$ ,  $p < .001$ ,  $d=0.88$ , Wiederholungs-,  $t(89)= 3.87$ ,  $p < .001$ ,  $d=0.78$ , und Regulationsstrategien,  $t(89)=-3.39$ ,  $p=.001$ ,  $d=0.76$ , in der Lernphase an. Diese Ergebnisse heben die Vorteile einer verhaltensnahen Erfassung des Lernstrategieeinsatzes mithilfe der Logfile-Daten-Analyse hervor, zeigen aber auch, dass nicht alle der ausgewählten Logfile-Indikatoren für die Erfassung der ausgewählten Strategie geeignet waren. Die kognitiven Lernstrategien Elaborieren sowie Wiederholen und die metakognitive Lernstrategie Monitoring ließen sich nur schlecht durch Logfile-Indikatoren erfassen. Für weitere Forschung zeigt sich also das Potential der Logfile-Daten-Analyse zur Untersuchung von Lernprozessen; dennoch sollten weitere Untersuchungen angestellt werden, um die Methode zu validieren und der zum Teil geringen Korrespondenz von Logfile-Daten und Selbstbericht nachzugehen.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Erfassung von Einstellungen angehender Lehrpersonen zum personenzentrierten Umgang mit Schüler\*innen - Ergebnisse einer Validierungsstudie zur Prüfung der internen Struktur des EPUS-Instruments

*Nadja Teistler*

Nach dem Beschluss der Kultusministerkonferenz zu den Standards in der Lehrer\*innenbildung (KMK, 2019) gehört die kompetente Gestaltung gelingender Beziehungen zu Schüler\*innen zu den zentralen Aufgaben von Lehrpersonen. Nach dem personenzentrierten Ansatz des humanistischen Psychologen Carl R. Rogers schafft die Lehrperson eine hilfreiche, lernförderliche Beziehung, indem sie den Lernenden mit bedingungsloser Wertschätzung, einfühlendem Verstehen und Echtheit begegnet (Rogers, 1969). Zahlreiche Studien zeigen die Bedeutsamkeit des personenzentrierten Lehrendenverhaltens für die Qualität der Lehrer\*innen-Schüler\*innen-Beziehung (LSB) sowie für den Schulerfolg und das Wohlbefinden der Lernenden (z. B. Cornelius-White, 2007; Tausch & Tausch, 1998). Tausch & Tausch (1998) weisen darauf hin, dass die Effektivität personenzentrierten Lehrendenverhaltens vor allem durch Persönlichkeitsmerkmale und Einstellungen der Lehrperson bedingt ist. Auch in empirischen Studien (z. B. McCombs et al, 1997) und theoretischen Arbeiten (z. B. Nickel, 1976) zur LSB wird von einem bedeutenden Einfluss interpersonaler Einstellungen und Überzeugungen der Lehrperson auf die Beziehungsqualität ausgegangen. Daher sollten personenzentrierte Einstellungen sowohl in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen als auch in der Erforschung der LSB stärker fokussiert werden. Zu diesem Zweck bedarf es eines geeigneten Messinstruments zur Erfassung des Konstrukts der personenzentrierten Einstellungen. Die Entwicklung des EPUS-Instruments zielt darauf ab, dieses bestehende Forschungsdesiderat zu beheben. Das Instrument ist ein Selbstberichtfragebogen, dessen Testwerte die Einstellungen angehender Lehrpersonen zum personenzentrierten Umgang mit Schüler\*innen widerspiegeln. Das Instrument dient also der empirischen Erfassung von studentischen Einstellungen hinsichtlich beziehungsförderlicher Verhaltensweisen im Umgang mit Lernenden. Die Instrumententwicklung folgt dem argumentbasierten Validierungsansatz (AERA et al., 2014). In der ersten Validierungsstudie wurde mithilfe einer Expert\*innenbefragung (n=10) die Angemessenheit der Konstruktkonzeptualisierung sowie die Eignung des Inhalts des ersten Testentwurfs empirisch geprüft (Teistler, 2021). Die vorliegende Studie untersuchte die interne Struktur und Reliabilität des EPUS-Instruments in einer Stichprobe von 363 deutschen Lehramtsstudierenden. Exploratorische Faktorenanalysen (EFA) und interne Konsistenzanalysen auf Basis polychorischer Korrelationen erbrachten den Nachweis eines theoretisch begründeten Vier-Faktoren-Modells mit „Bedingungslosigkeit“ ( $\alpha = .91$ ), „Einführendes Verstehen“ ( $\alpha = .92$ ), „Vertrauen“ ( $\alpha = .89$ ) und „Echtheit“ ( $\alpha = .83$ ), das 46 % der Gesamtvarianz erklärt. Die Ergebnisse der Studie bestätigen die theoretisch angenommene interne Struktur größtenteils und stützen damit die intendierte Testwertinterpretation des EPUS-Instruments. Es sind jedoch weitere Validierungsstudien erforderlich, um die interne Struktur mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen zu replizieren und die Beziehungen der Testwerte zu externen Variablen zu untersuchen (AERA et al., 2014; McCoach, 2013). Der 44-Item umfassende EPUS-Fragebogen kann verwendet werden, um intra- und interindividuelle Unterschiede in personenzentrierten Einstellungen bei angehenden Lehrpersonen empirisch zu erfassen sowie die Bedeutsamkeit dieser Einstellungen im Hinblick auf die Qualität der LSB zu untersuchen. Darüber hinaus wird angenommen, dass der Fragebogen als diagnostisches Selbsterkundungs- und Reflexionsinstrument in der Lehrer\*innenbildung eingesetzt werden kann, um personenzentrierte Einstellungen angehender Lehrpersonen zu fördern.



Video On Demand - Forschungsgalerie

## Fehlermerkmale und adäquates Feedback im Rechnungswesenunterricht

*Patricia Köpfer, Eveline Wuttke & Jürgen Seifried*

### Theoretischer Hintergrund

Es ist unstrittig, dass Schülerfehler Lernpotenzial bergen (z.B. Metcalfe 2017; Narciss 2006). Dies ist plausibel, denn Schülerfehler liefern Lehrkräften Information über Wissensdefizite und Verständnisprobleme auf Seiten der Lernenden und Ansatzpunkte, um durch adäquate Unterstützung Lernprozesse anstoßen zu können (z.B. Schumacher 2008; Wuttke & Seifried 2017). Bisherige Studien basierten auf der Annahme, dass elaboriertes Feedback dabei grundlegend lernförderlich sei. Doch finden sich Ansatzpunkte, dass die Auswahl des Feedbacks vor allem vom auftretenden Fehler abhängt und elaboriertes Feedback u.U. somit sogar hinderlich sein kann (z.B. Shute, 2008).

Folgende Merkmale eines Fehlers sind relevant für die Gestaltung von adäquatem (im Sinne von adaptiv) Feedback: Die Ausprägung des Vorwissens der fehlermachenden Schüler\*innen (Narciss, 2006; Shute 2008), die zugrundeliegende Wissensart (Kopp & Mandl, 2014) sowie die Schwierigkeit der Aufgaben, bei deren Bearbeitung der Fehler auftritt (Hattie & Wollenschläger, 2014), sowie dem zugrundeliegenden (curricularen) Bekanntheitsgrad (Kleppin, 1998) und der Systematik (Wiederholung) des auftretenden Fehlers (Corder, 1967).

Anhand dieser Merkmale analysieren wir auftretende Fehler in realen Unterrichtssituationen und das Feedback in diesen Fehlersituationen anhand videographierter Unterrichtsstunden von erfahrenen Lehrkräfte. Das (Vor-)Wissen der Schüler\*innen in Rechnungswesen wurde eingangs getestet. Unsere Untersuchung ist im Rechnungswesenunterricht angesiedelt, da dieser zentral für berufliche Bildungsgänge und zudem besonders fehleranfällig ist.

Folgende Fragestellungen sollen untersucht werden:

- (1) Welche Ausprägungen der Fehler treten in welcher Häufigkeit auf?
- (2) Welches Feedback geben Lehrpersonen auf Schülerfehler und wie adäquat ist dieses?

### Methode

Die Videoaufnahmen wurden an kaufmännisch-verwaltenden Vollzeitschulen bei fünf Lehrkräften durchgeführt (männlich; Alter:  $M=44.25$ ,  $SD=11.62$ ,  $Min=35$ ,  $Max=60$ ; Lehrerfahrung:  $M=10.25$ ,  $SD=7.93$ ,  $Min=2$ ,  $Max=20$ ). Insgesamt nahmen 81 Schüler\*innen teil (38 weiblich, 43 männlich; Alter:  $M=17.03$ ,  $SD=.96$ ,  $Min=15$ ,  $Max=20$ ). Unterrichtsthema war jeweils eines der zwei besonders fehleranfälligen Buchführungsthemen „Umsatzsteuer“ oder „Erfolgskonten“ (Türling, 2014). Insgesamt ergaben sich 916 Minuten Videoaufnahmen. Fehlermerkmale und Feedbackausprägung (einfach oder komplex, Narciss, 2006) identifizierten wir mittels qualitativer Inhaltsanalyse (Schreier, 2012). Kodiererübereinstimmung liegt im moderaten bis guten Bereich ( $0,59 < \kappa < 0,78$ ). Das (Vor-)Wissen der Schüler\*innen testeten wir mit einem auf Schulbuchaufgaben basierenden, eigenentwickelten Wissenstest (Vor- und Nachtest inklusive fünf Ankeritems; Vortest: fünf Items,  $\alpha=.733$ ; Lösungsrate:  $M=.45$ ,  $Min=.10$ ,  $Max=.77$ ; Nachtest: 15 Items,  $\alpha=.731$ ; Lösungsrate  $M=.34$ ;  $Min=.00$ ,  $Max=.81$ ) im Bereich Buchführung.

### Ergebnisse

Insgesamt identifizierten wir in dem videographierten Unterricht 191 Fehler, mit variierender Anzahl zwischen den fünf Klassen (24 bis 60). Alle Fehler basieren auf leichten Aufgaben. Bei der Betrachtung der Ausprägungen der einzelnen Fehlermerkmale zeigt sich, dass 72 Fehler von 191 (38%) als systematisch

kodiert werden. 112 Fehler (59%) basieren auf einem Sachverhalt, der curricular gesehen bereits bekannt sein sollte. Die zugrundeliegende Wissensart der Sachverhalte, in denen Fehler gemacht werden, ist in 120 Fällen (57%) eher deklarativer Art, während 71 Fehler (37%) eher auf Sachverhalten prozeduraler Wissensart basieren. Auffällig ist, dass alle 191 Fehler auf Aufgaben basieren, welche ein eher niedriges Niveau der Aufgabenstellung (Taxonomiestufen 1 bis 3, Anderson & Krathwohl, 2001) aufweisen. 67 der Fehler (35%) werden von Schüler\*innen mit niedrigem Vorwissen begangen. In 58 Situationen (30%) geben Lehrpersonen einfaches Feedback, ansonsten elaboriertes. Auf 104 von 191 Fehler (54%) erfolgt das als adäquat bestimmte Feedback, was nur kaum mehr als die Hälfte der Situationen ist. Ein Wissenszuwachs findet nicht statt, was vermutlich in erster Linie dem kurzem Beobachtungszeitraum von zwei Doppelstunden geschuldet ist. In zukünftigen Forschungsarbeiten sollten Lehrkräfte nach den Gründen für ihre Reaktion bzw. ihr Feedback gefragt werden.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Förderung der Flexibilität beim Gleichungslösen mittels Vergleichen und produktiven Klassengesprächen

*Christian Rüede, Sog Yee Mok & Fritz Staub*

Ziel der Studie:

Unterricht zum Gleichungslösen zielt auf die Entwicklung strategischer Flexibilität, also auf die Generierung und Evaluation multipler Lösungswege. Zur Förderung der strategischen Flexibilität erwies sich das Vergleichen von Lösungswegen in Laborstudien als lernwirksam (Durkin et al., 2017). Die Implementation des Vergleichens von Lösungswegen zur Förderung strategischer Flexibilität in den Schulalltag ist aber herausfordernd, beispielsweise konnten Star et al. (2015) in ihrer Interventionsstudie keinen Haupteffekt auf die Schülerleistung nachweisen. Es fiel den Lehrkräften schwer, in Klassengesprächen die Vergleiche für den Wissensaufbau erfolgreich zu nutzen.

Produktive Klassengespräche initiieren und unterstützen Lernende zum gemeinsamen Denken und Argumentieren in der Klasse. Sie fördern den Aufbau von konzeptuellem Wissen (Chen et al., 2020). Daher vermuteten wir, dass das Vergleichen durch produktive Klassengespräche profitieren kann und konzipierten zwei Weiterbildungen für Lehrkräfte. Thema beider Weiterbildungen war das Vergleichen von Lösungswegen, in der zweiten Weiterbildung zusätzlich der Accountable Talk (Michaels et al., 2010), ein Ansatz zur Orchestrierung produktiver Klassengespräche.

Zur Untersuchung der Wirkung beider Weiterbildungen auf die Schülerleistung, bildeten wir zwei Experimentalgruppen von Lehrkräften (EGComp: Weiterbildung zum Vergleichen; EGComp&AT: Weiterbildung zum Vergleichen & Accountable Talk) und eine Kontrollgruppe. Nach der Weiterbildung unterrichteten die Lehrkräfte der Experimentalgruppen das Thema «quadratische Gleichungen» (16 Lektionen) in ihren eigenen Klassen, ebenso die Lehrkräfte der Kontrollgruppe, eine Warte-Kontrollgruppe. Unsere Forschungsfrage lautete: Unterscheiden sich die Zuwächse der Schülerleistungen in den beiden Experimentalgruppen im Vergleich zu jenen der Kontrollgruppe?

Zwei Hypothesen wurden geprüft: 1. Der Zuwachs der Schülerleistung ist in beiden Experimentalgruppen grösser als in der Kontrollgruppe, 2. Der Zuwachs der Schülerleistung in der EGComp&AT ist grösser als jener in der EGComp.

Methode:

Design und Stichprobe: Die Studie folgte einem experimentellen Design mit einem Basislinien-Test, um das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler zu messen, bevor ihre Lehrkräfte die Weiterbildung besuchten, einem Prätest zu Beginn der Unterrichtseinheit zum Lösen quadratischer Gleichungen nach der Weiterbildung, einem Posttest am Ende der Unterrichtseinheit und einem Nachtest 2.5 Monate später. Die Zuordnung der Lehrkräfte (n = 39) zu den drei Gruppen erfolgte randomisiert. Als abhängige Variablen wurden das prozedurale Wissen, Flexibilitätsgebrauchswissen, Flexibilitätswissen und konzeptuelles Wissen erhoben (adaptierte Skalen aus Star et al., 2015).

Weiterbildungen: Den Lehrkräften wurden in beiden Weiterbildungen Unterrichtsmaterial zum Vergleichen von Lösungswegen zur Verfügung gestellt. Beide Weiterbildungen zielten darauf, dass die Lehrkräfte dieses Material im eigenen Unterricht nutzen können. Kern der Weiterbildung waren zwei Unterrichtserprobungen durch die teilnehmenden Lehrkräfte. Deren Planung wurde auf Basis des fachspezifischen Coachings begleitet (West & Staub, 2003), die videografierten Lektionen wurden in der Weiterbildung gemeinsam ausgewertet. Beide Weiterbildungen umfassten je vier Kurstage verteilt über zwei Monate.

Datenauswertung: Über alle Messzeitpunkte hinweg fehlten zwischen 5 % und 12 % der Werte. Diese

fehlenden Werte schätzten wir mit fünf multiplen Imputationen in SPSS (Graham, 2009). Zur Berücksichtigung der genesteten Datenstruktur wurden mehrebenenanalytische lineare Regressionsmodelle mit HLM gerechnet, die beiden Experimentalgruppen wurden dummy-kodiert. Zur Prüfung der ersten Hypothese setzten wir die Kontrollgruppe als Referenzgruppe (Code 0), zur Prüfung der zweiten Hypothese die EGComp (Code 0). Relevante Kovariaten, die das Vorwissen der Lernenden, Klassen- und Studienmerkmale repräsentierten, wurden ebenfalls in die Regressionsmodelle aufgenommen.

#### Resultate:

Konform zur ersten Hypothese zeigten beide Experimentalgruppen im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant größere Leistungszuwächse vom Prätest zum Posttest in fast allen vier Wissensskalen: Prozedurales Wissen (EGComp:  $p = .005$ ; EGComp&AT:  $p = .004$ ), Flexibilitätsgebrauchswissen (EGComp und EGComp&AT:  $p < .001$ ), Flexibilitätswissen (EGComp:  $p = .005$ ; EGComp&AT:  $p = .002$ ), konzeptuelles Wissen war nur für die EGComp&AT signifikant ( $p = .010$ ). Signifikante Unterschiede fanden sich auch beim Nachtest 2.5 Monate später für das Flexibilitätsgebrauchswissen (EGComp:  $p = .002$ ; EGComp&AT:  $p = .007$ ) und für das Flexibilitätswissen für EGComp ( $p = .038$ ).

Die zweite Hypothese wurde teilweise bestätigt: Beim Posttest zeigten die Schülerinnen und Schüler der EGComp&AT-Bedingung einen marginal signifikant höheren Zuwachs ( $p = .091$ ) im konzeptuellen Wissen als jene der EGComp-Bedingung. Die Zuwächse in den anderen Skalen waren hingegen vergleichbar.

#### Diskussion:

Die Ergebnisse in Bezug auf die erste Hypothese erweitern die bisherige Forschung von Star et al. Während Star et al. (2015) nur zeigten, dass eine häufigere Nutzung des Vergleichens von Lösungswegen mit einem grösseren prozeduralen Wissen verbunden ist, fanden wir in unserer Studie signifikante Haupteffekte unserer Weiterbildungen auf alle vier Wissensskalen. In Bezug auf die zweite Hypothese sind weitere Studien nötig, da wir sie nur teilweise bestätigen konnten.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Förderung des Fachdidaktischen Wissens von Lehrkräften an berufsbildenden Schulen durch den Einsatz einer digitalen Computersimulation im Bereich der Automatisierungstechnik

*Pia Schäfer & Felix Walker*

Ergebnisse von Walker u.a. (2016) legen nahe, dass die Kompetenzen von Auszubildenden Elektroniker/-innen für Automatisierungstechnik im Bereich der analytischen Problemlösefähigkeit (aPLF) am Ende ihrer Ausbildung nicht den curricularen Anforderungen entsprechen. Als aPLF im Bereich der Automatisierungstechnik wird u.a. die Fehlerdiagnose in steuerungstechnischen Anlagen verstanden (vgl. Walker et al., 2016). Als möglicher Ansatz zur Förderung der aPLF bei Auszubildenden, hat sich der Cognitive Apprenticeship (CA)-Ansatz von Brown, Collins und Duguid (1989) als wirksam erwiesen. Dies konnte im deutschsprachigen Raum u.a. die Arbeitsgruppe von Schaper, Hochholdinger und Sonntag (2003, 2004), basierend auf dem CA-Ansatz, erfolgreich in Form eines Konzepts zur Förderung der Fehlerdiagnose von Auszubildenden im Bereich der Automatisierungstechnik umsetzen. Dass eine Überführung dieses Konzepts in den Bereich der Lehrerfortbildungen bisher nicht stattgefunden hat, überrascht vor dem Hintergrund der Studien zum Einfluss des Professionswissens, insbesondere des fachdidaktischen Wissens, von Lehrpersonen auf die Schulleistungen der Lernenden sehr (vgl. Hohenstein, Köller & Möller, 2015; Kunter, Baumert, Blum & Neubrand, 2011).

Basierend auf dieser Ausgangssituation, wurde ein Fortbildungskonzept zur Förderung der aPLF mit Fokus auf dem fachdidaktischen Wissen der Lehrpersonen konzipiert. Das Fortbildungskonzept wurde basierend auf dem TPACK-Modell von Mishra und Koehler (2006) entwickelt. Das TPACK-Modell umfasst drei Basiswissensdimensionen, sowie deren Schnittmengen. Entlang der Basiswissensdimensionen pädagogisches, technologisches sowie Inhaltswissen, wurden die Inhalte, Methoden sowie einzusetzende Technologien (sowohl low-tech als auch high-tech Medien) ausgewählt. Pädagogische Inhalte bilden der CA-Ansatz sowie das informative tutorielle Feedback nach Narciss (2006); fachliche Inhalte beziehen sich auf Strategien zur Fehlerdiagnose (Konradt, 1992); technologische Inhalte bilden eine authentische Simulation einer Automatisierungsanlage, die auf PCs oder Tablets bearbeitet werden kann, sowie papierbasierte Feedbackkarten.

Durch die Evaluation der Fortbildung sollen folgende Forschungsfragen beantwortet werden:

- (1) Welche Entwicklung ist in den einzelnen Dimensionen von TPACK, insbesondere bezogen auf das fachdidaktische Wissen, nach Durchlaufen der Fortbildung zu verzeichnen?
- (2) Können die im TPACK-Modell theoretisch angenommenen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Dimensionen des Professionswissens repliziert werden?

Die Prüfung der Forschungsfragen erfolgt anhand einer quasiexperimentellen Untersuchung in Form eines Experimental-Kontrollgruppen-Testdesign mit Lehrpersonen an berufsbildenden Schulen. Die Erfassung des Professionswissens erfolgt über einen Selbsteinschätzungsfragebogen (fünfstufige Likert-Skala) in einem Pre-Post-Testdesign, der zu jeder TPACK Wissensdimension mehrere Items enthält. Dieser basiert auf einem Instrument von Schmidt et al. (2009), mit Übersetzung, Adaption und Erprobung durch Walker et al. (2017). Die Förderung der aPLF erfolgt in einer eintägigen Veranstaltung mit einer Dauer von acht Schulstunden. An der Fortbildung haben n=57 Lehrpersonen teilgenommen. Im Mittel waren die Lehrkräfte 44 Jahre alt (SD=9,1) und haben eine durchschnittliche Unterrichtserfahrung von 12 Jahren (SD=8,3). Zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage wurde ein t-Test für abhängige Stichproben durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass die größten Veränderungen im fachdidaktischen Wissen ( $t(47) = 12.1, p < .001$ ) und die kleinsten Veränderungen im technologischen Wissen ( $t(50) = 2.8, p < .01$ ) auftreten. Auch die Effektstärke ist für das

technologische Wissen am kleinsten ( $d = .39$ ) und für das fachdidaktische Wissen am größten ( $d = 1.75$ ). Für die zweite Forschungsfrage wurden Korrelationsanalysen zwischen den einzelnen Wissensdimensionen berechnet. Die von Schmidt et al. (2009) theoretisch angenommenen Zusammenhänge zwischen den Wissensdimensionen können repliziert werden. Demnach korrelieren näher beieinanderliegende Wissensdimensionen stärker miteinander als weiter entfernte Wissensdimensionen. So korrelieren das fachdidaktische Wissen und Inhaltswissen ( $.43^{**}/.56^{**}$ ) sowie das fachdidaktische und pädagogische Wissen ( $.56^{**}/.61^{**}$ ) stärker miteinander als das Inhaltswissen mit dem pädagogischen Wissen ( $.20/.29^*$ ). Die positiven Rückmeldungen aus den Fortbildungen unterstreichen die Akzeptanz des Fortbildungskonzeptes welches bereits Anwendung im schulischen Unterricht findet. Damit leistet das Projekt einen substanziellen Beitrag zur Lehrerbildung indem es Aussagen über die Wirksamkeit der Lehrerfortbildung erlaubt. Darüber hinaus wird die Lehrerfortbildung weitergeführt und in der zweiten Förderphase auf Ebene der Lernenden auf seine Wirksamkeit hin betrachtet.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Förderung des Transfers von Textproduktionsstrategien beim Erzählen: Instruktion, Anwendung und Reflexion- wie entwickelt sich der Strategieerwerb?

