

Lehren und Lernen auf Distanz – Konsequenzen für die Lehrer*innenbildung

Inhaltsverzeichnis

Editoriali

k:ONzepte - Lehrer*innenbildung in der Forschung

René Breiwe: Kooperative Unterrichtsentwicklung unter pandemischen Bedingungen: Einblicke in ein Forschungsprojekt im Kontext von Digitalisierung und Inklusion sowie Konsequenzen für die Lehrer*innenbildung..... 1

Andreas Hülshoff, Ingrid Kunze, Sonja Nonte, Christian Reintjes & Marcel Veber: Förderung sozialer Eingebundenheit von Studierenden in der digitalen Lehrer*innenbildung im Kontext von Emergency Remote Teaching 24

Alina Hase & Poldi Kuhl: Schule unter Corona-Bedingungen: Gelungenes, Herausforderungen, Handlungsbedarfe und Entwicklungen aus Sicht von Lehramtsstudierenden im Langzeitpraktikum..... 48

Katja Holzenkamp, Stefanie Roos, Yvonne Volz & Christoph de Oliveira Käppler: Psychisches Wohlbefinden bei Schüler*innen der Sekundarstufe unter Pandemiebedingungen – Ergebnisse zu schulformspezifischen Faktoren und Prädiktoren aus einer explorativen Fragebogenstudie in Nordrhein-Westfalen..... 68

Ariane S. Willems, Angelika Thielsch & Katharina Dreiling: Unterrichtsbezogene Reflexionskompetenzen praxisorientiert vermitteln: Konzeption, Durchführung und Evaluation eines (e-) Inverted Classroom für die Lehrer*innenbildung 94

Swaantje Brill & Annika Gruhn: Podcast als digitales Peer-Learning-Instrument für Lehramtsstudierende im Eignungs- und Orientierungspraktikum 119

k:ONkretes - Praxis der Lehrer*innenbildung

Mirjam E. Dick: Multimodal – problemlösend – partizipativ. Studierende entwickeln digitale interaktive Unterrichtsbausteine 137

Julian Küsel & Silvija Markic: Interaktive Lernmedien in der Ausbildung der Lehrer*innen der Naturwissenschaften..... 158

Lea Nathalie Heiligttag & Uwe Uhlendorff: Videobasierte Online-Peer-Beratung im Praxissemester.
Entwicklungen in einem digitalen Lehr- & Forschungsprojekt für die Begleitung von Praxisphasen 181

Cedric Steinert, Katja Bianchy, Bernadette Gold & Susanne Jurkowski: Classroom360 – Eine
Lernumgebung für selbstgesteuertes Arbeiten mit 360°-Unterrichtsvideos in der Lehrer*innenbildung
..... 194

Anne Trapp & Saskia Schicht: Virtuell tanzen? Digital digitalisieren? – Phasenverbindend angelegte
Workshopformate zwischen virtuellem und realem Raum.....211

k:ONtraste - Lehrer*innenbildung in der Diskussion

Till Neuhaus, Marc Jacobsen & Michaela Vogt: Der verdeckte Megatrend? – Bildungshistorische
Reflexionen zur fortschreitenden Digitalisierung als Treiber von Standardisierungstendenzen233

Raphaela Porsch: Medienbildung als Aufgabe der Lehrer*innenbildung: Eine innovationstheoretische
Perspektive.....253

Franco Rau, Britta Galanamatis, Lars Gerber & Anna Geritan: Digitale Bildung und Datenschutz: Eine
Herausforderung für die Lehrer*innenbildung269

k:ONturen - Nachwuchsforum

Pia Schmidt & Julian Küsel: Adaptive E-Learning-Umgebung zum Thema Löslichkeit und Stofftrennung im
naturwissenschaftlichen Sachunterricht der Grundschule296

Leon Wörmann: Diskriminierende Kontinuitäten? Eine Qualitative Inhaltsanalyse der Islamdarstellungen
deutscher Schulbücher314

Editorial

Liebe Leser*innen,

seit Anfang 2020 haben die COVID-19-Pandemie und die daraus resultierenden Maßnahmen einschneidende Auswirkungen auf den Lebens- und Arbeitsalltag der Menschen weltweit. Angesichts der immer noch anhaltenden pandemischen Entwicklungen und deren Folgen ist dieser erste Überblick über erfolgte Maßnahmen im Bereich Lehren und Lernen auf Distanz und deren Konsequenzen wichtiger denn je – können und müssen doch unmittelbare (hochschul-) didaktische Lehren daraus gezogen werden. Für Lehrende und Lernende bleibt Distanzlernen (z. B. in Form von Remote Learning, Home-schooling, Flipped Classroom etc.) Notfallplan, wenn nicht sogar Regelfall. Das bedeutet für alle Beteiligten im Bildungssystem, sich mit den Chancen und Risiken von digitaler Lehre auseinandersetzen zu müssen. Insbesondere Lehrende auf allen Ebenen sehen sich vor die Herausforderung gestellt, ihre Lehrveranstaltungen anzupassen und die didaktischen Möglichkeiten der zahlreichen verfügbaren digitalen Ressourcen einzuschätzen und gewinnbringend zu nutzen. Diese k:ON-Ausgabe ist die bisher umfangreichste – dies zeigt, dass es einerseits eine enorme Kreativität der Lehrenden in der Konzeption digitaler Angebote gibt, um dieser Herausforderung zu begegnen; andererseits macht es aber auch den Bedarf nach einer fundierten wissenschaftlichen Beschäftigung mit digitaler Lehre deutlich. Die Beiträge reflektieren die Erfahrungen aus dem ersten Pandemie-Jahr in Form von Good-Practice-Beispielen, theoretischen Überlegungen und kritischen Auseinandersetzungen.

Den Bereich *k:ONzepte – Lehrer*innenbildung in der Forschung* eröffnet René Breiwe mit einem Blick auf Adaptionsprozesse eines Forschungsprojekts unter pandemischen Bedingungen, in dem Lehrkräfte, Lehramtsstudierende und Wissenschaftler*innen kooperativ digitalen und inklusiven Unterricht entwickeln.

Sodann präsentieren Andreas Hülshoff, Ingrid Kunze, Sonja Nonte, Christian Reintjes und Marcel Veber eine Befragung aus dem Kontext des Lehrprojektes *Lessons learned*, bei der Studierende der Universität Osnabrück im Sommersemester 2020 zur Wahrnehmung ihrer sozialen Eingebundenheit im Rahmen schulpädagogischer Lehrveranstaltungen befragt wurden.

Katja Holzenkamp, Stefanie Roos, Yvonne Volz und Christoph de Oliveira Kämpfer stellen in ihrem Beitrag eine Fragebogenstudie mit 703 Schüler*innen der Sekundarstufe aus NRW vor. In der Studie wurden schulformspezifische Faktoren bezogen auf das psychische Wohlbefinden untersucht.

Wie Lehramtsstudierende im Langzeitpraktikum die gelingenden Aspekte, Herausforderungen, Handlungsbedarfe und Entwicklungen ihrer Praktikumsschulen im Frühjahr/Sommer 2020 einschätzten, wird im Beitrag von Poldi Kuhl und Alina Hase dargestellt.



Mittels eines Prä-Post-Kontrollgruppendesigns haben Ariane S. Willems, Angelika Thielsch und Katharina Dreiling zwei (digitale) *Inverted Classrooms* zur Förderung der unterrichtsbezogenen Reflexionskompetenz entwickelt und evaluiert. In ihrem Beitrag stellen sie Befunde zur differenziellen Entwicklung der selbsteingeschätzten professionellen Unterrichtswahrnehmung und der motivationalen Orientierung von Studierenden vor.

Swantje Brill und Annika Gruhn stellen in ihrem Beitrag ein Seminarkonzept vor, in dem die Entwicklung eines Podcasts als didaktische Ressource genutzt wird, um Professionalisierungsprozesse bei Lehramtsstudierenden in der Reflexion des Eignungs- und Orientierungspraktikums zu befördern.

Mirjam E. Dick stellt im ersten Beitrag des Bereichs *k:ONkretes – Praxis der Lehrer*innenbildung* ein digitales Seminarkonzept für Studierende des Grundschullehramts im Fach Deutsch vor, das deutschdidaktische und digitalisierungsbezogene Kompetenzerwerbsprozesse vernetzt. Diese Verzahnung wird exemplarisch am Thema des medienintegrativen Literaturunterrichts erprobt.

Im Beitrag von Julian Küsel und Silvija Markic werden sog. *LearningBits* vorgestellt: kleine, zu Lerneinheiten kombinierbare digitale Aufgaben, die in ein Lern-Management-System integriert werden können und Lehramtsstudierende beim eigenständigen Lernen unterstützen. Die Evaluationsergebnisse zeigen, dass die Studierenden die *LearningBits* als lernförderlich wahrnehmen.

Lea Nathalie Heiligtag und Uwe Uhlendorff gehen in ihrem Beitrag der Frage nach, welche Themen in Gruppensitzungen videobasierter Online-Peer-Beratungen (OPB) von Studierenden bearbeitet werden. Erste Ergebnisse der inhaltsanalytisch ausgewerteten Videographien von 19, in neun Gruppen geführten OPBs werden vorgestellt und diskutiert.

Cedric Steinert, Katja Bianchy, Bernadette Gold und Susanne Jurkowski beschäftigen sich in ihrem Beitrag mit einer weiteren Herausforderung, die durch die COVID-19-Pandemie entstanden ist: Der Tatsache, dass Praxisphasen vor allem in der ersten Welle der Pandemie 2020 nicht oder nur sehr eingeschränkt stattfinden konnten. Sie stellen mit *Classroom360* eine videogestützte Lernplattform der Universität Erfurt vor, die es Studierenden selbstgesteuert ermöglicht, einen 360°-Einblick in authentische Klassensituationen zu bekommen.

Mit den Möglichkeiten und Schwierigkeiten der Umsetzung zweier Online-Workshopformate aus sehr unterschiedlichen Kontexten setzen sich Anne Trapp und Saskia Schicht auseinander. Bei den Angeboten handelt es sich einerseits um eine Workshopreihe zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht und andererseits um einen Online-Workshop zu zeitgenössischem Tanz.

Der Bereich *k:ONtraste – Lehrer*innenbildung in der Diskussion* beginnt mit dem Beitrag von Till Neuhaus, Marc Jacobsen und Michaela Vogt. Sie argumentieren, dass Schulgeschichte zu einem erheblichen Teil als eine Geschichte von Standardisierung gelesen werden kann. Es werden zukünftige Effekte von Digitalisierung diskutiert. In der Folge diskutieren sie zukünftige Effekte von Digitalisierung und weisen auf deren – potenziell

nicht intendierte – Konsequenzen hin. Damit eröffnet sich ein im Kontext des Digitalisierungsschubs infolge der COVID-19-Pandemie wichtiger neuer Blickwinkel.

Bislang wurde die systematische Vermittlung medienpädagogischer Kompetenzen in der Lehrer*innenbildung noch nicht flächendeckend implementiert. Raphaela Porsch betrachtet in ihrem Beitrag diese Situation aus einer innovationstheoretischen Perspektive, aus der die Aufgabe der Medienbildung in der Lehrer*innenbildung als Innovation erscheint.

Franco Rau, Britta Galanamatis, Lars Gerber und Anna Geritan veranschaulichen in ihrem Beitrag die Diskrepanz zwischen der Tatsache, dass Datenschutz und informationelle Selbstbestimmung einerseits Bestandteile aktueller Leitbilder einer digitalen Bildung sind, sich andererseits aber im Kontext der COVID-19-bedingten Schulschließungen in Deutschland und der vorrangigen Nutzung digitaler Medien zeigte, dass Datenschutz in der Schule aus bildungswissenschaftlicher Perspektive kaum untersucht und in der bildungsadministrativen und pädagogisch-praktischen Schulwirklichkeit nicht systematisch verankert ist. Weiterführend wird die Frage diskutiert, welche Gestaltungsperspektiven sich für die Lehrer*innenbildung eröffnen.

Danach wird im themenunabhängigen Bereich *k:ONTuren – Nachwuchsforum* von Pia Schmidt und Julian Küsel gezeigt, wie digitale Medien neue Chancen für die Lernprozesse im naturwissenschaftlichen Sachunterricht der Grundschule eröffnen. Sie entwickelten und implementierten eine adaptive E-Learning-Umgebung, evaluierten diese in einem Mixed-Methods-Design und werteten die Präkonzepte von 48 Lernenden quantitativ aus.

Leon Wörmann untersucht schließlich in einer Mixed-Methods-Studie Darstellungen des Islam und von Muslim*innen in 22 deutschen Schulbüchern. Der Autor untersucht, inwieweit jüngere sowohl nationale als auch internationale Beschlüsse zur realitätsnahen und objektiven Behandlung des Islam in Schulmaterialien umgesetzt wurden.

Wie bereits erwähnt ist diese Ausgabe unsere bisher umfangreichste. Ein Grund dafür ist sicherlich auch, dass Lehrende und Forschende sich mit dem aktuellen Thema „Bildung in der Pandemie“ wissenschaftlich auseinandersetzen wollen. Wir wünschen Ihnen eine erkenntnisreiche und anregende Lektüre!

Mit herzlichen Grüßen

Judith Hofmann, Curie Lee, Verena Meis, Fabia Neuerburg, Andreas Rohde,
Julia Sacher, Julia Suckut & Dorothea Wiktorin

René Breiwe

Kooperative Unterrichtsentwicklung unter pandemischen Bedingungen: Einblicke in ein Forschungsprojekt im Kontext von Digitalisierung und Inklusion sowie Konsequenzen für die Lehrer*innenbildung

Abstract

Im Beitrag wird ein Blick auf Adaptionsprozesse eines Forschungsprojekts unter pandemischen Bedingungen gerichtet, in dem Lehrkräfte, Lehramtsstudierende und Wissenschaftler*innen kooperativ digitalen und inklusiven Unterricht entwickeln. Der Fokus richtet sich dabei auf die Gestaltung der Kooperation im virtuellen Raum sowie infrastrukturelle und transformationsbezogene Fragen der Unterrichtsentwicklung. Abschließend wird dargelegt, welche Konsequenzen sich hieraus für die Lehrer*innenbildung ergeben.

This article looks at the adaptation processes of a research project under pandemic conditions, during which teachers, student teachers and researchers collaborate to develop digital and inclusive lessons. This article focuses on the design of cooperation in virtual space, as well as infrastructural and transformational questions of instructional development. To close, the implications this has for teacher education are presented.

Schlagwörter

Digitalität, Inklusion, Kooperation, Transformation, Professionalisierung
Digitality, inclusion, cooperation, transformation, professionalization

I. Einleitung

Im Beitrag wird auf die praxisbezogenen Herausforderungen eingegangen, die mit der Umsetzung des in präpandemischen Zeiten konzeptionierten Forschungsprojekts *Unterrichtsentwicklung in der Sekundarstufe I digital und inklusiv durch Research Learning Communities (UDIN)*¹ in pandemischen Verhältnissen verbunden sind. In dessen Mittelpunkt steht die gemeinsame Entwicklung von inklusivem und digitalisiertem Unterricht von

¹ Das Projekt wurde im Rahmen der Richtlinie zur Förderung von Zuwendungen für Forschung zur Gestaltung von Bildungsprozessen unter den Bedingungen des digitalen Wandels (Digitalisierung II, Bundesanzeiger vom 14.12.2018) im Frühjahr 2019 beantragt und wird seit dem 01.05.2020 durch das BMBF (FKZ 01DJ1909A/B) gefördert. Während die Konzeptionierung des Projekts demnach in präpandemischen Zeiten vorgenommen worden ist, erfolgte der Start des Verbundprojekts der Universitäten Duisburg-Essen und Siegen unmittelbar nach Ausbruch der COVID-19-Pandemie (vgl. Kap. 3).



Lehrkräften, Lehramtsstudierenden und Wissenschaftler*innen. Im Folgenden wird dargelegt, inwiefern das Projektvorhaben adaptiert werden musste, um den unterrichtlichen und universitären Rahmenbedingungen möglichst konstruktiv zu begegnen. Eine wesentliche erste Adaption stellte die kooperative Arbeit der Projektbeteiligten (Lehrpersonen, Studierende, Wissenschaftler*innen) im virtuellen Raum dar. Die hier zu entwickelnden Lernszenarien mussten zudem sowohl im Distanz- als auch im Präsenzunterricht in den Schulen realisierbar sein. Vor diesem Hintergrund stellten sich neue, grundlegende Fragen, die sich auf die Umsetzung im virtuellen Raum beziehen:

- *Prozessbezogene Aspekte* (Kap. 4.1): Wie können Unterrichtsentwicklungsprozesse von angehenden und praktizierenden Lehrkräften sowie Wissenschaftler*innen in kooperativen Settings im virtuellen Raum gelingen? Welche Chancen bieten beispielsweise digitale Vernetzungen beteiligter Akteur*innen? Welche Herausforderungen ergeben sich aus diesen Umständen?
- *Unterrichtsbezogene Aspekte* (Kap. 4.2): Welche (neuen) (didaktischen und infrastrukturellen) Herausforderungen ergeben sich für die Entwicklung von (digitalisiertem und inklusiven) Distanzunterricht? Inwiefern erfolgen grundlegende transformative Veränderungen von Unterricht? Welche Auswirkungen ergeben sich in Hinblick auf Inklusion und Bildungsgerechtigkeit im Projektkontext?

Anhand der Bearbeitung dieser Fragestellungen wird im Beitrag auf Basis der theoretischen (Kap. 2) und konzeptionellen Bezüge des Projekts (Kap. 3) ein praxisbezogener Blick auf Adaptionsprozesse des Projekts im Zuge der COVID-19-Pandemie im Hinblick auf Kooperations- und Unterrichtsentwicklungsprozesse geworfen (Kap. 4). Abschließend wird dargelegt, welche Konsequenzen sich hieraus für die Lehrer*innenbildung (Kap. 5) ergeben. Der Fokus richtet sich dabei auf die konkrete Umsetzung, während die Konsequenzen für die Begleitforschung hier von untergeordneter Bedeutung sind (vgl. Lobe et al., 2020; Archibald et al., 2019).

2. Theoretische Bezüge des Projekts UDIN

Im Zentrum des Projekts UDIN steht die gemeinsame Entwicklung von inklusivem und digitalisiertem Unterricht in Lerngemeinschaften (*Research Learning Communities, RLCs*) (vgl. Brown, 2017, vgl. Kap. 3.1) durch Lehrkräfte der Sekundarstufe I, Lehramtsstudierende sowie Wissenschaftler*innen mit dem Ziel, durch die Verbindung von Inklusion und Digitalisierung im Unterricht zu mehr Bildungsgerechtigkeit beizutragen (vgl. Kap. 3.1).

Im Folgenden werden kurz die zentralen theoretischen Bezüge des Projekts aufgegriffen. Der Fokus liegt dabei auf dem Verständnis von Inklusion und Diversität, auf dem Zusammenhang von Digitalisierung und Bildungsgerechtigkeit sowie auf transformationsbezogenen Perspektiven auf Unterricht.

2.1 Inklusion im Kontext diversitätsgesellschaftlicher Verhältnisse

Dem Projekt liegt ein weites Inklusionsverständnis zugrunde, das *alle* von Marginalisierung und Diskriminierung bedrohten bzw. betroffenen Individuen im Blick hat (vgl. Werning, 2014). Das Verständnis von Diversität bzw. Differenz basiert dabei auf einer mehrdimensionalen bzw. intersektionalen Auffassung, die in einem Kontrast zu einem engen Inklusionsverständnis steht, in dem tendenziell eine (essentialisierende) Beschränkung auf ‚Behinderung‘ bzw. sonderpädagogischen Förderbedarfen erfolgt (vgl. Breiwe, 2020). Im Zuge diversitätsgesellschaftlicher Verhältnisse werden Differenzzuschreibungen hingegen kritisch-reflexiv und dekonstruktivistisch betrachtet, insbesondere wenn kategoriale, gruppenbezogene Zuordnungen erfolgen, die auf einem binären und biologistisch orientierten Verständnis basieren (vgl. Mecheril & Plößer, 2011). So wird beispielsweise eine biologistische, dichotome Einteilung von Geschlecht in ‚Mann‘ und ‚Frau‘ als Ergebnis sozialer Konstruktion(en) kritisch betrachtet und in Hinblick auf die damit verbundene Heteronormativität problematisiert (vgl. Debus, 2017).

In pädagogischer Hinsicht wird ein Verständnis von inklusivem Lehren und Lernen zugrunde gelegt, das von einem reflektierten Umgang mit Ambivalenzen, multiperspektivischen Vorgehen, einer Wertschätzung von Unterschieden und Gemeinsamkeiten, sprachsensiblen Umfangsformen sowie diskriminierungskritischen Verwendungen von Medien geprägt ist und in demokratiepädagogischem Sinne partizipationsorientiert ist (vgl. Breiwe, 2020).

2.2 Digitalisierung im Kontext von Bildungsgerechtigkeit

Das Verhältnis von Digitalisierung und Bildungsgerechtigkeit² ist von Ambivalenz geprägt. Zum einen sind die unterschiedlichen medienbezogenen Praxen als Teil des kulturellen Kapitals anzusehen (vgl. Kutscher, 2019). Dabei wird auch im Kontext der Digitalisierung auf die Ungleichheit der Bildungschancen verwiesen (vgl. van Ackeren et al., 2019). Neben Fragen der Ausstattung mit Hard- und Software und den damit verbundenen vielfältigeren Zugangsmöglichkeiten zu digitalen Geräten und Anwendungen ist das Nutzungsverhalten hierbei von besonderer Bedeutung. Dies zeigt sich beispielsweise in der Tendenz, dass sozial benachteiligte Schüler*innen vermehrt hedonistische und sozialinteraktive Verwendungen nutzen und gleichzeitig geringere computer- und informationsbezogene Kompetenzen aufweisen (vgl. Drossel et al., 2019a; Eickelmann et al., 2019b; Senkbeil et al., 2019). Schulen kommt somit „im Sinne der Schaffung bestmöglicher Bildungsgerechtigkeit die Aufgabe zu, einer Zunahme herkunftsbedingter Disparitäten in den ‚digitalen‘ Kompetenzen entgegenzuwirken oder diese sogar zu verringern“ (Senkbeil et al., 2019: S. 329). Im Rahmen von digitalisiertem Distanzunterricht müssen vor diesem Hintergrund entsprechend inkludierende Aspekte berücksichtigt werden, z. B. hinsichtlich der infrastrukturellen Voraussetzungen, der technologieorientierten Barrierearmut

² Bildungsgerechtigkeit bezieht sich auf die gleichen Chancen hinsichtlich des Zugangs zu Bildung und des Erwerbs von Bildung im Bildungssystem, unabhängig von Differenzmerkmalen bzw. Differenzzuschreibungen (vgl. Reich, 2012).

oder dem verstärkten Austausch und der Kooperation mit den Erziehungsberechtigten (vgl. Bosse, 2017).

Auf der anderen Seite kann durch Digitalisierungsprozesse ein Beitrag für mehr Bildungsgerechtigkeit geleistet werden, indem durch digitale Medien eine verstärkte Partizipation sowie erweiterte Formen der Individualisierung ermöglicht werden können, z. B. durch individualisierte Lernpfade oder das Hinzuziehen von mehrsprachig ausgerichteten Angeboten bzw. Übersetzungstools (vgl. Holmes et al., 2018). Dies zeigt sich beispielsweise in den vermehrten Möglichkeiten der Gestaltung von (adaptiven) Lehr- und Lernumgebungen, die an die Lebenswelten der Schüler*innen anknüpfen und unterschiedliche Bearbeitungswege (z. B. hinsichtlich des Tempos, des Niveaus, der medialen Bearbeitung etc.) ermöglichen (vgl. Heinen & Kerres, 2015). Insbesondere gilt dies für (benachteiligte) Lernende mit verhältnismäßig geringem Vorwissen sowie bei komplexeren Aufgaben (vgl. Gerard et al., 2015). Zudem können Schüler*innen, die bislang primär interaktive bzw. hedonistische digitale Anwendungen ausüben, im Rahmen von digitalisierten Unterrichtsprozessen weitergehende, lernbezogene Nutzungserfahrungen digitaler Medien machen, die im besten Fall auch Auswirkungen auf ihr sonstiges mediales Nutzungsverhalten haben. Durch assistive Technologien kann ein verbesserter Zugang zu Bildungsangeboten erzeugt werden, indem (technische) Barrieren beseitigt werden (vgl. Bosse, 2017).

Vor dem Hintergrund dieser Spannungsfelder ist die Erforschung der Zusammenhänge von Digitalisierungsprozessen und Bildungsgerechtigkeit in der unterrichtlichen bzw. schulischen Praxis bedeutsam.

2.3 Unterricht in der Kultur der Digitalität: zwischen Transformation und Tradition

Elemente, die als Ausdruck einer Transformation von Unterricht angesehen werden können, zeigen sich in verschiedener Hinsicht (vgl. Cress et al., 2018; Petko et al., 2018; Seufert et al., 2018). Insbesondere durch die Umsetzung von Unterricht in asynchroner Form erfolgen sowohl räumliche als auch zeitliche Entgrenzungen traditioneller geschlossener zeitlicher und räumlicher Strukturen im Sinne von Unterrichtsstunden und Klassenräumen. Damit verbunden ist je nach digitaler Plattform die mögliche Nachverfolgung, wann die Schüler*innen in welcher Zeit welche Aufgaben bearbeitet haben. Baum und Diefenbach (2018) verweisen in diesem Kontext auf die Problematik der „Verengung der Perspektiven auf die Persönlichkeit von Schüler/inne/n“ (S. 18) aufgrund der „Möglichkeit der Strukturierung der Daten und des Einsetzens bestimmter Filter“ (ebd.). In diesen Lehr- bzw. Lernprozessen können bestimmte Aufgaben von Lehrkräften durch Algorithmen übernommen werden, wie es sich schließlich in *Learning Analytics*³ Verfahren zeigt

³ Unter *Learning Analytics* werden Verfahren der „Messung, Sammlung, Analyse und Berichterstattung von Daten über Lernende und ihre Kontexte zum Zweck des Verständnisses und der Optimierung des Lernens und der Umgebungen, in denen es stattfindet“ (Jude, Ziehm, Goldhammer, Drachsler & Hasselhorn, 2020: S. 55), verstanden.

(vgl. Besa et al., 2020). Die Rolle der Lehrkräfte verändert sich dabei von Wissensvermittelnden zu Lerncoaches bzw. *Learning Analysts* (vgl. Muuß-Merholz, 2019b). Die Wissensautorität wird schließlich weniger der Lehrkraft zugeschrieben, sondern den Gemeinschaften und den Referenzrahmen im digitalen Raum, so dass sich auch das Zugrundelegen von (materiellen) objektiven Wissensbeständen im virtuellen Raum auflöst (vgl. ebd.). Im Sinne eines postdigitalen Verständnisses erfolgt der Unterricht dabei in einer Kultur der Digitalität, bei dem sich der Leitmedienwechsel vollzieht und nicht gefragt wird, ob digitale Medien eingesetzt werden (sollen), sondern wie der Unterricht didaktisch sinnvoll umgesetzt werden kann (vgl. Macgilchrist, 2019). Im Rahmen von Präsenzunterricht gelten jedoch oftmals Vorgaben, die die Schüler*innen von der Digitalität „abschneiden“ sollen, z. B. in Form von Verboten der Smartphonennutzung.

Demgegenüber können Orientierungen an Formen traditionellen Unterrichts gestellt werden. Diese zeigen sich beispielsweise in der Suche nach Kontrollmöglichkeiten des (Lern-)Verhaltens der Schüler*innen durch die Lehrkräfte auch im virtuellen Raum, die sich an der unmittelbaren Kontrollwirklichkeit im analogen Klassenraum orientieren, anstatt auf neue Möglichkeiten der Verantwortungsübernahme und Selbststeuerung der Lernenden hinzuwirken (vgl. Gerhardts et al., 2020).

3. Das Projekt UDIN aus präpandemischer Perspektive

Im Folgenden werden die konzeptionellen Grundannahmen des Projekts UDIN in der ursprünglichen (präpandemischen) Planung dargestellt.

Folgendermaßen ist der zeitliche Ablauf für das Projekt vorgesehen⁴:

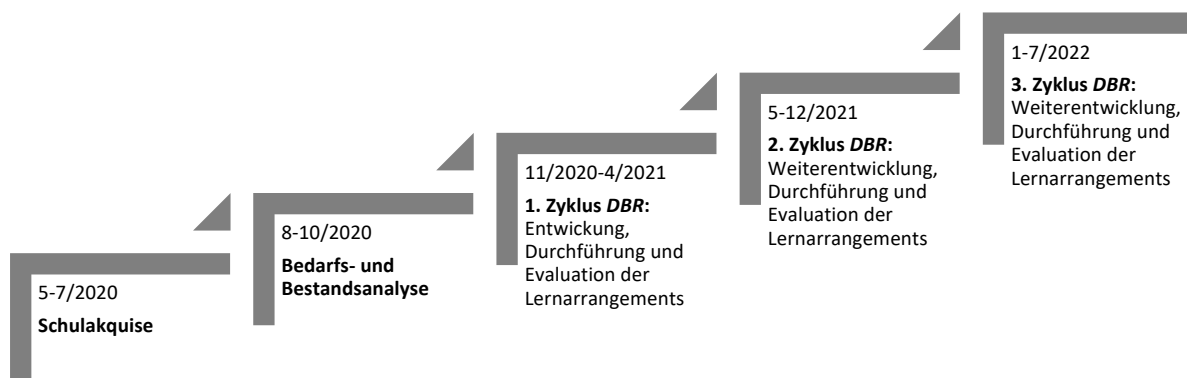


Abb. 1: Verlaufsübersicht für das Projekt UDIN gemäß der präpandemischen Planung (eigene Darstellung)

⁴ Die zeitliche Umsetzung hat sich in 2021 durch die pandemischen Verhältnisse lediglich geringfügig nach hinten verschoben.

3.1 Konzeptionelle Grundannahmen des Projektes UDIN

Im Mittelpunkt des Projekts UDIN stehen die o.g. *Research Learning Communities (RLCs)* (vgl. Brown, 2017), in denen Lehrkräfte, Lehramtsstudierende und Wissenschaftler*innen digitale inklusive Lernarrangements entwickeln, die von den Lehrkräften erprobt und in einem datenbasierten, iterativen Prozess gemäß des *Design-Based Research* Ansatzes (*DBR*)⁵ (vgl. Mintrop, 2016) weiterentwickelt werden (vgl. Racherbäumer et al., 2020). Ausgangspunkt der Entwicklungsarbeit bildet eine Bestands- und Bedarfsanalyse an den teilnehmenden Schulen⁶, auf Basis derer die Zusammenstellung der Netzwerke, die aus jeweils vier Wissenschaftler*innen, zwischen vier und acht Lehrkräften von jeweils zwei bis drei Schulen und zwischen fünf und acht Studierenden zusammengesetzt sind, erfolgt ist. Ziel ist es, an den einzelschulischen Möglichkeiten und Bedarfen in den *RLCs* anzuknüpfen (vgl. Eickelmann et al., 2019c). Mit der Kooperation in den *RLCs* soll im Sinne der Professionalisierung ein Zuwachs an unterrichtlichen Fertigkeiten der Lehrkräfte verbunden sein, die gleichzeitig zu veränderten Unterrichtspraxen und verbesserten Leistungen der Schüler*innen führen sollen (vgl. Brown, 2017). Durch die curriculare Anbindung der *RLCs* an Seminare für Lehramtsstudierende im Master sollen auch diese beim Erwerb von Fertigkeiten in den Bereichen Inklusion und Digitalisierung unterstützt werden (vgl. Racherbäumer et al., 2020). Die gemeinsame Arbeit in den *RLCs* ist auf zwei Jahre angelegt. Gemäß des *DBR* Ansatzes können so die Wirkungen der entwickelten Lernarrangements in einem datenbasierten, iterativen Prozess reflektiert und weiterentwickelt werden. Übergeordnetes Ziel der (weiter)entwickelten Lernarrangements soll es sein, zu mehr Bildungsgerechtigkeit beizutragen, indem die Schüler*innen individualisiert und inklusiv mit digitalen Medien lernen. Insgesamt sollen Aussagen zu Gelingensbedingungen und der weitergehenden Implementation inklusiver, digitalisierter Lernarrangements in Schulen in Form der universitär-schulischen Kooperation getätigt werden.

Auf Basis eines Mixed-Methods-Designs (vgl. auch Kap. 4) werden zum einen teilstandardisierte Befragungen (z. B. Bestands- und Bedarfsanalyse) und Interviews durchgeführt. Zum anderen erfolgen rekonstruktive, ethnographische Untersuchungen zu den Unterrichtsprozessen (Beobachtungen der Lernarrangements) (vgl. Racherbäumer et al., 2020). Im Zuge der pandemischen Verhältnisse erfolgte der Forschungsprozess im Schuljahr 2020/21 im virtuellen Raum.

3.2 Das Projekt UDIN im Kontext der Lehrer*innenbildung: Kooperation und Professionalisierung im Kontext von Inklusion und Digitalisierung

Die Bereiche Inklusion und Digitalisierung stellen zentrale Herausforderungen für das Handeln der Lehrkräfte im 21. Jahrhundert dar (vgl. van Ackeren et al., 2019; KMK, 2015,

⁵ Im *Design-Based Research* Ansatz wird das Ziel der problembasierten Weiterentwicklung von Lehr-Lern-Arrangements verfolgt. Im Rahmen des Forschungs- und Gestaltungsprozess sollen sowohl praxisrelevante als auch theoriegenerierende Ergebnisse ermittelt werden (vgl. Mintrop, 2016).

⁶ Am Projekt nehmen unterschiedlichen Schularten der Sekundarstufe teil: Hauptschule, Sekundarschule, Realschule, Gesamtschule und Gymnasium.

2016). Indem die Aspekte Diversität und Medienbildung Einzug in die Standards für die Lehrer*innenbildung der Kultusministerkonferenz (vgl. KMK, 2019) gehalten haben, wurde auf ein aktuell herausforderndes Feld im Kompetenzaufbau von (angehenden) Lehrkräften in diesen Phasen reagiert (vgl. z. B. Bertelsmann Stiftung et al., 2018; Barsch et al., 2017). Es hat sich gezeigt, dass allein das Angebot von Wissen etwa im Rahmen des Lehramtstudiums bzw. im Rahmen von Fortbildungen über einen Umgang mit Diversität noch nicht hinreichend für eine inklusive Praxis ist (vgl. Liegmann & Racherbäumer, 2019). Als hierfür ursächlich werden Orientierungen, aber auch eine mangelnde Anschlussfähigkeit der Systeme Universität und Schule, die jeweils unterschiedlichen Logiken folgen, diskutiert (vgl. ebd.). Durch die Akteur*innenstruktur der *RLCs* und die systematische Verknüpfung mit der Begleitforschung soll diesen Brüchen begegnet werden. So arbeiten Akteur*innen unterschiedlicher Bezugssysteme zusammen an der Konzeption und Umsetzung digitalisierter Unterrichtsformate. Dabei gehören kooperative Arbeitsformen nicht zur täglichen Arbeit von Lehrkräften (vgl. Conze et al., 2020)⁷, obschon sie als wichtiger Bestandteil für Professionalisierungsprozesse von Lehrpersonen angesehen werden (vgl. Drossel et al., 2020). So wird „die medienbezogene Lehrer*innenkooperation als eine zentrale Gelingensbedingung hinsichtlich der Implementation neuer Technologien herausgestellt“ (ebd.: S. 45). Dieser Zusammenhang gilt auch für den Bereich der Inklusion (vgl. Bauer & Fabel-Lamla, 2020).

Motivationale Faktoren für die Beteiligung an Kooperationen liegen neben Erfolgserwartungen nach Drossel et al. (2019b) auf der subjektiven Ebene in den intrinsischen Interessen, im persönlichen Nutzen, in der Nützlichkeit für die Schüler*innen und die Schule und in Hinblick auf den Aufwand und damit verbundene potentielle negative Folgen wie z. B. Frust. Hinsichtlich der Rahmenbedingungen der kokonstruktiven Kooperation⁸ verweisen Grosche et al. (2020) auf folgende Aspekte:

- strukturelle Rahmenbedingungen (z. B. Räume)
- schulstrukturelle Rahmenbedingungen (z. B. kooperationsaffines Schulleitungshandeln)
- individuelle Rahmenbedingungen (z. B. Sympathie, Einstellungen, Erfahrungen, Umgang mit Autonomie)
- Reflexionsfähigkeit

Hinzu treten soziale Vorbedingungen, wie die Zielinterdependenz der beteiligten Akteur*innen oder auf intrapersonaler Ebene Vertrauen, Egalität, Reziprozität und die Bereitschaft zur Deprivatisierung des Unterrichts (vgl. ebd.; vgl. auch Gräsel et al., 2006; Drossel et al., 2020).

⁷ Conze et al. (2020) verweisen in diesem Kontext auf #twitterlehrerzimmer: Hier bilden sich zunehmend schulübergreifende virtuelle Netzwerke.

⁸ Kokonstruktive Kooperation weist einen sehr hohen Anteil an Vertrauen der beteiligten Akteur*innen aus. Dabei geht der Anteil der eigenen Autonomie in der wechselseigen Arbeitsbeziehung auf (vgl. Grosche et al., 2020).

Diese theoretischen Grundüberlegungen stellen die Basis für die Umsetzung des Projekts UDIN dar: So werden die inhaltlichen Themen der Inklusion und Digitalisierung sowohl für die erste Phase als auch für die dritte Phase der Lehrer*innenbildung in Deutschland aufgegriffen und miteinander verknüpft. Dabei erfolgt eine Verbindung der theoretischen Auseinandersetzung mit der konkreten Umsetzung in der Praxis. Im Sinne der Professionalisierung der beteiligten Lehrpersonen und Lehramtsstudierenden wird durch das Vorgehen in den *RLCs* der kooperative Aspekt besonders hervorgehoben.

4. Vergleichende Betrachtung der konzeptionellen Planung und pandemiebedingten Umsetzung in den *RLCs* und im Unterricht

Die folgende Übersicht zeigt die Veränderungen zur ursprünglichen präpandemischen Planung während der Umsetzung in pandemischen Verhältnissen.

	Präpandemische Planung	Umsetzung in pandemischen Verhältnissen
Schulakquise	persönliche Gespräche in den Schulen	z.T. persönliche Gespräche in den Schulen, z.T. Videokonferenzen
Lehre	Seminar in Präsenz	Seminar im virtuellen Raum (synchron und asynchron)
Treffen der <i>RLCs</i>	persönliche Treffen, rotierend an verschiedenen Orten: Universität, Schulen	Treffen im virtuellen Raum
Beforschung der <i>RLCs</i>	teilnehmende Beobachtung der persönlichen Treffen, Audiographie	teilnehmende Beobachtung der Treffen im virtuellen Raum, Audiographie
Umsetzung der entwickelten Lernarrangements	im Präsenzunterricht in den Schulen	im virtuellen Raum im Rahmen des Distanzunterrichts bzw. Wechselunterrichts
Datenerhebung im Sinne des <i>DBR</i> Ansatzes	ethnographische Unterrichtsbeobachtung im Präsenzunterricht in den Schulen	ethnographische Unterrichtsbeobachtung im virtuellen Raum im Rahmen des Distanzunterrichts bzw. Wechselunterrichts

Tab. 1: Modifikationen in der Projektumsetzung in pandemischen Verhältnissen im Vergleich zur präpandemischen Planung

Es wird deutlich, dass die Verschiebung vom analogen Raum mit persönlicher Präsenz in den virtuellen Raum im Vordergrund steht. Während in der Planung des Projekts die Umsetzung digital gestützter Arrangements ausschließlich für den Unterricht gedacht war, änderte sich durch die Pandemie die Nutzung digitaler Tools grundlegend. Sie bildet die Grundlage für alle Phasen der im Wesentlichen auf direkter Kommunikation basierenden Projektarbeit, d. h. die zu führenden Gespräche, die Lehre, die Treffen der *RLCs*, die Umsetzung der entwickelten Lernarrangements sowie die entsprechende Begleitforschung.

Im Folgenden werden die eingangs aufgeworfenen Fragestellungen aufgegriffen, indem der Blick auf die Prozesse der kooperativen Unterrichtsentwicklung im virtuellen Raum geworfen wird und anschließend die unterrichtsbezogenen Aspekte im Fokus stehen.

4.1 Kooperative Unterrichtsentwicklung in *Research Learning Communities* unter pandemischen Verhältnissen: prozessbezogene Aspekte

Der kooperative Prozess, insbesondere die Treffen der *RLCs*, erfolgt aufgrund der pandemischen Verhältnisse im virtuellen Raum (strukturelle Rahmenbedingung, vgl. Grosche et al., 2020), d. h. in Form von Videokonferenzen, an denen die Akteur*innen (vgl. Kap. 3.1) des jeweiligen Netzwerkes beteiligt sind. Die Treffen haben jeweils eine zeitliche Dauer von zwei bzw. drei Zeitstunden. Die Virtualität eines Teams weist dabei durch die *Nutzung virtueller Tools*, die einen hohen *Informationsgehalt* bieten, und die *Synchronität* der Kommunikation im Rahmen der Videokonferenzen einen hohen Grad auf (vgl. Kauffeld et al., 2016).⁹ Im Folgenden werden ausgewählte, sich im virtuellen Raum neu ergebende Rahmenbedingungen aufgegriffen und der Umgang im Projekt im Hinblick hierauf dargelegt. Die Abhandlung der jeweiligen Aspekte erfolgt in drei Schritten: (1) Grundüberlegungen, (2) Darlegung der Vorgehensweise im Projekt und (3) Ausblicke.

4.1.1 Persönliche Ebene und informeller Austausch

Der erste Aspekt bezieht sich auf die Bedeutung des Persönlichen und Informellen im Kontext von (virtueller) Teamarbeit.

Grundüberlegungen

Ein individuelles Kennenlernen bzw. ein individueller Austausch in Einzel- bzw. Gruppengesprächen untereinander ist im Rahmen von virtuellen Videokonferenzen von anderen Rahmenbedingungen geprägt als in Präsenztreffen, indem beispielsweise individuell dynamisch aufsuchbare Einzelräume bewusst erstellt werden müssen und sich nicht per se ergeben (können). So bedürfen informelle Gespräche während des Treffens, z. B. im Rahmen von Pausen oder im Anschluss an das Treffen, der expliziten Planung. Insgesamt ist

⁹ Kauffeld et al. (2016) greifen in Bezug auf das Konzept der Virtualität von Teams drei Dimensionen auf: (1) die Nutzung virtueller Tools, derer sich die Teammitglieder bedienen, (2) der Informationsgehalt, den diese Tools bieten und (3) die Synchronität der Kommunikation zwischen den Teammitgliedern).

der Charakter der Verlässlichkeit der Beziehungen durch den einfacheren Ein- und Austritt in bzw. aus virtuelle(n) Räume(n) im Vergleich zu Präsenztreffen tendenziell unverbindlicher (vgl. Kardorff, 2008): „Insgesamt weist die Kommunikation in virtuellen Teams weniger sozio-emotionale Komponenten auf [...], d. h. es mangelt im Team an Wärme und der Pflege interpersoneller Beziehungen – weitere Faktoren, die den Zusammenhalt gefährden können“ (Kauffeld et al., 2016: S. 46; vgl. auch Kölblinger, 2004).

Vorgehensweise im Projekt

Hinsichtlich der individuellen Rahmenbedingungen (vgl. Grosche et al., 2020) ist hervorzuheben, dass das Kennenlernen der an der jeweiligen *RLC* beteiligten Akteur*innen ausschließlich im virtuellen Raum erfolgte, d. h. auf der Ebene der Subjektkonstitution körperlich auf der zweidimensionalen Abbildung im Kamerabild.¹⁰

Auf der Ebene der mikrosozialen Interaktionsordnungen wurde im Sinne gelingender Begegnungen im Netz (vgl. Kardorff, 2008) bzw. der Kohäsion der Gruppe (vgl. Kauffeld et al., 2016) während der *RLC*-Treffen ein offener Einstieg bzw. ein offenes Ende transparent in den Ablaufplan übernommen, um Raum für informelle Gespräche zu geben.

Ausblicke

Um informelle Gespräche zu initiieren, sind zudem die Einrichtung weiterer frei aufsuchbarer virtueller Räume beispielsweise in Form von Unterräumen (Breakoutsessions) bzw. alternativen Räumen geplant, z. B. Lounge-Room oder eine Austauschbörse. So sollen offene Fragen geklärt, ein weitergehender inhaltlicher Austausch bzw. Diskussionen und eine verbesserte Vernetzung ermöglicht sowie der Aufbau von Vertrauen und Sympathie der Akteur*innen optimiert werden. Auch Plattformen, wie sie z. B. durch den Anbieter Wonder¹¹ verfügbar sind, können Anwendung erfahren, um ein dynamisches Aufsuchen von Gruppen(-gesprächen) im virtuellen Raum zu ermöglichen.

4.1.2 Gesprächsführung und Diskussion

Der zweite Aspekt bezieht sich auf Aspekte der Kommunikation und Partizipation der Teilnehmer*innen des Treffens im virtuellen Raum.

Grundüberlegungen

¹⁰ Kölblinger (2004) verweist in diesem Kontext auf die Bedeutung, Initialisierungstreffen in Präsenz durchzuführen, da hier „viele an persönlicher Grundsteinlegung möglich [ist], das ansonsten recht mühselig auf virtuellem Weg erarbeitet werden muss“ (S. 190). Hier ist jedoch auf den hohen Grad der Virtualität hinzuweisen, der durch die Videokonferenz im Vergleich zu anderen Formen von virtueller Teamarbeit gegeben ist und somit einem persönlichen Treffen zumindest am nächsten kommt (vgl. Kauffeld et al., 2016).

¹¹ vgl. www.wonder.me

Die Moderation von Gesprächen sowie die Dynamik von Diskussionen verändern sich im virtuellen Raum. Es müssen (neue) Kommunikationsregeln etabliert werden, z. B. Melde-regeln (mündliches Melden, Meldung per Chat oder per virtuellem Handzeichen). Dies kann Gesprächsabläufe bzw. Partizipation entgegenstehen, wenn beispielsweise Meldun-gen ‚übersehen‘ werden oder die technischen Hürden die Wahrnehmung der Gesprächs-regeln verhindern. Hinsichtlich der Akteur*innenkonstellationen in den Netzwerken kön-nen sich vor dem Hintergrund der mit dem virtuellen Raum verbundenen Kompetenzan-forderungen schließlich bestehende (formelle und informelle) Hierarchien, z. B. in Bezug auf die Funktion oder die Fachexpertise, verschieben (vgl. Kölblinger, 2004).

Vorgehensweise im Projekt

Vor diesem Hintergrund wurden hinsichtlich der *RLC*-Treffen Maßnahmen ergriffen, um diese (neue) Kommunikation vorzubereiten, z. B. in Vortreffen, in denen die zur Nutzung anvisierten technischen Funktionen erläutert wurden.

Unterstützt wurde der Versuch der Partizipationsoptimierung durch das Zurverfü-gungstellen weiterer Diskussionsplattformen, z. B. in Form eines Etherpads oder eines Boards, auf dem kollaborativ auf schriftlicher bzw. visualisierter Basis kommentiert bzw. diskutiert werden kann (s. Kap. 4.1.3). Dadurch konnte ein weiterer (schriftbasierter) Austauschkanal neben dem mündlichen zeitgleich genutzt werden. Auf dieser Basis konn-ten in der mündlichen Kommunikation die Überlegungen zur Unterrichtsentwicklung aus-getauscht und in der kollaborativen, verschriftlichten Kommunikation die Ideen synchron und dynamisch dokumentiert werden. Dabei hat sich gezeigt, dass der Austausch dennoch oftmals auf der mündlichen Ebene im Rahmen der Videokonferenz bleibt.

Ausblicke

Perspektivisch wird die Nutzung von Unterräumen eingeplant, um auch in kleineren Un-tergruppen intensivere Diskussionen durchführen zu können bzw. um Diskussionen im Plenum anzubahnen. Gleichzeitig soll auf diesem Weg für eine verbesserte Partizipation aller Beteiligten gesorgt werden.

Je nach Funktion des ergänzend integrierten Kommunikationskanals soll mitunter eine verantwortliche Person für die dortige Dokumentation ausgewählt werden, da dieser Kanal ansonsten aufgrund einer möglichen Verantwortungsdiffusion ungenutzt bleibt.

4.1.3 Infrastruktur und Vernetzung

Der dritte Aspekt fokussiert das infrastrukturelle Vorgehen beim Netzwerktreffen im vir-tuellen Raum und die Vernetzung der Teilnehmer*innen.

Grundüberlegungen

Der Unterschied beim kooperativen Arbeiten im virtuellen Raum im Vergleich zum ana-logen Raum ist die direkte, parallele Nutzbarkeit der begleitenden Tools, da jede beteiligte

Person zwangsläufig (mindestens) ein digitales Endgerät nutzt sowie eine Internetverbindung aufgebaut sein muss. Durch die Anbindung an das Endgerät können die Tools per einfachem Klicken auf den Link geöffnet und verwendet werden. Hiermit verbunden ist auf der anderen Seite ein Ablenkungspotential, da durch die erhöhte Referentialität im virtuellen Raum eine Konzentration bzw. Fokussierung auf die eigentliche kooperative Arbeit in der *RLC* verringert sein kann (vgl. Stalder, 2019).

Grundlegende Idee bei der Arbeit mit *RLCs* ist neben der Kollaboration die Vernetzung der an den Netzwerken beteiligten Akteur*innen. Digitale Plattformen bzw. Tools können hierbei eine sinnvolle Basis darstellen.

Vorgehensweise im Projekt

Organisatorisch wurde vor dem Hintergrund der Grundüberlegungen im Projekt die kooperative Arbeit im virtuellen Raum parallel zur Arbeit im Konferenzraum durch weitere begleitende Tools begleitet.¹² So wurden zum Einstieg der Treffen inhaltliche Aspekte abgefragt und zeitgleich für alle sichtbar und festhaltbar gemacht, z. B. die fachlichen Ausrichtungen oder die anwendungsbezogenen Erfahrungen (vgl. Abb. 1).



Abb. 2: Abfrageergebnis mit Mentimeter nach im Unterricht eingesetzten digitalen Komponenten in einer *RLC* (Dez. 2020)

Des Weiteren wurden folgende digitale Möglichkeiten für die Kooperationsprozesse in den *RLCs* genutzt:

- synchron: virtuelle systematisierte Übersichten (Links, Dokumente, Videos etc.), gegliedert nach Themen (z. B. Diagnosetools, Kollaboratives Arbeiten, Datenschutz): z. B. Padlet, Taskcards
- synchron: virtuelle Boards als kollaborative Arbeitsplattform für Planungsprozesse: z. B. Flinga

¹² Beispiele führt Nele Hirsch auf ihrer Website an (vgl. Hirsch, 2021).

- asynchron: virtuelle Plattformen zur Ergebnissicherung und Dokumentation der Arbeitsprozesse der jeweiligen *RLC* sowie ergänzende Dokumentensammlung: z. B. Moodle
- synchron und asynchron: virtuelle Feedbackinstrumente: z. B. Oncoo

Dabei hat sich gezeigt, dass Systeme wie Moodle eher im Sinne eines (vernetzenden) Archivs bzw. der Dokumentation geeignet sind und weniger als aktiver Ort des vernetzten Austauschs fungieren (vgl. Grünberger et al., 2016). Neben der etablierten Vernetzung über E-Mail-Adressen wurden in diesem Sinne Chatgruppen sowie die schulspezifischen Lern-Management-Systeme verwendet (z. B. IServ, MS Teams). Insgesamt wurden somit auf bereits eingerichtete und bekannte Pfade rekuriert.¹³

Ausblicke

Es wird zu prüfen sein, welche begleitenden Tools sich bewähren und weitergenutzt werden sollen. Besonders wichtig erscheint es, dass alle Teilnehmenden des Netzwerks vorab die Gelegenheit erhalten, sich in die Anwendungen, die aufgegriffen werden sollen, hinsichtlich ihrer Bedienung und Funktion einzuarbeiten, z. B. anhand von Tutorials.

Zudem sollen Impulse für weitere Vernetzungskanäle, z. B. Slack-Channels¹⁴, vorgeschlagen werden.

4.2 Kooperative Unterrichtsentwicklung in *Research Learning Communities* unter pandemischen Verhältnissen: unterrichtsbezogene Aspekte

Wie bereits dargestellt, wurden die entwickelten Lernarrangements pandemiebedingt im Rahmen von Distanz- bzw. Wechselunterricht umgesetzt und beobachtet, z. B. in Form von synchronen Videokonferenzen im Rahmen der Lehr-Management-Programme der Schulen (z. B. MS Teams). Für die Lehrenden stellt sich dabei die Herausforderung, dass Schüler*innen beispielsweise nicht sichtbar beobachtet werden können, da ihre Kameras ausgeschaltet waren. Auf der anderen Seite können Bearbeitungen von Aufgaben mitunter unmittelbar verfolgt werden. Ebenso sind anhand von Metadaten Rückschlüsse auf Bearbeitungszeitpunkt und -dauer möglich (z. B. im Rahmen der Übungsplattform Learningapps¹⁵). So verweisen Herrle et al. (2020) im Zuge ihrer Unterrichtsbeobachtungen von digitalisierten Unterrichtsprozessen auf folgende Besonderheiten: Herstellung der Arbeitsfähigkeit, Etablierung neuer Formen der Sichtbarkeit, Problem der Pluralisierung von Aufmerksamkeit, Problem der Synchronisierung beschleunigter Unterrichtsprozesse und das Problem der sozialen Zurechnung individueller (digitalisierter) Arbeitsleistungen. Gerade der Aspekt der Herstellung der Arbeitsfähigkeit, d. h. die Organisation der infrastrukturellen Voraussetzungen, um den Unterricht durchführen zu können, war im

¹³ Hier verwendete Plattformen: www.mentimeter.com, <https://padlet.com/>, www.taskcards.de/#/home, <https://flinga.fi/>, www.moodle.de, www.oncoo.de, www.iserv.de, www.microsoft.com/de-de/microsoft-teams/group-chat-software

¹⁴ z. B. www.slack.com/intl/de-de/

¹⁵ www.learningapps.org/

Projektverlauf wiederholt prägend für die Umsetzung digitalisierten Unterrichts, wie im Folgenden gezeigt wird. Die Basis für die Ausführungen bilden erste Sichtungen der Daten im Projekt, die durch ethnographische Beobachtung des Unterrichts im virtuellen Raum sowie durch teilstandardisierte Interviews mit den Lehrkräften erhoben wurden. Hierzu erfolgen an dieser Stelle erste Einblicke und Überlegungen, auf die weitere empirisch fundierte Analysen folgen werden.

4.2.1 Rahmenbedingungen des digitalisierten Unterrichts: Partizipation der Schüler*innen und didaktische Überlegungen

In der Regel wird Präsenzunterricht seitens der Lehrkräfte als Norm angesehen, während Distanzunterricht als Ersatz bzw. Notlösung angesehen wird (vgl. auch Krommer & Wampfler, 2021). Formen der Digitalisierung werden dabei als motivierende Belohnung bzw. als Abwechslung vom ‚normalen‘ Unterricht verstanden.

Nach Aussagen der Lehrkräfte erfolgte die Teilnahme der Schüler*innen am Distanz- bzw. Wechselunterricht unregelmäßiger als im vorherigen Präsenzunterricht. Den Unterrichtsraum nicht erst aufzusuchen bzw. durch einen einfachen Mausklick zu verlassen, erscheint im virtuellen Raum wesentlich einfacher als im analogen. Insbesondere im Rahmen des Wechselunterrichts haben Schüler*innen, die vormittags in der Schule waren, am (Nach-)Mittag mitunter nicht mehr am digitalisierten Distanzunterricht teilgenommen. Hinzu kommen häusliche Rahmenbedingungen, z. B. Teilnahme per Smartphone, WLAN-Nutzung durch die Mitwohnenden, Termine im häuslichen Umfeld, die eine Unterrichtsbeteiligung von Schüler*innen erschweren können (vgl. auch Gerhardts et al., 2020).

Aber auch die Mitarbeit am Unterricht erfolgt im virtuellen Raum unter anderen Bedingungen. Es ergeben sich mitunter exkludierende Momente, z. B. aufgrund einer fehlenden Webcam oder eines fehlenden Mikrophons. Vor dem Hintergrund der parallel potentiell aufrufbaren unendlichen Möglichkeiten, die durch die Referentialität im Kontext der Digitalität verbunden sind (vgl. Stalder, 2019), ist ein Ablenkungspotential gegeben, das sich unterscheidet vom Ablenkungspotential im Klassenraum, das insbesondere bzw. zudem durch soziale Dynamiken im von körperlicher Nähe geprägten Raum gekennzeichnet ist. Gleichzeitig erfolgt im digitalisierten Unterricht eine „digitale Koordinierung von Frage-, Rede- und Präsentationsrechten“ (Wolf & Thiersch, 2020: S. 6), indem entsprechende Regeln für die Nutzung des Videokonferenztools für das Miteinander festgelegt werden, z. B. Meldungen durch das Markieren einer virtuellen Hand. Nach Wolf & Thiersch (vgl. ebd.) erfolgen dabei digitale Optimierungspraktiken zur Koordination pädagogischer Sozialität.

Als erster Zugriff auf digitalisierte Lernarrangements scheinen Input-Formate, z. B. in Form von Präsentationen oder Lehrvideos, und feedbackgestützte Übungsformen, z. B. über Learningapps, zunächst attraktiv, während die Kompetenzbereiche Kreativität, Kollaboration, Kommunikation und Kritisches Denken bislang weniger Berücksichtigung erfahren:

Anstatt zeitgemäße, offene, kollaborative Formen des Lernens und Lehrens zu ermöglichen, werden Formen des traditionellen Unterrichts in ein digitales Mäntelchen gehüllt: Schlechter Frontalunterricht ist für Schüler(innen) plötzlich ubiquitär-mobil via YouTube verfügbar und die behavioristisch-fremdgesteuerte Trias aus Reiz, Reaktion und Rückmeldung [...] feiert in Gestalt von Kahoot, LearningApps und Learning Snacks palliative Urständ. (Krommer, 2019: S. 89; vgl. auch Kabaum & Anders, 2020; Muuß-Merholz, 2019a)

Es deutet sich an, dass die Schüler*innen aufgrund der gezwungenen Umsetzung in digitalisierter Form digitalisierungsbezogene Kompetenzen (z. B. Umgang mit Links, Anwendung von Videokonferenztools) erwerben. Auch fachbezogene Kompetenzen werden durch diese Rahmenbedingungen beeinflusst. So können beispielsweise Sprechkompetenzen durch Videokonferenzen ausgebaut werden.

Vor dem Hintergrund dieser didaktisch und methodisch orientierten Aspekte sind die Überlegungen von Krommer und Wampfler (2021) interessant, die im Schiebereglermodell aufzeigen, welche (neuen) Fragen sich im hybriden Unterricht stellen. Dabei wird der Zusammenhang der verschiedenen Spannungsfelder, z. B. synchron vs. asynchron oder Kontrolle vs. Freiheit, für die didaktischen Entscheidungen verdeutlicht. Vor diesem Hintergrund stellen sich neue didaktische Fragen für die Entwicklung von digitalisiertem Unterricht, die sich auf entgrenzende Konsequenzen für den Unterricht, auf Aufgabenformate, auf die Bedeutung von Kontrolle und Vertrauen hinsichtlich der Schüler*innen, auf veränderte Rollenverständnisse der Akteur*innen sowie auf die Bedeutung von Wissen beziehen (vgl. Kap. 2.3).

4.2.2 Inklusion und Bildungsgerechtigkeit im Kontext der Digitalisierung

Anschließend an die grundsätzlichen Ausführungen (vgl. v. a. Kap. 2.2) wird im Folgenden auf die unmittelbar projektbezogenen Erfahrungen in dieser Hinsicht eingegangen. Wie schon ausgeführt, sind mit der strukturellen Rahmenbedingung des virtuellen Raums während des Wechsel- bzw. Distanzunterrichts andersartige Formen der Exklusion verbunden als im Präsenzunterricht, z. B. durch Sprechbarrieren aufgrund nicht vorhandener oder defekter Mikrophone. So ist insgesamt die Unterrichtsbeteiligung abhängig von den vorhandenen Endgeräten – das betrifft beispielsweise auch die Displaygröße des Endgeräts – sowie der Internetverbindung im häuslichen Umfeld der Schüler*innen. Hinzu kommt, dass Schüler*innen, die verhältnismäßig wenig häusliche unterrichtsbezogene Unterstützung bzw. Motivation erfahren, in Formen des digitalisierten Distanzunterrichts aufgrund der veränderten Kontrollbedingungen tendenziell eher der Möglichkeit nachgehen, dem Unterricht fernzubleiben (vgl. auch Expert_innenkommission der Friedrich-Ebert-Stiftung, 2021; Eickelmann & Gerick, 2020; Huber et al., 2020).

5. Konsequenzen für die Lehrer*innenbildung

Da die Professionalisierung von praktizierenden und angehenden Lehrkräften für das Projekt von zentraler Bedeutung ist, werden abschließend Überlegungen bezüglich der Konsequenzen für die Lehrer*innenbildung zusammengeführt.

Einerseits unterliegen die Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeiten durch das Vorgehen im virtuellen Raum anderen Bedingungen und sind teilweise eingeschränkt. Das betrifft insbesondere den Aufbau der persönlichen Beziehungen und des Vertrauens in den *RLCs*, die veränderten Kommunikationsregeln als auch z. T. erschwerte partizipationsorientierte Aspekte der Unterrichtsdurchführung im virtuellen Raum.

Mit der Struktur der *RLCs* und der dort anvisierten Kooperation kann jedoch eine Professionalisierung der (angehenden) Lehrkräfte hinsichtlich unterrichtsbezogener Fertigkeiten im Kontext von Inklusion und Digitalisierung verbunden sein, d. h. zunächst können durch die eigenen Erfahrungen in einem multiprofessionellem Setting Kooperationserfahrungen gemacht und reflektiert werden. Aufgrund der geänderten Rahmenbedingungen der Kooperationsverhältnisse werden Erfahrungen von virtueller Kooperation und Vernetzung gesammelt, in denen sich etablierte Hierarchisierungen verändern können und Studierende somit vor dem Hintergrund möglicher technologieorientierter Kompetenzen tendenziell eher auf Augenhöhe agieren können.

In dieser Hinsicht ist hervorzuheben, dass durch die Zusammenarbeit im virtuellen Raum unter Verwendung der erwähnten Plattformen und Tools unmittelbar eine digitalisierungsbezogene Entwicklung von Fertigkeiten verbunden sein kann, je nach Vorerfahrung und Wissen der beteiligten Akteur*innen (s. o.; vgl. Bauer & Fabel-Lamla, 2020). So ist durch die „effektive Nutzung digitaler Medien in der Hochschuldidaktik“ (Petko et al., 2018: S. 159) im Sinne des pädagogischen Doppeldeckers, d. h. das gleichzeitige Vorleben der zu vermittelnden Thematiken (vgl. Wahl, 2013), mit der aktiven Verwendung (und Reflexion der Anwendung) eines Tools während der Netzwerkarbeit die technische Aneignung dessen verbunden, die zu einem erleichterten Einsatz im eigenen Unterricht führen kann. D. h. aufgrund der direkten Arbeit im virtuellen Raum können im Sinne digitalisierungsbezogener Professionalisierungsprozesse unmittelbar Tools erprobt und diskutiert werden, die auch für den digitalisierten Unterricht im Sinne von digitalen Optimierungspraktiken herangezogen werden können (vgl. Kap. 3.2).

Durch die Arbeit im virtuellen Raum erhalten die Studierenden zudem Einblicke in digitalisierte Formen von Unterricht. Selbst erstellte digitalisierte Aufgaben können dabei in der realen Umsetzung erprobt und reflektiert werden:

Studierende sollten im Studium ihre bisherigen Medienerfahrungen reflektieren, neue eigene Lernerfahrungen mit Medien sammeln und sie in Praktika als Unterrichtsmittel in innovativer Weise erproben. Hierfür benötigen sie geeignete praktische Modelle innovativer Medienpraxis, ein diesbezügliches Coaching und einen Einbezug in eine Community von praktizierenden und reflektierenden Lehrpersonen und Studierenden. (Petko et al., 2018: S. 169)

Diese Vorgehensweise erscheint zudem besonders geeignet, um analysieren zu können, in welchem Verhältnis Unterricht zu Inklusion und Digitalität steht und welche Konsequenzen für soziale Praktiken und Ordnungen erfolgen (vgl. Petko et al., 2018). Entsprechend betont Schiefner-Rohs (2020):

Unter erziehungswissenschaftlicher Perspektive und vor allem in der Lehrer*innenbildung ist insbesondere in den Blick zu nehmen, wie sich unter der Perspektive von Digitalisierung

soziale Ordnungen, Strukturen und Praktiken verändern und welche Auswirkungen diese Veränderungen auf pädagogisches Handeln und die Gestaltung von Schule haben. (S. 130)

Das aufgezeigte Vorgehen im Projekt kann als „transformative Medienbildung in der Lehrer*innenbildung“ (ebd.) verstanden werden, da nicht nur theoriebasierte und praxisbezogene Fokussierungen erfolgen, sondern diese in den begleitenden Lehrveranstaltungen bzw. Treffen auch kritisch reflektiert werden (s.o.). Dabei ist der unmittelbare Zusammenhang zu Fragen der Inklusion und Bildungsgerechtigkeit gegeben, indem Erfahrungen zu inklusiven Lehr- und Lernprozessen im virtuellen Raum gesammelt werden. Diese beziehen sich beispielsweise auf digitale Barrierearmut oder auf das Bemühen um Partizipation von Exklusion bedrohten bzw. betroffenen Schüler*innen im digitalisierten Wechsel- bzw. Distanzunterricht.

Auf übergeordneter Ebene werden mögliche Veränderungen von Schule und Unterricht in der Kultur der Digitalität aufgegriffen, indem das inklusive bzw. individualisierende und entgrenzende Potential mitsamt den Anforderungen an entsprechende Aufgabenformate sowie die Auswirkungen auf die Rollenverständnisse der Akteur*innen (Lehrpersonen, Lernende) in Schule und Unterricht reflektiert und diskutiert werden (vgl. ebd.). Dies ist umso relevanter, als dass vor dem Hintergrund des derzeitigen Verhältnisses von Schule und Digitalität „in vielerlei Hinsicht ein gelebter Anachronismus“ (Kammerl, 2020: S. 69) konstatiert werden kann. So verweisen auch Petko et al. (2018) hinsichtlich des digitalen Wandels in der Lehrer*innenbildung darauf, welche Bedeutung die stärkere Verknüpfung von Aus- und Weiterbildung zur Förderung lebenslangen Lernens verbunden mit innovationsorientierter Forschung und Entwicklung hat. Eickelmann und Drossel (2020) betonen die Relevanz der „Nutzung neuer Lernformate in der Fort- und Weiterbildung“ (S. 30) im Sinne der digitalisierungsbezogenen Professionalisierung der Lehrkräfte (vgl. König et al., 2020; Reintjes et al., 2021). Beide Aspekte, d. h. die Verknüpfung von Aus- und Weiterbildung sowie die Nutzung neuer Lehr- und Lernformate, werden in der dargelegten Vorgehensweise des Projektes unter pandemischen Verhältnissen in besonderer Weise umgesetzt. Grünberger et al. (2016) charakterisieren vor dem Hintergrund des *Design-Based Research* Ansatzes die Forscher*innen als „change agents“ (S. 249), die den Transformationsprozess mit theoretisch-wissenschaftlichem Wissen begleiten (vgl. auch Malmberg, 2020).

Es ist daher davon auszugehen, dass in der dargestellten, den pandemischen Umständen angepassten Form der Projektumsetzung ein besonderer Anteil zur Professionalisierung der praktizierenden und angehenden Lehrkräfte geleistet werden kann. Aus diesem Grund ist zu überlegen, inwiefern die digitalen Formate im Sinne der Professionalisierung der beteiligten Akteur*innen pandemieunabhängig (zumindest partiell) im Projekt weiter verwendet werden. Die Begleitforschung des Projekts wird diesen Aspekten im Längsschnitt nachgehen und ggf. Vergleiche zu Vorgehensweisen in postpandemischen Verhältnissen empirisch fundiert aufzeigen können.

Literatur

- Ackeren, Isabell van; Aufenanger, Stefan; Eickelmann, Birgit; Friedrich, Steffen; Kammerl, Rudolf; Knopf, Julia; Mayrberger, Kerstin; Scheika, Heike; Scheiter, Katharina & Schiefner-Rohs, Mandy (2019). Digitalisierung in der Lehrerbildung. Herausforderungen, Entwicklungsfelder und Förderung von Gesamtkonzepten. In *DDS 111*(1), S. 103-119. <https://doi.org/10.31244/dds.2019.01.10>
- Archibald, Mandy M.; Ambagtsheer, Rachel C.; Casey, Mavourneen G. & Mawless, Michael (2019). Using Zoom Videoconferencing for Qualitative Data Collection: Perceptions and Experiences of Researchers and Participants. In *International Journal of Qualitative Methods 18*. <https://doi.org/10.1177/1609406919874596>
- Barsch, Sebastian; Glutsch, Nina & Massumi, Mona (2017). *Diversity in der LehrerInnenbildung. Internationale Dimensionen der Vielfalt in Forschung und Praxis*. Münster: Waxmann.
- Bauer, Petra & Fabel-Lamla, Melanie (2020). (Multi-)Professionelle Kooperation in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In Cramer, Colin; König, Johannes; Rothland, Martin & Blömeke, Sigrid (Hg.), *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 91-97. <https://doi.org/10.35468/hblb2020-010>
- Baum, Markus & Diefenbach, Nadine (2018). Digitalisierte Bildungsprozesse: Eine soziologische Betrachtung und Kritik. In: *ZEP 41*(3), S. 8-12. <https://doi.org/10.31244/zep.2018.03.03>
- Bertelsmann Stiftung, Centrum für Hochschulentwicklung; Deutsche Telekom-Stiftung & Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2018). *Lehramtsstudium in der digitalen Welt – Professionelle Vorbereitung auf den Unterricht mit digitalen Medien?! <https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/Graue_Publikationen/Monitor_Lehrerbildung_Broschuere_Lehramtsstudium_in_der_digitalen_Welt.pdf>* (zuletzt aufgerufen am 09.04.2021)
- Besa, Kris; Gensler, Anna; Gesang, Johanna & Röhrig, Ernst Daniel (2020). Erforschung der Zusammenhänge von elterlichem Belastungsempfinden und binnendifferenzierenden digitalen Lernmaterialien in Zeiten der Corona-Pandemie. In *PFLB 2*(6), S. 45-58. <https://doi.org/10.4119/pflb-3928>
- Bosse, Ingo (2017). Digitale Teilhabe im Kontext von Beeinträchtigung und Migration. Zum Selbstverständnis inklusiver und integrativer Medienpädagogik. In Gross, Friederike von & Röllecke, Renate (Hg.), *Medienpädagogik der Vielfalt – Integration und Inklusion*. München: kopaed, S. 19-30.
- Breiwe, René (2020). *Diversitätsreflexive Bildung und die deutschen Schulgesetze. Eine kritische Analyse*. Wiesbaden: Springer VS (Inklusion und Bildung in Migrationsgesellschaften). <https://doi.org/10.1007/978-3-658-28269-1>
- Brown, Chris (2017). Research Learning Communities: how the RLC Approach enables teachers to use Research to improve their Practice and the Benefits for Students that occur as a Result. In *Research for All 1*(2), S. 387-405. <https://doi.org/10.18546/rfa.01.2.14>

- Conze, Daniela; Drossel, Kerstin & Eickelmann, Birgit (2020). Lehrer*innenbildung in virtuellen Lernnetzwerken – Warum engagieren sich Lehrkräfte im #twitterlehrerzimmer? In Kaspar et al. (Hg.), S. 31-37. <https://doi.org/10.31244/9783830992462>
- Cress, Ulrike; Diethelm, Ira; Eickelmann, Birgit; Köller, Olaf; Nickolaus, Reinhold; Pant, Hans Anand & Reiss, Kristina (2018). *Schule in der digitalen Transformation*. München: acatech DISKUSSION.
- Debus, Katharina (2017). Dramatisierung, Entdramatisierung und Nicht-Dramatisierung von Geschlecht und sexueller Orientierung in der geschlechterreflektierten Bildung Oder: (Wie) Kann ich geschlechterreflektiert arbeiten, ohne Stereotype zu verstärken? In: Glockentöger, Inka & Adelt, Eva (Hg.), *Gendersensible Bildung und Erziehung in der Schule. Grundlagen – Handlungsfelder – Praxis*. Münster: Waxmann, S. 25-41.
- Drossel, Kerstin; Heldt, Melanie & Eickelmann, Birgit (2020). Die Implementation digitaler Medien in den Unterricht gemeinsam gestalten: Lehrer*innenbildung durch medienbezogene Kooperation. In: Kaspar et al. (Hg.), S. 45-50. <https://doi.org/10.31244/9783830992462>
- Drossel, Kerstin; Eickelmann, Birgit & Vennemann, Mario (2019a). Digitalisierung und Bildungsgerechtigkeit – die schulische Perspektive. In *DDS 111*(4), S. 391-404. <https://doi.org/10.31244/dds.2019.04.03>
- Drossel, Kerstin; Eickelmann, Birgit; van Ophuysen, Stefanie & Bos, Wilfried (2019b). Why Teachers Cooperate: an Expectancy-Value Model of Teacher Cooperation. In *EJPE 34*(1), S. 187-208. <https://doi.org/10.1007/s10212-018-0368-y>
- Eickelmann, Birgit & Drossel, Kerstin (2020). *Schule Auf Distanz*. Berlin: Vodafone Stiftung.
- Eickelmann, Birgit & Gerick, Julia (2020). Lernen mit digitalen Medien. Zielsetzungen in Zeiten von Corona und unter besonderer Berücksichtigung von sozialen Ungleichheiten. In *DDS 16. Beiheft*, S. 153-162. <https://doi.org/10.31244/9783830992318.09>
- Eickelmann, Birgit; Bos, Wilfried & Labusch, Amelie (2019b). Die Studie ICILS 2018 im Überblick – Zentrale Ergebnisse und mögliche Entwicklungsperspektiven. In Eickelmann et al. (Hg.), S. 7-31.
- Eickelmann, Birgit; Gerick, Julia & Vennemann, Mario (2019c). Unerwartet erfolgreiche Schulen im digitalen Zeitalter – Eine Analyse von Schulmerkmalen resilienter Schultypen auf Grundlage der IEA-Studie ICILS 2013. In *JERO 11*(1), S. 118-144.
- Expert_innenkommission der Friedrich-Ebert-Stiftung (2021). Lehren aus der Pandemie: Gleiche Chancen für alle Kinder und Jugendlichen sichern. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung. <<http://library.fes.de/pdf-files/a-p-b/17249.pdf>> (zuletzt aufgerufen am 23.05.2021)
- Gerard, Libby; Matuk, Camilia; McElhaney, Kevin & Linn, Marcia C. (2015). Automated, adaptive guidance for K-12 Education. In *Educational Research Review 15*, S. 41-58. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.04.001>
- Gerhardts, Lara; Kamin, Anna-Maria; Meister, Dorothee M.; Richter, Lea, & Teichert, Jeanine (2020). Entwicklung von Selbstlern- und Medienkompetenz im Homeschooling

- Chancen und konzeptionelle Anforderungen. In *PFLB* 2(6), S. 139-154. <https://doi.org/10.4119/pflb-3909>
- Gräsel, Cornelia; Fußangel, Kerstin & Pröbstel, Christian (2006). Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos? In *ZfPäd* 52(2), S. 205-219.
- Grosche, Michael; Fussangel, Kathrin & Gräsel, Kathrin (2020). Kokonstruktive Kooperation zwischen Lehrkräften. Aktualisierung und Erweiterung der Kokonstruktions-
theorie sowie deren Anwendung am Beispiel schulischer Inklusion. In *ZfPäd* 66(4), S. 461-479.
- Grünberger, Nina; Kuttner, Claudia & Lamm, Helge (2016). Situiert. Partizipativ. Adaptiv. Kollaboration in pädagogischer Forschung und Praxis im Projekt MediaMatters! In Wachtler, Josef; Ebner, Martin; Groeblinger, Ortrun; Kopp, Michael; Bratengeyer, Erwin; Steinbacher, Hans-Peter; Freisleben-Teutscher, Christian & Kapper, Christine (Hg.), *Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung*. Münster: Waxmann, S. 76-85.
- Heinen, Richard & Kerres, Michael (2015). *Individuelle Förderung mit digitalen Medien. Handlungsfelder für die systematische, lernförderliche Integration digitaler Medien in Schule und Unterricht*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Herrle, Matthias; Hoffmann, Markus & Proske, Matthias (2020). Unterricht im digitalen Wandel: Methodologie, Vorgehensweise und erste Auswertungstendenzen einer Studie zum Interaktionsgeschehen in einer Tabletklasse. In Kaspar et al. (Hg.), S. 351-356. <https://doi.org/10.31244/9783830992462>
- Hirsch, Nele (2021). *10 Vorschläge für mehr soziale Präsenz bei Online-Meetings*. Veröffentlicht am 16.3.2021. <https://ebildungslabor.de/blog/praesenz/?utm_campaign=EduMail%20f%C3%BCr%20zeitgem%C3%A4%C3%9Ffe%20Bildung&utm_medium=email&utm_source=Revue%20newsletter> (zuletzt angerufen am 12.04.2021)
- Holmes, Wayne; Anastopoulou, Stamatina; Schaumberg, Heike & Mavrikis, Manolis (2018). *Personalisiertes Lernen mit digitalen Medien. Ein roter Faden*. Stuttgart: Robert Bosch Stiftung.
- <https://flinga.fi/> (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021).
- <https://padlet.com/> (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021).
- Huber, Stephan Gerhard; Günther, Paula Sophie; Schneider, Nadine; Helm, Christoph; Schwander, Marius; Schneider, Julia A.; Pruitt, Jane (2020). *COVID-19 – aktuelle Herausforderungen in Schule und Bildung. Erste Befunde des Schul-Barometers in Deutschland, Österreich und Schweiz*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830942160>
- Jude, Nina; Ziehm, Jeanette; Goldhammer, Frank; Drachsler, Hendrik & Hasselhorn, Marcus (2020). *Digitalisierung an Schulen – eine Bestandsaufnahme*. Frankfurt (Main): DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation.
- Kabaum, Marcel & Anders, Petra (2020). Warum die Digitalisierung an der Schule vorbeigeht. In *ZfPäd* 66(3), S. 309-323.

- Kammerl, Rudolf (2020). Digitalisierung an Schulen: Eine Themaverfehlung? Warum Digitalisierung nicht notwendiger Weise zu einer Bildungsinnovation führt und was dafür notwendig wäre. In Ternès von Hattburg, Anabel & Schäfer, Matthias (Hg.), *Digitalpakt – was nun? Ideen und Konzepte für zukunftsorientiertes Lernen*. Wiesbaden: Springer VS, S. 63-70. https://doi.org/10.1007/978-3-658-25530-5_7
- Kardorff, Ernst von (2008). Virtuelle Netzwerke – neue Formen der Kommunikation und Vergesellschaftung? In Willems, Herbert (Hg.), *Weltweite Welten. Internet-Figurationen aus wissenssoziologischer Perspektive*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 23-55. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91033-8_2
- Kaspar, Kai; Becker-Mrotzek, Michael; Hofhues, Sandra; König, Johannes & Schmeinck, Daniela (Hg.) (2020). *Bildung, Schule, Digitalisierung*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830992462>
- Kauffeld, Simone; Handke, Lisa & Schraubke, Julia (2016). Verteilt und doch verbunden: Virtuelle Teamarbeit. In *GIO* 47(1), S. 43-51. <https://doi.org/10.1007/s11612-016-0308-8>
- KMK (2019). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. vom 16.05.2019. <https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf> (zuletzt aufgerufen am 09.04.2021)
- KMK (2015). *Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt*. Gemeinsame Empfehlung von Hochschulrektorenkonferenz und Kultusministerkonferenz. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.03.2015/Beschluss der Hochschulrektorenkonferenz vom 18.03.2015. <https://www.hrk.de/fileadmin/migrated/content_uploads/HRK-KMK-Empfehlung_Inklusion_in_LB_032015.pdf> (zuletzt aufgerufen am 09.04.2021)
- KMK (2016). *Bildung in der digitalen Welt*. Strategie der Kultusministerkonferenz. <https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf> (zuletzt aufgerufen am 09.04.2021).
- Kölblinger, Judith (2004). Gruppendynamik in virtuellen Teams. In *GIO* 35(2), S. 185-203. <https://doi.org/10.1007/s11612-004-0016-7>
- König, Johannes; Jager-Biela, Daniela J. & Glutsch, Nina (2020). Adapting to online Teaching during COVID-19 School Closure: Teacher Education and Teacher Competence Effects among early career Teachers in Germany. In *EJTE* 43(4), S. 608-622. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1809650>
- Krommer, Axel & Wampfler, Philippe (2021). Distanzlernen, didaktische Schieberegler und zeitgemäßes Lernen. In Klee, Wanda; Wampfler, Philippe & Krommer, Axel (Hg.), *Hybrides Lernen. Zur Theorie und Praxis von Präsenz- und Distanzlernen*. Weinheim und Basel: Beltz, S. 8-16.
- Krommer, Axel (2019). Paradigmen und palliative Didaktik. Oder: Wie Medien Wissen und Lernen prägen. In Krommer et al. (Hg.), S. 74-92.

- Kutscher, Nadia (2019). Digitale Ungleichheit als Herausforderung für Medienbildung. In *DDS*, 111(4), S. 379-390. <https://doi.org/10.31244/dds.2019.04.02>
- Liegmann, Anke & Racherbäumer, Kathrin (2019). Vom Praxissemester bis zum Vorbereitungsdienst: Perspektiven auf Heterogenität zwischen Habitus und Norm. *ZiSU* 8, S. 122-134. <https://doi.org/10.3224/zisu.v8i1.09>
- Lobe, Bojana; Morgan, David & Hoffman, Kim A. (2020). Qualitative Data Collection in an Era of Social Distancing. In *International Journal of Qualitative Methods* 19. <https://doi.org/10.1177/1609406920937875>
- Macgilchrist, Felicitas (2019). Digitale Bildungsmedien im Diskurs. Wertesysteme, Wirkkraft und alternative Konzepte. In: *APuZ*, 69(27-28), S. 18-23
- Malmberg, Isolde (2020). Die Blackbox ausleuchten. Potenziale von Design-Based Research für Phasen der Lehrerinnen- und Lehrerprofessionalisierung. In *BzL* 19(1), S. 79-93.
- Mecheril, Paul & Plößer, Melanie (2011). Differenzordnungen, Pädagogik und der Diversity-Ansatz. In Spannring, Reingard; Arens, Susanne & Mecheril, Paul (Hg.), *Bildung – Macht – Unterschiede: Facetten eines Zusammenhangs*. Innsbruck: Studia, S. 59-79.
- Mintrop, Rick (2016). *Design-based School Improvement: a Practical Guide for Education Leaders*. Cambridge, Massachusetts: Harvard Education Press.
- Muß-Merholz, Jöran (2019a). Aufforderung zum Tanz! Damit neue Medien nicht alte Pädagogiken optimieren. In Krommer et al. (Hg.), S. 50-55.
- ___ (2019b). *Digitale Schule. Was heute schon im Unterricht geht. Das Praxisbuch zum individualisierten Lernen mit digitalen Medien*. Hamburg: ZLL 21 e.V.
- Petko, Dominik, Honegger, Beat Döbeli, & Prasse, Doreen (2018). Digitale Transformation in Bildung und Schule. Facetten, Entwicklungslinien und Herausforderungen für die Lehrerinnen- und Lehrerentwicklung. In *BzL* 36(2), S. 157-174.
- Racherbäumer, Kathrin; Liegmann, Anke B.; Breiwe, René & Ackeren, Isabell van (2020). Unterrichtsentwicklung in Research Learning Communities – digital und inklusiv. In Kaspar et al. (Hg.), S. 303-308. <https://doi.org/10.31244/9783830992462>
- Reich, Kersten (Hg.) (2012). *Inklusion und Bildungsgerechtigkeit. Standards und Regeln zur Umsetzung einer inklusiven Schule*. Weinheim: Beltz.
- Reintjes, Christian; Porsch, Raphaela & im Brahm, Grit (2021). Editorial: Das Bildungssystem in Zeiten der Krise – Empirische Befunde, Konsequenzen und Potenziale für das Lehren und Lernen. In dies. (Hg.), *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise. Empirische Befunde, Konsequenzen und Potenziale für das Lehren und Lernen*. Münster: Waxmann, S. 7-23. <https://doi.org/10.31244/9783830993629>
- Schiefner-Rohs, Mandy (2020). Digitalisierung (in) der Lehrer*innenbildung – Problemaufriss und Forschungsperspektiven. In *Bildung und Erziehung* 73(2), S. 123-135. <https://doi.org/10.13109/buer.2020.73.2.123>
- Seufert, Sabine; Guggemos, Josef & Tarantini, Eric (2018). Digitale Transformation in Schulen – Kompetenzanforderungen an Lehrpersonen. In *BzL* 36(2), S. 175-193.

- Senkbeil, Martin; Drossel, Kerstin; Eickelmann, Birgit & Vennemann, Mario (2019). Soziale Herkunft und computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich. In Eickelmann et al. (Hg.), S. 301-333.
- Stalder, Felix (2019). *Kultur der Digitalität*. 4. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Wahl, Diethelm (2013). *Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Werning, Rolf (2014). Stichwort: Schulische Inklusion. In *ZfE* 17(4), S. 601-623. <https://doi.org/10.1007/s11618-014-0581-7>
- Wolf, E. & Thiersch, S. (2020). Optimierungsparadoxien. Theoretische und empirische Beobachtungen digital mediatisierter Unterrichtsinteraktionen. In *MedienPädagogik* 42, (Optimierung), S. 1-21. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.03.07.X>
www.iserv.de 2021 (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021).
www.learningapps.org/ (zuletzt aufgerufen am 18.07.2021).
www.microsoft.com/de-de/microsoft-teams/group-chat-software 2021. (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021).
www.mentimeter.com (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021).
www.moodle.de (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021).
www.oncoo.de (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021).
www.slack.com/intl/de-de/ (zuletzt aufgerufen am 18.07.2021).
www.taskcards.de/#/home (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021).
www.wonder.me (zuletzt aufgerufen am 13.05.2021).

Über den Autor

Dr. René Breiwe ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der School of Education im Institut für Bildungsforschung im Arbeitsbereich Empirische Bildungsforschung an der Bergischen Universität Wuppertal. Bis Okt. 2021 arbeitete er als Koordinator im Projekt "Unterrichtsentwicklung in der Sekundarstufe I digital und inklusiv durch Research Learning Communities (UDIN)", gefordert durch das BMBF. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Schul- und Unterrichtsentwicklung im Kontext von Diversität und Digitalität.
Korrespondenzadresse: rene.breiwe@uni-wuppertal.de

Andreas Hülshoff, Ingrid Kunze, Sonja Nonte, Christian Reintjes & Marcel Veber

Förderung sozialer Eingebundenheit von Studierenden in der digitalen Lehrer*innenbildung im Kontext von Emergency Remote Teaching

Abstract

Der Förderung der sozialen Eingebundenheit Studierender kommt im Rahmen des pandemiebedingten Emergency Remote Teaching (ERT) eine große Bedeutung zu. Im Kontext des Lehrprojektes *Lessons learned* wurden Studierende der Universität Osnabrück im Sommersemester 2020 zur Wahrnehmung ihrer sozialen Eingebundenheit im Rahmen schulpädagogischer Lehrveranstaltungen befragt. Quantitativ-empirische Befunde des Beitrags zeigen: Die von den Studierenden wahrgenommene soziale Eingebundenheit variierte im Durchschnitt signifikant in Abhängigkeit vom Lehrveranstaltungstyp und von der Organisationsform der Lehrveranstaltungen, vom Einsatz methodisch-didaktischer Tools, von der wahrgenommenen Instruktionsqualität sowie von der Studienzufriedenheit. Befunde qualitativ-empirischer Analysen zeigen vertiefend, dass die Studierenden einer hohen sozialen Eingebundenheit im Kontext universitärer Lehrveranstaltungen und insbesondere im Rahmen von Seminaren einen hohen Stellenwert beimessen, die Rahmenbedingungen des ERT diesbezüglich jedoch als erschwerend wahrnahmen und im Einsatz u. a. von Breakout-Räumen einen Ansatzpunkt für eine effektive Förderung der sozialen Eingebundenheit im Rahmen digitaler Lehr-Lern-Formate sehen.

Due to the psycho-social challenges that evolve from the COVID-19-pandemic, emergency remote teaching in pre-service teacher education requires effective approaches toward the promotion of students' social relatedness. The mixed-methods study *Lessons learned* focuses inter alia on relevant predictors and outcomes of social relatedness in digital learning environments. In the summer term 2020, students from the University of Osnabrück (Lower Saxony) took part in an online survey that comprises a standardized questionnaire as well as open items. Results from quantitative data analyses show: the students' perceived social relatedness varied significantly depending on course type and organizational form, deployed didactic tools, perceived instruction quality and students' overall study satisfaction. Results from qualitative data analyses indicate further: from the students' point of view, social relatedness is both highly valued but also challenged due to the pandemic. An increased use of breakout-rooms is viewed as a sensible approach toward an effective promotion of social relatedness in the context of emergency remote teaching.

Schlagwörter:

Soziale Eingebundenheit; digitale Lehrer*innenbildung; Emergency Remote Teaching
Social relatedness; digital teacher education; emergency remote teaching

I. Einleitung

Die COVID-19-Pandemie und die zu ihrer Eindämmung ergriffenen Maßnahmen haben zu erheblichen Veränderungen schulischer und hochschulischer Bildungsprozesse im nationalen und internationalen Raum geführt (vgl. Reintjes, Porsch & im Brahm, 2021). Auch



in der universitären Lehrer*innenbildung wurde in den ersten Semestern seit Pandemieausbruch an vielen Standorten weltweit in großen Teilen auf Distanzlehre umgestellt, im internationalen Diskurs auch als *Emergency Remote Teaching* (ERT) bezeichnet (vgl. Bozkurt & Sharma, 2020). Ein solches ERT kann zwar auf den Digitalisierungsfortschritten der vergangenen Jahre aufbauen, unterscheidet sich jedoch zugleich auch von den Rahmenbedingungen einer präpandemischen digital unterstützten universitären Lehrer*innenbildung: Vor der Pandemie konnten digitale Lehr-Lern-Prozesse in der Regel langfristig sowie unter Berücksichtigung von Präsenz- oder Blended-Learning-Formaten geplant werden, wohingegen der Pandemieausbruch zunächst fast überall *ad hoc*-Umstellungen auf Lehr-Lern-Formate *ohne* Präsenzanteile erforderlich machte (vgl. Hülshoff, Kunze, Nonte, Reintjes & Veber, 2021).

Neben infrastrukturellen, didaktischen und technischen Herausforderungen ist dabei auch das psycho-soziale Erleben von Lernenden und Lehrenden zu berücksichtigen (vgl. Aristovnik, Keržič, Ravšelj, Tomažević & Umek, 2020; OECD, 2020; Pauli, Neuderth & Schuppert, 2020). Aufgrund getroffener Infektionsschutzmaßnahmen berichten viele Menschen ein gesteigertes Empfinden von Einsamkeit (vgl. Traus, Höffken, Thomas, Mangold & Schröer, 2020). Darüber hinaus können aus der Pandemie neue Herausforderungen im privaten Bereich z. B. durch Krankheit, Pflegetätigkeit im familiären Umfeld, finanzielle Probleme oder Sorgen vor Infektionen entstehen (vgl. ebd.). Der Alltag von Studierenden hat sich auch spezifisch hinsichtlich ihres Studienalltags aufgrund der Umstellungen auf das pandemiebedingte ERT in kürzester Zeit besonders stark gewandelt (vgl. ebd.). Angehende Lehrer*innen müssen dabei zugleich auch selber im Hinblick auf den Umgang mit psycho-sozialen Herausforderungen ihrer zukünftigen Schüler*innen ausgebildet werden.

Auch wenn eine *reine* Distanzlehre anders als in den ersten Semestern nach Pandemieausbruch künftig möglicherweise nicht mehr erforderlich sein wird – wobei eine Prognose letztlich schwierig erscheint –, ist angesichts der höchstkomplexen Dynamiken des Pandemieverlaufs auch weiterhin von besonderen pandemiebedingten Rahmenbedingungen der universitären Lehrer*innenbildung auszugehen. Entsprechend relevant ist die empirische Untersuchung der sozialen Eingebundenheit Studierender im Rahmen des pandemiebedingten ERT. Aus dem internationalen und nationalen Raum liegen vor allem Studien zu *Ausprägungen* der sozialen Eingebundenheit von Studierenden vor, die zum Teil zugleich auch die Identifikation mutmaßlich relevanter regionaler und soziodemographischer Einflussfaktoren ermöglichen (vgl. OECD, 2020; Zimmer, Lörz & Marczuk, 2021). Insbesondere zu *lehrorganisatorischen* bzw. *didaktischen* Bedingungsfaktoren gibt es bislang mit einigen Ausnahmen (vgl. Marczuk, Multrus & Lörz, 2021) erst wenig Evidenz.

An dieser Stelle setzt der vorliegende Beitrag an. Im Anschluss an eine konzeptionelle Annäherung an das Konstrukt der ‚*sozialen Eingebundenheit*‘ erfolgt in Abschnitt 2 ein kurzer Überblick über bisherige Forschungsaktivitäten und -befunde im Gegenstandsfeld. Auf dieser Grundlage werden die konkreten Fragestellungen und Hypothesen in Abschnitt 3 abgeleitet. Methodik und Befunde der empirischen Analysen, die im Kontext des

Lehrforschungsprojektes *Lessons learned* (Hülshoff et al., 2021; Nonte, Veber, Reintjes, Hülshoff, Fiegert, Görich, große Prues, Kiso, Kunze & Sturm, 2021; vgl. Abschnitt 2.4 des vorliegenden Beitrags)¹ stehen, sind in den Abschnitten 4 und 5 dargestellt. Das Ziel des Beitrags besteht in der quantitativ-empirischen Beschreibung der sozialen Eingebundenheit der Studierenden in der untersuchten Stichprobe sowie in der Identifikation verschiedener potenziell relevanter Bedingungsfaktoren. Darüber hinaus sollen die Einschätzungen der Befragten zu ihrer sozialen Eingebundenheit im Kontext des pandemiebedingten ERT vertiefend qualitativ-empirisch ergründet werden. Mögliche bildungstheoretische und -praktische Implikationen der Befunde werden abschließend in Abschnitt 6 diskutiert.

2. Theoretischer Hintergrund und Forschungsstand

2.1 Soziale Eingebundenheit als Konzept

„Soziale Eingebundenheit“ bezieht sich auf „das Erleben von Verbundenheit mit den Menschen um sich“ (vgl. Carmignola, Martinek & Hofmann, 2021, S. 257) und die „Wahrnehmung, dass man für andere da sein kann und von anderen Personen angenommen und umsorgt wird“ (ebd.). Soziale Eingebundenheit lässt sich empirisch mithilfe qualitativer oder auch quantitativer Verfahren z. B. auf Grundlage von Selbstauskünften von Studienteilnehmenden oder Verhaltensbeobachtung durch Forschende erfassen (vgl. Mejeh & Hascher, 2021; Wettstein & Raufelder, 2021). Im Rahmen von Forschung zu hochschulischen Lehr-Lern-Prozessen im Kontext der COVID-19-Pandemie kommen im quantitativ-empirischen Bereich zum Teil Adaptionen etablierter Items zum Einsatz, die die von den Befragten wahrgenommene soziale Eingebundenheit in einer relativ globalen – d. h. viele Lebensbereiche umfassenden – Perspektive erfassen (vgl. z. B. Holzer, Lüftenegger, Korlat, Pelikan, Salmela-Aro, Spiel & Schober, 2021). Im Gegensatz hierzu bezieht sich das Konstrukt im Rahmen des vorliegenden Beitrags konkret auf die jeweils von den Studierenden besuchte Lehrveranstaltung (vgl. hierzu Abschnitt 4.2.1 des vorliegenden Beitrags).

Sich sozial eingebunden zu fühlen, ist ein menschliches Grundbedürfnis (vgl. Baumeister & Leary, 2015; Hagenauer & Raufelder, 2021) und insbesondere ein Bedürfnis von *Lernenden* (vgl. Deci & Ryan, 1985). Das Empfinden sozialer Eingebundenheit kann sich ferner sehr resilienzförderlich auswirken (vgl. Görich, 2019). Eine effektive Förderung der sozialen Eingebundenheit Studierender stellt insofern ein wichtiges Bildungsziel dar (vgl. Bundesjugendkuratorium, 2020). Insbesondere in Bezug auf die COVID-19-Pandemie ist diese Zielperspektive wiederholt akzentuiert worden, etwa angesichts der aktuell noch kaum zu antizipierenden etwaigen psycho-sozialen Langzeitfolgen pandemiebedingter Isolation (vgl. Strauß, Berger & Rosendahl, 2020). Hier könne – so wird ange-

¹ Einige Formulierungen im vorliegenden Beitrag wurden in paraphrasierender Form aus den hier zitierten Beiträgen zum Projekt *Lessons learned* übernommen.

nommen – das Gefühl sozialer Eingebundenheit (z. B. im Rahmen universitärer Lehrveranstaltungen) das Coping mit pandemiebedingten Herausforderungen unterstützen (vgl. Aristovnik et al., 2020). Doch auch unabhängig von Resilienzförderung wird die Förderung sozialer Eingebundenheit Studierender z. B. im Hinblick auf die enorme (berufs-)biographische Bedeutung der Studienzeit stark fokussiert (vgl. Traus et al., 2020).

2.2 Wahrgenommene soziale Eingebundenheit (Lehramts-)Studierender während der COVID-19-Pandemie

Studierende sind durch die COVID-19-Pandemie sowie das hiermit einhergehende ERT oftmals in vielfältiger Weise mit Herausforderungen konfrontiert: Studienverläufe können sich verlängern, oftmals entstehen neue Fragen zur Finanzierung des Studiums, Art und Anforderungen von Lehr-Lern-Prozessen und Prüfungen haben sich für viele grundlegend geändert, der Zugang zu bislang genutzter Infrastruktur und bislang genutzten Ressourcen ist oftmals stark eingeschränkt und Praktika sowie Auslandsaufenthalte müssen entfallen oder finden unter stark veränderten Bedingungen statt (vgl. ebd.). Zusätzlich können Herausforderungen in privaten Lebensbereichen – etwa durch Erkrankung, Sorge vor Infektion, die Pflege Angehöriger oder durch erschwerte Bedingungen der Kinderbetreuung – entstehen, die das Studienverhalten und -erleben ebenfalls beeinflussen können (vgl. ebd.).

Eine ganz besondere Herausforderung besteht für viele Studierende in der Wahrnehmung einer mangelnden sozialen Eingebundenheit aufgrund pandemiebedingter Isolation (vgl. Aristovnik et al., 2020; OECD, 2020; Pauli et al., 2020). Im Kontext der *Stu.di.Co.*-Studie (vgl. Traus et al., 2020), in deren Rahmen 3592 Studierende in Deutschland befragt wurden, gaben beispielsweise 82.3 Prozent der Befragten an, im mangelnden „Kontakt zu anderen“ einen der Hauptnachteile des digitalen Sommersemesters 2020 zu sehen. Konkret äußerten dabei viele, dass ihnen beispielsweise „das Campusleben“, „Austausch und Beratung im direkten Kontakt mit Lehrenden“, „Inhaltliche Diskussionen in den Lehrveranstaltungen“, „Freizeitveranstaltungen für Studierende“ oder auch „Flur- oder Campusgespräche mit Kommiliton*innen“ fehlten (vgl. ebd.). Im Rahmen des *International COVID-19-Student Well-being Survey* (vgl. van de Velde, Buffel, Bracke; Van Hal, Somogyi, Willems, Wouters & C19 ISWS consortium, 2021) gaben 55.9 Prozent der Befragten des deutschen bzw. Bremer Teilsamples an, seit der Implementierung von Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie weniger Kontakt mit Freund*innen zu haben (vgl. Busse & Zeeb, 2020). In einer Studie zum Alltagserleben von Studierenden an Würzburger Hochschulen (Pauli et al., 2020) berichteten 83.0 Prozent der Befragten, negative oder sehr negative Auswirkungen der Pandemie auf soziale Kontakte zu erleben bzw. zu erwarten. Entsprechende Befunde liegen auch für den internationalen Raum vor: Im Rahmen des *OECD Survey on COVID-19 and Youth* gaben über 40 Prozent der befragten Fünfzehn- bis Dreißigjährigen im OECD-Raum an, sich pandemiebedingt Sorgen in Bezug auf familiäre bzw. freundschaftliche Sozialbeziehungen zu machen (vgl. OECD, 2020). Insgesamt zeichnet sich insofern eine relativ konsistente Befundlage ab, zugleich treten aber z. B. auch Unter-

schiede zwischen Standorten bzw. Regionen, aber auch zwischen Personen mit unterschiedlichen sozio-demographischen Merkmalen auf: Der Anteil an Befragten im Rahmen des *OECD Survey on COVID-19 and Youth*, die angaben, sich pandemiebedingt Sorgen in Bezug auf familiäre bzw. freundschaftliche Sozialbeziehungen zu machen, war außerhalb des OECD-Raumes beispielsweise geringer als innerhalb des OECD-Raumes (vgl. ebd.). Befunde zur Online-Befragung *Studieren in Zeiten der Corona-Pandemie*, an der zwischen dem 15. Juni und 10. August 2020 knapp 28.600 Studierende in Deutschland teilnahmen, deuten zudem darauf hin, dass sich Beziehungen im familiären Umfeld bei Studierenden mit Kindern bzw. ohne Kinder, bei Studierenden mit bzw. ohne Beeinträchtigungen sowie bei Studierenden, die zur COVID-19-Risikogruppe gehören bzw. nicht zu dieser Gruppe gehören, mitunter in unterschiedlicher Weise im Rahmen der Pandemie verändert haben (vgl. Zimmer et al., 2021).

2.3 Bedingungsfaktoren der sozialen Eingebundenheit (Lehramts-)Studierender während der COVID-19-Pandemie

Aus dem Ziel der effektiven Förderung der sozialen Eingebundenheit Studierender ergibt sich die Frage nach relevanten Bedingungsfaktoren. Die erziehungswissenschaftliche und die pädagogisch-psychologische Forschung rekurrieren hierbei klassischerweise auf unterschiedliche Ansätze, beispielsweise auf verschiedene bindungstheoretische Ansätze (vgl. im Überblick Wettstein & Raufelder, 2021) oder die *Selbstbestimmungstheorie der Motivation* (vgl. Deci & Ryan, 1985). Relativ modellübergreifend gilt: Soziale Eingebundenheit ist als ein komplexes und insbesondere multifaktoriell bedingtes Konstrukt zu interpretieren (vgl. Hagenauer & Raufelder, 2021). Auch spezifisch in Bezug auf das Erleben Studierender im Rahmen des pandemiebedingten ERT sind deshalb relevante Bedingungsfaktoren der von den Studierenden wahrgenommenen sozialen Eingebundenheit insofern auf unterschiedlichen Ebenen zu suchen. Die in Abschnitt 2.2 referierten Befunde lassen beispielsweise auf relevante regionale sowie sozio-demographische Einflussfaktoren schließen. Erste empirische Befunde zu mutmaßlich relevanten Prädiktoren auf Ebene der organisatorischen bzw. methodisch-didaktischen Gestaltungsmerkmale universitärer Lehrveranstaltungen liegen inzwischen ebenfalls vor (Marczuk et al., 2021). Insgesamt gilt jedoch, dass bislang Ausprägungen der sozialen Eingebundenheit Studierender im Kontext der COVID-19-Pandemie stärker als ihre spezifischen Bedingungsfaktoren erforscht sind, woraus sich die zentralen Fragestellungen des vorliegenden Beitrags ableiten (vgl. Abschnitt 3).

2.4 Das Lehrforschungsprojekt *Lessons learned*

Der vorliegende Beitrag steht im Kontext des Lehrforschungsprojektes *Lessons learned* (Hülshoff et al., 2021; Nonte et al., 2021). Im Rahmen des Projektes werden Bedingungen und Effekte digitaler Lehr-Lern-Prozesse der universitären Lehrer*innenbildung unter den Rahmenbedingungen des pandemiebedingten ERT untersucht. In der ersten Befragungswelle des Projektes wurden Studierende der Universität Osnabrück im Sommerse-

mester 2020 in einer Online-Befragung gebeten, digitale Lehrveranstaltungen des bildungswissenschaftlichen Kerncurriculums Lehrerbildung (KCL) der Abteilung Schulpädagogik auf Basis eines standardisierten Fragenbogens sowie offener Fragen einzuschätzen (vgl. ebd.). Eine zweite Erhebungswelle erfolgte im Sommersemester 2021. Die Befunde des Projektes werden unter Triangulation der Ergebnisse der quantitativ-empirischen sowie der qualitativ-empirischen Teilstudie in einem multiperspektivisch-kooperativen Forschungsprozess ausgewertet (vgl. ebd.). Der vorliegende Beitrag bezieht sich ausschließlich auf Daten der ersten Erhebungswelle. Der Prozess der Datenerhebung sowie die generierte Stichprobe sind in Abschnitt 4 des vorliegenden Beitrags ausführlicher dargestellt.

3. Fragestellungen und Hypothesen

Auf deskriptiv-statistischer Ebene wurde vor diesem Hintergrund im Rahmen des vorliegenden Beitrags zunächst untersucht, wie stark sich Lehramtsstudierende der Universität Osnabrück im Sommersemester 2020 im Rahmen von Lehrveranstaltungen der Abteilung Schulpädagogik zum KCL sozial eingebunden fühlten. Der eigentliche Schwerpunkt der quantitativ-empirischen Analysen lag im Anschluss im inferenzstatistischen Bereich auf der Untersuchung der folgenden vier Fragestellungen bzw. Fragekomplexe:

Inwieweit variierte die von den Studierenden berichtete soziale Eingebundenheit in Abhängigkeit...

- (1) ... vom Lehrveranstaltungstyp und von der Organisationsform der untersuchten Lehrveranstaltungen?
- (2) ... von Merkmalen auf Sichtstrukturen methodisch-didaktischer Gestaltungsmerkmale der untersuchten Lehrveranstaltungen?
- (3) ... von der von den Studierenden in den untersuchten Lehrveranstaltungen wahrgenommenen Instruktionsqualität?
- (4) ... von ihrer Zufriedenheit mit dem Schulpädagogikstudium?

Ziel war es, auf dieser Grundlage *ausgewählte* relevante Bedingungsfaktoren der sozialen Eingebundenheit von Studierenden im Rahmen digital unterstützter Lehr-Lern-Angebote in der ersten, universitären Phase der Lehrer*innenbildung zu identifizieren. Zum einen wurde der Fokus dabei bewusst auf organisatorische bzw. didaktische Gestaltungsmerkmale des Lehr-Lern-Angebotes gelegt (Fragestellungen bzw. -komplexe (1) – (3)), zum anderen wurde bewusst auch die Zufriedenheit der Studierenden mit dem Schulpädagogikstudium als Variable berücksichtigt, da davon auszugehen ist, dass organisatorisch-didaktischen Merkmalen zwar eine wichtige, jedoch *keine exklusive* prädiktive Relevanz in Bezug auf die soziale Eingebundenheit Studierender im Rahmen von Lehrveranstaltungen zukommt, sondern dass Aspekte des persönlichen Verhaltens bzw. Erlebens der Studierenden hierbei ebenfalls von großer Bedeutung sind. Zu den Fragestellungen bzw. -komplexen (1) bis (4) wurden jeweils gerichtete Unterschiedshypothesen formuliert. Als Grundlage wurden sowohl erste Befunde zum digital unterstützten Lehren und Lernen im

Kontext der pandemiebedingten Distanzlehre als auch ‚präpandemische‘ Forschungsergebnisse berücksichtigt. Angesichts der pandemiebedingt grundlegend neuartigen Rahmenbedingungen wurde zugleich auf die Formulierung *spezifischer* Hypothesen zur Vorhersage der *Größe* von Effekten bewusst verzichtet.

In Bezug auf die erste Teilfragestellung von Fragekomplex (1) wurde erwartet, dass sich Studierende in Seminaren im Durchschnitt stärker sozial in diese eingebunden fühlen als Studierende in anderen Lehrveranstaltungsformaten, da sich eine für die Organisationsform ‚Seminar‘ besonders typische Studierendenzentrierung oft positiv auf die von den Lernenden wahrgenommene soziale Eingebundenheit auswirkt (vgl. Debs, Miller, Ashby & Exter, 2018). Befunde empirischer Untersuchungen zum Lernen und Lehren an Hochschulen während der COVID-19-Pandemie deuten ferner darauf hin, dass sich insbesondere der Einsatz von Videokonferenzen mutmaßlich begünstigend auf die von den Studierenden empfundenen Kontaktmöglichkeiten auswirken (Marczuk et al., 2021). Bisherige Projektbefunde zeigen, dass Videokonferenzen und insbesondere Breakouträume im untersuchten Sample wiederum in Seminaren häufiger als in Vorlesungen oder in anderen Lehrveranstaltungen eingesetzt wurden (Hülshoff et al., 2021). In Bezug auf die zweite Teilfragestellung des Fragekomplexes (1) wurde angenommen, dass sich Studierende in synchronen Lehrveranstaltungen im Durchschnitt stärker in diese eingebunden fühlen als Studierende in asynchron organisierten Lehrveranstaltungen, da so beispielsweise die Möglichkeit besteht, *unmittelbare* Resonanz zu eigenen Fragen bzw. Beiträgen zu erhalten (vgl. Holzer et al., 2021). Anknüpfend an die Herleitung der ersten Hypothese ist hierbei auch zu berücksichtigen, dass ein asynchrones Organisationsformat – anders als ein (teil-) synchrones Organisationsformat – keinen Einsatz von Videokonferenzen ermöglicht.

In Bezug auf Fragestellung (2) wurde angenommen, dass sich Studierende, die einen stark lernförderlichen Einsatz von Foren, Mails und Kleingruppen wahrnahmen, im Durchschnitt signifikant stärker in die betreffenden Lehrveranstaltungen eingebunden fühlen als Studierende, die den Einsatz entsprechender Tools anders bewerteten bzw. die an Veranstaltungen teilnahmen, in denen diese Werkzeuge nicht eingesetzt wurden. Dies basiert auf der Annahme, dass ein an den jeweils zugrundeliegenden Lernzielen orientierter Einsatz dieser Tools eine intensive Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden bzw. unter den Peers ermöglicht bzw. unterstützt (vgl. Huber & Reinmann, 2019; Imgrund, 2011). Auch erste Befunde zum hochschulischen Lehren und Lernen während der COVID-19-Pandemie unterstützen die Annahme, dass die Bereitstellung solcher oder ähnlicher Lernressourcen Anlässe für die Kontaktaufnahme der Studierenden untereinander bzw. zu Lehrpersonen darstellen (Marczuk et al., 2021).

In Bezug auf Fragestellung (3) wurde angenommen, dass sich Studierende, die die Instruktionsqualität der betreffenden Lehrveranstaltung als besonders stark ausgeprägt wahrnahmen, im Durchschnitt auch signifikant stärker in diese eingebunden fühlen als Studierende, die die Instruktionsqualität der beurteilten Lehrveranstaltung subjektiv als gering oder moderat ausgeprägt bewerteten, da sowohl die Kommunikation zwischen

Lehrenden und Lernenden als auch jene zwischen Peers z. B. von transparenten Lernzielen und klaren Arbeitsaufträgen profitiert (vgl. Seidel, Rimmel & Prenzel, 2005).

In Bezug auf Fragestellung (4) wurde angenommen, dass sich Studierende, die (eher) zufrieden mit dem Schulpädagogikstudium sind, im Durchschnitt signifikant stärker sozial eingebunden in die jeweils beurteilte Lehrveranstaltung fühlen als Studierende, die (eher) unzufrieden mit dem Schulpädagogikstudium sind. Hier lag die Annahme zugrunde, dass mit einer höheren Zufriedenheit oft auch eine stärker ausgeprägte Bereitschaft zur Teilnahme an Lehr-Lern-Prozessen einhergeht, die wiederum in einem mutmaßlich relevanten Zusammenhang mit der sozialen Eingebundenheit der Lernenden steht. Entsprechend konnten auch Zimmermann, Rösler, Möller und Köller (2018) relevante Zusammenhänge zwischen der sozialen Eingebundenheit und der Zufriedenheit angehender Lehrer*innen in präpandemischen Kontexten feststellen, auch wenn diese dort primär im Sinne einer entgegengesetzten Wirkrichtung – d.h. im Sinne von Einflüssen der sozialen Eingebundenheit auf die Zufriedenheit – interpretiert werden.

Im Rahmen der qualitativ-empirischen Analysen des vorliegenden Beitrags wurde darüber hinaus untersucht, welchen Stellenwert die Studierenden ihrer sozialen Eingebundenheit im Rahmen universitärer Lehrveranstaltungen beimessen, wie sie ihre soziale Eingebundenheit unter den spezifischen Rahmenbedingungen des pandemiebedingten ERT im Sommersemester 2020 wahrnahmen, inwiefern sie hierbei zwischen unterschiedlichen Veranstaltungstypen differenzieren und welche Ansätze sie für eine effektive Förderung ihrer sozialen Eingebundenheit für relevant halten, um so den Untersuchungsgegenstand auch über den Rahmen geschlossener Antwortformate hinaus beschreiben zu können.

4. Methodik

4.1 Datenerhebung und Stichprobe

Die Online-Befragung der ersten Befragungswelle zum Projekt ‚*Lessons learned*‘ fand im Zeitraum vom 13.07.2020 bis zum 22.08.2020 via SoSciSurvey statt. Insgesamt nahmen an ihr 216 Studentinnen und 48 Studenten sowie eine Person mit nicht-binärer Geschlechtsidentität teil. Die Studierenden konnten bis zu drei Lehrveranstaltungen beurteilen. Im Rahmen der Datenanalyse des vorliegenden Beitrags wurde jeweils nur die erste beurteilte Lehrveranstaltung berücksichtigt. 64.9 Prozent² der Befragten belegten im Zeitraum der Datenerhebungen einen Bachelorstudiengang, der Anteil an Masterstudierenden lag bei 35.1 Prozent. Befragt wurden Studierende, die gemäß Selbstauskunft zum Befragungszeitpunkt im ersten bis 14. Semester waren. Bei den Befragten handelt es sich aufgrund der polyvalenten Studienstruktur des 2-Fächer-Bachelorstudiengangs mit

² Sämtliche im Beitrag berichteten deskriptiv- und inferenzstatistischen Kennwerte basieren auf jeweiligen Ausschlüssen ungültiger Fälle. Prozentangaben beziehen sich insofern z. B. jeweils auf die Gesamtheit gültiger Fälle zur jeweils untersuchten Variable. Prozentangaben ergeben aufgrund durchgeführter Rundungen im Gesamt im Einzelfall ggf. nicht exakt einen Wert von 100%.

hoher Wahrscheinlichkeit, nicht jedoch notwendigerweise ausschließlich um Lehramtsstudierende (vgl. hierzu ausführlich Hülshoff et al., 2021, S. 169). Eine exakte Rücklaufquote ist aufgrund fehlender Informationen nicht zu gewährleisten. Dies ist der recht großen Flexibilität der Studienstruktur geschuldet, die für die Studierenden zwar konkrete, jedoch nicht bindende Empfehlungen zum Studienverlauf vorsieht. Angesichts dieses Hintergrundes kann die Rücklaufquote auf Grundlage der Berücksichtigung von Studierendenzahlen in Bachelor- und Masterstudiengängen, die auf das Lehramt an allgemeinbildenden Schulen vorbereiten, auf ca. elf Prozent geschätzt werden (vgl. ebd.).

4.2 Erhebungsinstrumente

4.2.1 Erhebungsinstrumente der quantitativen Teilstudie

Die Instrumente zur Erfassung der *sozialen Eingebundenheit*, der *Instruktionsqualität* sowie der *Studienzufriedenheit* der Lernenden wurden jeweils aus der PaLea-Studie (vgl. Kauper, Retelsdorf, Bauer, Rösler, Möller & Prenzel, 2012) übernommen, die ursprünglich zugrundeliegenden Quellen sind im Folgenden angegeben. Bei den Items zur Erfassung der Lehrveranstaltungsformate und der Organisationsform von Lehrveranstaltungen sowie des Einsatzes von Foren, E-Mails und der Bildung von Kleingruppen handelt es sich um Eigenentwicklungen.

Erfassung sozialer Eingebundenheit

Die von den Studierenden im Rahmen der besuchten Lehrveranstaltung wahrgenommene *soziale Eingebundenheit* wurde mithilfe retrospektiver Selbstausskünfte der Studierenden auf Grundlage der drei Likert-Typ-Items „Die Atmosphäre unter den Studierenden ist freundschaftlich entspannt.“, „In dieser Lehrveranstaltung habe ich das Gefühl, dazuzugehören.“ sowie „Ich fühle mich unter den Studierenden wohl.“ erfasst³. Die Items wurden aus der PaLea-Studie übernommen (Kauper et al., 2012) und sind ursprünglich angelehnt an Prenzel, Kramer und Drechsel (2001) bzw. Harteis, Bauer, Festner & Gruber (2004). Das Antwortformat war jeweils vierstufig (1 = trifft überhaupt nicht zu, 4 = trifft völlig zu). Die interne Konsistenz der auf dieser Grundlage gebildeten Skala lag gemäß Skalensreliabilitätsanalyse bei $\alpha = .89$ und ist somit gemäß Blanz (2015) als ‚gut‘ zu beurteilen.

Format und Organisationsform der Lehrveranstaltungen

Hinsichtlich der Lehrveranstaltungsformate wurde erfasst, ob die Studierenden an einem Seminar, einem Tutorium, einer Vorlesung, einem Blockseminar, einem Kolloquium oder einem Zertifikatskurs teilnahmen. Für die Analysen im vorliegenden Beitrag wurde die entsprechende Variable recodiert: Im Folgenden wird lediglich dichotom zwischen den Lehrveranstaltungstypen ‚Seminar/Blockseminar‘ und ‚Sonstige‘ unterschieden. Darüber hinaus wurde die *Organisationsform* der evaluierten Lehrveranstaltung erfasst. Hierbei

³ Das Instrument fokussiert Beziehungen der Studierenden untereinander deutlich stärker als beispielsweise die Rolle der Lehrperson, was bei der Interpretation der Befunde zu berücksichtigen ist.

wurden die Studierenden befragt, ob die betreffende Veranstaltung in asynchroner (flexible Zeiteinteilung, keine festen Zeitfenster), in synchroner (festgelegte Zeitfenster, zuvor festgelegter Termin in Online-Präsenz) oder in teilsynchroner Form stattfand. Die Angaben wurden für die Analysen im vorliegenden Beitrag in dieser kategorial-dreistufigen Ursprungsform berücksichtigt.

Methodisch-didaktische Gestaltungsmerkmale

Zur Beschreibung spezifischer methodisch-didaktischer Gestaltungsmerkmale auf Ebene von Sichtstrukturen der untersuchten Lehrveranstaltungen wurden die Studierenden gebeten zu beurteilen, inwiefern der Einsatz eines *Forums*, der *Mailkontakt* im Rahmen der Lehrveranstaltung sowie die *Bildung von Kleingruppen* ihrer Einschätzung nach zur Erreichung der Lernziele der Veranstaltung beigetragen habe. Es lag ein fünfstufiges Antwortformat vor (1 = nicht eingesetzt, 2 = sehr wenig, 3 = wenig, 4 = stark, 5 = sehr stark). Für die empirischen Analysen des vorliegenden Beitrags wurden die Items so recodiert, dass im Folgenden ausschließlich dichotom zwischen Studierenden unterschieden wird, die angaben, dass das jeweils betreffende Merkmal nicht eingesetzt worden sei bzw. nur (sehr) wenig zur Erreichung der jeweiligen Lernziele beigetragen habe (Wert 1, 2 oder 3), und Befragten, die angaben, dass das jeweils betreffende Merkmal stark bis sehr stark zur Erreichung der jeweiligen Lernziele beigetragen habe (Wert 4 oder 5). Die Dichotomisierung erfolgte, da der Anteil an Studierenden, die angaben, dass das betreffende Merkmal in der jeweiligen Veranstaltung gar nicht eingesetzt wurde oder nur sehr wenig zur Erreichung der Lernziele beitragen habe, bereits sehr hoch war (vgl. Abschnitt 5.1.1 des vorliegenden Beitrags).

Wahrgenommene Instruktionsqualität

Die von den Studierenden wahrgenommene Instruktionsqualität wurde mithilfe der vier Likert-Typ-Items „Die Dozentin/der Dozent informiert über die Lernziele der Veranstaltung.“, „Die Dozentin/der Dozent verdeutlicht Inhalte von Lehrveranstaltungen anhand von Beispielen.“, „Die Dozentin/der Dozent kann auch komplizierte Sachverhalte verständlich erklären.“ sowie „Die meisten Sitzungen verlaufen nach einer klaren Gliederung.“ erfasst. Es lag ein vierstufiges Antwortformat vor (1 = trifft überhaupt nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu, 3 = trifft eher zu, 4 = trifft völlig zu). Die Items wurden aus der *PaLea*-Studie übernommen (Kauper et al. 2012) und sind ursprünglich angelehnt an Prenzel, Kramer und Drechsel (2001) bzw. Schiefele, Moschner & Husstegge (2002) bzw. Staufenbiel (2000). Die interne Konsistenz der gebildeten Skala lag gemäß Skalenreliabilitätsanalyse bei $\alpha = .82$ und ist somit als ‚gut‘ zu beurteilen. Die Variable wurde für die durchgeführten quantitativ-empirischen Analysen dichotomisiert (vgl. Abschnitt 5.1.1 des vorliegenden Beitrags).

Zufriedenheit der Studierenden mit dem Schulpädagogikstudium

Die *Zufriedenheit* der Studierenden mit dem Schulpädagogikstudium wurde mit dem Item „Ich habe richtig Freude an dem, was ich in der Schulpädagogik studiere.“ erfasst. Auch

hier lag ein vierstufiges Antwortformat (1 = trifft überhaupt nicht zu, 4 = trifft völlig zu) vor. Das Item wurde aus der *PaLea*-Studie (Kauper et al., 2012) übernommen und stammt ursprünglich von Schiefele und Jacob-Ebbinghaus (2006). Für die empirischen Analysen im Rahmen des vorliegenden Beitrags wurde das Item dichotomisiert, sodass im Folgenden zwischen Studierenden, die (eher) zufrieden mit ihrem Studium der Schulpädagogik sind (Wert 1 oder 2), und Studierenden, die (eher) unzufrieden mit ihrem Studium der Schulpädagogik (Wert 3 oder 4) sind, unterschieden wird.

4.2.2 Erhebungsinstrumente der qualitativ-empirischen Teilstudie

Zusätzlich zu den geschlossen-standardisierten Items umfasste der verwendete Fragebogen die folgenden Fragen:

- (1) Was sollte aus dem aktuellen digitalen Semester für die kommenden Semester übernommen werden?
- (2) Was sollte aus dem aktuellen digitalen Semester für die kommenden Semester keinesfalls übernommen werden?
- (3) Mit Blick in die Zukunft: Welche Chancen und Risiken sehen Sie in der Kombination von digitaler und Präsenzlehre im Studium?
- (4) Welche Einsichten haben Sie im Hinblick auf Ihre persönlichen und professionellen Kompetenzen in diesem Semester gewinnen können?
- (5) Nun sind wir am Ende des Fragebogens angekommen. Möchten Sie uns abschließend noch etwas mitteilen?

4.3 Datenanalyse

4.3.1 Quantitativ-empirische Datenanalyse

Die quantitativ-empirischen Fragestellungen des vorliegenden Beitrags wurden mithilfe von t-Tests für unabhängige Stichproben mit dem Lehrveranstaltungsformat, der wahrgenommenen Instruktionsqualität und der Studierendenzufriedenheit als unabhängiger sowie der wahrgenommenen sozialen Eingebundenheit als abhängiger Variable untersucht. Für die Teilfragestellung von Fragekomplex (1) (vgl. Abschnitt 3) zur Varianz in der wahrgenommenen sozialen Eingebundenheit in Abhängigkeit von der Organisationsform der jeweils beurteilten Lehrveranstaltung wurde zusätzlich eine einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) berechnet. Für Vergleiche einzelner Gruppen wurden dabei Bonferroni-korrigierte post-hoc-Analysen zur Reduktion der Wahrscheinlichkeit einer α -Fehlerkumulation berechnet. Auf ein regressionsanalytisches Vorgehen als ein statistisch relativ voraussetzungsstarkes Verfahren wurde sowohl angesichts der relativ kleinen Stichprobengröße verzichtet, um die Wahrscheinlichkeit des Auftretens falsch-negativer Befunde zu reduzieren, als auch im Hinblick auf potenziell konfundierte unabhängige Variablen. Für t-Tests für unabhängige Stichproben wurde das Effektstärkemaß *Cohens d* berechnet, für Haupteffekte einfaktorieller ANOVAs das *partielle Eta-Quadrat*.

Für alle Analysen wurden Prüfungen auf Ausreißer mithilfe visueller Box-Plot-Analysen durchgeführt. Sofern Ausreißer identifizierbar waren, handelte es sich hierbei

ausschließlich um *natürliche* Ausreißer, die daher in der Stichprobe belassen wurden. Bei keiner der Analysen konnte gemäß den Befunden des Shapiro-Wilk-Tests (jeweils oder teilweise $p > .05$) Normalverteilung für alle der jeweils miteinander verglichenen Gruppen vorausgesetzt werden. Der Zentrale-Grenzwert-Satz ließ sich jedoch jeweils anwenden, da der Umfang der jeweils miteinander verglichenen Gruppen überall bei $n \geq 30$ lag. Homoskedastizität konnte gemäß den Befunden des Levene-Tests für alle Analysen (jeweils $p > .05$) mit Ausnahme des t-Tests zu Fragestellung (4) vorausgesetzt werden ($p = .026$). Dort wurde daher anstelle der t- die Welch-Statistik berücksichtigt.

4.3.2 Qualitativ-empirische Datenanalyse⁴

Die Antworten der Befragten zu den offenen Items wurden mithilfe einer inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse (vgl. Kuckartz, 2018) im Induktions-Deduktions-Schluss ausgewertet. Hierdurch lassen sich ausgewählte Aspekte im erhobenen Material identifizieren, konzeptualisieren und systematisch beschreiben (vgl. Schreier, 2014). Es wurde tendenziell deduktiv-subsumtionslogisch vorgegangen, indem auf Grundlage erschlossener Kategorien deduktiv Informationen kategorisiert wurden. Die folgenden Hauptkategorien wurden gebildet: *Online Veranstaltungen, Austausch, Leistungserbringung, Kombination digitaler und Präsenzlehre* (vgl. Hülshoff et al., 2021; Nonte et al., 2021).

Die qualitativ-empirische Auswertung im Projekt *Lessons learned* wurde in Zusammenarbeit von zwei Studierenden und einem Lehrenden, die die Daten in einem gemeinsamen MAXQDA-Teamprojekt analysierten, durchgeführt (vgl. ebd.). Für den Auswertungsprozess waren *Glaubwürdigkeit, Verlässlichkeit, Zuverlässigkeit* und *Auditierbarkeit* als zentrale Gütekriterien qualitativ-empirischer Forschung (vgl. Rädiker & Kuckartz, 2019) leitend: Alle Antworten der Befragten wurden beispielsweise von mindestens zwei Forschenden codiert (vgl. Hülshoff et al., 2021). Auch wurden die Codierregeln nicht nur in diesem Forschenden-Trio gemeinsam entwickelt und erprobt, sondern auch mit weiteren Kolleg*innen der Abteilung kommunikativ validiert. Weitere Rückkopplungen mit Abteilungskolleg*innen haben u. a. nach der initiierten Textarbeit sowie bei der Finalisierung des Kategoriensystems stattgefunden.

5. Befunde

5.1 Befunde der quantitativ-empirischen Analysen

5.1.1 Deskriptivstatistische Befunde

Soziale Eingebundenheit

Der Mittelwert für die Skala *Soziale Eingebundenheit* lag in der untersuchten Stichprobe bei $M = 2.90$ ($SD = 0.78$) und somit deutlich über dem theoretischen Skalenmittel. Für 47

⁴ Eine ausführlichere Darstellung des qualitativ-empirischen Vorgehens im Rahmen des Projektes findet sich bei Hülshoff et al. (2021).

Studierende (27.5%) ergab sich für die Skala ein Mittelwert, der unterhalb dieses theoretischen Skalenmittels von 2.5 lag. Bei 124 Studierenden (72.5%) lag der Wert bei $M \geq 2.5$.

Format und Organisationsform der Lehrveranstaltungen

118 Studierende (63.8%) besuchten nach eigener Auskunft ein Seminar, 67 Befragte (36.2%) beurteilten einen anderen Veranstaltungstyp. 55 Studierende (29.7%) gaben an, an einer gänzlich asynchron organisierten Lehrveranstaltung teilgenommen zu haben, 51 Studierende (27.6%) berichteten von einer rein synchronen Organisationsform und 79 Studierende (42.7%) gaben an, an einer in teilsynchroner Form organisierten Lehrveranstaltung teilgenommen zu haben.

Methodisch-didaktische Gestaltungsmerkmale

146 Studierende (78.5%) gaben an, dass das Forum in der von ihnen evaluierten Lehrveranstaltung entweder nicht eingesetzt worden sei oder nur in (sehr) geringer Form zur Erreichung der Lernziele beigetragen habe. 75 Studierende (40.5%) berichteten, dass E-Mails in der von ihnen evaluierten Lehrveranstaltung entweder nicht eingesetzt worden seien oder nur in (sehr) geringer Form zur Erreichung der Lernziele beigetragen haben. 130 Studierende (71.0%) gaben an, dass die Bildung von Kleingruppen in der von ihnen evaluierten Lehrveranstaltung entweder nicht eingesetzt worden sei oder nur in (sehr) geringer Form zur Erreichung der Lernziele beigetragen habe.

Wahrgenommene Instruktionsqualität

Der Mittelwert für die Skala ‚Wahrgenommene Instruktionsqualität‘ lag in der untersuchten Stichprobe bei $M = 3.42$ ($SD = 0.56$) und somit bei einer relativ geringen Streuung deutlich über dem theoretischen Mittel. Für die Analysen zu Fragestellung (3) (vgl. Abschnitt 3) wurde daher dichotom zwischen Studierenden, die die Instruktionsqualität in der jeweils betreffenden Lehrveranstaltung als besonders hoch wahrnahmen ($M \geq 3.5$, $n = 99$, 56.3%), und anderen Studierenden ($M < 3.5$, $n = 77$, 43.8%) unterschieden.

Zufriedenheit der Studierenden mit dem Schulpädagogikstudium

In der untersuchten Stichprobe gaben 48 Studierende (23.2%) an, (eher) unzufrieden mit ihrem Studium in der Schulpädagogik zu sein, wohingegen 159 Studierende (76.8%) angaben, (eher) zufrieden mit ihrem Studium in der Schulpädagogik zu sein.

5.1.2 Wahrgenommene soziale Eingebundenheit in Abhängigkeit von Lehrveranstaltungsform und -organisation

Die von den Studierenden wahrgenommene soziale Eingebundenheit variierte in der untersuchten Stichprobe signifikant in Abhängigkeit vom Lehrveranstaltungstyp ($p < .001$, $t(168) = 5.015$). Studierende, die ein Seminar evaluierten, nahmen ihre soziale Eingebundenheit im Durchschnitt als deutlich stärker ausgeprägt ($M = 3.10$, $SD = 0.73$) wahr, als dies Studierende im Rahmen sonstiger Lehrveranstaltungstypen taten ($M = 2.51$, $SD =$

0.74) (vgl. Tabelle 1). Der identifizierte Unterschied ($d = 0.80$) ist gemäß Cohen (1988) als *großer* Effekt zu klassifizieren.

Lehrveranstaltungstyp	n	M (SD)	t	df	p	d
Seminar	111	3.10 (0.73)	5.015	168	<.001	0.80
Sonstige	59	2.51 (0.74)				

Tab. 1: Wahrgenommene soziale Eingebundenheit nach Lehrveranstaltungsform

Die von den Studierenden wahrgenommene soziale Eingebundenheit variierte darüber hinaus in der untersuchten Stichprobe auch signifikant in Abhängigkeit von der Organisationsform der untersuchten Lehrveranstaltungen ($F(2,168) = 9,507$) (vgl. Tabelle 2). Der Haupteffekt ($\eta_p^2 = .102$) ist gemäß Cohen (1988) als *mittelgroßer* Effekt zu klassifizieren.

Organisationsform (Synchronizität)	n	M (SD)	F (2, 168)	p	η_p^2
Asynchron	51	2.52 (0.80)	9,507	<.001	.102
Synchron	48	3.06 (0.70)			
Teilsynchron	72	3.06 (0.74)			

Tab. 2: Wahrgenommene soziale Eingebundenheit nach Synchronizität der Lehrveranstaltung (Haupteffekt)

Die Befunde Bonferroni-korrigierter post-hoc-Analysen zeigen, dass hierbei keine signifikanten Mittelwertunterschiede in der wahrgenommenen sozialen Eingebundenheit zwischen synchronen und teilsynchronen Lehrveranstaltungen vorliegen (vgl. Tabelle 3). Die wahrgenommene soziale Eingebundenheit war in synchronen und teilsynchronen Lehrveranstaltungen jeweils im Durchschnitt signifikant stärker ausgeprägt (jeweils $M = 3.06$, $SD = 0.70$ bzw. $SD = 0.74$) als in asynchronen Lehrveranstaltungen ($M = 2.52$, $SD = 0.80$) ($p = .001$ bzw. $p < .001$). Der Unterschiedseffekt ($d = -0.73$ bzw. $d = -0.72$) ist gemäß Cohen (1988) jeweils als *mittelgroßer* Effekt zu klassifizieren.

					95%-CI		
		Mittlere Differenz	Standardfehler	p	Untergrenze	Obergrenze	d
Asynchron	Synchron	-.5462	.15030	.001	-.9096	-.1827	-0.73
	Teilsynchron	-.5438	.13679	<.001	-.8746	-.2131	-0.72
Synchron	Teilsynchron	.0023	.13927	1.00	-.3345	.3394	-

Tab. 3: Wahrgenommene soziale Eingebundenheit nach Synchronizität der Lehrveranstaltung (Befunde aus post-hoc-Analysen)

5.1.3 Wahrgenommene soziale Eingebundenheit in Abhängigkeit von methodisch-didaktischen Gestaltungsmerkmalen

Die t-Tests für unabhängige Stichproben ergaben jeweils signifikante Varianzen in der von den Studierenden wahrgenommenen sozialen Eingebundenheit in Abhängigkeit vom Einsatz eines *Forums*, von *E-Mails* sowie von *Kleingruppen* in den untersuchten Lehrveranstaltungen (vgl. Tabelle 4). Studierende, die angaben, ein *Forum* sei entweder nicht eingesetzt worden oder habe (eher) wenig zur Erreichung der Lernziele beigetragen, fühlten sich im Durchschnitt weniger stark sozial eingebunden ($M = 2.80, SD = 0.80$) als Studierende, die angaben, der Einsatz eines Forums habe (sehr) stark zur Erreichung der Lernziele beigetragen ($M = 3.24, SD = 0.62$) ($p = .002, t(169) = -3.091$). Der identifizierte Mittelwertunterschied ($d = -0.58$) ist gemäß Cohen (1988) als *mittelgroßer* Effekt zu klassifizieren. Studierende, die angaben, *Mails* seien entweder nicht eingesetzt worden oder hätten (eher) wenig zur Erreichung der Lernziele beigetragen, fühlten sich im Durchschnitt weniger stark sozial eingebunden ($M = 2.74, SD = 0.80$) als Studierende, die angaben, der Einsatz von Mails habe (sehr) stark zur Erreichung der Lernziele beigetragen ($M = 3.02, SD = 0.76$) ($p = .018, t(168) = -2.394$). Der identifizierte Mittelwertunterschied ($d = -0.36$) ist gemäß Cohen (1988) als *kleiner* Effekt zu klassifizieren. Studierende, die angaben, *Kleingruppen* seien entweder nicht eingesetzt worden oder hätten (eher) wenig zur Erreichung der Lernziele beigetragen, fühlten sich im Durchschnitt weniger stark sozial eingebunden ($M = 2.78, SD = 0.80$) als Studierende, die angaben, der Einsatz von Kleingruppen habe (sehr) stark zur Erreichung der Lernziele beigetragen ($M = 3.18, SD = 0.68$) ($p = .002, t(167) = -3.146$). Der identifizierte Mittelwertunterschied ($d = -0.52$) ist gemäß Cohen (1988) als *mittelgroßer* Effekt zu klassifizieren.

Gestaltungsmerkmal	n	M (SD)	t	df	p	d
Forum						
Kein Einsatz oder (eher) geringer Beitrag zu Lernzielen	133	2.80 (0.80)	-3.091	169	.002	-0.58
(Sehr) starker Beitrag zu Lernzielen	38	3.24 (0.62)				
Mail						
Kein Einsatz oder (eher) geringer Beitrag zu Lernzielen	72	2.74 (0.80)	-2.394	168	.018	-0.36
(Sehr) starker Beitrag zu Lernzielen	98	3.02 (0.76)				
Kleingruppen						
Kein Einsatz oder (eher) geringer Beitrag zu Lernzielen	120	2.78 (0.80)	-3.146	167	.002	-0.52
(Sehr) starker Beitrag zu Lernzielen	49	3.18 (0.68)				

Tab. 4: Wahrgenommene soziale Eingebundenheit nach Einsatz methodisch-didaktischer Gestaltungsmerkmale

5.1.4 Wahrgenommene soziale Eingebundenheit in Abhängigkeit von der Instruktionsqualität von Lehrveranstaltungen

Der t-Test für unabhängige Stichproben ergab einen signifikanten Unterschied in der von den Studierenden wahrgenommenen sozialen Einbindung in Abhängigkeit der Instruktionsqualität in der betreffenden Lehrveranstaltung ($p < .001$, $t(169) = -5.438$) (vgl. Tabelle 5). Studierende, die die Instruktionsqualität als besonders hoch bewerteten ($M \geq 3.5$), fühlten sich im Durchschnitt deutlich stärker sozial eingebunden ($M = 3.17$, $SD = 0.68$) als andere Studierende ($M = 2.56$, $SD = 0.78$). Der identifizierte Unterschied ($d = -0.84$) ist gemäß Cohen (1988) als *großer* Effekt zu klassifizieren.