*Christina Knott, Anita Schilcher & Johannes Wild*

### Theoretischer Hintergrund

Schreiben stellt eine kognitiv komplexe Handlung dar (Kellogg, 2008), der Aufbau von Schreibkompetenz ist schwierig und langwierig (Bachmann/Becker-Mrotzek 2017). Befunde aus DESI (Neumann/Lehmann 2008) und NAEP (2012) zeigen, dass sich selbst in höheren Jahrgangsstufen Schreibkompetenz kaum weiterentwickelt. Graham/Hebert (2011) sowie Graham/Harris (2005) kommen in ihren (Meta-)Studien zu dem Ergebnis, dass der Einsatz domänenspezifischer Lernstrategien den Kompetenzerwerb in der Domäne wesentlich vorantreiben kann.

Die pädagogisch-psychologische Forschung kann eine Vielzahl wirksamer direkter Lernstrategietrainings für verschiedene Domänen (z. B. SRL) aufzeigen. Schüler/-innen können dabei erlernte Strategien auf strukturell ähnliche, trainingsnahe Lernaufgaben anwenden (naher Transfer) (Schuster et al. 2019). Empirische Befunde zum erfolgreichen Transfer der Lernstrategien in trainingsfernen Lernaufgaben (ferner Transfer) sind dagegen selten.

Auf Basis dieser Erkenntnisse wurden für das Projekt RESTLESS für das Erzählen als curricular relevantes Textmuster domänenspezifische Lernstrategien im Rahmen eines selbstregulierten Lese-/Schreibtrainings entwickelt. Diese Textproduktionsstrategien verbinden linguistisch-textuelle mit kognitiv-psychologischen Elementen: Das Erzählen erfordert beim Lesen die Rekonstruktion eines mehrdimensionalen mentalen Modells der narrativen Welt aus dem Text, während des Schreibens muss dieses selbst entwickelt werden. Zwaan et al. (1995) sowie Bühler (1965) gehen im Wesentlichen von drei kognitiven Dimensionen (temporal-kausal, räumlich-physikalisch, figural) aus, die für die Konstitution einer narrativen Welt notwendig sind. RESTLESS greift diese drei Aspekte als Subfacetten der Erzählkompetenz auf und bietet textmusterspezifische Strategien (= Textproduktionsstrategien) zu ihrer Entwicklung an. Zur Förderung des Transfers dieser wurde ein Konzept gewählt, das ein direktes und indirektes Strategietraining (Friedrich/Mandl 1997) kombiniert.

### Fragestellung

1. Wie verändert sich die Nutzung der Strategieanwendung während der Trainingsphasen?
2. Wie zeigt sich diese direkt nach der Strategieeinführung, zu späteren Zeitpunkten im Training (naher Transfer) und in der trainingsfernen Testsituation (weiter Transfer)?
3. Wie reflektieren Schüler/-innen über Schreibstrategien, deren Einsatz in eigenen Texten und fremden Texten?

### Methode

In einer 13-wöchigen Intervention wurden textmusterspezifische Textproduktionsstrategien vermittelt und eingeübt (Knott 2019). Die quasi-experimentelle Interventionsstudie im Treatment-Kontrollgruppendesign wurde mit über 1.000 Kindern der 4./5. Jahrgangsstufe durchgeführt. Die Schreibleistung in Form von trainingsfernen Schreibtest mittels Codierung im Doppelblindverfahren quantitativ erfasst. Darüber hinaus liegen alle Texte vor, die innerhalb des Trainings entstanden sind.

Aufbauend auf den Ergebnissen der Gesamtstudie wurde in einer ersten Teilstudie die Anwendung und der Transfer der Textproduktionsstrategien überprüft. Hierfür wurden trainingsferne Texte und Texte aus dem Training in Form einer quantitative Inhaltsanalyse ausgewertet (N=240; 6 MZP). Die offenen Textformate wurden mit einem aus der Theorie und dem Datenmaterial entwickelten Raster (ICC=0.85) im

Doppelblindverfahren codiert (Knott 2019). Im Anschluss wurde gezeigt, wie sich die Strategieumsetzung in verschiedenen Testformaten verändert und inwieweit Schüler/-innen einen Transfer der Textproduktionsstrategien leisten können.

In einer zweiten Teilstudie wurden dieselben Kinder in Leitfadeninterviews befragt, wie sie über Strategien und ihren eigenen Strategieeinsatz reflektieren. Darüber hinaus wurde an zwei Beispielen (Erklärung, Bewertung eines Schülertextes) geprüft, ob und wie sie einen Transfer der Strategieanwendung leisten können. Die Daten wurden in einem deduktiv-induktiven Verfahren der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet (Kuckartz et al. 2008). Schließlich folgt eine Gegenüberstellung der Ergebnisse der Teilstudien.

Ergebnisse  
Mit Hilfe von Wachstumsmodellen wurde der Zuwachs von Strategiebewusstsein und Schreibleistung berechnet. Es zeigte sich, dass die Intervention wirksam ist. Schüler/-innen entwickeln während der Intervention zunehmend Strategiebewusstsein, verwenden häufiger Strategien, dadurch steigt ihre Schreibleistung im Vergleich zur Wartekontrollgruppe. Die Wirksamkeit der Strategienutzung der Testgruppe variiert zwischen den drei verschiedenen Teilstrategien ( $d = .12-.32$ ).

Die Hypothese, dass die Umsetzung der Textproduktionsstrategien bei trainingsnahen Aufgaben häufiger erfolgt, als bei trainingsfernen, komplexeren Aufgaben kann durch die Daten gestützt werden.

In der Interviewstudie zeigte sich deutlich, dass Schüler/-innen die Erlernbarkeit von Schreiben und Strategiewissen am Ende des Trainings betonten, was sich positiv auf ihre Schreibmotivation auswirkte. Strategieaufmerksame Schüler/-innen konnten im nahen Transfer Merkmale einer gelungenen Erzählung anderen Kindern vermitteln, im fernen Transfer einen defizitären Schülertext bewerten und verbessern.



Video On Demand - Forschungsgalerie

## Geschlechtsspezifische Differenzen im akademischen Selbstkonzept von Studierenden: Welche Rolle spielt das Studienfach?

*Isabelle Fiedler, Sandra Buchholz & Hildegard Schaeper*

Es gibt zahlreiche empirische Evidenz für den Einfluss des akademischen Selbstkonzeptes – begriffen als die „Gesamtheit der kognitiven Repräsentationen eigener Fähigkeiten in akademischen Leistungssituationen“ (Dickhäuser et al. 2002) – auf Lernprozesse und Leistungen sowie auf Bildungs- und Karriereentscheidungen und somit auf individuelle Kompetenzentwicklung und Bildungsverläufe (Henderson et al. 2017; Dickhäuser et al. 2005; Rubie-Davies und Lee 2013). Während schulische Selbstkonzepte Gegenstand vieler Studien sind, ist das akademische Selbstkonzept von Studierenden hingegen ein weitgehend unerforschtes Gebiet (Rubie-Davies & Lee, 2013).

Untersuchungen zu den akademischen Selbstkonzepten von Schülerinnen und Schülern haben relativ übereinstimmend gezeigt, dass es – auch bei gleichem Leistungsstand – deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede in den fachspezifischen Selbstkonzepten gibt, die den allgemeinen Geschlechterstereotypen entsprechen (Brehl et al. 2012; Moschner und Dickhäuser 2018; Nagy et al. 2010; Schilling et al. 2006; Wendt et al. 2016). Für geschlechtsspezifische Differenzen im akademischen Selbstkonzept in der Hochschule haben die wenigen Studien bisher ergeben, dass Frauen in den Fachbereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT) ein schwächeres akademisches Selbstkonzept aufweisen als Männer, was vor allem mit domänenspezifischen Geschlechterstereotypen begründet wird. Es wird argumentiert, dass Studentinnen ihre akademischen Fähigkeiten unterschätzen (bzw. Studenten ihre überschätzen), da Kompetenzen in MINT dem männlichen Geschlecht zugeschrieben werden. Ob es wirklich domänenspezifische Geschlechterstereotype sind, die zu dieser Differenz führen, oder ob es sich um ein allgemeines Phänomen geschlechtsspezifischer Wahrnehmung der generellen akademischen Leistungsfähigkeit handelt, kann in den hauptsächlich vorliegenden auf bestimmte Studienfächer reduzierten Untersuchungen nicht beantwortet werden.

Mit unserem Papier wollen wir dazu beitragen, die bestehende Forschungslücke zu schließen, indem wir das akademische Selbstkonzept von Studierenden aller Fachrichtungen untersuchen. Dabei soll zunächst die Frage beantwortet werden, ob es geschlechtsspezifische Differenzen im akademischen Selbstkonzept von Studierenden gibt und, falls ja, inwiefern diese zwischen den Fächergruppen variieren.

Theoretisch basiert unsere Arbeit auf dem Erwartungs-Wert-Modell von Eccles und Kollegen (Eccles und Wigfield 2002), nach dem das Selbstkonzept nicht nur durch die objektiven Fähigkeiten eines Individuums, sondern auch durch die Erfahrungen mit und Interpretationen der sozialen Umwelt und somit indirekt durch Geschlechterstereotype beeinflusst ist. Vor diesem Hintergrund erwarten wir, dass männliche Studierende ihre Fähigkeiten in typisch männlichen Fächern besser einschätzen als Studentinnen, während weibliche Studierende im Vergleich zu Studenten eine höhere Einschätzung ihrer Fähigkeiten in den typisch weiblichen Fächern aufweisen sollten. In geschlechterneutralen Fächergruppen werden keine systematischen Geschlechterunterschiede im Selbstkonzept erwartet.

Die empirischen Analysen basieren auf den Daten der Startkohorte 5 des Nationalen Bildungspanels (NEPS), die Studienanfänger(innen) an deutschen Hochschulen des Wintersemesters 2010/11 durch ihr Studium bis in den Beruf begleitet (doi:10.5157/NEPS:SC5:12.0.0). Das akademische Selbstkonzept wurde mit Items zu den studienbezogenen Fähigkeiten und Begabungen erfasst. Verwendet werden die Daten von 10.425 Studierenden, die zum Zeitpunkt der Erhebung das zweite Studienjahr begonnen haben. Zur Beantwortung der Forschungsfragen werden logistische Regressionsmodelle in männlich dominierten, weiblich dominierten und geschlechterneutralen Fächergruppen geschätzt.

Die Ergebnisse zeigen, dass Studenten ihre studienbezogenen Fähigkeiten in allen Fächergruppen – und nicht nur in den typisch männlichen (MINT-)Fächern – höher einschätzen als Studentinnen, wobei der geschlechtsspezifische Unterschied in den weiblich dominierten Fächern kleiner ist als in den männlich dominierten. Dass dieser Befund auch nach Kontrolle der domänenspezifischen Fähigkeiten besteht, deutet darauf hin, dass nicht nur domänenspezifische Geschlechterstereotype wirken, sondern auch allgemeine Geschlechterstereotype in Bezug auf die akademische Leistungsfähigkeit generell.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Intersektionalität und Gewissenhaftigkeit? – Zum Einfluss von sozialem Hintergrund auf den Zusammenhang zwischen Gewissenhaftigkeit und akademischer Leistung

*Dennis Föste-Eggers, Marit K. List & Fabian Schmidt*

Intersektionalität beschreibt soziale Ungleichheit anhand verschiedener miteinander verwobener Einflussfaktoren (z. B. Migrationsstatus und soziale Herkunft; Gross & Gottburgsen, 2013). Diese Betrachtungsweise geht über multidimensional determinierte Ungleichheit hinaus indem sie die Verknüpfung von spezifischen Determinanten sichtbar macht. Für verschiedene Bereiche des deutschen Bildungssystems liegen bereits Befunde zu multiplikativen Effekten vor, die dem Bereich der intersektionalen Forschung zugerechnet werden können. So konnten etwa Becker und Müller (2011) zeigen, dass Mädchen aus Arbeiterfamilien mehr von der Bildungsexpansion der letzten Jahre profitieren. Für den Hochschulbereich deuten die Befunde von Lörz (2019) darauf hin, dass Jugendliche mit Migrationshintergrund aus nicht-Akademikerelternhäusern seltener ihr Studium abschließen. Hieran anschließend stellt sich die Frage nach entsprechenden Bedingungsfaktoren. Gibt es Mechanismen, die zwar im Allgemeinen zu Studienerfolg beitragen, jedoch nicht in der Gruppe Jugendlicher mit Migrationshintergrund aus nicht-Akademikerelternhäusern?

Die Persönlichkeitseigenschaft Gewissenhaftigkeit stellt einen der bedeutsamsten Einflussfaktoren auf akademische Leistungen außerhalb der Domäne der kognitiven Faktoren dar (Poropat, 2009) und kann als die Ausprägung der Disposition zu Selbstkontrolle, Zielstrebigkeit und Verantwortungsbewusstsein verstanden werden. Inwiefern der Zusammenhang zwischen Gewissenhaftigkeit und akademische Leistungen mit dem sozialen Hintergrund (hier: Migrationshintergrund und höchster Bildungsgrad des Elternhauses) variiert ist Gegenstand dieser Studie. Anschließend an die Ergebnisse von Lörz (2019) lauten die Fragestellungen: Zeigen sich für Jugendliche mit Migrationshintergrund aus nicht-Akademikerelternhäusern schlechtere Studienleistungen? Und variiert der Effekt von Gewissenhaftigkeit auf akademische Leistungen zwischen Angehörigen dieser und anderen Gruppen?

### Methode

Für die Analyse wird der Datensatz des DZHW-Studienberechtigtenpanels 2008 (Heine et al. 2008) mit drei Messzeitpunkten (MZP) verwendet. An der dritten Befragung dieses Studienberechtigtenjahrgangs im Dezember 2012 [4,5 Jahre nach Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung (HZB)] haben n=3084 Befragte teilgenommen, die sowohl bis dahin ein Studium aufgenommen haben, als auch Angaben zu ihren Studienleistungen gemacht haben. Als Indikator für die Leistung im Studium dient die auf einer Skala von 5 „überdurchschnittlich“ bis -5 „unterdurchschnittlich“ selbst eingeschätzte Studienleistung im Vergleich zu anderen (M=1.6, SD=1.8). Die Angaben zum Geburtsland von Schüler\*innen und ihren Eltern werden auf Grundlage einer breiten Definition des Begriffs Migrationshintergrund in einer dichotomen Variablen zusammengefasst. Basierend auf den Angaben der Proband\*innen zu den beruflichen Abschlüssen ihrer Eltern wird eine dichotome Variable erzeugt, die anzeigt, ob mindestens ein Elternteil über einen akademischen Abschluss verfügt. Gewissenhaftigkeit wurde zum 1. MZP mit zwei fünf-stufigen Likert-Typ-Items (BFI-10; Rammstedt & John 2007) erhoben (M=3.8, SD=0.8,  $\alpha=.59$ ). Neben Extraversion, Neurotizismus, Offenheit, Verträglichkeit werden ebenfalls das Geschlecht, die Noten beim Erwerb der HZB und die Studienfachgruppen als Kontrollvariablen aufgenommen. Metrische Variablen werden z-standardisiert. Die

Prüfung von mit der sozialen Herkunft variierenden Effekten von Gewissenhaftigkeit auf (selbsteingeschätzte) akademische Leistungen erfolgt mittels Interaktionstermen in linearen Regressionsmodellen mit robusten, nach Schulen geclusterten Standardfehlern.

#### Ergebnisse

Die multivariaten Analysen haben Unterschiede hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Gewissenhaftigkeit und (selbsteingeschätzter) Studienleistung abhängig von der sozialen Herkunft ergeben. Während sich erwartungskonform über alle Gruppen ein positiver Zusammenhang zwischen Gewissenhaftigkeit und Studienleistung abzeichnet, ergibt sich für Jugendliche mit Migrationshintergrund aus Nicht-Akademiker-Elternhäusern kein solcher, positiver Zusammenhang. Der Effekt von Gewissenhaftigkeit auf die Studienleistung in anderen Gruppen unterscheidet sich dabei zwischen den verbleibenden Gruppen (Akademikerkinder mit bzw. ohne Migrationshintergrund und nicht-Akademikerkinder ohne Migrationshintergrund) nicht signifikant voneinander. Vielmehr treten Unterschiede nur im Vergleich zu der vorgenannten Merkmalskombination auf.

Die auf längsschnittlichen Daten beruhenden Ergebnisse deuten einen differenziellen Effekt von Gewissenhaftigkeit auf die Leistung im Studium an. Wobei sich für Jugendliche mit Migrationshintergrund, die aus nicht-Akademikerhaushalten kommen der zu erwartende positive Zusammenhang zwischen Gewissenhaftigkeit und Studienleistung nicht zeigt. Die Ergebnisse bedürfen der Replikation, leisten dessen ungeachtet aber einen Beitrag zu der Debatte um binnendifferenzierte Angebote für die Förderung von sozio-emotionalen Faktoren im Bildungskontext (Eskreis-Winkler, 2015). Abschließend werden die Befunde im Hinblick auf mögliche Implikationen für den Bereich der Intersektionalitätsforschung in der Bildungsforschung eingeordnet.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## **Inverted Classroom in der erziehungswissenschaftlichen Methodenausbildung - Untersuchung der Auswirkung des Inverted Classroom-Ansatzes auf die Nutzung von Lehr- und Lernangeboten sowie auf kognitive und affektive Lernmerkmale bei Studierenden**

*Kristina Ackel-Eisnach*

Statistikurse stellen eine Herausforderung für Studierende und Dozenten dar, da sie häufig mit hohen mathematischen Angstzuständen, einer geringen Selbstwirksamkeitserwartung und einem geringen Interesse einhergehen. Zudem ist in den letzten Jahren ein Anstieg der Streuung mathematisch-statistischer Vorkenntnisse als auch der kognitiv-motivationalen Eingangskonstellationen zu verzeichnen (Förster et al. 2018; Macher et al. 2012). Aktuell wird als ein möglicher Lösungsansatz zum Umgang mit Heterogenität in diesem Bereich die Implementation eines Inverted Classroom (IC)-Designs gesehen. Hierbei handelt es sich um einen alternativen pädagogischen Ansatz, der studierendenzentrierte Lehr- und Lernmethoden fokussiert und die traditionelle Stoffvermittlung umkehrt. Die bislang existierenden Forschungsbefunde zur Wirkung eines IC sind jedoch als eher uneinheitlich einzustufen. Mit Blick auf die Lernleistungen, Motivation und das Selbstkonzept verweisen einige Studien auf Zugewinne (Breitenbach 2016; Moore & Chung 2015; Fischer & Spannagel 2012), während andere Studien keine Effekte und Motivationsverluste berichten (Abeysekera & Dawson 2015; Bishop & Verleger 2013).

An der Universität Landau werden die Statistikurse im erziehungswissenschaftlichen Bachelorstudiengang seit 2019 in ein IC-Design umgewandelt und evaluiert. Ziel dieser Umstellung ist es, kognitive Prozesse wie die Aneignung und das Verstehen von Wissensinhalten in ein Selbststudium zu verlagern, um den Studierenden eine an die eigenen Lernbedürfnisse und Lernzeit angepasste Erreichung der unteren Stufen der Lernzielhierarchie zu ermöglichen. Im Rahmen der Präsenzzeit stehen hingegen höherwertige Lernziele wie die Bearbeitung von Problemstellungen und konkrete Anwendungen im Fokus. Der Vortrag behandelt die Auswirkungen des IC-Designs auf affektive und kognitive Aspekte des Lernverhaltens bei unterschiedlichen Studierendengruppen im Statistikkurs. Im Einzelnen sollen zwei Fragestellungen betrachtet werden:

- 1) Unterscheidet sich die Nutzung der Lehr- und Lernangebote in der klassischen Vorlesung vom IC-Design?
- 2) Welchen Einfluss haben das Leistungsniveau und das Interesse an Statistik auf die Motivation, das statistikbezogene Selbstkonzept und die objektiven Lernleistungen im IC-Design?

Es wurde ein Gruppenvergleich zweier aufeinanderfolgender Kohorten durchgeführt. Die Studierenden wurden zu Beginn, in der Mitte und am Ende des Semesters mittels Online-Fragebögen befragt. Bis auf den Einsatz der Lernvideos unterscheiden sich die Angebote in beiden Gruppen nicht. Die Lernvideos wurden als 20-minütige E-Lectures erstellt und über Panopto (Videosever) zur Verfügung gestellt. Insgesamt haben 242 Studierende an der Studie teilgenommen: Kohorte 2018/2019  $n = 127$ , Kohorte 2019/2020  $n = 115$ . In allen wesentlichen Bereichen weisen beide Kohorten vergleichbare Eigenschaften auf.

Die Anwendung des IC im Statistikkurs zeigt ambivalente Ergebnisse. Studierende der Kontrollgruppe besuchen etwas häufiger die Vorlesung ( $p < 0,05$ ,  $d = -0,44$ ). Die IC-Gruppe gibt jedoch eine signifikant häufigere Bearbeitung der Arbeitsblätter ( $p < 0,001$ ,  $d = 2,13$ ) an. Im weiteren Vergleich des

Nutzungsverhaltens zeigt sich für die IC-Gruppe ein positiver mittlerer Zusammenhang zwischen dem Ansehen der Lernvideos und der Motivation ( $r=0,332$ ,  $p < 0,05$ ) sowie dem Interesse ( $r = 0,299$ ,  $p < 0,05$ ) der Studierenden. Zudem ergeben sich für den Besuch der Vorlesung und die Bearbeitung der Arbeitsblätter positive schwache bis mittlere Zusammenhänge mit dem Interesse (VL:  $r=0,419$ ,  $p < 0,01$ ; AB:  $r=0,307$ ,  $p < 0,05$ ) und dem statistischen Selbstkonzept (VL:  $r=0,234$ ,  $p < 0,05$ ; AB:  $r=0,265$ ,  $p < 0,05$ ) der Studierenden. Für die Kontrollgruppe wird lediglich ein positiver mittlerer Zusammenhang zwischen der Bearbeitung der Arbeitsblätter und dem Interesse der Studierenden deutlich ( $r=0,333$ ,  $p < 0,05$ ).

Über einen Mediansplit soll die IC-Gruppe hinsichtlich der mathematischen Vorkenntnisse und des Interesses in je zwei Gruppen unterteilt und hinsichtlich möglicher Unterschiede in der Entwicklung der Motivation und des statistischen Selbstkonzepts im Zeitverlauf sowie der Klausurergebnisse untersucht werden. Es wird erwartet, dass sich die Studierenden im IC-Design früher aktiv mit den Inhalten auseinandersetzen. Im Rahmen des Beitrages sollen detaillierte Ergebnisse präsentiert und praktische Implikationen für die Weiterentwicklung der Statistikkurse diskutiert werden.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Karriereorientierung oder Interesse? Eine empirische Prüfung des Erwartungs-Wert-Modells von Eccles et al. für den Bachelor-Master Übergang

*Susanne Bergann, Irmela Blüthmann, Martin Neugebauer & Rainer Watermann*

Bildungsentscheidungen, wie der Übergang in ein Masterstudium, werden meist mit Hilfe von Erwartungs-Wert-Modellen erklärt (z.B. Eccles et al. 1983; Erikson & Jonsson 1996). Angesichts verschiedener Handlungsalternativen entscheiden sich Akteure für die Option, die unter Abwägung der subjektiv erwarteten Kosten und Erträge (Wertkomponente) sowie der individuellen Erfolgsaussichten (Erwartungskomponente) am vielversprechendsten erscheint. Die Wertzuschreibung kann dabei sowohl intrinsisch (z. B. Interesse) als auch instrumentell (z. B. Nutzen für die berufliche Zukunft) sein. Die Kosten können sowohl monetäre (Erikson & Jonsson 1996; Esser 1999) als auch psychologische Kosten (z.B. Aufwand/Anstrengung; Eccles et al. 1983; Wigfield & Eccles 2000) sein.