Wahrgenommene Instruktionsqualität	n	M (SD)	t	df	p	d
Gering ($M < 3.5$)	76	2.56 (0.78)	-5.438	169	<.001	-0.84
Hoch ($M \geq 3.5$)	95	3.17 (0.68)				

Tab. 5: Wahrgenommene soziale Eingebundenheit nach Instruktionsqualität der Lehrveranstaltungen

5.1.5 Wahrgenommene soziale Eingebundenheit in Abhängigkeit von der Studienzufriedenheit

Der t-Test für unabhängige Stichproben ergab einen signifikanten Unterschied in der von den Studierenden wahrgenommenen sozialen Einbindung in Abhängigkeit von der Zufriedenheit der Befragten mit dem Schulpädagogikstudium ($p < .001$, $t(62.738) = -4.862$) (vgl. Tabelle 6). Studierende, die angaben, (eher) unzufrieden mit ihrem Schulpädagogikstudium zu sein, fühlten sich im Durchschnitt deutlich weniger stark sozial eingebunden ($M = 2.39$, $SD = 0.83$) als Studierende, die angaben, (sehr) zufrieden mit ihrem Schulpädagogikstudium zu sein ($M = 3.07$, $SD = 0.69$). Der identifizierte Unterschied ($d = -0.94$) ist gemäß Cohen (1988) als *großer* Effekt zu klassifizieren.

Zufriedenheit mit dem Schulpädagogikstudium	n	M (SD)	t	df	p	d
(Eher) Gering (1-2)	43	2.39 (0.83)	-4.862	62,738	<.001	-0.94
(Eher) Hoch (3-4)	128	3.07 (0.69)				

Tab. 6: Wahrgenommene soziale Eingebundenheit nach Zufriedenheit der Studierenden mit dem Schulpädagogikstudium

5.2 Befunde der qualitativ-empirischen Analysen

Die Ergebnisdarstellung zu den qualitativ-empirischen Analysen kann aus Platzgründen nur cursorisch erfolgen. Aufbauend auf den kategorienbasierten Auswertungen werden zur Skizzierung der Ergebnisse Ankercodings angeführt. Die Auswertung der Antworten

zu den offenen Items verdeutlicht, dass die Studierenden die Möglichkeiten, soziale Eingebundenheit im Rahmen von Lehrveranstaltungen zu erfahren, unter den Rahmenbedingungen des pandemiebedingten ERT im Sommersemester 2020 erschwert sahen⁵. So wurde angeführt: *„In der digitalen Lehre fehlen, viele zwischenmenschliche Faktoren“* (Antworten_offene_Fragen, Pos. 3, 92: 178). Auch wurde resümiert: *„Soziale Kontakte leiden unter der digitalen Lehre“* (92: 193). *„Anonymität“* (91: 312) oder *„Vereinsamung“* (92:190) wurden dementsprechend als zentrale Risiken beschrieben, was u. a. so zusammengefasst wurde: *„Man war auf sich alleine gestellt“* (91:177). Sofern sozialer Austausch mit Peers möglich war, wurde dieser zudem häufig als sehr kompliziert wahrgenommen: *„Viel mehr Leute verstecken sich hinter dem Bildschirm, ob aus Angst oder weil es einfacher ist als persönlich und beteiligen sich überhaupt nicht mehr“* (Antworten_offene_Fragen, Pos. 3, 92: 151). Das wurde auch an anderer Stelle unterstrichen: *„Hier fehlt das Diskutieren vor Ort, die Praxis und das enge Zusammenarbeiten mit KommilitonInnen“* (92: 193).

Zugleich zeigte sich, dass die Studierenden einer starken sozialen Eingebundenheit in universitären Lehrveranstaltungen einen zentralen Stellenwert beimessen. Diese stellt aus Studierendensicht einen wichtigen Bedingungsfaktor eines positiven motivationalen Erlebens der universitären Lehre dar: *„Ich brauche ein soziales Setting, um mich dauerhaft motivieren zu können“* (Antworten_offene_Fragen, Pos. 4, 93: 334). Darüber hinaus wird sie aber auch als relevante Bedingung einer erfolgreichen Kompetenzentwicklung beschrieben: *„Ich brauche definitiv den unmittelbaren Austausch über den Lernstoff etc. mit anderen um zufriedener zu sein und damit es besser gespeichert wird“* (Antworten_offene_Fragen, Pos. 4, 93: 151). Zum Teil scheinen die Rahmenbedingungen des ERT das Bewusstsein dafür, *„wie wichtig der direkte Kontakt zu den Lehrenden und den Kommilitonen ist“* (93: 177), zusätzlich zu verstärken.

Insbesondere bedauerten Studierende die im Kontext des ERT in *Seminaren* geringer ausgeprägte soziale Eingebundenheit: *„In keinem meiner Seminare kam die Atmosphäre und der Lernzuwachs auch nur annähernd an den Stand einer analogen Sitzung“* (Antworten_offene_Fragen, Pos. 2, 91: 151). Bezogen auf *Vorlesungen* beurteilten Studierende den Einsatz eines Onlineformats mitunter hingegen anders: *„Für Vorlesungen kann ich mir das weiterhin gut vorstellen aber für Seminare, welche vom Austausch untereinander leben ist das Onlineformat sehr schwierig und anstrengend“* (Antworten_offene_Fragen, Pos. 2, 91: 151).

Insbesondere in Bezug auf Lehrveranstaltungen, bei denen es sich nicht um Vorlesungen handelt, ist aus Studierendensicht also nach Möglichkeiten einer effektiven Förderung des Austauschs und somit der sozialen Eingebundenheit zu suchen. Ein Ansatz könnte aus Sicht einer befragten Person beispielsweise darin bestehen, im Rahmen digital unterstützter Lehr-Lern-Prozesse noch stärker die Bildung von Kleingruppen einzusetzen: *„Bei Seminaren: Mehr die Funktion von Breakouträumen nutzen (dann könnte die Hemmschwelle zur mündlichen Teilnahme bei den Studierenden sinken)“* (Antworten_offene_Fragen, Pos. 1, 90: 221).

⁵ Die schriftlichen Ausführungen der Befragten sind hier im Originalduktus, das heißt auch ohne Korrekturen der Zeichensetzung o.ä., dargestellt.

6. Diskussion

Angesichts der psycho-sozialen Herausforderungen, die mit Maßnahmen der sozialen Distanzierung durch die COVID-19-Pandemie für Studierende wie auch viele andere Akteur*innen einhergehen, besteht eine zentrale Aufgabe des pandemiebedingten ERT in der universitären Lehrer*innenbildung neben der Förderung der Kompetenzentwicklung auch in der Unterstützung der sozialen Eingebundenheit der Lernenden.

Die Befunde der *quantitativ-empirischen* Analysen des vorliegenden Beitrags zeigen auf deskriptiver Ebene, dass die wahrgenommene soziale Eingebundenheit trotz der erschwerten Rahmenbedingungen des pandemiebedingten ERT bei vielen Befragten über dem theoretischen Skalenmittel lag, wobei insbesondere bei der Interpretation dieser Befunde auch die recht geringe Rücklaufquote bei der Datenerhebung zu berücksichtigen ist. Auf inferenzstatistischer Ebene zeigte sich jeweils hypothesenkonform: Das Maß der von den Studierenden im Rahmen der beurteilten schulpädagogischen Lehrveranstaltungen der Universität Osnabrück wahrgenommenen sozialen Eingebundenheit variierte im Sommersemester 2020 im Durchschnitt signifikant in Abhängigkeit (1) vom Lehrveranstaltungstyp bzw. von der Organisationsform von Lehrveranstaltungen, (2) vom Einsatz bestimmter methodisch-didaktischer Tools, (3) von der von den Studierenden wahrgenommenen Instruktionsqualität sowie (4) von der Studienzufriedenheit der Befragten. Studierende fühlten sich dabei (1) im Rahmen von Seminaren und (teil-)synchronen Lehrveranstaltungen im Durchschnitt stärker sozial eingebunden als im Rahmen sonstiger Lehrveranstaltungstypen und asynchroner Lehrveranstaltungen. Trug (2) der Einsatz von Foren, E-Mails und Kleingruppen aus Sicht der Studierenden in (sehr) starkem Maße zur Erreichung der Ziele der jeweiligen Veranstaltung bei, fühlten sich die Befragten im Durchschnitt signifikant stärker eingebunden als Studierende, aus deren Sicht dies (eher) wenig der Fall war oder wenn die betreffenden Tools gar nicht eingesetzt wurden. Studierende, die (3) die Instruktionsqualität der betreffenden Lehrveranstaltung als besonders hoch ($M \geq 3.5$) wahrnahmen, fühlten sich darüber hinaus im Durchschnitt signifikant stärker eingebunden als andere Studierende. Des Weiteren war die wahrgenommene soziale Eingebundenheit bei Studierenden mit (eher) großer Zufriedenheit mit dem Schulpädagogikstudium im Durchschnitt stärker ausgeprägt als bei Studierenden, die in dieser Hinsicht (eher) unzufrieden waren. Das Maß der Varianz der wahrgenommenen sozialen Eingebundenheit unterscheidet sich zum Teil erheblich zwischen den jeweils untersuchten Prädiktoren. Besonders große ($d \geq 0.80$) Unterschiedseffekte ließen sich in Abhängigkeit von der wahrgenommenen Instruktionsqualität sowie der Studienzufriedenheit der Befragten identifizieren.

Die Befunde der *qualitativ-empirischen* Analysen des vorliegenden Beitrags zeigen: Die Befragten maßen der sozialen Eingebundenheit im Rahmen universitärer Lehrveranstaltungen sowohl hinsichtlich deren förderlichen motivationalen Wertes als auch im Hinblick auf die eigene Kompetenzentwicklung einen hohen Stellenwert zu und sahen die Möglichkeiten zur Erfahrung sozialer Eingebundenheit unter den Bedingungen des pandemiebedingten ERT im Sommersemester 2020 zugleich massiv erschwert. Dies be-

dauerten die Befragten insbesondere im Hinblick auf Seminare, wohingegen die Bereitschaft, dies in Kauf zu nehmen, bezogen auf Vorlesungen größer war. Ein möglicher Ansatz einer effektiven Förderung der sozialen Eingebundenheit im Rahmen digitaler Lehr-Lern-Formate (des ERT) lässt sich aus Studierendensicht insbesondere im verstärkten Einsatz von Breakout-Räumen im Rahmen von Seminaren beschreiben.

Aufgrund der Robustheit der verwendeten Verfahren ist insgesamt von einer hohen *statistischen* Validität der Befunde auszugehen. Zugleich bleibt zu berücksichtigen: Zwar wurden zur Reduktion der Wahrscheinlichkeit der α -Fehler-Kumulation bei den post-hoc-Analysen zur entsprechenden Teilfragestellung aus Fragekomplex (1) Bonferroni-korrigierte Werte berücksichtigt, trotzdem lässt sich die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Fehlers erster Art insgesamt angesichts multipler Testungen als erhöht ansehen. In regressionsanalytischen oder ähnlichen Modellierungen zur Absicherung der prädiktiven Relevanz der identifizierten Bedingungsfaktoren auf Grundlage einer größeren Stichprobe besteht insofern ein wichtiges Anschlussdesiderat. Auch der zum Teil hohe Anteil an fehlenden Werten ist bei der Interpretation der Befunde zu berücksichtigen. Hinsichtlich der *internen* Validität gilt, dass die Interpretation von Befunden im Sinne bestimmter *Wirkrichtungen* im Rahmen querschnittlicher Forschungspläne zwingenderweise immer auch spekulative Momente umfasst. Aus theoretischer Sicht spricht beispielsweise vieles dafür, dass methodisch-didaktische Gestaltungsmerkmale wie der Einsatz von Foren, Mails und Kleingruppen oder auch die wahrgenommene Instruktionsqualität als eine Tiefenstruktur methodisch-didaktischer Charakteristika sich positiv auf die wahrgenommene soziale Eingebundenheit *auswirken*. Dies schließt zugleich nicht aus, dass sich die soziale Eingebundenheit von Lernenden in einer Lerngruppe andersherum auch auf die Gestaltung der betreffenden Lehr-Lern-Prozesse auswirken kann, vielmehr spricht hier einiges dafür, zum Teil von potenziell-*reziproken* Zusammenhangsverhältnissen auszugehen. Darüber hinaus ist von konfundierten Effekten der Lehrveranstaltungsform auf die wahrgenommene soziale Eingebundenheit der Studierenden auszugehen, da z. B. Vorlesungen im Rahmen von ERT besonders häufig in asynchroner Form stattfinden. Zu beachten ist ferner, dass die Analysen des vorliegenden Beitrags nur eine Auswahl potenziell relevanter Bedingungsfaktoren der sozialen Eingebundenheit Studierender berücksichtigen. Hier besteht ein wichtiges Anschlussdesiderat insbesondere in der Untersuchung des Einflusses spezifischer Charakteristika einzelner Lehrveranstaltungen sowie der Rolle der Lehrperson. Hierbei ist auch der zusätzliche oder alternative Einsatz von Items zur Erfassung der sozialen Eingebundenheit, die Aspekte der Lehrenden-Lernenden-Beziehung stärker akzentuieren, in Erwägung zu ziehen. In Bezug auf die *externe* Validität der Befunde ist vor allem ihre Generalisierbarkeit kritisch zu reflektieren. Wahrgenommene soziale Eingebundenheit ist als ein komplexes und vor allem multifaktoriell bedingtes Konstrukt zu verstehen, dessen Ausprägung insofern mutmaßlich auch von einer Vielzahl weiterer Variablen, die hier nicht explizit berücksichtigt wurden, abhängig ist, sodass sich manche Ergebnisse nicht ohne Weiteres auf andere Standorte übertragen lassen oder auch angesichts der hochkomplexen Entwicklungsverläufe des Pandemiegeschehens zu anderen Zeitpunkten möglicherweise anders ausfallen würden. Gerade für

das *erste* Corona-Semester ist von ganz besonderen Rahmenbedingungen hochschulischer Lehr-Lern-Prozesse auszugehen. Auch die Befunde zur Ausprägung der sozialen Eingebundenheit der Studierenden in der untersuchten Stichprobe werden daher sowie angesichts der relativ geringen Rücklaufquote in der vorliegenden Studie, aufgrund deren Repräsentativität im Sinne einer möglichen Grundgesamtheit nicht vorausgesetzt werden kann, bewusst nicht dezidiert in Bezug zu Befunden anderer Standorte gesetzt.

Als Forschungsdesiderata lassen sich ferner benennen: kausalanalytische Untersuchungen im Sinne von Interventions-Designs zur Analyse der Wirkung bestimmter, bereits als potenziell förderlich identifizierter methodisch-didaktischer Gestaltungsmaßnahmen (bezogen auf die sozialen Eingebundenheit von Studierenden), die *vertiefende* qualitativ-empirische Exploration konkreter Ansatzpunkte einer effektiven Förderung sozialer Eingebundenheit von Lernenden im Rahmen digitaler Lehr-Lern-Formate sowie Untersuchungen zur Übertragbarkeit von Befunden auf postpandemische oder vergleichbare Kontexte.

Mit Blick auf die *Praxis* der universitären Lehrer*innenbildung lässt sich festhalten: Die vorgestellten Ergebnisse unterstützen die zentrale Ausgangsprämisse, dass die Förderung sozialer Einbindung im Rahmen von ERT bzw. digital unterstützter Lehre besonderer Aufmerksamkeit bedarf und dass dies von den Studierenden besonders in der Lehrveranstaltungsform *Seminar* erwartet und zugleich für möglich gehalten wird. Die Lehrenden können die soziale Eingebundenheit der Studierenden mit hoher Wahrscheinlichkeit aktiv durch den Einsatz bestimmter, interaktiv orientierter methodisch-didaktischer Gestaltungsmaßnahmen wie z. B. Foren, Mails und die Bildung von Kleingruppen sowie durch die Gewährleistung einer hohen Instruktionsqualität (z. B. durch transparente Lernziele) unterstützen, auch wenn die Richtung hierbei wirkender Zusammenhänge weiter empirisch zu prüfen ist, ebenso wie die Nutzung der hiermit offerierten Lern- und Partizipationsangebote durch die Studierenden. Die Nutzung und der Effekt der Angebote und Gestaltungsmaßnahmen hängen zugleich, wie die Befunde des vorliegenden Beitrags andeuten, aber auch mit intraindividuellen Merkmalen der Studierenden wie z. B. ihrer Studienzufriedenheit zusammen.

Literatur

- Aristovnik, Aleksander; Keržič, Damijana; Ravšelj, Dejan; Tomažević, Nina & Umek, Lan (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: a global perspective. In *Sustainability* 12(20). <https://doi.org/10.3390/su12208438>
- Baumeister, Roy, F. & Leary, Mark R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. In *Psychological Bulletin* 117(3), S. 497-529. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.117.3.497>
- Bundesjugendkuratorium (2020). Junge Erwachsene – Soziale Teilhabe ermöglichen! Stellungnahme des Bundesjugendkuratoriums. <https://www.bundesjugendkuratorium.de/stellungnahmen> (zuletzt aufgerufen am 05.08.2021).

- Busse, Heide & Zeeb, Hajo (2020). International COVID-19 student well-being survey (C19 ISWS). Kurzbericht zu Ergebnissen der Online-Befragung für den Standort Bremen. <[https://www.uni-bremen.de/fileadmin/user_upload/fachbereiche/fb11/Studienzentrum/Digitale Lehre/Kurzbericht COVID-19 ISWS Bremen v3 20200701.pdf](https://www.uni-bremen.de/fileadmin/user_upload/fachbereiche/fb11/Studienzentrum/Digitale_Lehre/Kurzbericht_COVID-19_ISWS_Bremen_v3_20200701.pdf)> (zuletzt aufgerufen am 05.08.2021).
- Blanz, Mathias (2015). *Forschungsmethoden und Statistik für die Soziale Arbeit: Grundlagen und Anwendungen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Bozkurt, Aras & Sharma, Ramesh C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to corona virus pandemic. In *Asian Journal of Distance Education* 15(1), S. i-vi.
- Carmignola, Matteo; Martinek, Daniela & Hofmann, Franz (2021). Gehört Dazugehören zu Schulentwicklung dazu? Die Relevanz von Schulleitungshandeln und sozialer Einbindung für die Projektakzeptanz von Schulentwicklungsinitiativen. In Hagenauer & Raufelder (Hg.), S. 255-270.
- Cohen, Jacob (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2. Auflage. Hillsdale: Erlbaum.
- Debs, Luciana; Miller, Kurtis D.; Ashby, Iryna; Exter, Marisa (2018). Students' perspectives on different teaching methods: comparing innovative and traditional courses in a technology program. In *Research in Science & Technological Education* 37(3), S. 297-323. <https://doi.org/10.1080/02635143.2018.1551199>
- Deci, Edward & Ryan, Richard M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Görich, Katja (2019). *Fit fürs Klassenzimmer. Konzeption und Evaluation eines Resilienzförderprogramms für Lehramtsstudierende*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Hagenauer, Gerda & Raufelder, Diana (2021). *Soziale Eingebundenheit. Sozialbeziehungen im Fokus von Schule und Lehrer*innenbildung*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830992660>
- Harteis, Christian; Bauer, Johannes; Festner, Dagmar & Gruber, Hans (2004). Selbstbestimmung im Arbeitsalltag. In *Unterrichtswissenschaft* 32, S. 128-142. <http://dx.doi.org/10.25656/01:5810>
- Holzer, Julia; Lüftenegger, Marko; Korlat, Selma; Pelikan, Elisabeth; Salmela-Aro, Katariina; Spiel, Christiane & Schober, Barbara (2021). Higher education in times of COVID-19: University students' basic need satisfaction, self-regulated learning, and well-being. In *AERA Open*. January 2021. <https://doi.org/10.1177/23328584211003164>.
- Huber, Ludwig & Reinmann, Gabi (2019). *Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-24949-6>
- Hülshoff, Andreas; Kunze, Ingrid; Nonte, Sonja; Reintjes, Christian & Veber, Marcel (2021). Eigenverantwortliches Lernen in der digitalisierten Lehrer*innenbildung. Befunde aus dem Lehrprojekt „Lessons learned“ an der Universität Osnabrück. In Reintjes, Porsch & im Brahm (Hg.), S. 163-186.

- Imgrund, Bettina (2011). Sprechen lehren und lernen im elementaren Französischunterricht. Unterricht aus der Perspektive von Beobachtern und Lernenden. In *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften* 33(2), S. 267-284.
<http://dx.doi.org/10.25656/01:8619>
- Kaupfer, Tabea; Retelsdorf, Jan; Bauer, Johannes; Rösler, Lena; Möller, Jens; Prenzel, Manfred/ (2012). PaLea – Panel zum Lehramtsstudium. Skalendokumentation und Häufigkeitsauszählungen des BMBF-Projektes. 4. Welle; Juli 2010. Online verfügbar unter: https://www.palea.uni-kiel.de/wp-content/uploads/2012/04/PaLea%20Skalendokumentation%204_%20Welle.pdf (zuletzt aufgerufen am 10.08.2021).
- Kuckartz, Udo (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 4. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Marczuk, Anna; Multrus, Frank & Lörz, Markus (2021). *Die Studiensituation in der Corona-Pandemie. Auswirkungen der Digitalisierung auf die Lern- und Kontaktsituation von Studierenden.* (DZHW Brief 01/2021). Hannover: DZHW.
https://doi.org/10.34878/2021.01.dzhw_brief
- Mejeh, Mathias & Hascher, Tina (2021). Soziale Netzwerkanalyse als Erfassungsinstrument sozialer Interaktion in der Schule. In Hagenauer & Raufelder (Hg.), S. 33-46.
- Nonte, Sonja; Veber, Marcel; Reintjes, Christian; Hülshoff, Andreas; Fiegert, Monika; Görich, Katja; große Prues, Peter; Kiso, Carolin Johanna; Kunze, Ingrid & Sturm, Christoph (2021). Lessons learned. Kollegiale und evidenzbasierte Lehrreflexion des ersten Corona-Semesters. In *Journal für LehrerInnenbildung* 2, S. 44-55.
<https://doi.org/10.35468/jlb-02-2021-04>
- OECD (2020). Youth and COVID-19. Response, recovery and resilience. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134_134356-ud5kox3g26&title=Youth-and-COVID-19-Response-Recovery-and-Resilience&ga=2.98326492.21376_26921.1628179891-916251569.1628179891 (zuletzt aufgerufen am 05.08.2021).
- Pauli, Paul; Neuderth, Silke & Schuppert, Maria (2020). Studieren in Corona-Zeiten. Online verfügbar unter: <https://www.uni-wuerzburg.de/aktuelles/einblick/single/news/studieren-in-coronazeiten/> (zuletzt aufgerufen am 05.08.2021).
- Prenzel, Manfred; Kramer, Klaudia & Drechsel, Barbara (2001). Selbstbestimmt motiviertes und interessiertes Lernen in der kaufmännischen Erstausbildung – Ergebnisse eines Forschungsprojektes. In Beck, Klaus & Krumm, Volker (Hg.), *Lernen und Lehren in der beruflichen Erstausbildung. Konzepte für eine moderne kaufmännische Berufsqualifizierung*. Opladen: Leske und Budrich, S. 37-61.
- Reintjes, Christian; Porsch, Raphaela; im Brahm, Grit (Hg.) (2021). *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise. Empirische Befunde, Konsequenzen und Potenziale für das Lehren und Lernen*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830993629>
- Schiefele, Ulrich & Jacob-Ebbinghaus, Luzia (2006). Lernmerkmale und Lehrqualität als Bedingungen der Studienzufriedenheit. In *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 20(3), S. 199-212. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.20.3.199>
- Schiefele, Ulrich; Moschner, Barbara & Husstegge, Ralf (2002). *Skalenhandbuch SMILE-Projekt*. Bielefeld: Universität Bielefeld.

- Schreier, Margrit (2014). Varianten qualitativer Inhaltsanalyse: Ein Wegweiser im Dickicht der Begrifflichkeiten. In *Forum qualitative Sozialforschung* 15(1). <https://doi.org/10.17169/fqs-15.1.2043>
- Seidel, Tina; Rimmel, Rolf & Prenzel, Manfred (2005). Clarity and coherence of lesson goals as a scaffold for student learning. In *Learning and Instruction* 15(6), S. 539-556. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2005.08.004>
- Staufenbiel, Thomas (2000). Fragebogen zur Evaluation von universitären Lehrveranstaltungen durch Studierende und Lehrende. In *Diagnostica* 46, S. 169-181. <https://doi.org/10.1026//0012-1924.46.4.169>
- Strauß, Bernhard; Berger, Uwe & Rosendahl, Jenny (2021). Folgen der COVID-19-Pandemie für die psychische Gesundheit und Konsequenzen für die Psychotherapie – Teil 1 einer (vorläufigen) Übersicht. In *Psychotherapeut* 66, S. 175-185.
- Traus, Anna; Höffken, Katharina; Thomas, Severine; Mangold, Katharina & Schröer, Wolfgang (2020). *Stu.di.Co. – Studieren digital in Zeiten von Corona. Erste Ergebnisse der bundesweiten Studie Stu.di.Co.* Hildesheim: Universitätsverlag Hildesheim. <https://dx.doi.org/10.18442/150>
- Van de Velde, Sarah; Buffel, Veerle; Bracke, Piet; Van Hal, Guido; Somogyi, Nikolett M.; Willems, Barbara; Wouters, Edwin & C19 ISWS consortium (2021). The COVID-19 international student well-being study. In *Scandinavian Journal of Public Health*, 49(1), S. 114 -122.
- Wettstein, Alexander & Raufelder, Diana (2021). Beziehungs- und Interaktionsqualität im Unterricht. Theoretische Grundlagen und empirische Erfassbarkeit. In Hagenauer & Raufelder (Hg.), S. 17-32.
- Zimmer, Lena M.; Lörz, Markus & Marczuk, Anna (2021). *Studieren in Zeiten der Corona-Pandemie: Vulnerable Studierendengruppen im Fokus. Zum Stressempfinden vulnerabler Studierendengruppen.* (DZHW Brief 02|2021). Hannover: DZHW. https://doi.org/10.34878/2021.02.dzhw_brief
- Zimmermann, Friederike; Rösler, Lena; Möller, Jens & Köller, Olaf (2018). How learning conditions and program structure predict burnout and satisfaction in teacher education. In *European Journal of Teacher Education* 41(3), S. 318-342. <https://doi.org/10.1080/02619768.2018.1448778>

Über die Autor*innen

Dr. Andreas Hülshoff, Akademischer Rat a. Z. am Institut für Psychologie in Bildung und Erziehung (AE Sozialpsychologische Grundlagen von Erziehung und Unterricht), Westfälische Wilhelms-Universität Münster. Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte: Unterrichts- und Lehr-Lern-Forschung, Forschung zur Lehrer*innenbildung, Schulentwicklungsforschung. Korrespondenzadresse: andreas.huelshoff@uni-muenster.de

Prof.' Dr.' Ingrid Kunze, Professorin für Schulpädagogik mit dem Schwerpunkt Allgemeine Didaktik am Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Osnabrück. Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte: Bildungsgangdidaktik, individuelle Förderung, schulbezogene Praxisforschung, Lehrerbildungsforschung, Werte- und Menschenrechtsbildung in Schule und Lehrerbildung.

Korrespondenzadresse: ingrid.kunze@uni-osnabrueck.de

Prof.' Dr.' Sonja Nonte, Professorin für Forschungsmethoden mit dem Schwerpunkt Schulentwicklung am Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Osnabrück. Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte: Schulentwicklungsforschung, kulturelle Bildung, Geschlechtsdisparitäten im Bildungssystem, faire Vergleiche.

Korrespondenzadresse: sonja.nonte@uni-osnabrueck.de

Prof. Dr. Christian Reintjes, Professor für Schulpädagogik mit dem Schwerpunkt empirische Schul- und Unterrichtsforschung am Institut für Erziehungswissenschaft und Vorsitzender des Zentrums für Lehrerbildung, Universität Osnabrück, sowie Vorsitzender der DGFE Sektion 5: Schulpädagogik. Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte: Lehrerbildung (u. a. ICT-Professionalisierung und Professionalisierung in einer digitalisierten Welt sowie arbeitsmarktbezogene Rekrutierungsmaßnahmen zur Deckung des Personalbedarfs im Bildungssystem), Schulsystem- und Schulforschung, Steuerung im Bildungswesen und Bildungsberichterstattung.

Korrespondenzadresse: christian.reintjes@uni-osnabrueck.de

Juniorprof. Dr. Marcel Veber, Juniorprofessor für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Inklusion aus sonderpädagogischer Perspektive am Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Osnabrück. Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte: (inklusionsorientierte) Lehrer*innenbildung, schulpraktische Studien und Professionalisierung.

Korrespondenzadresse: marcel.veber@uni-osnabrueck.de

Alina Hase & Poldi Kuhl

Schule unter Corona-Bedingungen: Gelungenes, Herausforderungen, Handlungsbedarfe und Entwicklungen aus Sicht von Lehramtsstudierenden im Langzeitpraktikum

Abstract

Dieser Beitrag analysiert, wie Lehramtsstudierende im Langzeitpraktikum die gelingenden Aspekte, Herausforderungen, Handlungsbedarfe und Entwicklungen ihrer Praktikumsschulen im Frühjahr/Sommer 2020 einschätzten. Die inhaltsanalytische Auswertung offener Antworten einer quantitativen Fragebogenerhebung weist auf vielfältige Erfahrungen von Schulen in der Bewältigung der coronabedingten Veränderungen hin und ergänzt so bisher gewonnene Forschungserkenntnisse aus einer weiteren Perspektive.

This article addresses how teacher trainees in their long-term internship evaluated the successful aspects, challenges, needs for action and developments of their internship schools in spring/summer 2020. The content-analytic evaluation of open-ended responses to a quantitative questionnaire study points to diverse experiences of schools in coping with corona-induced changes and thus complements previously obtained research findings from a broader perspective.

Schlagwörter:

Lehramtsstudierende, Corona-Bedingungen, Schulentwicklung, digitales Lehren und Lernen
Teacher trainee, COVID-19 conditions, school development, digital teaching and learning

I. Einleitung

Die Corona-Pandemie brachte unvorhergesehene Auswirkungen auf die gesamte Gesellschaft und somit auch auf das Schulwesen mit sich. Um eine Überlastung des deutschen Gesundheitssystems bei zu vielen zeitgleichen Erkrankungen sowie schwere Krankheitsverläufe bis hin zu Todesfällen zu verhindern, wurden im Frühjahr 2020 Einschränkungen des gesellschaftlichen Lebens festgelegt. Auch die Schulen in Deutschland mussten im März 2020 kurzfristig ihren Präsenzbetrieb aussetzen und Schüler*innen wurden ab Ende April 2020 jahrgangsweise in ein Präsenzlernen im Wechselmodell zurückgeführt. Dabei starteten in Niedersachsen zunächst die Abschlussklassen, schrittweise folgten weitere Klassenstufen bis letztlich die ersten Klassen sowie die fünften und sechsten Jahrgangsstufen erst Anfang Juni 2020 zurück an die Schulen kehrten. Erste Studien dokumentieren die Folgen für verschiedene beteiligte Akteursgruppen, wobei in Bezug auf die Institution Schule v. a. die Perspektiven von Lehrkräften (vgl. Eickelmann & Drossel,



2020; vgl. forsa, 2020; vgl. forsa, 2021; vgl. König, Jäger-Biela & Glutsch, 2020), Schüler*innen (vgl. Geis-Thöne, 2020) und Eltern (vgl. Porsch & Porsch, 2020) im Fokus der Aufmerksamkeit standen.

Bei den Analysen um die Auswirkungen der coronabedingten Veränderungen bislang kaum herangezogen wurden hingegen Lehramtsstudierende. Im konkreten Fall handelt es sich um Studierende, die im Frühjahr und Sommer 2020 ihr 18-wöchiges Langzeitpraktikum im Masterstudium absolvierten, in dem Studierende in der Regel angeleitet Unterricht in ihren zwei studierten Fächern erproben und reflektieren können. Die Studierenden hatten im Februar 2020 ihr Praktikum an den Schulen begonnen, durften jedoch nach dem Aussetzen des Präsenzbetriebs nicht wieder an ihre Praktikumschulen zurückkehren, weshalb sie den Großteil ihres Langzeitpraktikums aus der Distanz heraus absolvierten (vgl. Hase & Kuhl, 2021).

Wie das Langzeitpraktikum unter Corona-Bedingungen ausgestaltet wurde, untersuchten Hase und Kuhl (2021) und lieferten damit Einsichten in die Perspektive der Studierenden während des Langzeitpraktikums. Zusätzlich dazu wurden die Studierenden im Rahmen selbiger Studie um die Einschätzung der coronabedingten Situation an ihren Praktikumschulen gebeten, da auch diese Erkenntnisse von Relevanz sind, um bspw. Aus- und Fortbildungsbedarfe von (angehenden) Lehrkräften herauszukristallisieren und somit einen Beitrag zur Lehrer*innenbildung leisten zu können. In diesem zweiten Teil der Studie, der die Grundlage dieses Beitrages darstellt, wurde bewusst der Fokus vom Langzeitpraktikum gelöst und es galt einen Eindruck der Studierenden zu Schule in Zeiten von Corona zu gewinnen, womit aus bisherigen Studien gewonnene Erkenntnisse der Perspektiven von Lehrkräften, Eltern, Schüler*innen und weiteren Akteursgruppen ergänzt werden können. Der vorliegende Beitrag trägt zusammen, wie Studierende des Lehramts Grund-, Haupt- und Realschulen im Langzeitpraktikum gelingende Aspekte, Herausforderungen, Handlungsbedarfe und Entwicklungen an ihren Praktikumschulen in der ersten Phase der Corona-Pandemie, d. h. im Frühjahr und Sommer 2020 erlebten.

2. Schule in Zeiten von Corona

Seit Beginn der Corona-Pandemie wurden die Entwicklungen an den Schulen durch empirische Studien begleitet und kürzlich in ersten Forschungsüberblicken zusammengestellt (vgl. Fickermann & Edelstein, 2021) und zusammengefasst (vgl. Helm, Huber & Loisinger, 2021). Wie in der Meta-Studie von Helm et al. (2021) analysiert, stützen sich die meisten Studien aufgrund der Neuartigkeit des zu beschreibenden Phänomens des sich unter Corona-Bedingungen verändernden Bildungssystems v. a. auf Beschreibungen, bedienen sich demnach hauptsächlich an deskriptiver Statistik und orientieren sich insgesamt weniger stark an theoretischen Modellen.

Empirische Studien zu den Folgen der Corona-Pandemie für die schulische Bildung weisen darauf hin, dass das coronabedingte Aussetzen des schulischen Präsenzbetriebs im März 2020 sowie die anschließenden Regelungen zur schrittweisen Wiederaufnahme

des Präsenzunterrichts alle an Schule beteiligten Akteur*innen vor neue Herausforderungen stellten (vgl. König et al., 2020: S. 1; vgl. Nusser, Wolter, Attig & Fackler, 2021: S. 46). Das Distanzlernen verlangte von den Lehrkräften die Entwicklung veränderter Unterrichtskonzepte und wurde insgesamt oft als belastend wahrgenommen (vgl. Eickelmann & Drossel, 2020: S. 18 f.; vgl. Hansen, Klusmann & Hanewinkel, 2020: S. 9). Trotz der Unsicherheiten und der Kurzfristigkeit der Umplanungen sollten nach wie vor die Basisdimensionen guten Unterrichts beachtet werden (vgl. Klieme, 2020: S. 120). Dieser Forderung folgend spezifizierten Voss und Wittwer (2020: S. 607-618) mit Blick auf das Distanzlernen, wie Lehr-Lern-Prozesse gestaltet werden könnten, so dass sie klar strukturiert, kognitiv anfordernd und in einem wertschätzenden Klima ablaufen können. Wie erste Studien zur Ausgestaltung des Unterrichts unter Corona-Bedingungen aus den Perspektiven von Schüler*innen, Lehrkräften und auch Eltern nahelegen, gelang die Berücksichtigung der Basisdimensionen guten Unterrichts nur bedingt (vgl. Helm et al., 2021: S. 41-51). Die klare Strukturierung der Aufgaben gelang zumeist unter Rückgriff auf strukturierte Aufgabensammlungen – wie Wochenpläne – noch vergleichsweise gut. Sicherzustellen, dass die Angebote der Anforderung kognitiver Aktivierung entsprechen, fiel jedoch deutlich schwerer. Insbesondere Phasen des Distanzunterrichts waren gekennzeichnet von Aufgabenstellungen, die es erforderten, bekannte Inhalte zu wiederholen, zu üben und damit zu festigen.

Zur Frage danach, ob und wie Rückmeldungen zu den bearbeiteten Aufgaben gegeben wurden, waren die Befunde durchaus widersprüchlich. Während in einer Studie fast alle Lehrkräfte angaben, die Aufgaben zu kontrollieren (vgl. Schwab, Lindner & Kast, 2020: S. 7), schätzten insbesondere Eltern dies in einer weiteren Studie anders ein und konstatierten hier großen Verbesserungsbedarf (vgl. Wildemann & Hosenfeld, 2020: S. 25). Mit den ausbleibenden Rückmeldungen gehen oftmals auch fehlende diagnostische Informationen einher. Daraus folgend setzten Phasen des Distanzlernens weniger als im Normalbetrieb auf Individualisierung der Angebote und Anforderungen, da dies vom Großteil der Lehrkräfte als herausfordernd beschrieben wurde (vgl. forsa, 2021: S. 15). Die geringere Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen ist besonders problematisch vor dem Hintergrund, dass Lehrkräfte von leistungs- und sozialschwächeren Schüler*innen die Bewältigung des Distanzlernens für ihre Schüler*innen als herausfordernder einschätzten als Lehrkräfte von leistungsstärkeren Schüler*innen, sodass ein Anstieg von Leistungsunterschieden befürchtet wird (vgl. Bremm, 2021: S. 64).

Für die Gestaltung des Distanzlernens rückten Potentiale digitaler Medien stärker in den Vordergrund, so dass vielfach von einem Innovationsschub durch Corona gesprochen wurde (vgl. Eickelmann & Maaz, 2021: S. 91; vgl. Sliwka & Klopsch, 2020: S. 224 f.). Gerade zu Beginn der Pandemie verteilten Lehrkräfte die Aufgaben häufig noch in Form analoger Arbeitsblätter und -hefte anstatt digitale Lernplattformen zu nutzen (vgl. Eickelmann & Drossel, 2020: S. 13-15). Ursächlich wurde dies auf die fehlende technische Ausstattung von Schulen und Familien, einen Mangel an Digitalkompetenzen sowie fehlende geeignete didaktische Konzepte zur sinnvollen Einbindung digitaler Medien in den Unterricht zurückgeführt (vgl. Eickelmann & Drossel, 2020: S. 2-4). Im Vergleich der Schulen

wurde deutlich, dass diese sich bereits zu Beginn von Corona darin unterschieden, wie stark sie vorher mit digitalen Medien im Unterricht und an der Schule arbeiteten. Die notwendigen Veränderungen hin zum digitalen Lehren und Lernen fielen v. a. den Schulen leichter, die sich bereits vor der Corona-Pandemie mit Fragen der Digitalisierung auseinandergesetzt hatten (vgl. Eickelmann, Drossel & Heldt, 2020: S. 29). Besonders gefordert waren Schulen, wenn von den Familien keine Unterstützung bei der Umsetzung digitalen Lernens zu erwarten war (vgl. Nusser, Wolter, Attig & Fackler, 2021: S. 46).

Bezogen auf das dritte Qualitätsmerkmal guten Unterrichts, die Wertschätzung, waren Lehrkräfte coronabedingt nicht nur gefordert, angemessene Unterrichtsangebote bereitzustellen, sondern auch den regelmäßigen Kontakt zu allen Schüler*innen sicherzustellen. Dies erschien insbesondere vor dem Hintergrund, dass Schüler*innen darunter litten, nicht im täglichen, realen Kontakt zu Peers und zur Schule zu stehen, von besonderer Bedeutung (vgl. Wacker, Unger & Rey, 2020: S. 88). Auch wenn die Kontaktaufrechterhaltung im Großen und Ganzen aus Sicht der Lehrkräfte gut gelang, zeigte sich jedoch, dass Schüler*innen, insbesondere aus sozial schwachen Familien, von den Lehrkräften weniger gut erreicht werden konnten, was zu Besorgnis auf Seiten der Lehrkräfte führte (vgl. Eickelmann & Drossel, 2020: S. 23). Gerade jene Schüler*innen waren besonders auf die Fürsorge und Begleitung der Lehrkräfte angewiesen (vgl. Bremm, 2021: S. 64; vgl. Sander, Schäfer & van Ophuysen, 2021: S. 438). Eltern äußerten in Befragungen häufig ebenfalls den Wunsch, stärker mit der Schule in Kontakt zu stehen (vgl. Porsch & Porsch, 2020: S. 74). Die Gestaltung des Kontakts und der Beziehungen wurde nicht in allen Studien und von allen Personengruppen negativ eingeschätzt. So berichten Schwerzmann und Frenzel (2020: S. 17) auf Grundlage einer Befragung von Luzerner Gymnasiallehrkräften, dass einige Befragte die Beziehungsarbeit mit Schüler*innen unter den Corona-Bedingungen intensiver gestalteten als zuvor.

Neben der Gestaltung der Lehr-Lern-Situation und daran anknüpfender pädagogischer Beziehungen mussten alle Schulen organisatorische Vorgaben wie Hygienemaßnahmen und das Wechselmodell umsetzen. Die zu beachtenden Regelungen bezogen sich auch auf die Durchführung des Langzeitpraktikums im Frühjahr/Sommer 2020. In Niedersachsen, wo die vorliegende Studie durchgeführt wurde, durften die Studierenden nach den Schulschließungen im März 2020 nicht an die Schulen zurückkehren, sollten jedoch von ihren Praktikumsschulen weiterhin eingebunden werden, um ihnen die weitere Durchführung und den erfolgreichen Abschluss des obligatorischen Langzeitpraktikums zu ermöglichen (vgl. Hase & Kuhl, 2021: S. 215). Eine erste Studie hierzu zeigte, dass die Studierenden in sehr unterschiedlichem Maße in schulische und unterrichtliche Prozesse eingebunden wurden, sodass die Möglichkeit zur Professionalisierung divergierte. Zum Teil standen die Studierenden weder in Kontakt zu ihren Mentor*innen, noch durften sie unterrichtsnahe Tätigkeiten ausüben. Auch wenn ebenso von positiven Erfahrungen berichtet wurde, fehlte den meisten Studierenden der persönliche Kontakt zu den Schüler*innen und die reale Unterrichtserfahrung (vgl. Hase & Kuhl, 2021: S. 229 f.). In einer weiteren Studie berichteten Lehramtsstudierende aus Baden-Württemberg von einer

überwiegend positiven Ausgestaltung ihres Praktikums hinsichtlich der alternativen Aufgabenformate und der Unterstützung durch Lehrkräfte (vgl. Immerfall & Traub, 2021: S. 72). Im Gegensatz zu den Bedingungen des Langzeitpraktikums der erstgenannten Studie hatten die Studierenden in Baden-Württemberg zum Teil die Möglichkeit, nach einer Unterbrechung wieder an der Schule vor Ort zu sein, sodass sie im persönlichen Kontakt zu Schüler*innen standen (vgl. Immerfall & Traub, 2021: S. 71). Beide Studien beziehen sich auf kleine Stichproben, weshalb sie nicht als repräsentativ anzusehen sind und die Ergebnisse weitere Forschungsdesiderate offenlegen (vgl. Hase & Kuhl, 2021: S. 231; Immerfall & Traub, 2021: S. 67).

3. Fragestellungen

Wie der vorangestellte Forschungsstand zu Schule in Zeiten der Corona-Pandemie nahelegt, veränderte sich das Lehren und Lernen für alle an Schule beteiligten Akteursgruppen. Auch für Studierende im Langzeitpraktikum in Niedersachsen änderte sich die Situation: Nach den ersten drei regulär verlaufenden Wochen konnten sie keinen weiteren Einblick in den schulischen Alltag vor Ort erlangen. Den Studierenden blieb u. a. das Unterrichten und die Reflexion des eigenen Unterrichts mit den schulischen und universitären Mentor*innen in der Schule verwehrt, welches die im Langzeitpraktikum gewonnenen Erfahrungen beeinflusste (vgl. Hase & Kuhl, 2021: S. 230). Nichtsdestotrotz erhielten die Studierenden auch aus der Distanz wertvolle Eindrücke in die Entwicklungen an den Schulen während der Corona-Pandemie und ergänzen somit bisherige Perspektiven von Lehrkräften, Schüler*innen, Eltern und weiteren schulischen Akteur*innen. Um die Wahrnehmungen der Studierenden zu ihren Praktikumschulen unter Corona-Bedingungen nachzuzeichnen, geht der vorliegende Beitrag auf Grundlage der inhaltsanalytischen Auswertung offener Items folgenden Fragestellungen nach, die den Studierenden am Ende einer Fragebogenerhebung gestellt wurden:

- (1) Welche **gelingenden Aspekte** wurden an den Schulen unter Corona-Bedingungen aus Sicht der Studierenden deutlich?
- (2) In welchen Bereichen offenbart die Corona-Situation aus Perspektive der Studierenden **Herausforderungen** für die Schulen?
- (3) Welche **Handlungsbedarfe** für die Schulen nehmen die Studierenden wahr?
- (4) Welche **Entwicklungen** lassen sich aus Sicht der Studierenden an den Schulen im Verlauf des zweiten Schulhalbjahres 2020 nachzeichnen?

4. Methoden

4.1 Design der Studie

Die querschnittliche Studie fand als Online-Befragung im Juli 2020 statt. Zu diesem Zeitpunkt befanden sich die Studierenden der Masterstudiengänge Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen an der Leuphana Universität Lüneburg am Ende ihres 18-wöchigen Langzeitpraktikums. Damit verfügten sie über Einblicke in ihre Praktikumschule zu

verschiedenen Phasen während der coronabedingten Einschränkungen. Erfasst wurde im Rahmen der Studie u. a. die Ausgestaltung von schulischen Lehr-Lernprozessen im Distanz- und Wechselunterricht, wobei die Studierenden diese Phasen alle nur von zuhause aus miterlebten, sowie die schulpraktischen Erfahrungen der Studierenden. Darüber hinaus wurden die Studierenden in offenen Fragen um Einschätzungen zu verschiedenen Aspekten bzgl. des schulischen Umgangs mit Corona gebeten. Im vorliegenden Beitrag werden diese Daten ausgewertet, die sich auf die gelingenden Aspekte, Herausforderungen, Handlungsbedarfe und Entwicklungen der Praktikumsschulen aus Sicht der Studierenden beziehen. Die Studierenden wurden per E-Mail zur Teilnahme an der Studie eingeladen und über den Erhebungszeitraum von drei Wochen zweifach erinnert. Ein vollständig abgeschlossener Fragebogen wurde mit zehn Euro vergütet.

4.2 Stichprobe

Von den ca. 230 Masterstudierenden des zweiten Semesters des Lehramts an Grund-, Haupt- und Realschulen an der Leuphana Universität Lüneburg nahmen $n = 92$ an der Befragung vollständig teil, was einer Rücklaufquote von ca. 40 % entspricht. Da nur wenige Informationen über die Studierenden selbst erfasst wurden, lassen sich keine Rückschlüsse darauf ziehen, inwiefern die Teilnehmenden die Studierendenschaft innerhalb der Lehramtsstudiengänge repräsentieren. Mit 72.8 % der Befragten im Lehramt für Grundschulen und 27.2 % im Lehramt an Haupt- und Realschulen wies die Verteilung innerhalb der Stichprobe annäherungsweise die Verteilung der gesamten Studierendenschaft in den Lehramtsstudiengängen der Universität auf.

4.3 Erhebungsinstrument

Die Befragung der Studierenden zu ihrem Langzeitpraktikum unter Einschränkungen der Corona-Pandemie erfolgte mit einem selbst entwickelten Fragebogen, der verschiedene Teile umfasste. Die vollständige Bearbeitung erfolgte in ca. 20 Minuten, wobei der Fragebogen zwischengespeichert werden konnte.

Dieser Beitrag widmet sich den vier offenen Fragen zu gelingenden Aspekten, Herausforderungen, Handlungsbedarfen und Entwicklungen der Praktikumsschulen in der Corona-Pandemie und somit dem letzten Teil – welcher nicht mehr explizit auf das Langzeitpraktikum eingeht – der ansonsten quantitativ angelegten Fragebogenerhebung. Die Darstellung der Ergebnisse zur Ausgestaltung des Langzeitpraktikums, die mit den ersten drei Teilen des Fragebogens erfasst wurde, erfolgte in einem weiteren Beitrag (vgl. Hase & Kuhl, 2021).

4.4 Analyseverfahren

Die Antworten zu den vier offenen Fragen der Befragung wurden nach der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse analysiert (vgl. Kuckartz, 2018). Ausgehend von einer inhaltlichen Strukturierung der Antworttexte der Studierenden erfolgte eine induktive Ka-

tegoriensystembildung. Das Kategoriensystem beinhaltet thematische Haupt- und Subkategorien, die auf alle vier Fragen angewandt wurden (vgl. Kuckartz, 2018: S. 34-38; Tab. 1). Die Aussagen der Studierenden wurden z. T. in mehrere Kodiereinheiten aufgeteilt, sodass eine Aussage mehreren Kategorien zugeordnet werden konnte, jedoch nie eine Kodiereinheit mehrfach kodiert wurde (vgl. Kuckartz, 2018: S. 41). Die auf dem gebildeten Kategoriensystem basierende Kodierung der Studierendenaussagen erfolgte durch zwei vorher nicht involvierte Personen, sodass sich eine Intercoder-Übereinstimmung der Kategorisierung berechnen lässt (vgl. Kuckartz, 2018: S. 206), die für alle Kategorien Werte von über 96 % annahm.

5. Ergebnisse

Die nachfolgende Analyse der Aussagen der Studierenden zu den wahrgenommenen **gelingenden Aspekten, Herausforderungen, Handlungsbedarfen** und **Entwicklungen** an ihren Praktikumsschulen erfolgt entlang der Oberkategorien des Kategoriensystems, das für die Analyse gebildet wurde. Dabei werden die Kategorien entsprechend der Häufigkeit der Nennungen gereiht, beginnend mit der größten Kategorie: *Digitalisierung, Unterricht, Kontakt, Organisation* und *Weitere*.

Oberkategorien	Subkategorien
Digitalisierung	
	Nutzung digitaler Ressourcen
	Zugang zu digitalen Ressourcen
	Digitalkompetenzen
	Digitalkompetenzen von SuS
	Digitalkompetenzen von LK
Unterricht	
	Einhaltung des Lehrplans
	Heterogenität und Individualisierung
	Präsenzlernen
	Distanzlernen
	Aufgabenerstellung
	Aufgabenverteilung
	Aufgabenbearbeitung
	Kontrolle/Rückmeldung zu Aufgabenbearbeitung
Kontakt	
	Kontakt zwischen Schule und Studierenden
	Kontakt zwischen LK und Eltern
	Kontakt zwischen LK und SuS
	Kontakt im Kollegium

Organisation	
	Personalverteilung
	Betreuung der Studierenden
	Auflagenberücksichtigung
Weitere	

Tab. 1: Kategoriensystem

5.1 Digitalisierung

Der Kategorie *Digitalisierung* konnten die meisten Kodiereinheiten zugeordnet werden. Knapp ein Drittel aller Aussagen beschäftigte sich mit der Rolle digitaler Medien bei der Ausgestaltung schulischer Bildung unter Corona-Bedingungen. Bezogen auf die vier Fragen nach den gelingenden Aspekten, Herausforderungen, Handlungsbedarfen und Entwicklungen äußerten sich die Studierenden im Bereich Digitalisierung wie folgt:

Als **gelingend** schätzten Studierende im Bereich Digitalisierung hauptsächlich die *Nutzung digitaler Ressourcen* ein. Auffällig häufig wurde dabei die Etablierung und Nutzung von Padlets zur Erstellung und Kommunikation von Wochenplänen genannt. Der *Zugang zu digitalen Ressourcen* wurde ebenfalls als gelingend beschrieben: „Digitalisiertes Unterrichten, da meine Schule über eine außerordentliche digitale Grundausstattung verfügt und bereits vor Corona mit Lernplattformen wie Bettermarks gearbeitet hat“ (Gelingen 34). Die Subkategorie *Digitalkompetenzen* wurde bei dieser Fragestellung nicht kodiert, diese wurde entsprechend von den Studierenden nicht als bereits ausgeprägt wahrgenommen.

Im Zusammenhang mit der Digitalisierung wurde der *Zugang zu digitalen Ressourcen* als besondere **Herausforderung** erachtet: „Laut meiner Mentorin haben die Kinder überwiegend wenig, bis keinen Zugang zu digitalen Medien, sodass sich das Homeschooling dadurch deutlich schwieriger gestaltet hat. Es waren keine kreativen Online-Alternativen möglich“ (Herausforderung 27). Herausforderungen wurden nicht nur beim Zugang zu digitalen Angeboten im familiären Umfeld gesehen, sondern auch bei der Ausstattung der Schulen: „Kaum technische Mittel an der Schule, z. B. selbst gedrehtes Lernvideo musste auf CD gebrannt werden und auf dem Fernseher gezeigt werden“ (Herausforderung 54). Darüber hinaus beschrieben einige Studierende, dass die *Nutzung digitaler Ressourcen* herausfordernd war, da die „Umstellung zum digitalen Lernen“ (Herausforderung 29) viel Zeit in Anspruch genommen hat. Als Herausforderung wurden ebenfalls fehlende *Digitalkompetenzen* benannt, sowohl auf Seiten der Schüler*innen als „fehlendes Know-How zum technischen Umgang“ (Herausforderung 90) als auch auf Seiten der Lehrkräfte, wenn konstatiert wurde: „Vielen Lehrkräften mangelt es an technischem Know-How“ (Herausforderung 84).

Bezogen auf die Digitalisierung sahen die Studierenden den größten **Handlungsbedarf** der Schulen beim *Zugang zu digitalen Ressourcen*. So berichteten Studierende vom aktuellen technischen Stand ihrer Praktikumsschulen: „Es gibt nur einen veralteten Computerraum, keine Tablets, keine Whiteboards. In dem Klassenraum meiner Klasse gab es

auch keinen Overhead-Projektor“ (Handlungsbedarfe 36). Darüber hinaus stellten sie in Form konkreter Handlungsanweisungen fest, dass „es mehr digitaler Möglichkeiten bedarf, um Unterricht auch außerhalb von Arbeitsblättern entstehen zu lassen“ (Handlungsbedarfe 79). Die exemplarisch ausgewählten Aussagen verdeutlichen, dass in den meisten Fällen die Beschaffung von und der Zugang zu digitalen Ressourcen als schulische Aufgabe angesehen wurde. Zudem konstatierten die Studierenden große Handlungsbedarfe im Bereich der *Nutzung digitaler Ressourcen*, wenn bspw. der Handlungsbedarf geäußert wurde, dass Lehrkräfte „digitale Medien vermehrt zur Unterstützung des Unterrichts einbeziehen“ (Handlungsbedarfe 51) sollten. Handlungsbedarfe werden ebenfalls bei den *Digitalkompetenzen von Lehrkräften* und *Digitalkompetenzen von Schüler*innen* wahrgenommen: „Lehrkräfte sollten im Bereich Online-Video etc. und Online-Unterricht besser ausgebildet werden (evtl. Fortbildungen)“ (Handlungsbedarfe 59) und man sollte „Kinder im Umgang mit schulbezogenen digitalen Medien schulen“ (Handlungsbedarfe 54).

Die größte **Entwicklung** innerhalb der Kategorie Digitalisierung verzeichneten die Studierenden in der *Nutzung digitaler Ressourcen*: „Es gibt eine größere Offenheit für neue Ideen und digitale Ressourcen (die Schule durchlebt deutliche Veränderungen)“ (Entwicklungen 76). Als konkrete digitale Ressourcen wurden die Schulplattform IServ und die digitale Pinnwand Padlet mehrfach benannt. Mit der vermehrten Nutzung digitaler Ressourcen „mussten sich alle Lehrkräfte mit digitalen Medien auseinandersetzen“ (Entwicklungen 30), sodass von einer positiven Entwicklung hinsichtlich der *Digitalkompetenz von Lehrkräften* auszugehen ist. Diese Tendenz positiver Entwicklungen im Bereich *Digitalkompetenzen* wurde auch deutlich an der genannten „intensive[n] Beschäftigung mit digitalen Ressourcen“ (Entwicklungen 73).

5.2 Unterricht

Die Kategorie Unterricht zählt nach der Kategorie *Digitalisierung* insgesamt die zweitmeisten Kodierungen. Im Hinblick auf die bereits sehr gut **gelingenden Aspekte** sticht insbesondere die *Aufgabenverteilung* für das Distanzlernen heraus. Zurückgegriffen haben die Schulen dabei sowohl auf analoge als auch digitale Möglichkeiten: „Verteilen von Aufgaben, was oft sogar ‘in echt’ passiert (Lehrkräfte fahren zu ihren Schüler*innen)“ (Gelingen 18), „Nach einiger Zeit wurde bei IServ die Aufgabenfunktion benutzt, sodass es dort übersichtlich war, wer welche Aufgaben zu erledigen hat“ (Gelingen 15). Nur selten wurden Aussagen der Subkategorie *Kontrolle/Rückmeldung zu Aufgabenbearbeitung* zugeordnet, bspw. hinsichtlich des Gelingens in Bezug auf die „Kontrolle der Aufgaben“ (Gelingen 37) und die „Korrektur der Wochenpläne (reibungsloser Ablauf)“ (Gelingen 39). Häufiger gelang es aus Sicht der Studierenden Lehrkräften bzw. Schulen bereits sehr gut, die *Heterogenität und Individualisierung* in der Unterrichtsgestaltung zu berücksichtigen, bspw. durch „individuelle Arbeitspläne, weil die Schüler*innen das aus ihrem regulären Unterricht kennen“ (Gelingen 92) oder die „Differenzierung der Lernniveaus“ (Gelingen 69).

Eine besondere **Herausforderung** für die Schulen stellte aus Sicht der Studierenden die *Heterogenität und Individualisierung* dar. Dabei stellten Studierende kritisch heraus,

dass „auf individuelle Bedürfnisse der Kinder wenig eingegangen wurde“ (Herausforderung 30). Als herausfordernd wurde zudem beschrieben, „alle Schüler*innen weiterhin mitzunehmen. Insbesondere die, die von zu Hause aus nicht die nötige Unterstützung bekommen“ (Herausforderung 68). Aufgrund sozialer Ungleichheiten gehen Studierende davon aus, dass die Schüler*innen „sicherlich unterschiedliche Lernstände aufweisen werden“ (Herausforderung 46), die es dann im Nachhinein aufzuarbeiten und wieder „auf ein gleiches Niveau zu bringen“ (Herausforderung 37) gilt. Zudem sorgten sich die Studierenden auch um die *Einhaltung des Lehrplans*: „Den Stoff nachzuholen, da die Schüler*innen nur zwei Stunden am Tag Aufgaben machen sollen“ (Herausforderung 45). Des Weiteren sahen sie die Gestaltung des *Distanzlernens* mit den Unterkategorien *Aufgabenerstellung*, *Aufgabenverteilung*, *Aufgabenbearbeitung* als herausfordernd an. Bezogen auf die Subkategorie *Kontrolle/Rückmeldung zu Aufgabenbearbeitung* wird v. a. die „Kontrolle des Lernzuwachses“ (Herausforderung 84), aber auch „den Kindern ausführliches Feedback zu den bearbeiteten Unterlagen zu geben“ (Herausforderung 13) als Herausforderung für die Schulen genannt.

Für den Bereich des Unterrichts sahen die Studierenden hauptsächlich **Handlungsbedarf** im Hinblick auf die *Heterogenität und Individualisierung*. Studierende stellten „sehr unterschiedliche Lernniveaus der Schüler*innen“ (Handlungsbedarfe 26) fest, weshalb „Kinder individueller unterstützt (mehr auf Schwächen eingehen)“ (Handlungsbedarfe 33) werden sollten. Die Heterogenität von Schüler*innen wurde auch auf die unterschiedliche Verfügbarkeit digitaler Ressourcen zurückgeführt: „Auch in Zukunft muss darauf geachtet werden, dass allen Schüler*innen die Möglichkeit gewährt wird, am Unterricht teilzunehmen und der Unterricht auch weiterhin ohne digitale Medien stattfinden kann“ (Handlungsbedarfe 90). Im geringen Umfang äußerten die Studierenden zusätzlich Handlungsbedarfe für das *Distanzlernen* im Allgemeinen. Dabei ging es ihnen v. a. darum, Maßnahmen umsetzen, damit „das Lernen auch zu Hause ganz gut klappt“ (Handlungsbedarfe 106). Studierende sorgten sich darüber hinaus um die *Einhaltung des Lehrplans* und hinterfragten bspw., wie „tatsächliches Weitergehen im Stoff statt nur Wiederholung“ (Handlungsbedarfe 48) erfolgen kann.

Der „Fokus auf die Hauptfächer“ (Entwicklungen 15) und der daraus resultierende „Ausfall einiger Fächer (z. B. Sport)“ (Entwicklungen 100) ließen sich bei den **Entwicklungen** der Oberkategorie Unterricht zuordnen. Auch didaktische und methodische Überlegungen für den Unterricht fanden hier Platz: „Viele Vermittlungsmethoden mussten überdacht werden und die Vermittlung hat sich stark verlangsamt“ (Entwicklungen 85). In den Aussagen der Studierenden konnten positive wie auch negative Entwicklungen festgestellt werden. Positive Entwicklungen zeigten sich bspw. bei der Subkategorie *Aufgabenbearbeitung* und wurden deutlich durch die Aussage, dass „selbstständiges Lernen der Schüler*innen“ (Entwicklungen 71) gefördert wurde und nun mehr Raum einnimmt. Negative Entwicklungen wurden ebenfalls berichtet, hier am Beispiel der Subkategorie *Kontrolle/Rückmeldung zu Aufgabenbearbeitung*: „Ergebnisse wurden nur teilweise überprüft“ (Entwicklungen 33). Aus der fehlenden Kontrolle wiederum ergaben sich zunehmend negative Konsequenzen für die *Heterogenität und Individualisierung*: „LK weiß oft

nicht, wo die schwächeren Kinder stehen und wo Bedarf zum Fördern ist“ (Entwicklungen 33).

5.3 Kontakt

In den Antworten der Studierenden konnte noch gut ein Fünftel der Kodiereinheiten der Oberkategorie *Kontakt* zugeordnet werden, was die Relevanz dieses Bereiches für die Gestaltung von Schule unter Corona-Bedingungen verdeutlicht. Als besonders **gelingend** bezeichneten die Studierenden den Kontakt zwischen Lehrkräften und Schüler*innen sowie innerhalb des Kollegiums. Neben einigen allgemeinen Aussagen zum *Kontakt zwischen Lehrkräften und Schüler*innen* spezifizierten die Studierenden die Ausgestaltung des Kontakts, in dem sie Kommunikationswege aufzeigten: „Durch Zoom-Konferenzen blieben die Lehrkräfte gut mit ihren Schüler*innen in Kontakt“ (Gelingen 46), „Kontakt zu den Schüler*innen über Antolin“ (Gelingen 39), „Mentorin hielt durch Telefonanrufe Kontakt zu den Kindern“ (Gelingen 2). Es zeigte sich, dass Lehrkräfte verschiedene analoge und digitale Kommunikationskanäle nutzten, um mit ihren Schüler*innen während des Distanzlernens in Kontakt zu bleiben. Die Aussage „Kontakt zu den Schüler*innen über Antolin“ (Gelingen 39) verdeutlicht, dass auch Lern-Apps, welche eigentlich andere Ziele als die Kommunikation verfolgen, zur Kontaktaufrechterhaltung genutzt wurden. Der *Kontakt im Kollegium* zeichnete sich v. a. durch Kooperationen und Absprachen aus, was beispielhaft in folgender Aussage sichtbar wird: „Das Kollegium unterstützt sich und tauscht sich aus“ (Gelingen 86). Des Weiteren wurde mehrfach der *Kontakt zwischen Lehrkräften und Eltern* von Studierenden genannt. Insbesondere Studierende, die ihr Langzeitpraktikum an einer Grundschule absolvierten, berichteten vom Kontakt dieser Akteursgruppen. Für die Ausgestaltung des Langzeitpraktikums unter Corona-Bedingungen bedeutsam ist, dass der *Kontakt zwischen Schule und Studierenden* im Rahmen der Frage nach den sehr gut gelingenden Aspekten nicht erwähnt wurde.

Herausforderungen hinsichtlich des Kontakts wurden v. a. für *den Kontakt zwischen Lehrkräften und Schüler*innen* sowie *zwischen Lehrkräften und Eltern* festgestellt. Dabei wurde u. a. die Erreichbarkeit der Schüler*innen als schwierig erlebt: „Viele Schüler*innen waren während der Homeschooling-Zeit kaum erreichbar“ (Herausforderung 67). Aber herausfordernd war auch der „Zeitaufwand für pädagogische Gespräche. Die Klassenlehrkräfte haben jede Woche mit allen Schüler*innen ein Einzeltelefongespräch geführt, zusätzlich zu Unterrichtsvorbereitungen“ (Herausforderung 15). In Bezug auf den Kontakt zu den Eltern wurde die Herausforderung wahrgenommen, Eltern in ihrer neuen Rolle als Begleiter*innen in Lernprozessen ihrer Kinder zu „beruhigen, beraten, unterstützen“ (Herausforderung 26). Weder den *Kontakt im Kollegium* noch den *Kontakt zwischen Schule und Studierenden* nannten die Befragten explizit bei der Frage nach den Herausforderungen für die Schulen.

Bezogen auf die Kategorie Kontakt wurde als **Handlungsbedarf** am häufigsten der *Kontakt zwischen Lehrkräften und Eltern* adressiert. So formulierten Studierende bspw. die „Einbindung der Eltern als Unterstützung ihrer Kinder zuhause (Lösungen erklären

und extra an Eltern schicken o. ä.)“ (Handlungsbedarfe 53) oder „Gespräche mit den Eltern, um Kommunikation in solch einer Situation zu sichern“ (Handlungsbedarfe 69) als drängende Handlungsbedarfe. Zum Teil äußerten die Studierenden ebenso Handlungsbedarf bezogen auf den *Kontakt im Kollegium*: „ein besserer Austausch mit der Schulleitung, bzw. ein höherer Einbezug der Lehrkräfte in Entscheidungen“ (Handlungsbedarfe 2). Hinsichtlich des *Kontakts zwischen Lehrkraft und Schüler*innen* wurde eine stärkere digitale Vernetzung beider Akteursgruppen gefordert. Für den *Kontakt zwischen Schule und Studierenden* verdeutlicht eine Aussage, dass „wenig Kontakt bestand“ (Handlungsbedarfe 9). Konkrete Handlungsaufforderungen oder Vorschläge dazu, wie die Schule durch gezielte Maßnahmen zur Verbesserung des Kontakts zwischen der Schule und den Studierenden im Praktikum beitragen könnte, wurden jedoch nicht formuliert.

In Bezug auf den Kontakt äußerten die Studierenden einige positive **Entwicklungen** für den *Kontakt zwischen Lehrkraft und Eltern* bzw. zwischen Schule und Eltern: „die Kommunikation zwischen den Eltern und der Schule funktioniert immer besser“ (Entwicklungen 13). Ein „verstärkter Zusammenhalt im Kollegium“ (Entwicklungen 75) sowie dass die „enge Zusammenarbeit des Kollegiums noch besser und ergänzender“ (Entwicklungen 71) wurde, ließ sich dem *Kontakt im Kollegium* zuordnen. Negative Entwicklungen zeigten sich für den *Kontakt zwischen Schule und Studierenden*. Mehrere Studierende äußerten, die Frage nicht beantworten zu können, „da nicht so viel Kontakt bestand“ (Entwicklungen 89). Insbesondere im Bereich *Kontakt* schienen Studierende Verbesserungspotential wahrzunehmen.