Erwartungs-Wert-Modelle sind auch für die Entscheidung am Bachelor-Master-Übergang tragfähig. Studien zeigen, dass sowohl die antizipierten instrumentellen Erträge und monetäre Kosten als auch insbesondere die Erfolgserwartung die Entscheidung, ein Masterstudium aufzunehmen, beeinflussen (Lörz et al. 2015; Neugebauer et al. 2016; Kretschmann et al. 2017; Bergann et al., 2019). Unklar ist aber bislang, welche Rolle die intrinsische Wertzuschreibung sowie psychologische Kosten spielen.

Zudem ist zu den Antezedenzen der Erwartungs- und Wertkomponenten wenig bekannt. In Anlehnung an das Erwartungs-Wert-Modell von Eccles konnten Bergann et al. (2019) zeigen, dass domänenspezifische Leistungselbsteinschätzungen über Noten hinaus wichtige Prädiktoren der Erwartungskomponente sind.

Neben allgemeinen fachlichen Leistungselbsteinschätzungen scheinen hier insbesondere Selbsteinschätzungen in Bezug auf wissenschaftliches Arbeiten bedeutsam zu sein (Bergann et al., 2019). Unklar ist bislang, ob domänenspezifische Leistungselbsteinschätzungen entsprechend auch eine Rolle für die (intrinsische) Wertzuschreibung eines Masterstudiums spielen.

Vor dem Hintergrund dieser theoretischen Überlegungen untersucht der Beitrag folgende Fragen:

(1) Welche Bedeutung haben Noten und Leistungselbsteinschätzungen für die Vorhersage der Intention, ein Masterstudium aufzunehmen? Inwieweit sind die Effekte der Leistungselbsteinschätzungen auf die Intention über die Erwartungs- und Wertkomponenten (Erfolgserwartung, Intrinsic Value, Attainment Value) vermittelt?

(2) Welche Bedeutung haben die intrinsischen Wertkomponenten für die Übergangsintention im Vergleich zu Erwartungs- und Kostenüberlegungen sowie insbesondere im Vergleich zu den antizipierten instrumentellen Erträgen eines Masterstudiums (Karriere- und Verdienstmöglichkeiten)?

Datengrundlage bildet eine querschnittliche Online-Befragung von Bachelorstudierenden einer größeren deutschen Universität im Sommersemester 2019 (N=2861). Die Intention, ein Masterstudium aufzunehmen, sowie die Erfolgserwartung wurden jeweils über zwei selbstentwickelte Items operationalisiert. Für die Erhebung der antizipierten monetären Kosten sowie der instrumentellen Erträge eines Masterstudiums wurden Items aus Lörz et al. (2012) genutzt. Die intrinsische Wertzuschreibung wurde zum einen über fünf Items zur Erfassung des wissenschaftlichen Interesses (Intrinsic Value) sowie über ein Item zur Erfassung des Attainment Value operationalisiert (Holland, 1997; Trautwein et al., 2012). Zusätzlich wurde in Anlehnung an Trautwein et al. (2012) ein Item zur Erfassung der psychologischen Kosten (Effort) eingesetzt. Neben der allgemeinen Leistungselbsteinschätzung (Köller et al. 2004) wurden Leistungselbsteinschätzungen in Bezug auf das Arbeiten mit wissenschaftlichen Texten erfasst (Eigenentwicklung). Als Kovariaten wurden soziodemographische und bildungsbiographische Merkmale

berücksichtigt.

Die vorläufigen Regressionsergebnisse zeigen erstens, dass die Effekte der leistungsbezogenen Variablen in Übereinstimmung mit der Erwartungs-Wert-Theorie (Eccles et al. 1983; Wigfield und Eccles 2000) vollständig über Unterschiede sowohl in der Erwartungs- als auch der Wertkomponente vermittelt sind. Zweitens finden wir, dass das wissenschaftliche Interesse (Intrinsic Value) einen ähnlich starken Effekt auf die Übergangsentention hat wie die antizipierten instrumentellen Erträge. Die Erfolgserwartung zeigte, in Übereinstimmung mit vorherigen Studien (Bergann et al., 2019), die stärksten Zusammenhänge mit der Übergangsentention, während Kostenüberlegungen eine untergeordnete Rolle zu spielen scheinen. Die Ergebnisse legen nahe, dass Studierende ein Masterstudium vor allem dann aufnehmen, wenn sie eine hohe Erwartung an den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums haben. Aber auch ein hohes wissenschaftliches Interesse sowie ein hoher wahrgenommener Nutzen des Masterstudiums im Hinblick auf Karriere- und Verdienstmöglichkeiten spielen eine Rolle. Anhand der differenzierten Erfassung der Erwartungs- und Wertkomponenten und der Berücksichtigung von Leistungsselbsteinschätzungen können wertvolle Hinweise auf die Entstehung von interindividuellen Unterschieden am Bachelor-Master-Übergang gewonnen werden.



Video On Demand - Forschungsgalerie

## Kognitiv aktivierende Unterrichtseinstiege im Fach Politik – eine quantitativ-vergleichende Analyse von Unterrichtseinstiegen mit vergleichbarer Oberflächenstruktur

*Dorothee Gronostay*

In dieser Studie wird die unterrichtliche Tiefenstruktur von Unterrichtseinstiegen im Politikunterricht quantitativ-vergleichend untersucht. Aus der empirischen Unterrichtsforschung ist bekannt, dass die Unterrichtsqualität weniger von der Oberflächenstruktur (z.B. Methoden, Medien), sondern vielmehr von der nicht direkt beobachtbaren Tiefenstruktur bestimmt wird (Klieme, 2006; Oser & Baeriswyl, 2001). In diesem Kontext gilt das Merkmal der kognitiven Aktivierung, d.h. der vertieften Auseinandersetzung mit Fachinhalten als wichtiger Faktor (Klieme, Schümer und Knoll, 2001). Probleme bei der Operationalisierung kognitiver Aktivierung deuten jedoch auf Erfordernisse hin, dieses Merkmal domänenspezifisch zu fassen (Praetorius, Pauli, Reusser, Rakoczy und Klieme, 2014), wozu in den verschiedenen Fächern bereits verschiedene Vorschläge vorliegen.

In der vorliegenden Untersuchung wird die unterrichtliche Tiefenstruktur der Einstiegsphase im Fach Politik anhand von drei Dimensionen erfasst: Als erste Dimension wird die Lehrer-Schüler-Kommunikation anhand des sogenannten IRE-Schemas (Mehan, 1979) bzw. IRF-Schemas (Sinclair & Coulthard, 1975) berücksichtigt. Dies gilt in der empirischen Unterrichtsforschung als Indikator für ein kleinschrittiges, wenig kognitiv aktivierendes Unterrichtsgespräch. Gleichwohl zeigt eine sequenzanalytische Studie von Molinari, Mameli und Gnisci (2012), dass sich im Unterrichtsgespräch funktional durchaus anspruchsvolle und zum Teil sehr komplexe Varianten dieses Dreischritts beobachten lassen. Zweitens wird der fachliche Gehalt des Unterrichtsgesprächs als zentral für das kognitive Aktivierungspotential angenommen. In der Einstiegsphase ist hier besonders die Aktivierung von fachlichen Präkonzepten und damit einhergehend die Förderung der Verwendung von Fachsprache von Bedeutung (Detjen, Massing, Richter & Weißeno, 2012). Die dritte Dimension bezieht sich auf die inhaltliche Sequenzierung und Strukturierung von Fachinhalten. Hier wird auf das Stufenmodell der politikdidaktischen Hermeneutik rekurriert (Klepp, 2010), welches Schritte und Abstraktionsebenen der Karikatur-Analyse definiert. Untersucht werden soll also, wie sich das kognitive Aktivierungspotential von Einstiegsphasen im Fach Politik am Beispiel der Karikatur-Analyse reliabel erfassen lässt.

Die Datengrundlage bilden Einstiegssequenzen des Politikunterrichts in zehn Schulklassen der Sekundarstufe I an Gymnasien in Nordrhein-Westfalen. Dabei ist eine Besonderheit der im Kontext des Projekts „Argumentative Lehr-Lernprozesse im Politikunterricht (Gronostay, 2019) erhobenen und vollständig videografierten Unterrichtsstunden von besonderer Relevanz. In allen Schulklassen kamen im Sinne einer standardisierten Lerneinheit die gleichen Unterrichtsmaterialien, Methoden und Medien zum Einsatz, so dass die Oberflächenstruktur sowie das Thema der Lerneinheit in hohem Maße vergleichbar waren. Auf diese Weise können Unterschiede im kognitiven Aktivierungspotential verschiedener Einstiegssequenzen mit vergleichbarer Oberflächenstruktur untersucht werden. Die Forschungsfrage bezieht sich daher insbesondere darauf, inwiefern Unterrichtseinstiege bei vergleichbaren Oberflächenstruktur auch vergleichbare Tiefenstrukturen zeigen.

Insgesamt wurden N = 432 Turns von zwei unabhängigen Beurteiler/-innen in einem zweistufigen Verfahren kodiert. Zunächst wurden inhaltliche Sprechakte identifiziert, die im Rahmen der Karikatur-Analyse im Unterrichtsgespräch geäußert wurden (Basiskodierung). Diese inhaltlichen Sprechakte wurden dann der

weiteren Kodierung in Bezug auf drei oben erläuterten Dimensionen der Tiefenstruktur unterzogen. Das Feedbackverhalten der Lehrperson und die Organisation des Unterrichtsgesprächs in Form von IRE-Zyklen wurde in Anlehnung an das Kategoriensystem von Molinari et al. (2012) kodiert. Das Merkmal der Fachlichkeit des Unterrichtsgesprächs wurde in Anlehnung an das Modell „Konzepte der Politik“ (Weißeno, Detjen, Juchler, Massing & Richter, 2010) als Verwendung und Förderung von Fachsprache sowie politischen Fachkonzepten und konstituierenden Begriffen gefasst. Zur Kodierung der Sequenzierung der Unterrichtseinstiege diente der Dreischritt der politikdidaktischen Hermeneutik (Klepp, 2010) als Grundlage.

Bei der Basiskodierung konnten eine sehr gute Beurteilerübereinstimmung von Cohen's Kappa (je nach Kategorie)  $> .85$  erreicht werden. Die ersten Auswertungen der weiteren Kodierungen zeigen auch hier zufriedenstellende Reliabilitäten. Die Analysen deuten trotz der vergleichbaren Oberflächenstruktur der untersuchten Einstiegssequenzen auf deutliche Unterschiede in allen untersuchten Dimensionen der Tiefenstruktur hin. Dies gilt in besonderem Maße für das Rückmeldeverhalten der Lehrkräfte und den fachlichen Gehalt der Unterrichtsgespräche. Die Ergebnisse verdeutlichen die Relevanz einer domänenspezifischen und phasenspezifischen Konkretisierung relevanter Merkmale der Tiefenstruktur von Unterricht, sowohl für Zwecke der Lehrerbildung als auch für die Beurteilung und Erfassung von Unterrichtsqualität.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Kompetentes Einkaufen von Grundschulern im virtuellen Supermarkt: Eine Analyse der aus computergenerierten Log-Files gewonnenen Prozess- und Ergebnisdaten

*Philine Drake, Manuel Froitzheim, Johannes Hartig, Gunnar Mau, Theresia Mennekes, Hanna Schramm-Klein & Michael Schuhen*

In Deutschland verfügen Kinder durch Taschengeld und Geldgeschenke über knapp 3 Milliarden Euro an Kaufkraft (Kinder-Medien-Studie 2019) und beginnen mit etwa sieben Jahren, Geld durch erste eigene aktive Kaufentscheidungen auszugeben (McNeal, 2007). Dies macht Kinder zu einer bedeutsamen Zielgruppe für Hersteller und Händler (Effertz, 2008) und zu Adressaten einer Vielzahl von Marketingbotschaften (Kunkel et al., 2004). Die Marketingmaßnahmen treffen jedoch im Falle von Kindern auf potentielle Konsumenten, deren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten noch nicht voll entwickelt sind und denen es an Markterfahrung und -wissen mangelt. Im Grundschulalter gelten Kinder als „cued processors“ (John, 2008), da ihre Informationsverarbeitung zwar komplex, aber dennoch an Hinweise und Vorgaben gebunden ist. Strategien zur Nutzung von Informationen in Kaufentscheidungssituationen sind ihnen oft bekannt, können jedoch nicht immer situationsgerecht abgerufen werden (Mau, Schuhen, Steinmann & Schramm-Klein, 2016; Schuhen, Mau, Schramm-Klein & Hartig, 2017).

Für eine kompetente Teilhabe am Marktgeschehen und somit wichtigen gesellschaftlichen Prozessen bedarf es derjenigen kognitiven und motivational-affektiven Fertigkeiten, die Konsumenten in die Lage versetzen, den gesamten Kaufprozess so zu bewältigen, dass die eigenen Ziele und Bedürfnisse erreicht und die Herausforderungen sowie das eigene Handeln verstanden und reflektiert werden können. Hierfür könnten nach unseren Annahmen neben dem Wissen um verschiedene Konzepte (z. B. Besitz), bestimmten mathematischen Fertigkeiten (z. B. Preis-Mengen-Vergleiche) und Lerngelegenheiten, auch affektive, behaviorale und kognitive Komponenten von Einstellungen relevant sein. Inwieweit sich diese einzelnen Aspekte gemeinsam im Sinne der Kaufkompetenz auf Kaufentscheidungen auswirken, wurde bisher jedoch noch nicht untersucht. In unserer von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Studie werden deshalb erstmalig systematisch die Kaufkompetenz, das Kaufverhalten und die Kaufentscheidungsprozesse von Grundschulern analysiert und Hypothesen zur Struktur der Kaufkompetenz getestet.

Während die Messung und Modellierung von Kompetenzen in der Regel auf Ergebnisindikatoren fokussiert, ist es in dieser Studie möglich, neben interindividuellen Unterschieden in den Aufgabenergebnissen auch Verhaltensunterschiede in der Erreichung eines bestimmten Ergebnisses in die Kompetenzmodellierung einzubeziehen. Das Poster wird daher der Fragestellung gewidmet, wie effektiv und effizient die untersuchten Kinder die gesetzten Ziele beim Einkauf umsetzten und welche Verhaltensmerkmale hierfür entscheidend waren. Es wird durch theoriegeleitete als auch explorative Analysen gezeigt, welche Prozessvariablen aus computergenerierten Log-Files als Prädiktoren des Aufgabenerfolges extrahiert werden können.

Für die systematische Analyse der Kaufkompetenz von Grundschulern wurde ein computerbasiertes Messinstrument entwickelt, das neben einem Wissenstest und Einstellungsfragen auch eine computergestützte Einkaufssimulation umfasst, mit der kompetentes Einkaufsverhalten in einem virtuellen Supermarkt getestet werden kann. Anhand einer Einkaufsliste und einem maximalen Budget sollen die Kinder im Alter von 8-10 Jahren möglichst günstig für ihre Eltern einkaufen. Während der Bearbeitungszeit werden alle Interaktionen der Kinder mit der Simulationsoberfläche erfasst. Als erfolgreich gelöst gilt die Aufgabe dann, wenn innerhalb des Zeitfensters alle Produkte auf dem Einkaufszettel möglichst günstig gekauft, die Budgetgrenze eingehalten und keine ungeplanten Einkäufe getätigt wurden. Neben diesen

Kennwerten des Erfolges werden auch die Prozessdaten analysiert, die das Bearbeitungsverhalten widerspiegeln und Rückschlüsse auf kognitive Bearbeitungsprozesse erlauben. Hieraus werden Anhaltspunkte gewonnen, warum ein Kind die Aufgabe erfolgreich lösen konnte oder warum es scheiterte. Auf dem Poster werden erste Ergebnisse aus den Prozessdatenanalysen der Pilotstudie des Projekts vorgestellt. Diese beinhalten identifizierte Verhaltensmuster, deren Häufigkeit und deren Zusammenhänge mit dem Erfolg in der Simulation und anderen Schülervariablen.

Unser Poster präsentiert, wie Prozessdaten diagnostischen Mehrwert beim computerbasierten Testen generieren. Methodisch ist dies nicht nur für die Messung und Modellierung von Kompetenzen im Allgemeinen bedeutsam, sondern auch für die Forschungsbereiche des „Educational Process Mining“ und des digitalen Assessments in Schulen von hoher Relevanz.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Kompetenzvermittlung im Lehramtsstudium – Empirische Befunde zum Verhältnis kommunikativer Handlungsfähigkeiten, Pädagogischen Unterrichtswissens und Noten

*Kristina Walz, Ulrike Schwabe & Edith Braun*

Die Lehramtsausbildung in Deutschland ist in zwei Phasen geteilt: Zunächst findet an den Hochschulen die Vermittlung theoretischer Grundlagen statt, bevor anschließend im Referendariat der Praxistransfer erfolgt (Blömeke 2019). Vor dem Hintergrund, dass innerhalb der ersten Phase häufig der fehlende Praxisbezug und die Studienorganisation kritisiert werden (Weyland & Wittmann 2011), liefert dieser Beitrag empirische Befunde zur Kompetenzvermittlung im Lehramtsstudium.

Als Facetten professioneller Lehrkompetenz werden dabei unter anderem zwei Kompetenzbereiche genannt: kommunikative Handlungsfähigkeiten (Braun et al. 2018) und Pädagogisches Unterrichtswissen (Baumert & Kunter, 2006; König & Klemenz, 2015). Obwohl beide als Lernergebnisse hochschulischer Bildung genannt werden (KMK 2004, KMK 2017), können vor allem kommunikative Fähigkeiten als Handlungsfähigkeit, und damit als Transfer erworbenen Wissens auf berufliche Situationen, verstanden werden.

Kommunikationsfähigkeit stellt einen Indikator für generische Handlungsfähigkeiten dar: situationsspezifisches Handeln in möglichst authentischen Situationen. Daher zielt dieser Beitrag darauf ab, den Zusammenhang zwischen kommunikativen Fähigkeiten und Fachkompetenzen empirisch zu beleuchten. Wir knüpfen damit erstens an existierende Erkenntnisse zum Verhältnis eben dieser beiden Kompetenzfacetten an (König & Pflanzl 2016). Zweitens liefern wir empirische Befunde innerhalb des Qualitätsdiskurses, ob möglicherweise die Lehramtsausbildung zu wenig auf tatsächliche Anforderungen des Berufsalltags von Lehrkräften ausgerichtet ist.

Im Rahmen der „KomPrü“-Nachwuchsforschungsgruppe wurde ein performanzbasierter Test zur Erfassung kommunikativer Handlungsfähigkeiten bei Lehramtsstudierenden, basierend auf in vivo-Rollenspielen, entwickelt (Braun et al. 2018). Dieses Instrument unterscheidet theoretisch und empirisch zwischen zwei Dimensionen von Kommunikation: strategischer und verständigungsorientierter. An dieser performanzbasierten Testung haben Studierende auf Lehramt unterschiedlicher Bildungsstufen an 5 verschiedenen Universitäten und Pädagogischen Hochschulen in Deutschland teilgenommen, und 105 Studierende haben im Anschluss an die Rollenspiele zusätzlich einen schriftlichen Leistungstest zum „Pädagogischen Unterrichtswissen“ (König & Blömeke 2010) bearbeitet. Zudem wurde in einem ausführlichen Hintergrundfragebogen unter anderem die aktuelle Durchschnittsnote als Dezimalnote der Studierenden erfasst.

In einem ersten Auswertungsschritt korrelieren wir kommunikative Fähigkeiten und Unterrichtswissen miteinander. Dabei beobachten wir eine hohe und signifikante Korrelation zwischen den beiden kommunikativen Fähigkeiten ( $r=0.52^{***}$ ). Allerdings korrelieren die kommunikativen Fähigkeiten nur schwach und nicht signifikant mit dem Unterrichtswissen (strategisch:  $r=0.19$ ; verständigungsorientiert:  $r=0.09$ ). Mittels Regressionsanalysen werden in einem zweiten Auswertungsschritt sowohl der Einfluss von kommunikativen Fähigkeiten als auch Unterrichtswissen auf die selbstberichtete Durchschnittsnote im Studium untersucht. Dabei zeigt sich, dass besseres Unterrichtswissen mit besseren Noten zusammenhängt ( $\beta=-0.40^{**}$ ).

Dagegen finden wir keinen Zusammenhang zwischen den Kommunikationsfähigkeiten und der Note (strategisch:  $\beta=0.06$ , verständigungsorientiert:  $\beta=-0.03$ ). Insgesamt erklären beide Kompetenzbereiche 15% der Varianz in den Durchschnittsnoten der Lehramtsstudierenden.

Unsere empirischen Befunde liefern Anhaltspunkte dafür, dass pädagogisches Unterrichtswissen als ein wesentlicher Bestandteil des Curriculums ein wichtiger Einflussfaktor für die Notengebung ist. Während die Vermittlung überfachlicher Kompetenzen wie Kommunikationsfähigkeit in politischen Dokumenten gefordert wird (KMK 2004, KMK 2017), scheint es jedoch noch keine systematische Kompetenzvermittlung zu geben, die sich in der Note als zentralem Leistungsindikator widerspiegelt. Eine stärkere Kompetenzorientierung innerhalb der Ausgestaltung des Curriculums kann dazu beitragen, spätere berufliche Anforderungen und damit den Praxisbezug stärker in die erste Phase der Lehramtsausbildung zu integrieren.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Lern- und Leistungsempfindungen zu Beginn der Sekundarstufe an Schulen in kirchlicher Trägerschaft

*Ramona Obermeier, Simon Meyer, Katharina Fuchs & Michaela Gläser-Zikuda*

Nach dem Übertritt von der Grundschule in die Sekundarstufe I werden Schüler\*innen mit individuellen, sozialen und schulisch-organisatorischen Anforderungen konfrontiert, die im Zusammenhang mit kognitiven und affektiven Faktoren stehen (van Ophuysen, 2008). Schüler\*innen treten in ein neues soziales Gefüge, werden mit dem Fachlehrerprinzip und neuen Unterrichtsformen konfrontiert und müssen höheren Leistungsanforderungen gerecht werden. Das emotionale Erleben spielt im Zusammenhang mit schulischer Transition eine besondere Rolle. Bisherige Studien (z.B. Götz et al., 2004; Pekrun et al., 2017) zeigen, dass höhere schulische Leistungen von Schüler\*innen tendenziell eher mit positiven und geringere Leistungen mit negativen Lern- und Leistungsempfindungen einhergehen. Inwiefern sich dabei die Leistung der Schüler\*innen auf das emotionale Empfinden auswirkt und welchen Einfluss hierbei das Geschlecht und die neue besuchte Schulart haben, wurde z.T. auch im Längsschnitt untersucht (Pekrun et al., 2007). An Schulen in kirchlicher Trägerschaft allerdings wurden vergleichbare Studien bislang noch nicht durchgeführt. Dies ist insofern von Interesse, als diese Schulen den Anspruch haben, sich durch ihre besondere Qualität und die besondere Orientierung an einem christlichen Menschenbild von staatlichen Schulen zu unterscheiden und sich in einer pädagogischen Vorreiterrolle sehen (Dikow, 1991; Ilgner, 1989). Gerade für die Anmeldungen an katholischen Schulen, die den größten Anteil an Schüler\*innen jenseits der staatlichen Schulen binden, spielen diese Aspekte eine wichtige Rolle. Es zeigte sich in einer der wenigen empirischen Studien, dass das Schulklima sowie die Elternzufriedenheit an konfessionellen Schulen höher ausgeprägt sind (Standfest et al., 2005). Es kann demzufolge davon ausgegangen werden, dass auch das emotionale Erleben von Schüler\*innen an katholischen Schulen entsprechend hoch ausgeprägt sein sollte. Ziel der vorliegenden Studie ist es daher zu untersuchen wie sich die genannten Emotionen im Verlauf des ersten Schuljahres an einer solchen Schule unter Kontrolle der Schulart, des Geschlechts und der Leistung verändern. Die Befragungen auf der Grundlage standardisierter Skalen mit guten bis hohen Reliabilitätskennwerten fanden zu Beginn, in der Mitte und am Ende der fünften Klassenstufe an N = 22 an katholischen Realschulen und Gymnasien mit N = 1303 Schüler/-innen statt. Ergebnisse einer ANOVA zeigen, dass Freude unabhängig von Schulart und Geschlecht abnimmt ( $F(1,94;1153.64) = 12.23, p < .00, \eta^2 = .02$ ), wobei die Übertrittsnote in Mathematik diese Veränderung beeinflusst ( $F(1,596) = 5.40, p < .02, \eta^2 = .01$ ). Erwartungsgemäß nimmt Ärger im Verlauf des ersten Jahres zu ( $F(1,95;1155.46) = 5.77, p < .00, \eta^2 = .01$ ). Sowohl die Übertrittsnote in Mathematik ( $F(1,592) = 15.60, p < .00, \eta^2 = .03$ ), als auch die Übertrittsnote in Deutsch ( $F(1,592) = 4.24; p < .04, \eta^2 = .01$ ) wirken auf diesen Effekt ein. Allgemein ist eine Zunahme von Angst ( $F(1,94; 1151.23) = 3.10, p < .05, \eta^2 = .01$ ) beobachtbar, die ebenfalls durch die Mathematiknote ( $F(1,585) = 15.72, p < .00, \eta^2 = .03$ ) und die Deutschnote ( $F(1,585) = 11.72, p < .00, \eta^2 = .02$ ) aus dem Vorjahr beeinflusst wird. Ähnlich verhält es sich mit der Hoffnungslosigkeit, die im Verlauf zunimmt ( $F(1,97;1140.19) = 3.66, p < .03, \eta^2 = .01$ ), wobei auch hier ein Einfluss der Noten in Deutsch ( $F(1,578) = 13.73, p < .00, \eta^2 = .02$ ) und Mathematik ( $F(1,578) = 9.63, p < .00, \eta^2 = .02$ ) vorliegt. Die Befunde liefern Evidenz für den Einfluss der Leistung auf die Entwicklung der Lern- und Leistungsempfindungen im Verlauf des ersten Schuljahres an katholischen Schulen, welcher sich durch Regressions- und Strukturgleichungsmodelle weiter spezifizieren lässt. Zentrale Ergebnisse und mögliche Implikationen werden abschließend diskutiert.

Schlüsselwörter: Lern- und Leistungsempfindungen, Schulleistung, Transition, katholische Sekundarschulen, Längsschnittstudie.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Lernen in der virtuellen Realität: Wie beeinflussen Motivation und Gestaltungsvarianten den Lernerfolg?

*Andrea Vogt, Patrick Albus, Mareike Schüle & Tina Seufert*

### Hintergrund

Durch die technologische Entwicklung ergeben sich immer mehr neue Gestaltungsmöglichkeiten für Lernumgebungen. Ein Beispiel hierfür sind virtuelle Realitäten als Lernumgebung. Diese Form der Lernumgebung wurde wenig und kaum systematisch erforscht. Wichtige Faktoren, wie etwa das Design der Lernumgebung oder kritische Lernereigenschaften fanden bisher wenig Beachtung. Das konkrete Design der Lernumgebung kann den Lernerfolg substantiell beeinflussen (Mayer, 2003). Beispielsweise das sogenannte signaling ist eine oft gebräuchliche Methode, um wichtige Lerninhalte zu betonen und Aufmerksamkeit zu lenken. Dies kann beispielsweise durch Annotationen erfolgen (Schneider, Beege, Nebel, & Rey, 2018). In virtuellen Lernumgebungen eröffnen sich neue Möglichkeiten Annotationen zu nutzen. Bei der Kombination verschiedener Darstellungsformen des Lerninhalts, beispielsweise durch Text und Bild, ist die Verknüpfung der Inhalte, auch Kohärenzbildung genannt, durch den Lernenden von zentraler Bedeutung (Seufert, 2003). Das Einfügen von Annotationen kann die Verknüpfung der verschiedenen Elemente erleichtern und somit eine Hilfestellung darstellen, die den Lernerfolg erhöhen kann (Schneider et al., 2018). Damit Hilfen ihren positiven Effekt entfalten können, sind Eigenschaften des Lernenden von zentraler Bedeutung (Côté & Levine, 2000). Neben Vorwissen, dem am häufigsten untersuchten Lernermerkmal, spielen andere Faktoren wie beispielsweise Motivation eine entscheidende Rolle (Cordova & Lepper, 1996; Kalyuga, 2005). Besonders die intrinsische Motivation des Lernenden könnte kompensierend wirken, wenn die Lernumgebung nicht ideal gestaltet ist (Mayer & Sims, 1994).

### Fragestellung

Aus den beschriebenen Befunden und Theorien ergeben sich folgende zentrale Fragen: Welchen Effekt hat das Einfügen von Annotationen in der virtuellen Lernumgebung und welche Rolle spielt dabei die Motivation der Lernenden? Die erste Hypothese betrachtet daher Lernerfolg in Abhängigkeit des Vorhandenseins von Annotationen. Dabei wird für die Gruppe mit Annotationen ein signifikant höherer Lernerfolg erwartet im Vergleich zu der Gruppe ohne Annotationen. Außerdem wird auch ein bedeutsamer Effekt der Motivation angenommen. Generell ist zu erwarten, dass Lernende mit höherer Motivation bessere Lernergebnisse zeigen. Zudem ist eine Wechselwirkung mit dem Design der Lernumgebung zu erwarten. Da die Annotationen den Lernprozess erleichtern bedarf es möglicherweise keiner zusätzlichen Motivation, um ein gutes Lernergebnis zu erzielen. In der zweiten Hypothese wird daher eine signifikante Interaktion zwischen Annotationen und intrinsischer Motivation erwartet. In der Gruppe mit Annotationen wird ein geringerer Einfluss der Motivation auf den Lernerfolg angenommen. In der Gruppe ohne Annotationen und damit ohne Unterstützung sollte sich eine höhere Motivation jedoch auszahlen, d.h. in dieser Gruppe sollte die Motivation kompensierend wirken und einen signifikant positiven Einfluss haben.

### Methode

Die Stichprobe der vorliegenden Studie setzte sich aus  $N = 44$  Studierenden, davon 19 männlichen Teilnehmern, zusammen. Das mittlere Alter betrug  $M = 23.73$  ( $SD = 6.00$ ). Die Studierenden wurden zufällig einer der beiden Experimentalgruppen zugewiesen. Bei der Experimentalgruppe wurde in der virtuellen Lernumgebung Annotationen eingeblendet, welche bei der Kontrollgruppe nicht enthalten waren. Als abhängige Variable wurde die Lernleistung der Studierenden erfasst. Zudem wurden das



domänenspezifische Vorwissen und die Motivation der Lernenden untersucht.

#### Ergebnisse

In der vorliegenden Studie konnte kein signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe mit und ohne Annotation auf Lernerfolg gefunden werden ( $t(42) = 0.78, p = .220$ ). Basierend auf einer multiplen linearen Regression, unter Berücksichtigung des Vorwissens, zeigte sich die erwartete signifikante Interaktion zwischen dem Lernumgebungsdesign und der Motivation: In der Gruppe mit Annotationen konnte kein Effekt der Motivation auf den Lernerfolg gefunden werden. In der Gruppe ohne Annotationen zeigte sich hingegen ein positiver Effekt von Motivation auf den Lernerfolg ( $\beta = .58, p < .001$ ).

#### Diskussion

In der vorliegenden Studie konnte die Bedeutung der Einbeziehung von Lernereigenschaften wie beispielsweise Motivation für den Effekt des Lernumgebungsdesigns auf den Lernerfolg gezeigt werden. In zukünftigen Studien könnten zusätzliche Faktoren wie eine Messung von kognitiver Belastung weitere Aufschlüsse darüber geben, wie die Belastung und die Aktivierung der Lernenden durch die Gestaltung des Lernmaterials beeinflusst werden.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Lernen mit multiplen Repräsentationen bei Physik-Experimenten mit mobiler Videoanalyse

*Sebastian Becker, Alexander Gößling, Pascal Klein & Jochen Kuhn*

Obwohl physikalische Experimente für das naturwissenschaftliche Lernen essenziell sind, ist nur wenig über die Integration digitaler Lernwerkzeuge in experimentbasierte Lernprozesse in realen Unterrichtssituationen bekannt. In unserem Ansatz verwenden die Schülerinnen und Schüler ein Tablet, das mit einer Videoanalyse-App ausgestattet ist, um Bewegungsprozesse im Physikunterricht der Oberstufe zu untersuchen. Wir präsentieren die Ergebnisse einer cluster-randomisierten Feldstudie mit Kontroll- und Interventionsgruppen im Prä-Posttest-Design, welche die Auswirkungen dieses Ansatzes auf die kognitive Belastung, die induzierten Emotionen und das konzeptionelle Verständnis für ein wesentliches Thema der Mechanik — die beschleunigte Bewegung — untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass das Treatment nicht nur zu einer Reduktion der lernirrelevanten kognitiven Belastung und zu einem höheren Lernzuwachs führt, sondern auch positive Auswirkungen auf den emotionalen Zustand der Lernenden im Vergleich zu einer traditionell unterrichteten Kontrollgruppe hat. Wir diskutieren die Ergebnisse im Kontext relevanter Lerntheorien und untersuchen den Zusammenhang zwischen Emotionen, kognitiver Belastung und Lernzuwachs.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Mehrsprachiges Bedeutungswissen

*Esra Hack-Cengizalp*

Der Beitrag basiert auf meinem Dissertationsprojekt zum Thema „Mehrsprachiges Bedeutungswissen – Fallstudien zu bildungssprachlichen Begriffen bei mehrsprachigen Grundschulkindern“, in dem die Ausprägung des kindlichen Bedeutungswissens von deutsch-türkisch bilingualen Grundschulkindern der vierten Klasse untersucht wurde.

Die zentrale Fragestellung der Studie ist, wie das (Wort-)Bedeutungswissen von ein- und mehrsprachigen Kindern intra- und interlingual beschrieben und welche Schlüsse für die didaktische Implementierung der Wissensressourcen gezogen werden können. Zur Beschreibung des Bedeutungswissens in semantisch-konzeptueller Hinsicht wurde ein Wortbeschreibungsmodell in Anlehnung an Wiegand 1988 entwickelt, das sowohl strukturalistische (vgl. Ullmann 1973) als auch semantisch-konzeptuelle Elemente (vgl. Polenz 1988) enthält. Die Erhebung und Auswertung des Bedeutungswissens erfolgte am Beispiel von sechs ausgewählten bildungssprachlichen Wörtern. Mit der Untersuchung wird intendiert, neue Wege in der Mehrsprachigkeitsforschung hinsichtlich kognitiv-semantischer Ressourcen zu eröffnen. Sie liefert neue Erkenntnisse für den aktuell vielseitig geführten Diskurs Sprachliche Bildung im Kontext der Mehrsprachigkeit.

Die Daten von insgesamt 23 Kinder (Ntürkisch=11, Ndeutsch=5, Nandere=7) wurden mithilfe von schriftlichen sowie mündlichen Elizitierungstechniken erhoben und einer typisierend-strukturierenden Inhaltsanalyse unterzogen (vgl. Gläser-Zikuda 2011).

Ein zentrales Ergebnis der Studie ist es, dass die Mehrheit der Kinder im vierten Schuljahr unabhängig des sprachlichen Hintergrunds in der Lage ist, semantisch komplexe Wörter zu erfassen. Bildungssprachliche Wörter werden verstanden und konzeptuell aufgebaut. Es gibt keine nennenswerten Unterschiede zwischen den türkischsprachigen und nicht-türkischsprachigen Kindern. Die geringen qualitativen Unterschiede zwischen den Outputs der Sprachgruppen sind weniger sprachbiographischer Natur sondern vielmehr intralingualer (z. B. Bekanntheit des Items), wobei zweisprachige Probanden im Deutschen über ein differenzierteres Bedeutungswissen verfügen als im Türkischen, worin sie lediglich ein Basiswissen zum Ausdruck bringen. Das herkunftssprachliche Bedeutungswissen stellt eine größere Herausforderung dar als das Bedeutungswissen im Deutschen. Des Weiteren stellt das Erfassen und die Anwendung eines differenzierten Bedeutungswissens eine Herausforderung für (fast) alle dar. Während einige Wortbedeutungen bereits rezeptiv sowie produktiv beherrscht werden, werden vor allem abstrakte Bedeutungen nur teilweise verstanden.

Des Weiteren wurde untersucht, ob zweisprachige Kinder ihr Bedeutungswissen auf die andere Sprache übertragen. Sie bilden konzeptuelle Analogien nur dann, wenn sie bereits über ein semantisches Basiswissen in beiden Sprachen verfügen. Die konzeptuelle Analogiebildung wird von vielen Faktoren beeinflusst, von den verfügbaren sprachlichen Mitteln, von den linguistischen Aspekten des Zielwortes oder von eingeschränktem Bedeutungswissen in der Zielsprache Deutsch. Einige Probanden, und vor allem diejenige, die einen intensiven schriftsprachlichen Kontakt mit dem Türkischen (ermittelt anhand des Schüler- sowie Eltern-Fragebogens) aufweisen, bildeten systematische Analogien, die ihnen halfen, u. a. bildungssprachliche Wörter im Türkischen zu erfassen. Literalitätserfahrungen in der Herkunftssprache beeinflussen also den Konzeptaufbau und die Verbalisierbarkeit der Konzeption. Um robustere Aussagen über den Zusammenhang zwischen sprachbiographischen Merkmalen und der Bedeutungskonstitution treffen zu können, bedarf es jedoch eines größeren Stichprobenumfangs.

Ein weiterer Aspekt betrifft die Frage, ob und wie die vorhandenen Wissensressourcen im Rahmen einer ressourcenorientierten Wortschatzarbeit aufgegriffen und erweitert werden können, auch im Sinne einer

Gesamtsprachlichkeit. Wissensressourcen bleiben ungenutzt und können nicht als kognitive und affektive Grundlage für weitere Lernbereiche fungieren, solange dies nicht systematisch in adäquaten Lehr-Lernarrangements einbezogen wird. Ein vorhandenes und ausbaufähiges Basiswissen über das Bedeutungsspektrum der ausgewählten Wörter sowohl im Deutschen als auch im Türkischen sowie der intensive schriftsprachliche Kontakt zum Türkischen und zum Deutschen gute Grundlagen für den Auf- und Ausbau des (mehrsprachigen) Bildungswortschatzes. In einer systematischen Wortschatzarbeit kann das Wissen über semantisch komplexe Wörter aufgegriffen und didaktisch sinnvoll etabliert werden.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Mobbing und Konflikte in interethnischen Schulklassen – eine qualitative Interviewstudie mit Schüler\*innen

*Veronika Zimmer & Margit Stein*

### Theoretischer Hintergrund

Die Verbreitung von Mobbing an Schulen wurde etwa von Petermann und Koglin (2013) an Kindern an norddeutschen Grundschulen zwischen sechs und elf Jahren ermittelt. Die Studie identifiziert bzw. klassifiziert 10% der Schüler\*innen als Täter\*innen, 17,5% als Opfer und 16,5% sowohl als Täter\*in als auch Opfer. Durch interethnische Kontakte und Freundschaften können Mobbing und Konflikte zwischen Menschen mit verschiedenen ethnischen Hintergründen gemindert bzw. verhindert werden (Reinders 2004). Mit einer umfassenden Metaanalyse von 203 Studien zu den Auswirkungen interethnischer Kontakte war in 94% der Studien ein Abbau von Vorurteilen und Fremdenfeindlichkeit zu verzeichnen (Pettigrew/Tropp 2000). Theoretische Grundlage dieser empirischen Ergebnisse ist die Kontakthypothese nach Allport (1954), die besagt, dass häufiger interethnischer Kontakt vorurteilsreduzierend gegenüber Fremdgruppen wirkt.

### Fragestellung

Folgende Fragestellungen werden qualitativ basierend auf die lebensweltlichen Erfahrungen von Schüler\*innen mit und ohne Migrationshintergrund aufgeworfen:

- Sind die Gründe für Mobbing- und Konfliktsituationen auch ethnisch unterfüttert oder sind es primär andere Gründe, welche zu Mobbing und Konflikten führen?
- Wie hängen mono- und interethnische Freundschaften und Cliquenzugehörigkeiten mit den erlebten Konflikt- und Mobbingsituationen zusammen?

### Methode

Die Studie weist zwei eigenständige Untersuchungsphasen auf, die jedoch eng aufeinander bezogen sind, und somit als Mixed-Methods-Studie bezeichnet werden können (Tashakkori & Teddlie 1998). Auf der Tagung sollen die Ergebnisse des qualitativen Teils vorgestellt werden. Die vorgestellte Studie zeigt basierend auf ein qualitatives vertiefendes Interviewdesign an 62 jungen Menschen deren Erfahrungen mit Konflikten und Mobbing sowie Kontakten in interethnischen Schulklassen auf. Es kam ein leitfadengestützter, semi-strukturierter Fragebogen zum Einsatz; zudem wurde den Befragten die Möglichkeit gegeben, im Verlauf der narrativen, freien Interviewanteile im Gespräch eigene Akzente zu setzen.

Bei der Zusammenstellung des Leitfadens wurde primär auf Anschlussfähigkeit an den (inter)nationalen wissenschaftlichen Diskurs geachtet, indem der Interviewleitfaden basierend auf bereits bestehende Erhebungsinstrumente zusammengestellt wurde.

Basis des Auswertungsdesigns der qualitativen Untersuchung ist das standardisierte sozialwissenschaftliche Forschungsverfahren der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2016). Der Erhebung fand vom 01.09.2017 bis zum 14.01.2018 statt.

### Ergebnisse

Im Rahmen der Studie wurden Interviews mit Schüler\*innen aller Schularten zwischen 18 und 25 Jahren aus Niedersachsen durchgeführt.

Tab. 1: Stichprobenbeschreibung nach Geschlecht und Migrationshintergrund

Migrationshintergrund weiblich männlich Insgesamt  
ohne 25 13 38  
mit 15 9 24  
Insgesamt 40 22 62

Bei der Frage nach Mobbing und Konflikten geben 24 Personen an, Mobbing an der Schule wahrgenommen zu haben. Weitere 16 junge Erwachsene betonen, dass es zwar kein Mobbing an der Schule gäbe, jedoch aber Konflikte untereinander. Dabei unterscheiden diese Personen differenziert zwischen Mobbing und Konflikt.

Wenn man die anteilige Verteilung der erlebten Konflikte bzw. Mobbingvorfälle bei mono-, inter- sowie bei den beiden beobachteten Zusammensetzungen der Gruppen in den Schulen analysiert, geben diejenigen mit stark monoethnischen Zusammensetzungen der Gruppen an, weniger Konflikte oder Mobbingvorfälle wahrzunehmen. Bei Personen, die cliquenspezifisch eher interethnisch zusammengesetzt sind oder wo mono- und interethnische Gruppen nebeneinander existieren, bestehen eher Konflikte und Mobbing. Die Schüler\*innen berichten von kleineren Konflikten und Mobbing untereinander, jedoch nennen sie ganz unterschiedliche Gründe für Konflikte und Mobbing, die sich selten auf unterschiedliche ethnische Hintergründe als Auslöse- oder Anlassfaktoren beziehen. Die Ergebnisse der Studie weisen darauf hin, dass an den Schulen nur wenige Maßnahmen gegen Mobbing existieren bzw. kaum Hilfen für gemobbte Personen zur Verfügung stehen und die Auswirkungen oftmals gravierend sind bis hin zum Ausbildungsabbruch infolge von Mobbing.

Schule als der einzige Ort, wo junge Menschen aller gesellschaftlichen Gruppen, ethnischer und religiöser Hintergründe und Geschlechter gemeinsam kooperativ zusammenarbeiten, ist hier in verstärktem Maße aufgefordert, stärker als bisher gegen Mobbing und Konflikte vorzugehen und junge Menschen auf ein konstruktives und gewaltfreies Miteinander in der heterogener werdenden Gesellschaft vorzubereiten.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Musik adaptiv unterrichten: Messung von Professionswissen und situationsspezifischen Fähigkeiten zur Evaluation einer Lehrveranstaltung

*Gabriele Puffer & Bernhard Hofmann*

### Forschungsgegenstand

Im Rahmen der BMBF-geförderten „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ wird an der Universität Augsburg das Projekt „Förderung der Lehrerprofessionalität im Umgang mit Heterogenität“ (LeHet) durchgeführt. Im Teilprojekt „LeHet Musik“ wurde der Frage nachgegangen, inwieweit sich fachdidaktische Wissensbestände und professionelle Wahrnehmung von Lehramtsstudierenden in der Domäne „Vokaldidaktik/ Singen mit Kindern im schulischen Musikunterricht“ mit Hilfe eines hochschuldidaktischen Lehrformats fördern lassen, das fallbasiertes Arbeiten mit Audio- und Videovignetten einbezieht. Die empirische Überprüfung der Wirksamkeit des Kurskonzepts sollte nicht nur auf Basis von Selbsteinschätzungen erfolgen, sondern auch über entsprechende Messungen. Hierfür musste ein geeignetes Testinstrument entwickelt werden.

### Theoretischer Hintergrund

Den konzeptionellen Gesamtrahmen für Lehrformat und Evaluation bildet das überfachliche Modell professioneller Kompetenz nach Blömeke, Gustafsson und Shavelson (2015), das die dispositionsbezogenen Komponenten bisheriger Modelle um situationsspezifische Fähigkeiten erweitert. (Musik) Unterrichten wird im Projekt grundsätzlich als Lösen einer Folge von Handlungsproblemen aufgefasst. Erfahrene Lehrkräfte treffen demnach Handlungsentscheidungen auf der Basis von Dispositionen (z. B. Professionswissen, Beliefs) und von Problemlöseheuristiken, die sie situationsspezifisch abrufen (vgl. Bromme, 1992, 1997; Dann & Haag, 2017).

Zur Konzeptualisierung der Wissensbestände, die die Studierenden im „LeHet-Seminar“ erwerben sollen, wurde das empirisch gestützte Modell fachspezifischen Professionswissens aus dem Projekt FALKO-M herangezogen (Puffer & Hofmann, 2017). Damit korrespondierende situationsspezifische Fähigkeiten sind in Bezugnahme auf das Konzept professioneller Wahrnehmung (professional vision) modelliert (vgl. Sherin, 2007; Seidel, Blomberg & Stürmer, 2010). Die notwendigen fach- und domänenspezifischen Konkretisierungen wurden auf Grundlage der Anforderungen der KMK zur Musiklehrerbildung (KMK, 2017, S. 41-42) sowie einschlägiger musikdidaktischer Literatur vorgenommen (z. B. Hofmann, 2015; Henning, 2014; Jank & Gallus, 2013; Mohr, 2013).

### Methodisches Vorgehen

Zur Messung der solchermaßen modellierten professionellen Kompetenzen wurde ein dreißigminütiger Papier-und-Bleistift-Test mit 10 Items entwickelt, der möglichst handlungsnah konzipiert ist. Den Kern des Tests bilden vier Aufgabenstämme, die jeweils ein problemhaltiges Szenario mit einem Audio- oder Video-Stimulus aus schulischem Musikunterricht enthalten. Die Bearbeitung dieser Aufgabenstellungen erfolgt in offenem Format und erfordert ein Bündel an Kompetenzen, das eine fachdidaktische Wissensbasis ebenso umfasst wie die Fähigkeit, Unterrichtsereignisse wahrzunehmen und zu beschreiben, die für die professionelle Gestaltung schulischen Singunterrichts relevant sein könnten („noticing“), sie theoriegeleitet zu interpretieren („knowledge based reasoning“) und im Anschluss sach- und schüler\*innengerechte Entscheidungen über mögliche Handlungsanschlüsse zu treffen. Die Testauswertung erfolgte

inhaltsanalytisch mit Hilfe eines Kodierleitfadens, die Testscores wurden auf Grundlage der Urteile zweier unabhängig voneinander arbeitender Rater ermittelt.