5.4 Organisation

Unter der Oberkategorie *Organisation* wurde v. a. die Subkategorie *Auflagenberücksichtigung* häufig von Studierenden als bereits sehr gut **gelingend** bewertet. Die Studierenden berichteten hier von der Umsetzung der Maßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie an ihren Praktikumsschulen, die sich größtenteils auf das Wechselmodell bezogen: „Auch die Teilung der Klassen bei Rückkehr zum Präsenzunterricht hat gut funktioniert“ (Gelingen 46), „Abstand halten und Hände waschen klappt vor allem in den 3./4. Klassen schon gut“ (Gelingen 12). Auch der Subkategorie *Betreuung der Studierenden* konnten Aussagen der Studierenden zugeordnet werden, welche positiv hervorhoben, dass die „Zusammenarbeit mit den Student*innen“ gelang (Gelingen 37). Eine weitere Aussage betont hingegen, dass die Betreuung der Studierenden nicht gelang: „Das kann ich leider nicht beurteilen, da wir (und viele andere Studierende) während der Corona-Zeit nicht involviert waren. Unsere Mentorinnen wollten ihre Aufgaben allein erstellen und auf Nachfragen haben wir keine oder nur sehr knappe Antworten erhalten“ (Gelingen 3). Auch wenn diese Aussage bei der Frage nach gelingenden Aspekten getroffen wurde, gibt sie eher wieder, was aus Sicht des/der Studierenden nicht gut gelang.

Auch für die Kategorie *Organisation* zeigten sich größere **Herausforderungen**. Hierbei erwies sich insbesondere die *Auflagenberücksichtigung* wie die „Einhaltung der Abstandsregeln nach Aufnahme des teilweisen Präsenzbetriebs“ (Herausforderung 56)

oder die „Umstrukturierung des Unterrichts“ (Herausforderung 71) als schwierig. Aufgrund der Corona-Pandemie ergaben sich auch Auswirkungen auf die *Personalverteilung*, bspw. wenn Umplanungen nötig wurden, da es an Schulen „viele ältere Lehrkräfte im Kollegium [gibt], die erstmal nicht unterrichten sollten“ (Herausforderung 12). Ebenfalls der Subkategorie *Betreuung der Studierenden* wurden Aussagen zugeordnet, wie z. B.: „Teilweise wirkte die Schule mit der Situation überfordert, sodass ein*e Praktikant*in eher als Belastung empfunden wurde“ (Herausforderung 15).

Als **Handlungsbedarfe** auf organisationaler Ebene konstatierten Studierende die „Verbesserung von organisatorischen Abläufen und der Verlässlichkeit“ (Handlungsbedarfe 11). Handlungsbedarf sahen sie ebenfalls in der *Betreuung der Studierenden*: „Zuverlässige Ansprechpartner sind unumgänglich für ein erfolgreiches Praktikum“ (Handlungsbedarfe 18). Diese Feststellung beinhaltet zwar keine expliziten Handlungsaufforderungen, lässt jedoch implizit die Schlussfolgerung zu, dass Schulen stärker dafür Sorge tragen sollten, eine geregelte und verlässliche Betreuung der Studierenden auch im Praktikum unter Corona-Bedingungen sicherzustellen.

Am präsentesten war für die Studierenden die **Entwicklung** der *Auflagenberücksichtigung* im Rahmen der *Organisation*. Dabei spielten bspw. die Teilung der Klassen ebenso eine Rolle wie die Einhaltung von Abstandsregeln. Die meisten Entwicklungen im Bereich der Organisation dienten der schrittweisen Öffnung der Schulen für das Präsenzlernen: „Die Strukturen innerhalb des Klassenzimmers wurden überarbeitet und die Hygienekonzepte wurden erneuert sowie mit allen Schüler*innen in den Klassen und kleinen Lerngruppen besprochen.“ (Entwicklungen 90). Dass die Entwicklungen nicht nur positiver Natur waren, zeigen Aussagen, die der *Betreuung der Studierenden* zugeordnet wurden. Nach den ersten drei Wochen des Praktikums an den Schulen, nahmen die Studierenden deutliche Einschränkungen in der Durchführung ihres Praktikums wahr, bspw.: „Ich habe für mein Nebenfach seit der Schulschließung nichts gemacht, lediglich in meinem Hauptfach konnte ich mitwirken“ (Entwicklungen 15). Zudem äußerten Studierende, während der Phase, in der sie coronabedingt die Schulen nicht mehr betreten durften, keine weiteren Erfahrungen gemacht zu haben, „da wir (und viele andere Studierende) während der Corona-Zeit nicht involviert waren“ (Entwicklungen 3).

5.5 Weitere Kategorien

Neben der Zuordnung des Großteils der Aussagen zu den vier großen Oberkategorien *Digitalisierung*, *Unterricht*, *Kontakt* und *Organisation* gab es einige verbleibende Aussagen, die an dieser Stelle in Kürze zusammenfassend dargestellt werden. Bei den Fragen nach bereits sehr gut **gelingenden Aspekten**, aber auch nach den **Herausforderungen** machten Studierende bspw. Aussagen, die sich auf die Bereitschaft von Personen bezogen, sich in die Bewältigung der coronabedingten Veränderungen an den Schulen einzubringen. Von einigen Studierenden wurde das *Engagement* der Lehrkräfte als positiv hervorgehoben: „Ich weiß, dass Schulleitung und Lehrkräfte an meiner Praktikumsschule sehr engagiert sind“ (Gelingen 48), „Alle Lehrkräfte scheinen sehr motiviert zu sein, das Beste aus

der Situation zu machen“ (Gelingen 76). Es galt aber z. B. auch als herausfordernd, die „Eigenmotivation der Schüler für das Lernen zuhause zu stärken“ (Herausforderung 70).

Zusätzlich zu den Aussagen bzgl. des Engagements von Lehrkräften nahmen Studierende in ihren Antworten schließlich auch Bezug auf das *Wohlbefinden* der schulischen Akteur*innen unter Corona-Bedingungen. Studierende äußerten bei der Frage nach den bereits sehr gut **gelingenden Aspekten**, dass die Situation auch zum Wohlbefinden Aller beitragen kann. So bestätigte ein*e Studierende*r, die „Arbeit in kleineren Klassen tut den Lehrkräften und den Schüler*innen sehr gut“ (Gelingen 12). Darüber hinaus gab es auch Hinweise auf **Herausforderungen**, die in Aussagen der Studierenden deutlich wurden: „Psyche der Kinder, Eltern und Lehrkräfte“ (Herausforderung 93) und eine generelle Überforderung mit der Situation. Außerdem wurde es als schwierig angesehen, „sicherzustellen, dass die vierten Klassen einen guten Übergang an die weiterführenden Schulen erleben“ (Herausforderung 25). Auch **Handlungsbedarf** wurde hinsichtlich des Wohlbefindens gesehen: „pädagogische und soziale Arbeit wiederaufzubauen (die Schüler*innen haben die sozialen Kontakte sehr vermisst)“ (Handlungsbedarfe 64). „Die Schüler*innen scheinen einen neuen Blick auf die Schule bekommen zu haben (Schule als einen positiven Ort, den man gerne besuchen möchte)“ (Entwicklungen 76) – diese Aussage lässt sich ebenfalls der Kategorie Wohlbefinden zuordnen und verdeutlicht eine durchaus positive Entwicklung im Rahmen der Corona-Pandemie.

Des Weiteren gaben einige Studierende bei allen vier Fragen „kann ich nicht beurteilen“ (z. B. Gelingen 50) als Antwort an. Ihre Unfähigkeit, die Fragen zu beantworten, führten die Studierenden auf ihre fehlende Eingebundenheit in den schulischen Alltag zurück.

6. Diskussion und Ausblick

6.1 Zusammenfassung und Diskussion

Die Studierenden im Langzeitpraktikum wurden im Frühjahr 2020 genauso von der Corona-Pandemie überrascht wie alle anderen an Schule beteiligten Akteursgruppen. In Niedersachsen hatte die Corona-Pandemie zur Folge, dass die Lehramtsstudierenden drei Wochen nach Start ihres Langzeitpraktikums nicht mehr in ihre Praktikumschulen zurückkehren durften, wodurch ihr Langzeitpraktikum in oftmals stark abgewandelter Form von zuhause aus erfolgte (vgl. Hase & Kuhl, 2021: S. 215). Neben den Erfahrungen bzgl. ihres Langzeitpraktikums konnten die Studierenden zum Großteil auch Einblicke in den allgemeinen Umgang der Schulen mit der Corona-Pandemie erlangen. Auch aus der Distanz waren die Studierenden in schulische und unterrichtliche Aufgaben involviert und konnten so die Entwicklungen an den Schulen mit Abstand beobachten. Die spezielle Sichtweise der Studierenden auf gelingende Aspekte, Herausforderungen, Handlungsbedarfe und Entwicklungen ihrer Praktikumschulen während der Corona-Pandemie ist somit explizit als Ergänzung zu bereits vorhandenen Perspektiven von Lehrkräften, Eltern und Schüler*innen (vgl. Fickermann & Edelstein, 2020; vgl. Helm et al., 2021) zu sehen,

weshalb nachfolgend die in dieser Studie gewonnen Erkenntnisse im Zusammenhang mit weiteren Forschungsergebnissen zu diskutieren sind.

Auf die Frage, was an ihren Praktikumsschulen unter Corona-Bedingungen ihrer Meinung nach bereits sehr gut **gelingen** ist, berichteten die Studierenden am häufigsten über den Kontakt zwischen Lehrkräften und Schüler*innen sowie im Kollegium. So belegen bspw. Aussagen, dass die Kooperation im Kollegium zunahm. Auch Huber et al. (2020: S. 7) stellten fest, dass die Corona-Pandemie nicht nur Negatives hervorbrachte. Darüber hinaus gelang an vielen Schulen aus Sicht der Studierenden die Berücksichtigung der Auflagen zum Infektionsschutz, die Verteilung der Aufgaben an die Schüler*innen sowie die Nutzung digitaler Ressourcen. Nur selten hingegen wurde berichtet, dass die Kontrolle und Rückmeldung zu Aufgabenbearbeitungen sehr gut gelangen. Dies lässt sich entweder darauf zurückführen, dass die Studierenden in diesen Tätigkeitsbereich keinen Einblick hatten oder aber Rückmeldungen zu Lernleistungen tatsächlich nur selten gegeben wurden. Letztere Interpretation würde sich mit Forschungserkenntnissen decken, die nahelegen, dass Diagnose und Feedback während der Corona-Pandemie oft zu kurz kamen (z. B. vgl. Wildemann & Hosenfeld, 2020: S. 25).

Unter den Corona-Bedingungen als besondere **Herausforderungen** hingegen erlebten die Studierenden an den Schulen zusammenfassend insbesondere die Berücksichtigung der Heterogenität und Individualisierung sowie den Zugang zu digitalen Ressourcen. Die kurzfristig erforderliche technische Ausstattung stellte viele Schulen und Familien vor Schwierigkeiten. Hier zeigte sich, dass Schulen, die bereits digital ausgestattet und sich auch schon zuvor mit digitalen Medien auseinandergesetzt hatten, deutlich im Vorteil gegenüber digital unerfahrenen Schulen waren (vgl. Eickelmann & Drossel, 2020: S. 10). Während einige Studierende positiv hervorgehoben hatten, wie gut es gelungen war, den Kontakt zwischen Lehrkräften und Schüler*innen aufrechtzuerhalten, nahmen andere Studierende dies als besondere Herausforderung an ihren Schulen wahr. Auch die Auflagenberücksichtigung sahen einige Studierende für ihre Schulen als herausfordernd an. Diese Differenzen zu den bereits gelingenden Aspekten verdeutlichen, dass sich keineswegs durchgängig und einheitlich zeigt, dass bestimmte Themen von den Studierenden nur als gelungen oder nur als herausfordernd erlebt wurden. Vielmehr zeigte sich, wie stark sich die Schulen aus Sicht der Studierenden offenbar im Umgang mit den aktuellen Anforderungen unterschieden. Grundsätzlich beschäftigten die Schulen laut den Studierenden sehr ähnliche Themen, sie unterschieden sich aber darin, wie gut sie diese bewältigen konnten.

Entsprechend den Herausforderungen zeigten sich die **Handlungsbedarfe** verstärkt im Bereich der Digitalisierung. Wie auch Eickelmann und Drossel (2020: S. 26-30) resümieren, standen dabei v. a. der Zugang zu digitalen Ressourcen, aber auch die Nutzung digitaler Ressourcen im Fokus der Wahrnehmungen der Handlungsbedarfe durch die Studierenden. In der vorliegenden Untersuchung, aber auch bspw. bei Sliwka & Klopsch (2020: S. 223) wurde deutlich, dass Schulen das Potential digitaler Medien für individualisierte Lernprozesse noch nicht voll ausschöpfen. Des Weiteren wurden Forderungen hinsichtlich der digitalen Kompetenzen von Lehrkräften und Schüler*innen laut,

aus denen sich wiederum Konsequenzen für die Förderung von digitalen Kompetenzen im Rahmen der Lehrkräfteaus- und -fortbildung ableiten lassen (vgl. Eickelmann & Maaz, 2021: S. 100). Ebenfalls in Übereinstimmung mit den Herausforderungen wurden Heterogenität und Individualisierung und der Kontakt zwischen Lehrkräften und Eltern von den Studierenden mehrfach als Handlungsbedarfe für Schulen identifiziert.

Die Frage nach den **Entwicklungen** der Schulen im Zeitraum von März bis Juli 2020 beantworteten die Studierenden mit positiven sowie negativen Veränderungen. Die positiven Entwicklungen bezogen sich aus Sicht der Studierenden v. a. auf die Auflagenberücksichtigung und die Nutzung digitaler Ressourcen und verdeutlichen, dass die Schulen auf die wechselnden Auflagen gut reagierten bzw. durch Corona ein Innovationsschub angeregt wurde, sodass ein Anstieg des Technikeinsatzes zu verzeichnen war (vgl. Schwerzmann & Frenzel, 2020: S. 41). Ebenfalls als positive Entwicklung stellten die Studierenden heraus, dass die Schüler*innen während der Zeit lernten ihr eigenes Lernen besser zu steuern, was sich mit anderen Forschungsergebnissen deckt (vgl. Steinmayr, Lazarides, Weidinger & Christiansen, 2021: S. 100). Negativ hingegen waren v. a. die Aussagen bzgl. der Entwicklungen des Kontakts zwischen Schule und Studierenden sowie der Betreuung der Studierenden konnotiert, was auf erhebliche Veränderungen des Langzeitpraktikums in der ersten Phase der Corona-Pandemie zurückzuführen ist (vgl. Hase & Kuhl, 2021: S. 214. f).

6.2 Stärken und Schwächen der Untersuchung

Mit Hilfe der Befragung von Lehramtsstudierenden in der Praxisphase während der Corona-Pandemie können bisherige Erkenntnisse aus der Perspektive von Lehrkräften, Schüler*innen und Eltern ergänzt werden. Die bisher wenig hinzugezogene Sichtweise der Studierenden ermöglicht sowohl einen Blick von außen als auch von innen auf das Geschehen in und um Schule: Von außen, da die Studierenden nicht weiter in der Schule vor Ort sein durften, aber auch von innen, da sie weiterhin von ihrer Praktikumschule eingebunden werden sollten und größtenteils unterrichtsnahen Tätigkeiten nachgingen.

Im Rahmen dieses Beitrages konnten Einblicke in die Wahrnehmungen der Studierenden zu gelingenden Aspekten, Herausforderungen, Handlungsbedarfen und Entwicklungen an ihren Praktikumschulen gewonnen werden, welche die mit dem Aussetzen des schulischen Präsenzbetriebs sowie mit dem Wechselmodell verbundenen Konsequenzen aus ihrer Sichtweise verdeutlichen. Zu berücksichtigen ist, dass die Perspektive der Lehramtsstudierenden nur begrenzte Einblicke in das schulische Geschehen bietet. Auch wenn die Betrachtung der Situation an den Schulen aus der Distanz heraus durchaus andere, bisher unbeachtete Blickwinkel mit einbringen kann, ist nicht auszuschließen, dass die Studierenden nicht über alle Entwicklungen und Verfahrensweisen an ihrer Praktikumschule informiert waren. Ihre Wahrnehmungen beziehen sich in der Regel auf einzelne Lehrkräfte oder Klassen, weshalb Schlussfolgerungen für die gesamte Praktikumschule oder das gesamte Schulsystem in künftigen Studien systematisch untersucht werden sollten. Außerdem konnten die Fragen zur Situation an den Praktikumschulen von einigen Studierenden nicht beantwortet werden, da sie nach der Schulschließung nicht mehr in

Kontakt zu ihrer Praktikumsschule standen. Die von den Studierenden gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich der gelingenden Aspekte, Herausforderungen, Handlungsbedarfe und Entwicklungen von Schulen sind trotz dieser Einschränkungen als Ergänzung zu weiteren Perspektiven zu sehen.

Bei der Interpretation der Ergebnisse gilt es ebenfalls zu bedenken, dass trotz mehrfacher Erinnerung und finanzieller Aufwandsentschädigung, nur etwa 40 % der Studierenden einer Kohorte einer Universität an der Studie teilnahmen, was bei der Interpretation der Befunde im Hinblick auf die Vollständigkeit der Einschätzungen und Repräsentativität der Teilnehmenden berücksichtigt werden sollte. Aufgrund der wenigen erfassten demografischen Merkmale der Teilnehmenden können keine Aussagen darüber gemacht werden, inwiefern sich die Studierenden, die an der Studie teilnahmen, systematisch von jenen unterscheiden, die sich nicht an der Studie beteiligten.

6.3 Ausblick

Die Corona-Pandemie gilt als Impuls für Änderungen, die in Schulen bereits lange Zeit anstehen, nun aber mit mehr Nachdruck verfolgt werden müssen (vgl. Sliwka & Klopsch, 2020). Die vorliegende Erhebung zeigte, dass aus Sicht der Studierenden im Langzeitpraktikum nicht alle Schulen vor denselben Herausforderungen standen oder die gleichen Veränderungen forcierten oder umsetzen konnten. Ausgehend von den Erkenntnissen aus der ersten Phase der Corona-Pandemie im Sommer 2020 wäre eine erneute Untersuchung, v. a. im Hinblick auf die Entwicklungen an den Praktikumsschulen über das letzte Jahr hinaus, anzustreben. Des Weiteren könnten künftige Forschungsvorhaben aufarbeiten, inwiefern die veränderten Bedingungen des Langzeitpraktikums und eine wohlmöglich kritischere Sichtweise der Studierenden auf Schule langfristige Auswirkungen auf die Einstellungen zum Schulbetrieb sowie die weitere Lehrkräfteprofessionalisierung mit sich bringen. Darüber hinaus könnte ein weiterer Beitrag auf Meta-Ebene dazu geleistet werden, inwiefern die verschiedenen Perspektiven schulischer Akteursgruppen zu Schule in Zeiten der Corona-Pandemie sich überschneiden, divergieren und ergänzen. Es gilt dabei insbesondere herauszuarbeiten, welche übergreifenden Lehren daraus für die weitere Entwicklung der Lehrkräfteaus- und -fortbildung gezogen werden können, um so einen Beitrag für die Entwicklung der Schule von morgen zu leisten.

7. Förderhinweis

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA2002 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen.

Literatur

- Bremm, Nina (2021). Bildungsbenachteiligung in der Corona-Pandemie. Erste Ergebnisse einer multiperspektivischen Fragebogenstudie. *PraxisForschungLehrer*innenbildung*. In *Zeitschrift für Schul- und Professionsentwicklung* 3(1), S. 54-70. <https://doi.org/10.25656/01:22186>
- Eickelmann, Birgit & Drossel, Kerstin (2020). Schule auf Distanz: Perspektiven und Empfehlungen für den Schulalltag. Eine repräsentative Befragung von Lehrkräften in Deutschland. <<https://www.vodafone-stiftung.de/wp-content/uploads/2020/05/Vodafone-Stiftung-Deutschland-Studie-Schule-auf-Distanz.pdf>> (zuletzt aufgerufen am 03.06.2021).
- Eickelmann, Birgit; Drossel, Kerstin & Heldt, Melanie (2020). Vorteile digital fortgeschrittener Schulen in der Pandemie-Zeit. Ergebnisse einer repräsentativen Lehrkräftebefragung. In *Schulmanagement. Fachzeitschrift für Schul- und Unterrichtsentwicklung* 51(3), S. 28–31.
- Eickelmann, Birgit & Maaz, Kai (2021). Blinde Flecken und die Hoffnung auf einen Innovationsschub. Schule in der digitalen Welt. In Maaz, Kai & Becker-Mrotzek, Michael (Hg.), *Schule weiter denken*. Berlin: Duden-Verlag, S. 91–104.
- Fickermann, Detlef & Edelstein, Benjamin (2021). Schule während der Corona-Pandemie. Neue Ergebnisse und Überblick über ein dynamisches Forschungsfeld. In *Die Deutsche Schule: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Bildungspolitik und pädagogische Praxis. Beiheft*; 17. <https://doi.org/10.31244/9783830992318.07>
- forsa (2020). Das Deutsche Schulbarometer Spezial Corona-Krise. Ergebnisse einer Befragung von Lehrerinnen und Lehrern an allgemeinbildenden Schulen im Auftrag der Robert Bosch Stiftung in Kooperation mit der ZEIT. <<https://deutsches-schulportal.de/unterricht/das-deutsche-schulbarometer-spezial-corona-krise/#>> (zuletzt aufgerufen am 03.06.2021).
- forsa (2021). Das Deutsche Schulbarometer Spezial Corona-Krise: Folgebefragung. Ergebnisse einer Befragung von Lehrerinnen und Lehrern an allgemeinbildenden Schulen im Auftrag der Robert Bosch Stiftung in Kooperation mit der ZEIT. <<https://deutsches-schulportal.de/unterricht/lehrer-umfrage-deutsches-schulbarometer-spezial-corona-krise-folgebefragung/#>> (zuletzt aufgerufen am 03.06.2021).
- Geis-Thöne, Wido (2020). Häusliches Umfeld in der Krise: Ein Teil der Kinder braucht mehr Unterstützung: Ergebnisse einer Auswertung des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP). IW-Report 15/2020. <https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2020/IW-Report_2020_Haeusliche_Lebenswelten_Kinder.pdf> (zuletzt aufgerufen am 03.06.2021).
- Hansen, Julia; Klusmann, Uta & Hanewinkel, Reiner (2020). Stimmungsbild: Lehrer-gesundheit in der Corona-Pandemie. <https://bildungsklick.de/fileadmin/user_upload/www.bildungsklick.de/PDFs/ergebnisbericht-2389012.pdf> (zuletzt aufgerufen am 03.06.2021).

- Hase, Alina & Kuhl, Poldi (2021). Das Langzeitpraktikum in Corona-Zeiten: Einschätzungen von Lehramtsstudierenden. In *Themenheft Digitale Lehrerbildung. Lehrerbildung auf dem Prüfstand* 14(1), S. 210-234.
- Helm, Christoph; Huber, Stephan Gerhard & Loisinger, Tina (2021). Was wissen wir über schulische Lehr-Lern-Prozesse im Distanzunterricht während der Corona-Pandemie? – Evidenz aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. In *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 24(2), S. 237-311.
- Huber, Stephan Gerhard; Helm, Christoph; Günther, Paula S.; Schneider, Nadine; Schwander, Marius; Pruitt, Jane & Schneider, Julia Alexandra. (2020). COVID-19: Fernunterricht aus Sicht der Mitarbeitenden von Schulen in Deutschland, Österreich und der Schweiz. In *PraxisForschungLehrer*innenBildung. Zeitschrift für Schul-und Professionsentwicklung* 2(6), S. 27-44.
- Immerfall, Stefan & Traub, Silke (2021). Schulpraxis ohne Präsenz. Wie Studierende und Referendar*innen die Praxisphase erleben. *Journal für LehrerInnenbildung* 21(2), S. 66-75. <https://doi.org/10.35468/jlb-02-2021>
- Klieme, Eckhard (2020). Guter Unterricht – auch und besonders unter Einschränkungen der Pandemie? In Fickermann, Detlef & Edelstein, Benjamin (Hg.), „Langsam vermissem ich die Schule ...“. *Schule während und nach der Corona-Pandemie*. Münster: Waxmann.
- König, Johannes; Jäger-Biela, Daniela J. & Glutsch, Nina (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. In *European Journal of Teacher Education* 43(4), S. 608-622. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1809650>
- Kuckartz, Udo (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*, 4. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz.
- Nusser, Lena; Wolter, Ilka; Attig, Manja & Fackler, Sina (2021). Die Schulschließungen aus Sicht der Eltern. Ergebnisse des längsschnittlichen Nationalen Bildungspanels und seiner Covid-19-Zusatzbefragung. In Fickermann, Detlef & Edelstein, Benjamin (Hg.), *Schule während und nach der Corona-Pandemie. Neue Ergebnisse und Überblick über ein dynamisches Forschungsfeld*. Münster, New York: Waxmann S. 33-50.
- Porsch, Raphaela & Porsch, Torsten (2020). Fernunterricht als Ausnahmesituation. Befunde einer bundesweiten Befragung von Eltern mit Kindern in der Grundschule. In Fickermann, Detlef & Edelstein, Benjamin (Hg.), „Langsam vermissem ich die Schule ...“. *Schule während und nach der Corona-Pandemie*. Münster: Waxmann S. 61-78.
- Sander, Andreas; Schäfer, Laura & Van Ophuysen, Stefanie (2021). Prädiktoren von prozessbezogener und strukturierender elterlicher Unterstützung während des (coronabedingten) Distanzunterrichts. In *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 24(2), S. 419-442. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01015-6>
- Schwab, Susanne; Lindner, Katharina-Theresa & Kast, Julia (2020). Inclusive home learning – quality of experience of students, teachers and parents and current implementation of home schooling. <https://lehrerinnenbildung.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/p_lehrerinnenbildung/Arbeitsbereiche/Bildungswissen-

- [schaft/Projekte/INCL-LEA/INCL-LEA-T und STEP.pdf](#)> (zuletzt aufgerufen am 03.06. 2021).
- Schwerzmann, Marcel & Frenzel, Sabine (2020). Umfrage zum Fernunterricht. Ergebnisse der Befragung im Juni 2020. <<https://blog.bkd.lu.ch/ergebnisse-der-umfrage-zum-fernunterricht-luzern/>> (zuletzt aufgerufen am 03.06.2021).
- Sliwka, Anne & Klopsch, Britta (2020). Disruptive Innovation! In Fickermann, Detlef & Edelstein, Benjamin (Hg.), *„Langsam vermisse ich die Schule ...“*. Schule während und nach der Corona-Pandemie. Münster: Waxmann, S. 216-229.
- Steinmayr, Ricarda; Lazarides, Rebecca; Weidinger, Anne F. & Christiansen, Hanna (2021). Teaching and learning during the first COVID-19 school lockdown: Realization and associations with parent-perceived students' academic outcomes. A study and preliminary overview. In *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 35(2-3), S. 85-106. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000306>
- Voss, Tamar & Wittwer, Jörg (2020). Unterricht in Zeiten von Corona: Ein Blick auf die Herausforderungen aus der Sicht von Unterrichts- und Instruktionsforschung. In *Unterrichtswissenschaft* 48(4), S. 601-627.
- Wacker, Albrecht; Unger, Valentin & Rey, Thomas (2020). „Sind doch Corona-Ferien, oder nicht?“. Befunde einer Schüler*innenbefragung zum „Fernunterricht“. In Fickermann, Detlef & Edelstein, Benjamin (Hg.), *„Langsam vermisse ich die Schule ...“*. Schule während und nach der Corona-Pandemie. Münster: Waxmann, S. 79-94.
- Wildemann, Anja & Hosenfeld, Ingmar (2020). Bundesweite Elternbefragung zu Home-schooling während der Covid 19 Pandemie. Erkenntnisse zur Umsetzung des Home-schoolings in Deutschland. <http://www.zepf.eu/wp-content/uploads/2020/06/Bericht_HOMEschooling2020.pdf> (zuletzt aufgerufen am 03.06. 2021).

Über die Autorinnen

Alina Kristin Hase, M. A. ist seit 2020 wissenschaftliche Mitarbeiterin im BMBF-Projekt CODIP (Competencies for Digitally-Enhanced Individualized Practice; CODIP) an der Leuphana Universität Lüneburg. Sie forscht dort aus bildungswissenschaftlicher Perspektive zur Data Literacy von Lehrkräften, insbesondere dazu, wie Lehrkräfte Daten aus digitalen Medien zum Üben für ihre weitere Unterrichtsgestaltung nutzen.

Korrespondenzadresse: hase@leuphana.de

Prof.' Dr.' Poldi Kuhl ist Professorin für Pädagogische Psychologie an der Leuphana Universität Lüneburg. Seit 2020 leitet sie u. a. das BMBF-Projekt CODIP (Competencies for Digitally-Enhanced Individualized Practice; CODIP). Sie lehrt und forscht u. a. zur Qualitätssicherung und -entwicklung im Bildungswesen, insbesondere zur Professionalisierung von Lehrkräften, schulischer Inklusion und Digitalisierung.

Korrespondenzadresse: poldi.kuhl@leuphana.de

Katja Holzenkamp, Stefanie Roos, Yvonne Volz & Christoph de Oliveira Kämpfer

Psychisches Wohlbefinden bei Schüler*innen der Sekundarstufe unter Pandemiebedingungen – Ergebnisse zu schulformspezifischen Faktoren und Prädiktoren aus einer explorativen Fragebogenstudie in Nordrhein-Westfalen

Abstract

Die COVID-19-Pandemie geht mit enormen Veränderungen in allen Lebensbereichen einher. In einer Fragebogenstudie mit 703 Schüler*innen der Sekundarstufe aus NRW wurden schulformspezifische Faktoren bezogen auf das Psychische Wohlbefinden untersucht. Es zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen Gymnasien und der Gruppe der Haupt-/Sekundar-, Real- und Gesamtschulen sowie Förderschulen, die auf die Notwendigkeit einer differenzierten Betrachtung von Jugendlichen verschiedener Schulformen sowie einer zusätzlichen Berücksichtigung von Gender-bezogenen Unterschieden im Erleben der Pandemie hinweisen.

The COVID-19 pandemic is causing enormous changes to all areas of life. A survey of 703 secondary school students from North Rhine-Westphalia investigated school type-specific factors related to psychological well-being. There are significant differences between Gymnasien and the group of Haupt-/Sekundar-, Real- and Gesamtschulen as well as Special Schools, which emphasize the need for a differentiated view of adolescents according to school type, as well as an additional consideration of gender-related differences in pandemic experiences.

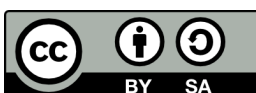
Schlagwörter:

COVID-19-Pandemie, Psychisches Wohlbefinden, Jugendliche, Schulformen der Sekundarstufe, Genderunterschiede

COVID-19 pandemic, mental well-being, adolescents, school types of secondary schools, gender differences

I. Einleitung

Die globale COVID-19-Pandemie hat für die Menschheit insgesamt enorme und noch nicht abschätzbare Auswirkungen in allen Lebensbereichen (vgl. Bundeszentrale für politische Bildung, 2021). Laut Statistischem Bundesamt (2020) lebten in Deutschland Ende des Jahres 2019 8,55 Millionen Jugendliche im Alter zwischen 14 und 24 Jahren, was 10,28 % der Gesamtbevölkerung ausmacht. Dennoch wird in Zeiten der COVID-19-Pandemie das Jugendalter selten fokussiert: „Jugendliche [sind] aus dem öffentlichen Leben nahezu verschwunden und in der medialen Berichterstattung tauchen sie selten [...] auf“ (Andresen, Lips, Möller, Rusack, Schröder, Thomas & Wilmes, 2020b: S. 4). Im Rahmen der Pandemie wird jedoch gerade diese Altersgruppe vor psychosoziale Herausforderungen gestellt, da sie u. a. durch die Schließung der Freizeitinstitutionen, die Kontaktbeschränkungen sowie



Dieser Artikel ist freigegeben unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen, Version 4.0 Deutschland (CC BY-SA 4.0 de).

die Ängste und Sorgen bezogen auf die eigene Gesundheit und die ihrer Familie sowie im Hinblick auf die zukünftige Lebenssituation in und nach der Pandemie in besonderer Weise betroffen ist (vgl. Fickermann & Edelstein, 2020).

Eine weitere prägende Veränderung für Jugendliche sind die Modifikationen im schulischen und Lernkontext, die von der Regierung je nach aktuellen Inzidenzwerten auf die Prinzipien Wechsel-, Distanz- und Präsenzunterricht – zudem oft kurzfristig – angepasst werden (vgl. Schulministerium NRW, 2021). Das Lernen auf Distanz hat den gesamten Schulbetrieb, der bis anhin von der Anwesenheit aller Beteiligten geprägt war, im März 2020 unvorbereitet getroffen. Die meisten Schulen besitzen kaum eine angemessene digitale Ausstattung und weder Lehrkräfte noch Schüler*innen verfügen über hinreichende Kompetenzen hinsichtlich Lehr-/Lernprozesse gestaltender Mediennutzung (vgl. Bauer & Hurrelmann, 2020; Fickermann et al., 2020). Nach einer Analyse von Bauer und Hurrelmann (2020) wurde die Verantwortlichkeit für Bildungsprozesse der Schüler*innen in Zeiten der Pandemie von der Schule förmlich in die Familien verlagert. Zudem hat die „Sozialisation in der Familie [...] an Zeit und an Bedeutung gewonnen, diejenige in der Schule deutlich verloren“ (Bauer & Hurrelmann, 2020: S. 14). Schüler*innen aus prekären Verhältnissen werden in diesem Zusammenhang zu den sogenannten ‘Bildungsverlierer*innen’ gezählt, und die ohnehin schon bestehenden sozialen Ungleichheiten, die mit dem Bildungserfolg in Zusammenhang stehen, verstärk(t)en sich (vgl. Helbig, 2020). Vor enorme Herausforderungen werden auch Schüler*innen mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf gestellt, deren Förderung durch den fehlenden Präsenzunterricht in besonderem Maße von der Kompetenz der Lehrkräfte sowie vom Engagement der Eltern abhängt (vgl. Goldan, Geist & Lütje-Klose, 2020).

Die Pandemie-bedingten Herausforderungen der Schul- und Lebenssituation von Jugendlichen sind somit unschwer zu umreißen. Die Erforschung des subjektiven Erlebens und psychischen Wohlbefindens von Jugendlichen in der Pandemiezeit stellt hingegen ein Forschungsdesiderat dar. In der vorliegenden explorativen Studie werden Jugendliche daher nach ihrem subjektiven Wohlbefinden und dem Erleben von positiven und negativen Emotionen zur Zeit des ersten Lockdowns im Frühjahr 2020 aus der Retrospektive befragt. Zur Beantwortung der Forschungsfragen werden nach Schulgruppen und Geschlecht getrennt das subjektiv wahrgenommene psychische Wohlbefinden sowie die erlebten negativen Gefühle untersucht und auch der Umfang des Medienkonsums berücksichtigt. Hierzu werden geeignete statistische Verfahren wie multivariate Varianzanalysen sowie Regressionsanalysen zur Eruiierung von Faktoren mit potentiell prädiktiver Wirkung auf das psychische Wohlbefinden herangezogen.

Im Folgenden wird zunächst das Konstrukt des subjektiven Wohlbefindens näher beleuchtet, bevor der diesbezügliche aktuelle Forschungsstand dargestellt wird. Anschließend wird auf das methodische Vorgehen und die Ergebnisse der explorativen Studie näher eingegangen. Abschließend werden die Ergebnisse und Limitationen der Studie diskutiert sowie Implikationen für die weitere Forschung und Praxis, auch im Hinblick auf weitere politisch geplante Kompensationsmaßnahmen im Zuge der Pandemie, ausgeführt.

2. Psychisches Wohlbefinden

Die Kultusministerkonferenz (2000) konstatiert, dass Gesundheit als bedeutsames Menschenrecht ein „unverzichtbares Element einer nachhaltigen Schulentwicklung“ (S. 2) darstellt. Die Gesundheit des Menschen wird nicht nur durch personale Schutzfaktoren, wie z. B. die körperliche Konstitution und gesundheitsrelevante Verhaltensweisen, sondern auch durch die Umgebungsbedingungen (z. B. Bildungsangebote, Hygienebedingungen & gesellschaftliche Entwicklungen) geprägt (vgl. Beushausen, 2013). Gesundheit umfasst demnach einen dynamischen Prozess, welcher auf körperlicher, psychischer und sozialer Ebene mit objektiven Merkmalen sowie subjektiven Kriterien des Wohlbefindens umschrieben werden kann (vgl. Faltermaier, 2017).

Die Konstrukte zum Wohlbefinden („well-being“) und zur Lebensqualität („quality of life“) wurden in den 1970er Jahren zum Gegenstand der Forschung verschiedener Wissenschaftsdisziplinen und sind es bis heute (vgl. Morgenroth, 2018). Während das Konzept zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität („health-related quality of life“) die medizinische Perspektive um psychosoziale Faktoren erweiterte, etablierte sich in der Psychologie der Begriff des subjektiven Wohlbefindens („well-being“) (vgl. Morgenroth, 2018) und soll auch diesem Beitrag zugrunde gelegt werden.

Das Konstrukt des Wohlbefindens ermöglicht einen ganzheitlichen Blick auf verschiedene Lebensbereiche, indem psychische Erlebens- und Verhaltensaspekte sowie soziale Faktoren wahrgenommen und subjektiv bewertet werden (vgl. Morgenroth, 2018). Objektiv gute Lebensbedingungen gehen dabei nicht zwangsläufig mit einem besonders hohen Wohlbefinden einher, und umgekehrt führen ungünstige Lebensbedingungen nicht unweigerlich zu einem geringe(re)n Wohlbefinden (vgl. Wacker, Wansing & Schäfers, 2009). Insgesamt erweist sich das Konstrukt des Wohlbefindens als relativ robust und beständig und lässt sich folglich nur bedingt überdauernd verändern (vgl. Morgenroth, 2018). Es unterliegt bei positiven oder negativen Ereignissen, gesammelten Erfahrungen oder gesellschaftlichen Veränderungen jedoch situativen Einflüssen und Schwankungen (vgl. Freund & Ziegelmann, 2009; Haveman & Stöppler, 2020). In diesem Beitrag wird der Frage nachgegangen, wie Jugendliche ihr psychisches Wohlbefinden im ersten Lockdown der COVID-19-Pandemie erlebten und ob hierbei schulformspezifische und gender-bezogene Unterschiede sichtbar werden.

Mit Screening-Instrumenten zum subjektiven Wohlbefinden können selbstredend keine psychischen Störungen erfasst oder gar diagnostiziert werden. Über Skalen zum psychischen Wohlbefinden lassen sich jedoch psychische Belastungen ermitteln, wie sie von Heranwachsenden selbst wahrgenommen und erlebt werden. Darüber hinaus zeigen junge Menschen mit psychischen Auffälligkeiten durchweg geringere Werte in allen Skalen des Wohlbefindens. Sie bilden „eine Risikogruppe, aus der sich Kinder in Abhängigkeit von ihren Risiko- und Schutzfaktoren wieder zu psychisch gesunden Kindern und Jugendlichen entwickeln oder aber eine manifeste psychische Störung ausbilden können“ (Schlack, Göbel & Baumgarten, 2019: S. 157), sodass Screeningverfahren zum subjektiven Wohlbefinden einen Beitrag zur Prävention psychischer Gesundheit zu leisten vermögen (vgl. Schlack et al., 2019).

Laut Ravens-Sieberer (2000) verfügen Kinder ab zehn Jahren über die kognitive Kompetenz sowie die Lese- und Schreibfertigkeiten, ihre eigene komplexe Lebenssituation einzuschätzen, sodass Selbstbeurteilungen i. d. R. ab diesem Alter zuverlässiger als die Fremdurteile der Eltern sind (zur Selbst- und Fremdeinschätzung im Rahmen psychologischer Diagnostik vgl. Roos, Lohbeck, Petermann, Petermann, Schultheiß, Nitkowski, Petersen, 2016).

3. Aktueller Forschungsstand

Zum Zeitpunkt der Durchführung der Studie von Mai bis Oktober 2020 existierten noch kaum veröffentlichte Studien zur Wahrnehmung der kurz zuvor eingetretenen Pandemiesituation. Mittlerweile wurden bezogen auf das erste Jahr der COVID-19-Pandemie zahlreiche Studien, meistens Online-Befragungen, durchgeführt, u. a. auch zu den Bereichen des Psychischen Wohlbefindens und der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen, der Schulsituation sowie dem digitalen Medienkonsum.

Die vom Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf durchgeführte COPSY-Studie (Corona und Psyche) stellt dabei die erste deutschlandweit repräsentative Studie zur psychischen Gesundheit und zur Lebensqualität von Jugendlichen während der COVID-19-Pandemie dar. Insgesamt 1040 Kinder und Jugendliche zwischen 11 und 17 Jahren sowie 1586 Eltern nahmen Mitte Mai bis Mitte Juni 2020 an dieser online-basierten Fragebogenstudie teil. Bei 70.7 % der Kinder und Jugendlichen kam es infolge der Pandemie und den damit einhergehenden Veränderungen zu einem Anstieg des Belastungserlebens. Insbesondere wurde die Abnahme des Kontaktes zu Freund*innen (82.8 %) als belastend erlebt. Als weiteren besonderen Belastungsfaktor teilten 64.4 % das Homeschooling mit. Außerdem äußerten 27.6 % eine Zunahme von Konflikten in der Familie. Vor allem Jugendliche aus sozial benachteiligten Haushalten erleben die Auswirkungen der Pandemie doppelt stark. 33.2 % der Heranwachsenden aus bildungsfernen Elternhäusern empfanden das Lernen im Vergleich zu vor der Pandemie anstrengender. Einen Anstieg verzeichnete auch die Prävalenz für psychische Auffälligkeiten (30.4 %), der zufolge fast ein jedes Drittel von Kindern/Jugendlichen betroffen sind. Diese Quote lag vor der Pandemie bezogen auf vorausgehende Daten derselben Forschergruppe noch bei 17.6 %, also bei ca. der Hälfte. Zugleich verschlechterte sich das Gesundheitsverhalten bei vielen Jugendlichen infolge der Pandemie (vgl. Ravens-Sieberer, Kaman, Otto, Adedejil, Napp, Becker, Blanck-Stellmacher, Löffler, Schlack, Hölling, Devine, Erhart & Hurrelmann, 2021).

Zur Schulsituation während der COVID-19-Pandemie haben die Schweizer Wissenschaftler*innen Helm, Huber & Loisinger (2021) einen Überblicksbeitrag zusammengestellt. Insgesamt 97 deutschsprachige Online-Befragungen aus Österreich, Deutschland und der Schweiz wurden im Zeitraum vom 24.3.2020 bis 11.11.2020 im quantitativen Forschungsdesign durchgeführt und erhoben die Sichtweisen von Schüler*innen, Lehrkräften und Eltern. Die von den Autor*innen vorgenommene Analyse und Befundzusammenstellung nach systematischen Kriterien verdeutlicht, dass zur Umsetzung des Distanzlernens kein Forschungsdesiderat mehr besteht, die vorhandenen Studien jedoch

eher einen „situationsanalytischen Charakter“ (Helm et al., 2021: S. 257) aufweisen und zugleich noch wenig theoretisch fundiert und eingebettet waren. Inhaltlich umfasst das Review Ergebnisse u. a. zu den Aspekten Lernerfolg, Lernmotivation, Selbstständigkeit von Schüler*innen, technische Ausstattung, elterliche Unterstützung, individuelle Lernunterstützung sowie sozioökonomische und schultypen-spezifische Unterschiede (vgl. Helm et al., 2021).

Auch elektronische Medien haben im Rahmen der COVID-19-Pandemie unweigerlich an Bedeutung gewonnen, was insbesondere bei Heranwachsenden zugleich zu einem Anstieg des Medienkonsums geführt hat. Kugelmeier und Schmolze-Krahn (2020) haben 1767 Eltern von Kindern und Jugendlichen mit Beeinträchtigungen, von denen über ein Drittel in NRW leben (34.6 %), per Online-Fragebogen zu deren Medienkonsum befragt. Von über 60 % der Kinder und Jugendlichen werden interaktive digitale Geräte wie Smartphone oder Tablet genutzt. In der COVID-19-Pandemie ist deren durchschnittliche tägliche Nutzungsdauer von einer auf drei Stunden angestiegen, wobei die betreffenden Geräte mehr zum Zeitvertreib (bei 66 % der Befragten) als zum Lernen (bei 47 %) Einsatz finden. Die JIMplusStudie 2020 zeigt zur Erfassung des Medienverhaltens von Jugendlichen während der Corona-Krise, dass 41 % der Jugendlichen im Alter von 12-13 Jahren beim Lernen Hilfe von Freunden über Chatrooms erhalten und 88 % Kontakt zu Freunden über Messenger, wie z. B. WhatsApp, pflegen (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2020).

Eine qualitative Studie anhand von 50 Interviews (telefonisch, per Videocall) mit Jugendlichen im Alter von 14 bis 17 Jahren wurde zwischen dem 27.04.2020 und dem 08.05.2020 im Rahmen eines Sonderkapitels der vierten Jugendstudie der Heidelberger SINUS Markt- und Sozialforschung GmbH durchgeführt. Es wurde u. a. der Einfluss der Corona-Krise auf das Gesundheitsverhalten von Jugendlichen sowie deren Mediennutzung untersucht. Die Befragten gaben eine starke Zunahme des Medienkonsums an. Als Gründe für den intensiven Zeitvertreib mit Filmen/Videos Schauen oder der Handynutzung nannten sie Langeweile und einen Mangel an alternativen Freizeitaktivitäten. Insbesondere bei bildungsfernen Jugendlichen und Jungen wirkte sich die Pandemie auf die zunehmende Nutzung von Spielekonsolen aus. Daneben gaben einige Jugendliche an, vermehrt digitale Medien und Geräte für das Homeschooling und/oder die Vorbereitung auf Schulabschlüsse zu nutzen. Eine Dominanz negativer Emotionen ergab die Frage nach den Gefühlen in Bezug auf Corona. 85 % der Nennungen gaben erlebte Trauer, Angst, Verunsicherung, Langeweile, Stress oder Anspannung an. Als wesentliche Stressoren wurden soziale Isolation, wirtschaftliche Sorgen in der Familie, „Lagerkoller“, Beeinträchtigungen gewohnter Strukturen sowie Unsicherheiten bezogen auf das schulische Lernen genannt. Positive Gefühle wie Entspannung, Hoffnung und Zufriedenheit wurden lediglich von 5 % der Jugendlichen mitgeteilt. Sozial benachteiligte Jugendliche scheinen zu einer größeren Resistenz zu tendieren, indem sie sich häufiger wenig betroffen und neutral äußerten (vgl. Calmbach, Flaig, Edwards, Möller-Slawinski, Borchard & Schleer, 2020).

4. Zur Methodik der eigenen Studie

4.1 Fragestellungen

Jugendliche werden in der COVID-19-Pandemie durch Schulschließungen, Kontaktbeschränkungen und fehlende Freizeitmöglichkeiten vor besondere Herausforderungen gestellt. Während der Umgang mit den Veränderungen und die Umsetzung des Distanzlernens erforscht werden, findet bisher wenig(er) Beachtung, ob sich die erlebten Belastungen bzw. das psychische Wohlbefinden bei Jugendlichen durchweg in gleichem Maße und vergleichbarer Weise über alle Schulformen hinweg zeigen. Forschungsbasierte Kenntnisse hierzu weisen zugleich eine hohe (Praxis-)Relevanz auf im Hinblick auf kompensatorische Maßnahmen und Programme, wie sie unlängst von der Regierung der Bundesrepublik Deutschland beschlossen und mit einem entsprechenden Finanzetat ausgestattet wurden, welche sich explizit nicht nur auf den Lehr-/Lernbereich, sondern vielmehr auch auf emotionale und soziale Aspekte in der Entwicklung beziehen sollen. Für die vorliegende Studie, die hierzu einen klärenden Beitrag leisten möchte, leiten sich hieraus folgende Fragestellungen ab:

- Wie nehmen jugendliche Schüler*innen der Sekundarstufe ihr psychisches Wohlbefinden unter den durch die Pandemie bedingten veränderten Lebensbedingungen wahr?
- Inwieweit sind im Hinblick auf das allgemeine psychische Wohlbefinden, das Erleben negativer Emotionen sowie bezogen auf den selbstberichteten Umfang von Medienkonsum hierbei schulformspezifische Besonderheiten und Unterschiede zu verzeichnen?
- Inwieweit finden sich im Hinblick auf diese genannten Zielvariablen Genderunterschiede im Erleben der Pandemie?
- Inwieweit lässt sich das erlebte Ausmaß des psychischen Wohlbefindens anhand von Zusammenhängen mit anderen in der Studie erhobenen Variablenbereichen wie familiären Faktoren (Geschwisterzahl), Alter sowie Verhaltensaspekten (z. B. Bewegungsaktivitäten) erklären bzw. vorhersagen?

4.2 Studiendesign

Zur Erhebung des subjektiven Wohlbefindens bei Jugendlichen in der ersten Welle der COVID-19-Pandemie wurde eine fragebogenbasierte, explorative Querschnittsstudie durchgeführt. Die Daten stammen aus zwei aufeinander abgestimmten Datensets, die sich aus einem ersten Erhebungszeitpunkt im Mai/Juni 2020 im Online-Format sowie einem zweiten Zeitpunkt im November 2020 aus der Retrospektive im Paper-Pencil-Format zusammensetzen. Die nicht-repräsentative Stichprobe besteht aus Jugendlichen im Alter von 12 bis 18 Jahren. Die Jugendlichen der ersten Rekrutierungsphase nahmen online nach dem Schneeballprinzip an der Fragebogen-Studie teil. Eine gezielte ergänzende Rekrutierung erfolgte anschließend in Kooperation mit fünf Schulen (Haupt-, Real-, Sekundar-

sowie zwei Förderschulen für emotionale und soziale Entwicklung), um eine möglichst ausgeglichene Teilnehmer*innenzahl bezogen auf verschiedene Schultypen zu erhalten.

Angelehnt an die Studienformate des Lehramts in Nordrhein-Westfalen werden die Jugendlichen entsprechend ihrer Schulform in diesem Beitrag in drei Gruppen eingeteilt: Gymnasium, "mittlere Schultypen" bestehend aus Haupt-/Sekundar-, Real- und Gesamtschule sowie die Förderschule mit dem Schwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung¹. Die untersuchten Heranwachsenden kommen dabei sowohl aus städtischen als auch kleinstädtisch-ländlichen Raumschaften in Nordrhein-Westfalen. Im Rahmen dieses Beitrags erfolgt eine Fokussierung auf die in der Fragestellung dargelegten Aspekte der Studie.

4.3 Erhebungsinstrument

Für das Forschungsvorhaben wurden die Daten aus zwei aufeinander abgestimmten Fragebogenerhebungen zusammengeführt. Zum ersten Erhebungszeitraum im Mai/Juni 2020 wurde ein Fragebogeninstrument konzipiert und für den zweiten Erhebungszeitpunkt im November 2020 adaptiert sowie zusätzlich als retrospektive Befragung zum Zeitraum des ersten Lockdowns erweitert.

Der für diesen Beitrag relevante Fragenpool im integrierten Datensatz besteht aus 18 intervallskalierten Items (vgl. Tab. 1, Kategorie 1-6), die dem psychometrisch geprüften, multidimensionalen Diagnostikverfahren KIDSCREEN-52 entnommen wurden (vgl. Ravens-Sieberer, Gosch, Rajmil, Erhart, Buil, Duer, Auquier, Power, Abel, Czemy, Mazur, Czimbalmo, tountas, Hagquist, Kilroe & KIDSCREEN Group Europe, 2005). Der KIDSCREEN-52 als etabliertes Fragebogeninstrument erfasst das subjektiv wahrgenommene Wohlbefinden sowie die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen im Alter von 8 bis 18 Jahren. Die insgesamt 52 Items sind zehn verschiedene Lebensdimensionen von Heranwachsenden zugeordnet und beleuchten, u. a. die Bereiche Familie, Freunde, erlebte Autonomie sowie das physische, psychische und emotionale Wohlbefinden (vgl. Ravens-Sieberer et al., 2005). Die Skala Autonomie ermittelt die wahrgenommene Unabhängigkeit und verfügbare Zeit sowie die Freizeitmöglichkeiten. Darüber hinaus wird die Beziehung zu den Eltern und die Atmosphäre zu Hause (Skala Familie) sowie der Kontakt zu Freunden und die soziale Unterstützung (Skala Freunde) erhoben (vgl. KIDSCREEN Group Europe, 2006). Die Skala zum psychischen Wohlbefinden untersucht die Zufriedenheit im Leben und wahrgenommene positive Gefühle. In Abgrenzung dazu werden über die Dimension Stimmung und Emotion das wahrgenommene Stresslevel sowie depressive Symptome erhoben (vgl. KIDSCREEN Group Europe, 2006: S. 85 f.). Die Items können auf einer fünfstufigen Ratingskala je nach Grad des Zutreffens

¹ Das Schulsystem der Sekundarstufe in Nordrhein-Westfalen ist in verschiedene Schulformen gegliedert. Nach dem Besuch der Primarstufe können die Eltern der Kinder mit Empfehlung der Lehrkräfte zwischen den Schulformen Haupt-, Real-, Gesamt- und Sekundarschulen sowie dem Gymnasium wählen. Schüler*innen mit einem Unterstützungsbedarf besuchen wahlweise allgemeine Schulen im gemeinsamen Lernen oder eine Förderschule mit dem entsprechenden Schwerpunkt (vgl. Schulministerium NRW, 2021).

von gar nicht/nie bis sehr/immer beurteilt werden (vgl. KIDSCREEN Group Europe, 2006). Das Instrument wurde in verschiedenen Studien (z. B. Health Behaviour in School-aged Children-Studie) eingesetzt, in denen die psychometrische Qualität der Skalen anhand der klassischen Gütekriterien erfolgreich bestätigt werden konnte (vgl. KIDSCREEN Group Europe, 2006).

Anders als im Originalinstrument (*Wahrnehmung des Wohlbefindens in der letzten Woche*) wurde in den Fragebögen der Einschätzungszeitraum bezogen auf die Wahrnehmung der Zeit nach Beginn des ersten Lockdowns (Mitte März bis Mai 2020) modifiziert. Darüber hinaus musste das Erhebungsinstrument aus forschungsökonomischen Gründen reduziert werden, um den Umfang des Fragebogens und somit die zeitliche Belastung der auf rein freiwilliger Basis teilnehmenden Jugendlichen in einem vertretbaren Rahmen zu lassen. Dennoch haben sich bei der Überprüfung der Zuverlässigkeit/Reliabilität der um wenige Items verkürzten Skalen jeweils entsprechende Kennwerte (Cronbach α) im Bereich von .703 bis .891 (der letztgenannte höchste Wert für die Kernvariable der vorliegenden Studie Psychisches Wohlbefinden) ergeben, die somit alle als mindestens akzeptabel bis (sehr) hoch einzuschätzen sind.

Zur Ergänzung der Skala des allgemeinen psychischen Wohlbefindens wurden potentielle emotionale Veränderungen durch erweiterte Angaben zu erlebten Gefühlen bezogen auf die COVID-19-Pandemie erhoben (vgl. Tab. 1, Kategorie 8). Als positive Gefühle konnten neben dem möglichen Einfügen einer zusätzlichen individuellen Gefühlsbenennung beurteilt werden: *glücklich, entspannt, zufrieden, stressfrei, sorglos, zuversichtlich*. Bezogen auf negative Gefühle konnte neben einem freien Eintrag individueller Befindlichkeiten zu folgenden negativen Gefühlsbeschreibungen Stellung bezogen werden: *genervt, wütend, gestresst, ängstlich, besorgt, gelangweilt, unruhig, unsicher, verzweifelt, erschöpft/müde, isoliert/einsam*. Darüber hinaus wurden weitere geschlossene und offene Fragen zur Wahrnehmung des Befindens in Pandemiezeiten gestellt und soziodemographische Variablen erhoben, u. a. das Alter, die angegebene Geschlechtszugehörigkeit, die besuchte Schulform, die familiäre Situation, die Wohnform sowie der Medienkonsum (vgl. Tab. 1, Kategorie 7).

Kategorien	Items
1) Psychisches Wohlbefinden	Hat dir dein Leben gefallen?
	Bist du mit deinem Leben zufrieden gewesen?
	Hast du gute Laune gehabt?
	Hast du Spaß gehabt?
	Hast du dich traurig gefühlt?

2) Stimmung und Emotion	Hast du die Nase voll gehabt?
	Hast du dich einsam gefühlt?
3) Autonomie	Hast du genug Zeit für dich selbst gehabt?
	Konntest du in deiner Freizeit die Dinge machen, die du tun wolltest?
	Hattest du genug Möglichkeiten, draußen zu sein?
	Konntest du selbst aussuchen, was du in deiner Freizeit machst?
4) Freunde	Hast du Zeit mit deinen Freunden verbracht?
	Hast du mit deinen Freunden Spaß gehabt?
5) Familie (Beziehung zu Eltern, zuhause)	Hast du das Gefühl gehabt, dass dich deine Mutter/dein Vater/deine Erziehungsperson liebhaben?
	Bist du zu Hause glücklich gewesen?
	Haben deine Mutter/dein Vater/deine Erziehungsperson genug Zeit für dich gehabt?
6) Bewegungsaktivitäten	Hast du dich viel bewegt (z. B. beim Laufen, Klettern, Fahrradfahren)?
7) Medienkonsum	Wie viele Stunden verbringst du ungefähr pro Tag mit digitalen Medien? (z. B. Handy, Laptop, Tablet, Computer, Spielekonsole, Fernseher etc.)
8) Positive/ Negative Emotionen	Wie fühlst du dich, wenn du an Corona denkst? (Du kannst auch mehrere Kreuze setzen)

Tab. 1: Fokussierte Kategorien/Skalen und diesbezügliche Items aus der Gesamtstudie

4.4 Stichprobe

Die Stichprobe der Untersuchung umfasst insgesamt 703 Jugendliche zwischen 12 und 18 Jahren. Die 325 weiblichen (46.2 %) und 363 männlichen (51.6 %) Jugendlichen waren im Durchschnitt 14.4 Jahre alt ($SD = 1.66$). 6 Jugendliche gaben die Antwortoption divers an (0.9 %), womit diese Gruppe aufgrund des geringen Umfangs bei der Ergebnisanalyse nicht weiter berücksichtigt werden kann, und 9 Proband*innen machten keine Angabe

zum Geschlecht (1.3 %). Die Jugendlichen verteilten sich auf folgende besuchte Schulformen: 125 Gymnasiast*innen (17.8 %), 452 Haupt-/Sekundar-, Real- und Gesamtschüler*innen (64.2 %) und 82 Förderschüler*innen mit dem Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung (11.7 %) sowie 44 (6.3 %) Andere (wie z. B. Berufsschüler*innen; im Folgenden wegen zu geringer Gruppengrößen ebenso nicht weiter berücksichtigt). Die Frage nach weiteren, im Haushalt lebenden, (Geschwister-)Kindern ergab, dass ca. ein Fünftel (20.6 %) der Befragten ohne ein weiteres (Geschwister-)Kind wohnt. Am häufigsten wurden ein (41.1 %) oder zwei (22.4 %) zusammenlebende (Geschwister-)Kinder angegeben. 15.9 % wohnten mit drei (8.9 %), vier oder mehr Kindern (7 %) zusammen.

4.5 Datenauswertung

Zur statistischen Auswertung der erhobenen Daten wurde die Software "IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) V. 27" herangezogen. Zur integrierten Datenanalyse wurde zunächst eine multivariate Varianzanalyse (MANOVA) durchgeführt, bei der Schulformunterschiede über alle im Fokus des Erlebens während der Pandemie stehenden abhängigen Variablen (insb. aus dem KIDSCREEN) gemeinsam betrachtet wurden. Im Anschluss wurden ein- und zweifaktorielle Varianzanalysen (ANOVAs) für die einzelnen Variablenbereiche durchgeführt; letzteres, um neben dem Faktor Schulform auch Gender sowie ihre Interaktion in Form statistischer (Wechsel-)Wirkungen betrachten zu können. Zur Berechnung von Einzelkontrasten dienten bei signifikantem F-Test der Varianzanalysen sich daran anschließende Scheffé- bzw. t-Tests.

Für die Eruiierung von Zusammenhangsmustern zwischen den Erlebensbereichen sowie mit Kontextvariablen (wie Kinderzahl in der Familie, Alter) wurden Pearson-Korrelationskoeffizienten berechnet sowie eine integrierende Regressionsanalyse zur Varianzaufklärung der Kernvariable des psychischen Wohlbefindens von Jugendlichen in der Pandemie durchgeführt, dies wiederum differenziert für die einzelnen Schulformsamples.

4.6 Ergebnisse

Bei der folgenden Darstellung der Befunde der vorliegenden Studie wird zunächst auf die Ergebnisse zu den ein- und zweifaktoriellen uni- und multivariaten Varianzanalysen Bezug genommen, die sich auf die oben formulierten Fragestellungen beziehen, ob bzw. welche schulformspezifischen Unterschiede sich während der Pandemie im Erleben der untersuchten Jugendlichen zeigen und ob diesbezüglich zugleich Gender-bezogene Differenzen zu finden sind.

Bei der gemeinsamen Betrachtung aller Erlebensdimensionen, wie sie in der Variablenübersicht in Tabelle 1 dargestellt sind, zeigt sich zunächst, dass der (Einfluss-)Faktor Schulform ein signifikantes Ergebnis aufweist, demzufolge insgesamt Schulformgruppenunterschiede im Erleben der Pandemie zu verzeichnen sind (F (overall) = .207, df (Freiheitsgrade) = 12, p = .017).

Für die genauere Betrachtung der einzelnen Erlebensdimensionen wird in der folgenden Darstellung auf das im besonderen Interesse des Beitrags liegende psychische Wohlbefinden und das Ausmaß des Auftretens von „negativen Emotionen“ fokussiert.

Psychisches Wohlbefinden

Die betreffenden Schulformunterschiede im psychischen Wohlbefinden während der Pandemie finden sich in Abbildung 1.

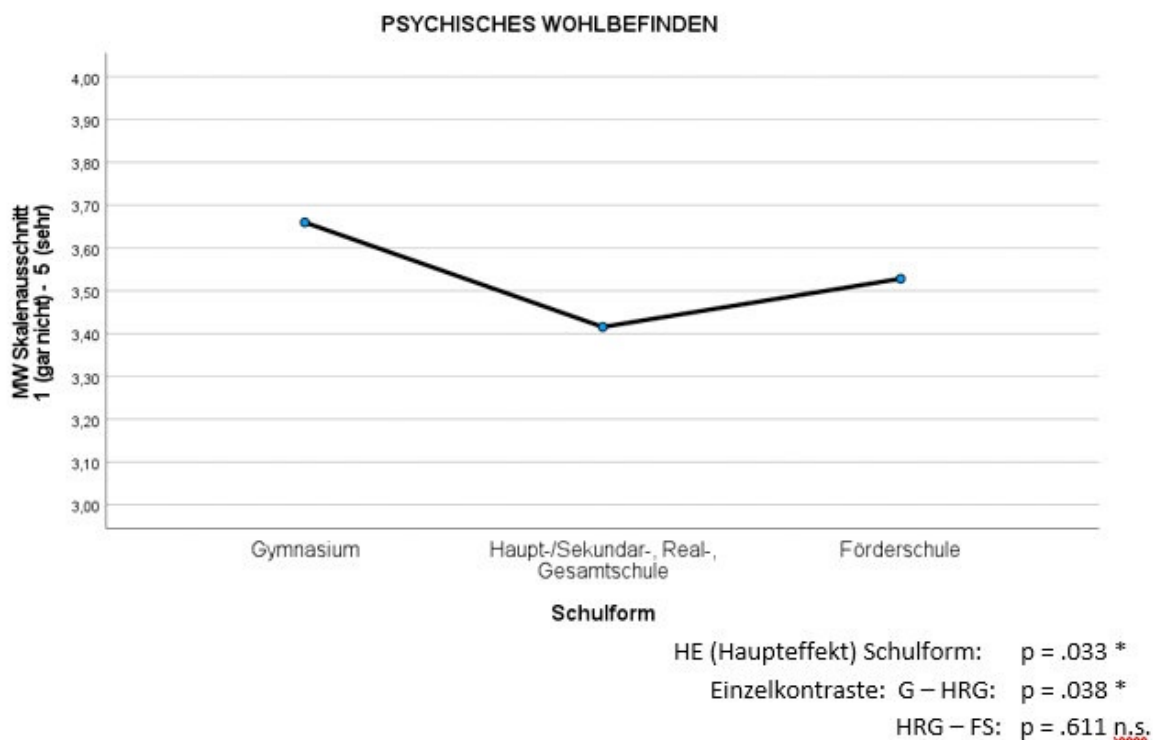


Abb. 1: Psychisches Wohlbefinden in der Pandemie nach Schulform

Wie Abbildung 1 zu entnehmen ist, gehen die insgesamt signifikanten Unterschiede zwischen den Schulformen ($F = 3.43$, $df = 2$, $p = .033$) vor allem auf die Differenz zwischen dem Gymnasium und der Gruppe der Haupt-/Sekundar-, Real- und Gesamtschule zurück, bei der – anhand des betreffenden signifikanten Einzelkontrastes, $p = .038$ – ein insgesamt geringeres psychisches Wohlbefinden zu verzeichnen ist. Diesbezüglich finden sich keine Geschlechtsunterschiede oder Wechselwirkungen mit der Schulform, weswegen auf deren graphische Darstellung verzichtet wurde.

Negative Emotionen

Deutlich anders verhält sich dies bezogen auf das Erleben negativer Gefühle während der Pandemie (vgl. Abb. 2).

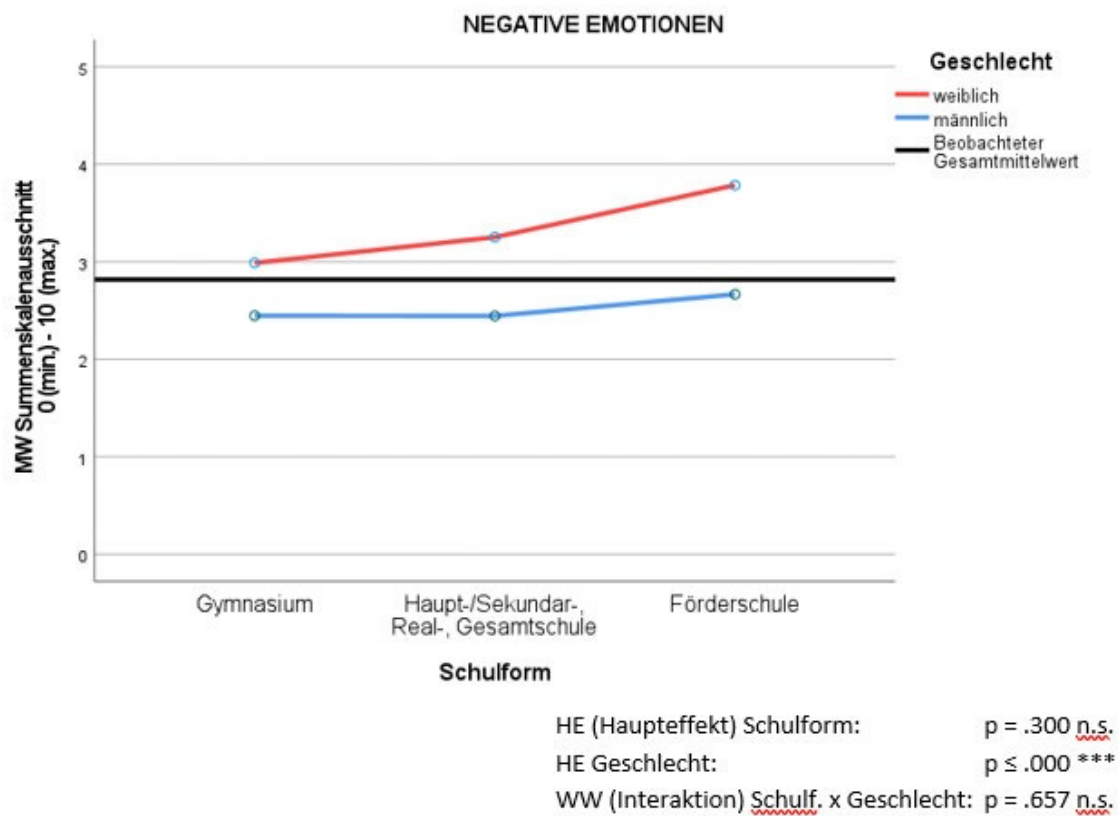


Abb. 2: Negative Emotionen in der Pandemie nach Schulform und Geschlecht

Wie Abbildung 2 zu entnehmen ist, finden sich bezogen auf negative Emotionen hier keine schulformspezifischen Unterschiede oder Wechselwirkungen, jedoch ein durchgängiger Geschlechtseffekt, nach dem Mädchen in allen Schulformen (hochsignifikanter $F = 13.15$, $df = 1$, $p \leq .000$) stärker über negative Erlebensaspekte berichten.

Medienkonsum

Bezogen auf den allseits – insbesondere auch im Kontext der Pandemie – diskutierten (zunehmenden) Medienkonsum zeigen sich in der vorliegenden Studie die in Abbildung 3 dargestellten Befunde.

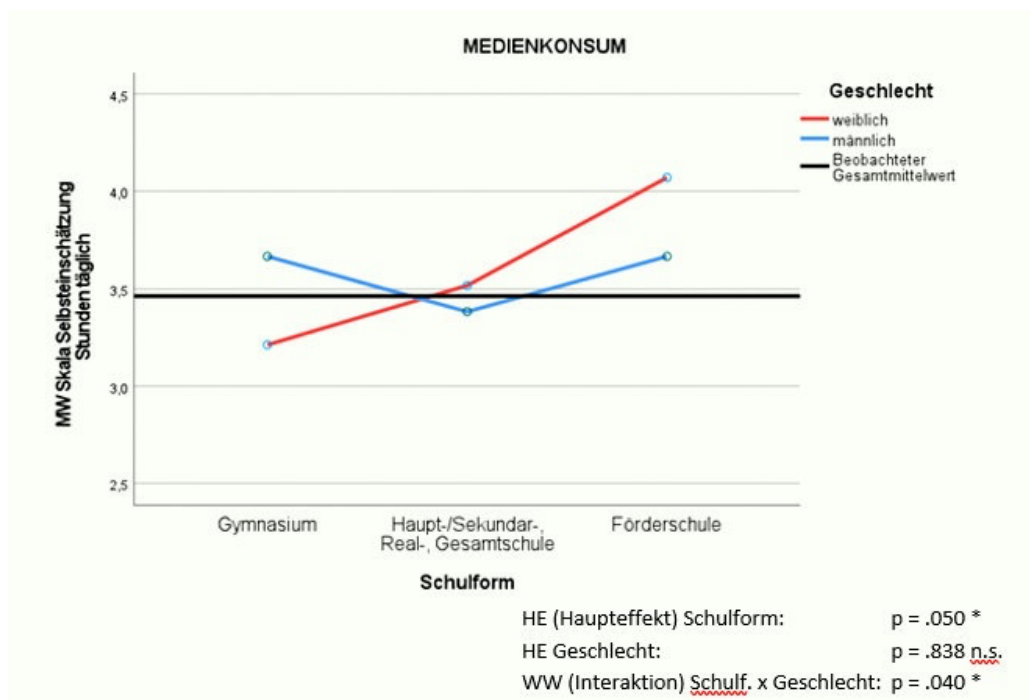


Abb. 3: Medienkonsum in der Pandemie nach Schulform und Geschlecht

Hierbei sind wiederum schulformspezifische Unterschiede zu verzeichnen ($F = 3.00$, $df = 2$, $p = .050$), hingegen kein Geschlechtsunterschied insgesamt, jedoch eine differenzierte Betrachtung erfordernde signifikante Wechselwirkung ($F = 3.24$, $df = 2$, $p = .040$). Dieser zufolge scheinen Mädchen aus dem Gymnasium in der Einzelbetrachtung zumindest einen tendenziell ($p = .099$) geringeren Medienkonsum als Jungen aufzuweisen, während dies in der Gruppe der Haupt-/Sekundar-, Real- und Gesamtschule ($p \leq .000$) sowie in der Förderschule tendenziell ($p = .078$) umgekehrt der Fall ist, indem hier Mädchen höhere Konsumzeiten angeben als ihre männlichen Gleichaltrigen.

Anhand der Analyse von gender-bezogenen Einzelkontrasten (t-Tests) zeigt sich für die Gruppe der Mädchen ein hochsignifikanter Unterschied zwischen Gymnasiastinnen mit dem geringsten Konsum im Vergleich zu Schülerinnen aus der Haupt-/Sekundar-, Real- und Gesamtschule ($p \leq .000$) sowie zu Förderschülerinnen mit dem höchsten Wert von durchschnittlich über vier angegebenen Stunden pro Tag ($p = .015$), während es bei männlichen Jugendlichen keine signifikanten schulspezifischen Unterschiede zu verzeichnen gibt.

(Varianz-)Aufklärung des Psychischen Wohlbefindens

Im abschließenden Ergebnisabschnitt werden die Analyseergebnisse zur näheren Aufklärung des allgemeinen psychischen Wohlbefindens während der Pandemie unter Einbezug aller sonstigen in Tabelle 1 aufgeführten Erlebensdimensionen sowie weiterer Kontextvariablen (wie Anzahl der in der Familie lebenden Kinder sowie Alter) erläutert. Die hierfür mit insgesamt neun potentiellen Prädiktoren schrittweise („stepwise“) durchgeführten Regressionsanalysen wurden über die Gesamtstichprobe hinaus auch getrennt für die

verschiedenen Schulformgruppen, um hier diesbezügliche Spezifika eruieren zu können, durchgeführt und sind in der folgenden Tabelle 2 zusammenfassend dargestellt.

Prädiktoren		Gymnasium	Haupt-/ Sekundar-, Real- und Gesamtschule	Förderschule
	R^2 (korr.)	64,4 %	57,7 %	61,6 %
Stimmung & Emotionen	β	.287	.426	.616
	P	.000***	.000***	.000***
Autonomie	β	.171	.238	.198
	P	.009**	.000***	.021*
Freunde	β	.165	.161	.052
	P	.008**	.000***	.576 n.s.
Familie	β	.363	.086	.094
	P	.000***	.015*	.276 n.s.
Anzahl (Geschwister-) Kinder	β	.130	-.008	.014
	P	.020*	.798 n.s.	.863 n.s.
Medienkonsum	β	-.026	.058	.094
	P	.642 n.s.	.076 n.s.	.211 n.s.
Bewegung	β	.056	.104	.189
	P	.330 n.s.	.003**	.013*
Alter	β	-.098	-.023	.015
	P	.081 n.s.	.449 n.s.	.835 n.s.
Negative Emotionen	β	-.161	-.063	.018
	P	.015*	.068 n.s.	.816 n.s.

Tab. 2: Regressionsanalysen zu Psychischem Wohlbefinden in der Pandemie nach Schulform

Wie aus Tabelle 2 ersichtlich ist, kann zunächst eine – anhand der R^2 -Werte – relativ hohe Varianzaufklärung bei den pro Schulform berechneten Regressionsmodellen – jeweils im Bereich von 60 % erklärter Varianzanteile – konstatiert werden. Unterschiedlich ist hingegen die Art und Anzahl der Prädiktoren, die mit einem hohen Zusammenhang – anhand des β (*Beta*)-Gewichts – und einem – anhand der diesbezüglichen p -Werte – statistisch bedeutsamen Erklärungsbeitrag in die jeweiligen Modelle eingegangen sind bzw. andernfalls als Vorhersagevariablen ausgeschlossen wurden. Im Einzelnen zeigen sich dabei folgende Befundmuster:

Bei Schüler*innen aus dem Gymnasium sind es insgesamt zwei Drittel – 6 von 9 – der in die Analyse einbezogenen Prädiktoren, die zur Aufklärung von psychischem Wohlbefinden einen statistisch relevanten Beitrag leisten. Darunter befinden sich alle weiteren Skalen aus dem KIDSCREEN, was wegen deren konzeptueller Nähe somit auch nicht weiter verwunderlich ist. Das heißt, zum psychischen Wohlbefinden tragen das Stimmungs- und Autonomieerleben, Freunde, Familie sowie die Anzahl der im eigenen Haushalt lebenden Kinder sowie im Sinne eines – anhand des negativen Vorzeichens beim β (*Beta*)-Gewicht – umgekehrten Zusammenhangs die Anzahl berichteter negativer Emotionen bei.

Letzterer Aspekt sowie die Anzahl zusammenlebender (Geschwister-)Kinder scheinen jedoch nur für Gymnasiast*innen relevante Einflussfaktoren zu sein. Sogar im Gegenteil ist zu berichten, dass die Anzahl der im selben Haushalt wohnenden (Geschwister-)Kinder bei Schüler*innen aus Haupt-/Sekundar-, Real- und Gesamtschulen ($\beta = .081$, $p = .049$) sowie (noch stärker) bei Förderschüler*innen ($\beta = .262$, $p = .009$) jeweils signifikant zur Anzahl erlebter negativer Emotionen beiträgt (auf eine eigene tabellarische Darstellung wird hier verzichtet).

Bei diesen beiden letztgenannten Schulformen ist zudem interessant, dass sich im Unterschied zu Schüler*innen aus dem Gymnasium ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem selbstberichteten Umfang an Bewegung und dem psychischen Wohlbefinden (s. Tabelle 2) zeigt.

Bemerkenswert bezogen auf die untersuchten Jugendlichen aus der Förderschule ist zudem, dass die sonst in allen Gruppen und auch in der Gesamtstichprobe signifikanten Prädiktoren aus dem KIDSCREEN bezogen auf Freunde und Familie für diese Schüler*innengruppe nicht signifikant werden (s. Tabelle 2) und somit eine geringere Rolle zu spielen scheinen.

Übereinstimmend zeigt sich in Tabelle 2, dass in allen Teilstichproben sowie der Gesamtstichprobe (Regressionsanalyse hierzu nicht in Tabelle aufgeführt) hingegen dem Alter bei den untersuchten Jugendlichen kein signifikanter Einfluss auf das psychische Wohlbefinden zuzukommen scheint.

Ob sich in Bezug auf die (Varianz-)Aufklärung bzw. Vorhersage von erlebtem psychischem Wohlbefinden mögliche genderspezifische Besonderheiten bzw. Unterschiede zeigen, wurde in für die beiden Geschlechter, für die eine hinreichende Datenbasis gegeben war, wiederum getrennt durchgeführten Regressionsanalysen überprüft (s. Tab. 3).

Prädiktoren		Mädchen	Jungen
	R^2 (korr.)	62,9 %	52,2 %
Stimmung & Emotionen	β	.396	.409
	P	.000***	.000***
Autonomie	β	.240	.219
	P	.000***	.000***
Freunde	β	.095	.177
	P	.002**	.000***
Familie	β	.124	.146
	P	.002**	.004**
Anzahl (Geschwister-) Kinder	β	.005	.024
	P	.974 n.s.	.958 n.s.
Medienkonsum	β	-.017	.059
	P	.836 n.s.	.961 n.s.
Bewegung	β	.139	.053
	P	.003**	.777 n.s.
Alter	β	.017	.000
	P	.967 n.s.	.986 n.s.
Positive Emotionen	β	.084	.146
	P	.003**	.000***

Tab. 3: Gender-differenzierte Regressionsanalysen zu Psychischem Wohlbefinden in der Pandemie

Wie sich aus Tabelle 3 ergibt, findet sich bezogen auf Gender-bezogene Differenzen bei den hierzu berechneten Regressionsmodellen, die bei Jungen anhand des R^2 -Wertes eine etwas geringer ausfallende Gesamtaufklärung der Varianz aufweisen, hinsichtlich des

Musters signifikant gewordener Prädiktoren, das weitgehend den bereits bei den Schulunterschiedenen beschriebenen (s. Tabelle 2) entspricht, lediglich ein einziger Unterschied dahingehend, dass Bewegungsaktivitäten in Zeiten der Pandemie lediglich für Mädchen einen statistisch relevanten Aufklärungsbeitrag ($\beta = .139, p \leq .000$) zum erlebten psychischen Wohlbefinden zu leisten scheinen.

5. Diskussion

Die wichtigsten Befunde der vorliegenden Studie werden in den folgenden Abschnitten zusammengefasst und kritisch diskutiert. Das subjektiv wahrgenommene psychische Wohlbefinden in Zeiten der COVID-19-Pandemie wird von Gymnasiast*innen signifikant positiver eingeschätzt als von der Gruppe der Haupt-/Sekundar-, Real- und Gesamtschüler*innen. Die befragten Förderschüler*innen unterscheiden sich in ihrer diesbezüglichen Einschätzung nicht signifikant von den Schüler*innen der beiden anderen Schulformgruppen. Während Förderschüler*innen überdurchschnittlich häufig aus marginalisierten Familien stammen, besuchen Heranwachsende aus Familien mit einem höheren sozioökonomischen Status oftmals das Gymnasium (vgl. Ditton & Maaz, 2011). Folglich könnte der sozioökonomische Status ein relevanter Faktor für das wahrgenommene psychische Wohlbefinden von Jugendlichen im ersten Lockdown der COVID-19-Pandemie sein.

Bezogen auf das angegebene Ausmaß erlebter negativer Emotionen finden sich in der vorliegenden Studie zwischen den Jugendlichen aus verschiedenen Schulformen hingegen keine Unterschiede. Insofern stimmen die dargelegten Befunde in Bezug auf das psychische Wohlbefinden und emotionale Erleben mit den Ergebnissen der SINUS-Studie, in der "die Jugendlichen aus sozial benachteiligten Lebenswelten [...] sich häufiger neutral und weniger betroffen [äußern]" (Calmbach et al., 2020: S. 579), überein. Die Gründe hierfür können vielfältig sein. Ob es daran liegt, dass Schüler*innen einer Förderschule emotionale und soziale Entwicklung sich selbst und ihre Familien ohnehin – auch in Nicht-Krisenzeiten – mehr Belastungen ausgesetzt sehen und daher die Pandemiebeschränkungen und -auswirkungen im Sinne eines ‚Boden- bzw. Deckeneffekts‘ nicht so unterschiedlich wahrnehmen oder ob sie die Tragweite der COVID-19-Problematik in ihrer gesamtgesellschaftlichen Ausprägung nicht gleichermaßen im Blick haben, kann an dieser Stelle nur gemutmaßt werden und wäre in Folgestudien näher zu untersuchen.

Neben den Unterschieden bei verschiedenen Schulformgruppen machen die Studienergebnisse deutlich, dass eine Gender-bezogene Differenzierung grundlegend ist. Mädchen aller Schulformen fühlen sich nach eigenen Angaben durch die Pandemie belasteter als ihre männlichen Peers, indem sie sowohl ein geringeres psychisches Wohlbefinden sowie vermehrt erlebte negative Gefühle angeben. Die COVID-19-Studie von Naumann, von den Driesch, Schumann & Thönnissen, an der im Mai/Juni 2020 854 Jugendliche im Alter von 16-19 Jahren teilnahmen und ihre Gefühlslage in der Pandemie einschätzten, wies einen ebensolch deutlichen Geschlechtseffekt auf, der möglicherweise auf unterschiedliche Rollenbilder, ein vermehrtes Erleben sexualisierter Gewalt und die

Auswirkung weiterer dominant-patriarchalischer Faktoren hinweisen könnte. „Der Geschlechterunterschied in der Prävalenz von Depressionen vor der Pandemie lag [...] bei 2:1 (Frauen:Männer), was den Ergebnissen bisheriger Forschung entspricht. Dieses Verhältnis ist während der Pandemie auf 3:1 angestiegen“ (Naumann et al., 2021: S. 6). Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass weibliche Jugendliche – insbesondere in der Adoleszenz – vulnerabler im Hinblick auf die Entwicklung internalisierender Symptomatiken sind als männliche Jugendliche (vgl. Alsaker & Bütikofer, 2005). Nicht unberücksichtigt bleiben darf in diesem Zusammenhang ebenfalls, dass weibliche Jugendliche in ihrer Selbsteinschätzung näher an der Fremdeinschätzung von Erwachsenen liegen als männliche Jugendliche (vgl. Roos et al., 2016). Männliche Jugendliche könnten ihre eigene psychische Verfassung während der Corona-Pandemie entsprechend positiver einschätzen als sie eigentlich ist. Eine weitere Erklärung für die negativere Bewertung des psychischen Wohlbefindens könnten die tatsächlich stärkeren Einschränkungen in entwicklungspsychologisch relevanten Bereichen bei weiblichen Jugendlichen sein. Diese wären dahingehend denkbar, dass weibliche Heranwachsende dazu neigen, die Corona-Beschränkungen strikter befolgen als männliche Gleichaltrige. Auf dieses Phänomen weist auch eine internationale Studie von Wissenschaftler*innen im Fachmagazin PNAS in Bezug auf Erwachsene hin (vgl. Galasso et al., 2020).

Darüber hinaus versuchen die in der vorliegenden Stichprobe befragten weiblichen Jugendlichen aus der Förderschule sowie der Haupt-/Sekundar-, Real- und Gesamtschule möglicherweise, einen Ausgleich über die vermehrte Nutzung digitaler Medien zu finden, die jeweils signifikant höher im Vergleich zu Gymnasiastinnen ausfällt. Zudem liegt die Mediennutzungszeit in diesen beiden Schulformen jeweils (tendenziell) höher als bei ihren männlichen Mitschülern, während dies im Gymnasium in der Tendenz umgekehrt der Fall ist.

Bei den durchgeführten Regressionsanalysen für die Untersuchungsstichprobe insgesamt sowie für die jeweiligen Schulformen getrennt ergaben sich Modelle, die psychisches Wohlbefinden in einem soliden Bereich vorherzusagen vermögen. Dies gilt auch nahezu genderunabhängig, bis auf den Faktor Bewegung, der interessanterweise nur bei Mädchen zur Aufklärung des psychischen Wohlbefindens beiträgt. Die zentralen Prädiktoren werden nachfolgend einzeln diskutiert.

Der Faktor Stimmung und Emotionen weist bei allen drei Schulformen ein starkes Regressionsgewicht (β) auf, da er naturgemäß sehr nah mit dem psychischen Wohlbefinden verbunden ist. Eine Erklärung für das besonders hohe Regressionsgewicht bei Förderschülerinnen könnte sein, dass Emotionen bei Jugendlichen mit Unterstützungsbedarf im Bereich Emotionale und soziale Entwicklung aufgrund der durchschnittlich weniger ausgeprägten Fähigkeit zur Emotionsregulation das psychische Wohlbefinden verstärkt beeinflussen könnten (vgl. Kultusministerkonferenz, 2000). Zudem kann bei allen drei Schulformgruppen das psychische Wohlbefinden in der Pandemiezeit signifikant durch den Prädiktor des Vorhandenseins von ausreichendem Autonomieerleben erklärt werden. Das Ergebnis ist nicht verwunderlich, da die Ablösung vom Elternhaus eine der zentralen Entwicklungsaufgaben der Adoleszenz darstellt (vgl. Charlton, Wetzel & Käßler,

2003; Dreher & Dreher, 1985). Die Bedeutung des Vorhandenseins von ausreichender Autonomie und dem emotionalen Befinden unter Pandemiebedingungen hat auch die vierte Erhebung der Studie „Lernen unter COVID-19-Bedingungen“ ergeben, an der 13.025 Schüler*innen im Alter von 10 bis 21 Jahren (davon 65.8 % weiblich, 31.6 % männlich, 0.5 % divers, 2.1 % keine Angabe) während des zweiten Lockdowns von November bis Dezember 2020 in Österreich teilgenommen haben. Ein gering ausgeprägtes Wohlbefinden ging auch dort mit einer niedrigeren Erfüllung psychischer Grundbedürfnisse nach Autonomie, Kompetenzerleben und sozialer Eingebundenheit einher (vgl. Universität Wien, 2021).

Darüber hinaus sind die Freunde und Peers für die Schüler*innen des Gymnasiums und die der mittleren Schulformen ein Prädiktor im Hinblick auf das psychische Wohlbefinden. In der Adoleszenzphase gewinnen Gleichaltrige mit ähnlichen Bedürfnissen und Orientierungen an Bedeutung (vgl. Reinders, 2015). Für die Förderschüler*innen wiesen Gleichaltrige und Freunde in der vorliegenden Studie hingegen keinen signifikant prädiktiven Effekt hinsichtlich des psychischen Wohlbefindens auf. Ein Grund hierfür könnte sein, dass für Schüler*innen mit emotionalen und sozialen Förderbedarfen Freundschaften und Interaktionen mit Peers generell eine Herausforderung darstellen (vgl. Kultusministerkonferenz, 2000) und somit auch in pandemiefreien Zeiten von geringerer Bedeutung für ihr subjektives psychisches Wohlbefinden sind. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie ergänzen somit insgesamt die JuCo Studie, an der überwiegend Jugendliche mit einem hohen sozioökonomischen Status teilnahmen und in der gezeigt wurde, dass Jugendlichen in der ersten Welle der Corona-Pandemie auf einer Skala von 0 bis 10 mit 4,95 Punkten nur mittelmäßig zufrieden mit dem Kontakt zu Freund*innen waren (vgl. Andresen et al., 2020b).

Bei Gymnasiast*innen haben die Anbindung an die Familie und die Anzahl der im Haushalt lebenden (Geschwister-)Kinder einen positiven Einfluss auf die Höhe des wahrgenommenen psychischen Wohlbefindens. Bei den anderen beiden Schulformgruppen ist konträr dazu die Anzahl der im Haushalt lebenden (Geschwister-)Kinder (statistisch) relevant, wenn es um die Vorhersage negativer Gefühle geht. Es wird deutlich, dass die familiären Strukturen bei Jugendlichen, die ein Gymnasium besuchen, einen resilienzfördernden Einfluss zu haben scheinen. Bei den anderen Schulformen hingegen könnte die Anzahl der Geschwister ein Risikofaktor für die psychische Gesundheit oder zumindest eine potentielle Belastungskomponente (etwa in Anbetracht von Ressourcenknappheit) darstellen. Die Ergebnisse schließen an die bundesweite Studie KiCo von Andresen, Lips, Möller, Rusack, Schröder, Thomas & Wilmes (2020a) an, die konstatiert, dass das jüngste Geschwisterkind bzw. Einzelkinder die Stimmung zu Hause am zufriedenstellendsten bewerten. Ob die Geschwisteranzahl eine Ressource oder eine Belastung im Hinblick auf das psychische Wohlbefinden darstellt, hängt vermutlich auch von weiteren Faktoren ab, wie z. B. der Größe des zur Verfügung stehenden Wohnraums, dem Vorhandensein eines eigenen Zimmers, dem Familienklima sowie bezogen auf Umfang und Qualität der digitalen Ausstattung. Diese Annahmen werden in der COPSY-Studie (vgl. Ravens-Sieberer et al.,

2020) bestätigt, die Heranwachsende als besonders belastet herausstellen, die auf einem beengten Wohnraum ($< 20 \text{ m}^2$ Wohnfläche/Person) leben.

Des Weiteren kann in den Gruppen der Haupt-/Sekundar-, Real- und Gesamtschule sowie der Förderschule das psychische Wohlbefinden signifikant über die Häufigkeit von Bewegungsaktivitäten aufgeklärt werden. Die COPSY-Studie verdeutlicht, dass ein Fünftel der Kinder und Jugendlichen gar keinen Sport mehr betreibt und berichtet zugleich von einer Zunahme an psychischen Auffälligkeiten bei Heranwachsenden (vgl. Ravens-Sieberer et al., 2020). Der bedeutende Aspekt der Bewegung wurde bezogen auf eine Teilstichprobe der hier vorgestellten zusammengeführten Studie u. a. bereits in einer anderen Publikation fokussiert (vgl. Käßler et al., im Druck).

Weder das Alter noch der Medienkonsum nehmen bei den Jugendlichen der drei untersuchten Schulformen signifikant Einfluss auf die Vorhersage des psychischen Wohlbefindens. Da das subjektive Wohlbefinden ein robustes und weitestgehend konstantes Konstrukt darstellt (vgl. Abschnitt 2), könnte dies eine Erklärung dafür sein, dass sich das psychische Wohlbefinden als von Altersaspekten weitgehend unabhängig erweist. In der COPSY-Studie berichteten mehr als zwei Drittel (69.9 %) der Befragten von einer Zunahme des Medienkonsums (vgl. Ravens-Sieberer et al., 2020). Zudem verdeutlichen die Ergebnisse eine Zunahme der psychischen Auffälligkeiten (vgl. Abschnitt 3). Der Zusammenhang zwischen der psychischen Lebensqualität und den Faktoren des Medienkonsums bedarf jedoch noch näherer Aufklärung in weiteren Forschungsstudien.

Zusammenfassend verdeutlichen die dargestellten Ergebnisse, dass hinsichtlich des psychischen Wohlbefindens statistisch bedeutsame Schulform- sowie Gendereffekte zu bestehen scheinen. Darüber hinaus zeigen sich in den Regressionsanalysen in der Aufklärung/Vorhersagbarkeit des psychischen Wohlbefindens Unterschiede zwischen den Schulformgruppen bei den Prädiktoren Freunde, Familie, der Geschwisteranzahl sowie Bewegung und legen somit eine differenzierte Betrachtung der Befunde unter zusätzlicher Berücksichtigung von Gender-Aspekten bei Jugendstudien auch in der Pandemie nahe.

6. Limitationen

Zunächst ist an dieser Stelle im Hinblick auf die Repräsentativität der Studie einschränkend zu vermerken, dass die Untersuchungsstichprobe auf das Bundesland Nordrhein-Westfalen begrenzt ist, was zugleich jedoch in Anbetracht des vorgenommenen Vergleichs der für das Bundesland typischen Schulformgruppen sinnvoll erscheint. Eine vergleichende Betrachtung mit anderen Bundesländern wäre zukünftig dennoch erkenntniserweiternd. Die Geschlechterverteilung in der Gesamtstichprobe ist ausgewogen (46.2 % weiblich und 51.5 % männlich). Je nach befragter Schulformgruppe gestaltet sie sich allerdings unterschiedlich; so überwiegen im Förderschulbereich die männlichen Teilnehmenden deutlich (82.5 % männlich versus 17.5 % weiblich). Dies entspricht jedoch wiederum der Realität in Form einer Dominanz männlicher Jugendlicher an Förderschulen

mit dem Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung in Deutschland (lt. Statistischem Bundesamt, 2021: 83.3 %).

Die an das Lehramtsstudium angelehnte Bildung der Schulformgruppen hat zur Folge, dass die Größe der einzelnen Teilstichproben mit einer Dominanz der „mittleren“ Schulformen unausgeglichen ist. Zusätzliche vergleichende Analysen der einzelnen Schultypen aus der akkumulierten Schulformgruppe zeigten jedoch auch keine weiteren signifikanten Unterschiede, so dass diese zusammengefasst und wie sie den Lehrämtern in Nordrhein-Westfalen entsprechen als ‚mittleren Schulformen‘ in die Auswertungen einfließen. Darüber hinaus stimmt ein geringerer Anteil an Förderschüler*innen mit der Realität des deutschen Schulsystems überein.

Laut Döring und Bortz (2016) hat eine längere Bearbeitungsdauer eines Fragebogens als 10-15 Minuten bei Jugendlichen eine hohe Abbruchquote zur Folge. Um möglichst viele vollständige Datensätze und dennoch ein umfassendes Bild zur Wahrnehmung der Jugendlichen zu erhalten, wurde das Erhebungsinstrument bezogen auf die Originalskalen des KIDSCREEN-52 etwas gekürzt. Der Erhalt der Gütekriterien wurde bezogen auf die Reliabilität jedoch überprüft und konnte hinreichend bestätigt werden.

7. Implikationen für die zukünftige Forschung und Praxis

Es bleibt abzuwarten, wie langfristig die berichteten pandemiebedingten Implikationen in psychologischer Hinsicht bestehen bleiben werden bzw. wie schnell es zu einer Rückbildung von Belastungen oder Symptomatiken im Sinne eines Recovery-Effekts kommt und mit welchen schulischen und außerschulischen Unterstützungsangeboten das psychische Wohlbefinden wiederhergestellt und stabilisiert werden kann. Dass diese Aspekte von zentraler Bedeutung für die Entwicklung junger Menschen sind, wird anhand der Befunde dieser Studie in erweitertem Sinne nahegelegt. Diesbezüglich erscheint eine über diesen Beitrag hinausgehende gesonderte Betrachtung in (zukünftiger) Forschung und Praxis angemessen, wie sie beispielsweise im Hinblick auf die Thematik *Bewegung* bereits in einer anderen Publikation zu einer Teilstichprobe der hier vorgestellten zusammengeführten Stichprobe erfolgt ist (vgl. Käßler et al., im Druck). Auch einer weiter differenzierenden kombinierten Betrachtung von Diversitätsdimensionen wie Gender und Migrationshintergrund sollte verstärkt Beachtung geschenkt werden (vgl. Naumann et al., 2021). Darüber hinaus befindet sich eine Erweiterung der vorliegenden Studie zum psychischen Wohlbefinden und veränderten Erlebens- und Verhaltensaspekten unter Pandemiebedingungen aus der Sicht von Lehrkräften – auch zum möglichen Vergleich mit der hier dargestellten Schüler*innen-Perspektive – momentan bereits in der Auswertungsphase.

Während der COVID-19-Pandemie und des damit notwendig gewordenen Distanzunterrichts ist deutlich geworden, dass die Schere zwischen Bildungsgewinner*innen und -verlierer*innen weiter auseinanderzudriften droht (z. B. Möhring, Naumann, Reifenscheid, Blom, Wenz, Rettig, Lehrer, Krieger, Juhl, Friedel, Fikel & Cornesse, 2020) und dem direkten Austausch und entsprechenden Rückmeldungen zur Herstellung und Stärkung

von Nähe, Struktur und Sicherheit sowie als motivationale Grundlage für Schüler*innen eine zentrale Rolle zukommt (vgl. Goetz, 2020). In dieser Hinsicht kann die Berücksichtigung von über die kognitiven Lehr- und Lernaspekte hinausgehenden psychischen Erlebens- und Verhaltens- sowie sozialen Faktoren im Kontext von Kompensationsmaßnahmen in der Überwindung der (Folgen der) Pandemie als unabdingbar angesehen werden.

Vor diesem Hintergrund ist auf allen Ebenen von der (Zivil-)Gesellschaft und Politik, über Schulen bis hin zur individuellen Lehrkraft weiterhin und verstärkt auf Chancengleichheit und Bildungsgerechtigkeit zu achten (vgl. Helbig, 2020), und zugleich sind mindestens ebenso dezidiert wie im Präsenzlernen betreffende Implikationen für die Gestaltung von Lehren und Lernen unter Distanzbedingungen zu berücksichtigen. Dies beginnt mit einer flächendeckenden Ausstattung mit digitalen Endgeräten, geht über die gleichberechtigte Sicherstellung von Internetzugängen, einem Abbau von sozial-emotionalen, kognitiven und sprachlichen Barrieren und reicht bis zur Gestaltung von Sicherheit, Halt und Orientierung bietenden Lernarrangements (eine Übersicht zu Studien zentraler Gelingensbedingungen für das Distanzlernen findet sich bei Helm et al., 2021). Unabhängig von der besuchten Schulform und dem Präsenzgrad des Unterrichts sollte eine bestmögliche Förderung der einzelnen Schüler*innen – auch und gerade unter Berücksichtigung von Diversitätsaspekten – im Mittelpunkt stehen. Es kann und darf nicht allein oder primär von Schüler*innen erwartet werden, sich – zumal derart – veränderten Lehr- und Lernbedingungen von Schule möglichst flexibel und am Ende in gelingender Weise anzupassen.

Literatur

- Alsaker, Francoise D. & Bütikofer, Andrea (2005). Geschlechtsunterschiede im Auftreten von psychischen und Verhaltensstörungen im Jugendalter. In *Kindheit und Entwicklung*. 14(3), S. 169-180.
- Andresen, Sabine; Lips, Anna; Möller, Renate; Rusack, Tanja; Schröder, Wolfgang; Thomas, Severine & Wilmes, Johanna (2020a). *Kinder, Eltern und ihre Erfahrungen während der Corona-Pandemie. Erste Ergebnisse der bundesweiten Studie KiCo*. Hildesheim: Universitätsverlag Hildesheim.
- (2020b). *Erfahrungen und Perspektiven von jungen Menschen während der Corona-Maßnahmen. Erste Ergebnisse der bundesweiten Studie JuCo*. Hildesheim: Universitätsverlag Hildesheim.
- Bauer, Ulrich & Hurrelmann, Klaus (2020). Sozialisation in Krisenzeiten – der Lockdown offenbart die Defizite des deutschen Schulsystems. In Egbers, Julia & Himmelrath, Armin (Hg.), *Das Schuljahr nach Corona: Was sich nun ändern muss*. Bern: Hep, S. 14-27.
- Beushausen, Jürgen (2013). *Gesundheit und Krankheit in psychosozialen Arbeitsfeldern*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

- Bundeszentrale für politische Bildung (2021). Themenseite Coronavirus. <<https://www.bpb.de/politik/innenpolitik/coronavirus/>> (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021)
- Calmbach, Marc; Flaig, Bodo; Edwards, James; Möller-Slawinski, Heide; Borchard, Inga & Schleer, Christoph (2020). *SINUS-Jugendstudie 2020. Lebenswelten von Jugendlichen im Alter von 14 bis 17 Jahren in Deutschland*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.
- Charlton, Michael; Wetzels, Helmut & Kämpfer, Christoph (2003). *Einführung in die Entwicklungspsychologie*. Weinheim: Beltz.
- Ditton, Hartmut & Maaz, Kai (2011). Sozioökonomischer Status und soziale Ungleichheit. In Reinders, Heinz; Ditton, Hartmut; Gräsel, Cornelia & Gniewosz, Burkhard (Hg.), *Empirische Bildungsforschung. Gegenstandsbereiche*. Wiesbaden: Springer VS, S. 193-208.
- Döring, Nicola & Bortz, Jürgen (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. vollst. überarb., akt. und erw. Aufl.). Berlin: Springer.
- Dreher, Eva & Dreher, Michael (1985). Entwicklungsaufgaben im Jugendalter: Bedeutung und Bewältigungskonzepte. In Liepmann, Detlev & Stiksrud, Arne (Hg.), *Entwicklungsaufgaben und Bewältigungsprobleme in der Adoleszenz*. Göttingen: Hogrefe, S. 56-70.
- Faltermaier, Toni (2017). *Gesundheitspsychologie*. 2., überarb. u. erw. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.
- Fickermann, Detlev & Edelstein, Benjamin (2020). „Langsam vermisse ich die Schule...“ Schule während und nach der Corona-Pandemie. In *Die Deutsche Schule: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Bildungspolitik und pädagogische Praxis* 16, S. 9-36.
- Freund, Alexandra M. & Ziegelmann, Jochen P. (2009). Lebensqualität. Die Bedeutung von Selektion, Optimierung und Kompensation. In Bengel, Jürgen & Jerusalem, Matthias (Hg.), *Handbuch der Gesundheitspsychologie und Medizinischen Psychologie*. Göttingen: Hogrefe, S. 475-483.
- Galasso, Vincenzo; Pons, Vincent; Profeta, Paola; Becher, Michael; Brouard, Sylvain & Foucault, Martial (2020). Gender differences in COVID-19 attitudes and behavior: Panel evidence from eight countries. In *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117 (44), S. 27285–27291.
- Goetz, Miriam (2020). Distance Learning in der Covid-19-Krise: Ein Praxischeck. In *Medienimpulse* 58(2), 21 Seiten.
- Goldan, Janka; Geist, Sabine & Lütje-Klose, Birgit (2020). Schüler*innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf während der Corona-Pandemie. Herausforderungen und Möglichkeiten der Förderung – Das Beispiel der Laborschule Bielefeld. In *DDS – Die Deutsche Schule*, 16, S. 189–201.
- Haveman, Meindert & Stöppler, Reinhilde (2020). *Altern mit geistiger Behinderung. Grundlagen und Perspektiven für Begleitung, Bildung und Rehabilitation* (3., erw. u. überarb. Aufl.) Stuttgart: Kohlhammer.

- Helbig, Marcel (2020). Potenzielle Auswirkungen der Corona-Krise auf soziale Ungleichheiten und Schulorganisation. In Egbers, Julia & Himmelrath, Armin (Hg.), *Das Schuljahr nach Corona. Was sich nun ändern muss*. Bern: Hep, S. 28-41
- Helm, Christoph; Huber, Stephan & Loisinger, Tina (2021). Was wissen wir über schulische Lehr-Lern-Prozesse im Distanzunterricht während der Corona-Pandemie? – Evidenz aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. In *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 24(2), S. 237-311.
- Käppler, Christoph; Roos, Stefanie; Volz, Yvonne & Holzenkamp, Katja (2021, im Druck). Zum Zusammenhang von Bewegung, Freizeit, Medienkonsum und Lebensqualität von Jugendlichen in Zeiten der Covid-19-Pandemie. In Gingelmaier, Stefan; Hoanzl, Martina; Kanz, Claudia & Weiß, Hans (Hg.), *Lernen mit Kopf – ohne Herz und Hand*. Weinheim, Basel: Beltz.
- KIDSCREEN Group Europe (2006). *The KIDSCREEN questionnaires. Quality of life questionnaires for children and adolescents. Handbook*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Kugelmeier, Dorothea & Schmolze-Krahn, Raimund (2020). Schulöffnungen: Ein Tropfen auf den heißen Stein. So leiden beeinträchtigte Kinder und ihre Eltern unter der Corona-Krise. <www.fit.fraunhofer.de/content/dam/fit/de/documents/2020-06-03_Corona-Umfrage-Fraunhofer-Tech-Inc-Lab.pdf> (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021)
- Kultusministerkonferenz (2000). Empfehlungen zum Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.03.2000. <www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2000/2000_03_10-FS-Emotionale-soziale-Entw.pdf> (zuletzt aufgerufen am 05.04.2021)
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2020). JIMplus-Studie 2020. Corona-Zusatzuntersuchung. <https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/JIMplus_2020/JIMplus_2020_Corona.pdf> (zuletzt aufgerufen am 06.04.2021)
- Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2021). Allgemeine Informationen zum angepassten Schulbetrieb in Corona-Zeiten. <<https://www.schulministerium.nrw/themen/schulsystem/angepasster-schulbetrieb-corona-zeiten>> (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021)
- Möhring, Katja; Naumann, Elias; Reifenscheid, Maximiliane; Blom, Annelies G.; Wenz, Alexander; Rettig, Tobias; Lehrer, Roni; Krieger, Ulrich; Juhl, Sebastian; Friedel, Sabine; Fikel, Marina & Cornesse, Carina (2020). Die Mannheimer Corona-Studie: Schwerpunktbericht zur Nutzung und Akzeptanz von Homeoffice in Deutschland während des Corona-Lockdowns. <www.uni-mannheim.de/media/Einrichtungen/gip/Corona_Studie/MannheimerCoronaStudie_Homeoffice_2020-07-09.pdf> (zuletzt aufgerufen am 21.03.2021)
- Morgenroth, Olaf (2018). Lebensqualität – eine moderne Antwort auf die alte Frage nach dem guten Leben? In Schäfer, Gabriele & Brinkmann, Dieter (Hg.), *Lebensqualität als postmodernes Konstrukt. Soziale, gesundheitsbezogene und kulturelle Dimension*. Bremen: Hochschule Bremen, S. 11-31.

- Naumann, Elias; von den Driesch, Ellen; Schumann, Almuth; Thönnissen, Carolin (2021). Anstieg depressiver Symptome bei Jugendlichen während des ersten Lockdowns in Deutschland – Ergebnisse des Beziehungs- und Familienpanels pairfam. PsyArXiv Preprints. <https://doi.org/10.31234/osf.io/pfqeg> (zuletzt aufgerufen am 06.06.2021)
- Ravens-Sieberer, Ulrike (2000). Verfahren zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen. Ein Überblick. In *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 43(3), S. 198-209.
- Ravens-Sieberer, Ulrike; Gosch, Angela; Rajmil, Luis; Erhart, Michael; Bruil, Jeanet; Duer, Wolfgang; Auquier, Pascal; Power, Mick; Abel, Thomas; Czemy, Ladislav; Mazur, Joanna; Czimbalmo, Agnes; Tountas, Yannis; Hagquist, Curt; Kilroe, Jean & KIDSCREEN Group Europe (2005). KIDSCREEN-52 quality-of-life measure for children and adolescents. In *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research* 5(3), S. 353-364.
- Ravens-Sieberer, Ulrike; Kaman, Anne; Otto, Christiane; Adedejil, Adekunle; Napp, Ann-Kathrin; Becker, Marcia; Blanck-Stellmacher, Ulrike; Löffler, Constanze; Schlack, Robert; Hölling, Heike; Devine, Janine; Erhart, Michael & Hurrelmann, Klaus (2021). Seelische Gesundheit und psychische Belastungen von Kindern und Jugendlichen in der ersten Welle der COVID-19- Pandemie – Ergebnisse der COPSY-Studie. In *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 2021 <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03291-3>
- Reinders, Heinz (2015). Sozialisation in der Gleichaltrigengruppe. In Hurrelmann, Klaus; Grundmann, Matthias & Walper, Sabine (Hg.) *Handbuch Sozialisationsforschung*. 8. Aufl. Weinheim & Basel: Beltz, S. 393-413.
- Roos, Stefanie; Lohbeck, Annette; Petermann, Franz; Petermann, Ulrike; Schultheiß, Jan; Nitkowski, Dennis & Petersen, Rieke (2016). Fremd- und Selbsturteile von Lehrern und Schülern im Rahmen psychologischer Diagnostik. In *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie* 64 (3), S. 199-207.
- Schlack, Robert; Göbel, Kristin & Baumgarten, Franz (2019). Psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in einer bevölkerungsbezogenen, epidemiologischen Erhebung: Ergebnisse der KiGGS-Langzeitstudie. In Storm, Andreas (Hg.), *Kinder- und Jugendreport 2019. Gesundheitsversorgung von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Schwerpunkt: Ängste und Depressionen bei Schulkindern*. Heidelberg: medhochzwei Verlag, S. 157-177.
- Statistisches Bundesamt (2020). Anteil der Jugendlichen und jungen Erwachsenen (15 bis 24 Jahre) an der Gesamtbevölkerung der EU-Staaten im Jahr 2019. <<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/7082/umfrage/anteil-jugendlicher-an-der-gesamtbevoelkerung-der-eu-staaten/>> (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021)
- Statistisches Bundesamt (2021). Schüler mit sonderpädagogischer Förderung: Deutschland, Schuljahr, Geschlecht, Schulart, Förderschwerpunkte. <<https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=abrufabelleBearbeiten&levelindex=1&levelid=1623253352255&auswahloperation=abrufabelleAuspraegungAuswaehlen&au>

[swahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&code=21111-0008&auswahltext=&werteabruf=Werteabruf#abreadcrumb](#)> (zuletzt aufgerufen am 06.06.2021)

Universität Wien (2021). Wie erging es den Schüler*innen im zweiten Lockdown? Erste Ergebnisse der vierten Erhebung bei Schüler*innen. <[https://lernencovid19.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/p_lernencovid19/Zwischenbericht Befragung 4 final.pdf](https://lernencovid19.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/p_lernencovid19/Zwischenbericht_Befragung_4_final.pdf)> (zuletzt aufgerufen am 06.06.2021)

Wacker, Elisabeth; Wansing, Gudrun & Schäfers, Markus (2009). *Personenbezogene Unterstützung und Lebensqualität. Teilhabe mit einem persönlichen Budget*. Wiesbaden: Springer VS.

Über die Autor*innen

Katja Holzenkamp ist studierte Lehrkraft für sonderpädagogische Förderung (Förderschwerpunkte Emotionale und Soziale Entwicklung sowie Sprache). Zurzeit absolviert sie ihren Vorbereitungsdienst in Köln und ist im Forschungsprojekt Belastungserleben während der COVID-19-Pandemie in der Fakultät Rehabilitationswissenschaften im Fachgebiet Soziale und Emotionale Entwicklung in Rehabilitation und Pädagogik tätig.

Korrespondenzadresse: katja.holzenkamp@tu-dortmund.de

Dr. Stefanie Roos ist studierte Sonderpädagogin (Lehramt mit den Förderschwerpunkten Lernen und Emotionale und soziale Entwicklung), Dipl.-Pädagogin, Organisationspsychologin, Integrative Lerntherapeutin (IFLW) sowie Traumapädagogin. Sie ist als Oberstudienrätin im Hochschuldienst an der TU Dortmund in der Fakultät Rehabilitationswissenschaften im Fachgebiet Soziale und Emotionale Entwicklung in Rehabilitation und Pädagogik tätig.

Korrespondenzadresse: stefanie.roos@tu-dortmund.de

Yvonne Volz ist studierte Lehrkraft für sonderpädagogische Förderung (Förderschwerpunkte Emotionale und Soziale Entwicklung sowie Geistige Entwicklung). Zurzeit absolviert sie ihren Vorbereitungsdienst in Arnsberg und ist im Forschungsprojekt Belastungserleben während der COVID-19-Pandemie in der Fakultät Rehabilitationswissenschaften im Fachgebiet Soziale und Emotionale Entwicklung in Rehabilitation und Pädagogik tätig.

Korrespondenzadresse: yvonne.volz@tu-dortmund.de

Prof. Dr. Christoph de Oliveira Käppler leitet seit 2010 das Fachgebiet Soziale und Emotionale Entwicklung an der Fakultät Rehabilitationswissenschaften der Technischen Universität (TU) Dortmund. Er ist Dipl.-Psychologe und approbierter Psychologischer Psychotherapeut mit Schwerpunkt Kinder, Jugendliche und Familien und hat einen Postgraduierten-Master in Children's Rights (MCR). Er war in verschiedenen psychiatrischen Kliniken und unterschiedlichen Hochschulen im In- und Ausland (Brasilien, Schweiz, Mosambik) tätig. Seine fachlichen Schwerpunkte sind u.a. Psychische Gesundheit von Kindern, Jugendlichen und Familien, Entwicklungs(psycho)pathologie, Prävention und Intervention u.a. bei Aggression und Gewalt, Jugendstrafvollzug, Identitäts- und Werteentwicklung, Menschenrechte – insb. von Personen mit Behinderungen und Kindern – sowie Inklusion und Nachhaltigkeit.

Korrespondenzadresse: christoph.kaeppler@tu-dortmund.de

Ariane S. Willems, Angelika Thielsch & Katharina Dreiling

Unterrichtsbezogene Reflexionskompetenzen praxisorientiert vermitteln: Konzeption, Durchführung und Evaluation eines (e-) Inverted Classroom für die Lehrer*innenbildung

Abstract

Im Projekt FlipViU – *Entwicklung eines Flipped Classroom zur Weiterentwicklung der videobasierten Unterrichtsreflexionskompetenz* wurden zwei (digitale) *Inverted Classrooms* zur Förderung der unterrichtsbezogenen Reflexionskompetenz entwickelt und mittels eines Prä-Post-Kontrollgruppendesigns evaluiert. Vorgestellt werden Befunde zur differenziellen Entwicklung der selbst eingeschätzten professionellen Unterrichtswahrnehmung und der motivationalen Orientierung von $N=69$ Studierenden in Abhängigkeit der unterschiedlichen Lehrveranstaltungsformate.

In our project FlipViU, two versions of a (digital) inverted classroom were designed to foster the development of future teachers' reflective competencies and their motivational orientations. The paper presents findings from a longitudinal evaluation study, which is based on a pre-post control group design with $N=69$ students and allows us to examine the impact of both inverted classroom versions on the development of students' professional vision and their motivational orientations.

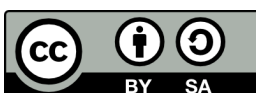
Schlagwörter

Professionelle Unterrichtswahrnehmung, Interesse, Wertüberzeugungen, *Inverted Classroom*, Digitalisierung der Lehre

Professional vision, interest, perceived values, inverted classrooms, digitalization of teaching

I. Einleitung

Zukünftige Lehrkräfte sollen in der universitären Ausbildung Kompetenzen erwerben, die es ihnen ermöglichen, typische Anforderungen ihres Berufs erfolgreich zu bewältigen (vgl. Baumert & Kunter, 2006; KMK, 2019; König & Klemenz, 2015). Strukturmodelle unterscheiden verschiedene Aspekte professioneller Kompetenzen von Lehrkräften, zu denen neben dem professionellen Wissen auch motivationale Orientierungen, Überzeugungen und selbstregulative Fähigkeiten zählen (vgl. Blömeke, Kaiser, Lehmann, König, Döhrmann, Buchholz & Hacke, 2009; Kunter, Kleickmann, Klusmann & Richter, 2011). Für die Entwicklung solcher Kompetenzen zeigen empirische Studien, dass diese maßgeblich von der Qualität der in der Ausbildung angebotenen Lerngelegenheiten sowie deren individueller Wahrnehmung und Nutzung abhängt (vgl. Blömeke, Kaiser & Lehmann, 2010; Kleickmann, Richter, Kunter, Elsner, Besser, Krauss & Baumert, 2013; König & Klemenz, 2015; Kunina-Habenicht, Schulze-Stocker, Kunter, Baumert, Leutner, Förster, Lohse-Bossenz & Terhart, 2013; Kunter et al., 2011).



Aus hochschuldidaktischer Sicht liegt ein besonderes Potenzial zur Förderung des Kompetenzerwerbs von (Lehramts-) Studierenden in digital gestützten (*blended learning*) Lernumgebungen (vgl. Keller-Schneider, 2017; Kerres & de Witt, 2003; Petko, Uhleman & Büeler, 2009; Reinmann, 2011; Schiefner-Rohs, 2011), zu denen auch *Inverted Classrooms* zählen (vgl. Akçayır & Akçayır, 2018; Willems, Dreiling, Meyer & Thielsch, 2020). Stark vereinfacht lässt sich der Unterschied zwischen *Inverted Classrooms* und konventionellen Lehrveranstaltungen wie folgt charakterisieren: Während in konventionellen Lehrveranstaltungen die Wissensvermittlung primär durch lehrendenzentrierte, synchron verlaufende Inputphasen ‚in gemeinsamer Präsenz‘ erfolgt und die zeitlich nachgeordnete Vertiefung des Gelernten als individuell gesteuertes Selbststudium durchgeführt wird, folgen *Inverted Classroom Modelle* (ICM) einem umgekehrten Ansatz: Die Wissensaneignung erfolgt in selbstgesteuerten, asynchronen und studierendenzentrierten Phasen und die darauf aufbauende Vertiefung findet in synchronen, kooperativ ausgerichteten Präsenzphasen statt. Im Sinne des *blended learning* werden die selbstgesteuerten Lernphasen dabei durch unterschiedliche digitale Lernelemente vorstrukturiert und unterstützt. Ziel ist es, durch die vorgeschalteten Selbstlernphasen in den gemeinsamen Präsenzphasen eine vertiefte Auseinandersetzung mit und Reflexion des Lerngegenstandes zu ermöglichen.

In diesem Beitrag stellen wir das Projekt *FlipViU – Entwicklung eines Flipped Classroom zur Weiterentwicklung der videobasierten Unterrichtsreflexionskompetenz von Lehramtsstudierenden* (vgl. Willems et al., 2020; Willems, Dreiling & Wegener, 2021) vor.¹ In diesem Projekt wurden für eine bildungswissenschaftliche Lehrveranstaltung im *Master of Education* zwei Varianten eines *Inverted Classroom* entwickelt, über mehrere Semester hinweg implementiert und mittels eines Prä-Post-Kontrollgruppendesigns auf kognitive und motivational-affektive Wirkungen hin evaluiert. Inhaltlich zielen die Lehrveranstaltungen darauf ab, die unterrichtsbezogenen Reflexionskompetenzen von Lehramtsstudierenden praxisorientiert unter Anwendung authentischer Unterrichtsvideos zu fördern (vgl. Reusser, 2005). Die ursprüngliche *Inverted Classroom*-Variante wurde im WiSe 2019/2020 implementiert und besteht aus mehreren Lernzyklen, in denen sich jeweils Phasen (i) der digital gestützten, asynchronen und selbstgesteuerten Wissensaneignung, (ii) der synchronen, kooperativ ausgerichteten Vertiefung ‚in Präsenz‘ und (iii) der digital gestützten, asynchronen und selbstgesteuerten Wissensüberprüfung (*Assessment*) abwechseln. Um den Anforderungen des ‚Lehrens und Lernens auf Distanz‘ gerecht zu werden, wurde diese anfängliche *Inverted Classroom*-Variante im SoSe 2020 zu einem *e-ICM* weiterentwickelt. Während in der ursprünglichen *Inverted Classroom*-Variante die

¹ Die Pilotphase von FlipViU (01/2019 bis 09/2019) wurde im Rahmen des Programms „Freiraum für Lehrende zur Entwicklung von innovativen Lehr- und Lernkonzepten“ des Projektes Göttingen Campus Q+ gefördert. Die Hauptphase (seit 10/2019) wird durch die gemeinsame „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1917 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen.

synchronen, kooperativ ausgerichteten Vertiefungsphasen in physischer Präsenz stattfanden, werden im *e-ICM* diese Vertiefungsphasen als synchrone online *e-Präsenz*sitzungen durchgeführt.

Der Fokus des vorliegenden Beitrages liegt auf der Frage, wie sich die (selbstberichtete) professionelle Unterrichtswahrnehmung und die subjektiven Wertüberzeugungen von Lehramtsstudierenden in thematisch identischen, jedoch hochschuldidaktisch unterschiedlich umgesetzten Lehrveranstaltungsformaten entwickeln. Dazu werden die Wirkungen beider *Inverted Classroom*-Varianten verglichen mit den Entwicklungen von Studierenden aus einer Kontrollgruppe, die an einem inhaltlich und zeitstrukturell identischen Blockseminar in Präsenz teilnahmen.

2. Theoretischer Hintergrund und empirischer Forschungsstand

2.1 Professionelle Unterrichtswahrnehmung und motivationale Orientierungen als Teil des Professionswissens (angehender) Lehrkräfte

Professionelle Kompetenzen von Lehrkräften sind eine zentrale Voraussetzung für einen qualitätvollen und effektiven Unterricht (vgl. Baier, Decker, Voss, Kleickmann, Klusmann & Kunter, 2019; König & Pflanzl, 2016; Lenske, Wagner, Wirth, Thillmann, Cauet, Liepertz & Leutner, 2016; Voss, Kunter, Seiz, Hoehne & Baumert, 2014). Zur Beschreibung der Struktur der professionellen Kompetenz von (angehenden) Lehrkräften werden in der empirischen Forschung Modelle herangezogen, in denen Kompetenzen als mehrdimensionales Konstrukt aufgefasst werden (vgl. Baumert & Kunter, 2006; Blömeke et al., 2009; Darling-Hammond & Bransford, 2005; Kunter et al., 2011). Hierbei hat sich die Unterscheidung von kognitiven Aspekten (Professionswissen) einerseits und motivational-affektiven Aspekten (motivationale Orientierungen, Überzeugungen und selbstregulative Fähigkeiten) andererseits durchgesetzt. Der vorliegende Beitrag fokussiert vor dem Hintergrund dieser Modelle das Professionswissen von Lehramtsstudierenden im Bereich der professionellen Unterrichtswahrnehmung (vgl. Jahn, Stürmer, Seidel & Prenzel, 2014; Seidel & Stürmer, 2014; Sherin, 2007; Sherin & van Es, 2009; Stürmer, Seidel & Kunina-Habenicht, 2015) sowie die subjektiven Einstellungen und Überzeugungen von Lehramtsstudierenden in Bezug auf das Thema ‚Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos‘.

Das Professionswissen (angehender) Lehrkräfte wird im bildungswissenschaftlichen Diskurs in Anlehnung an Shulman (1986) unterteilt in die Facetten (i) Fachwissen, (ii) fachdidaktisches Wissen und (iii) pädagogisch-psychologisches Wissen. Ein anwendungsbezogener Aspekt des allgemeinen, fächerunabhängigen pädagogisch-psychologischen Wissens stellt die sogenannte professionelle Unterrichtswahrnehmung dar. Diese Fähigkeit beschreibt, wie (angehende) Lehrkräfte Unterrichtssituationen auf Basis ihres pädagogisch-psychologischen Wissens beschreiben, interpretieren und erklären (vgl. Jahn et al., 2014; Seidel, Blomberg & Stürmer, 2010; Sherin & van Es, 2009). Unterschieden werden dabei zwei Prozesse: die Identifikation lernrelevanter Situationen im Unterricht (*noticing*) und die wissensbasierte Interpretation solcher Situationen (*knowledge-based reasoning*), die sich wiederum differenzieren lässt in die drei Ebenen (i)

Merkmale eines guten und effektiven Unterrichts theoriebasiert beschreiben, (ii) Unterrichtssituationen auf der Basis theoretischer Annahmen und empirischer Forschungsbefunde erklären sowie (iii) Wirkungen von Unterrichtssituationen auf kognitive und motivationale Lehr-Lernprozesse der Schüler*innen vorhersagen (vgl. Jahn et al., 2014; Seidel, Blomberg & Stürmer, 2010; Sherin & van Es, 2009).

Empirische Studien zeigen, dass die Qualität der professionellen Unterrichtswahrnehmung von Lehrkräften positiv mit den Leistungen von Schüler*innen zusammenhängt (vgl. Kersting, Givvin, Sotelo & Stigler, 2010; Roth, Garnier, Chen, Lemmens, Schwille & Wickler, 2011), wobei die interindividuellen Unterschiede in der professionellen Unterrichtswahrnehmung (angehender) Lehrkräfte durch die Qualität und Nutzung der bereitgestellten Lerngelegenheiten erklärt werden (vgl. Stürmer, Könings & Seidel, 2013). Aus didaktischer Perspektive stellen videogestützte Lehr-Lernformate, in denen Unterricht auf Basis von authentischen, videografierten Unterrichtssituationen unter verschiedenen Perspektiven und Fragestellungen analysiert wird, eine erfolgreiche Maßnahme zur Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung dar. Diese Formate ermöglichen es, den Studierenden reale Unterrichtsgeschehen unmittelbar und situationsspezifisch beobachtbar zu machen und systematische Wahrnehmungs- und Analysekompetenzen zu fördern (vgl. Krammer & Reusser, 2005; Krammer, Hugener, Biaggi, Frommelt, Furrer Auf der Maur & Stürmer, 2016; Reusser, 2005; Sherin & van Es, 2009). So zeigen u. a. Hellermann, Gold und Holodynski (2015), dass videobasierte Trainings im Bereich der Klassenführung die professionelle Unterrichtswahrnehmung von Lehramtsstudierenden besonders effektiv fördern. Auch Krammer et al. (2016) kommen zu dem Schluss, dass Studierende, die über Videos erfahrbare Unterrichtssituationen analysieren, einen höheren Kompetenzzuwachs im Bereich der professionellen Unterrichtswahrnehmung aufweisen als Studierende der Kontrollgruppe, die Unterrichtsbeispiele anhand von schriftlichen Materialien analysieren. Ähnliche Befunde beschreiben auch Stürmer et al. (2013) in einer vergleichbaren Interventionsstudie mit Lehramtsstudierenden.

Neben dem Professionswissen als kognitive Facette professioneller Kompetenzen stellen motivationale Orientierungen bzw. Einstellungen und Überzeugungen wichtige Dimensionen der professionellen Handlungskompetenz (angehender) Lehrkräfte dar (vgl. Baumert & Kunter, 2006; Kunter et al., 2011). Einstellungen gelten als handlungsleitende Kognitionen, die Unterschiede in der Qualität des Unterrichts (vgl. Kunter, Tsai, Klusmann, Brunner, Krauss & Baumert, 2008; Oerke, McElvany, Ohle-Peters, Horz & Ullrich, 2018) und darüber vermittelt auch im Leistungszuwachs der Schüler*innen (vgl. Dubberke, Kunter, McElvany, Brunner & Baumert, 2008) erklären können. Einstellungen und Überzeugungen werden in der empirischen Forschung unterschiedlich gerahmt und operationalisiert. Wir fokussieren in unserer Studie das Konzept der motivationalen Orientierungen und nutzen für eine möglichst umfassende theoretische Einbettung das Erwartungs-Wert-Modell von Wigfield und Eccles (vgl. Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 2000). Im Modell werden motivationale Orientierungen als subjektive Wertüberzeugungen (*subjective task value*) verstanden, die einem Gegenstand beigemessen wer-

den. Dabei werden vier Teilkomponenten unterschieden, die intrinsische und extrinsische Motivationsqualitäten abbilden: (i) intrinsischer Wert (Interesse), (ii) persönliche Wichtigkeit, (iii) empfundene Nützlichkeit sowie (iv) die mit dem Erwerb des Wissens einhergehenden Kosten wie z. B. die aufzubringende Anstrengung (vgl. Eccles, 2005). Da die in FlipViU eingesetzte Intervention zum Ziel hat, die professionelle Unterrichtswahrnehmung von Lehramtsstudierenden mittels der Analyse von authentischen Unterrichtsvideos zu fördern, fokussieren wir diesen Bereich auch mit Blick auf die motivationalen Orientierungen von Studierenden. Dazu untersuchen wir spezifisch, wie sich die Teilkomponenten Interesse, Wichtigkeit, Nützlichkeit und Kosten in Bezug auf den Aspekt ‚Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos‘ entwickeln und wie diese Einstellungen mit der Ausprägung der professionellen Unterrichtswahrnehmung zusammenhängen.

2.2 Das Potenzial von *Inverted Classrooms* zur Kompetenzförderung

Inverted oder *Flipped Classrooms* (vgl. DeLozier, & Rhodes, 2016; Willems et al., 2020) zeichnen sich dadurch aus, dass die Lehr-Lernaktivitäten, die im Hochschulkontext in der Regel in einer lehrendenzentrierten Präsenzphase stattfinden, und die Aktivitäten, die sich für das Selbststudium der Studierenden daraus ableiten, ‚umgedreht‘ werden: Im *Inverted Classroom* wird die Wissensaneignung in eine Selbstlernphase der Studierenden ausgelagert, während die darauf aufbauende Anwendung und Vertiefung des erworbenen Wissens in gemeinsamen Präsenzphasen stattfindet, in denen gezielt aktivierende und kooperative Lehr-Lernmethoden genutzt werden (vgl. Abeysekera & Dawson, 2015; Finkenberger & Trefzger, 2019; Sailer & Figas, 2018). Studierende können sich in den Selbstlernphasen die Inhalte orts- und zeitunabhängig, eigenverantwortlich und im eigenen Lerntempo erarbeiten. Im Sinne des *blended learning* wird diese Aneignungsphase durch den Einsatz von digitalen Lernmaterialien (z. B. spezieller digitaler oder virtueller Lernmodule oder verschiedener Arten von Lehrvideos) unterstützt. Als „Gelenkstelle“ (Finkenberger & Trefzger 2019, S. 84) zwischen den eigenverantwortlichen, asynchronen Phasen der Wissensaneignung und der daran anknüpfenden gemeinsamen Vertiefung eignen sich in ICM schließlich eigenständige Phasen der Wissensüberprüfung, z. B. durch den Einsatz verschiedener (Self-) Assessmentverfahren.

Neuere Studien zur Überprüfung der Wirksamkeit von *Inverted Classrooms* liegen sowohl für den schulischen Kontext (vgl. Bergmann & Sams, 2012; Clark, 2015; Finkenberger & Trefzger, 2019; Wagner, Gegenfurtner & Urhahne, 2021) als auch für den Hochschulbereich vor (vgl. Akçayır & Akçayır, 2018; Aşıksoy und Özdamlı, 2016; Chen, Monrouxe, Lu, Jeng, Chang, Chang & Chai, 2018; Cheng, Ritzhaupt & Antonenko, 2019; O’Flaherty & Phillips, 2015; Fischer & Spannagel, 2012; Mertens, Schumacher, Böhm-Kasper & Basten, 2019; Sailer & Figas, 2018; van Alten, Phielix, Janssen & Kester, 2019). Auf Grund der jeweils sehr heterogenen und situationspezifisch hoch individuellen Umsetzungen der beschriebenen Kernkonzepte von *Inverted Classrooms* stellt sich die aktuelle Befundlage noch vergleichsweise uneinheitlich dar: So weisen die Befunde von Aşıksoy und Özdamlı (2016), die mittels eines Prä-Post-Kontrollgruppendesigns Effekte von *In-*

verted Classrooms in einem Physikeinführungskurs untersuchen, darauf hin, dass Studierende im *Inverted Classroom* signifikant höhere Werte in einem Leistungstest erzielen als ihre Kommiliton*innen im traditionellen Physikkurs. Neben diesen positiven Effekten auf die Lernleistung werden auch ein Anstieg der Motivation und der Selbstwirksamkeit bei den Physikstudierenden im *Inverted Classroom* berichtet – die Befunde sind allerdings nur eingeschränkt interpretierbar, da diese Merkmale in der Kontrollgruppe nicht erhoben wurden. Demgegenüber stehen die Befunde von Yough, Merzdorf, Fedesco und Cho (2019), die in einer quasi-experimentellen Studie mit Lehramtsstudierenden in einem Einführungskurs der Pädagogischen Psychologie einen stärkeren Wissenszuwachs im *Inverted Classroom* nachweisen, jedoch keinen entsprechend positiven Effekt auf die Motivation der Studierenden. Sailer und Figas (2018) wiederum, die die Wirksamkeit eines *Inverted Classroom* im Bachelorstudiengang Erziehungswissenschaft untersuchen, können keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf die Lernergebnisse in einem Wissenstest feststellen. Schließlich untersuchen Weidlich und Spannagel (2014) in einem Mathematikkurs für Lehramtsstudierende die konkrete Gestaltung der Selbstlernphasen im *Inverted Classroom* und kommen zu dem Schluss, dass Erklärvideos zur Vorbereitung auf die Vorlesung zu besseren Testergebnissen führen als textbasierte Aufgaben.

Neben solchen Einzelstudien liegen mittlerweile auch verschiedene Metaanalysen und *scoping reviews* vor, die die Effekte von ICM systematisch zusammenfassen und auf potenziell moderierende Merkmale aufmerksam machen: So kommen u. a. Mertens et al. (2019) zu dem Schluss, dass *Inverted Classrooms* dazu geeignet sind, die Kompetenzüberzeugungen von Studierenden zu erhöhen, Effekte auf motivationale Merkmale jedoch nur indifferent bis tendenziell positiv sind. O’Flaherty und Phillips (2015) zeigen, dass Studierende grundsätzlich positive Einstellungen gegenüber *Inverted Classrooms* haben, in diesen Lernumgebungen mehr Verantwortung für ihren eigenen Lernprozess übernehmen und in den Präsenzphasen stärker an Diskussionen teilnehmen. Auch die metaanalytischen Befunde von van Alten et al. (2019) weisen auf eine grundsätzlich förderliche Wirkung von *Inverted Classrooms* auf Leistungsmerkmale hin, belegen aber keinerlei motivationale Effekte. Zudem zeigen sie, dass die Effektstärken besonders hoch waren, wenn systematisch (Self-)Assessmentphasen in die *Inverted Classrooms* integriert waren und die gemeinsamen Präsenzzeiten verglichen zu traditionellen Lehrveranstaltungsformaten in den *Inverted Classrooms* nicht reduziert werden.

Auch wenn die Befundlage bisher noch uneinheitlich ist, so scheinen ICM – richtig umgesetzt – durchaus einen positiven Effekt auf die Entwicklung motivational-affektiver und kognitiver Merkmale von Studierenden entfalten zu können. Das Potenzial dieser Lernumgebungen spezifisch für die Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung und der damit verbundenen motivationalen Orientierungen von Lehramtsstudierenden wurde allerdings bisher noch nicht untersucht.

3. Fragestellungen und Methodik

3.1 Fragestellungen

Im Fokus des Beitrages steht die Entwicklung der (selbsteingeschätzten) professionellen Unterrichtswahrnehmung und der motivationalen Orientierungen im Bereich ‚Videobasierte Analyse und Reflexion von Unterricht‘ von Lehramtsstudierenden in verschiedenen Lehrveranstaltungsformaten. Im Einzelnen gehen wir folgenden beiden Fragestellungen nach:

1. Wie unterscheidet sich die Entwicklung der selbsteingeschätzten professionellen Unterrichtswahrnehmung von Studierenden in Abhängigkeit der verschiedenen Lehrveranstaltungsformate (typisches ICM, e-ICM, traditionelles Blockseminar in Präsenz)?
2. Wie unterscheidet sich die Entwicklung der motivationalen Orientierung von Studierenden in Abhängigkeit der verschiedenen Lehrveranstaltungsformate (typisches ICM, e-ICM, traditionelles Blockseminar in Präsenz)?

3.2 Studiendesign

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde im Projekt FlipViU ein längsschnittliches, quasi-experimentelles Prä-Post-Kontrollgruppendesign umgesetzt, in dessen Zentrum die Entwicklung von zwei *Inverted Classroom*-Varianten zur praxisorientierten Förderung unterrichtsbezogener Reflexionskompetenzen stand (vgl. Willems et al., 2020). Im Seminar ‚Was ist effektiver Unterricht? Videobasierte Analyse und Reflexion von Unterricht.‘ sollen die Studierenden dazu befähigt werden, Unterricht kriteriengeleitet zu analysieren und daran anknüpfend authentische Unterrichtssituationen zu interpretieren. Ziel des Projektes war zunächst die Entwicklung eines ‚typischen *Inverted Classroom*‘ ausgehend von einem bestehenden ‚traditionellen‘ Seminar, wobei die Inhalte beider Formate identisch sein sollten. Geplant war, die *Inverted Classroom*-Variante ab dem WiSe 2019/2020 zu implementieren und die motivational-affektiven und kognitiven Wirkungen vergleichend zum ‚traditionellen‘ Seminar zu untersuchen. Nach einem Semester der Implementation (WiSe 2019/2020) wurde der ‚typische *Inverted Classroom*‘ pandemiebedingt zu einem e-ICM weiterentwickelt und wird in dieser Form seit dem SoSe 2020 eingesetzt. Zur Analyse der differenziellen Wirksamkeit der *Inverted Classrooms* wurden in der Studie drei Lehrveranstaltungsformate realisiert (vgl. Abschnitt 3.4 zur inhaltlichen Beschreibung des Interventionskonzeptes):

1. ‚Traditionelles‘ Blockseminar bestehend aus gemeinsamen Seminarsitzungen zur Wissensvermittlung (synchron) und ergänzenden, asynchronen Selbstlernphasen zur Wiederholung und Vertiefung (implementiert von WiSe 2018/2019 bis WiSe 2019/2020; Kontrollgruppe).
2. Typischer *Inverted Classroom* (ICM) bestehend aus vorstrukturierten, digital gestützten Selbstlernphasen (asynchron) und gemeinsamen (synchronen) interaktiven Präsenzsitzungen ‚vor Ort‘ (implementiert im WiSe 2019/2020; Interventionsgruppe 1).