### Ergebnisse

Im Sommersemester 2018 wurde das Testheft im Rahmen eines Pre-Post-Designs mit Versuchs- und Kontrollgruppe den Studierenden zweier vokaldidaktischer Seminare vorgelegt (Versuchsgruppe:  $n = 18$ , Kontrollgruppe:  $n = 11$ ; Studienerfahrung in Fachsemestern:  $M = 3.14$ ,  $SD = 1.65$ ). Zusätzlich füllten 16 Expert\*innen den Test aus und gaben Urteile über seine Berufsfeldrelevanz ab (berufserfahrene Musiklehrkräfte, Musikdidaktiker\*innen, Chorleiter; schulische Berufserfahrung in Jahren:  $M = 8.25$ ,  $SD = 5.83$ ). Die Expertenurteile über die Berufsfeldrelevanz der Testszenarien und -aufgaben fielen durchwegs positiv aus (Einschätzung auf einer vierstufigen Skala von 1 = nicht relevant bis 4 = sehr relevant;  $M = 3.67$ ,  $SD = .14$ ), was als Anhaltspunkt für inhaltliche Validität gewertet werden kann. Auf Grundlage intensiver Entwicklungsarbeit am Kodiermanual und entsprechender Raterschulungen konnten für die 8 offenen Items solide mittlere Interraterreliabilitäten erreicht werden (Spearman's  $\rho$ ;  $r = .88$ ,  $SD = .08$ ). Innere Konsistenz und Trennschärfen der Skala fielen zufriedenstellend aus (Cronbachs  $\alpha = .92$ ; rit:  $M = .76$ ,  $SD = .06$ ). Im Prä-Post-Vergleich konnte die Versuchsgruppe ihr Testergebnis deutlich steigern ( $t(17) = 2.81$ ,  $p < .01$ ,  $d = .82$ ; Berechnung der Effektstärke bei wiederholten Messungen nach Morris & DeShon, 2002), während sich bei der Kontrollgruppe kein signifikanter Zuwachs messen ließ ( $t(10) = 0.49$ ,  $p = .64$ ,  $d = .16$ ).

Über den Vergleich von Testscores hinaus ermöglicht das offene Itemformat weitere Erkenntnisse zur Entwicklung professioneller Kompetenzen angehender Musiklehrkräfte. Sie sollen im Vortrag ebenfalls thematisiert werden.



Video On Demand - Forschungsgalerie

## Open Access in der Berufsbildungsforschung

*Bodo Rödel, Laura Getz, Karin Langenkamp, Kerstin Taufenbach & Meike Weiland*

Der Beitrag führt kurz in die Thematik Open Access ein. Open Access meint den freien Zugang zu wissenschaftliche Fachpublikationen (kostenfrei, rechtlich abgesichert und mit einer einfachen Zugriffsmöglichkeit). Dabei ist herauszustellen, dass im STM-Bereich Open Access ein gut eingeführtes Publikationsmodell ist und dessen Vorteile weitestgehend anerkannt sind (vgl. Suber 2012). Im Gegensatz dazu scheinen die Geistes- und Sozialwissenschaften eine tendenziell größere Zurückhaltung an den Tag zu legen. Auch werden Open-Access-Bestrebungen in diesem Bereich immer wieder kritisch beurteilt.

Mit dieser Problematik setzt sich das Forschungsprojekt "Open Access in der Berufsbildungsforschung" ([www.bibb.de/oabbf](http://www.bibb.de/oabbf)) des Bundesinstituts für Berufsbildungsforschung (BIBB) auseinander. Das Projekt und seine Ergebnisse werden im Anschluss an die Einführung vorgestellt. Das Forschungsprojekt untersucht die technisch-strukturellen, politisch-normativen und wissenschaftssystem-immanenten Bedingungen, die die Akzeptanz, Verbreitung und Nutzung von Open Access aus der Perspektive der Autorinnen und Autoren im Gegenstandsbereich der Berufsbildungsforschung beeinflussen. In den Blick genommen wird auch das Spannungsfeld von Autorenschaft und Nutzung wissenschaftlicher Publikationen. Das Forschungsprojekt stützt sich dabei auf einen wissenschaftssoziologischen und medientheoretischen Hintergrund (vgl. Willke 1998, Lyotard 2015, Taubert/Weingart 2016).

Die empirische Fundierung des Forschungsprojekts basiert auf einer qualitativen Exploration durch Gruppendiskussionen mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus der Berufsbildungsforschung. Dafür wurden vier strukturierte Gruppendiskussionen in Form von Fokusgruppen in Bonn, Köln, Hamburg und Paderborn mit jeweils fünf bis acht Teilnehmenden im zweiten Quartal 2019 durchgeführt. Alle Befragten hatten einen berufsbildungswissenschaftlichen Hintergrund. Die Zusammensetzung der Gruppendiskussionen erfolgte mit Personen, die über unterschiedlichen Status im Wissenschaftssystem verfügen. Der Diskussionsverlauf wurde thematisch durch einen Leitfaden mit offenen Fragen gesteuert. Dies ermöglichte den Teilnehmenden, ihre Sichtweise und ihre Erfahrungen einzubringen, während gleichzeitig sichergestellt wurde, dass die für das Forschungsprojekt wichtigen Aspekte angesprochen werden konnten. Im Vorfeld der Diskussionen wurden zur Erstellung des Leitfadens theoretische Vorannahmen zu möglichen Hypothesen verdichtet: Identifiziert wurden mögliche Einflussfaktoren (Wissen, Fachkultur und Status) sowie Aspekte, die den Merkmalsraum beschreiben (Qualitätssicherung, rechtliche Bedingungen, Finanzierung, Reputation, Zugriffsmöglichkeiten, Nützlichkeit).

Die Auswertung der transkribierten Interviews orientierte sich an der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015). Diese erlaubt es, im gewonnenen Datenmaterial verschiedene Schichten zu analysieren. Neben dem primären Inhalt können auch latente Inhalte durch Interpretationen erschlossen werden. Die Inhaltsanalyse ermöglicht zudem eine Quantifizierung, wie z. B. die Häufigkeit bestimmter Themen. Die Auswertung wurde mit Hilfe von MAXQDA durchgeführt. Auf die Exploration des Forschungsfeldes durch die Gruppendiskussionen folgte eine Onlinebefragung, die 2020 durchgeführt wurde.

Der Vortrag fasst die Ergebnisse der Gruppendiskussionen zusammen und präsentiert außerdem Ergebnisse der Onlinebefragung. Da die Berufsbildungsforschung keine eigenständige Disziplin ist, sondern vielmehr eine Verbindung unterschiedlicher Bezugswissenschaften (vgl. Sloane 2006; Weiß 2008), ist zu vermuten, dass die Ergebnisse auch auf andere Wissenschaftsbereiche der Sozial- und Geisteswissenschaften zumindest partiell übertragbar sind und so zu einem Erkenntnisgewinn für die gesamten Sozial- und Geisteswissenschaften mit Blick auf Open Access beitragen.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Präsentationskompetenz und Persönlichkeit: Eine neue Bedeutung der Extraversion?

*Fabian Ruth, Evelin Herbein, Benjamin Fauth, Ulrich Trautwein & Olaf Kramer*

### Theoretischer Hintergrund

Präsentationskompetenz trägt zum Erfolg in der Schule und im Beruf bei und ist inzwischen fester Bestandteil des Bildungsplans (van Ginkel et al., 2015). Um Trainingsprogramme entsprechend den Bedürfnissen einer Zielgruppe zu entwickeln, ist es hilfreich, Faktoren zu kennen, die Präsentationskompetenz, und damit das gezeigte Verhalten in der Vortragssituation, beeinflussen (z. B. van der Laar et al., 2020). Faktoren, die zwar in der Forschung zu Schulleistung eine große Aufmerksamkeit erlangt haben (Poropat, 2009), jedoch bislang kaum mit Präsentationskompetenz in Zusammenhang gestellt wurden, sind die Big Five Persönlichkeitsdimensionen. Erkenntnisse in diesem Bereich könnten Hinweise für interindividuelle, unterschiedliche Präsentationsleistungen geben und einen Ausgangspunkt bieten für eine individuelle Förderung.

### Fragestellung

Die vorliegende Studie untersucht die Frage, welches Zusammenhangsmuster sich zwischen der Präsentationskompetenz bei Sekundarstufenschüler\*innen und den einzelnen Persönlichkeitsdimensionen zeigt. Präsentationsaufgaben, die an Schüler\*innen gestellt werden, variieren, u.a. hinsichtlich der geforderten Visualisierungsart. Unser Untersuchungsansatz, der verschiedene Präsentationsaufgaben zur Erfassung der Präsentationskompetenz berücksichtigt, lässt differenziertere Rückschlüsse zu.

### Methode

Die Daten wurden im Rahmen von Jugend präsentiert, dem größten nationalen Präsentationswettbewerb für Sekundarschüler\*innen, erfasst. Achtundachtzig Schüler\*innen (68% weiblich, Durchschnittsalter 15.40 Jahre, SD = 1.94) nahmen teil. An vier Messzeitpunkten hielten sie mediengestützte Präsentationen, die videographiert wurden. Die eingesetzten Präsentationsaufgaben unterschieden sich hinsichtlich der Visualisierungsart (analog versus digital) und der Themenwahl (vorgegeben versus frei). Sie repräsentieren damit typische Präsentationsarten aus dem Schul- und Berufskontext. Die Präsentationskompetenz wurde mittels Fremd- (Videoratings und Live-Ratings) und Selbsteinschätzungen erfasst.

Für die Videoratings wurde das Tübinger Instrument für Präsentationskompetenz (Ruth et al., 2021) eingesetzt. Geschulte Rater\*innen bewerteten die Schülerpräsentationen mit hochinferenten Beurteilungen (22 Items). Die 15 der 22 Items, für die die Interrater-Reliabilität mindestens gut war (ICC >.60; Cicchetti, 1994), wurden zu einer Gesamtskala zusammengefasst. Cronbachs  $\alpha$  lag zwischen .87 und .92. Zusätzlich bewerteten die Rater\*innen den Gesamteindruck der Präsentationen („Die Präsentation ist überzeugend.“; ICC zwischen .57 und .75).

Die Live-Ratings wurden von Rhetorikexpert\*innen und geschulten Lehrkräften mittels der Bewertungsbögen des Wettbewerbs durchgeführt (T1: 6 Items; T3 und T4: 14 Items). Die ICCs lagen zu T1 bei allen Items über .60, zu T3 und T4 traf das auf 9 der 14 Items zu. Cronbachs  $\alpha$  für die Gesamtskala betrug zwischen .90 und .96. Zu T3 und T4 schätzten die Schüler\*innen ihre Präsentationkompetenz selbst ein. Sie verwendeten das gleiche Instrument wie die Live-Rater\*innen zu T3/T4 ( $\alpha$ T3=.93;  $\alpha$ T4=.92).

Die Persönlichkeitsdimensionen wurden zu T3 mit den 15 Items des BFI-S erfasst (Gerlitz & Schupp, 2005). Jeweils drei Items erfassten eine der fünf Persönlichkeitsfacetten. Die Skalen zeigten gute interne Konsistenzen (zwischen .58 für Offenheit und .81 für Extraversion). Für die Analysen wurden

Korrelationsanalysen sowie multiple Regressionsanalysen durchgeführt.

#### Ergebnisse und ihre Bedeutung

Für Extraversion zeigte sich ein robustes signifikantes positives Zusammenhangsmuster über alle Präsentationsaufgaben und über alle Messperspektiven (Fremd- und Selbsteinschätzungen) hinweg ( $.27^* \leq r \leq .55^*$ ). Außerdem gab es teilweise signifikante Ergebnisse bei Offenheit für Erfahrungen ( $.13 \leq r \leq .40^*$ ). Für die anderen drei Persönlichkeitsdimensionen fanden sich keine signifikanten Zusammenhänge.

Bei den multiplen Regressionsanalysen (Fremdeinschätzungen) zeigte sich, dass Extraversion, unter Kontrolle der anderen Persönlichkeitsdimensionen sowie Alter und Geschlecht, prädiktiv ist für die Präsentationskompetenz (bei 8 von 11 berechneten Modellen;  $\beta$  zwischen 0.20 und 0.42\*). Offenheit für Erfahrung war teilweise ein signifikanter positiver Prädiktor (bei 3 von 11 Modellen;  $\beta$  zwischen 0.08 und 0.27\*).

Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass Extraversion eine bedeutende Rolle spielt, wenn es um kompetentes Präsentieren geht. Das ist beachtenswert, da bisherige Studien keinen Zusammenhang zwischen Extraversion und schriftlichen Leistungen von Sekundarschüler\*innen fanden. Das legt eine Neubewertung dieser Persönlichkeitsdimension nahe. Es stellt sich die Frage, ob Introvertierte und Extravertierte jeweils eine andere Art der Förderung benötigen. Zukünftige Studien sollten diesen Befund in repräsentativen Stichproben replizieren sowie die Kausalität untersuchen.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Schulische Beratungsgespräche aus Elternperspektive

*Frank Behr, Kristina Ackel-Eisnach & Josef Strasser*

Theoretischer Hintergrund: Eltern äußern zunehmend den Wunsch, von den Lehrkräften ihrer Kinder beraten zu werden und nehmen entsprechende schulische Beratungsangebote auch wahr (Hertel, et al., 2019). Dabei treffen sie oft auf Lehrpersonen, die sich hinsichtlich ihrer Beratungsaufgaben kaum oder gar nicht kompetent und in Elterngesprächen häufig überfordert fühlen (Gartmeier, 2018; Hertel, 2009). Entsprechend verwundern Ergebnisse von Studien nicht, denen zufolge viele Eltern sich von der Lehrkraft schlecht informiert fühlen, sich mehr Unterstützung durch Lehrkräfte wünschen und den Kontakt mit der Lehrkraft als wenig hilfreich erleben (Sacher, 2014, Bennewitz & Wegner, 2015). Es ist anzunehmen, dass divergierende Erwartungen an schulische Beratungsgespräche ein häufiger Anlass für Konflikte zwischen Eltern und Lehrkräften sind (Sacher, 2005).

Die bislang vorliegende Forschung zur Beratung von Eltern im schulischen Kontext fokussiert vor allem die Rahmenbedingungen, die zur Nutzung des Beratungsangebotes beitragen. So wurden individuelle Merkmale von Schüler\*innen und familiäre Strukturmerkmale identifiziert, die das Wahrnehmen schulischer Beratung mehr oder weniger wahrscheinlich machen (Hertel 2017; Hertel, et al., 2013). Relativ wenig bekannt ist jedoch über das Geschehen im Beratungsgespräch und welche Faktoren zu Schwierigkeiten oder zum Gelingen dieser Gesprächssituationen beitragen.

Da Beratung ein vielfach determiniertes Handeln ist, an dem Merkmale und Voraussetzungen auf Seiten von Klient\*innen ebenso zum Tragen kommen wie Merkmale der Berater\*innen (Strasser, 2007), erscheint es notwendig, die Elternperspektive stärker zu fokussieren, um Gelingensbedingungen für schulische Beratungsgespräche auf die Spur kommen. Insbesondere die Interaktion zwischen Berater\*in und Klient\*in und die Frage, wie in dieser eine Passung der Perspektiven hergestellt werden kann, scheint zentral für gelingende Beratung zu sein. Denn eine wichtige Prämisse erfolgreicher Beratungsprozesse ist die Reziprozität der Perspektiven von Ratsuchenden und Beratenden (Gelso, 2005). Die Perspektive von Eltern auf prozessuale Aspekte des Beratungsgesprächs, auf erlebte Schwierigkeiten und Hindernisse in der Interaktion mit Lehrkräften wurden bislang kaum untersucht.

Fragestellung: Ziel der vorliegenden Studie („Elternsicht auf Beratung“ ESiBa) ist es zunächst, die Perspektive von Eltern, ihre Erfahrungen und Erwartungen in Bezug auf schulische Beratungsgespräche zu erfassen und zu ergründen, inwieweit diese Perspektive mit Herkunftsmerkmalen und Überzeugungen der Eltern in Verbindung steht. Folgende Forschungsfragen werden genauer untersucht:

1. Welche Erfahrungen hinsichtlich der Nutzung, Gestaltung und Zufriedenheit haben Eltern im Zusammenhang mit der Beratung von Lehrkräften gesammelt?
2. Welche Wünsche und Erwartungen haben Eltern an die Gestaltung und Inhalte schulischer Beratungsgespräche?
3. Durch welche Faktoren werden ihre Wünsche und Erwartungen beeinflusst?

Methode: Datengrundlage bildet eine bundesweite Online-Befragung von Eltern schulpflichtiger Kinder der Klassenstufen 1 bis 12 in verschiedenen Schulformen. Insgesamt nahmen 1876 Personen teil, davon werden 949 ausgefüllte Fragebögen für die Auswertungen genutzt. Die Kontaktaufnahme der Eltern erfolgte über die Landeselternverbände. Der Fragebogen wurde in den meisten Fällen von den Müttern (86%) ausgefüllt. Die Angaben in den Fragebögen beziehen sich zu knapp einem Drittel auf Schüler\*innen der Grundschule und zu zwei Drittel auf Schüler\*innen der Sekundarstufe. Das Durchschnittsalter dieser Schüler\*innen liegt bei rund 12 Jahren. Bezüglich der familiären Situation geben 14% der befragten Eltern an, alleinerziehend zu sein, 19% sind in Vollzeit tätig, bei 71% ist mindestens ein Elternteil teilzeitbeschäftigt. 51% der befragten Eltern haben einen Hochschulabschluss.

Zur Erfassung der elterlichen Erfahrungen und Erwartungen wurden unterschiedliche Konstrukte eingesetzt (eigene Schulerfahrungen, Schulzufriedenheit, Schulklima, Kooperation, Gesprächsthemen und -ziele, Beratungskompetenz, familiärer Hintergrund), die mittels erprobter Skalen und Items sowie spezifischer und neu entwickelter Items erhoben wurden. Die mit den Fragen vermuteten Unterschiede wurden varianzanalytisch und regressionsanalytisch untersucht und auf statistische Signifikanz geprüft.

Ergebnisse: Die Ergebnisse zeigen, dass sich Eltern hinsichtlich der Nutzung der Gesprächsangebote und der Zufriedenheit mit den Gesprächen unterscheiden. Die Initiative für das Gespräch geht in der Grundschule mehrheitlich von der Lehrperson aus, im Gegensatz zur Sekundarstufe und zum Befund der Eltern 15-Jähriger (PISA-Daten). In Dreiviertel der Gespräche ging es um das Thema „Schulleistungen“, allerdings scheinen sich die Gespräche je nach Zielsetzung teils deutlich voneinander zu unterscheiden.

Hinsichtlich der Erwartungen wünschen sich Eltern mehrheitlich kindbezogene Informationen und weniger eine Thematisierung von Erziehungsfragen. Die Wertschätzung durch Lehrpersonen ist nach Ansicht der Eltern der wichtigste Aspekt in der Gesprächsgestaltung. Insgesamt zeigen sich nur wenige bedeutsame Effekte familiärer Struktur- und Prozessmerkmale. Die Hinweise auf typische Schwierigkeiten und ungünstige Interaktionsmuster, bieten Ansatzpunkte für die weitere Professionalisierung von Lehrkräften.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Selbstreguliertes Lesen als tiefenstrukturelle Operationalisierung von Unterrichtsqualität im Fach Deutsch

*Anke Schmitz & Fabiana Karstens*

Inwiefern sich die Basisdimensionen guten Unterrichts (Praetorius et al., 2018) auf den Deutschunterricht übertragen lassen und welche Qualitätsmerkmale fachübergreifend oder fachspezifisch sind (Praetorius et al., 2016), ist eine zentrale Frage der deutschdidaktischen Forschung. Die Mehrheit der Studien im Fach Deutsch betrachtete bisher zumeist nur das Merkmal der kognitiven Aktivierung (z.B. für den Leseunterricht der Primarstufe: Kleinbub, 2016; Lotz, 2016), bezüglich welcher die DESI-Studie (2008) allerdings auf Leerstellen verweist (Klieme et al., 2008). In der IGLU-Studie 2016 stand die kognitive Aktivierung im Deutschunterricht zudem in keinem positiven Zusammenhang mit der Leseleistung (Stahns, Rieser & Lankes, 2019). Die Studienlage untermauert die Forderung, die Qualitätsfrage im Fach Deutsch nicht nur empirisch stärker zu erforschen (Wildemann, 2011), sondern Unterrichtsqualität mit Blick auf spezifische Lehr-Lern-Gelegenheiten zu operationalisieren (Kleinbub, 2016; Klieme & Rakoczy, 2008; Stahns et al., 2019). Im vorliegenden Beitrag wird die Qualität des Leseunterrichts angesichts des selbstregulierten Lesens in der Sekundarstufe I fokussiert. Forschungsarbeiten stützen die Bedeutsamkeit von Strategien beim Lernen mit Texten (Mandl & Friedrich, 2006) und weisen als Aspekte eines strategieorientierten Unterrichts nach, dass kognitive und metakognitive Strategien explizit vermittelt werden sollten (Dignath & Büttner, 2008). Flankierend sollten ressourcenbezogene Strategien adressiert werden, die sich auf die Aktivierung und Regulation motivationaler und emotionaler Bedingungen (z.B. Lesemotivation, Interesse und Anstrengungsbereitschaft) sowie die Einrichtung einer unterstützenden, lernförderlichen Leseumgebung beziehen (Wild & Schiefele 1994). In der Studie wurde neben diesen Tiefenstrukturen auch dem Konstrukt der Unterrichtsqualität Rechnung getragen, indem Merkmale einer konstruktiven Unterstützung sowie ausgewählte Sichtstrukturen einbezogen wurden.

Die Fragestellungen richten sich darauf, welche Qualitätsdimensionen strategieorientierten Leseunterrichts sich zu Beginn der Sekundarstufe I ermitteln lassen, in welcher Relation die Qualitätsmerkmale zu den drei Basisdimensionen der Unterrichtsforschung stehen und welche Zusammenhänge sich mit den Leseleistungen der Lernenden zeigen.

135 Lehrkräfte wurden zur Häufigkeit der Instruktion von kognitiven Lesestrategiearten und metakognitiven Lesestrategiearten (Friedrich & Mandl, 2006), Explizitheit der Strategieinstruktion (Duke & Pearson, 2002), Involvierung und Motivierung der Lernenden, Stärkung von Erfolgszuversicht und Unterstützung bei der Textarbeit (Frey et al., 2006, Wagner et al., 2009), Relevanz von Lesen und Lesestrategien im Unterricht (Frey et al., 2006: adaptiert auf das Lesen) sowie der Strukturiertheit des Unterrichts (ebd.) befragt. Weiter wurde das Leseverständnis der Lernenden (N = 673) mittels des FLVT 5-6 erhoben.

Durch explorative Hauptkomponentenanalysen mit Promax-Rotation wurden 7 Faktoren ermittelt, die sich wie folgt beschreiben lassen: Instruktion kognitiver Lesestrategien (6 Items,  $\alpha = .69$ ), Instruktion metakognitiver Planungs- und Regulationsstrategien (4 Items,  $\alpha = .80$ ), Instruktion metakognitiver Kontrollstrategien (3 Items,  $\alpha = .70$ ), individuelle Unterstützung (5 Items,  $\alpha = .77$ ), Förderung von Selbstwirksamkeit beim Lesen (3 Items,  $\alpha = .71$ ), Relevanz von Lesen und Lesestrategien im Unterricht (4 Items,  $\alpha = .87$ ) und Strukturiertheit des Unterrichts (4 Items,  $\alpha = .78$ ). Die Prüfung, ob durch die Daten auch die Struktur der drei Basisdimensionen abbildbar ist, ergab folgende Dimensionen: (1) Instruktion kognitiver Strategien ( $\alpha = .69$ ), (2) Instruktion metakognitiver Strategien und Relevanz von Lesen und Strategien im Unterricht ( $\alpha = .88$ ), (3) individuelle Unterstützung, Förderung der Selbstwirksamkeit beim Lesen und Strukturiertheit des Unterrichts ( $\alpha = .79$ ). Die Analyse verdeutlicht, dass sich die Basisdimensionen nicht

stringent abbilden lassen. Einerseits zeigt sich die Dimension der kognitiven Aktivierung zweidimensional sowohl durch kognitive Lesestrategien als auch durch metakognitive Strategien und Relevanz; andererseits lassen sich die individuelle Unterstützung und die Förderung der Selbstwirksamkeit nicht von der Strukturiertheit des Unterrichts trennen. Hinsichtlich der Leseleistungen der Lernenden zeigen sich negative Zusammenhänge mit der individuellen Unterstützung ( $r = -.112$ ,  $p < .001$ ) und den metakognitiven Planungs- und Kontrollstrategien ( $r = -.217$ ,  $p < .001$ ), wenn die 7-faktorielle Struktur einbezogen wird. Die erwartungswidrigen Zusammenhänge mit den Leseleistungen sind hinsichtlich spezifischer Schülergruppen noch detaillierter in den Blick zu nehmen.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Sense of belonging - ein unerkannter Faktor für die Berufswahl in der Physik und Stereotypbedrohung von Mädchen?