3. *e*-ICM bestehend aus vorstrukturierten, digital gestützten Selbstlernphasen und gemeinsamen (synchronen) interaktiven *e*-Präsenzsitzungen (implementiert von SoSe 2020 bis WiSe 2021/2022; Interventionsgruppe 2).

Zur Erfassung der kognitiven und motivational-affektiven Entwicklungen wurden zu Beginn und am Ende der Semester bei allen teilnehmenden Studierenden jeweils standardisierte Wissenstests und Fragebögen eingesetzt. Merkmale der Prozessqualität der einzelnen Lehrveranstaltungen (u. a. Strukturierung, motivationale Unterstützung, kognitive Aktivierung) wurden in einer Zwischenerhebung sowie jeweils am Ende der Semester mittels eines standardisierten Fragebogens erfasst.

3.3 Stichprobe

An der (derzeit noch laufenden) Studie nahmen bisher $N=188$ Studierende (58.0% weiblich, $MW_{\text{Alter}} = 25.14$, $SD_{\text{Alter}} = 2.71$, $MW_{\text{Fachsemester}} = 2.56$, $SD_{\text{Fachsemester}} = 1.74$) teil. 28 Studierende gehören zur Interventionsgruppe 1 (ICM), 58 Studierende zu Interventionsgruppe 2 (*e*-ICM) und 102 Studierende zur Kontrollgruppe („traditionelles“ Seminar). Die Zuteilung der Studierenden auf die Seminarbedingungen erfolgte über ein Losverfahren. Bedingt durch Fehlzeiten der Studierenden zu den Terminen der Datenerhebung liegen teilweise unvollständige Datensätze vor. Fehlende Datensätze liegen zudem verstärkt in der *e*-ICM Variante vor, bei der auch die Datenerhebung ‚online-at-home‘ stattfand. Auf Basis der Gesamtstichprobe wurden daher lediglich die Analysen zur Qualität der eingesetzten Erhebungsinstrumente durchgeführt (vgl. Abschnitt 3.5). Die inferenzstatistischen Auswertungen zur Bearbeitung der hier fokussierten Fragestellungen beruhen auf der aktuellen Analytestichprobe von $N=69$ Studierenden, die jeweils zu beiden Erhebungszeitpunkten zu Semesterbeginn und -ende teilgenommen haben. Die deskriptiven Kennwerte für die einzelnen Gruppen sind in Tab. 1 dargestellt.

	<i>N</i>	männlich		weiblich		Alter		FS	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>MW</i>	<i>SD</i>	<i>MW</i>	<i>SD</i>
ICM	10	3	30.00	7	70.00	24.10	1.66	2.00	1.25
<i>e</i> -ICM	15	8	53.30	7	46.70	23.67	1.23	2.07	0.73
KG	44	18	41.90	25	58.10	25.41	2.52	2.67	1.65
Gesamt	69	29	42.60	39	57.40	24.84	2.30	2.44	1.46

KG = Kontrollgruppe („traditionelles“ Blockseminar in Präsenz)

Tab. 1: Deskriptive Beschreibung der Analytestichprobe

3.4 Interventionskonzept

Alle Lehrveranstaltungsformate beginnen in der ersten Semesterwoche mit einer 60-minütigen Einführungssitzung, in der neben dem gegenseitigen Kennenlernen organisatorische Aspekte zum Ablauf des Seminars im Vordergrund stehen. In der ‚traditionellen‘ Seminarvariante (Blockseminar) und in der ursprünglichen *Inverted Classroom*-Variante findet diese Einführungssitzung jeweils in physischer Präsenz ‚vor Ort‘ statt. Im *e-ICM* findet die Einführungssitzung online statt.

Die Lehrveranstaltungen bestehen jeweils aus drei thematischen Lernmodulen. Die Lernzyklen im ICM und *e-ICM* bestehen jeweils aus den Phasen Erarbeitung, Assessment und Vertiefung:

Phase I – Erarbeitung: Die Wissensaneignung erfolgt in beiden *Inverted Classroom*-Varianten selbstgesteuert und asynchron durch die Studierenden und wurde für beide Interventionsgruppen auf drei inhaltliche Erarbeitungsphasen aufgeteilt. Vorstrukturiert und unterstützt wurde die Erarbeitung durch die Bereitstellung von kurzen Lernvideos, digitalen Lernmodulen, praktischen Unterrichtsvideos sowie Lektüretexten (zu theoretischen Grundlagen und empirischen Forschungsbefunden) auf der onlinebasierten Lernplattform ILIAS. Diese digitalen Lernmaterialien wurden durch Impuls- und Reflexionsfragen begleitet, die eine aktive Verarbeitung der Inhalte fördern sollten. Die erste Selbstlernphase (Zeitfenster für die Selbstlernphase: zwei Wochen) umfasste die Einführung in relevante Theorien und Forschungsbefunde zum Thema Unterrichtsqualität. Die zweite Phase (Zeitfenster: vier Wochen) sowie die dritte Phase (Zeitfenster: drei Wochen) beinhaltete (i) die theoriebasierte Einführung in die Unterrichtsqualitätsmerkmale ‚Klassenmanagement‘ (zweite Selbstlernphase) bzw. ‚Feedback‘ (dritte Selbstlernphase), (ii) die Demonstration von zentralen Dimensionen von Klassenmanagement (zweite Selbstlernphase) bzw. Feedback (dritte Selbstlernphase) anhand authentischer Unterrichtsvideos und (iii) die angeleitete Analyse von Unterrichtsvideos gemäß den Prinzipien der professionellen Unterrichtswahrnehmung (Beschreiben, Erklären, Vorhersagen) mit spezifischem Blick auf die Themen Klassenmanagement (zweite Selbstlernphase) bzw. Feedback (dritte Selbstlernphase).

Phase II – Assessment: Die selbstgesteuerten Erarbeitungsphasen werden im ICM und *e-ICM* jeweils durch eine Assessmentphase abgeschlossen. Diese dient dazu, die selbstgesteuerten Erarbeitungsphasen mit den kooperativ ausgerichteten Vertiefungsphasen zu verbinden. Die Assessments waren ebenfalls in die Online-Lernplattform ILIAS integriert und enthielten sowohl geschlossene Aufgaben, die die Wissensreproduktion erforderten, als auch offene Transferfragen, die das Verständnis und die Anwendung des erworbenen Wissens überprüfen. Bei einem geschlossenen Aufgabenformat erhielten die Studierenden ein automatisiertes Feedback über die Lernplattform. Bei einem offenen Aufgabenformat wurde das Feedback in digitaler Form (schriftlich) individuell von der Lehrperson erteilt, bevor die Studierenden jeweils in Phase III des Lernzyklus einstiegen.

Phase III – Anwendung und Vertiefung: Die Vertiefungsphasen beginnen damit, dass sich die Studierenden zunächst in Kleingruppen strukturiert über die Inhalte aus den ersten

beiden Phasen austauschen, ggf. offene Fragen klären und Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede der in den Erarbeitungsphasen individuell durchgeführten Unterrichtsanalysen diskutieren (Umfang: 60 Minuten). Anschließend führen die Studierenden gemeinsam Unterrichtsanalysen gemäß den Prinzipien der professionellen Unterrichtswahrnehmung durch (Umfang: 90 Minuten). In Interventionsgruppe 1 (ICM) fanden diese Gruppenphasen im Rahmen von Präsenzsitzungen statt, wobei die Dozentin vor Ort für Rückfragen zur Verfügung stand. In Interventionsgruppe 2 (*e*-ICM) haben die Kleingruppen in selbst organisierten Online-Videokonferenzen zusammengearbeitet. Im Anschluss an die studentische Gruppenphase wurden im Plenum die Ergebnisse der Unterrichtsanalysen zusammengefasst, das methodische Vorgehen reflektiert und praxisrelevante Handlungsoptionen für die spätere Unterrichtstätigkeit diskutiert (Umfang: 90 Minuten). Diese Plenumsphasen fanden in Interventionsgruppe 1 (ICM) im Rahmen der Präsenzsitzungen und in Interventionsgruppe 2 (*e*-ICM) als gemeinsame Online-Videokonferenz statt, wobei beide Plenumsphasen methodisch identisch durchgeführt wurden.

3.5 Erhebungsinstrumente

Professionelle Unterrichtswahrnehmung

Als kognitive Facette der professionellen Kompetenz von Lehramtsstudierenden wurde die selbsteingeschätzte Kompetenz im Bereich der professionellen Unterrichtswahrnehmung erfasst. Dazu wurde auf Basis der Arbeiten von Seidel et al. (2010) sowie Seidel und Stürmer (2014) ein Kurzfragebogen entwickelt, der über drei Subskalen verschiedene Dimensionen der selbsteingeschätzten professionellen Unterrichtswahrnehmung erfasst (Tab. 2).

Subskala	Beispielitem	Anzahl Items	α_1 / α_2
Beschreiben	Ich kann auf mein theoretisches Wissen über guten Unterricht zurückgreifen, wenn ich Unterrichtssituationen beschreibe.	3	.72/.79
Erklären	Ich kann Unterrichtssituationen auf der Basis von Theorien und Befunden über guten Unterricht interpretieren.	3	.87/.90
Vorhersagen	Ich kann mein theoretisches Wissen über Unterricht nutzen, um Handlungsverläufe in den beobachteten Unterrichtssituationen einzuschätzen.	3	.91/.85

α_1 = Cronbachs Alpha Messzeitpunkt 1 (Semesterbeginn); α_2 = Cronbachs Alpha Messzeitpunkt 2 (Semesterende)

Tab. 2: Beispielitems und Reliabilitäten: Professionelle Unterrichtswahrnehmung

Die Subskala ‚Beschreiben‘ umfasst die Kompetenz, Unterrichtssituationen theoriegeleitet sowie interpretations- und wertfrei zu beschreiben. Die Items der Subskala ‚Erklären‘

orientieren sich an der Fähigkeit, Unterrichtssituationen theoretisch einzuordnen und zu begründen. Die Items der Subskala ‚Vorhersagen‘ beschreiben die Kompetenz, Auswirkungen von Unterrichtssituationen auf die Lernprozesse der Schüler*innen einzuschätzen. Die Items werden auf einer siebenstufigen Skala (1 = ‚gar nicht‘ bis 7 = ‚sehr‘) eingeschätzt. Die Reliabilitäten der Subskalen sind für beide Messzeitpunkte gut bis sehr gut ($\alpha \geq .72$; vgl. Tab. 2).

Die faktorielle Struktur der Subskalen wurde mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen in *Mplus 8.6* unter Verwendung des *Full-Information-Maximum-Likelihood-Verfahrens* geprüft (vgl. Muthén & Muthén, 2021). Dazu wurde die Gesamtstichprobe von $N=188$ Studierenden genutzt (vgl. Abschnitt 3.3). Für die Beurteilung der Modellgüte wurden verschiedene Gütekriterien herangezogen (Marsh, Hau & Wen, 2004; West, Taylor & Wu, 2012), die in Tab. 3 dargestellt sind. Insgesamt ist die Modellgüte des theoretisch postulierten dreifaktoriellen Modells für beide Messzeitpunkte (MZP) zufriedenstellend bis (sehr) gut (vgl. Tab. 3). Die verwendeten Items weisen durchweg hohe und signifikante standardisierte Faktorladungen auf ($.35 \leq \lambda \leq .97$ für MZP 1 und $.55 \leq \lambda \leq .97$ für MZP 2).

Kennwert	MZP 1	MZP 2
χ^2 [df]	101.43** [24]	45.35* [98]
χ^2/df	4.23	1.89
CFI/TLI	.97/.97	.99/.99
RMSEA	.05 (n.s.)	.05 (n.s.)
SRMR	.04	.04

** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, n.s. = nicht signifikant; MZP = Messzeitpunkt

Tab. 3: Modellfitstatistiken: Professionelle Unterrichtswahrnehmung

Motivationale Orientierungen

Als motivational-affektive Facette der professionellen Kompetenz von Lehramtsstudierenden wurden die subjektiven Wertüberzeugungen in Bezug auf das Thema ‚Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos‘ erfasst. Basierend auf dem Erwartungs-Wert-Modell (Wigfield & Eccles, 2000) wurden dazu vier Subskalen entwickelt, die die Dimensionen ‚Interesse‘, ‚Wichtigkeit‘, ‚Nützlichkeit‘ und ‚Kosten‘ abdecken. Das Antwortformat der Items ist vierstufig (1 = ‚trifft nicht zu‘ bis 4 = ‚trifft zu‘). Die Reliabilitäten der Subskalen sind für beide Messzeitpunkte gut bis sehr gut ($\alpha \geq .81$; vgl. Tab. 4).

Subskala	Beispielitem	Anzahl Items	α_1 / α_2
Interesse	Ich bin neugierig auf das Thema ‚Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos‘.	4	.93/.95
Wichtigkeit	Es mir wichtig, mein Wissen zum Thema ‚Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos‘ auszubauen.	4	.88/.86
Nützlichkeit	Ich finde das Thema ‚Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos‘ insgesamt nützlich für die schulische Praxis.	4	.85/.84
Kosten	Ich denke, dass ich das Thema ‚Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos‘ ohne große Mühe verstehen werde.	4	.84/.81

α_1 = Cronbachs Alpha Messzeitpunkt 1 (Semesterbeginn); α_2 = Cronbachs Alpha Messzeitpunkt 2 (Semesterende)

Tab. 4: Beispielitems und Reliabilitäten: Motivationale Orientierungen

Auch hier wurde die faktorielle Struktur mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen anhand der Gesamtstichprobe von $N=188$ Studierenden geprüft. Die Modellgüte des theoretisch postulierten vierfaktoriellen Modells ist für beide Messzeitpunkte (MZP) insgesamt (sehr) gut (vgl. Tab. 5). Die verwendeten Items weisen durchweg hohe und signifikante standardisierte Faktorladungen auf ($.73 \leq \lambda \leq .97$ für MZP 1 und $.60 \leq \lambda \leq .99$ für MZP 2).

Kennwert	MZP 1	MZP 2
χ^2 [df]	267.54** [98]	151.64* [98]
χ^2/df	2.73	1.55
CFI/TLI	.97/.97	.99/.99
RMSEA	.05 (n.s.)	.05 (n.s.)
SRMR	.05	.05

** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, n.s. = nicht signifikant; MZP = Messzeitpunkt

Tab. 5: Modellfitstatistiken: Motivationale Orientierungen

Tab. 6 stellt abschließend die latenten Korrelationen zwischen den untersuchten motivational-affektiven und kognitiven Merkmalen dar. Die Korrelationen für die Subskalen der professionellen Unterrichtswahrnehmung sind für beide Messzeitpunkte erwartungskonform durchweg hoch und signifikant (MZP 1: $.69 \leq r \leq .92$; MZP 2: $.75 \leq r \leq .87$). Gleiches gilt – mit Ausnahme der Dimension ‚Kosten‘ – für die Subskalen der motivationalen Orientierung (MZP 1: $.06 \leq r \leq .90$; MZP 2: $.02 \leq r \leq .90$).

Auch zwischen den Subskalen der professionellen Unterrichtswahrnehmung einerseits und denen der motivationalen Orientierung andererseits ergeben sich überwiegend

signifikante Korrelationen. Allerdings sind diese mit Werten von $.06 \leq r \leq .29$ (MZP 1) und $.20 \leq r \leq .41$ (MZP 2) deutlich geringer als die Korrelationen innerhalb der Konstrukte. Zudem zeigen sich hier systematische Unterschiede zwischen den beiden Messzeitpunkten: Während zum ersten Messzeitpunkt die motivationalen Orientierungen und die selbst eingeschätzten Kompetenzen noch weitgehend unabhängig voneinander variieren – hier auch mit Ausnahme der Facette ‚Kosten‘ – korrelieren die motivationalen Orientierungen und die selbsteingeschätzten Kompetenzen der Studierenden zum zweiten Messzeitpunkt deutlich stärker miteinander.

	Subskalen	1	2	3	4	5	6	7
1	Beschreiben		.92	.72	.08	.07	.08	.18
2	Erklären	.87		.69	.06	.11	.06	.18
3	Vorhersagen	.75	.82		.06	.11	.06	.29
4	Interesse	.33	.20	.26		.83	.64	.06
5	Wichtigkeit	.36	.23	.31	.90		.90	.08
6	Nützlichkeit	.41	.26	.30	.77	.84		.02
7	Kosten	.01	.04	.10	.05	.02	.04	

Oberhalb der Diagonalen: latente Korrelationen zu MZP 1 (Beginn des Semesters); unterhalb der Diagonalen: latente Korrelationen zu MZP 2 (Ende des Semesters), signifikante Korrelationen ($p \leq .01$) sind fett gedruckt.

Tab. 6: Latente Korrelationen zwischen den Subskalen der professionellen Unterrichtswahrnehmung und den motivationalen Orientierungen

4. Ergebnisse

(i) Entwicklung der professionellen Unterrichtswahrnehmung und der motivationalen Orientierungen auf Ebene der Gesamtstichprobe

Um in einem ersten Schritt einen Eindruck über die Gesamtentwicklung der selbsteingeschätzten Kompetenzen und der motivationalen Orientierungen im Verlauf eines Semesters zu erhalten, sind in Tab. 7 die Ergebnisse der Mittelwertvergleiche zwischen den beiden Messzeitpunkten auf Ebene der Gesamtstichprobe dargestellt. Für die Dimensionen der professionellen Unterrichtswahrnehmung lässt sich ein signifikanter Zuwachs im Verlauf eines Semesters nachweisen. Die Effektgrößen der Mittelwertunterschiede sind dabei als groß zu bewerten ($1.30 \leq |d| \leq 1.71$). Im Gegensatz dazu weisen die Befunde für die motivationalen Orientierungen der Studierenden auf Ebene der Gesamtstichprobe keine statistisch signifikanten oder praktisch bedeutsamen Veränderungen nach.

Subskalen	MZP 1	MZP 2	t-Test			
	<i>MW (SD)</i>	<i>MW (SD)</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Professionelle Unterrichtswahrnehmung						
Beschreiben	3.96 (0.97)	5.50 (0.88)	10.45	64	.00	1.30
Erklären	3.40 (1.18)	5.39 (0.95)	11.03	64	.00	1.37
Vorhersagen	3.43 (1.13)	5.15 (0.84)	11.77	64	.00	1.46
Motivationale Orientierungen						
Interesse	3.11 (0.69)	3.00 (0.69)	-1.38	64	.17	-0.17
Wichtigkeit	2.65 (0.74)	2.78 (0.64)	1.54	64	.13	0.19
Nützlichkeit	2.82 (0.65)	2.93 (0.56)	1.43	64	.16	0.17
Kosten	2.20 (0.51)	2.23 (0.55)	0.41	64	.68	0.05

Signifikante Mittelwertunterschiede sind fett markiert; Skalierung professionelle Unterrichtswahrnehmung: 1 = ‚gar nicht‘ bis 7 = ‚sehr‘; Skalierung motivationale Orientierungen: 1 = ‚trifft nicht zu‘ bis 4 = ‚trifft zu‘.

Tab. 7: Veränderungen in der professionellen Unterrichtswahrnehmung und den motivationalen Orientierungen (Gesamtstichprobe)

(ii) Differenzielle Entwicklungen der professionellen Unterrichtswahrnehmung

Tab. 8 und 9 stellen die Ergebnisse zur Frage dar, ob sich die Entwicklung der selbst eingeschätzten professionellen Unterrichtswahrnehmung von Studierenden in Abhängigkeit der verschiedenen Lehrveranstaltungsformate unterscheidet. Dazu werden zunächst die deskriptiven Veränderungen zwischen den beiden Messzeitpunkten für die drei Subskalen ‚Beschreiben‘, ‚Erklären‘ und ‚Vorhersagen‘ getrennt für die drei Lehrveranstaltungsformate dargestellt (Tab. 8). Im Anschluss daran werden die inferenzstatistischen Befunde der Varianzanalyse mit Messwiederholung dargestellt (Tab. 9).

Die deskriptiven Befunde (vgl. Tab. 8) weisen zunächst eine Zunahme der selbst eingeschätzten Kompetenzen für die Studierenden in allen drei Lehrveranstaltungsformaten aus. Dieses Muster gilt für die Kompetenzbereiche ‚Beschreiben‘, ‚Erklären‘ und ‚Vorhersagen‘ gleichermaßen, wobei die höchsten Zuwächse für die Dimension ‚Erklären‘ auftreten. Auf deskriptiver Ebene zeigt sich ferner, dass Studierende der Interventionsgruppe 1 (typisches ICM) die höchsten Zuwächse aufweisen, gefolgt von Studierenden der Kontrollgruppe (traditionelles Seminar). Studierende der Interventionsgruppe 2 (*e*-ICM) weisen im Verlauf eines Semesters den geringsten Zuwachs in den Kompetenzeinschätzungen auf und verzeichnen zudem die geringsten Mittelwerte in allen drei Kompetenzbereichen zum zweiten Messzeitpunkt.

Die Befunde der Varianzanalysen zeigen allerdings, dass sich dieser Trend nicht inferenzstatistisch absichern lässt (vgl. Tab. 9): Zwar ergeben sich für alle Dimensionen der professionellen Unterrichtswahrnehmung signifikante Haupteffekte für den Faktor ‚Zeit‘ (‚Beschreiben‘: $F(1, 62) = 82.64$, $p = .00$, partielles $\eta^2 = .57$; ‚Erklären‘: $F(1, 62) = 102.41$, $p = .00$, partielles $\eta^2 = .62$; ‚Vorhersagen‘: $F(1, 62) = 98.62$, $p = .00$, partielles $\eta^2 = .61$),

demgegenüber zeigen sich aber keine signifikanten Haupteffekte für die Gruppenzugehörigkeit. Auch sind die Interaktionseffekte nicht signifikant. Der subjektiv wahrgenommene Kompetenzzuwachs unterscheidet sich daher nicht signifikant zwischen den unterschiedlichen Lehrveranstaltungsformaten, sodass wir – nach jetziger Datenlage – nicht von differenziellen Entwicklungsverläufen der Kompetenzeinschätzung in Abhängigkeit der Lehrveranstaltungsformate ausgehen können.

Subskalen	ICM		e-ICM		KG	
	MZP 1	MZP 2	MZP 1	MZP 2	MZP 1	MZP 2
	<i>MW (SD)</i>	<i>MW (SD)</i>	<i>MW (SD)</i>	<i>MW (SD)</i>	<i>MW (SD)</i>	<i>MW (SD)</i>
Beschreiben	3.90 (1.04)	5.87 (0.55)	3.96 (0.97)	5.04 (0.94)	3.98 (0.97)	5.58 (0.97)
Erklären	3.13 (1.33)	5.87 (0.65)	3.40 (1.36)	5.16 (0.93)	3.47 (1.10)	5.36 (0.99)
Vorhersagen	3.68 (1.23)	5.57 (0.59)	3.31 (1.25)	4.87 (0.97)	3.42 (1.07)	5.15 (0.81)

Skalierung professionelle Unterrichtswahrnehmung: 1 = ‚gar nicht‘ bis 7 = ‚sehr‘

Tab. 8: Deskriptive Befunde zur Veränderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung (getrennt nach Lehrveranstaltungsformat)

Subskalen	Haupteffekt Zeit			Haupteffekt Gruppe			Interaktionseffekt		
	F^a	p	η^2	F^b	p	η^2	F^b	p	η^2
Beschreiben	82.64	.00	.57	1.12	.33	.04	1.83	.17	.06
Erklären	102.41	.00	.62	.26	.77	.01	1.62	.21	.06
Vorhersagen	98.62	.00	.61	1.37	.26	.04	.24	.79	.04

^a $df = (1, 62)$; ^b $df = (2, 62)$

Tab. 9: Inferenzstatistische Befunde zur Veränderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung (getrennt nach Lehrveranstaltungsformat)

(iii) Differenzielle Entwicklung der motivationalen Orientierung

In Tab. 10 und 11 sind die Ergebnisse zur Entwicklung der motivationalen Orientierung von Studierenden in den verschiedenen Lehrveranstaltungsformaten dargestellt.

Während auf Ebene der Gesamtstichprobe (vgl. Tab. 7) weder statistisch signifikante noch praktisch bedeutsame Veränderungen in den motivationalen Orientierungen nachgewiesen wurden, lassen sich auf deskriptiver Ebene für die verschiedenen Lehrveranstaltungsformate durchaus unterschiedliche Entwicklungsmuster erkennen (vgl. Tab. 9): Während die Studierenden in Interventionsgruppe 1 (typisches ICM) von einer positiven Entwicklung auf den Dimensionen ‚Interesse‘, ‚Nützlichkeit‘ und ‚Wichtigkeit‘ und einer Abnahme der wahrgenommenen ‚Kosten‘ berichten, weisen Studierende der Interventionsgruppe 2 (*e*-ICM) ein gegenläufiges Muster auf: Hier sinken die Einschätzungen auf den Dimensionen ‚Interesse‘, ‚Nützlichkeit‘ und ‚Wichtigkeit‘ und die Einschätzung der wahrgenommenen ‚Kosten‘ steigt im Verlauf des Semesters. Auch die Studierenden der Kontrollgruppe (traditionelles Seminar) berichten über eine (leichte) Abnahme des Interesses und eine (leichte) Zunahme der wahrgenommenen Kosten.

Subskalen	ICM		<i>e</i> -ICM		KG	
	MZP 1	MZP 2	MZP 1	MZP 2	MZP 1	MZP 2
	MW (SD)	MW (SD)	MW (SD)	MW (SD)	MW (SD)	MW (SD)
Interesse	3.10 (.72)	3.30 (.50)	3.15 (.71)	2.67 (.82)	3.10 (.69)	3.04 (.64)
Wichtigkeit	2.70 (.99)	3.13 (.69)	2.88 (.58)	2.55 (.52)	2.54 (.72)	2.78 (.64)
Nützlichkeit	2.98 (.72)	3.30 (.39)	3.00 (.53)	2.82 (.61)	2.72 (.66)	2.89 (.56)
Kosten	2.53 (.42)	2.28 (.49)	2.13 (.44)	2.25 (.65)	2.14 (.53)	2.21 (.54)

Skalierung motivationale Orientierungen: 1 = ‚trifft nicht zu‘ bis 4 = ‚trifft zu‘

Tab. 10: Deskriptive Befunde zur Veränderung der motivationalen Orientierungen (getrennt nach Lehrveranstaltungsformat)

Für die Dimensionen ‚Interesse‘ und ‚Wichtigkeit‘ lassen sich diese Entwicklungsverläufe schließlich auch inferenzstatistisch absichern: Es ergeben sich signifikante Interaktionseffekte, die eine differenzielle Wirksamkeit der unterschiedlichen Lehrveranstaltungsformate für die Entwicklung des wahrgenommenen Interesses und der wahrgenommenen Wichtigkeit der Inhalte zugunsten des typischen ICM belegen (‚Interesse‘: $F(2, 62) = 4.00$,

$p = .02$, $\eta^2 = .11$; ‚Wichtigkeit‘: $F(2, 62) = 5.06$, $p = .01$, $\eta^2 = .14$). Für die Dimension ‚Nützlichkeit‘ ergibt sich ein tendenziell signifikanter Interaktionseffekt in gleicher Richtung ($F(2, 62) = 2.55$, $p = .09$, $\eta^2 = .08$). Für die Dimension ‚Kosten‘ lassen sich weder signifikante Interaktions- noch signifikante Haupteffekte nachweisen.

Subskalen	Haupteffekt Zeit			Haupteffekt Gruppe			Interaktionseffekt		
	F^a	p	η^2	F^b	p	η^2	F^b	p	η^2
Interesse	1.47	.23	.02	.74	.48	.02	4.00	.02	.11
Wichtigkeit	1.27	.27	.02	.71	.50	.02	5.06	.01	.14
Nützlichkeit	1.35	.25	.02	1.71	.19	.05	2.55	.09	.08
Kosten	.06	.82	.01	1.22	.30	.04	1.22	.30	.04

^a $df = (1, 62)$; ^b $df = (2, 62)$

Tab. 11: Inferenzstatistische Befunde zur Veränderung der motivationalen Orientierungen (getrennt nach Lehrveranstaltungsformat)

5. Diskussion und Ausblick

Der Beitrag untersuchte auf Basis der Daten des Projektes FlipViU die Wirksamkeit von zwei *Inverted Classroom*-Varianten auf die Entwicklung von selbsteingeschätzten Kompetenzen von Lehramtsstudierenden im Bereich der professionellen Unterrichtswahrnehmung und der motivationalen Orientierungen in Bezug auf das Thema ‚Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos‘. Implementiert wurden zwei *Inverted Classroom*-Varianten, die sich lediglich in der Gestaltung der gemeinsamen, synchronen Präsenzphasen unterschieden: Während in der ursprünglichen *Inverted Classroom*-Variante die synchronen Phasen ‚vor Ort‘ in physischer Präsenz stattfanden, fanden diese in der *e-ICM* Variante pandemiebedingt online als *e-Präsenz*sitzungen (virtuelle Videokonferenzen) statt.

Professionelle Unterrichtswahrnehmung: Zusammenfassend wiesen die Ergebnisse zunächst bei allen Studierenden – unabhängig von dem von ihnen besuchten Lehrveranstaltungsformat – einen signifikanten Zuwachs in den selbsteingeschätzten Kompetenzen in den drei Dimensionen der professionellen Unterrichtswahrnehmung (‚Beschreiben‘, ‚Erklären‘ und ‚Vorhersagen‘) auf. Auf deskriptiver Ebene zeigte sich zudem mit kleinen bis mittleren Effektstärken, dass Studierende, die an der typischen *Inverted Classroom*-Variante teilnahmen über höhere Kompetenzzuwächse verfügten, als Studierende, die

entweder an einem ‚traditionellen‘ Blockseminar oder aber an der *e-ICM* Variante teilnahmen – letztere wiesen sogar den geringsten Kompetenzzuwachs auf. Inferenzstatistisch konnte dieser Trend in den Interaktionseffekten auf der Grundlage der bisher vorliegenden Daten jedoch nicht statistisch abgesichert werden. Da in allen Seminarbedingungen gleichermaßen Unterrichtsvideos und entsprechende Begleitmaterialien zur Vermittlung der professionellen Unterrichtswahrnehmung eingesetzt wurden, stützen die Befunde damit allerdings grundsätzlich die bisherige Erkenntnis (vgl. u. a. Hellermann et al., 2015; Krammer et al., 2016; Stürmer et al., 2013), dass sich die praxisorientierte Arbeit an und mit Unterrichtsvideos generell förderlich auf die Entwicklung der professionellen Unterrichtswahrnehmung von Lehramtsstudierenden auswirkt. Einschränkend ist an dieser Stelle anzumerken, dass in den vorliegenden Analysen aus forschungspragmatischen Gründen lediglich Selbsteinschätzungen der Studierenden – im Sinne ihrer Kompetenzüberzeugungen – berücksichtigt werden konnten. Vertiefende Auswertungen der im Projekt eingesetzten Wissenstests werden zeigen, inwieweit sich dieses Befundmuster auch auf den objektiv messbaren Wissenszuwachs der Studierenden übertragen lässt und ob sich hier differenzielle Entwicklungsmuster je nach Lehrveranstaltungsformat zeigen.

Motivationale Orientierungen: Auch für die motivationalen Auswirkungen der unterschiedlichen Lehrveranstaltungsformate weisen die Befunde auf statistisch signifikante Veränderungen im Verlaufe eines Semesters in den vier Teilkomponenten Interesse, Wichtigkeit, Nützlichkeit und Kosten in Bezug auf den Aspekt ‚Analyse und Reflexion von Unterrichtsvideos‘ hin. Auch hier weisen Studierende in der *e-ICM* Variante – ähnlich wie die Studierenden im traditionellen Blockseminar in Präsenz – die relativ ungünstigsten Verläufe auf, während Studierende der ursprünglichen *Inverted Classroom*-Variante die günstigsten Entwicklungen aufweisen. Besonders deutlich waren hier die Effekte für die beiden intrinsischen Motivationsqualitäten ‚Interesse an den Inhalten‘ und ‚Wichtigkeit der Inhalte‘: Diese Motivationsqualitäten nehmen bei Studierenden, die an der ursprünglichen *Inverted Classroom*-Variante teilnehmen im Verlauf des Semesters zu, während sie bei Studierenden in der *e-ICM* Variante abnehmen. In den bisher vorliegenden Daten zeichnen sich damit zusammenfassend günstigere Effekte für die ursprüngliche *Inverted Classroom*-Variante ab, in der neben asynchronen Selbstlern- und Assessmentphasen gemeinsame Phasen der Vertiefung in physischer Präsenz durchgeführt wurden. Kritisch berücksichtigt werden muss dabei allerdings die bisher noch vergleichsweise geringe Analysestichprobe, vor allem in den beiden Interventionsgruppen. Inwieweit sich die hier berichteten Befunde stabilisieren, werden zukünftige Analysen unter der gleichen Fragestellung zeigen müssen.

Bereits jetzt verdeutlichen die Befundmuster für die Entwicklung der hier betrachteten motivational-affektiven und kognitiven Merkmale allerdings – auch in Übereinstimmung mit Ergebnissen bestehender Forschungsarbeiten (vgl. Akçayır & Akçayır, 2018; Mertens et al., 2015; O’Flaherty & Phillips, 2015; Sailer & Figas, 2018; van Alten et al., 2019) – dass bei einer umfassenden Bewertung der Wirksamkeit von *Inverted Classrooms* nicht nur kognitive Merkmale (Wissenszuwachs) berücksichtigt werden sollten, sondern auch motivationale Veränderungen von Studierenden in den Blick genommen werden

müssen, da sich diese potenziell gegenläufig entwickeln können. Aus hochschuldidaktischer Perspektive erscheint es daher auch sinnvoll, bei der Planung von *Inverted Classrooms* explizit verschiedene Zielkriterien wie die Förderung von Wissen, Kompetenzen, Motivation und Selbstregulation zu berücksichtigen und entsprechend spezifisch zu adressieren. Als lernwirksam und erfolgreich sollten *Inverted Classrooms* dann angesehen werden, wenn sie neben dem anvisierten Wissenszuwachs auch positive Effekte auf motivationale Entwicklungen von Studierenden haben.

Angesichts der bisher uneinheitlichen Befundlage zur generellen Wirksamkeit von *Inverted Classrooms* im Hochschulbereich (vgl. Sailer & Figas, 2018; Yough et al., 2019; van Alten et al., 2019) müssen die vorliegenden Befunde jedoch auch zwingend vor dem Hintergrund der gewählten Umsetzung der *Inverted Classroom*-Varianten sowie des damit einhergehenden Lernkontextes interpretiert werden: So bekräftigt unsere Studie durchaus die metaanalytischen Befunden von van Alten et al. (2019), die belegen, dass je nach Gestaltung der ICM – hier also mit oder ohne Präsenzsitzungen ‚vor Ort‘ – Fördereffekte unterschiedlich ausfallen können, wobei in unserer Studie die typische *Inverted Classroom*-Variante (mit gemeinsamen Präsenzsitzungen ‚vor Ort‘) im Vergleich zur *e*-ICM Variante Komponenten aufzuweisen scheint, die sich förderlicher auf die Lernentwicklung der Studierenden auswirken – bzw. umgekehrt: Die *e*-ICM-Variante scheint in ihrer Umsetzung Merkmale aufzuweisen, die für die Kompetenz- und Motivationsentwicklung der Studierenden weniger förderlich sind. Insgesamt profitieren die Studierenden offenbar am wenigsten in einer Lernumgebung, in der sowohl die Erarbeitungs- als auch die Anwendungs- und Vertiefungsphasen ausschließlich digital, d.h. ohne ein gemeinsames physisches Zusammentreffen, gestaltet sind – auch wenn alle Phasen intensiv durch die Lehrperson begleitet wurden. Da beide *Inverted Classroom*-Varianten inhaltlich und in der zeitlichen Strukturierung identisch abliefen, kann eine Ursache in den differenziellen Entwicklungsverläufen in der konkreten Ausgestaltung der kooperativen Lernphasen liegen. Während diese in der ursprünglichen *Inverted Classroom*-Variante in gemeinsamer Präsenz – und damit auch unter Aufsicht und zumindest in Teilen auch unter der Steuerung der Dozentin stattfand – mussten die Studierenden sich in der *e*-ICM Variante selbst organisieren, d.h. sie mussten entsprechende Zeitfenster finden und die gemeinsame Arbeit selbst strukturieren und steuern. Denkbar ist hier, dass sich die Studierenden innerhalb ihrer Gruppen in der *e*-ICM Variante z. B. weniger Zeit für den Austausch genommen haben oder wenige intensiv an dem Lernmaterial gearbeitet haben. Inwiefern sich diese Gestaltungsunterschiede auch in der Einschätzung der Prozessqualität der jeweiligen Lehrveranstaltungsformate durch die Studierenden niederschlagen, soll in zukünftigen Analysen geklärt werden.

Schließlich müssen die hier vorgestellten Analysen auch im konkreten zeitlichen Kontext der Corona-Pandemie interpretiert werden: Die vorliegenden Daten der *e*-ICM Variante stammen bisher ausschließlich aus dem ersten Corona-Semester (April – Juli 2020). Für diesen Zeitraum muss angenommen werden, dass sowohl Studierende als auch Lehrende besonderen Herausforderungen innerhalb und außerhalb des Lehrens und Lernens ausgesetzt waren, die sich auch auf die Gestaltung und Durchführung des

konkreten Seminars ausgewirkt haben (u. a. auf Grund der insgesamt angespannten und verunsichernden Situation, den Unklarheiten im Studienverlauf, den Schwierigkeiten in der Ausführung der digitalen Lehre etc.). Vor allem waren Studierende und Lehrende im SoSe 2020 noch vergleichsweise unerfahren in der Nutzung digitaler Tools. Dies sollte vor allem für die motivierende und kognitiv aktivierende Gestaltung von interaktiven und kooperativen Seminarsequenzen gelten. Da sich diese Situation mittlerweile auf Grund der Erfahrungen in den zurückliegenden drei Semestern verändert haben sollte, können die zukünftigen Analysen unter Einschluss der neueren Daten Aufschluss darüber geben, inwieweit sich solche Effekte verstetigen oder sich die Entwicklungen im *e-ICM* stärker an die typische *Inverted Classroom*-Variante annähern. Schließlich muss berücksichtigt werden, dass für die Studierenden unseres Projektes im SoSe 2020 alle Lehrveranstaltungen ausnahmslos online (ohne Präsenz) stattfanden. Für die Studierenden im WiSe 2019/2020 herrschte noch ein ‚normaler‘ Lehrbetrieb, in dem die Teilnahme an dem ursprünglich konzipierten *Inverted Classroom* für die Lehramtsstudierenden einen (abwechslungsreichen) Neuigkeitseffekt hatte, der sich potenziell positiv auf das Lern- und Arbeitsverhalten der Studierenden auswirkte. Demgegenüber fanden für die Studierenden im SoSe 2020 alle Lehrveranstaltungen digital und unter vermehrter Nutzung von asynchronen Phasen statt, sodass sich der in diesem Semester implementierte *e-ICM* in seiner Umsetzung möglicherweise in der Wahrnehmung der Studierenden nicht mehr stark von anderen Lehrveranstaltungen unterschied und für die Studierenden ein gewisser ‚Sättigungseffekt‘ in Bezug auf die digitalen Lehrveranstaltungsformate nicht ausgeschlossen werden kann. Insgesamt scheint es damit noch verfrüht, die vorliegenden Ergebnisse ausschließlich (kausal) auf die konkreten Gestaltungselemente des Lehr-Lern-Formats zurückzuführen und somit der *e-ICM* Variante möglicherweise verfrüht ihr Förderpotenzial abzusprechen.

Literatur

- Abeysekera, Lakmal & Dawson, Phillip (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), S. 1-14.
- Akçayır, Gökçe & Akçayır, Murat (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126(1), S. 334-345.
- Aşıksoy, Gülsüm & Özdamlı, Fezile (2016). Flipped Classroom adapted to the ARCS model of motivation and applied to a physics Course. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(6), S. 1589-1603.
- Baier, Franziska; Decker, Anna-Theresia; Voss, Thamar; Kleickmann, Thilo; Klusmann, Uta & Kunter, Mareike (2019). What makes a good teacher? The relative importance of mathematics teachers' cognitive ability, personality, knowledge, beliefs, and motivation for instructional quality. *The British Journal of Educational Psychology*, 89(4), S. 767-786.

- Baumert, Jürgen & Kunter, Mareike (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), S. 469-520.
- Bergmann, Jonathan & Sams, Aaron (2012). *Flip your classroom. Reach every student in every class every day*. Eugene: International Society for Technology in Education.
- Blömeke, Sigrid; Kaiser, Gabriele & Lehmann, Rainer (Hg.) (2010). *TEDS-M 2008 – Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Mathematiklehrkräfte im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Blömeke, Sigrid; Kaiser, Gabriele; Lehmann, Rainer; König, Johannes; Döhrmann, Martina; Buchholtz, Christiane & Hacke, Sebastian (2009). TEDS-M: Messung von Lehrerkompetenzen im internationalen Vergleich. In Regina Mulder; Olga Zlatkin-Troitschanskaia; Klaus Beck; Nickolaus Reinhold & Detlef Sembill (Hg.), *Professionalität von Lehrenden – Zum Stand der Forschung*. Weinheim: Beltz, S. 181-210.
- Chen, Kuo-Su; Monrouxe, Lynn; Lu, Yi-Hsuan; Jenq, Chang-Chyi; Chang, Yeu-Jhy; Chang, Yu-Che & Chai, Pony Y.-C. (2018). Academic outcomes of flipped classroom learning: a meta-analysis. *Medical Education*, 52, S. 910-924.
- Cheng, Li; Ritzhaupt, Albert D. & Antonenko, Pavlo (2019). Effects of the flipped classroom instructional strategy on students' learning outcomes: a meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 67, S. 793-824.
- Clark, Kevin R. (2015). The effects of the flipped model of instruction on student engagement and performance in the secondary mathematics classroom. *Journal of Educators Online*, 12(1), S. 91-115.
- Darling-Hammond, Linda & Bransford, John D. (Hg.). (2005). *Preparing teachers for a changing world*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- DeLoizer, Sarah J. & Rhodes, Matthew G. (2016). Flipped Classrooms: a Review of Key Ideas and Recommendations for Practice. *Educational Psychology Review*, 29(1), S. 141-151.
- Dubberke, Thamar; Kunter, Mareike; McElvany, Nele; Brunner, Martin & Baumert, Jürgen (2008). Lerntheoretische Überzeugungen von Mathematiklehrkräften. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 22(34), S. 193-206.
- Eccles, Jacquelynne S. (2005). Subjective task value and the Eccles et al. model of achievement - related choices. In: Andrew J. Elliot & Carol S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation*. New York, NY: Guilford Press, S. 105-121.
- Eccles, Jacquelynne S. & Wigfield, Allan (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, S. 109-132.
- Finkenberg, Frank & Trefzger, Thomas (2019). Umgedrehter Unterricht – Flipped Classroom als Methode im Physikunterricht. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 25(1), S. 77-95.
- Fischer, Maike & Spannagel, Christian (2012). Lernen mit Vorlesungsvideos in der umgedrehten Mathematikvorlesung. In: Jörg Desel; Jörg M. Haake & Christian Spannagel (Hg.), *DeLFI 2012. Die 10. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V.* Bonn: Köllen, S. 225-236.

- Hellermann, Christina; Gold, Bernadette & Holodynski, Manfred (2015). Förderung von Klassenführungsfähigkeiten im Lehramtsstudium. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 47(2), S. 97-109.
- Jahn, Gloria; Stürmer, Kathleen; Seidel, Tina & Prenzel, Manfred (2014). Professionelle Unterrichtswahrnehmung von Lehramtsstudierenden. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 46(4), S. 171-180.
- Keller-Schneider, Manuela (2017). Die Bedeutung der Nutzung eines digitalen Lernobjekts für die Wahrnehmung und Nutzung von Lerngelegenheiten zum Aufbau von professionellen Kompetenzen im Lehramtsstudium – eine Frage von Angebot, der Nutzung oder Merkmalen der Nutzenden? *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 10(1), S. 19-54.
- Kerres, Michael & De Witt, Claudia (2003). A Didactical Framework for the Design of Blended Learning Arrangements. *Journal of Educational Media*, 28(2-3), S. 101-113.
- Kersting, Nicole B.; Givvin, Karen B.; Sotelo, Francisco L. & Stigler, James W. (2010). Teachers' analyses of classroom video predict student learning of mathematics: further explorations of a novel measure of teacher knowledge. *Journal of Teacher Education*, 61(1-2), S. 172-181.
- Kleickmann, Thilo; Richter, Dirk; Kunter, Mareike; Elsner, Jürgen; Besser, Michael; Krauss, Stefan & Baumert, Jürgen (2013). Teachers' content knowledge and pedagogical content knowledge. *Journal of Teacher Education*, 64(1), S. 90-106.
- Kultusministerkonferenz (2019). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. Berlin: KMK.
- König, Johannes & Klemenz, Stefan (2015). Der Erwerb von pädagogischem Wissen bei angehenden Lehrkräften in unterschiedlichen Ausbildungskontexten: Zur Wirksamkeit der Lehrerausbildung in Deutschland und Österreich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18(2), S. 247-277.
- König, Johannes & Pflanzl, Barbara (2016). Is teacher knowledge associated with performance? On the relationship between teachers' general pedagogical knowledge and instructional quality. *European Journal of Teacher Education*, 39(4), S. 419-436.
- Krammer, Kathrin & Reusser, Kurt (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerinnenbildung- und Lehrerbildung*, 23(1), S. 35-50.
- Krammer, Kathrin; Hugener, Isabelle; Biaggi, Sandro; Frommelt, Manuela; Furrer Auf der Maur, Gabriela & Stürmer, Kathleen (2016). Videos in der Ausbildung von Lehrkräften: Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung durch die Analyse von eigenen bzw. fremden Videos. *Unterrichtswissenschaft*, 44(4), S. 357-372.
- Kunina-Habenicht, Olga; Schulze-Stocker, Franziska; Kunter, Mareike; Baumert, Jürgen; Leutner, Detlev; Förster, Doris; Lohse-Bossenz, Hendrik & Terhart, Ewald (2013). Die Bedeutung der Lerngelegenheiten im Lehramtsstudium und deren individuelle Nutzung für den Aufbau des bildungswissenschaftlichen Wissens. *Zeitschrift für Pädagogik*, 59(1), S. 1-23.

- Kunter, Mareike; Kleickmann, Thilo; Klusmann, Uta & Richter, Dirk (2011). Die Entwicklung professioneller Kompetenz von Lehrkräften. In: Mareike Kunter; Jürgen Baumert; Werner Blum; Uta Klusmann; Stefan Krauss & Michael Neubrand (Hg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann, S. 55-68.
- Kunter, Mareike; Tsai, Yi-Miau; Klusmann, Uta; Brunner, Martin; Krauss, Stefan & Baumert, Jürgen (2008). Students' and mathematics teachers' perceptions of teacher enthusiasm and instruction. *Learning and Instruction*, 18(5), S. 468-482.
- Lenske, Gerlinde; Wagner, Wolfgang; Wirth, Joachim; Thillmann, Hubertina; Cauet, Eva; Liepertz, Sven & Leutner, Detlev (2016). Die Bedeutung des pädagogisch-psychologischen Wissens für die Qualität der Klassenführung und den Lernzuwachs der Schüler/innen im Physikunterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 19(1), S. 211-233.
- Mertens, Claudia; Schumacher, Fabian; Böhm-Kasper, Oliver & Basten, Melanie (2015). "To flip or not to flip?". Empirische Ergebnisse zu den Vor- und Nachteilen des Einsatzes von Inverted-Classroom-Konzepten in der Lehre. In Tobias Schmohl & Kieu-Anh Ko (Hg.). *Hochschullehre als reflektierte Praxis. Fachdidaktische Fallbeispiele mit Transferpotenzial*. Bielefeld: wbv, S. 13-28.
- Marsh, Herbert W.; Hau, Kit-Tai & Wen, Zhonglin (2004). In Search of Golden Rules: Comment on Hypothesis-Testing Approaches to Setting Cutoff Values for Fit Indexes and Dangers in Overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) Findings. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 11(3), S. 320-341.
- Muthén, Linda K. & Muthén, Bengt O. (2021). *Mplus: Statistical Analysis with Latent Variables*. Los Angeles: UCLA.
- Oerke, Britta; McElvany, Nele; Ohle-Peters, Annika; Horz, Holger & Ullrich, Mark (2018). Einstellungen, Motivation und Selbstwirksamkeit von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 21(4), S. 793-815.
- O'Flaherty, Jacqueline & Phillips, Craig (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The internet and higher education*, 25, S. 85-95.
- Petko, Dominik; Uhlemann, Annette & Büeler, Urs (2009). Blended Learning in der Ausbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 27 (2), S. 188-194.
- Reinmann, Gabi (2011). Blended Learning in der Lehrerbildung: Didaktische Grundlagen am Beispiel der Lehrkompetenzförderung. *SEMINAR* (3), S. 1-9.
- Reusser, Kurt (2005). Situiertes Lernen mit Unterrichtsvideos. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 5(2), S. 8-18.
- Roth, Kathleen J.; Garnier, Helen E.; Chen, Catherine; Lemmens, Meike; Schwille, Kathleen & Wickler, Nicole I. (2011). Videobased lesson analysis: Effective science PD for teacher and student learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 48(2), S. 117-148.

- Sailer, Maximilian & Figas, Paula (2018). Umgedrehte Hochschullehre. Eine Experimentalstudie zur Rolle von Lernvideos und aktivem Lernen im Flipped Teaching. *die hochschullehre*, 4, S. 317-338.
- Schiefner-Rohs, Mandy (2011). E-Learning in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung – veränderte Rahmenbedingungen und deren Auswirkungen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 29(2), S. 260-271.
- Seidel, Tina; Blomberg, Geraldine & Stürmer, Kathleen (2010). "Observer" - Validierung eines videobasierten Instruments zur Erfassung der professionellen Wahrnehmung von Unterricht. Projekt OBSERVE. *Zeitschrift für Pädagogik*, 56, S. 296-306.
- Seidel, Tina & Stürmer, Kathleen (2014). Modeling and measuring the structure of professional vision in preservice teachers. *American Educational Research Journal*, 51(4), S. 739-771.
- Sherin, Miriam (2007). The development of teachers' professional vision in video clubs. In: Ricki Goldman; Roy Pea; Brigid Barron & Sharon J. Derry (Eds.), *Video Research in the Learning Sciences*. Mahwah, NJ: Erlbaum., S. 383-395.
- Sherin, Miriam & van Es, Elizabeth A. (2009). Effects of video club participation on teachers' professional vision. *Journal of Teacher Education*, 60(1), S. 20-37.
- Shulman, Lee S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), S. 4-14.
- Stürmer, Kathleen; Könings, Karen D. & Seidel, Tina (2013). Declarative knowledge and professional vision in teacher education: effect of courses in teaching and learning. *The British Journal of Educational Psychology*, 83(3), S. 467-483.
- Stürmer, Kathleen; Seidel, Tina & Kunina-Habenicht, Olga (2015). Unterricht wissensbasiert beobachten. Unterschiede und erklärende Faktoren bei Referendaren zum Berufseinstieg. *Zeitschrift für Pädagogik*, 61(5), S. 345-360.
- van Alten, David C.; Phielix, Chris; Janssen, Jeroen & Kester, Liesbeth (2019). Effects of flipping the classroom on learning outcomes and satisfaction: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 28, S. 1-18.
- Voss, Tamar; Kunter, Mareike; Seiz, Johanna; Hoehne, Verena & Baumert, Jürgen (2014). Die Bedeutung des pädagogisch-psychologischen Wissens von angehenden Lehrkräften für die Unterrichtsqualität. *Zeitschrift für Pädagogik*, 60(2), S. 184-201.
- Wagner, Marlene; Gegenfurtner, Andreas & Urhahne, Detlef (2021). Effectiveness of the Flipped Classroom on Student Achievement in Secondary Education: A Meta-Analysis. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 35 (1), S. 11-31.
- Weidlich, Joshua & Spannagel, Christian (2014). Die Vorbereitungsphase im Flipped Classroom. Vorlesungsvideos versus Aufgaben. In: Klaus Rummler (Hg.), *Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken*. Münster: Waxmann, S. 237-248.
- West, Stephen G.; Taylor, Aaron B. & Wu, Wei (2012). Model Fit and Model Selection in Structural Equation Modeling. In R. H. Hoyle (Hg.), *Handbook of Structural Equation Modeling*. New York: Guilford Press, S. 209-231.
- Wigfield, Allan & Eccles, Jacquelynne S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), S. 68-81.

- Willems, Ariane S.; Dreiling, Katharina; Meyer, Karina & Thielsch, Angelika (2020). Inverted Classrooms zur Förderung von forschungs- und praxisbezogenen Kompetenzen in der Lehrer*innenbildung. In: Gerhard Brandhofer; Josef Buchner; Christian F. Freisleben-Teutscher & Karin Tengler (Hg.), *Tagungsband zur Tagung Inverted Classroom and beyond 2020*. Norderstedt: Books on Demand, S. 274-294.
- Willems, Ariane S.; Thielsch, Angelika & Dreiling, Katharina (2020). Mit Seamless Learning den Brüchen zwischen Studium und beruflicher Praxis begegnen. Ein Flipped-Classroom-Beispiel aus der Lehrerbildung. In: Claude Müller Werder & Jennifer Erlemann (Hg.), *Seamless Learning – lebenslanges, durchgängiges Lernen ermöglichen* (Reihe Medien in der Wissenschaft, Bd. 77). Münster: Waxmann, S. 133-142.
- Willems, Ariane S.; Dreiling, Katharina & Wegener, Lotte (2021). Skaldokumentation des Projekts FlipViU – Entwicklung eines Flipped Classrooms zur Weiterentwicklung der videobasierten Unterrichtsreflexionskompetenz von Lehramtsstudierenden. Göttingen: Universitätsverlag.
- Yough, Mike; Merzdorf, Hillary E.; Fedesco, Heather N. & Cho, Hyun J. (2019). Flipping the classroom in teacher education: Implications for motivation and learning. *Journal of Teacher Education*, 70(5), S. 410-422.

Über die Autorinnen

Prof.' Dr.' Ariane S. Willems ist seit 2015 Inhaberin des Lehrstuhls für Empirische Bildungsforschung am Institut für Erziehungswissenschaft der Georg-August-Universität Göttingen. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen in der empirischen Schul- und Unterrichtsforschung und der Lehrerprofessionalisierung. Aktuelle Themen ihrer Forschung sind die Erfassung und Modellierung der Schülerwahrnehmung von Unterrichts- und Feedbackqualität, motivationale Schülerprofile und ihre Wirkungen, motivationale und kognitive Wirkung von *Flipped Classrooms* in der Lehrer*innenbildung, die Kompetenz- und Motivationsentwicklung von Schüler*innen durch außerunterrichtliche Ganztagsangebote sowie Einstellungen zu Inklusion und Behinderung in formalen und non-formalen Bildungskontexten.

Korrespondenzadresse: ariane.willems@uni-goettingen.de

Dr.' Angelika Thielsch ist Bildungswissenschaftlerin und arbeitet seit 2011 im Team der Hochschuldidaktik der Georg-August-Universität Göttingen. Dort begleitet sie Lehrende bei Fragen zur Online-Lehre, zum Lehren und Lernen in internationalen Settings oder in Team Teaching-Konstellationen. Sie erforscht die Verbindung von Lernen und Identität sowie die Relevanz von Begegnungsprozessen für das Lernen in versch. Lernsettings (z. B. in|formell, a|synchron).

Korrespondenzadresse: angelika.thielsch@zvw.uni-goettingen.de

Katharina Dreiling, M.Ed. ist seit 2016 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Empirische Bildungsforschung mit dem Schwerpunkt Schul- und Unterrichtsforschung des Instituts für Erziehungswissenschaft an der Georg-August-Universität Göttingen. In ihrem Promotionsprojekt beschäftigt sie sich im Rahmen der Studie „Feedback im Kontext von Heterogenität (FeeHe)“ mit der individuellen Wahrnehmung und differenziellen Wirkung von Feedback im Deutschunterricht der gymnasialen Oberstufe. Sie ist Mitarbeiterin im Projekt FlipViU und unterstützt dort die Entwicklung, Implementation und Evaluation eines *Flipped Classrooms* zur Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung von Lehramtsstudierenden.

Korrespondenzadresse: katharina.dreiling@uni-goettingen.de

Swaantje Brill & Annika Gruhn

Podcast als digitales Peer-Learning-Instrument für Lehramtsstudierende im Eignungs- und Orientierungspraktikum

Abstract

Dieser Beitrag stellt ein erprobtes Seminarkonzept zur Diskussion, das Lehramtsstudierende in ihrer ersten Praxisphase adressiert. Darin werden Podcasts als örtlich und zeitlich unabhängiges Instrument eingesetzt, um asynchrone studentische Peer-Learning-Prozesse zu initiieren, die zur Professionalisierung der angehenden Lehrer*innen beitragen sollen. Auf Grundlage von Erfahrungen der Lehrenden und studentischen Rückmeldungen werden die Veränderungen, Chancen und Herausforderungen der digitalen Begleitung einer unter Pandemiebedingungen transformierten Praxisphase aus hochschuldidaktischer Perspektive diskutiert.

The paper aims to present a proven blended-learning seminar concept which addresses first year teacher-training students during their first practical phase. The seminar uses podcasts to initiate and facilitate asynchronous peer-learning processes which are independent regarding time and space and intend to contribute to the professionalization of the students. Based on the experiences of the lecturers and student feedback, the chances, opportunities and challenges of digital support in a practical phase transformed under pandemic conditions are discussed from a university didactic perspective.

Schlagwörter:

Blended Learning, Peer-Learning, Podcast, Praxisphasen, Professionalisierungsprozesse
Blended learning, peer learning, podcast, practical phases, professionalization

I. Einleitung

Das hier vorgestellte universitäre Begleitseminar zum Eignungs- und Orientierungspraktikum (EOP) setzt seit Januar 2020 in bisher drei Semindurchläufen Podcasts¹ von und für Studierende („Peer-Podcasts“) ein, mit dem Ziel, Peer-gestützte Professionalisierungsprozesse in der frühen Phase der akademischen Lehrer*innenbildung zu fördern.

¹ Der Begriff *Podcast* „ist ein Kunstwort aus dem Markennamen *iPod*, einem weit verbreiteten Audiowiedergabegerät der Firma Apple Inc., und dem englischen Wort ‚to broadcast‘ mit der Bedeutung etwas zu senden oder aus zu strahlen, was sich im englischen Sprachraum auf die Tätigkeit von Rundfunkanstalten (engl. ‚broadcasting agencies‘) bezieht. Diese Wort-schöpfung umfasst den Grundgedanken des Ausstrahlens oder Sendens medialer Inhalte mittels technologischer Publikationsmechanismen auf ein entferntes Wiedergabegerät.“ (Zorn, Seehagen-Marx, Auwärter & Krüger, 2013: o. S.). In der Regel können die entsprechenden Audio- oder Video-Dateien von den Hörer*innen abonniert und somit offline genutzt werden (vgl. Zorn et al., 2013: o. S.).



Grundlegend wird durch die Seminarkonzeption die Forderung nach einer stärkeren Vernetzung und Reflexion von Theorie und Praxis in der ersten Phase der Lehramtsausbildung aufgegriffen und mit dem Podcast als methodisch-didaktisches Instrument im Seminar bearbeitet. Neben dieser eher funktionalen Eigenschaft für die Lehre stellt der Podcast als Medium auch einen relevanten Bestandteil der medialen Alltagswelt von Studienanfänger*innen dar. Unter anderem in der JIM-Studie von 2020 wird konstatiert, dass knapp ein Fünftel der befragten 12- bis 19-Jährigen in ihrer Freizeit regelmäßig Podcasts nutzen (vgl. mpfs, 2020: S. 13). Es ist davon auszugehen, dass die Zunahme von Formaten zum Bereich der (insb. medizinischen) Wissenschaftskommunikation seit Beginn der COVID-19-Pandemie weiter zur Popularität des Mediums und dessen Informationsfunktion beigetragen haben. Damit greift die hier vorgestellte Seminarkonzeption zum einen auf eine Nutzung digitaler (Alltags)Medien der Seminarteilnehmer*innen zurück und zum anderen werden im Sinne einer „Kultur der Digitalität“ (Stalder, 2016) neue Publikations- und Rezeptionsformen in die Seminargestaltung eingebunden.

Zunächst wird in den theoretischen Diskurs um Professionalisierungsprozesse von angehenden Lehrer*innen in universitär begleiteten Praxisphasen und das dem Seminar-konzept zugrunde liegende Verständnis von Peer-Learning eingeführt (Kapitel zwei). Daraufhin wird in Kapitel drei das Seminarkonzept sowie die damit verbundenen Überlegungen zur hochschuldidaktische Einbindung von Podcasts als didaktische Ressource erläutert. Ausschlaggebend für das aktuelle Seminarkonzept sind Erfahrungen der Lehrenden sowie Studierenden aus früheren Seminardurchläufen sowie die Berücksichtigung einer pandemiebedingt veränderten Schul- und Seminarpraxis. Abschließend werden Veränderungen, Chancen und Herausforderungen der vorgestellten akademischen Praxisbegleitung diskutiert und ein Ausblick auf offene Fragen und Arbeitsfelder im Kontext Peer-gestützter Professionalisierungsprozesse in der Lehrer*innenbildung sowie in Hinblick auf eine digitale hochschuldidaktische Perspektive gegeben (Kapitel vier).

2. Förderung von Professionalisierungsprozessen angehender Lehrer*innen in universitär begleiteten Praxisphasen – didaktische Überlegungen und Diskurse

Die geforderte stärkere Verzahnung von Theorie und (Schul-)Praxis kann als ein Dauerthema des Diskurses um Professionalisierungsprozesse im Rahmen des Lehramtsstudiums bezeichnet werden (vgl. Terhart, 2000, 2013). Insbesondere den Praxisphasen wird in dieser Hinsicht Bedeutsamkeit zugeschrieben (vgl. Hascher, 2012: S. 110). Weyland (2014) konstatiert, dass aus programmatischer Sicht schon allein durch das Absolvieren schulischer Praxisphasen das Ziel erreicht wird, „theorie- und forschungsorientiertes sowie selbstreflexives Lernen zu initiieren.“ (Weyland, 2014: S. 9 f.). Die Lehramtszugangsverordnung von Nordrhein-Westfalen (MSB NRW, 2020: o. S.) benennt in § 7 vielfältige Fähigkeiten, die Studierende als Absolvent*innen des EOPs erworben haben sollen. Beispielsweise sollen sie „erste Beziehungen zwischen bildungswissenschaftlichen Theorieansätzen und konkreten pädagogischen Situationen her[...]stellen“ (MSB NRW, 2020:

o. S.) und die pädagogische Praxis aus einer professionsorientierten Sicht heraus wahrnehmen und reflektieren (vgl. MSB NRW, 2020). Deutlich wird, dass den Studierenden im EOP die Möglichkeit eröffnet werden soll, „Professionalität im Zusammenspiel von wissenschaftlicher Ausbildung, praktischer Erfahrung und Selbstreflexion auf- und auszubauen.“ (MSB NRW, 2017: S. 7). Die Eignungsreflexion wird dabei insbesondere als gemeinsamer Aufgabenbereich der schulischen Mentor*innen und der Praktikant*innen in der schulischen Praxis betont (vgl. MSB NRW, 2020: S. 8) bzw. als individuelle Aufgabe der Studierenden beschrieben, die beispielsweise unter Zuhilfenahme des vom MSW herausgegebenen ‚Portfolios Praxiselemente‘ erfolgen soll (vgl. MSB NRW, 2020: S. 12). Die universitären Begleitveranstaltungen hingegen haben zum Ziel, „die forschende Grundhaltung und Reflexivität der Studierenden anzubahnen.“ (MSB NRW, 2020: S. 8). Das MSB NRW verweist an dieser Stelle beispielsweise auf die Heranführung der Studierenden an kriteriengestützte Beobachtungsverfahren (vgl. MSB NRW, 2020).

Empirische Befunde zu Wirkungen und Wirksamkeit von Praxisphasen im Lehramtsstudium zeichnen jedoch ein weniger optimistisches Bild (vgl. Košinár, Schmid & Leineweber, 2016: S. 16 ff.; Hesse & Lütgert, 2020; Hascher, 2012). Es entsteht stellenweise der Eindruck des „Mythos Praktikum“ (Hascher, 2011: S. 8), das kaum halten kann, was es verspricht. So verweisen Hesse und Lütgert folgerichtig darauf, „dass die immer wieder geforderte Verknüpfung von Theorie und Praxis seitens der Studierenden keineswegs voraussetzungsfrei ist, sondern einer passgenauen und aufeinander abgestimmten Unterstützung bedarf“ (Hesse & Lütgert, 2020: S. 9). Dies ist insbesondere durch eine Erweiterung der Lernbegleitung in den Praxisphasen auf die akademische Ebene möglich, die wir im Anschluss an Hesse und Lütgert weit fassen und „nicht ausschließlich [auf] die Beziehung zwischen Studierenden und ihren schulischen Mentoren [beziehen], sondern [...] auch das Verhältnis der Studierenden und den Dozierenden der Universität [...] oder ihren Peers in den Blick [nehmen].“ (ebd.).

Bislang sowohl empirisch unterrepräsentiert als auch hochschuldidaktisch wenig diskutiert bleibt die Frage der Bedeutung von Studierenden als Peers im Professionalisierungskontext der Lehrer*innenbildung (vgl. Fricke, Bauer-Hägele, Horn, Grötzbach, Sauer, Paetsch, Drechsel & Wolstein, 2019: S. 21). Der Begriff der Peer-Group geht auf Cooley (1902; zit. in Griese, 2016: S. 57) zurück und bezieht sich auf „Primärgruppen“ (vor allem Familie und Kinderspiel- und Freundschaftskreise) sowie auf ‚Bezugsgruppen‘ ähnlichen Alters, ähnlicher Interessen und Bedürfnisse, an denen sich Heranwachsende orientieren und die für sie Vorbildcharakter haben.“ (Griese, 2016: S. 57). In der heutigen soziologisch-analytischen Verwendung des Begriffes werden Peers nicht nur als Gleichaltrige, sondern auch als einander Gleichrangige und Ebenbürtige beschrieben (vgl. Breidenstein, 2008; Krüger, 2016: S. 38) und sowohl institutionell zusammengefasste, als auch informelle Gruppen in den Blick genommen.

Während rege Forschungstätigkeiten zu Kindern bzw. Schüler*innen als Peers zu verzeichnen sind (zusammenfassend vgl. Flügel, 2016), so ist die wissenschaftliche Aus-

einandersetzung mit erwachsenen Peers bislang als marginalisierte Perspektive auszumachen (vgl. Köhler, Krüger & Pfaff, 2016: S. 12). Krinninger konstatiert bezugnehmend auf Studierende als Peers:

Der Studienbeginn wird in der Forschung als eine besonders wichtige Phase hervorgehoben. Dies bezieht sich sowohl auf die sozialen Dimensionen der Teilhabe an studentischen Peergroups (Friebertshäuser 1992) als auch auf den erfolgreichen Verlauf des Studiums in fachlicher Hinsicht (Krawietz u. a. 2013); es verschränken sich die Initiation in die Gemeinschaft der Studierenden und die Eingewöhnung in eine fachliche Lehr-Lern-Kultur. (Krinninger, 2016: S. 430)

Neben der skizzierten soziologisch-analytischen Perspektive auf Studierende als Peers wird im Kontext der Hochschuldidaktik insbesondere das Konzept des Peer-Learnings (vgl. z. B. Treidler, Westphal & Stroot, 2014; Rohr, den Ouden & Rottlaender, 2016) diskutiert. Fricke et al. (2019: S. 17f.) definieren unter Bezugnahme auf Treidler et al.:

Peer-Learning als einen unter mindestens zwei gleichrangig gestellten Personen (Peers) stattfindenden und reziprok ausgerichteten Lernprozess, der ein Lernen von- und miteinander auf Augenhöhe ermöglicht. Zentraler Wirkfaktor des Peer-Learning ist die gegenseitige Anerkennung und Akzeptanz der Peers untereinander als gleichberechtigte Lernpartner*innen, auch wenn diese sich hinsichtlich ihres Kompetenz- oder Wissensstandes unterscheiden (Treidler et al., 2014).

Peer-Learning dient dabei als Oberbegriff für unterschiedliche akzentuierte Konzepte, die nicht immer trennscharf voneinander abzugrenzen sind und beispielsweise Beratungsangebote von Studierenden für Studierende sowie Vermittlung (fach-)wissenschaftlicher Inhalte in Form eines Tutoriums o. ä. umfassen. In Anlehnung an Falchikov (2001) unterscheiden Fricke et al. (2019: S. 18) außerdem zwischen „Near-Peers“ und „Co-Peers“. Beide werden als hierarchisch gleichrangig zu anderen Studierenden beschrieben, jedoch verfügen Near-Peers über mehr Wissen und/oder Kompetenzen, während Co-Peers sich diesbezüglich nicht von ihren Kommiliton*innen unterscheiden (Fricke et al., 2019). In der hochschuldidaktischen Verwendung des Begriffes Peer-Learning werden vermehrt Konzepte beschrieben, in denen Near-Peers als Lehrende für ihre Peers agieren. Grundsätzlich ist aus unserer Sicht danach zu fragen, ob diese Engführung des Konzepts des Peers sowohl didaktisch als auch empirisch haltbar ist: Einem konstruktivistischen Lehr-Lernverständnis folgend ist die Vorstellung eines konstanten ‚Mehr-Wissens und Mehr-Könnens‘ eines erfahreneren und/oder in spezifischer Weise geschulten Studierenden gegenüber einer spezifischen Lerngruppe von Studierenden mindestens fragwürdig. So ist beispielsweise danach zu fragen, wer genau diese Qualifikation wem auf welche Weise zuspricht, aus wessen Perspektive heraus also wer unter welchen Umständen zum „Near-Peer“ wird und wie dynamisch diese Rolle gestaltet werden kann. Wir sprechen uns für ein fluideres Verständnis des Peer-Learning-Konzepts aus, das ein Changieren der Studierenden zwischen den Rollen der Co- und Near-Peers zulässt. Im Rahmen dieses Beitrags plädieren wir ferner für einen umfassenderen Blick auf die Lehr- und Lern-Prozesse zwischen Studierenden als Peers im Eignungs- und Orientierungspraktikum und fokussieren deren Bedeutsamkeit beim gemeinsamen Erstellen von Podcast-Episoden in studentischen Kleingruppen. In Bezugnahme auf den Begriff des Peer-Learnings beschreiben wir

sowohl Arbeitsprozesse zwischen Co-Peers in Kleingruppen als auch unterschiedliche Formen des Peer-Learnings, welche sowohl das synchrone persönliche Involvement der Studierenden als auch das asynchrone materialisierte Involvement erfahrenerer Studierender in Form von Podcast-Episoden vorheriger Seminarkohorten oder Video-Tutorials speziell geschulter Studierender beinhalten (für eine ausführliche Erläuterung des Seminarkonzepts s. Kapitel drei).

Darüber hinaus werden wir den Mehrwert der skizzierten Peer-Learning-Formate mit einem Fokus darauf diskutieren, „wie Impulse durch Lernbegleiter*innen ausgerichtet sein sollten und welche Rahmenbedingungen sie schaffen sollten, um Peer-Learning im institutionellen Rahmen zu fördern“ (Troidler et al., 2014: S. 19). In ihrem Artikel arbeiten Troidler et al. unter anderem mit Bezugnahme auf eine Studie von van Gennip, Segers & Tillema (2010, zit. in Troidler et al. 2014) heraus, dass „sich [...] ein Mehrwert für die Lernenden nicht automatisch von selbst ergibt“ (Troidler et al., 2014: S. 19). Die Bereitstellung inhaltlicher Impulse der Lehrenden zur Unterstützung der Lernenden sowie vielfältige Partizipationsmöglichkeiten der Lernenden, z. B. bei der Bewertung gemeinsam erstellter Produkte (beispielsweise in Form von gemeinsam erarbeiteten Beurteilungskriterien) scheinen entscheidend zum Erfolg von Peer-Learning beizutragen.

Es liegen bereits einige empirische Arbeiten vor, die die Rolle von Peers in Praxisphasen des Lehramtsstudiums näher beleuchten (und sie teilweise als (Co-)Peer-Learning beschrieben haben). So konstatiert Greiten (2019), dass sich die gemeinsamen Reflexionen der Studierenden im Rahmen universitärer Begleitseminare von den Reflexionsgesprächen in der Schulpraxis mit den schulischen Mentor*innen insbesondere dadurch unterscheiden, dass sie theoriebasiert erfolgen und weniger auf Erfahrungswissen rekurrieren sollen. Darüber hinaus deuten die empirischen Befunde einer mixed-methods Studie von Kreische, Zorn & Biederbeck (2019) darauf hin, dass Studierende als Peers eine wichtige Ressource gegenseitiger sozialer Unterstützung in Praxisphasen der Lehrer*innenbildung sein können und so die komplexen Anforderungen, beispielsweise des Praxissemesters, möglicherweise besser bewältigt werden können (vgl. Kreische et al., 2019: S. 45). Mehr als die Hälfte der befragten Studierenden gibt an, nahezu täglich die Unterstützung studentischer Peers zu suchen (vgl. ebd.), beispielsweise in Fragen der Unterrichtsplanung, zum Umgang mit anderen Akteur*innen der Schule sowie zur Reflexion von Unterrichtshospitationen (vgl. ebd.: S. 44 f.). Kreische, Zorn und Biederbeck konstatieren, dass die positive Haltung zur Zusammenarbeit unter Peers nicht nur im Kontext des Praxissemesters bedeutsam sei, sondern für Lehrpersonen einen „protektiven Faktor im Umgang mit beruflicher Belastung“ (ebd.: S. 46) darstelle. Demnach sollte die gegenseitige soziale Unterstützung von Studierenden als Peers einerseits bereits in den Praxisphasen am Beginn des Studiums verstärkt angestrebt werden, andererseits könnte das skizzierte Potenzial in allen Praxisphasen umfassender ausgeschöpft werden. Im Kontext der oben zitierten „Initiation in die Gemeinschaft der Studierenden und die Eingewöhnung in eine fachliche Lehr-Lern-Kultur“ (Krinninger, 2016: S. 430) erscheint uns somit die konzeptionelle Verankerung einer theoriebasierten Reflexion der Praxiserfahrungen der Studierenden als Peers im EOP bedeutsam und unterstützungsbedürftig.

3. Der ‚Peer-Podcast‘ im Begleitseminar zum Schulpraktikum

Das Seminarangebot richtet sich an Lehramtsstudierende des Studiengangs Lehramt für Grundschulen im Fach Bildungswissenschaften an der Universität Siegen, die im ersten Studienjahr ein fünfwöchiges Eignungs- und Orientierungspraktikum absolvieren. Im Rahmen dieser ersten schulischen Praxisphase ihres Studiums sollen die Studierenden vielfältige Kompetenzen erwerben (vgl. Kapitel zwei). Unser Seminarkonzept folgt dem Anspruch, die Theorie-Praxis-Verknüpfung in der universitären Begleitveranstaltung zum EOP neu zu akzentuieren und durch die Entwicklung eines Podcasts eine neue didaktische Ressource für den Austausch und die Zusammenarbeit zwischen den Studierenden einer Kohorte und darüber hinaus zu implementieren und zu intensivieren. Diese Fokussierung kann aus unserer Sicht einer eher passiv-rezipierenden Auseinandersetzung mit theoretischen Bezügen, die häufig auf die Seminarzeit beschränkt bleiben, entgegenwirken und zu einer reflektierten Erweiterung von Orientierungsmustern für die Lehrer*innenpraxis beitragen.

Die Podcasts werden von den Studierenden in Kleingruppen begleitend zum EOP erstellt. Sie greifen variable Aspekte des Themenfelds Schule und Unterricht sowohl bildungswissenschaftlich-theoretisch, als auch auf praktische Erfahrungen Bezug nehmend auf. Die angefertigten Podcast-Episoden kommen zum Seminarabschluss sowie in nachfolgenden EOP-Begleitseminaren insbesondere als inhaltlicher aber auch als technischer Diskussionsgegenstand zum Einsatz. Solche digitalen Nutzungsformate von Podcasts im Bildungskontext werden in der Hochschuldidaktik auch als „Educasts“ bzw. „Educational Podcasts“ (Zorn et al., 2013: o. S.) bezeichnet. Durch die eigene Umsetzung einer Podcast-Episode, in der theoretische mit praktischen Bezügen zum individuellen Interessensgebiet verknüpft und dessen Darstellung konzipiert werden müssen, können die Ergebnisse auch „als eine veräußerlichte Form der erfolgten Lern- und Denkprozesse diskutiert werden“ (ebd.). Durch die Rezeption der Peer-Podcasts setzen sich die Seminarteilnehmer*innen dabei zunächst mit weniger wissenschaftlich aufbereiteten Publikationsformen auseinander. Die in den Episoden behandelten peer-bezogenen Anliegen und Sichtweisen werden im Seminar von den Lehrenden als Diskussions- und Reflexionsgegenstand herangezogen, um daran wiederum fachliche (bildungswissenschaftliche) Kriterien anzulegen und so Prozesse der Be- und Umwertung dieser theoretisch-praktischen Bezüge bei den angehenden Lehrer*innen zu initiieren. In daraufhin neu entstehenden Podcast-Episoden können diese Prozesse aufgegriffen und durch die Studierenden mit weiteren Praxisbezügen und ggf. in darauf bezugnehmenden Podcast-Episoden ins Verhältnis gesetzt werden. Die Ordnung von konkreten Bedeutungszusammenhängen beschreibt Stalder mit dem Begriff der „Referenzialität“ (Stalder 2018: S. 10) als ein zentrales Element einer Kultur der Digitalität, welches sich auf das „Erstellen eines eigenen Gefüges von Bezügen“ (ebd.) und die damit verbundene Teilnahme an der subjektiven Positionierung zur bzw. in der Welt bezieht. In diesem Sinne schließt das Seminarkonzept an ein Verständnis von (Schul- und Unterrichts-) Kultur an, welche sich durch die geteilte soziale Bedeutung und gemeinschaftliche Formationen der in ihr agierenden Personen konstitu-

iert. In der didaktischen Konzeption greifen die Lehrenden diese Prozesse auf, um die Studierenden in der Reflexion der peerkulturellen Bedeutungszusammenhänge für die kritische Auseinandersetzung mit der Alltagspraxis von Schul- und Unterrichtskulturen zu sensibilisieren. Einem konstruktivistischen Lehr-Lern-Verständnis folgend können die Studierenden in Auseinandersetzung mit den Peer-Podcasts eigene Erfahrungen und pädagogische Zusammenhänge mit den Ausführungen vorausgegangener Studierendengruppen verknüpfen, Themen ausdifferenzieren und neue Perspektiven innerhalb der eigenen Lerngruppe eröffnen (vgl. Zorn et al., 2013: o. S.). Die Arbeit an den Podcast-Episoden ist zugleich eine inhaltliche Vorbereitung auf den verpflichtend zu schreibenden Praktikumsbericht, der thematisch an die Episode angelehnt sein soll und aufgrund seines momentanen Status als Prüfungsleistung durch die Lehrenden benotet wird. Eine solche Podcast-Nutzung im Studium eröffnet den Seminarteilnehmer*innen Partizipationsmöglichkeiten in der Gestaltung ihres bildungswissenschaftlichen Studiums, wenn durch den kreativen Prozess der eigenen Produktion einer Podcast-Episode (mit inhaltlicher sowie technischer Umsetzung) individuell bedeutsame Fragen zum Gegenstand des Begleitseminars zum EOP und dessen schriftlicher Ausarbeitung gemacht werden.

3.1 Konzeption: Neue Lernformen und methodische Instrumente im Begleitseminar zum EOP

Gerahmt wird die universitäre Praktikumsbegleitung durch drei Seminareinheiten, die praxisvorbereitende, -begleitende und -nachbereitende Funktionen erfüllen. Dabei werden die Inhalte des Begleitseminars durch verschiedene Auseinandersetzungsformen mit den Podcasts der studentischen Peers vertieft. Die Seminarstruktur orientiert sich am Blended-Learning-Prinzip und verbindet E-Learning-Phasen und Präsenzlehre miteinander. Die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die Seminargestaltung und -durchführung wurden während der ersten Erprobungsdurchgänge in zweifacher Hinsicht bedeutsam: Neben veränderten Rahmenbedingungen der Schulpraxis musste die hybride Konzeption des Begleitseminars gänzlich in den digitalen Raum verlagert werden. Letztlich führten diese Rahmenbedingungen ebenso wie ein im ersten Durchlauf erhobenes studentisches Feedback (vgl. Kapitel 3.2) zu unserer ursprünglichen Seminarkonzeption dazu, dass das Blended-Learning-Konzept weiter ausdifferenziert wurde. Der aktuelle Seminarverlauf mit seinen Anforderungen für Studierende und Lehrende wird in Abb. 1 schematisch dargestellt und im Folgenden anhand der dreigliedrigen Seminarstruktur von Vorbereitungs-, Begleit- und Nachbereitungsphase genauer ausgeführt.

Seminarverlauf Peer-Podcast im EOP

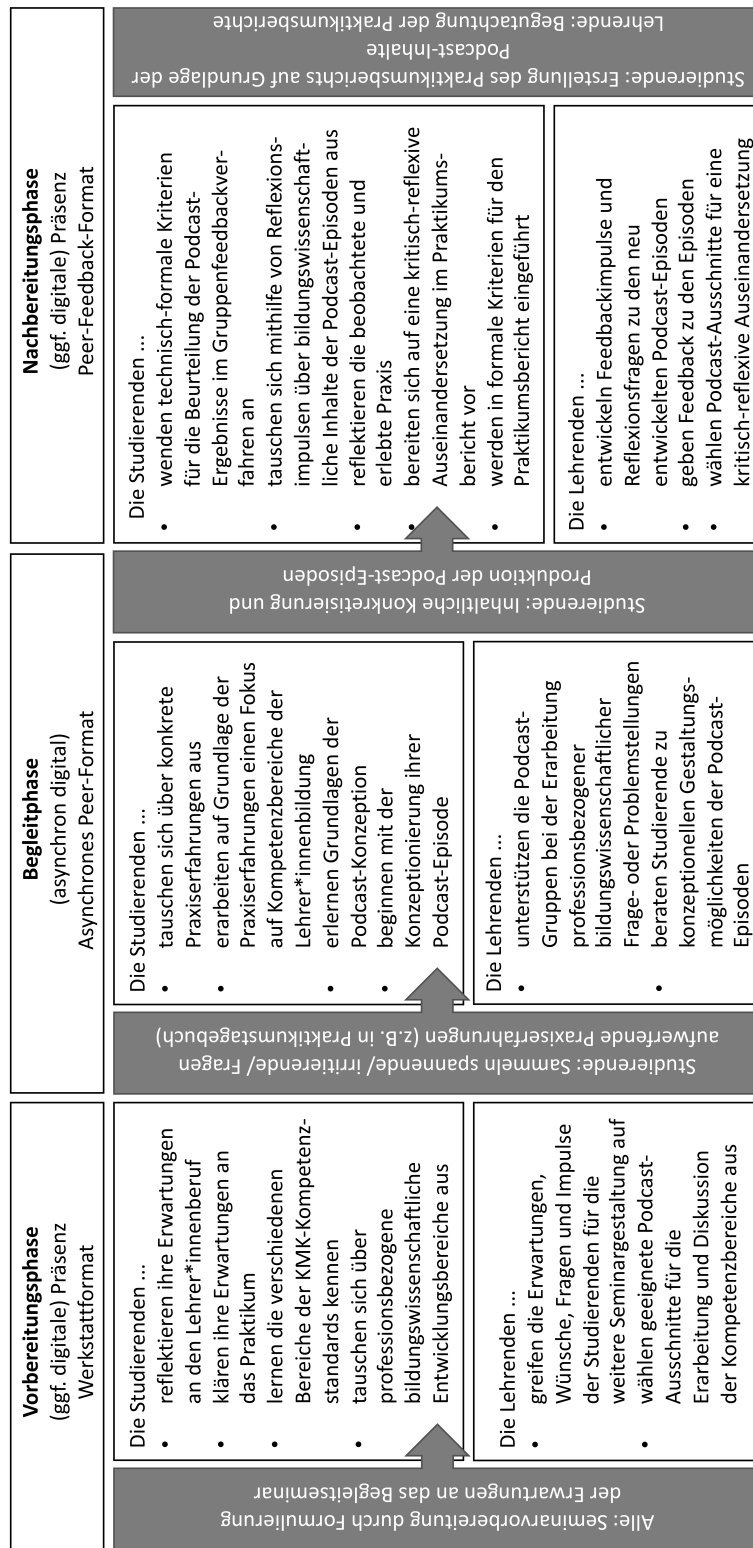


Abb. 1: Schematische Darstellung der aktuellen Seminkonzeption zum Peer-Podcast im EOP

In der **Vorbereitungsphase** werden die Studierenden dazu angeregt, ihre bisherigen Vorstellungen von und Erfahrungen mit dem Lehrer*innenberuf zu reflektieren und Erwartungen an das Praktikum zu klären. Orientiert an den Standards für die Lehrer*innenbildung der KMK (vgl. Sekretariat der Kultusministerkonferenz, 2019) werden daraufhin individuelle Entwicklungsbereiche, Fragen und Interessen zum Praxisfeld formuliert und Möglichkeiten der Bearbeitung im Praktikumsverlauf diskutiert. Im Zentrum steht hier das Erschließen eines eigenen Entwicklungsbereichs und dessen Verknüpfung mit pädagogischen und bildungswissenschaftlichen Themen in Kleingruppen aus vier bis fünf Studierenden, die sich interessengeleitet zusammenfinden.

In unserem ursprünglichen Seminarkonzept wurde die Vorbereitung auf das EOP als Präsenzsitzung in einem Werkstattformat abgehalten. Die dabei beabsichtigte kooperative Erarbeitung der Sitzungsinhalte wird nun als Online-Format asynchron über die digitale Lernplattform *Moodle* organisiert. Durch interaktive Austauschforen (*Moodle* und *Padlet*²) werden Diskussionen innerhalb der Seminargruppen initiiert. So sollen die Studierenden beispielweise ihre Erwartungen an das Seminar und die schulische Praxisphase bereits vorab ausformulieren und mitsamt eines Fotos zur Vorstellung der eigenen Person in einem Forum bei *Moodle* hochladen, wobei ausdrücklich dazu aufgefordert wird, auch auf die Einträge der Kommiliton*innen Bezug zu nehmen. Dabei werden häufig Aspekte wie eine effiziente, freundliche und offene Arbeitsatmosphäre sowie der Wunsch nach Erfahrungsaustausch, Reflexionsgesprächen und produktiven Gruppenarbeitsphasen mit den studentischen Peers geäußert. An die Lehrenden wird die Erwartung gerichtet, durch Tipps für die Schulpraxis sowie Informationen zu den erwarteten Leistungsanforderungen im Seminar eine gute Begleitung des EOP zu gewährleisten.

Darüber hinaus sollen die Studierenden auf dem *Padlet* bereits vorab thematische Schwerpunkte sammeln, zu denen sie gerne mehr erfahren würden bzw. im Praktikum Erfahrungen sammeln wollen. Über einen Rückmeldebogen werden offene Fragen, Wünsche und erste Eindrücke zu den gesammelten Themenfeldern und gewünschten thematischen Vertiefungen kommuniziert und von den Lehrenden in der Videokonferenz aufgegriffen. Aktuelle thematische Schwerpunkte sind: Schule/Unterricht und Pandemie; Elternarbeit; Chancenungleichheit und Differenz am Diskussionsgegenstand Gender und Migration; Leistungsbewertung; Umgang mit Unterrichtsstörungen; Rituale und Regeln.

In einem weiteren Seminarabschnitt wird die Podcast-Produktion aufgegriffen. Den Seminarteilnehmer*innen stehen dazu Video-Tutorials und Handreichungen zu Aufnahme und Schnitt der Podcast-Episoden mithilfe der Open-Source-Software *Audacity* zur Verfügung. Diese wurden von zwei studentischen Hilfskräften/Tutor*innen auf Grundlage der Unterstützungsmaßnahmen und Fragen aus dem Erprobungsseminar erstellt,

² *Padlet* ermöglicht es Nutzer*innen eine digitale Pinnwand abzubilden. Hier können Texte, Bilder, Videos, Links, Sprachaufnahmen u. a. abgelegt und für andere Nutzer*innen in Echtzeit bearbeitet werden. Von Schulen wurde die App insbesondere als Kommunikations- und Austauschplattform für Lehrende, Lernende und weitere Akteur*innen während digitaler Distanzlernphasen eingeführt.

das noch in Präsenz stattfinden konnte. Die bereitgestellten Materialien werden zur asynchronen Auseinandersetzung mit Fragen und Anliegen rund um die Planung und Produktion einer Podcast-Episode von den Seminarteilnehmer*innen genutzt und insbesondere von technisch unerfahreneren Studierenden als ausreichende Unterstützung wahrgenommen. Die studentischen Rückmeldungen aus der Erprobungsphase hatten außerdem deutlich gemacht, dass es vereinzelt Studierende in den Seminarkohorten gab, die aufgrund persönlicher Interessen oder bereits im Rahmen des Studiums erworbener technischer Kompetenzen keine Unterstützung durch studentische Tutor*innen oder Lehrende benötigten und ihr Wissen und Können selbst innerhalb der Peer-Gruppen - im Sinne eines situativ entstehenden Near-Peer-Verhältnisses - weitergeben. Diese Seminarerfahrung bestärkt unser fluideres Verständnis des Konzepts Peer-Learning (vgl. Kapitel 2).

Im Vorbereitungstermin werden außerdem studentische Podcast-Episoden aus früheren Begleitseminaren eingesetzt. Die Podcast-Episoden ‚erfahrenerer Studierender‘, die das EOP bereits absolviert haben, dienen somit einerseits der Wissensvermittlung bezüglich lehramtsspezifischer Themen (insbesondere mit Bezug zu den KMK-Standards) und andererseits als Reflexionsgrundlage für die Konkretisierung der individuellen Entwicklungsbereiche. Zusätzlich werden die Episoden von den Lehrenden eingesetzt, um im Sinne eines reflexiven Professionalisierungsanspruchs in der Lehrer*innenbildung (Häcker, 2019) für das Hinterfragen von Alltagspraktiken in Schule und Unterricht zu sensibilisieren. Die Auswahl der einzusetzenden Episoden durch die Lehrenden wurde sowohl durch didaktische Überlegungen als auch durch pragmatische Entscheidungen beeinflusst. Folgende Leitfragen haben sich aus unserer Sicht bei der Auswahl bewährt:

- Welche Episoden sind aus der Sicht der vorherigen Kohorte der Studierenden und/oder aus der Sicht der Lehrenden besonders dazu geeignet, Verknüpfungen zwischen bildungswissenschaftlichen theoretischen Bezügen und Erfahrungen in der Schulpraxis herzustellen? In welchen Episoden gelingt es außerdem, eine Verknüpfung zu einem der KMK-Standards für die Lehrer*innenbildung herzustellen?
- Zu welchen Episoden gab es besonders viele Diskussionen und/oder Feedback der Studierenden der vorherigen Kohorte und/oder der Lehrenden?
- Welche Darstellungen aus Theorie und/oder Praxis sind aus der Sicht der Studierenden und/oder der Lehrenden verkürzt oder problematisch und sollten entsprechend noch einmal eingehender besprochen werden?
- Welche Kleingruppen der vorherigen Kohorte haben uns ihr Einverständnis zur Weitergabe der Podcast-Episoden gegeben? (und, ggf. ebenso relevant: Liegen für diese Episoden auch die Einverständniserklärungen befragter schulischer Akteur*innen vor, dass die Episode im Kontext der Begleitseminare zum EOP verwendet werden darf?)

Diese so bearbeiteten Episoden können von den Studierenden der aktuellen Studiengruppe aufgegriffen und in eigenen Podcast-Episoden thematisch weiterentwickelt werden.

Die anschließende **Praxisbegleitphase** wird als asynchrone Seminareinheit im Blended-Learning-Format realisiert. Sie dient dem Austausch über die ersten Praxiserfahrungen der Studierenden und der Konkretisierung des thematischen Fokus der Podcast-Episode. Der intensive Austausch der Studierenden der Kleingruppen ist zentraler Bestandteil dieser Seminarphase. Dort können die Studierenden weitere Perspektiven kennenlernen und davon ausgehend gemeinsam den Theoriebezug erarbeiten. Die Seminarkonzeption sieht für diese im Onlineformat gestaltete Einheiten eine Vorbereitung der digitalen Lernumgebung durch die Dozentinnen sowie die Möglichkeit der individuellen Lernbegleitung für die Seminarteilnehmer*innen vor. Diese stützt sich im Wesentlichen auf die asynchrone Nutzung unterschiedlicher digitaler Funktionen und Instrumente wie das Kursmanagementsystem *Moodle*. Dort können Angebote wie ein seminarinternes Forum zum Austausch von Fragen und Materialien zur Verfügung gestellt werden. Über das digitale Kursmanagementsystem werden beispielsweise Exposé zu möglichen Forschungsfragen, die im Rahmen der Podcasts bearbeitet werden, eingereicht und mit persönlichen Rückmeldungen der Dozentinnen versehen.

Begleitend zu ihrem EOP produzieren die Studierenden in ihren Kleingruppen die fünf- bis zehnminütigen Podcast-Episoden, die bis zum Nachbereitungstermin fertiggestellt werden. Die Podcast-Episoden können unterschiedliche Bausteine enthalten, etwa Interviews mit anderen Studierenden, Befragungen von Expert*innen (pädagogischen Mitarbeiter*innen aus schulischen Kontexten, wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen aus dem universitären Kontext, Mitarbeiter*innen aus anderen Bereichen, wie Medienzentrum o. ä.) aber auch Reflexionsgespräche bzw. Erfahrungsschilderungen in Einzeldarstellungen oder Gruppendiskussionen sind denkbar. Die Entscheidung, welche Bausteine gewählt werden, obliegt den Studierenden in den Kleingruppen und wird unserer Erfahrung nach pragmatischen und dramaturgischen Gründen folgend gefällt: So versuchen die Studierenden, ihr Thema interessant aufzubereiten, sind jedoch auch auf die Mitwirkung anderer Akteur*innen angewiesen. Für die Planung sowie die Produktion der Podcast-Episoden haben die Studierenden insgesamt rund acht Wochen Zeit. Die fertigen Episoden werden ca. eine Woche vor dem Seminarabschluss über *Moodle* hochgeladen, so dass die Lehrenden diese vorab anhören, die Planung für den Seminarabschluss finalisieren und Studierende in (meist einzelne) Episoden der Kommiliton*innen hineinhören können.

Durch die Tutorials und Handreichungen zur Podcast-Produktion konzentriert sich die Beratungstätigkeit der Lehrenden vornehmlich auf inhaltliche Aspekte. Hierzu nehmen die Studierenden in ihren Kleingruppen an einem verpflichtenden Austauschtreffen mit ihrer Lehrenden teil, stellen in diesem Rahmen ihre thematischen Überlegungen vor und können Fragen klären. Die Auswahl eines individuellen Themas bzw. einer geeigneten Theorie-Praxis-Verknüpfung steht somit im Fokus der Lernbegleitung durch die Dozentinnen. Folgende Inhalte wurden - in Anlehnung an die in den KMK-Standards festgelegten Kompetenzen für Lehrer*innen - bereits in den Podcast-Episoden thematisiert:

- Kritische Auseinandersetzung mit sogenannten ‚Verstärkerplänen‘
- Der ‚Morgenkreis‘ und weitere Rituale in der Grundschule

- Unterrichtsgestaltung während der Corona-Pandemie
- Diagnostik und Leistungsbeurteilung
- Heterogene Lerngruppen/ Vielfalt in Schule und Unterricht

In der **Nachbereitungsphase** wird die gemeinsame Seminararbeit mit einem digitalen synchronen Videokonferenzformat abgeschlossen. Als Vorbereitung auf den Seminarabschluss werden den Studierenden die durch die jeweilige Kohorte produzierten Podcast-Episoden sowie die dazu von den Lehrenden entwickelten Arbeitsimpulse (Reflexionsfragen, Feedbackbögen) über ein Moodle-Forum zur Verfügung gestellt und im Vorfeld zur Videokonferenz bearbeitet und kommentiert. Die Podcast-Episoden werden so für den Austausch über die unterschiedlichen thematischen Auseinandersetzungen mit den Bereichen der Lehrer*innenpraxis und als Reflexionsgrundlage für in den Podcasts verhandelte Logiken und Praxen des Sprechens über Schule, Unterricht und dessen Akteur*innen eingesetzt. Hierzu werden ausgewählte Ausschnitte aus den innerhalb des Seminars produzierten Podcast-Episoden einer genaueren Analyse unterzogen. Die Auswahl der Analyseabschnitte erfolgt durch die Lehrenden, die professionalisierungsrelevante und diskursive Themenfelder auswählen und Fragen formulieren, mithilfe derer die Seminarteilnehmer*innen sich in ihren jeweiligen Kleingruppen mit den Podcast-Episoden ihrer Peers auseinandersetzen sollen. So thematisierte beispielsweise eine Episode der Studierenden zum KMK-Standard „Erziehen“ den Umgang mit Unterrichtsstörungen. Neben einer Zusammenfassung des KMK-Standards hatten die Studierenden gemeinsam ausgewählte bildungswissenschaftliche Positionen zu ihrem Thema referiert und darauf folgend im Rahmen eines Interviews mit einer Lehrkraft den Einsatz eines „Verstärkerplans“ in der pädagogischen Praxis vorgestellt. In dieser Episode berichtete eine Studierende positiv vom „Funktionieren“ des Verstärkerplans: Ein zuvor „immer störendes Kind“³ habe nicht mehr gestört, nachdem ihm von der Lehrkraft ein „Hinunterrutschen von der Sonne in das Gewitter“⁴ angedroht worden sei. Die Seminarteilnehmer*innen werden durch Frageimpulse der Lehrenden zu einer Irritation und Reflexion ihrer Praxiserfahrungen und deren Rückkopplung an bildungswissenschaftliche Wissensbestände angeregt:

- Welche Strategien zum Umgang mit Unterrichtsstörungen konnten Sie an Ihrer Praktikumsschule beobachten? Welche Vor- und Nachteile haben diese aus Ihrer Sicht für die Lerngruppe, einzelne Schüler*innen sowie die Lehrkräfte?
- Wie passen die Praxiserfahrungen zu den im Podcast erläuterten Konzepten zum Umgang mit Unterrichtsstörungen?
- Inwiefern könnten sich die Verhältnisse der beobachteten Akteur*innen durch eine Umkehrung der Zuständigkeiten (z. B. Kinder bewerten Lehrer*innen) verändern/neu ordnen?

Die somit initiierte Reflexionsleistung ist wiederum ausschlaggebend für die anstehende Anfertigung des Praktikumsberichts und empfiehlt sich insbesondere als Präsenz- bzw.

³ Zitat aus der Podcast-Episode.

⁴ Zitat aus der Podcast-Episode.

synchrones Videokonferenzformat, um im Diskussionsprozess Multiperspektivität und Gegenpositionen zu erfahren.

Darüber hinaus wird den Studierenden ein Feedbackbogen zur Verfügung gestellt, mithilfe dessen sie den anderen Gruppen Rückmeldungen zu deren Podcast-Episoden geben. In diesem Bogen werden in Form von offenen Fragen Kriterien wieder aufgegriffen, die die Studierenden bereits im Werkstattangebot in der Vorbereitungssitzung kennengelernt haben: so wird Feedback zum Inhalt und Aufbau der Episode gegeben (z. B. Welche Fragen wurden aus Ihrer Sicht zu dem gewählten Thema der Podcast-Episode beantwortet, welche bleiben offen?), die sprachliche Gestaltung des Podcasts kommentiert (z. B. Sprechtempo und Betonungen) und darüber hinaus Verknüpfungsmöglichkeiten zu dem in der eigenen Gruppe bearbeiteten Thema hergestellt. Außerdem steht ein Freitextfeld für weitere Kommentare und Anmerkungen der Kleingruppen zur Verfügung. Dieses wird insbesondere für ein persönliches Lob und schriftliche positive Rückmeldungen genutzt. Die Feedbackbögen werden sowohl von den Studierenden ausgefüllt als auch von den Lehrenden mit Rückmeldungen für jede Gruppe versehen und gemeinsam besprochen. Die Lernbegleitung durch die Dozentinnen besteht im Abschlusstermin insbesondere in einer diskursiven Moderation unter der Prämisse der kritischen Würdigung der studentischen Leistungen.

3.2 Studentische Perspektiven auf die pandemiebedingt veränderte Schul- und Seminarpraxis

Studierende erleben in ihrem EOP unter Pandemieschutz-Auflagen eine stark veränderte Schulpraxis und werden in die vielen didaktischen und organisatorischen Neuerungen des schulischen Alltags eingebunden: Zunächst führen neue, unbekannte Regeln und Rituale (Wechselunterricht, Händewaschen, Distanzunterricht, geteilter Schulhof, Abstand (ein)halten, Maskenpflicht und Maskenpause, Einzeltische, u. ä.) zu Irritationen und die Studierenden berichten von Enttäuschungen darüber, dass die vielen mit Freude erwarteten Aktivitäten und Erfahrungen (kooperative Lern- und Arbeitsformen, Ausflüge, Singen, aktive Spiele, u. a.) nicht oder nur eingeschränkt stattfinden können. Allerdings werden die Erfahrungen auch durchaus positiv bewertet: So erfordere die veränderte Schulpraxis einfallreiche und kreative Unterrichtsgestaltung sowie den Einsatz digitaler Tools, wie beispielsweise die App *Padlet*. Die so hervorgerufenen Irritationen durch einen unbekannteren und transformierten Schulalltag können, so unser Eindruck, auch dazu führen, dass das in Kapitel zwei beschriebene programmatische Einüben einer professionsorientierten Perspektive auf Schule und Unterricht leichter fällt und kritisch-reflexive Auseinandersetzungen mit der Gestaltung von Schule, Unterricht und der eigenen Lehrendenrolle zulässt.

Wie in Kapitel 3.1 genauer ausgeführt, steht die Gestaltung und Reflexion der Podcast-Episoden aus Sicht der Lehrenden im Mittelpunkt des Seminaaraustauschs, um in studentischen Kleingruppen eine theoriebasierte Auseinandersetzung mit den Praktikums-

erfahrungen zu unterstützen und eine Diskussionsgrundlage für die anschließende Bearbeitung der Praktikumsberichte zu schaffen. Aus Studierendenperspektive wird in der schriftlichen Seminarevaluation zurückgemeldet, dass sie sich mehr individuelle Unterstützung zur Erstellung des Berichts wünschen.⁵

Feedbackgespräche⁶ mit den Seminarteilnehmer*innen zu ihren Erfahrungen mit dem Podcast-Projekt deuten darauf hin, dass die Studierenden die praktischen Erfahrungen mit dem Medium Podcast (inhaltliche Konzeption, Umgang mit Schnittprogrammen, Einsatz von Sprache und Stimme etc.) als bedeutsamer für ihre berufliche Professionalisierung sowie die persönliche Kompetenzentwicklung einschätzen als eine bloße theoretische Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten digitaler Lehr-Lern-Szenarien. So schildern einige befragte Studierende die Konzeption des Seminars als durchaus herausfordernd, nannten aber auch positive Aspekte, die wir als Lehrende nicht zuvorderst erwartet hatten: Eine Studierende beschreibt das freie Sprechen und Erklären komplexer Sachverhalte, das für die Podcast-Aufnahme trainiert wird, als wesentliche Kompetenz für ihren späteren beruflichen Alltag. Eine andere Studierende ergänzte, dass sie sich gut vorstellen könne, das Medium Podcast auch in der Grundschule mit ihren zukünftigen Schüler*innen einzusetzen, beispielsweise im Rahmen eines Abschlussprojektes zur Grundschulzeit. Auch die Rezeption der produzierten Podcast-Episoden und die Peer-Feedbacks deuten darauf hin, dass die Theorie-Praxis-Verknüpfung aus Sicht aller Beteiligten deutlich von unserem Seminarkonzept profitiert.

Binnen eines Jahres erlebten wir darüber hinaus einen deutlichen Aufschwung des Mediums Podcast: während dieses den Studierenden in unserem ersten Seminarsdurchgang noch weitestgehend unbekannt war, gaben ein Jahr später mehr als die Hälfte der Studierenden an, auch außerhalb des Seminarkontexts Podcasts zu rezipieren. Dies korrespondiert auch mit den aktuellen Ergebnissen der Podratings-Studie, die im Sommer 2020 für die Altersgruppe von 14-29 ein Drittel der Befragten als Hörer*innen von Podcasts identifiziert (vgl. Lörchner, 2020).

4. Diskussion und Ausblick

In der von uns geplanten Konzeption und Durchführung wurde deutlich, dass das neu eingesetzte Medium Podcast große Potenziale für eine vertiefte Auseinandersetzung mit theoretischen Konstrukten bietet, da diese für die Aufnahmeprobereitung in Alltagssprache

⁵ 27 Seminarteilnehmer*innen haben sich an der anonymen Evaluation des fakultätsweiten Qualitätsmanagements beteiligt, von ihnen gaben sieben Personen den Wunsch nach mehr Unterstützung/Vorbereitung für den Praktikumsbericht an.

⁶ Neben den standardisierten Seminarevaluationen durch das Qualitätsmanagement der Fakultät haben wir in den verschiedenen Arbeitsgruppen Feedbackgespräche durch eine studentische Hilfskraft durchführen lassen. Diese sind nicht als wissenschaftlich repräsentativ zu verstehen, sondern wurden gemeinsam von den Lehrenden und dem beteiligten studentischen Mitarbeiter in Hinblick auf die Überarbeitung der Seminarkonzeption evaluativ ausgewertet.

überführt und mit praktischen Erfahrungen aus dem Praktikum verknüpft werden müssen. Abstrakte Begriffe aus dem pädagogischen Professionsfeld (wie ‚Leistungsbewertungsmaßstäbe‘, ‚Reifizierung‘, ‚Verstärkerplan‘, ‚AOSF-Verfahren‘) müssen zunächst erarbeitet und verstanden werden, um sie so formulieren zu können, dass sie sich für Hörer*innen des Podcasts erschließen.

Zudem zeigt sich, dass der beschriebene Einsatz von Podcast-Episoden als didaktische Ressource die Studierenden bei der Reflexion schulpraktischer Erfahrungen unterstützt und für Studierende und Lehrende eine Öffnung und Flexibilität der Praxisbegleitung mit sich bringt. Zum einen eröffnet die Verschränkung des Audio-Formats mit Schreibimpulsen Möglichkeiten, in das Schreiben wissenschaftlicher Texte einzuführen und sowohl von Seiten der Peers als auch der Dozierenden Rückmeldungen zu den eigenen Beiträgen zu erhalten. Zum anderen können perspektivisch bereits entwickelte Podcast-Episoden in Form eines digitalen und kooperativen Peer-Learnings eingesetzt werden, indem aktuelle EOP-Teilnehmer*innen durch die thematisierten Erfahrungen der Ehemaligen inspiriert werden und an aktuelle Themen anknüpfen können. Dies ermöglicht auch eine Würdigung der Podcast-Episoden über die Grenzen der eigenen Seminargruppe hinaus. Im Hinblick auf inhaltliche und technische Unterstützung bei der Erstellung der Podcast-Episoden konnte mittels aufgezeichneter Tutorials eine Variante des Peer-Learnings entwickelt werden, die auch in asynchronen Seminarsettings eingesetzt werden kann.

Durch die Verbindung von E-Learning-Phasen und Präsenzlehre im Sinne des Blended-Learning-Prinzips erscheinen die Anforderungen sowohl an die Lernenden als auch an die didaktische Einbindung und Rahmung durch die Lehrperson komplexer (vgl. Quade, 2017): So kann und soll das Seminar von Studierenden mitgestaltet werden und bietet bzw. fordert von Lehrenden flexiblere und individuellere Diskussionsangebote zu aktuellen und fachlich relevanten Themen aus Bildungswissenschaften und Schulpraxis. Zudem aktivieren die Kombination aus digitalen Inputs und analogen Interaktionen die Lernenden in hohem Maße. Somit folgt das Seminarkonzept dem eingangs formulierten didaktischen Anspruch, an das Vorwissen der Studierenden anzuknüpfen und die Verbindungen von Theorie und Praxis stärker zu betonen sowie neue Prüfungsformate zu implementieren (vgl. Elsholz, 2016: o. S.). Im Hinblick auf die (Weiter-) Entwicklung von Feedbackkriterien und Frageimpulsen für die anzustoßenden Reflexionsprozesse ergeben sich möglicherweise jedoch noch weitere Partizipationsspielräume für die Studierenden.

In unserer derzeitigen Umsetzung des Projekts werden die Podcast-Episoden darüber hinaus über das Lernmanagementsystem *Moodle* lediglich einer begrenzten Personengruppe zur Verfügung gestellt und sind nicht per RSS-Feed abonnierbar. In weiteren Seminardurchläufen wäre unseres Erachtens darüber nachzudenken, ob und wenn ja, wie die Episoden als Open Educational Resources zur Verfügung gestellt werden könnten und welche Potenziale und Herausforderungen sich dadurch für die beteiligten Lehrenden und Studierenden ergeben könnten.

Literatur

- Breidenstein, Georg (2008). Peer Interaktionen und Peer Kultur. In Helsper, Werner & Böhme, Jeannette (Hg.), *Handbuch der Schulforschung* (2., durchgesehene und erweiterte Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 945-964.
<https://doi.org/10.1007/978-3-531-91095-6_39>
- Capparozza, Marcel & Irle, Gabriele (2020). Lehrerausbildende als Akteure für die Digitalisierung in der Lehrerbildung. Ein Review. In Wilmers, Annika; Anda, Carolin; Keller, Carolin & Rittberger, Marc (Hg.), *Bildung im digitalen Wandel. Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung*. Münster, New York: Waxmann, S. 103-127. <<https://doi.org/10.25656/01:20767>>
- Degeling, Maria; Franken, Nadine; Freund, Stefan; Greiten, Silvia; Neuhaus, Daniela & Schellenbach-Zell, Judith (Hg.) (2019). *Herausforderung Kohärenz: Praxisphasen in der universitären Lehrerbildung. Bildungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Elsholz, Uwe (2016). *E-Learning kills university!? Digitale Bildung als Krisenursache und Chance für Hochschulen*.
<<http://denk-doch-mal.de/wp/uwe-elsholz-e-learning-kills-university/>> (zuletzt aufgerufen am 30.05.2021)
- Flügel, Alexandra (2016). Schülerinnen und Schüler zwischen Schule und Peers – Peer-kulturelle Differenzkonstruktion im Unterricht. In *Schulpädagogik heute*, 13.
- Fricke, Josephin; Bauer-Hägele, Stephanie; Horn, Dorothea; Grötzbach, Daniel; Sauer, Daniela; Paetsch, Jennifer; Drechsel, Barbara & Wolstein, Jörg (2019). Peer-Learning in der Lehrer*innenbildung. Gemeinsam und auf Augenhöhe lernen. In *Journal für LehrerInnenbildung* 19(3), S. 16-29. <https://doi.org/10.35468/jlb-03-2019_01>
- Greiten, Silvia (2019). Das „Co-Peer-Learning-Gespräch“ als Reflexions- und Feedbackformat zur Unterrichtsplanung im Praxissemester. In Degeling et al. (Hg.), S. 209-221.
- Griese, Hartmut M. (2016). Die soziologische Perspektive: Peers und ihre Bedeutung für die gesellschaftliche (Des-?)Integration. In Köhler et al. (Hg.), S. 55-74.
- Häcker, Thomas (2019). Reflexive Professionalisierung. Anmerkungen zu dem ambitionierten Anspruch, die Reflexionskompetenz angehender Lehrkräfte umfassend zu fördern. In Degeling et al. (Hg.), S. 81-96.
- Hascher, Tina (2011). Vom „Mythos Praktikum“ ... und der Gefahr verpasster Lerngelegenheiten. In *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 11(3), S. 8-16.
- ___ (2012). Lernfeld Praktikum – Evidenzbasierte Entwicklungen in der Lehrer/innenbildung. In *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 2(2), S. 109-129.
<<https://doi.org/10.1007/s35834-012-0032-6>>
- Hesse, Florian & Lütgert, Will (2020). Lernbegleitung in universitären Praxisphasen der Lehrerbildung – eine Einführung in den Sammelband. In dies. (Hg.), *Auf die Lernbegleitung kommt es an! Konzepte und Befunde zu Praxisphasen in der Lehrerbildung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 7-18.
- Köhler, Sina-Mareen; Krüger, Heinz-Hermann & Pfaff, Nicole (Hg.) (2016). *Handbuch Peerforschung*. Opladen, Berlin, Toronto: Barbara Budrich.

- <<https://doi.org/10.2307/j.ctvd7w8m2>>
- ___ (2016). Peergroups als Forschungsgegenstand – Einleitung. In Köhler et al. (Hg.), S. 11-36.
- Košinár, Julia; Leineweber, Sabine & Schmid, Emanuel (2016). *Professionalisierungsprozesse angehender Lehrpersonen in den berufspraktischen Studien*. Münster: Waxmann.
- Kreische, Tina; Zorn, Sarah Katharina & Biederbeck, Ina (2019). Soziale Unterstützung durch Peers im Praxissemester. In *Journal für LehrerInnenbildung*, 19(3), S. 40-48. <https://doi.org/10.35468/jlb-03-2019_03>
- Krinninger, Dominik (2016). *Freundschaft und Studienzeit*. In Köhler et al. (Hg.), S. 427-438.
- Krüger, Heinz-Hermann (2016). Die erziehungswissenschaftliche Perspektive: Peers, Lernen und Bildung. In Köhler et al., S. 37-54.
- Ladel, Silke; Knopf, Julia & Weinberger, Armin (2018). *Digitalisierung und Bildung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Lörchner, Jasmin (2020). Neue Studie: Mehr als 10 Millionen Deutsche hören Podcasts! <<https://www.podigee.com/de/blog/neue-studie-mehr-als-10-millionen-deutsche-hoeren-podcasts>> (zuletzt aufgerufen am 17.06.2021)
- mpfs (2020). JIM-Studie 2020. Jugend, Information, Medien. <https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2020/JIM-Studie-2020_Web_final.pdf> (zuletzt aufgerufen am 12.08.2021)
- MSB NRW (2017). Das Eignungs- und Orientierungspraktikum in der Ausbildung zukünftiger Lehrerinnen und Lehrer in Nordrhein-Westfalen. Handreichung. <<https://www.schulministerium.nrw/sites/default/files/documents/EOP-Handreichung.pdf>> (zuletzt aufgerufen am 12.08.2021)
- ___ (2020). Bereinigte Amtliche Sammlung der Schulvorschriften (BASS) <<https://bass.schul-welt.de/4694.htm#menuheader>> (zuletzt abgerufen am 12.08.2021)
- Quade, Stefanie (2017): Blended Learning in der Praxis: Auf die richtige Mischung aus Online und Präsenz kommt es an. <<https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/blended-learning-praxis>> (zuletzt aufgerufen am 20.05.2021)
- Rohr, Dirk; den Ouden, Hendrik & Rottlaender, Eva-Maria (2016). *Hochschuldidaktik – im Fokus von Peer Learning und Beratung*. Weinheim: Beltz.
- Rothland, Martin & Herrlinger, Simone (2020). *Digital?!: Perspektiven der Digitalisierung für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung*. Münster: Waxmann.
- Sekretariat der Kultusministerkonferenz (2019). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. Bonn: KMK.
- Stalder, Felix (2016). *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.
- ___ (2018): Herausforderungen der Digitalität jenseits der Technologie. In *Synergie – Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre* 5. S. 8-15. <https://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2018/80737/pdf/synergie_2018_05.pdf#page=8> (zuletzt aufgerufen am 06.12.2021)

- Treidler, Maren; Westphal, Petra & Stroot, Thea (2014). Peer Learning. In Westphal, Petra; Stroot, Thea; Lerche, Eva-Maria & Wiethoff, Christoph (Hg.). *Peer Learning durch Mentoring, Coaching & Co. Aktuelle Wege in der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern*. Opladen, Toronto, Berlin: Barbara Budrich, S. 15-19.
- Terhart, Ewald (2000). *Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland. Abschlussbericht der von der Kultusministerkonferenz eingesetzten Kommission*. Weinheim u. a.: Beltz.
- ___ (2013). Vorwort. In Offenberg, Esther & Walke, Jutta (Hg.), *Die Reform der Praxisphasen in der Ersten Phase der Lehrerbildung. Eine qualitative Dokumentenanalyse*. Essen: Edition Stifterverband, S. 4-6.
- Van Ackeren, Isabell; Aufenanger, Stefan; Eickelmann, Birgit; Friedrich, Steffen; Kammerl, Rudolf; Knopf, Julia; Mayrberger, Kerstin; Scheika, Heike; Scheiter, Katharina & Schiefner-Rohs, Mandy (2019). Digitalisierung in der Lehrerbildung. Herausforderungen, Entwicklungsfelder und Förderung von Gesamtkonzepten. In *Die deutsche Schule* 111.1, S. 103-119. <<https://doi.org/10.31244/dd.2019.01.10>>
- Weyland, Ulrike (2014). Schulische Praxisphasen im Studium – professionalisierende oder deprofessionalisierende Wirkung? In *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik online* 13, Nr.Profil 3: S. 1-24. <http://www.bwpat.de/profil3/weyland_profil3.pdf> (zuletzt aufgerufen am 17.06.2021)
- Zorn, Isabel; Seehagen-Marx, Heike; Auwärter, Andreas & Krüger, Marc (2013). Educasting. Wie Podcasts in Bildungskontexten Anwendung finden. In Ebner, Martin & Schön, Sandra (Hg.), *L3T. Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*. <<https://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/111/101>> (zuletzt aufgerufen am 22.09.2021)

Über die Autorinnen

Swaantje Brill ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der AG Grundschulpädagogik der Universität Siegen und hat weitere Lehr- und Forschungserfahrungen in der Didaktik des Sachunterrichts an der Universität Siegen. In Ihrem Promotionsprojekt beschäftigt sie sich mit Kindern am außerschulischen Lernort Museum aus einer ethnographisch geprägten Forschungsperspektive. Weitere Arbeits- und Forschungsbereiche sind die Begleitung von Praxisphasen in der Lehrer*innenbildung sowie Digitalität in Schule und Unterricht.

Korrespondenzadresse: swaantje.brill@uni-siegen.de

Dr.' Annika Gruhn ist Studienrätin im Hochschuldienst in der AG Grundschulpädagogik der Universität Siegen. Ihre Arbeits- und Forschungsschwerpunkte sind unter anderem Lernbegleitung, studentisches Peer-Learning in Hochschullernwerkstätten, inklusionsorientierte Lehrer*innenbildung sowie Digitalisierung der Lehrer*innenbildung, insbesondere im Kontext der Praxisphasen.

Korrespondenzadresse: annika.gruhn@uni-siegen.de

Mirjam E. Dick

Multimodal – problemlösend – partizipativ. Studierende entwickeln digitale interaktive Unterrichtsbausteine

Abstract

Ein digitales Seminarkonzept für Studierende des Grundschullehramts im Fach Deutsch vernetzt deutschdidaktische und digitalisierungsbezogene Kompetenzerwerbsprozesse. Diese Verzahnung wird exemplarisch an dem Thema eines medienintegrativen Literaturunterrichts erprobt. Der Beitrag stellt ein Seminar aus dem Sommersemester 2020 vor und reflektiert es hinsichtlich der Potenziale und Herausforderungen digitalen Lehrens und Lernens. Außerdem leitet der Beitrag Optimierungspotenziale – insbesondere bzgl. eines integrativen Problemlöseprozesses sowie einer variantenreichen Gestaltung von Zusammenarbeit – ab und integriert sie in ein weiterentwickeltes Seminarkonzept, welches im Sommersemester 2021 durchgeführt wurde.

A digital seminar concept for students of primary school education in German links teaching German and digitalization-related competence acquisition processes. This interlocking is tested using the subject of digitally-mediated teaching of literature. The article presents a seminar from the summer semester 2020 and reflects on the potential and challenges of digital teaching and learning. In addition, the article derives optimization potential – in particular with regard to an integrative problem-solving process and a multi-variant design of cooperation – and integrates them into a further developed seminar concept, which was carried out in the summer semester 2021.

Schlagwörter:

Lehren und Lernen auf Distanz, Lehrer*innenbildung, Deutschdidaktik, medienintegrativer Literaturunterricht, *multimodal literacy*, interaktives Buch, H5P, Hochschuldidaktik
Teaching and learning at distance, teacher training, German didactics, media-integrated literacy lessons, multimodal literacy, interactive book, H5P, Higher Education

I. Einleitung

Angehende Deutschlehrkräfte sehen sich in Zeiten von Distanzlernen und „multimodale[m] Turn“ (Standke, 2020: S. 65) in der deutschdidaktischen Debatte in einem Spannungsfeld: Zum einen ist für die schulische Praxis die Schrifttextkultur nach wie vor handlungsleitend (vgl. ebd.), und zum anderen besteht der Anspruch, eine „multimodale Diskursfähigkeit“ (Greiner & Hallet, 2019: S. 31) nicht nur bei Schüler*innen fördern zu können, sondern sich diese zunächst selbst aneignen zu müssen.

Das im Folgenden explizierte Seminarkonzept versteht sich als Konsequenz eines sich verändernden Anforderungsportfolios für zukünftige Lehrkräfte. Es strebt a) eine integrative Vermittlung fachlicher und medienbezogener Kompetenzen bei Lehramtsstu-



dierenden an und gestaltet b) eine digitale Lehr-Lernumgebung so, dass selbstverantwortliches Lernen mit konstruktiven Unterstützungs- und Interaktionsformaten systematisch kombiniert wird.¹ Diese Herausforderungen werden zunächst theoretisch umrissen.

Anschließend wird das Seminarkonzept, welches im Sommersemester 2020 aufgrund der Erfordernisse des pandemischen Geschehens in ein Distanzlernformat umgestaltet wurde, vorgestellt und als Grundlage für eine Diskussion über akademisches Lehren und Lernen auf Distanz herangezogen. Anhand studentischer Rückmeldungen und einer Evaluation, welche mithilfe von Begriffsnetzen (*Concept Maps*) die konzeptuellen Wissensstrukturen der Studierenden vor und nach dem Seminar externalisiert, werden Optimierungspotenziale identifiziert und abgeleitet. In einem zweiten Schritt werden diese in einer überarbeiteten Version des Seminarkonzepts umgesetzt. Zentral ist in dem optimierten Format, welches im Sommersemester 2021 durchgeführt wurde, die Entwicklung eines digitalen interaktiven Unterrichtsbausteins zum Thema ‚Märchen im Medienverbund‘ durch die Studierenden. Dies geschieht in Form eines sog. *interactive books* (H5P-Element²), welches für einen medienintegrativen Literaturunterricht einsetzbar sein soll.

Die aktuelle Diskussion um gelingende Distanzlehre berührt die Frage, wie akademisches Lernen gedacht wird und wie ein solches Lernverständnis in einen digitalen Raum transferiert werden kann. Akademisches Lernen wird in diesem Beitrag verstanden als ein dynamischer Wissenstransfer, der neben der Anreicherung individueller Ressourcen auch Raum gibt für kreative und entdeckende Lernprozesse (vgl. Reich, 2012). Dies impliziert sowohl individuelle Informationsverarbeitung als auch ein Lernen in Kollaboration, in dem Ideenaustausch und gemeinsame Weiterentwicklung gefördert werden. Lernen ist somit auch immer an soziale Lernsettings gebunden. Dieses Verständnis von Lernen orientiert sich an einem konstruktivistischen Ansatz, da davon ausgegangen wird, dass es nicht reicht, Informationen zur Verfügung zu stellen, sondern vielmehr Gelegenheit gegeben werden muss, um diese im Dialog gestaltend weiterzuentwickeln. (Vgl. Jaspers, [1923/1945] 1980: S. 59; Kramer, 2020; Kümmel, Moskaliuk, Cress & Kimmerle, 2020; Reich, 2012)

¹ Das vorgestellte Seminarkonzept wurde an der Universität Passau entwickelt und im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1924 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin.

² H5P ist ein Plugin der Firma Joubel, welches kostenfrei in ein Lernmanagementsystem integriert werden kann. Dadurch können interaktive Inhalte, wie z. B. Quizze, Spiele, interaktive Bilder/Videos/Bücher und vieles mehr erstellt werden. Das Element *interactive book* kombiniert Inhalte mit interaktiven Übungen und bietet die Möglichkeit, diese didaktisch in einer Art digitalem ‚Buch‘ zu strukturieren. Auf der deutschsprachigen Plattform ZUM.Apps (ZUM e.V.) werden H5P-Inhalte von einer Online-Community erstellt, als *Open Educational Resource* (OER) gespeichert und für unterrichtliche Zwecke verfügbar gemacht.

Bezüglich digitaler universitärer Lehre bedeutet dies, dass Lehr-Lerntechnologie dahingehend überdacht werden muss, wie sie eine solche Form des Lernens ermöglichen kann. Auch muss berücksichtigt werden, dass Digitalität sich durch schnelle, dynamische Entwicklungen und wandelbare Präferenzen und Gewohnheiten der Nutzer*innen auszeichnet (Standke, 2020: S. 39). Es kann in einer Lehrer*innenbildung, die u. a. auf digitalisierungsbezogene Kompetenzen fokussiert, daher nicht darum gehen, Studierende mit einer weiteren Lerntechnologie (H5P) vertraut zu machen, sondern sie mit einer komplexen Problemstellung (Funke, 2006: S. 379) zu konfrontieren und deren Lösung als Kompetenzerwerbsprozess zu gestalten. Dies geschieht, indem sie vor die Herausforderung gestellt werden, einen digitalen interaktiven Unterrichtsbaustein in Form eines *interactive book* zu entwickeln. Hierfür müssen die Studierenden eine Vielzahl an integrativen Variablen berücksichtigen: Fachwissenschaftliches, fachdidaktisches und medienspezifisches Professionswissen muss vernetzt und originell angewendet werden. Damit werden die angehenden Deutschlehrkräfte in ihrer Doppelrolle als Lernende und zukünftige Lehrende adressiert und hinsichtlich der Gestaltungsmöglichkeiten – z. B. für *Flipped-Classroom*-Formate –, aber auch Herausforderungen digitalen Lehrens und Lernens sensibilisiert.³ Wie eine solche Reflexion über innovativen Literaturunterricht im Zeitalter der Digitalisierung in einem Distanzlernformat gestaltet werden kann, wird nachfolgend gezeigt.

2. Rahmenkonzept: Vernetzung von Fachvermittlung und Digitalisierungsaspekten

Das vorliegende Seminarkonzept steht unter dem Metaziel einer konsequenten Vernetzung von Fachvermittlung und Digitalisierungsaspekten beim Kompetenzerwerb der Lehramtsstudierenden. Damit soll dem sog. „multimodale[n] Turn“ (Standke, 2020: S. 65) in der Fachdidaktik bzw. den Forderungen nach dem Erwerb digitaler Kompetenzen bei (angehenden) Lehrkräften begegnet werden (vgl. Redecker, 2019). Dazu seien zunächst die zentralen Parameter theoretisch erläutert:

Aus der fachlichen Perspektive wird dieses Spannungsfeld exemplarisch am deutschdidaktisch relevanten Thema der kritischen Reflexion und Gestaltung eines medienintegrativen Literaturunterrichts für die Grundschule verhandelt (vgl. Ballis & Burghard, 2014; Kruse, 2014; Josting & Maiwald, 2007; Meyer, 2019). Die dafür notwendigen Grundlagen der Medienanalyse erwerben die Studierenden dabei vor allem unter Rückgriff auf mediensemiotische Strategien literarischer Kompetenz (Schilcher & Pissarek, 2015; Krahl, 2015), welche auf ausgewählte kinderliterarische Medienverbände

³ Der Einsatz von *interactive books* in der Hochschullehre wurde in einem Beitrag von Dick (2021) bereits konzeptionell skizziert. Bei jener Publikation liegt der Fokus auf der Projektierung des Seminarkonzepts inklusive einer verstärkten Reflexion der Lernchancen und Hürden im Umgang mit H5P. Das Seminarformat wurde in vorliegendem Beitrag weiterentwickelt und weicht daher in Details von dem Konzept in Dick (2021) ab.

(z. B. Buch, App, Film, Hörspiel zu einer Narration) angewendet werden. Themen wie Literarisches Lernen und Literarische Kompetenz⁴ gilt es, theoretisch greifbar zu machen und für einen Einsatz im medienintegrativen Literaturunterricht zu transferieren. Dafür werden Konzepte wie eine Medienverbunddidaktik (vgl. Kruse, 2014) oder *multimodal literacy* ebenso diskutiert wie didaktische Anschlussbehandlungen und Aspekte der Aufgabentheorie (vgl. Köster, 2016). Insbesondere die Fähigkeiten und Fertigkeiten, das komplexe Zusammenspiel unterschiedlicher Zeichensysteme (z. B. Schrift, Ton, Bild) analysieren und diskutieren zu können, soll bei den Lehramtsstudierenden zunächst selbst gefördert werden, bevor sie es hinsichtlich ihrer Vermittlungspotenziale reflektieren. Hier geht es darum, auf einer rezeptiven Ebene mit multimodalen Narrativen konstruktiv umzugehen und unter anderem aus „Differenzerfahrungen“ (Kruse, 2014: S. 20) zwischen den Medien und Zeichensystemen in inhaltlicher und ästhetischer Gestaltung Bedeutung generieren zu können. Aber auch die produktive Seite gilt es zu stärken und die Studierenden darin zu unterstützen, gestalterische Fragen auch hinsichtlich der Förderung von Kreativität, Interaktivität und Kollaboration im Literaturunterricht zu denken (vgl. Lütge & Surkamp, 2020: S. 53). Damit werden zentrale Aspekte einer *multimodal literacy* adressiert (vgl. Dick, 2021; Staiger, 2020; Standke, 2020) und modellhaft erarbeitet.⁵ Interagierend mit einer *multimodal literacy* und den theoretischen Bausteinen sollen die angehenden Lehrkräfte aber auch in zentralen Digitalisierungsaspekten professionalisiert werden, z. B. in der Entwicklung und Umsetzung digitaler Lernaufgabenformate.

Wirft man daher zweitens den Blick auf die Vermittlung von Strategien im Umgang mit den Herausforderungen der Digitalisierung, bietet unter anderem das Strategiepapier der Kultusministerkonferenz zur *Bildung in der digitalen Welt* Orientierung (KMK, 2017).⁶

⁴ Literarisches Lernen meint „die Lernprozesse, die zusätzlich zur Entwicklung einer allgemeinen Lesekompetenz für die Beschäftigung mit fiktionalen, poetischen Texten wichtig sind und die sich auch auf nichtschriftlich vermittelte Literatur beziehen (z. B. Hörbücher)“ (Spinner, 2017: S. 143). Literarische Kompetenz wird demgegenüber als „kognitive Problemlösefähigkeit“ (Schilcher & Pissarek, 2015: S. 20) modelliert, welche „durch systematische Übung und durch Training gesteigert werden kann“ (ebd.).

⁵ Die verwendeten Konzepte, seien dies *multimodal literacy*, Multimodale Kompetenz, Medienkompetenz, *digital literacy*, digitale Kompetenzen etc. werden innerhalb der Fachliteratur uneinheitlich definiert und verwendet (vgl. Pollak et al., 2019: S. 59-93). Das gilt insbesondere auch für eine Differenzierung zwischen Kompetenz und *literacy* (vgl. ebd.; Trültzsch-Wijnen, 2020: S. 173-267). Im vorliegenden Beitrag meint daher *Kompetenz* die Fortentwicklung des individuellen Wissens, der Fähigkeiten, Fertigkeiten und Haltungen einer Person in der Bewältigung einer Situation (vgl. auch Städeli, Grassi, Rhiner, Obrist, 2013: S. 10-12). *Literacy* kann als ‚Mantelkonzept‘ verstanden werden. Es integriert die Metareflexion über den Gegenstand und den eigenen Kompetenzerwerb oder im Bereich Medien die bewusste, kritische Auseinandersetzung mit dem eigenen Medienhandeln in einer dynamischen Gesellschaft (vgl. Trültzsch-Wijnen, 2020: S. 176).

⁶ Ergänzend hierzu sei der *Europäische Rahmen für die Digitale Kompetenz von Lehrenden* (DigCompEdu) erwähnt (vgl. Redecker, 2019). Aus den dort identifizierten sechs Kompetenzbereichen ist insbesondere der Bereich 2, „Digitale Ressourcen“ für das vorliegende Seminarkonzept relevant. Das DigCompEdu-Konzept bezieht sich allerdings sehr deutlich auf Lehrende im (hoch-)schulischen Handeln. Da sich die Studierenden zum Zeitpunkt des Se-

Für die akademische Bildung werden hier insbesondere die Potenziale durch „Individualisierung, Flexibilisierung und Verbesserung der Reichweite“ (S. 48) betont. Kritisch anzumerken ist, dass kaum darauf eingegangen wird, dass die zielführende Verwendung digitaler Elemente auch eine diesbezügliche didaktische Gestaltungs- und Moderationskompetenz der Dozierenden bedarf (vgl. Perrotta & Bohan, 2020). Dennoch bietet eine Differenzierung der „Kompetenzen in der digitalen Welt“⁷ (KMK, 2017: S. 16) in sechs Kompetenzbereiche ein relevantes Bezugssystem für den vorliegenden Beitrag: Diese gliedern sich in 1) Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren, 2) Kommunizieren und Kooperieren, 3) Produzieren und Präsentieren, 4) Schützen und sicher Agieren, 5) Problemlösen und Handeln, 6) Analysieren und Reflektieren (ebd.: S. 16-19).

Für das vorliegende Seminarkonzept wird durch das digitale Distanzlernen in synchronen Workshops (Zoom) und asynchronen Lernmodulen (ILIAS, Padlet, miro, comaped.de etc.) der Kompetenzbereich 1) adressiert, da verschiedene digitale Umgebungen, Informationsquellen und Medienformate genutzt, strukturiert und organisiert werden müssen. Der Bereich 2), bei welchem es unter anderem um eine gelingende interaktive Zusammenarbeit geht, ist für ein Lehr-Lernsetting im digitalen Raum herausfordernd: So bieten zwar zahlreiche Tools Möglichkeiten der Kollaboration, dennoch braucht es eine didaktische Strategie, wie im Seminar trotz Distanz ein ‚Miteinander‘ entstehen kann. Welche Hindernisse in diesem Bereich identifiziert und welche Lösungsstrategien dafür entwickelt wurden, wird im Abschnitt 3.2 adressiert.

Der Bereich 3) des Strategiepapiers fokussiert die technische Entwicklung, Produktion und Distribution diverser Formate und Werkzeuge. Auch die Transformation verschiedener digitaler Produkte unter Berücksichtigung rechtlicher Bestimmungen zählt dazu. Dieser Aspekt wird im vorliegenden Seminarkonzept unter anderem durch die Produktion von Erklärvideos, in der fortgeschrittenen Form von interaktiven Büchern umgesetzt (vgl. Abschnitte 3.1 und 4).

Die Reflexion über Privatsphäre, Datensicherheit, gesundheitliche Risiken oder Auswirkungen digitaler Technologien auf die Umwelt (Bereich 4) wird im vorliegenden Seminarkonzept aus Kapazitätsgründen nur angeschnitten. Stärker betont wird dagegen das problemlösende Handeln im digitalen Umfeld (Bereich 5). Dies bezieht sich sowohl auf technische Probleme und die Entwicklung von Lösungsstrategien, auf die Kenntnis und kreative Nutzungskompetenz digitaler Werkzeuge zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen, auch unter Berücksichtigung und Überwindung eigener Defizite, als auch auf algorithmisches Know-how. Während letzteres im vorliegenden Seminarkonzept keine

minars auf einer Schwelle zwischen der Rolle als Lernende und zukünftige Lehrende befinden, soll in dieser Publikation vorrangig das eher lernenden-orientierte Strategiepapier zur *Bildung in der digitalen Welt* (KMK, 2017) diskutiert werden.

⁷ Diese werden in dem Strategiepapier für den Bereich Schule und berufliche Bildung entwickelt. Allerdings bieten sie auch für die akademische Bildung einen wichtigen Referenzrahmen, denn es wird darauf verwiesen, dass Studierende, auf diesen Kompetenzbereichen aufbauend, weiter zu professionalisieren seien (KMK, 2017: S. 49). Die in diesem Zusammenhang zu erwerbenden Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten werden hier daher herangezogen und verhandelt.

Rolle spielt, werden die anderen Punkte vielfältig aktiviert (vgl. Abschnitt 4). Der sechste Kompetenzbereich beinhaltet die Teilaspekte Medien analysieren, reflektieren und bewerten. Dies wird hier durch den Blick auf Gestaltungsmittel in unterschiedlichen medialen Formaten kinderliterarischer Medienverbände adressiert, aber auch in der eigenen Medienproduktion tangiert. Weniger im Fokus stehen Aspekte wie die Reflexion des eigenen Mediengebrauchs, von Services und Geschäftsaktivitäten im Internet oder digitaler politischer Meinungsbildung etc. (vgl. ebd.: S. 19).

Ein deutschdidaktisches Modell von Medienkompetenz entwickelt Schilcher (2018) unter Bezugnahme auf Tulodzieki (1992), Groeben (2002), Baake (2007) und Frederking et al. (2012). Dieses wird hier zur Ergänzung herangezogen. Schilcher identifiziert fünf Teilkompetenzen: Medienkunde, Mediennutzung, Medienanalyse/-kritik, Medienästhetik und Mediengestaltung. Diese werden durch kognitive Problemlöseprozesse (z. B. Analysieren und intermediales Vergleichen, Gestalten etc.) getragen. Sowohl individuelle Dispositionen (z. B. Medienvorwissen, Nutzungsgewohnheiten etc.) als auch der soziale Kontext (z. B. mediales Angebot, Medienverbund, Mediensozialisation) beeinflussen den Kompetenzerwerbsprozess. (Vgl. Schilcher, 2018: S. 62-63) Aus dieser Perspektive werden im Seminar mehrere Teilkompetenzen und kognitive Problemlöseprozesse aktiviert und professionalisiert. Darüber hinaus werden aber auch ausgewählte Elemente individueller Dispositionen und des sozialen Kontextes berücksichtigt.