*Antonia Ladewig & Melanie Keller*

Sense of belonging (belonging) beschreibt das Zugehörigkeitsgefühl zu einer Gruppe, sowie Akzeptanz und Wertschätzung von ihren Mitgliedern (Good, Rattan & Dweck, 2012). Obwohl es ein wichtiger Teil des täglichen Schullebens ist (z.B. Anderman, 2003), ist sense of belonging für Mädchen in den naturwissenschaftlichen Bereichen eingeschränkt. Durch Stereotype, die insbesondere das Talent von Mädchen für Physik anzweifeln, erleben Mädchen eine Stereotypbedrohung (z.B. Steele & Aronson, 1995), welche ausgelöst wird, sobald negative Stereotype über die eigene Gruppe persönlich relevant werden und in der Folge zu verringerter Leistung führen (u.a., Steele, Spencer & Aronson, 2002; Spencer, Steele & Quinn, 1999). Neben verringerter Leistung von Mädchen in Naturwissenschaften, welche mehrfach gezeigt wurde (vgl. Shih, Pittinsky & Ambady, 1999; Flore & Wicherts, 2015), sind u.a. geringere Intention eine naturwissenschaftliche Karriere anzustreben (Schmader, Johns & Barquissau, 2004) und schlechter ausgebildete Fähigkeiten (Appel & Kronberger, 2012) als Folgen der Stereotypbedrohung gefunden worden. Mangelndes belonging und Bedrohung durch Stereotype gelten als ein Erklärungsansatz für die im schulischen und universitären Kontext gut dokumentierte Gender Gap, die man allerdings auch bei Teilnehmenden freiwilliger außerschulischer Schülerwettbewerbe wie der Internationalen PhysikOlympiade (IPhO) findet, das heißt für besonders interessierte und talentierte junge Schülerinnen und Schüler. In der IPhO, einem nationalen Wettbewerb, der über ein mehrstufiges Auswahlverfahren schließlich zum Nationalteam für den internationalen Wettbewerb führt, zeigt sich die für die Physik typische Geschlechterverteilung: Neben einer geringeren Anzahl an Teilnehmerinnen verlassen auch prozentual mehr Mädchen als Jungen den Wettbewerb oder erreichen keine weitere Runde. Die vorliegende Studie adressiert zwei Fragen. Erstens, inwieweit bei den hochinteressierten Teilnehmenden der IPhO die Entscheidung einen Beruf in der Physik zu ergreifen durch belonging beeinflusst wird; dabei dienten Erfolgserwartungen für und Wert eines Physikstudiums nach dem Erwartungs-Wert-Modell (u.a. Wigfield & Eccles, 2000) als Operationalisierung der Karriereentscheidung. Bisher wurde die Rolle von belonging im Kontext der Erwartungs-Wert Theorie nicht untersucht. Zweitens wird der Frage nachgegangen, ob belonging bei den Teilnehmerinnen der IPhO geringer ausgeprägt ist als bei den Teilnehmern und inwieweit die individuelle Zustimmung zum negativen Stereotyp über Mädchen in der Physik den Geschlechterunterschied in belonging erklärt. Von insgesamt 931 Teilnehmenden der ersten Runde nahmen 282 Teilnehmende der ersten Runde der IPhO (84 Mädchen, 174 Jungen) an der vorliegenden Studie teil. Sie wurden hinsichtlich ihrer Erfolgserwartungen für ein Physikstudium, sowie dem Wert, den sie diesem beimessen, ihres sense of belonging und ihrer Zustimmung zum Stereotyp über Mädchen in der Physik befragt. Bezüglich der ersten Frage zeigten die Ergebnisse einer Regressionsanalyse, dass auch unter Kontrolle von physikspezifischem Interesse und Selbstkonzept, belonging signifikant Erfolgserwartungen ( $\beta = .25, p < .001$ ) und Wert ( $\beta = .21, p < .001$ ) eines Physikstudiums vorhersagt. Bezüglich der zweiten Frage zeigte sich mittels einer Regression, in welcher das Geschlecht als Dummy-Variablen (0 = männlich, 1 = weiblich) aufgenommen wurde, dass Mädchen signifikant weniger belonging in der Physik erleben ( $\beta = -.19, p < .01$ ). Darüber hinausgehend zeigte sich, dass je stärker Mädchen dem Stereotyp zustimmen, sie weniger belonging berichten ( $\beta = -.25, p < .001$ ); bei Jungen hingegen gab es keinen vergleichbaren Effekt zwischen Stereotypzustimmung und belonging. Die vorliegenden Ergebnisse unterstützen die Wichtigkeit der Rolle von sense of belonging neben klassischen motivationalen Variablen im Kontext der Karriereentscheidungen von Mädchen in der Physik: Sense of belonging hatte einen signifikant positiven Einfluss auf Erfolgserwartungen und Wert eines



Physikstudiums. Dennoch zeigte sich selbst für die Stichprobe interessierter und talentierter Mädchen die gut dokumentierten Effekte der Stereotypbedrohung: Nicht nur wiesen Mädchen geringeres sense of belonging auf als Jungen, sondern waren durch Stereotype auch noch negativ in ihrem sense of belonging beeinflusst – ein Effekt, den wir als Bedrohung interpretieren. Neben Limitationen der Studie werden auch Möglichkeiten zur Förderung von belonging diskutiert.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Studienwahlmotive von Bewerber\*innen auf ein Lehramtsstudium im Vergleich zu Bewerber\*innen auf andere Studiengänge

*Robin Göller & Michael Besser*

Theorie. Die Motivation, mit der sich angehende Studierende für ein Lehramtsstudium entscheiden, ist ein wichtiger Prädiktor für den Aufbau professioneller Kompetenz: Insbesondere intrinsische Studienwahlmotive erweisen sich als statistisch bedeutsame Prädiktoren für Studienstrategienutzung, Studienzufriedenheit (Künsting & Lipowsky, 2011), Lernzielorientierung, pädagogisches Wissen (König et al., 2018) sowie Unterrichtsqualität in Praktika (Biermann et al., 2018) von Lehramtsstudierenden und stehen auch längerfristig in positivem Zusammenhang mit pädagogischer Handlungskompetenz und Zufriedenheit im Lehrer\*innenberuf (Hanfstingl & Mayr, 2007). Intrinsische Studienwahlmotive sind dabei bei Lehramtsstudierenden stärker ausgeprägt als extrinsische (Biermann et al., 2018; Pohlmann & Möller, 2010). Studiengangübergreifende Untersuchungen dokumentieren hierüber hinaus Unterschiede zwischen den Studienwahlmotiven von Studierenden verschiedener Studiengänge, jedoch in der Regel allein auf Basis von Einzelitems (Neugebauer, 2013; Scheller et al., 2013). Explizite Untersuchungen zu Unterschieden in der Studienwahlmotivation von Bewerber\*innen auf ein Lehramtsstudium im Vergleich zu Bewerber\*innen auf andere Studiengänge, erfasst mittels standardisierter und reliabler Fragebogenskalen, liegen hingegen nicht vor. Der vorliegende Beitrag greift dieses Desideratum auf und diskutiert folgende Forschungsfrage.

Forschungsfrage. Wie unterscheiden sich Bewerber\*innen auf ein Lehramtsstudium in ihren Studienwahlmotiven von Bewerber\*innen auf andere Studiengänge?

Methode. Im Sommer 2019 haben N=593 Bewerber\*innen auf einen Studienplatz an der Leuphana Universität Lüneburg (440 weiblich, 108 männlich, 1 divers, 44 ohne Angabe) im Alter zwischen 17 und 37 Jahren ( $M=20.04$ ,  $Median=20$ ,  $SD=1.23$ ) an einer Befragung zur Erfassung von Studienwahlmotiven freiwillig teilgenommen. 253 Bewerber\*innen haben sich auf ein Lehramtsstudium, 340 Bewerber\*innen auf einen anderen Studiengang (im Folgenden: Nicht-Lehramt) beworben. Alle Bewerber\*innen haben einen Fragebogen zu Studienwahlmotiven (in Anlehnung an den „Fragebogen zur Erfassung der Motivation für die Wahl des Lehramtsstudiums“ (FEMOLA), Pohlmann & Möller, 2010) bearbeitet, der die folgenden Skalen (als 5-stufige Likert-Skala; 1=„trifft gar nicht zu“; 5=„trifft völlig zu“) beinhaltet: Nützlichkeit, gesellschaftlichen Beitrag leisten (Watt et al., 2012), Fachinteresse, geringe Schwierigkeit des Studiengangs, fachliche Fähigkeitsüberzeugungen, fester Berufswunsch, Wohnort und soziale Einflüsse. Da der FEMOLA grundsätzlich zur Erfassung von Studienwahlmotiven von Lehramtsstudierenden konzipiert ist, wurden einzelne Formulierungen (inhaltlich) teilweise angepasst (bspw. „später“ statt „als Lehrer\*in“). Eine Hauptkomponentenanalyse des adaptierten Fragebogens mit Varimax-Rotation liefert sieben Faktoren mit Eigenwerten größer als 1.0, die die theoretisch angenommenen Faktoren bestätigen und 60 % der Varianz erklären. Die sieben Skalen weisen (mit einer Ausnahme) eine gute Reliabilität auf: Nützlichkeit (6 Items,  $\alpha=.88$ ), gesellschaftlicher Beitrag (4 Items,  $\alpha=.85$ ), Fachinteresse (4 Items,  $\alpha=.70$ ), geringe Schwierigkeit (3 Items,  $\alpha=.72$ ), fachliche Fähigkeitsüberzeugung (2 Items,  $\alpha=.72$ ), fester Berufswunsch (2 Items,  $\alpha=.76$ ), Wohnort und soziale Einflüsse (4 Items,  $\alpha=.58$ ). Aufgrund der schlechten internen Konsistenz wird „Wohnort und soziale Einflüsse“ in den Ergebnissen nicht weiter betrachtet.

Ergebnisse. Lehramtsstudierende und Nicht-Lehramtsstudierende unterscheiden sich in allen gemessenen Studienwahlmotiven signifikant (Nützlichkeit:  $t(588.59)=14.19$ ,  $p < 0.001$ ; gesellschaftlicher Beitrag:

$t(579.69)=6.04, p < 0.001$ ; Fachinteresse:  $t(461.40)=-5.04, p < 0.001$ ; geringe Schwierigkeit:  $t(523.38)=2.74, p=0.006$ ; Fähigkeitsüberzeugung:  $t(581)=7.17, p < 0.001$ ; fester Berufswunsch:  $t(433.54)=21.26, p < 0.001$ ). Dies entspricht großen Effekten bei den Motiven „fester Berufswunsch“ (Cohens  $d=1.54$ , Lehramt:  $M=4.87, SD=0.46$ , Nicht-Lehramt:  $M=3.68, SD=0.94$ ) und „Nützlichkeit“ ( $d=1.12$ , Lehramt:  $M=3.85, SD=0.65$ , Nicht-Lehramt:  $M=2.95, SD=0.90$ ), mittleren bei „Fähigkeitsüberzeugung“ ( $d=0.60$ , Lehramt:  $M=4.14, SD=0.57$ , Nicht-Lehramt:  $M=3.79, SD=0.59$ ) und kleinen bei „gesellschaftlicher Beitrag“ ( $d=0.48$ , Lehramt:  $M=4.43, SD=0.57$ , Nicht-Lehramt:  $M=4.08, SD=0.83$ ), „Fachinteresse“ ( $d=-0.44$ , Lehramt:  $M=4.51, SD=0.46$ , Nicht-Lehramt:  $M=4.69, SD=0.36$ ) und „geringe Schwierigkeit“ ( $d=0.23$ , Lehramt:  $M=2.20, SD=0.68$ , Nicht-Lehramt:  $M=2.05, SD=0.64$ ).

Diskussion und Ausblick. Auch in dieser Studie zeigt sich, dass absolut gesehen intrinsische Studienwahlmotive höhere Zustimmungswerte von Bewerber\*innen auf ein Lehramtsstudium erhalten als extrinsische. Im Vergleich mit anderen Studiengängen wird in dieser Studie hierüber hinaus deutlich, dass die Motivation von Bewerber\*innen auf ein Lehramtsstudium stärker auf beruflichen Interessen und Nützlichkeitsüberlegungen (wie bspw. finanzielle Sicherheit und Work-Life-Balance) beruht und weniger auf fachlichen Interessen als bei Bewerber\*innen auf andere Studiengänge. Die Ergebnisse gilt es insbesondere mit Blick auf die konkrete inhaltliche und strukturelle Ausgestaltung von Lehramtsstudiengängen (relativ hohes berufliches bei relativ geringem fachlichem Interesse) im Interesse der Unterstützung professioneller Entwicklung zukünftiger Lehrkräfte kritisch zu diskutieren.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Über Beratung Partizipation erreichen?! Zur Diskrepanz zwischen Bedarf und Nutzung von Beratung im Hochschulkontext

*Franziska Schulze-Stocker & Pauline Dunkel*

Theoretischer Hintergrund: Partizipation und Beratung fokussieren den Umgang mit Entscheidungsprozessen. Partizipation soll eine Beteiligung an diesen, Beratung eine Unterstützung zur Konkretisierung der Handlungsmöglichkeiten bewirken. Partizipation der zu Beratenden spielt an der Hochschule eine wichtige Rolle. Denn dort geht es, neben dem Aufzeigen von Alternativen, um die Erarbeitung individueller Lösungsstrategien für individuell gelabelte Problemlagen (Partizipation an Beratung). Beratung kann auch als Werkzeug im Kontext von Partizipation fungieren, indem sie Teilhabe an Bildung (konkret am Studium, Bildungsweg) ermöglicht (Beratung zur Partizipation).

Die wechselseitige Bedingtheit von Heterogenität und Individualisierung der Studierenden, die mit einer zunehmenden Entscheidungsfreiheit einhergeht, trägt zum wachsenden Bedarf an Beratung an Hochschulen bei (Heublein et al., 2017). Denn diese Freiheit impliziert gleichzeitig einen Entscheidungszwang (Beck, 2015). Aus Perspektive der Hochschulen wird Beratung im Kontext steigender Studienabbruchszahlen als Präventionsmaßnahme relevant (vgl. Berthold et al., 2015). Studienabbruch ist ein Prozess, der von zahlreichen interdependenten Faktoren beeinflusst ist (Blüthmann et al., 2008; Hanft et al., 2013; Heublein & Wolter, 2011). Es gibt unterschiedliche Maßnahmen der Studierenden, mit Problemen im Studium umzugehen (Schulze-Stocker et al., 2019). Trotz steigenden Bedarfs werden die institutionalisierten Beratungsangebote an Hochschulen (z.B. Zentrale Studienberatung, Studienfachberatung) wenig genutzt (Heublein et al., 2017). Die Zurückführung der Problemlagen auf individuelle anstatt strukturelle Verantwortung hängt mit einem institutionellen Beratungssetting zusammen (Schützeichel & Brüsemeister, 2004). Dies kann hemmen, Beratung zu nutzen. Zudem ist das Eingestehen von Problemen im Studium oft stigmabehaftet (Dunkel & Schulze-Stocker, eingereicht; Heublein et al. 2017).

Fragestellung: Im geplanten Vortrag wird der Frage nachgegangen, warum Studierende an institutionellen Beratungsangeboten kaum teilnehmen, obwohl der Beratungsbedarf wächst. Zunächst wird die Beratungskonzeption als Partizipationsmöglichkeit anhand der Daten überprüft. Anschließend werden die Gründe der hochschulinternen Beratung untersucht, die zu der Diskrepanz führen. Wenn Beratung Partizipation ermöglicht, wodurch wird diese dann verhindert?

Methode & Kontext: Einen besonderen Weg der Konzeption von Studienberatungsangeboten verfolgt das Studienerfolgsprojekt Partnerschaft · Studienerfolg · TU Dresden (PASST?!), welches über verschiedene Zugänge die Nachhaltigkeit und Passung zwischen der Person, der Beratung und der Entscheidung fokussiert:

- (1) Identifizierung von abbruchgefährdeten Studierenden mittels Studierenden-monitoring durch fünf Studienverlaufsmerkmale,
- (2) Beratungs- und Unterstützungsangebote,
- (3) Bereitstellung zentraler Informationen zur Identifizierung und Beratung durch projektinterne Forschungs- und Evaluationsvorhaben.

In der PASST?!-Forschung wurden 17 leitfadengestützte Interviews mit am Studium zweifelnden Studierenden der TU Dresden durchgeführt, die die Datengrundlage für den Vortrag darstellen. Dieses Material wurde im ersten Schritt (Grobanalyse) thematisch kodiert (Flick, 2011). Im zweiten Schritt (Feinanalyse) wurden relevante Sequenzen bezogen auf die Forschungsfrage positionierungstheoretisch

(Harré & van Langenhove, 1999) ausgewertet. Dieses Vorgehen eignete sich, um Implizites zu explizieren und zugrundeliegende Strukturen zu identifizieren.

Ergebnisse: Dass institutionelle Beratung an Hochschulen als Partizipationsermöglichung im Hinblick auf die Teilhabe an Bildung bzw. die aktive Gestaltung des eigenen Bildungsweges fungieren kann, zeigen Berichte der Interviewten, die Beratungsangebote nutzten. Gründe, die den Gang zur Beratung trotz bestehender Problemlagen verhindern, sind der Mangel an Informationen über universitäre Beratungsangebote (Welche Angebote gibt es überhaupt? Wie sind diese konkret gestaltet? Inwiefern können diese hilfreich sein?) und eine Stigmatisierung von Problemlagen im Studium oder dem sich-Hilfe-Suchen. Das Aufsuchen von Beratung wird zudem mit dem Eingeständnis „schwerwiegender Probleme“ verbunden und scheint erst bei Vorhandensein dieser legitim. Diejenigen, die Beratung nutzen wollen, werden als nicht befähigt positioniert, Probleme selbstständig und eigenverantwortlich zu bewältigen. Implizit wird die Rolle der Beratungssuchenden als passiver Part konstruiert, die Rolle der Beratenden als aktiver.

Insgesamt thematisieren die Interviewten das „Bild von Beratung“ in zweifacher Weise:

- 1) Negativkonnotation der Nutzung institutioneller Beratungsangebote (Form).
- 2) Positionierung der Beratungsstellen als z.T. nicht befähigt, konstruktiv im Zusammenhang mit den eigenen Problemlagen agieren zu können (Inhalt)

In der weiteren Analyse werden die verschiedenen Bilder von Beratung konkretisiert und kategorisiert, um Handlungsempfehlungen für Beratungsinstitutionen abzuleiten (Wissenstransfer).

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Untersuchung von Modellierungsprozessen im naturwissenschaftlichen (Sach)Unterricht - eine deutsch-amerikanische Videovergleichsstudie

*Florian Böschl, Kim Lange-Schubert & Cory T. Forbes*

### Theoretischer Hintergrund

Im Zuge der Anbahnung einer naturwissenschaftlichen Grundbildung, wie sie in nationalen (GDSU 2013) und internationalen (NGSS 2013) Standards/Rahmenwerken gefordert wird, nehmen fachspezifische Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen für die Grundschule einen wichtigen Stellenwert ein. Hierzu gehört u.a. das selbsttätige Modellieren – also das Konstruieren und Anwenden von Modellen (z.B. zur Hypothesenbildung), das Evaluieren (z.B. bezüglich neuer Evidenzen) und Überarbeiten von Modellen – verknüpft mit einer Reflexion darüber, dass Modelle sowohl unter medialer Perspektive zum Erwerb von Fachwissen als auch unter methodischer Perspektive als Forschungsinstrumente betrachtet werden können (vgl. Krell et al. 2016). Unklar ist bislang jedoch, ob, inwiefern bzw. wie ausgeprägt die Arbeit mit Modellen bzw. das Modellieren in realen naturwissenschaftlichen Unterrichtseinheiten – über unterschiedliche Themenfelder und Jahrgangsstufen (1-5) hinweg – erfolgt.

### Fragestellung

Der Vortrag stellt Design und Ergebnisse einer explorativ-qualitativen, deutsch-amerikanischen Video-Vergleichsstudie vor, die dieses Forschungsdesiderat fokussiert. Von zentraler Bedeutung sind dabei die folgenden Forschungsfragen:

- FI: (Inwieweit) Lassen sich Modellierungsprozesse im Rahmen regulären naturwissenschaftlichen (Sach)Unterrichts in den USA und Deutschland beobachten?
- FII: Lassen sich länderspezifische Trends (Gemeinsamkeiten/Unterschiede) bezüglich naturwissenschaftlicher Modellierungsprozesse aus den Daten ableiten?

### Methodik

Um diesen Fragen nachzugehen, wurden mittels eines zuvor entwickelten und validierten Beobachtungsprotokolls (Baumfalk et al. 2018) insgesamt N = 142 videografierte naturwissenschaftliche Unterrichtseinheiten (nU.S. = 71; nDeutschland = 71) diverser nationaler und internationaler Projekte analysiert, die u.a. videobasiert unterschiedliche Aspekte naturwissenschaftlichen Lernens in der Grundschule untersuchten. Fokussiert wurde dabei die unterrichtliche Umsetzung/Einbindung der vier Modellierungsprozesse. 34 Items mit zentralen Indikatoren hierfür wurden mit einem Rating von 0 (= nicht beobachtet) bis 3 (= Erwartungen übertroffen) versehen. Die Mehrheit der Videos (~ 80 %) wurde doppelkodiert.

### Ergebnisse/Diskussion

Kolmogorov-Smirnov Testergebnisse waren für alle errechneten Skalen signifikant ( $< 0.05$ ), es liegt also bei keiner der Skalen/Subskalen eine Normalverteilung vor. Daher kamen für die nachfolgenden Analyseschritte nicht-parametrische statistische Tests zum Einsatz.

FI: Mit Blick auf die einzelnen Modellierungsprozesse konnte die Subkategorie „Konstruktion“ (Mdn = 5) am häufigsten beobachtet werden. Ein Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test ergab weiterführend, dass diese Subkategorie ein signifikant höheres Rating aufweist als beispielsweise die zweithäufigste Subkategorie „Anwendung“, (Mdn = 4),  $z = -5,89$ ,  $p < 0.05$ ,  $r = -0.49$ . Die Subkategorien „Evaluation“ und „Überarbeitung“ waren die am wenigsten häufig beobachteten Modellierungsprozesse im gesamten Sample. Bezüglich

Forschungsfrage I zeigen die Befunde also, dass Modellierungsprozesse im Rahmen regulären, naturwissenschaftlichen (Sach)Unterrichts in den USA und Deutschland beobachtbar waren, Lehrkräfte aber i.d.R. die „Konstruktion“ und „Anwendung“ zulasten der „Evaluation“ und „Überarbeitung“ von Modellen vorziehen.

FII: Die Ergebnisse eines Mann-Whitney-U-Tests zeigen, dass der „Composite Score“ Median (über alle Subkategorien hinweg) des deutschen Videosamples (Mdn = 11) signifikant höher ist als der des amerikanischen Samples (Mdn = 8),  $U = 2042.00$ ,  $z = -1.96$ ,  $p = 0.05$ ,  $r = -0.16$ . Bezüglich der Unterschiede zwischen den Subkategorien der beiden Samples ist das Rating der deutschen Videos für die beiden Subkategorien „Konstruktion“ (Mdn = 6) und „Anwendung“ (Mdn = 5) im Vergleich zum U.S. Sample (MdnKonstruktion = 5; MdnAnwendung = 2) zwar insgesamt höher, statistisch signifikant sind dabei jedoch lediglich die Unterschiede in der Subkategorie „Anwendung“,  $U = 1593.50$ ,  $z = -3.82$ ,  $p < 0.001$ ,  $r = -0.32$ . Dies legt nahe, dass sich Schüler\*innen in beiden Ländern vergleichbar häufig Gelegenheiten zur Modellkonstruktion im Unterricht bieten (z.B. Initialmodelle auf Basis bereits vorhandener Vorstellungen zu Beginn einer neuen Einheit), Lernende in Deutschland darüber hinaus jedoch vermehrt auch diese oder bereits etablierte Modelle anwenden durften/konnten (z.B. zur Kommunikation/Rechtfertigung von Erklärungen). Die Subkategorien „Evaluation“ und „Überarbeitung“ konnten im deutschen Sample jedoch nicht beobachtet werden. Dies führt im Vergleich zu signifikant höheren Werten in beiden Subkategorien im amerikanischen Sample, wo Aspekte der „Evaluation“ (z.B. kriterienbasiertes Evaluieren der Modellerklärungsmacht) und „Überarbeitung“ (z.B. Konsensmodellerstellung) zumindest infrequent beobachtet werden konnten

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Uomo universale?! Fachdidaktische Selbstwirksamkeitserwartungen in Gesellschaftslehre – Vergleich der Vor- und Hauptstudienenergebnisse

*Marcel Grieger*

### Ausgangslage

In Fächerverbänden können Lehrkräfte nicht vollumfänglich ausgebildet werden. Es herrscht ein Fachlehrermangel in den Bundesländern, in denen Gesellschaftslehre anstelle der Einzelfächer Geografie, Geschichte und Politik unterrichtet wird (Grieger, i. E.; Grieger & Oberle, 2020). Der Unterricht erfolgt somit größtenteils fachfremd. Dies kann negative Konsequenzen für die Kompetenzerwartungen der Lehrkräfte haben (Flores, Desjean-Perrotta & Steinmetz, 2004, S. 43; z. B. Porsch & Wendt, 2015, S. 168–170).

### Theoretischer Hintergrund

Selbstwirksamkeitserwartungen beschreiben „die subjektive Gewissheit, neue oder schwierige Anforderungssituationen auf Grund eigener Kompetenz bewältigen zu können“ (Schwarzer & Jerusalem, 2002, S. 35). Lehrkräfte in Gesellschaftslehre haben mit fachdidaktischen und fachwissenschaftlichen Defiziten zu kämpfen haben (Grieger, 2020). Sind sie von ihren Fähigkeiten nicht überzeugt, lassen sie u. a. weniger Meinungspluralität im Unterricht zu (Hagenauer & Hascher, 2018, S. 159). Für die politische Bildung als Teil von Gesellschaftslehre ist dieser Umstand vor dem Hintergrund des Beutelsbacher Konsenses problematisch. Ebenfalls gibt es Anhaltspunkte dafür, dass das politische Wissen der Schüler\*innen im fachfremden Unterricht geringer ausfällt (Savage, 2019, S. 70). Politisches Wissen steht wiederum mit der Bereitschaft zur politischen Partizipation in Verbindung (z. B. Braun & Tausendpfund, 2019, S. 221–222; Johann, 2011, S. 386–389).

### Fragestellung

Die Entwicklung des Erhebungsinstruments fachdidaktischer Selbstwirksamkeitserwartungen angehender Gesellschaftslehre-Lehrkräfte (EINFACHSWAG) war das Ziel der Promotion. Forschungsleitende Fragestellungen waren:

F1: Welche Beziehungen können zwischen den Faktoren festgestellt werden?

F2: Wie hängen die Selbstwirksamkeitserwartungen mit den Validierungsinstrumenten und dem subjektiven Fachwissen zusammen?

F3: Über welche Selbstwirksamkeitserwartungen verfügen (angehende) Lehrkräfte der beteiligten Studienfächer?

F4: Welche Einflussfaktoren lassen sich identifizieren?

F5: Welche Unterschiede existieren nach Geschlecht, Studienfach oder Ausbildungsabschnitt?

### Methodisches Vorgehen

Der Haupterhebung (PAPI/Online; n = 447) gingen eine quantitative Vorstudie (PAPI; n = 112), eine qualitative Vorstudie (n = 6) mit der think-aloud-Methode sowie eine Validierungsstudie durch Lehrkräfte (Online; n = 18) voraus. Das Messinstrument basiert auf dem fachdidaktischen Modell von Park und Chen (2012). Hinzu kommen Fragen zum subjektiven Fachwissen (Niedersächsisches Kultusministerium, 2014) sowie Validierungsinstrumente (Schulte, Watermann & Bögeholz, 2011; Schwarzer & Jerusalem, 1999). Die quantitative Haupt- und Vorstudie fokussieren auf Faktorenanalysen, Strukturgleichungsmodellierungen und Mittelwertsvergleichen. Umfangreiche Voraussetzungsprüfungen (z. B. Messinvarianz) wurden vorangestellt.

### Ergebnisse



F1: Die Datenpassung auf das modellierte EINFACHSWAG konnte in der Vorstudie (VS) mit gutem Fit exploriert (KMO = .737; Bartlett =  $p < .001$ ;  $h^2 = .674$ ;  $\lambda = .300-.850$ ) und in der Hauptstudie (HS) konfirmatorisch abgesichert werden ( $\chi^2 = 3821.210$ ;  $p < .001$ ;  $df = 2298$ ;  $\chi^2/df = 1.663$ ; RMSEA = .039; 90 % C.I. = .037-.042; CFI = .949; TLI = .947). Die 13 fachdidaktischen Faktoren korrelieren miteinander ( $p < .001$ ;  $r = .395-.766$ ).

F2: In der HS besteht ein Zusammenhang zum Validierungsinstrument allgemeiner Selbstwirksamkeit ( $p < .001$ ,  $r = .261$ ). Konvergente Validität wird durch das lehrkräftespezifische Messinstrument angenommen ( $p < .001$ ,  $r = .631$ ). Die drei Faktoren subjektiven Fachwissens hängen mit den mehrheitlich dieser Fachrichtung zuzuordnenden fachdidaktischen Herausforderungen zusammen.

F3: Männer verfügen über höheres subjektives Fachwissen in Geografie, Geschichte und Politik. Die fachdidaktischen Selbstwirksamkeitserwartungen sind überdurchschnittlich ausgeprägt.

F4: Subjektives Fachwissen und das Studienfach haben in der VS und HS den größten Einfluss auf die korrespondierenden fachdidaktischen Faktoren. Teilweise ist ein Einfluss des vorgeschrittenen Ausbildungsstatus und der Zeugnisnoten zu finden. Die erklärte Varianz liegt in der multiplen Regression der VS zwischen 40%–60 %, im Strukturgleichungsmodell der HS zwischen 53%–59 %.

F5: Nur bei einem der 13 Faktoren schätzen sich die Frauen in VS ( $d = .53$ ) und HS ( $d = .19$ ) besser ein. Wer ein Fach studiert (z. B. Politik) empfindet in VS und HS höhere Selbstwirksamkeit in Bezug auf die mehrheitlich dieser Fachrichtung zuzuordnenden fachdidaktischen Herausforderungen. Referendar\*innen (VS) bzw. Lehrkräfte (HS) haben im Vergleich zu Master- und Bachelorstudierenden höhere Selbstwirksamkeitserwartungen.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## **Weiterbildungen zum Vergleichen und zu produktiven Klassengesprächen. Zur Rolle von fachspezifischen Begründungen von Schüler\*innen in Klassengesprächen als Mediator der Mathematikleistung.**

*Sog Yee Mok, Christian S. Hämmerle, Christian Rüede & Fritz Staub*

### Theoretischer Hintergrund

Sog Yee Mok, Christian S. Hämmerle, Christian Rüede & Fritz Staub

Im Unterricht zum Gleichungslösen steht die Entwicklung der strategischen Flexibilität im Zentrum: d.h. Schüler\*innen müssen multiple Lösungswege generieren und bewerten können. Die strategische Flexibilität hängt auch mit prozeduralem und konzeptuellem Wissen zusammen (Schneider et al., 2011). Das Vergleichen von multiplen Lösungswegen in Laborstudien zeigte lernförderliche Effekte auf die strategische Flexibilität, das prozedurale und konzeptuelle Wissen (Durkin et al., 2017). Die Implementation des Vergleichens von Lösungswegen in den Unterricht ist aber herausfordernd für Lehrkräfte. Beispielsweise konnten Star et al. (2015) in ihrer Interventionsstudie keinen Haupteffekt auf die Schülerleistung nachweisen.

Gemäss soziokulturellen Lerntheorien sind orchestrierte fachliche Interaktionen in Klassengesprächen für den Wissenserwerb geeignet und damit auch für die Leistung von Schüler\*innen grundlegend (Michaels et al., 2008; Resnick et al., 2018; Vygotsky). (Weiterbildungs-)Studien zu produktiven Klassengesprächen zeigten mehrheitlich positive Effekte auf die Interaktionen und verbale Beteiligung von Schüler\*innen im Unterrichtsgespräch. Dabei wird die verbale Beteiligung oftmals mit generischen und nicht mit fachspezifischen Maßen erfasst (z.B. Pehmer et al., 2015). Obwohl das Lernen bzw. die Leistung der Schüler\*innen ein zentrales Ziel von effektiven Weiterbildungen für Lehrkräfte ist (Desimone, 2009), untersuchten nur wenige Weiterbildungsstudien die fachliche Qualität der Klassengespräche und die Leistung der Schüler\*innen sowie deren Zusammenhang. Die vorliegende Studie versucht diese Forschungslücke zu schliessen: Hierzu werden fachspezifische Begründungen von Schüler\*innen im Klassengespräch als Mediator des Weiterbildungseffekts auf die Leistung der Schüler\*innen (strategische Flexibilität, prozedurales und konzeptuelles Wissen) untersucht.

### Methode

Die Studie (N = 739 Schüler\*innen der 9. und 10. Jahrgangsstufe aus 39 Klassen) hatte ein experimentelles Prä-Post-Kontrollgruppen Design. Da eine genestete Datenstruktur vorlag, wurden die Mediationseffekte für alle abhängigen Variablen mittels Mehrebenen-Pfadmodellen in Mplus gerechnet. Dabei basierten die Mehrebenen-Pfadmodelle auf dem "manifest measurement – latent aggregation" Ansatz nach Lüdtke et al. (2008). Fehlende Werte wurden durch die FIML Funktion in MPlus imputiert. Relevante Kovariaten wie das Vorwissen zur Baseline- und Prä-Messung wurden ebenfalls in die Modelle aufgenommen.

Die beiden Weiterbildungsgruppen (Vergleichen („Vgl“) und Vergleichen & produktive Klassengespräche („Vgl & Klass“)) fungierten als unabhängige Variablen und wurden Dummy-kodiert (Kontrollgruppe = Referenzgruppe). Als abhängige Variablen wurden das prozedurale Wissen und konzeptionelle Wissen sowie die strategische Flexibilität erhoben (adaptierte Skalen aus Star et al., 2015). Die fachspezifischen Begründungen der Schüler\*innen wurden als Turns zunächst auf Basis von Transkripten zu den Unterrichtsvideos der relevanten Unterrichtseinheit (quadratische Gleichungen) doppelt kodiert. Dabei wurden die fachspezifischen Begründungen nach drei fachspezifischen Lerninhalten (Strukturieren von Gleichungen, Ausführen von Lösungsschritten und Planen von nächsten Lösungsschritten) unterschieden, die das Lernen des Gleichungslösens unterstützen können. Die Interrater-Reliabilität war akzeptabel

( $\kappa=0.63$ ). Die Anzahl an fachspezifischen Begründungen der Schüler\*innen ging als Mediatorvariable in die Modelle ein.

#### Ergebnisse

Die Ergebnisse der Mehrebenen-Pfadanalysen zeigen signifikante Mediationseffekte (d.h. indirekte Effekte) für die Gruppe Vgl & Klass im Vergleich zur Kontrollgruppe hinsichtlich des prozeduralen und konzeptuellen Wissens (indirekte Effekte für prozedurales Wissen:  $B = .848$ ,  $SE = .406$ ,  $p = .037$ ; konzeptuelles Wissen:  $B = .769$ ,  $SE = .363$ ,  $p = .034$ ). Für dieselbe Gruppe (Vgl & Klass) zeigen sich keine signifikanten Mediationseffekte für die strategische Flexibilität. Für die Gruppe Vgl zeigen sich keine signifikanten Mediationseffekte.

#### Diskussion

Die Studie erweitert bisherige Befunde zur Förderung der strategischen Flexibilität und des prozeduralen und konzeptuellen Wissens im Unterricht (z.B. Star et al., 2015). Die Resultate deuten darauf hin, dass eine Kombination aus Vergleichen von multiplen Lösungswegen und produktiven Klassengesprächen das fachspezifische Begründen bei Schüler\*innen im Mathematikunterricht erhöhen kann, was wiederum einen positiven Einfluss auf das prozedurale und konzeptuelle Wissen hat. Das Vergleichen von multiplen Lösungswegen scheint das produktive Klassengespräch nicht zusätzlich zu benötigen, um die strategische Flexibilität positiv zu beeinflussen. Implikationen für den Mathematikunterricht werden diskutiert.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Welche spezifischen Anforderungen an die Bildungsgestaltung nehmen Lehrende „weicher“ und „harter“ Weiterbildungsthemen wahr?

*Susanne Wißhak & Sabine Hochholdinger*

Über den Zusammenhang zwischen den Inhalten einer betrieblichen Weiterbildungsmaßnahme und deren spezifischer Gestaltung ist wenig bekannt. Beispielhafte Inhalte sind Führung, Kommunikation, Softwarekenntnisse oder Arbeitssicherheit. Laker und Powell (2011) klassifizieren diese bisher kaum kategorisierten Themen in „weiche“ und „harte“ Inhalte, wobei sie unter weichen Themen inter- und intrapersonelle Lerninhalte verstehen und unter harten Themen sachbezogene Lerninhalte. Sie gehen davon aus, dass die Unterstützung von Lern- und Transferprozessen bei weichen Themen schwieriger ist als bei harten Themen, da der Transfer herausfordernder ist und Teilnehmende eher Widerstände zeigen. Demzufolge haben Lernende bei inter- und intrapersonellen Themen wie Kommunikation oder Selbstmanagement bereits eigene Strategien, die ungern aufgegeben werden. Außerdem werden die Lehrenden nicht so leicht als ExpertInnen anerkannt wie bei harten Themen. Weiterhin werden die angenommenen Unterschiede mit dem Prinzip der Transferdistanz erklärt (Laker, 1990). Bei weichen Themen unterscheidet sich die Lernsituation stärker von den Anwendungssituationen (weiter Transfer), als bei harten Themen (naher Transfer). All dies führt laut Laker und Powell (2011) dazu, dass die verschiedenen Bildungsangebote unterschiedlich gestaltet werden müssen. Um weiten Lerntransfer zu unterstützen, müssen Lehrende weiche Themen eher teilnehmendenorientiert gestalten und mit konstruktivistischen Methoden das Ausprobieren und Reflektieren verschiedener Szenarien ermöglichen, während bei harten Themen eher die Wissensvermittlung im Fokus steht (Yelon & Ford, 1999). Für diese Annahmen sprechen auch die Befunde von Hochholdinger und Keller (2015), die die Lehransätze (Trigwell & Prosser, 2004) von Lehrenden in der betrieblichen Weiterbildung untersuchten. Die Lehrenden weicher Inhalte hatten eher lernendenorientierte Lehransätze und verwendeten mehr teilnehmendenaktivierende Methoden als Lehrende harter Inhalte. Die Untersuchung basierte auf Befunden der Hochschulforschung zu unterschiedlichen Lehransätzen von DozentInnen geisteswissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Hochschulfächer (Kemp, 2013; Lindblom-Ylänne et al., 2006).

Neben diesen ersten Befunden zu Lehransätzen aus der Hochschulforschung ist noch wenig darüber bekannt, ob es entsprechende Unterschiede bei den Anforderungen an die Weiterbildungsgestaltung gibt. Der vorliegende Beitrag untersucht daher, ob Lehrende weicher und harter Weiterbildungsthemen die Gestaltungsanforderungen unterschiedlich wahrnehmen. Aus den Arbeiten von Laker und Powell (2011) und Yelon und Ford (1999) wurden folgende Hypothesen abgeleitet.

Hypothese 1: Lehrende weicher Themen bewerten die Gestaltung von Interaktionen und Beziehungen, Gruppen- und Kommunikationsprozessen als wichtiger als Lehrende harter Themen.

Hypothese 2: Verglichen mit Lehrenden harter Themen finden Lehrende weicher Themen eine größere Vielfalt an Lehr-Lernmethoden wichtiger, vor allem aktivierende und offene Methoden.

Um die Forschungsfrage zu beantworten wurden 129 Lehrende weicher Themen und 61 Lehrende harter Themen mittels eines online-Fragebogens befragt. Die Lehrenden waren im Mittel 49 Jahre alt (SD = 8.98), 51% waren Frauen und 49% waren Männer.

Der Fragebogen enthielt eine offene Frage zu den Weiterbildungsinhalten der Lehrenden. Die Themen wurden in Anlehnung an Laker und Powell (2011) codiert, so dass eine Variable mit den Ausprägungen überwiegend weich und überwiegend hart vorlag. Der Fragebogen enthielt außerdem 14 Items zur Bildungsgestaltung, für die aufgrund der Literaturlage Unterschiede erwartet wurden. Die Lehrenden gaben mittels einer Likert-Skala an, inwiefern sie jeweils zustimmen, die Gestaltungsprinzipien in ihrem

Arbeitsalltag zu benötigen.

Mittels einer exploratorischen Faktorenanalyse mit Varimax-Rotation wurden aus den 14 Items zunächst zwei Gestaltungsfaktoren extrahiert, die als Interaktionsmanagement und Instruktionsaktivitäten interpretiert wurden. Eine MANOVA der Faktorwerte ergab signifikante Unterschiede zwischen weichen und harten Weiterbildungsinhalten für beide Faktoren ( $p = .00$  für Interaktionsmanagement,  $p = .01$  für Instruktionsaktivitäten). Beide Faktoren wie auch alle Items wurden von den Lehrenden weicher Bildungsveranstaltungen als wichtiger eingeschätzt ( $d = .62$  für Interaktionsmanagement,  $d = .43$  für Instruktionsaktivitäten). Somit können beide Hypothesen beibehalten werden.

Die Befunde weisen zunächst darauf hin, dass es sinnvoll ist, die Vielfalt der betrieblichen Weiterbildungsthemen in weiche und harte Themen einzuteilen. Weiterhin schätzen die Lehrenden weicher und harter Themen die Art der Bildungsgestaltung hinsichtlich Interaktionen und Instruktionen unterschiedlich ein.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Welches Wissen brauchen Mathematikstudierende für einen erfolgreichen Studieneinstieg? Entwicklung eines Niveaumodells basierend auf einer Reanalyse von Daten

*Stefanie Rach & Stefan Ufer*

### Theoretischer Hintergrund

Studienabbruchquoten weisen darauf hin, dass vor allem der Studienbeginn im Bereich Mathematik viele Studierende vor große Probleme stellt (z. B. Heublein et al., 2014). Als Ursachen werden spezifische Anforderungen eines solchen Studiums benannt, für deren Bewältigung Studierende spezifische Voraussetzungen benötigen. Empirische Studien belegen, dass mathematisches Vorwissen Studienerfolg über allgemeine Leistungsindikatoren wie die Abiturnote hinaus vorhersagt (Hailikari et al., 2008; Rach & Heinze, 2017). Vor allem aus fachdidaktischer Sicht ist jedoch bisher unklar, welche Art bzw. Qualität von Vorwissen für die erfolgreiche Bewältigung mathematischer Lernprozesse an der Hochschule relevant ist. Fachliches Wissen wird in der Literatur beispielsweise nach konzeptuellem und prozeduralem Wissen unterschieden (Rittle-Johnson et al., 2015). Während prozedurales Wissen häufig mit routinisierten Fähigkeiten in Verbindung gebracht wird, wird ein flexibles Netzwerk unterschiedlich strukturierter, bedeutungshaltiger Repräsentationen als eine wichtige Qualität konzeptuellen Wissens zur Mathematik angesehen (z. B. Gagatsis et al., 2006). Das Mathematikstudium ist von zunehmend intensiverer Nutzung symbolischer und formaler Notationen, z. B. in formalen Begriffsdefinition und Beweisen (Gueudet, 2008), geprägt. Da mathematische Konzepte dabei auch ohne bedeutungshaltige Repräsentanten dargestellt werden, wird im Hochschulkontext auch der flexible Wechsel zwischen Bedeutungsinhalten und formal-symbolischen Repräsentationen als wesentliche Voraussetzung für erfolgreiches Lernen diskutiert (Tall, 2008).

### Fragestellungen

Um zu klären, welches Vorwissen ausschlaggebend für den Studienerfolg in Studiengängen mit hohem Mathematikanteil ist, werden die folgenden Fragestellungen fokussiert:

- Lassen sich anhand der bisher verwendeten Vorwissenstests Niveaus von Vorwissen modellhaft differenzieren?
- Welches Niveau fachspezifischen Vorwissens erreichen (im ersten Studiensemester) erfolgreiche Studierende im Vergleich zu nicht erfolgreichen Studierenden?

### Methode

Bei dieser Studie handelt es sich um eine Reanalyse von Daten aus fünf längsschnittlich angelegten Studien aus den Jahren 2010 bis 2015 (vgl. Autoren, 2015, 2017). Insgesamt wurden 1533 Studierende (Bachelor Fachmathematik, Wirtschaftsmathematik, gymnasiales Lehramt) im ersten Semester befragt. Die Studierenden bearbeiteten zu Studienbeginn einen mathematischen Vorwissenstest zur Analysis mit 8 bis 10 Items aus einem Pool von 17 Items. Die Bearbeitungen wurden dichotom kodiert. Zusätzlich ist von 705 Studierenden bekannt, ob sie das Erstsemestermodul „Analysis 1“ bestanden haben.

### Ergebnisse

In den verwendeten Tests ließen sich auf der Basis von IRT-Modellierungen und der Bookmark-Methode (Mitzel et al., 2001), validiert durch ein Expertenrating, vier Niveaus von Vorwissen identifizieren:

1. Darlegen von Faktenwissen und Ausführen von Routineverfahren

2. Nutzung von vertrauten Vorstellungen zu mathematischen Konzepten
3. Flexible Nutzung mathematischer Konzepte mit eigenständigem Darstellungswechsel
4. Flexible Nutzung formaler Schreibweisen von Konzepten

Erwartungsgemäß zeigt sich das mathematische Vorwissen auch unter Kontrolle der Gesamt-Abiturnote als starker Prädiktor für den Studienerfolg (Strukturgleichungsmodell:  $\chi^2(150) = 202.822$  ( $p < .01$ ); CFI = .940, TLI = .939, RMSEA = .022; Vorwissen Regressionskoeffizient:  $\beta = .752$ ,  $p < .001$ ). Deskriptive Ergebnisse sowie logistische Regressionsanalysen mit abhängiger Variable „Modulerfolg in Analysis 1“ zeigen zusätzlich, dass bereits Studierende, die sich auf Niveau 3 oder höher befinden, hohe Chancen haben, das Modul erfolgreich zu absolvieren. Damit scheint insbesondere Wissen mit einer guten Vernetzung verschiedener, bedeutungshaltiger Darstellungen für den Erfolg im ersten Studiensemester relevant zu sein. Besonders im Bereich der Niveaus 1 und 4 variiert die Erfolgswahrscheinlichkeit kaum.

Zusammenfassend gibt diese Reanalyse nicht nur Hinweise darüber, dass mathematisches Vorwissen relevant für einen erfolgreichen Studienbeginn im Bereich Mathematik ist, sondern auch welches Vorwissen Studierende mit hohen und niedrigen Erfolgchancen unterscheidet. Besonders relevant scheint schulisches Wissen zu sein, das über vertraute Vorstellungen hinausgeht und sich durch flexible Vernetzung unterschiedlich strukturierter Darstellungsformen auszeichnet. Wissen zu symbolischen Darstellungen und formalen Notationen scheint die Chancen, das Erstsemestermodul zur Analysis erfolgreich zu absolvieren, darüber hinaus nur wenig zu erhöhen. Aufgrund der hohen Stichprobenmortalität und der Fokussierung auf den Bereich der Analysis ist die Reichweite der Ergebnisse eingeschränkt. Es könnte jedoch beispielsweise als Grundlage für ein differenziertes, adaptives Online-Self-Assessment als Beratungsinstrument vor Studienbeginn dienen.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Wie strukturieren Bewerber\*innen eine Präsentation im Rahmen eines Auswahlverfahrens? Eine sprachwissenschaftliche und psychologische Analyse

*Olaf Gätje, Tobias Ringeisen, Elke Grundler & Felix Böhm*

Theoretischer Hintergrund: Im Rahmen von Auswahlverfahren sind die Bewerber\*innen häufig mit einer Präsentationsaufgabe konfrontiert. Eine gute Strukturierung dieser Bewerbungspräsentationen (BP) begünstigt eine durch die Auswahlkommission wahrgenommene bessere Präsentationsleistung und erhöht die Wahrscheinlichkeit, für die vakante Position ausgewählt zu werden (vgl. Chen et al., 2017; van Ginkel et al., 2015). Aus (personal)psychologischer Sicht lassen sich die erwarteten Inhalte einer Präsentation definieren (z.B. Ringeisen et al., 2019), doch ist bisher weitgehend unklar, wodurch sich eine gute Strukturierung dieser Inhalte auszeichnet. Aus sprachwissenschaftlicher Sicht gilt die situationsangepasste Strukturierung sprachlichen Handelns als ein Ausweis kommunikativer Kompetenz. In Präsentationen erfolgt die Strukturierung über sogenannte Diskurseinheiten, die in sich selbst eine Struktur aufweisen und für die kognitive Verarbeitung der Adressat\*innen zentral sind (Quasthoff, 2009). Zusammenfassend erscheint es vielversprechend, eine sprachwissenschaftliche und psychologische Analyse zu integrieren, um leistungskritische Gestaltungs- und Personenmerkmale einer guten Strukturierung von BP zu identifizieren.

Fragestellung: In der vorliegenden Studie hat sich die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Psychologie und Sprachwissenschaft/-didaktik zum Ziel gesetzt, festzustellen, ob die mittels Ratingverfahren vorgenommene Einschätzung der Strukturierung von BP aus psychologischer Sicht mit sprachwissenschaftlichen Erklärungsansätzen und ausgewählten Persönlichkeitsmerkmalen in einen sinnvollen Zusammenhang gebracht werden können.

Methode: Auf Basis des Trier Social Stress Tests (TSST; Allen et al., 2017), hielten 126 Studierende (85 Frauen) im Rahmen eines simulierten Auswahlverfahrens mit standardisiertem Versuchsablauf eine Präsentation ohne Medienunterstützung, in der sie sich als geeignete Kandidat\*innen für ihren Traumberuf vor einem Versuchsleiter\*in vorstellten. Alle BP wurden auf Video aufgezeichnet und anhand eines standardisierten Beobachtungsbogens von drei blinden Ratern in Bezug auf verhaltensbezogene Indikatoren der Leistung beim Präsentieren beurteilt (Knight & Mehta, 2017; Ringeisen et al., 2019). Auf Basis eines Items („Die Person strukturiert die Inhalte der Präsentation gut.“; ICC= .621) wurden die fünf Videos mit den höchsten ( $\geq 3,67$ ) und die fünf mit den geringsten Ratings ( $\leq 1,67$ ) ausgewählt und in einem mehrschrittigen Prozess einer sprachwissenschaftlichen Analyse unterzogen. Die transkribierten Präsentationstexte wurden hinsichtlich der in ihnen verwendeten Themenentfaltungsmuster analysiert. Außerdem wurde eine Konnektorenanalyse auf Textebene durchgeführt. Zur Zeit werden weitere Videos analysiert, um den Korpus von gut und schlecht strukturierten Präsentationen auf jeweils 10 zu vergrößern.

Ergebnisse: Anhand der hoch strukturiert gerateten BP konnte aufgezeigt werden, dass alle Sprecher\*innen durchgängig das globale Handlungsmuster „autobiographische Narration“ einsetzen, um eine BP im Modus einer monologischen Rede zu realisieren. Die autobiographische Narration bildete somit eine Art textuelle Trägerstruktur, aus der die Sprecher\*innen die für eine erfolgreiche (also: persuasive) Realisierung erwartbaren Teilthemen in Form von Diskurseinheiten (z.B. Argumentationen, Erzählungen, Erklärungen) ableiteten. In den als gering strukturiert gerateten BP gelang es den Sprecher\*innen hingegen kaum oder gar nicht, eine textuelle Trägerstruktur zu etablieren. Sie verbanden die Aussagen auffällig häufig mit dem semantisch unspezifischen Konnektor „und“ rein additiv und konnten kaum auf die Integration von Diskurseinheiten zurückgreifen. Um ihren Vortrag nach längeren Sprechpausen fortführen zu können, waren die Sprecher\*innen auf die Unterstützung – in Form eines Scaffoldings – der verschiedentlich zum Dialogpartner modifizierten Versuchsleiter\*innen angewiesen, so



dass die gattungsgemäße Monologizität der BP zugunsten von dialogischen, den Sprecher entlastenden Strukturen aufgegeben wurde. Die Sprecher\*innen der hochstrukturierten BP berichteten signifikant höhere Werte im Hinblick auf präsentationsspezifische Vorerfahrung und Persönlichkeitsmerkmale (präsentationsbezogene Selbstwirksamkeit und Ängstlichkeit), während sich im Hinblick auf demografische Variablen (Alter, Geschlecht, Muttersprache, bisheriger Studienerfolg) und allgemeine Persönlichkeitsmerkmale keine Gruppenunterscheide zeigten. Fazit: Zusammenfassend zeichnen sich die anhand von Ratingskalen als hoch- und niedrigstrukturiert eingestufte BP sprachwissenschaftlich durch rekurrente, musterhafte sprachliche bzw. textuelle Phänomenstrukturen aus, die wiederum mit sprach-, text- und diskurslinguistischen Analysekatoren theoretisch beschreibbar sind. Ferner scheint die gute Strukturierung der Präsentation im Bewerbungskontext durch präsentationsspezifische Erfahrungen und Persönlichkeitsmerkmale begünstigt zu werden.

Dieser Vortrag war 2020 als Teil eines Symposiums (ID: 501, Was macht gute Leistungen beim Präsentieren aus?) geplant.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Wie wird die Aufmerksamkeit von Lehramtsstudierenden beim Unterrichten durch das Verhalten der Lernenden beeinflusst?

*Patricia Goldberg, Jakob Schwerter, Tina Seidel, Katharina Müller & Kathleen Stürmer*

Eine zentrale Aufgabe von Lehrkräften ist es, das Klassengeschehen kontinuierlich im Blick zu behalten und visuelle Hinweise im Verhalten ihrer Schülerinnen und Schüler zu identifizieren (Wolff et al., 2016). Wenn Lehrkräfte erkennen können, ob ihre Schüler\*innen in aktive Lernprozesse involviert sind, haben sie die Möglichkeit, die zur Verfügung stehende Zeit optimal zu nutzen und erfolgreiche Lernprozesse anzuregen. Bisherige Forschung zeigt allerdings, dass insbesondere unerfahrene Lehrkräfte Schwierigkeiten darin haben, das Klassengeschehen kontinuierlich zu beobachten und lehr-lernrelevante Situationen zu identifizieren (Berliner, 2001). So zeigen beispielsweise Untersuchungen mit mobilen Eye-Trackern, dass Lehramtsstudierende während des Unterrichts kaum in der Lage sind, alle Lernenden gleichmäßig im Blick zu behalten (Cortina et al., 2015; Stürmer et al., 2017). Zudem demonstrieren Studien mit stationären Eye-Trackern, dass unerfahrene Lehrkräfte häufig auffällige Verhaltensweisen der Lernenden, wie beispielsweise Störungen, fokussieren (Wolff et al., 2016). Dies legt die Vermutung nahe, dass die Aufmerksamkeitsprozesse von unerfahreneren Lehrkräften eher bottom-up, durch auffällige Reize gelenkt werden, als durch die Intention die kognitive Prozesse der Lernenden zu diagnostizieren (top-down; Schütz et al., 2011). Es ist jedoch notwendig, dass Lehrkräfte nicht nur auf auffälliges Verhalten reagieren, sondern auch unauffällige Hinweise auf Probleme und Schwierigkeiten in eher passiven Verhaltensweisen frühzeitig als solche erkennen.

Bisher ist wenig darüber bekannt, welche Faktoren die Aufmerksamkeit unerfahrener Lehrkräfte während des Unterrichts beeinflussen. Die vorliegende Studie untersucht daher, ob bestimmte Verhaltensweisen von Lernenden die Aufmerksamkeit von Lehramtsstudierenden auf sich ziehen. Des Weiteren zeigen Studien aus der psychologischen Aufmerksamkeitsforschung, dass auffällige Reize die visuelle Aufmerksamkeit lenken (bottom-up), bevor intentionale Prozesse in die Steuerung eingreifen (top-down; Theeuwes et al., 2000). Daher berücksichtigt die vorliegende Studie zudem, ob sich der Aufmerksamkeitsfokus von Lehramtsstudierenden im Verlauf der Instruktionszeit verändert. Zur Beantwortung der Fragestellungen wurden N = 4 Videos mit insgesamt 3646 Sekunden re-analysiert, in welchen Lehramtsstudierende vier simulierte Lernende unter standardisierten Bedingungen unterrichten (Stürmer et al., 2017).

Die vorliegende Studie implementiert einen neuen methodischen Ansatz, welcher die bereits existierenden Eye-Tracking Daten der Lehramtsstudierenden mit einem kontinuierlichen Verhaltensrating der Lernenden synchronisiert. Das Verhaltensrating kombiniert die Differenzierung in On- und Off-Task-Verhalten (Helmke & Renkl, 1992; Hommel, 2012) mit bestehenden Instrumenten der Engagement-Literatur und nutzt das ICAP-Framework (Chi & Wylie, 2014) als Ansatz, um das behaviorale Spektrum von Lernenden weiter aufzugliedern (passiv bis interaktiv). Der resultierende Datensatz spezifiziert für jede Sekunde, wie sich die Lernenden verhalten, worauf die Lehramtsstudierenden ihre Aufmerksamkeit fokussieren und was die Lehramtsstudierenden machen (z.B. Anweisungen geben, Fragen stellen, usw.). Anschließend wurden Zeitreihenanalysen anhand Multinomialer Regressionen durchgeführt.

Die Ergebnisse zeigen, dass Lehramtsstudierende ihre Aufmerksamkeit mit höherer Wahrscheinlichkeit auf die Lernenden fokussieren, die aktives beziehungsweise interaktives, lern-relevantes Verhalten aufweisen (z.B. Fragen stellen oder Sachverhalte erklären). Die Wahrscheinlichkeit fokussiert zu werden sinkt, je weniger sich Lernende am Unterricht beteiligen, und nimmt durch unkonzentriertes und störendes Verhalten weiter ab. Zudem deuten die Ergebnisse darauf hin, dass das Verhalten der Lernenden schon früh im

Instruktionsverlauf einen Einfluss auf die Aufmerksamkeit der Lehramtsstudierenden nimmt und der Effekt über die Zeit hinweg stabil ist.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Wirksamkeit Sprachsensiblen Geographieunterrichts – Gestaltungsprinzipien und empirische Ergebnisse

*Santina Wey, Jan Christoph Schubert & Dietmar Göllitz*

Theoretischer Hintergrund | Mit dem Übergang vom Sachunterricht in der Grundschule zum Fachunterricht an weiterführenden Schulen treten verstärkt sprachliche Anforderungen auf, die sich von denen in der Alltagssprache unterscheiden (vgl. Wildemann/Fornol 2016). Zugleich zeigen pädagogisch-psychologische sowie fachdidaktische Studien einen mittleren bis großen Zusammenhang zwischen Sprach- und Fachkompetenz (vgl. Deppner 1989; Härtig et al. 2015; Höttecke et al. 2017; OECD 2016; Prediger/Zindel 2017; Wessel 2015), was die explizite Adressierung von Sprache im Geographieunterricht nahelegt. Sprachsensibler Geographieunterricht (SGU) macht diese sprachlichen Anforderungen ausdrücklich zum Lernziel und soll somit einen Beitrag dazu leisten, allen Schüler\*innen unabhängig ihrer sozioökonomischen und räumlichen Herkunft die gleichen Bildungschancen zu gewähren. Fragestellung | Bisher gibt es weder Designkriterien für SGU noch Untersuchungen zu dessen Wirksamkeit. Um dieses Desiderat zu adressieren, geht das Promotionsprojekt der folgenden Fragestellung nach: „Wie wirksam ist SGU im Vergleich zu Geographieunterricht ohne sprachensible Ausrichtung hinsichtlich des Erwerbs von fachlichen und fachsprachlichen Kompetenzen von Schüler\*innen“? Ziel ist es, einerseits übertragbare Designkriterien für SGU sowie eine empirisch geprüfte, sprachensible Unterrichtseinheit zu entwickeln und andererseits Erkenntnisse zur Wirksamkeit sowie zu den Gelingensbedingungen von SGU zu gewinnen. Methode | Der Fragestellung wird sich methodisch im Forschungsrahmen des Design-Based-Research genähert (vgl. DBRC 2003; Edelson 2002). In einem ersten Schritt erfolgte eine Kontextualisierung in Form einer Aufarbeitung des theoretischen und empirischen Forschungsstandes. Darauf aufbauend wurden Designkriterien als verallgemeinerte und übertragbare Gestaltungsprinzipien für SGU entwickelt, anhand derer eine sprachensible Unterrichtseinheit zum Thema „Schalenbau der Erde und Plattentektonik“ konzipiert wurde. Diese Intervention wurde in einem Prä-Post-Design mit einer Kontrollgruppe ohne sprachsensiblen Unterricht kontrastiert. In Bezug auf die Zielvariable Fachwissen kam ein selbstkonstruierter Fachwissenstest mit geschlossenen Items zum Einsatz (Cronbachs Alpha = 0.65). Die Messung der fachsprachlichen Kompetenz fand mithilfe eines selbstentwickelten C-Tests (Cronbachs Alpha = 0.95) sowie einer Profilanalyse (Cronbachs Alpha = 0.77) statt. Die Erfassung der Kontrollvariablen zur Sprachbiographie erfolgte mittels leicht angepasster Items aus größeren Schulleistungsstudien (PISA, TIMSS, IGLU). Ferner wurde in Anlehnung an Kurtz et al. (2015) und Frederking et al. (2017) eine Skala zur Selbsteinschätzung der geographiespezifischen Fachsprachlichkeit entwickelt und eingesetzt (Cronbachs Alpha = 0.78). Die Auswertungen stützen sich auf deskriptive (insbes. Korrelationen) und inferenzstatistische Verfahren (insbes. t-Tests). Die Erkenntnisse aus dem ersten Designzyklus münden in ein Re-Design, welches wiederum einen Zyklus von Durchführung, Datenanalyse und ggf. Re-Design durchläuft (vgl. Wilhelm/Hopf 2014). Im Rahmen der Dissertation werden zwei Designzyklen durchgeführt, wobei der erste Designzyklus bereits abgeschlossen ist; dessen Designkriterien und Ergebnisse werden im Beitrag dargelegt. Ergebnisse | Die Interventionsstudie wurde im ersten Designzyklus bei 145 Schüler\*innen der 7. Jahrgangsstufe in fünf Klassen aus vier Berliner Schulen durchgeführt. Der Beitrag legt Ergebnisse zur Wirksamkeit einer sprachsensiblen Unterrichtsintervention sowie empirische Daten zur Korrelation von Fach- und Sprachkompetenz im Fach Geographie dar. Die Ergebnisse des ersten Designzyklus zeigen, dass in der Experimentalgruppe im Vergleich zu den Kontrollgruppen signifikant höhere Lernzuwächse in Hinblick auf die Fachkompetenz ( $t(93) = 3.26$ ,  $p < .001$ , Cohens  $d = 0.67$ ) zu verzeichnen sind. In Bezug auf die fachsprachlichen Kompetenzen zeigen sich im C-Test deutliche Vorteile für die Experimentalgruppe

( $t(17)=3.26$ ,  $p < .001$ , Cohens  $d = 0.84$ ). Dagegen zeigt die Profilanalyse zwar Vorteile für die Experimentalgruppe, die Unterschiede werden aber nicht signifikant ( $t(29)=1.37$ ,  $p = .18$ ). Grenzen des ersten Zyklus der Studie liegen im Wesentlichen in der Stichprobe, die aufgrund der be-grenzten Anzahl an Proband\*innen nur eingeschränkte statistische Verfahren ermöglicht. In Zyklus 2 wird angesichts der ermittelten kleinen bis mittelgroßen experimentellen Effekte für die abhängigen Variablen mit  $N = 150$  Schüler\*innen in der Experimentalgruppe und  $N = 100$  Schüler\*innen in der Kontrollgruppe geplant, um die Ergebnisse mit einem Alpha-Niveau von  $.001$  und einer Teststärke  $1 - \text{Beta}$  von  $.80$  pro Evaluationskala statistisch abzusichern.

Video On Demand - Forschungsgalerie

## Zur Rolle von Selbstwirksamkeit, Langeweile und Präsentationskompetenz für die Leistung beim Präsentieren

*Marco Schickel & Tobias Ringeisen*

Theoretischer Hintergrund: In den letzten Jahren hat sich die akademische Ausbildung darauf konzentriert, den Aufbau von Präsentationskompetenz bei Studierenden zu fördern, da diese eine Kernanforderung für einen erfolgreichen Eintritt in die Arbeitswelt bilden (Campbell, Mothersbaugh, Brammer, & Taylor, 2001). Es wird vermutet, dass Selbstwirksamkeit und lernbezogene Emotionen helfen, Präsentationskompetenz zu erwerben und beim Präsentieren eine bessere Leistung zu erzielen (van Ginkel, Gulikers, Biemans, & Mulder, 2015). Die Forschungsbelege hierzu bleiben jedoch fragmentiert. Einen integrativen Ansatz zur Analyse des Zusammenspiels von Selbstwirksamkeit und lernbezogener Emotionen, sowie zu den Auswirkungen von Selbstwirksamkeit und Emotionen auf Kompetenzerwerb und Leistung im akademischen Umfeld, bietet die Kontroll-Wert-Theorie (KWT; Pekrun, Frenzel, Goetz & Perry, 2007; Pekrun & Stephens, 2012). Aktuelle Forschung auf Basis der KWT identifizierte Langeweile als aktivitätsbezogene, deaktivierende Emotion, deren Auftreten vor allem in interaktiven Lernsituationen hohe Relevanz für kompetenzorientierte Lernprozesse und die Leistung von Studierenden besitzt (z.B. Pekrun & Stephens, 2012; Kögler & Göllner, 2018).

Vorhandene Studien berichteten zum einen negative Assoziationen von Langeweile mit akademischer Leistung (u.a. Goetz, Pekrun, Hall & Haag, 2006; Pekrun, Goetz, Frenzel, Barchfeld & Perry, 2011). Weitere Untersuchungen zeigten zum anderen negative Zusammenhänge zwischen den Konstrukten Langeweile und Selbstwirksamkeit, wobei beide Konstrukte antagonistische Effekte auf das selbstregulierte Lernen und somit den Kompetenzaufbau hatten (u.a. Pekrun et al., 2011).

Ziel der Studie: Um dem Mangel an Forschung zu den Prädiktoren von Kompetenzentwicklung und -leistung beim Präsentieren entgegenzuwirken, untersuchte die vorliegende Studie im Kontext eines viermonatigen Präsentationstrainings für Studierende, inwiefern Selbstwirksamkeit sowie die Intensität und Veränderung von lernbezogener Langeweile mit dem Zuwachs berichteter Präsentationskompetenz und der Präsentationsleistung zusammenhängen.

Methode: 158 Studierende (MAlter = 24,40, SD = 4,04; 61% Frauen) nahmen an einem viermonatigen Seminar zum Aufbau von Präsentationskompetenzen teil. Das Seminar fand in wöchentlichen Sitzungen statt, wobei die Studierenden in 8 Gruppen zu je 20 Studierende aufgeteilt waren. Es wurde eine Längsschnittstudie mit vier Messzeitpunkten realisiert. Hierbei wurde Selbstwirksamkeit zu Kursbeginn (t1) sowie Kompetenzzuwachs und Langeweile dreimal im Laufe der Zeit (t2 = nach Kurseinführung; t3 = zur Hälfte des Kurses; t4 = bei einer praktischen Präsentationsprüfung nach Kursende) erhoben. Alle drei Konstrukte wurden mittels Selbstbericht mit folgenden Instrumenten erfasst: Selbstwirksamkeit beim Präsentieren mit der gleichnamigen Skala (Ringeisen, Bürgermeister, Rohrman & Tibubos, 2019), Kompetenzzuwachs beim Präsentieren mit der betreffenden Subskala des „Berliner Evaluationsinstruments für selbsteingeschätzte, studentische Kompetenzen“ (BEvaKomp; Braun, Gusy, Leidner & Hannover, 2008) und Langeweile mit der betreffenden Subskala des „Achievement Emotions Questionnaire“ (Pekrun et al., 2011). Mittels eines standardisierten Bewertungsbogens mit Verhaltensankern bewerteten zwei Dozenten unabhängig voneinander die Leistung der Studierenden während der praktischen Präsentationsprüfung zu t4. Die Daten wurden mit Hilfe von latenten Wachstumsmodellen mit MPlus analysiert.

Ergebnisse: Im Sinne einer linearen Veränderung vergrößerte sich der Zuwachs an Präsentationskompetenz im Laufe der Zeit, während die Langeweile sich verringerte. Zudem war höher ausgeprägte Langeweile zum Zeitpunkt t2 mit einer kleineren Kompetenzsteigerung zu t2 und mit einem stärkeren Rückgang der Langeweile im Kursverlauf verbunden, was wiederum mit einem größeren Kompetenzzuwachs assoziiert war.

Im Sinne eines Deckeneffekts sagte eine höhere Selbstwirksamkeit zu Beginn des Kurses einen geringeren Kompetenzzuwachs bei t2 vorher. Diese wiederum hing mit einem geringeren Rückgang der Langeweile im Laufe der Zeit zusammen. Eine bessere Präsentationsleistung zu t4 wurde durch höhere Selbstwirksamkeit, geringere Langeweile zu t2, einen stärkeren Rückgang der Langeweile im Kursverlauf sowie einen höheren Kompetenzzuwachs bei t2 prognostiziert.

Fazit: Die Studie zeigt, dass Langeweile eine entscheidende Rolle im Kontext von akademischer Bildung spielt: Die Ergebnisse deuten auf Wechselwirkungen zwischen der Intensität und den Veränderungsverläufen von Langeweile und Kompetenzzuwachs hin. Ein geringeres Ausgangsniveau an Langeweile und/oder ein Rückgang der Langeweile während eines viermonatigen Seminars tragen zum Aufbau von Präsentationskompetenzen bei und verbessern die Präsentationsleistung von Studierenden.