Für die hochschuldidaktische Diskussion des vorliegenden Seminarkonzepts stellen die vorgestellten sechs Kompetenzfelder in der digitalen Welt (KMK, 2017) einen differenzierteren Referenzrahmen dar als das deutschdidaktische Medienkompetenzmodell nach Schilcher (2018). In ersterem wird der Fokus stärker auf die Bedingungen *digitaler* Interaktionen und Formate gelegt und die Experimentier- und Diskursfähigkeiten stärker betont, welche wichtig sind, wenn Studierende hinsichtlich einer Kultur der Partizipation und Vernetzung (vgl. Jenkins, Clinton, Purushotma, Robison & Weigel, 2006) sensibilisiert werden. Fachspezifisch soll in diesem Aufsatz die Entwicklung einer *multimodal literacy* bei den Studierenden, nach obiger Definition, leitend sein.

Mit dem Anspruch, Fachinhalte und Digitalisierungsaspekte im Kompetenzerwerbsprozess der Studierenden konsequent zu vernetzen, erfolgt drittens ein Blick in die Kognitionspsychologie. Damit wird begründet, warum sich die vorliegende Seminarkonzeption mit dem Anliegen der Vernetzung obiger Bereiche einer *komplexen Problemstellung* widmet und wo entsprechende Interventionen ansetzen können:

Ein Problem besteht dann, wenn zwischen einem Ist-Zustand und einem Zielzustand eine „Lücke[] in einem Handlungsplan“ (Funke, 2003: S. 25) wahrgenommen wird (vgl. Jonassen, 2000: S. 65; Girmes, 2014: S. 12). Ein Seminarkonzept, welches eine integrative Vermittlung fachlicher und medienbezogener Kompetenzen bei den Lehramtsstudierenden anstrebt und dies in Form einer digitalen Distanzlehre gestaltet, stellt insofern eine *komplexe* Problemstellung (im Gegensatz zu *einfachen* Problemen) dar, weil eine Vielzahl an Variablen berücksichtigt werden müssen (Merkmal der *Komplexität*). Gleichzeitig sind diese aber interdependent und die Querverbindungen sind nicht nur zahlreich (Merkmal der *Vernetztheit*), sondern auch in Teilen theoretisch noch nicht geklärt (vgl. Abraham,

2015; Anders, 2018) (Merkmal der *Intransparenz*). Darüber hinaus entstand durch kurzfristige Veränderungen der gegebenen Situation (Beginn des pandemischen Geschehens) eine hohe *Dynamik* im Konzeptionsprozess. Auch die „Notwendigkeit, auf mehr als einem Kriterium Optimierungen vorzunehmen (im Unterschied zu Problemen, bei denen genau ein Kriterium zu beachten ist)“ (Funke, 2006: S. 379-380; Herv. i. O.), beeinflusst die Problemstellung (Merkmal der *Polytelie / Vielzieligkeit*; vgl. ebd.). Wie das Seminarkonzept der skizzierten Herausforderung begegnet, wird nachfolgend erläutert.

3. Digitales Lehren und Lernen auf Distanz: Konzeption(en) des Seminars

Das vorgestellte Seminarkonzept richtet sich an Lehramtsstudierende für die Grundschule im Vertiefungsmodul Deutschdidaktik. Es ist thematisch an der Schnittstelle zwischen Literatur- und Mediendidaktik zu verorten. Exemplarisches Thema ist die kritische Reflexion und Gestaltung eines medienintegrativen Literaturunterrichts.⁸

Die Lehr-Lernziele für das Seminar sind demnach, dass zentrale Konzepte eines medienintegrativen literarischen Lernens erörtert und didaktisch abstrahiert werden können. Dafür werden ausgewählte mediensemiotische Kompetenzen zur Analyse literarischer Medienverbünde diskutiert und am Beispiel entwickelt (vgl. Schilcher & Pissarek, 2015). Unter Bezugnahme auf aufgabentheoretische Parameter werden Möglichkeiten der didaktischen Gestaltung medienintegrativen Literaturunterrichts entworfen. Die Studierenden gestalten darüber hinaus ein digitales Lehr-Lernmedium.

Ein Überblick über die Seminargestaltung bzgl. Distanzlernen soll zunächst am Beispiel des Kurses „Kinderliteratur multimedial. Medienverbunddidaktische Zugänge“ stattfinden. Dieser Kurs wurde im Sommersemester 2020 an der Universität Passau als Online-Kurs angeboten. Aus den daran zu erörternden Herausforderungen und Potenzialen werden anschließende Konsequenzen für eine Weiterentwicklung des Seminars und dessen optimierte Konzeption im Sommersemester 2021 diskutiert.

3.1 Seminarkonzept (Version I)

Ursprünglich war das Seminar als viertägige Blockveranstaltung geplant, in welcher die Studierenden in einem Didaktischen Innovationslabor (DiLab) theoretisch und anhand von *Micro-Teaching* auch praktisch üben sollten, „bewusst Ressourcen – also Wissen, Fer-

⁸ Die *Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Lehrerbildung* (KMK, 2019: S. 28) sehen für die Fachdidaktik Deutsch vor, dass die Studierenden mit „Texten, Filmen und elektronischen/digitalen Medien“ konstruktiv umgehen können und „Methoden und Verfahren der Textanalyse/Textinterpretation im Unterricht, einschließlich der Anleitung zur angemessenen Anschlusskommunikation“ sowie „Verläufe des [...] literarischen Kompetenzerwerbs“ reflektieren können. Insbesondere wird aber erwartet, dass die Studierenden lernen, kompetenzorientierten Deutschunterricht „ziel-, schüler- und fachgerecht“ zu planen, durchzuführen und zu reflektieren und hierfür sowohl die „Auswahl [...] literarischer Unterrichtsgegenstände“ als auch die „Entwicklung von Aufgabenkonzepten“ kriterienbasiert ausführen können. Diese Studieninhalte adressiert das vorliegende Seminar.

tigkeiten und Haltungen – zu aktivieren und kreativ und funktional miteinander zu kombinieren, um konkrete Situationen erfolgreich zu meistern“ (Städeli et al., 2013: S. 10). Nach Bekanntgabe der pandemiebedingten Umstellungen musste kurzfristig ein Online-Kurs entwickelt werden. Dies hatte einige didaktische Reduktionsprozesse zur Folge, die insbesondere die Erprobungs- und Aushandlungselemente betraf. Der Kurs umfasste in der Online-Version drei zentrale Lernmodule, welche in einer ILIAS-Lernumgebung angeboten wurden: a) Grundlagen der Medienanalyse, b) Medienverbunddidaktik, c) Didaktische Anschlusshandlungen. Hier wurden die notwendigen theoretischen Grundlagen vermittelt, aber auch kleine Simulationen integriert, zum Beispiel eine videografierte intermediale Lektüresituation oder kollaborative Arbeitsaufträge (Abb. 1).

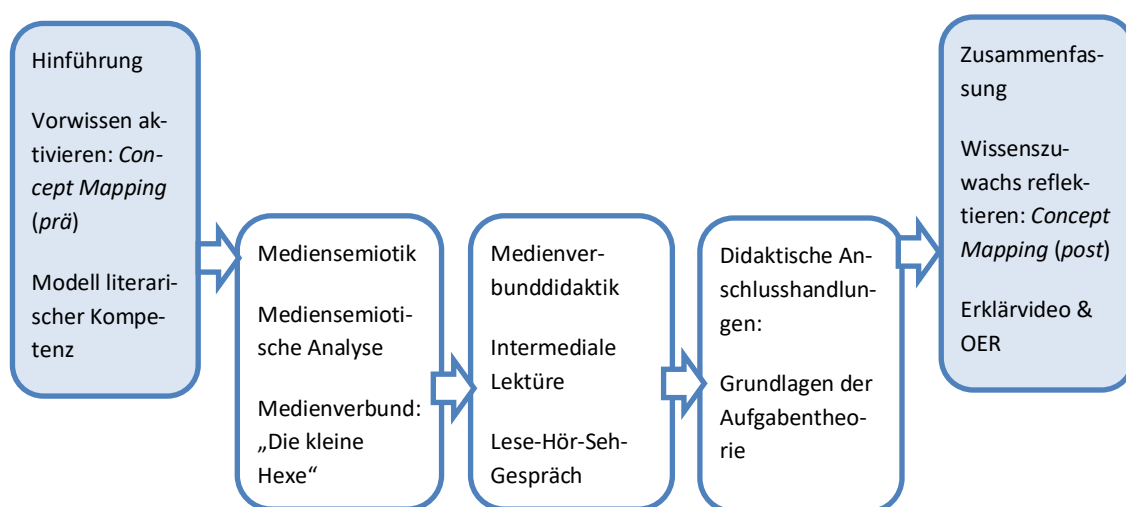


Abb. 1: Seminarkonzept (Version I) im Überblick. Synchrone Workshops (blau) rahmen die asynchronen Selbsterlernerheiten (hell); OER = Open Educational Resources (eigene Darstellung)

Die Lernmodule wurden von zwei vierstündigen Workshops per Videokonferenz zu Beginn und am Ende des Seminars flankiert. Darin wurde mit der Studierendengruppe ein gemeinsames Lehr-Lernverständnis reflektiert, Vorwissen aktiviert und das Seminarthema kontextualisiert bzw. die im Seminar adressierten Lernelemente zusammengeführt und weiterführende Perspektiven entwickelt. Zusätzlich standen den Studierenden einige unterstützende Bausteine digital zur Verfügung (z. B. eine gemeinsame *Who-is-Who*-Wand, Module zum Thema *Concept Mapping*, der Produktion von Erklärvideos etc.), die ihnen dabei helfen sollten, den Kurs erfolgreich zu absolvieren. Die drei Lernmodule wurden zeitlich gestaffelt freigeschaltet und hatten eine feste Bearbeitungszeit von jeweils ca. 3 Wochen. Zu jedem der Module mussten Aufgaben bearbeitet und eingereicht werden. Feedback erfolgte entweder schriftlich oder als Audio-Aufnahme per Mail stichprobenhaft⁹ durch die Dozentin. Die Kommunikation im Kurs erfolgte über ein eingerichtetes Forum sowie über regelmäßige freiwillige Sprechstunden.

⁹ Aufgrund des Umfangs der eingereichten Arbeitsergebnisse war es der Dozentin nicht möglich, zu jedem Modul jedem einzelnen Studierenden ein umfassendes Feedback zu geben.

Für die Prüfungsleistung wurde ein E-Portfolio angelegt. Dieses beinhaltete eine theoretische Auseinandersetzung mit einem selbst gewählten Schwerpunktthema. Hier konnten auch im Seminar entwickelte Artefakte (z. B. eine *Concept Map* zum Thema Medienverbunddidaktik) einbezogen werden. Passend zum gewählten Schwerpunkt wurde darüber hinaus ein Erklärvideo für andere Studierende des Lehramts Deutsch produziert. Eine kritische Reflexion schloss das E-Portfolio ab.

Eine anonymisierte Fragebogen-Evaluation des Seminars im Sommersemester 2020 stellte als positiv unter anderem eine differenzierte Herangehensweise an die Themen heraus, die auch methodisch variantenreich war (z. B. Kombination von Erklärvideos, Fachtexten, Podcasts; Methoden wie die Erstellung eines ‚Gedankenhöhlenprotokolls‘ zu einer intermedialen Lektüre,¹⁰ Diskussionen auf gemeinsamen *Etherpads*, digitales *Concept Mapping*; Kombination aus Pflicht-, Wahl- und Vertiefungsaufgaben etc.). Als lernförderlich wurde weiterhin eine klare Struktur im Online-Kurs und den Aufgabenstellungen rückgemeldet sowie die „persönliche und auch sehr ausführliche Reflexion“ (Feedback einer Studentin) der Arbeitsergebnisse durch die Dozentin.

Daran schließen sich direkt einige herausfordernde Aspekte an. Einer ist sicherlich der hohe arbeitsökonomische Aufwand der Dozentin durch ausführliches Feedback an die Studierenden. Das stichprobenartige direkte Feedback durch die Dozentin hatte aber auch zur Folge, dass diejenigen, welche keines erhielten, das Gefühl hatten, „immer noch in der Luft [zu hängen] und [nicht zu wissen], ob das, was ich geschrieben habe, denn überhaupt passt“ (Feedback einer Studentin). Der Wunsch nach mehr Zusammenarbeit wurde mehrfach geäußert, insbesondere bei komplexen Fragestellungen. Eine vertiefte Diskussion der eigenen Arbeitsergebnisse und ein moderierter Austausch mit den Kommiliton*innen eben darüber wäre den Studierenden wichtig gewesen.

3.2 Ableitung von Optimierungspotenzialen

Eine kritische Reflexion des Seminarkonzepts soll auch auf eine begleitende Evaluation des konzeptuellen Wissens Bezug nehmen, in welcher die Studierenden zu Beginn und am Ende des Seminars eine *Concept Map* zum Leitbegriff *Literarästhetisches Lernen* erstellen.¹¹ Hintergrund ist die Annahme, dass das Erstellen eines Begriffsnetzes die vorhandenen Wissensstrukturen der Lernenden, aber auch ggf. Fehlvorstellungen sichtbar

Die Stichprobe der begutachteten Studierendenprodukte umfasste pro Modul aber ca. zwei Drittel.

¹⁰ Bei der von Iris Kruse entwickelten Methode ‚Gedankenhöhlenprotokoll‘ erhalten die Lernenden die Möglichkeit, direkt im Anschluss an eine intermediale Lektürephase, Eindrücke, Impulse und Reflexionen ungestört auf einem Aufnahmegerät zu fixieren. (Kruse, 2014: S. 18) Diese können z. B. für die Reflexion des eigenen Verstehensprozesses verwendet werden.

¹¹ Mit der vorgestellten Evaluation anhand von *Concept Maps* wird nicht der Anspruch einer empirisch validen und reliablen Erhebung verbunden. Die vorliegende Evaluation orientiert sich an den Paradigmen der *Action Research* (vgl. Norton, 2009; Posch & Zehetner, 2010). Die ausführliche methodische Beschreibung der Evaluation ist nicht der Fokus der vorliegenden Publikation.

macht (vgl. Diederich & Mester, 2018; Gebhardt, Mühlhng, Gartmeier & Tretter, 2015; Przybylla & Romeike, 2015):

Die Art und Weise, wie Lernende ihr Wissen strukturieren, ist [...] ein zentraler Aspekt aus Sicht der Lehr- und Lernforschung, da Lernen erst durch die aktive Vernetzung einzelner Wissensaspekte entsteht (Goldstone & Kersten, 2003). Im Hinblick auf die Hochschullehre sollte also darauf geachtet werden, Studierende in die Lage zu versetzen, neues Wissen möglichst gut mit bestehenden Wissensbausteinen zu vernetzen. Deshalb stellen Concept-Maps eine interessante Methode der Forschung zu universitären Lernprozessen dar, da sie Art und Ausmaß der Vernetzung des Wissens Studierender abbilden können. (Gebhardt et al., 2015: S. 612)

Die so gewonnenen Daten wurden explorativ, v. a. hinsichtlich der Qualität und Quantität gesetzter Konzepte und deren definierter Bezüge (Propositionen) vor der Folie der Lernziele des Seminars reflektiert und diskutiert. Die Annahme war, dass die Studierenden durch das Seminar die zentralen thematischen Konzepte (Literarästhetisches Lernen, Literarische Kompetenz, Medienverbunddidaktik, didaktische Anschlusshandlung für den medienintegrativen Literaturunterricht etc.) sowohl differenziert darstellen können als auch die Bezüge dieser in einer elaborierten Wissensstruktur widerspiegeln.

Es zeigt sich, dass die Studierenden am Ende des Seminars zwar mehr Konzepte und Propositionen in ihre *Concept Map* integrierten als am Anfang, allerdings waren die Bezüge zwischen den Kernkonzepten oft zu unscharf und undifferenziert. Folgende *Concept-Map* illustriert dies exemplarisch:

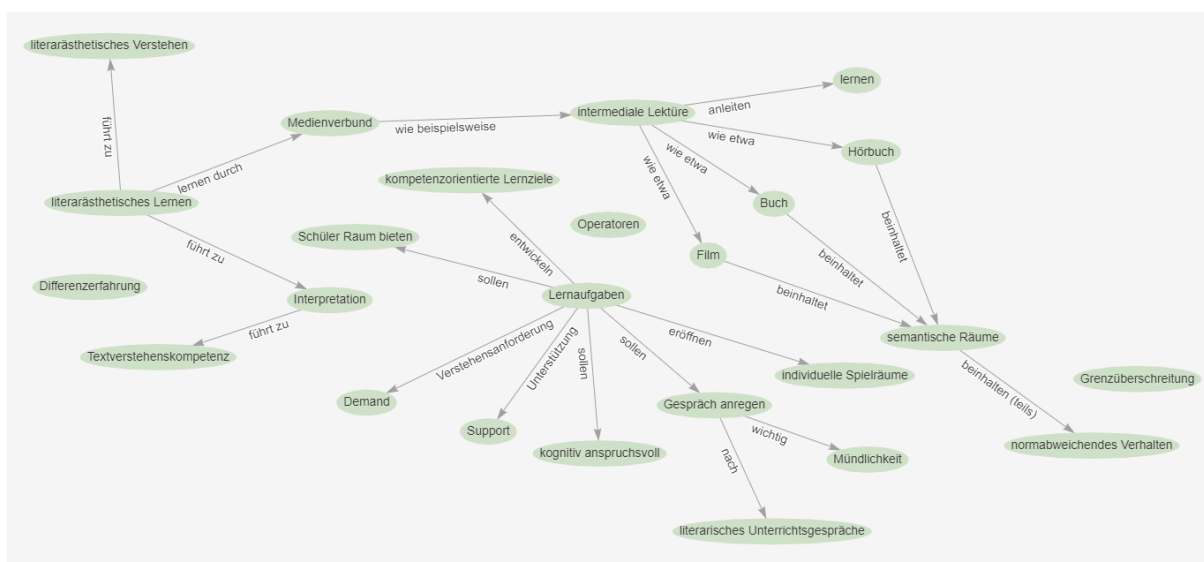


Abb. 2. *Concept Map* eines/einer Studierenden zum Thema *Literarästhetisches Lernen* nach dem Online-Kurs. Fünf Begriffe waren vorgegeben, die aber geändert und ergänzt werden konnten. Bearbeitungszeit: 30 Minuten. Verwendetes Tool: Comaped.de

Unabhängig von der fachlichen Richtigkeit der dargestellten Wissensstruktur, die hier nicht verhandelt werden soll, zeigt das Beispiel eine geringe Verknüpfungsdichte. Diese

wird definiert als das „Verhältnis der Anzahl der in einem Netz enthaltenen Verknüpfungen zu der maximal möglichen Anzahl von Verknüpfungen bei vollständiger Vermaischung“ (Online-Glossar der Mannheim Research Company). Mit 25 realisierten Konzepten und 22 Verknüpfungen (Propositionen) errechnet sich eine Verknüpfungsdichte von $V = 0,05$. Da V zwischen 0 und 1 lancieren kann, handelt es sich dabei um einen sehr geringen Wert. Dies zeigt sich auch darin, dass wenig ketten- und netzartige Strukturen in der *Concept Map* realisiert und kaum Hierarchisierungen vorgenommen werden (vgl. Przybilla & Romeike, 2015: S. 249). Die einzelnen Strukturen, z. B. um das Thema *Lernaufgaben* und die kettenartige Anordnung um das *Literarästhetische Lernen*, sind nicht miteinander verknüpft, einzelne Konzepte werden unverbunden lediglich genannt. Die Propositionen selbst sind auf einer fünfstufigen Qualitätsskala (nach Ruiz-Primo, 2000: S. 38-39 und ins Deutsche übertragen von Przybilla & Romeike, 2015) teilweise *ungenau* (z. B. „Gespräch anregen“ – „nach“ „literarisches [sic] Unterrichtsgespräche“). In mehreren Fällen handelt es sich um eine „[k]orrekte, aber unvollständige Beschreibung [...] [, die] teilweises Verständnis der Relation zweier Konzepte [zeigt]“ (Przybilla & Romeike, 2015: S. 249) (z. B. „Lernaufgaben“ – „sollen“ – „kognitiv anspruchsvoll“ sein), ohne aber vertiefendes Verständnis abzubilden (Stufe 3). *Akkurat exzellente* Propositionen (was der höchsten Stufe des Bewertungsschemas entspräche) liegen nicht vor. Insgesamt entsteht an diesem (zwar pointiert gewählten, aber als symptomatisch zu begreifenden) Beispiel der Eindruck, dass zwar ‚schlaglichtartig‘ einige Konzepte aus dem Online-Kurs abgespeichert wurden, eine vertiefte und vernetzende Auseinandersetzung zum Zeitpunkt der Erhebung aber noch kaum stattgefunden hatte.¹²

Der von Gebhardt et al. oben formulierte Anspruch einer „aktive[n] Vernetzung einzelner Wissensaspekte“ konnte durch die oben dargestellte Seminarkonzeption anscheinend noch nicht befriedigend erfüllt werden. Ohne aus den Daten eine statistische Kausalität herleiten zu können, geht die Beitragende davon aus, dass die Tatsache, dass die Studierenden in ihrem Kompetenzerwerbsprozess weitestgehend selbstverantwortlich und isoliert arbeiteten, ein zentraler Einflussfaktor sein könnte. Wie von diesen in der Fragebogen-Evaluation zum Seminar rückgemeldet, fehlte insbesondere die kritische Diskussion von Arbeitsergebnissen im Kollektiv sowie weitere Möglichkeiten der Interaktion und Partizipation, die zur Vernetzung des Wissensaspekte beitragen. An dieser Stelle soll angesetzt werden, um Optimierungspotenziale abzuleiten und sie in einem weiterentwickelten Seminarkonzept zum gleichen Themenkomplex und ebenfalls in digitaler Distanzlehre umzusetzen. Diese Optimierungspotenziale betreffen v. a. die folgenden Aspekte:

- Gestaltung einer komplexen Problemstellung, die Vernetzung verlangt und fördert
- Erhöhung der Interaktion und Partizipation der Lernenden

¹² Anzumerken ist, dass der Zeitpunkt der Erhebung (nach der asynchronen Online-Arbeitsphase) möglicherweise nicht ideal war, da durch die anschließende Erstellung eines E-Portfolios inklusive Medienproduktion als Prüfungsleistung die Wissensstrukturen der Studierenden noch deutlich professionalisiert wurden. Eine (weitere) Erhebung nach Abschluss der Prüfungsleistung hätte wahrscheinlich zu elaborierteren *Concept Maps* geführt. Dies wurde aber aus Gründen der Durchführungsobjektivität verworfen.

Beide gilt es, kurz zu umreißen.

3.2.1 Gestaltung eines Problemlöseprozesses

Versteht man die Anforderung an die Studierenden, ein mentales Modell medienintegrativen Literaturunterrichts zu etablieren als komplexe Problemstellung (s. o.), kann auf die oben dargestellten Kriterien zurückgegriffen werden, um die Gestaltung eines Lösungsprozesses zu optimieren. Zunächst ist es relevant, den Studierenden die zu überwindende ‚Lücke‘ zwischen dem ‚klassischen‘ Konzept von Literaturunterricht und einem medienintegrativen bewusst zu machen. Dies kann unter anderem geschehen, in dem auf aktuelle Problemfelder des Literaturunterrichts (vgl. Kruse, 2014; Schilcher & Pissarek, 2015: S. 31-33) verwiesen wird. Gleichfalls gilt es, transparent zu machen, dass eine Vielzahl an Variablen berücksichtigt werden müssen, die in einem dynamischen und interdependenten Bezugssystem agieren. Diese müssen zunächst von dem Lernenden theoretisch durchdrungen werden. Um den Erkenntnisprozess nicht zur Überforderung werden zu lassen, braucht es eine feinmaschigere didaktische Moderation als im ersten Konzept. Dies wurde durch einen Wechsel zwischen fünf synchronen Workshops (Zoom) und fünf asynchronen Lernmodulen (ILIAS) in der Weiterentwicklung des Seminarkonzepts realisiert.

Gleichzeitig wurde in dem optimierten Konzept Raum für selbstregulatives und entwickelndes Lernen gegeben. Daher wurde das Seminar als Projektseminar gestaltet. Nach drei inhaltlichen Workshops (und den dazugehörigen Selbstlernmodulen) wurde ein *Design-Thinking*-Prozess (vgl. Uebernickel & Brenner, 2015) angestoßen, welcher den Studierenden die Entwicklung eines interaktiven digitalen Unterrichtsbausteins in Form eines H5P-Elements (*interactive book*) ermöglichte. Die durch den *Design-Thinking*-Prozess gesteuerte Entwicklung und dessen Gestaltung vernetzte die fachlichen Inhalte und digitalen bzw. multimodalen Fähigkeiten und Fertigkeiten handlungsorientiert (vgl. Abschnitt 4). Dabei wurden die im Seminar bisher erarbeiteten Inhalte herangezogen, um das Problem – die Entwicklung eines digitalen Unterrichtsbausteins zum Thema ‚Märchen im Medienverbund‘ – zu verstehen und zu definieren. Mit Blick auf die Schüler*innen, für die der Baustein entwickelt wurde, aber auch unter Berücksichtigung weiterer Bedürfnisse (z. B. umsetzungsorganisatorische), wurde ein sog. *Need Finding* durchgeführt (ebd.: S. 27). Normalerweise wird im *Design Thinking* diese Phase durch Datenerhebung im Feld praktiziert. Das konnte das vorliegende Seminarkonzept in vollem Umfang nicht leisten. Allerdings wurden der Lehrplan, *Fiktive Personas* und Ergebnisse aus einem Gespräch mit einer Grundschullehrerin herangezogen. Aus einer Synthese dieser bisherigen Arbeitsschritte wurden mit Hilfe von Kreativitätstechniken Ideen generiert. Insbesondere die Phase des *Prototyping*s entspricht dem Gedanken des problemlösenden Denkens und Arbeitens (ebd.: S. 31); im Seminar wurde dafür mehrere Wochen Zeit mit verschiedenen Feedbackoptionen anberaunt. Die digitalen Unterrichtsbausteine wurden von den Studierenden hier von der ersten Idee in konkrete Objekte transferiert. Dabei arbeiteten sie in Lerntandems am gleichen literarischen Medienverbund und Untersuchungsschwerpunkt, aber mit eigenen H5P-Bausteinen, die sich aufeinander bezogen. Die *Prototyping*-Phase half dabei, zentrale Herausforderungen zu identifizieren, anhand von testhaften

Präsentationen auf Feedback dynamisch zu reagieren und somit den Baustein sukzessive zu verbessern. *Design Thinking* ist in diesem Kontext eine passgenaue Methode, weil sie „das Team inspiriert und auf neue Ideen bringt und [...] andererseits hilft, die Problemstellung zu verstehen und damit zu lernen, wie eine Lösung umgesetzt werden kann“ (ebd.: S. 34). All diese Schritte ließen sich, adaptiert und mit kleinen Einschränkungen, auch im digitalen Raum abbilden, v. a. anhand der *Online Visual Collaboration Platform for Teamwork* (miro).

Dem Gedanken einer iterativen Fortentwicklung der Unterrichtsbausteine durch Wiederholung der *Design-Thinking*-Phasen (Verstehen/Definieren, Ideen generieren, Prototypenentwicklung, Testen) wird dahingehend Rechnung getragen, dass die digitalen Unterrichtsbausteine nach dem Seminar in der Grundschule evaluiert werden. Dies geschieht für die Studierenden auf freiwilliger Basis und ist nicht Bestandteil der Seminarleistung. Die Erprobung im Schulkontext soll dazu führen, dass evaluierte digitale Unterrichtsbausteine als *Open Educational Resources* (OER) publiziert werden können.

Wenn wir zusammenfassend das Optimierungspotenzial einer höheren Vernetzung verstehen als Verschmelzung von bisher isolierten Wissensstrukturen in ein gemeinsames kognitives Netzwerk (Schneider, 2012: S. 1684), welches sich mit zunehmender Erfahrung und steigendem Wissen dynamisch anreichert, dann kann der Projektfokus des Seminars dem gerecht werden, indem auf einen zunehmendem Integrationsgrad der Wissensselemente gezielt wird. Diesen feinmaschiger didaktisch zu moderieren ist *ein* zentraler Optimierungspunkt. Dabei ein höheres Maß an Zusammenarbeit zu ermöglichen, ein weiterer.

3.2.2 Erhöhung der Interaktion und Partizipation der Lernenden

„Besondere Chancen [der Digitalisierung] liegen in den Möglichkeiten, die Studierenden mittels digitaler Technologie intensiv und interaktiv in Lehr-Lern-Prozesse einzubinden“, formuliert die Kultusministerkonferenz in ihrer Digitalstrategie (KMK, 2017: S. 49). Diese ‚digitalen Technologien‘ wurden in vorliegendem Seminarkonzept vielfältig verwendet (miro, Padlet, mentimeter, H5P, Forum etc.). Gleichzeitig konnten sie nur schwerlich dem Wunsch der Studierenden begegnen, den diese nach dem ersten Semindurchlauf äußerten: Neben den digitalen interaktiven Formaten bestand das Bedürfnis nach mehr persönlicher Interaktion und fachlichem Austausch. Dies rekurriert auf die konstruktivistische Theorie, welche Lernen als „collaborative endeavor“ (Kümmel et al., 2020: S. 3) begreift und betont: „communication and interaction trigger learning and knowledge construction“ (ebd.). Der Gedanke, individuelle und soziale Lernsettings zu kombinieren (vgl. ebd.: S. 17), wurde im optimierten Seminarkonzept z. B. durch die alternierende Gestaltung zwischen synchronen Workshops und asynchronen Selbstlernmodulen aufgegriffen und in den Workshops wurde hierfür ausreichend Raum gegeben. Darüber hinaus wurden für den gesamten Verlauf des Seminars Lerntandems gebildet. Diese standen im engen fachlichen Austausch, entwickelten gemeinsam Ergebnisse, diskutierten diese und gaben sich Peer Feedback. Gleichzeitig wurde die Zusammenarbeit dieser immer wieder

ergänzt durch das Einholen und Geben von Peer Feedback im Seminarverbund oder wechselnde Gruppenformate in einzelnen Übungen und den synchronen Workshops.

Damit wird auch der oben diskutierte Aspekt des Feedbacks angesprochen: Während im ersten Konzept das Feedback hauptsächlich durch die Dozierende erfolgte, wurden in der optimierten Version verschiedene Formate verwendet: Peer Review, Feedback durch die Dozentin, Diskussion von Arbeitsergebnissen im Workshop und ggf. auch Feedback durch Lehrkräfte (s. u.) wurden kombiniert.

Darüber hinaus wurde mit der Entwicklung von OER und der Diskussion darüber ein Bewusstsein der zukünftigen Lehrkräfte hin zu einer Partizipationskultur (Jenkins et al., 2006) angebahnt. Unterrichtsmaterialien kollaborativ zu erarbeiten und dabei experimentell und problemlösend miteinander digitale Formate zu erproben und zu entwickeln, war im gesamten Seminarkonzept verankert. Insbesondere aber in der Projektphase (*Design Thinking*) wurde dies prominent umgesetzt. Auch die Möglichkeit, individuelle Schwerpunktthemen zu wählen und während des Seminars als Expert*innen-Lerntandem darin zu wachsen und sich in die Seminargestaltung als solche einzubringen, stärkte den partizipativen Aspekt.

Aus diesen abgeleiteten Optimierungspotenzialen wird im Folgenden ein modifiziertes Seminarkonzept vorgestellt, welches im Sommersemester 2021 unter dem Titel „Zwischen Buch und Multimodalität. Literaturunterricht im digitalen Wandel“ an der Universität Passau für die gleiche Zielgruppe und mit den gleichen Lehr-Lernzielen durchgeführt wurde. V. a. Seminargestaltung und Prüfungsleistung weichen jedoch vom ersten Konzept ab.

4. Seminarkonzept (Version II): Studierende entwickeln digitale interaktive Unterrichtsbausteine

Der Wechsel von fünf synchronen Workshops (Zoom) und fünf asynchronen Lernmodulen (ILIAS) stellte das Grundgerüst des Seminars dar (Abb. 3). Die jeweils vierstündigen Workshops dienten der Problematisierung, praktischen Übungen in verschiedenen Sozialformen, Diskussionen und der Ableitung von Synthesen. Die asynchronen Lernmodule boten Raum für theoretische und praktische Vertiefung, individuelle Schwerpunktsetzungen und verschiedene Formen der Interaktion. Auch wurde jeweils ein Element digitalen Lehrens und Lernens eingeführt oder vertieft: Im ersten Lernmodul war das die Erstellung eines Mini-Podcast, im zweiten die Arbeit mit einem exemplarischen *interactive book* und Einarbeitung in H5P, im dritten die Erstellung von Aufgaben in H5P, im vierten die prototypische Entwicklung eines *interactive books* und im fünften die Finalisierung des *interactive books* und Rahmenkonzepts zu einem digitalen Unterrichtsbaustein sowie eines Reflexionspodcasts.

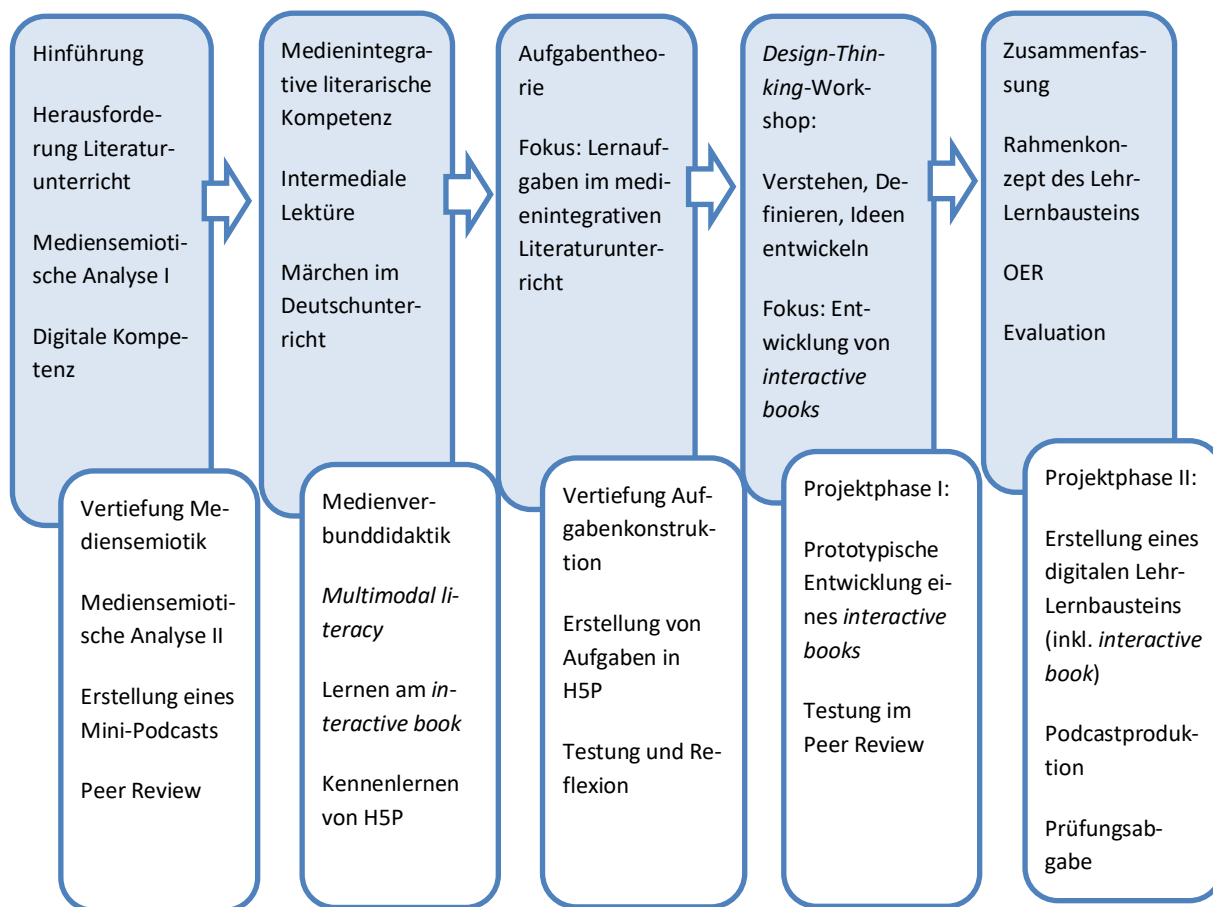


Abb. 3: Seminarskonzept (Version II) im Überblick. Wechsel zwischen synchronen Workshops (blau) und asynchronen Selbstlernphasen (hell) (eigene Darstellung)

Die Produktion eines *interactive books* führte die im Seminar adressierten Variablen konstruktiv zusammen: Auf der fachlichen Ebene mussten sowohl eine Sachanalyse zu einem Medienverbund als auch eine didaktisch-methodische Analyse des Gegenstands durch die Lernenden erfolgen. Exemplarisch wurde mit dem Thema ‚Märchen im Medienverbund‘ gearbeitet und die *interaktive books* sollten in Kombination mit einem ‚Konzeptpapier‘, auf welchem die für den schulischen Einsatz notwendigen Informationen für eine Lehrkraft entwickelt wurden, zum digitalen Unterrichtsbaustein zusammengefügt werden. Zielgruppe waren Grundschul Kinder der vierten Jahrgangsstufe. Perspektivisch sollen die digitalen Lehr-Lernmodule im Unterricht, z. B. im Anschluss an ein intermediales Lektüregespräch in Kleingruppen oder individuell im Stationenlernen oder in *Flipped-Classroom*-Situationen (ggf. auch im ‚Wechselunterricht‘) eingesetzt werden. Voraussetzung für den schulischen Einsatz ist eine entsprechende technische Ausstattung (Tablet/PC, Internet). Mit der Gestaltung von Lernaufgaben für einen medienintegrativen Literaturunterricht geht selbstverständlich auch die Berücksichtigung zentraler Aufgabenparameter einher (vgl. Köster, 2016; Leubner & Saupe, 2016; Winkler, 2018). Dies ist insbeson-

dere dahingehend relevant, weil mit der technischen Gestaltung von H5P-Elementen gewisse Möglichkeiten, aber auch Einschränkungen verbunden sind, die es didaktisch zu reflektieren gilt.

Aus der Perspektive eines digitalen Kompetenzerwerbs der Studierenden wurden sowohl anwendungsorientierte Fähigkeiten und Fertigkeiten geschult, z. B. die Suche nach lizenzfreien Bildern, die Einbindung von Metadaten, aber auch der konstruktive Umgang mit Bearbeitungswerkzeugen, die Planung und Produktion der digitalen Elemente und Inhalte – immer unter Beachtung rechtlicher Vorgaben. Dabei waren nicht nur technische Probleme zu überwinden, sondern auch kreative Wege zu entwickeln, um die digitalen Möglichkeiten der H5P-Elemente dem persönlichen Gebrauch anzupassen (vgl. KMK, 2017: S. 18): Nicht alle Formate, die H5P anbietet, sind nämlich für ein wenig strukturiertes Feld, wie es die Literaturvermittlung darstellt, eins zu eins adaptierbar, da viele von ihnen auf dichotome Wahr-Falsch-Abfragen oder deklaratives Wissen ausgelegt sind. Dies zu diskutieren und innovative Nutzungsformen zu entwickeln, war Teil der Auseinandersetzung (vgl. Dick, 2021). Auch die digitale Präsentation und Integration von Feedback, die Interaktion im Lerntandem und in thematischen Schwerpunktgruppen in der Projektarbeitsphase erfolgte ausschließlich digital und bedurfte passender Werkzeuge und Strategien (vgl. KMK, 2017: S. 16).

Ob die Vernetzungsleistung zwischen den vielfältigen, interdependenten und dynamischen Variablen gelingt, kann zum Zeitpunkt der Publikation noch nicht festgestellt werden. Der Produktionsprozess des digitalen interaktiven Buchs als Lehr-Lernelement wurde aber durch einen *Action-Research-Prozess* begleitet: Anhand von standardisierten Reflexionsfragen sollten die Studierenden die zentralen Herausforderungen in diesem Prozess identifizieren und in einem Podcast festhalten. Die Erkenntnisse hieraus sollen für eine evidenzbasierte Weiterentwicklung des Seminarkonzepts herangezogen werden.

5. Zusammenführung und Perspektive

Zieht man die beiden vorgestellten Seminarkonzepte in den direkten Vergleich, so wird im zweiten Format mehr didaktische Begleitung im Lernprozess der Studierenden gewährleistet und die Bedürfnisse der Studierenden stärker berücksichtigt. Gleichzeitig wirkt es mit fünf Workshops und fünf Online-Lernmodulen sehr umfangreich. Allerdings bearbeiten die Studierenden schon im Verlauf des Seminars Elemente, welche sie auch als Prüfungsleistung einreichen (Rahmenkonzept, interaktives Buch als H5P-Element und Reflexionspodcast). Die Arbeitszeit, die alternativ in eine 15-seitige Hausarbeit fließen würde, wird hier also bereits in das Seminarkonzept integriert und diese Überlegung auch transparent vermittelt. Einer Überforderung der Lernenden wird durch klar gegliederte Seminarstrukturen und Aufgaben in den Selbstlernphasen entgegengewirkt. Hier wurde für die zweite Seminarversion noch nachjustiert. Auch die verschiedenen Unterstützungsformate – Lerntandem, Peer Review, Sprechstunde, Dozierenden-Feedback, direkte Rückmeldung in interaktiven digitalen Übungen etc. – entfalten ihre entlastende Wirkung.

Nichtsdestotrotz bleibt die Anforderung an das Engagement der Studierenden (und der Dozierenden) hoch.

Da eine direkte Anwendbarkeit der im Seminar entwickelten Elemente jedoch ersichtlich ist, bringen viele Studierende hohe Motivation ein. Die digitalen Unterrichtsbausteine aus dem Seminar stehen nach Kursende allen zum Einsatz in der Schule zur Verfügung. Über das Seminar hinaus besteht auf freiwilliger Basis die Möglichkeit, das eigene interaktive Lehr-Lernmodul gemeinsam mit Lehrkräften in einer Grundschule zu testen, zu evaluieren und zu diskutieren. Somit soll eine weitere Ebene der Qualitätssicherung der Elemente ermöglicht und ein Austausch zwischen Studierenden, Lehrkräften und wissenschaftlichen Mitarbeitenden gefördert werden.

Bündelt man die bisherigen Überlegungen, zeigt sich: Die didaktische Gestaltung von Distanzlehre ist und bleibt eine Herausforderung für alle Beteiligten. Dennoch bietet es sich insbesondere in der Lehrer*innenbildung an, diese Herausforderung als Anlass zu nutzen, um gemeinsam über gelingendes Lehren und Lernen nachzudenken. Mit Blick auf die Hochschuldidaktik lassen sich aus obigen Ausführungen folgende vier Aspekte für eine Gestaltung akademischer Lehr-Lernprozesse im Distanzlernen in die Diskussion einbringen:

Akademische Lehre braucht, neben dem individuellen Wissenserwerb der Lernenden, soziale Lernsettings, die es den Studierenden ermöglichen, sich in verschiedenen Kommunikationsformaten mit den Inhalten kritisch auseinanderzusetzen und diese zu vernetzen. Dies in eine digitale Lehre zu übertragen, ist eine zentrale Herausforderung unserer Zeit: Der bloße Einsatz von Lerntechnologien zur digitalen Informationsweitergabe wäre ein reduzierter Blick. Vielmehr geht es darum, die Medien an die situativen Bedürfnisse anzupassen und dadurch innovative Lehr-Lernszenarien zu ermöglichen. Gelingene akademische Distanzlehre ermöglicht demnach Interaktion, Kollaboration und Partizipation durch den passgenauen Einsatz digitaler Tools.

Zweitens ist der Aufbau systematischer Feedbackstrukturen zentral. Die Kombination aus kriterienbasiertem Peer Feedback und Feedback durch die Dozierende (z. B. über Audio-Botschaften) bietet sich hier an. Aber auch digitale Übungen, die direkte Rückmeldung zu Arbeitsergebnissen generieren (z. B. H5P-Elemente), sollten vermehrt und situativ passend eingesetzt werden.

Begreift man drittens Lernen als ein Zusammenspiel aus Entdecken, Erfinden und Kritisieren von Welt (Reich, 2012), so empfiehlt es sich, den Kompetenzerwerbsprozess der Studierenden als Problemlöseprozess anzulegen. Der Entwurf und die Produktion digitaler Lehr-Lernmedien, inklusive ihrer theoretischen Fundierung, verknüpft fachliches Wissen mit digitalen Kompetenzen und ist auch im Distanzformat gut umsetzbar. Damit einher geht auch eine Veränderung der Prüfungsform.

Insbesondere in der Lehrer*innenbildung ist viertens das Lehren und Lernen auf Distanz immer auch eine Gelegenheit, die Studierenden hinsichtlich des eigenen unterrichtsbezogenen Mediennutzungsverhaltens reflektieren zu lassen. Wenn Digitalisierung mittel- und langfristig in der Schule konstruktiv genutzt werden soll, müssen angehende

Lehrkräfte ihre eigenen digitalen Kompetenzen entwickeln, um diese für didaktische Szenarien situativ anpassen zu können. Die Potenziale und Hürden digitaler Medien für die Gestaltung von Bildungsprozessen zu diskutieren, kann und sollte daher Teil einer (digitalen) Lehrer*innenbildung sein.

So bleibt zuletzt zusammenzufassen: Ein Seminarkonzept, welches fachliche und digitale Kompetenzerwerbsprozesse systematisch vernetzt, kann insbesondere in problem-basierten, selbstverantwortlichen Entwicklungsprozessen hohes Potenzial haben. Aber nur dann, wenn es gelingt, die Studierenden für die Professionalisierung der eigenen *multimodal literacy* zu begeistern und, trotz räumlicher Distanz, gemeinsame, partizipative Arbeitsprozesse zu gestalten.

Literatur

- Abraham, Ulf (2015). Welches Medienwissen brauchen Deutschlehrer? Fachliches Professionswissen und Unterrichtserfolg. In Knopf, Julia (Hg.), *Medienvielfalt in der Deutschdidaktik. Erkenntnisse und Perspektiven für Theorie, Empirie und Praxis*. Baltmannsweiler: Schneider, S. 4-16.
- Ballis, Anja & Burkard, Mirjam (2014). *Kinderliteratur im Medienzeitalter. Grundlagen und Perspektiven für den Unterricht in der Grundschule*. Berlin: Erich Schmidt.
- Comaped. Online-Tool zur Erstellung von Concept Maps. Mühling, Andreas & Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Hg.). comaped.de (zuletzt aufgerufen am 10.08.2021)
- Dick, Mirjam (2021): *Multimodal literacy* als Herausforderung und Lernchance. In: Tettenhammer, Florian (Hg.): *Digital Learning Media Pro. Praxisberichte zum Einsatz digitaler Medien an der Hochschule* 5(9). <https://ojs3.uni-passau.de/index.php/dlmp/article/view/228> (zuletzt aufgerufen am 16.07.2021)
- Diederich, Julia & Mester, Theresa (2018). Tiefenlernen durch Concept Maps mit Reflexionsanteilen. In *die hochschullehre* 4(13), S. 227-278. <https://doi.org/10.3278/HSL1813W>
- Funke, Joachim (2003). *Problemlösendes Denken*. Stuttgart: Kohlhammer.
- ___ (Hg.) (2006). *Enzyklopädie der Psychologie. Themenbereich C: C2. Denken und Problemlösen*. Göttingen u. a.: Hogrefe.
- Gebhardt, Markus; Mühling, Andreas; Gartmeier, Martin & Tretter, Tobias (2015). Wissen über Inklusion als gedankliches Netz. Vergleich zwischen Studierenden des beruflichen und des sonderpädagogischen Lehramts mithilfe von Concept-Maps. In *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 66(12), S. 609–622.
- Girmes, Renate (2014). ‚Allgemeine Didaktik‘ als Theorie der sich stellenden Aufgaben. In Blumschein, Patrick (Hg.), *Lernaufgaben: Didaktische Forschungsperspektiven*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 10-23.
- Greiner, Ulrike & Hallet, Wolfgang (2019). Sprachliche Bildung im 21. Jahrhundert: Von der Schriftlichkeit zur Multiliteralität. In Ender, Andrea; Greiner, Ulrike & Strasser,

- Margareta (Hg.), *Lehren lernen. Deutsch im mehrsprachigen Umfeld: Sprachkompetenzen begreifen, erfassen, fördern in der Sekundarstufe*. Hannover: Klett Kallmeyer, S. 18-39.
- Jaspers, Karl ([1923/1945] 1980): *Die Idee der Universität*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Jenkins, Henry; Clinton, Katie; Purushotma, Ravi; Robison, Alisce J. & Weigel, Margaret (2006). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*. MacAthur. https://www.macfound.org/media/article_pdfs/jenkins_white_paper.pdf (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021)
- Jonassen, David H. (2000). Toward a design theory of problem solving. In *Educational Technology Research and Development* 48(4), S. 63–85. <https://doi.org/10.1007/BF02300500>
- Josting, Petra & Maiwald, Klaus (2007). *Kinder- und Jugendliteratur im Medienverbund: Grundlagen, Beispiele und Ansätze für den Deutschunterricht*. München: Kopaed.
- Joubel. *H5P [Plugin]*. H5P.org
- KMK (2017). *Bildung in der digitalen Welt: Strategie der Kultusministerkonferenz*. https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021)
- KMK (2019). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.05.2019. https://www.kmk.org/fileadmin/Datien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021)
- Köster, Juliane (2016). *Aufgaben im Deutschunterricht: Wirksame Lernangebote und Erfolgskontrollen*. Seelze: Klett/ Kallmeyer.
- Krah, Hans (2015). *Einführung in die Literaturwissenschaft: Textanalyse* (2. Aufl.). Kiel: Ludwig.
- Kramer, Olaf (2020): *Lernen auf Distanz. Schule und Universität im Corona Shutdown*. Rhetorik der Corona Krise: Vorlesung 10. [Film]. <https://www.youtube.com/watch?v=gbxZ4lhNow8> (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021)
- Kruse, Iris (2014). Brauchen wir eine Medienverbunddidaktik? Zur Funktion kinderliterarischer Medienverbünde im Literaturunterricht der Primar- und frühen Sekundarstufe. In *Leseräume. Zeitschrift für Literalität in Schule und Forschung* 1(1), S. 1–30. <http://xn--leserume-4za.de/wp-content/uploads/2015/10/lr-2014-1-kruse.pdf> (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021)
- Kümmel, Elke; Moskaliuk, Johannes; Cress, Ulrike & Kimmerle, Joachim (2020). Digital Learning Environments in Higher Education: A Literature Review of the Role of Individual vs. Social Settings for Measuring Learning Outcomes. In *Education Sciences* 10(3), S. 1–19. DOI: 10.3390/educsci10030078.
- Leubner, Martin & Saupe, Anja (2016). *Textverstehen im Literaturunterricht und Aufgaben* (2., vollst. überarb. und erw. Aufl.). Hohengehren: Schneider.
- Lütge, Christiane & Surkamp, Carola (2020). Digitale Transformationen? Perspektiven für die fremdsprachliche Literatur- und Kulturdidaktik. In Maurer, Christian; Rincke,

- Karsten & Hemmer, Michael (Vorsitz), *Fachtagung der Gesellschaft für Fachdidaktik 2020*. Symposium im Rahmen der Tagung von Gesellschaft für Fachdidaktik e.V.; Universität Regensburg, Regensburg.
- Mannheim Research Company (2004-2011). Online Glossar zum Begriff "Verknüpfungsdichte". <https://www.marescom.net/produkte/manet/webhelp/Helpfiles/Glossar/Glossar.htm#top> (zuletzt aufgerufen am 10.08.2021)
- Meyer, Anne-Rose (Hg.) (2019). Beiträge zur Literatur- und Mediendidaktik. Internet – Literatur – Twitteratur. Erzählen und Lesen im Medienzeitalter. Perspektiven für Forschung und Unterricht. Berlin: Peter Lang.
- Norton, Lin S. (2009). *Action Research in Teaching & Learning. A practical guide to conducting pedagogical research in universities*. London: Routledge.
- Perrotta, Katherine Assante & Bohan, Chara Haeussler (2020). A Reflective Study of Online Faculty Teaching Experiences in Higher Education. In *Journal of Effective Teaching in Higher Education* 3(1), S. 50–66. DOI: 10.36021/jethe.v3i1.9.
- Pollak, Guido; Decker, Jan-Oliver; Dengel, Andreas; Fitz, Karsten; Glas, Alexander; Heuer, Ute; Huang, Viola; Knapp, Dorothe; Knauer, Jessica; Makeschin, Sarah; Michler, Andreas & Zimmermann, Amelie (2019). *Interdisziplinäre Grundlagen der Information and Media Literacy. Theoretische Begründung und (hochschul-)didaktische Realisierung*. S. 14–129.
- Posch, Peter & Zehetmeier, Stefan (2010). *Aktionsforschung in der Erziehungswissenschaft*. https://www.researchgate.net/publication/290123200_Aktionsforschung_in_der_Erziehungswissenschaft (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021)
- Przybylla, Mareen & Romeike, Ralf (2015). Concept-Maps als Mittel zur Visualisierung des Lernzuwachses in einem Physical-Computing-Projekt. In Gallenbacher, Jens (Hg.), *Informatik allgemeinbildend begreifen: 16. GI-Fachtagung Informatik und Schule; Tagung vom 20.-23. September 2015*, Gesellschaft für Informatik, S. 247-256.
- Reich, Kersten (2012): *Konstruktivistische Didaktik. Das Lehr- und Studienbuch mit Online-Methodenpool* (5. erw. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Redecker, Christine (2019): *Europäischer Rahmen für die Digitale Kompetenz Lehrender. DigCompEdu*. Goethe-Institut. https://ec.europa.eu/jrc/sites/default/files/digcompedu_german_final.pdf (zuletzt aufgerufen am 28.07.2021)
- Ruiz-Primo, María Araceli (2000). On the Use Of Concept Maps As An Assessment Tool in Science: what We Have Learned so Far. In *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 2(1), S. 29-52.
- Schilcher, Anita & Pissarek, Markus (2015b). Literarische Kompetenz – Zur Modellierung des Begriffs. In Schilcher, Anita & Pissarek, Markus (Hg.) *Auf dem Weg zur literarischen Kompetenz: Ein Modell literarischen Lernens auf semiotischer Grundlage* (3. Aufl.). Hohengehren: Schneider, S. 9-34.
- (Hg.) (2015a). *Auf dem Weg zur literarischen Kompetenz: Ein Modell literarischen Lernens auf semiotischer Grundlage* (3. korr. und erg. Aufl.). Hohengehren: Schneider.
- Schilcher, Anita (2018). Schritt für Schritt zur gelungenen Unterrichtsgestaltung. In Schilcher, Anita; Finkenzeller, Kurt; Knott, Christina; Pronold-Günthner, Friederike

- & Wild, Johannes (Hg.), *Schritt für Schritt zum guten Deutschunterricht. Praxisbuch für Studium und Referendariat: Strategien und Methoden für professionelle Deutschlehrkräfte*. Seelze: Kallmeyer, S. 37-72.
- Schneider, Michael (2012). Knowledge Integration. In Seel, Norbert M. (Hg.), *Springer reference. Encyclopedia of the sciences of learning*. New York: Springer, S. 1684–1686. doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_807
- Spinner, Kaspar H. (2017). Literarisches Lernen in Verbindung mit literarischer Kompetenz. In Baurmann, Jürgen; Kammler, Clemens & Müller, Astrid (Hg.), *Handbuch Deutschunterricht. Theorie und Praxis des Lehrens und Lernens*. Seelze: Klett Kallmeyer, S. 143-146.
- Städeli, Christoph; Grassi, Andreas; Rhiner, Katy & Obirst, Willy (2013). *Kompetenzorientiert unterrichten - Das AVIVA-Modell. Fünf Phasen guten Unterrichts*. Bern: hep.
- Staiger Michael (2020). Von der ‚Wende zum Bild‘ zum ‚multimodalen Turn‘. Perspektiven und Potenziale für eine Deutschdidaktik als Medienkulturdidaktik. In *Der Deutschunterricht* 5(72), S. 65-74.
- Standke, Jan (2020). Multimodale Literatur. Medienverbund, Erzählen und Lesen im digitalen Zeitalter. In *Der Deutschunterricht* 4(72), S. 38-48.
- Trültzsch-Wijnen, Christine (2020). *Medienhandeln zwischen Kompetenz, Performanz und Literacy*. Wiesbaden: Springer VS.
- Uebornickel, Falk; Brenner, Walter; Pukall, Britta; Naef, Therese & Schindlholzer, Bernhard (2015). *Design Thinking. Das Handbuch*. Frankfurt (Main): Frankfurter Allgemeine Buch.
- Winkler, Iris (2018). Aufgaben. In Boelmann, Jan (Hg.) *Empirische Forschung in der Deutschdidaktik*. Hohengehren: Schneider, S. 27–40.
- ZUM e.V. ZUM-Apps [Online-Speicher für Unterrichtsmedien]. <https://apps.zum.de/> (zuletzt aufgerufen am 04.06.2021)

Über die Autorin

Mirjam Dick ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Passau und arbeitet im interdisziplinären Projekt SKILL.de (Strategien zur Kompetenzentwicklung: Innovative Lehrformate in der Lehrerbildung, *digitally enhanced*) und am Lehrstuhl für Didaktik der deutschen Sprache und Literatur. Ihre Forschungsthemen sind u. a. innovative hochschuldidaktische Lehr-Lern-Formate, Vernetzung/De-Fragmentierung in der Deutschlehrer*innenbildung, Multimodalität/Intermedialität und (medienintegratives) literarisches Lernen.

Korrespondenzadresse: Mirjam.dick@uni-passau.de

Julian Küsel & Silvija Markic

Interaktive Lernmedien in der Ausbildung der Lehrer*innen der Naturwissenschaften

Abstract

Der Bedarf für das Lernen mit digitalen Medien in der Hochschulbildung ist insbesondere seit der COVID-19-Pandemie hoch. Deshalb wurden interaktive Medien nach dem Modell der Partizipativen Aktionsforschung für die Hochschullehre entwickelt und in der fachdidaktischen Lehre von Lehramtsstudierenden der Naturwissenschaften erprobt und evaluiert. Ein Mixed-Methods-Studiendesign mit 149 Teilnehmenden untersuchte das Unterstützungspotenzial dieser Medien. Die Nutzbarkeit, Lernwirksamkeit und Attraktivität der Medien wurden von Studierenden betont.

The need for learning with digital media in higher education is high, especially since the COVID-19 pandemic. To address this need, interactive learning media based on the Participatory Action Research model for higher education were developed, tested and evaluated in the science education of pre-service science teachers. A mixed-methods study design with 149 participants investigated the potential support of these media. The usability, learning effectiveness and attractiveness of the interactive media were emphasised by students.

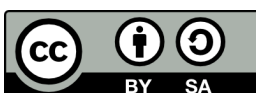
Schlagwörter:

Digitalisierung der Hochschullehre, Interaktivität, digitale Medien
digitization of university teaching, interactivity, digital media

I. Einleitung

Die fortschreitende Digitalisierung in der Lebens- und Arbeitswelt hat neue Anforderungen an die Schul- und Hochschulbildung gesetzt. Hier wird mit dem Begriff der Digitalisierung grundsätzlich das Ersetzen des Analogen durch das Digitale beschrieben (vgl. Wolf & Strohschen, 2018). Der Begriff wird jedoch auch als Synonym für digitale Transformation oder auch digitalen Wandel genutzt, welcher die Veränderungsprozesse in der Gesellschaft durch digitale Technologie beschreibt (vgl. Dander, Bettinger, Ferrano, Leineweber & Rummler, 2020). Die Digitalisierung der Hochschullehre verursachte eine Weiterentwicklung der Lehre hin zu hybriden oder *blended* Lehrkonzepten, an der schon vor der COVID-19-Pandemie von vielen Lehrenden gearbeitet wurde. Diese Entwicklung wurde insbesondere durch die Aussetzung der Präsenzlehre an fast allen Hochschulen Deutschlands und der Welt in der Pandemie stark beschleunigt (vgl. Crawford, Butler-Henderson, Rudolph, Malkawi, Glowatz, Burton, Magni & Lam, 2020).

Diese Entwicklung wird auch von der Kultusministerkonferenz in ihren Strategiepapieren zur Digitalisierung der Bildung in Deutschland gefordert, die zur Lösung diver-



ser Herausforderungen beitragen könne (KMK, 2017; 2019). Die Kultusministerkonferenz fordert unter anderem, dass Hochschulen die „Chancen der Digitalisierung konsequent zur [...] Weiterentwicklung der Lehre“ (KMK, 2019: S. 4) nutzen und „forschungs-basierte und praxisorientierte Angebote für die digitale Gestaltung der Lehre und Konzepte“ (KMK, 2019: S. 5) entwickelt werden sollen.

Unterschiedliche Studien zeigen, dass die Benutzung von digitalen Medien bzw. *Information and Communication Technologies* (ICT) große Potenziale im Lehren wie auch im Lernen aufweisen (vgl. Hillmayr, Reinhold, Ziernwald & Reiss, 2017). Döbeli Honegger (2016: S. 64-72) nennt vier zentrale Gründe für die Nutzung von digitalen Medien im Bildungskontext: ICT prägt die Alltagsrealität der Lernenden, ICT fördert das Lernen, mit ICT lassen sich Abläufe effizienter gestalten und digitale Kompetenzen sind eine notwendige Kulturtechnik in der (zukünftigen) Informationsgesellschaft. Fachdidaktiker der Naturwissenschaften sehen großes Potenzial in vielen Aspekten des Lernens, besonders in der Prozess- und Modellvisualisierung und beim Experimentieren (vgl. Becker, Meßinger-Koppelt, Thyssen 2020; vgl. Hogarth, Bennett, Lubben, Campbell & Robinson, 2006; vgl. Maxton-Küchenmeister & Meßinger-Koppelt, 2014; vgl. Meßinger-Koppelt, Schanze & Groß, 2017). Es gibt jedoch keine grundsätzliche Überlegenheit beim Lernerfolg, wenn digitale Medien eingesetzt werden (Tulodziecki & Herzig, 2004), da das didaktische Konzept entscheidend ist (Kerres, 2013).

Insbesondere in der Hochschulbildung kann der Einsatz digitaler Lernkonzepte und -medien diese attraktiver, individueller, praxisnaher und flexibler machen (vgl. Arnold, Kilian & Thillosen, 2015; vgl. Dittler & Kreidl, 2018; vgl. Issing & Klimsa, 2009; vgl. Popp & Ciolau, 2017; vgl. Wachter, Ebner, Gröblinger, Kopp, Bratengeyer, Steinbacher, Freisleben-Teutscher & Kapper, 2016). Das Umfeld der Hochschulen hat sich in den vergangenen Jahrzehnten und wird sich auch in Zukunft technisch und gesellschaftlich massiv verändern (vgl. Dittler & Kreidl, 2018). Durch die Digitalisierung veränderte Lebens- und Produktionsbedingungen des Arbeitsmarktes des 21. Jahrhunderts führen zur Veränderung der Inhalte und Studienziele. Auch die Anpassung der Hochschule als Institution für lebenslanges Lernen und berufliche Weiterbildungen verändert den Auftrag der Hochschule. Zuletzt führen Akademisierungsbestrebungen zu qualitativen und quantitativen Veränderungen in der Studierendenpopulation (vgl. Dittler & Kreidl, 2018). Dozierende könnten mit didaktisch erprobten digitalen Lernkonzepten partiell auf diese aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der Hochschulen reagieren (vgl. Baker, Smith & Anissa, 2019; vgl. Braun, März, Mertens & Nisser, 2020; vgl. Saykili, 2019; vgl. Xu & Xu, 2019). Besonders Lehramtsstudierende könnten von einer Hochschullehre mit digitalen Medien profitieren. Sie könnten im Sinne des Beobachtungslernens oder Lernens am Modell (vgl. Bandura, 1977) selbst digitale Lernszenarien erleben und so in einem gewissen Rahmen fach- bzw. mediendidaktisches Wissen und *technological, pedagogical and content knowledge* (TPACK) (vgl. Koehler & Mishra, 2008) für ihr zukünftiges Unterrichten aufbauen (vgl. Schwarzer & Jerusalem, 2002; vgl. Westmeyer, 2005).

In diesem Beitrag wird die Entwicklung und Evaluation von digitalen und interaktiven Lernmedien, sogenannten LearningBits, vorgestellt. Diese wurden für den Einsatz in

Lehrveranstaltungen des Lehramtsstudiums der Naturwissenschaften nach dem Modell der Partizipativen Aktionsforschung für die Hochschullehre entwickelt.

2. Theoretischer Hintergrund

Im Folgenden werden aktuelle Formen digitaler Lernkonzepte, wie das im Kontext der LearningBits benutzte *flipped classroom* vorgestellt. Daraufhin wird die Relevanz von Lernmedien in diesen Lernkonzepten thematisiert und auf die Interaktivität von Lernmedien eingegangen, die bei den LearningBits besonders genutzt wurde.

Digitale Medien in der Hochschullehre werden oft unter dem Begriff der Lehre 4.0 zusammengefasst. Mit dem Begriff werden innovative Lernformate wie *blended learning* (vgl. Sahni, 2019), *flipped classroom* (vgl. Al-Samarraie, Shamsuddin & Alzahrani, 2019), Online-Vorlesungen mit Videokonferenz (vgl. Young, Young & Cartwright, 2020), soziales und kollaboratives Lernen (vgl. Hernández-Sellés, Muñoz-Carril, González-Sanmamed, 2019), E-Portfolios, Simulationen und Planspiele (vgl. Vlachopoulos & Makri, 2017) oder *game-based learning* (vgl. Fromme, Jörissen & Unger, 2008) zusammengefasst. Auch das Lernen mit einem Lern-Management-System (LMS), in *Massive Open Online Courses* (MOOCs) (vgl. European Commission, 2013) und das Bereitstellen von Materialien als *Open Educational Resources* (OERs) (vgl. UNESCO, 2019) zählen dazu. Aktuelle Trends wie *Augmented Reality* (AR), *Virtual Reality* (VR) (vgl. Radianti, Majchrzak, Fromm & Wohlgenannt, 2020) und künstliche Intelligenz (KI) (vgl. Baker et al., 2019) werden für die Lehre entwickelt, beforscht und diskutiert. Diese Medien ermöglichen einen flexiblen orts- und zeitunabhängigen Zugang zu Inhalten und können ein gewisses Maß an Interaktivität, Adaptivität und Kollaboration bieten (vgl. Arnold et al., 2015; vgl. Issing & Klimsa, 2009; vgl. Means, Toyama, Murphy & Baki, 2013; vgl. Popp & Ciolau, 2017; vgl. Wachter et al., 2016). Die Digitalisierung verfolgt nicht das Ziel der Technisierung, sondern soll zu didaktischen, curricularen und organisatorischen Innovationen innerhalb der Lehre führen (vgl. Ehlers, 2018).

Eines der häufigsten verwendeten Lehrkonzepte ist das Konzept des *blended learnings* mit dem Schwerpunkt auf einem *flipped classroom*. Das Konzept des *flipped classrooms* ist ein Lehrmodell, welches die Vorteile des Lernens zu Hause und in Präsenz nutzen möchte. Die Studierenden lernen zu Hause bzw. ortsunabhängig grundlegende Inhalte selbstgesteuert und asynchron. Die ausgewählten Lernmaterialien können verschiedene Formate haben, wie Online-Videos, Texte, Podcasts, Interviews und Illustrationen (vgl. Bergmann & Sams, 2012; vgl. Strayer, 2012). In der Präsenzveranstaltung sind die Lernaktivitäten lernerzentriert, kollaborativ und interaktiv (vgl. Strayer, 2012). Diese beiden Phasen der Lehrveranstaltung sind – im Gegensatz zum traditionellen und lehrerzentrierten Vorlesungskonzept – *flipped* oder *inverted* (vgl. Bergmann & Sams, 2012). Studien zeigen, dass sich das Konzept des *flipped classrooms* positiv auf das Lernen der Studierenden auswirken kann (vgl. Strayer, 2012). Die Lernenden übernehmen Verantwortung für ihr eigenes Lernen und sind besser auf Präsenzveranstaltungen vorbereitet (vgl. Alvarez, 2012). Je nach Aktivität kann ein *flipped classroom* zu einer Verbesserung

der Problemlöse- und Anwendungskompetenz von Studierenden führen und eine interaktive Atmosphäre schaffen, die die intensive Kommunikation und Zusammenarbeit der Studierenden verbessert (vgl. Strayer, 2012).

Damit solche Lehrkonzepte jedoch erfolgreich sein können, werden didaktisch passende digitale Lernmedien benötigt, die auf pädagogischen Theorien und Konzepten basieren. Sie müssen mit dem didaktischen Konzept, also den Lernzielen und Methoden zusammenpassen (vgl. Herzig, 2014) und die Lernvoraussetzungen der Studierenden beachten und sie in ihrem selbstverantwortlichen Lernprozess unterstützen (vgl. Kerres, 2013; vgl. Otterborn, Schönborn, & Hultén, 2018). Nach Kerres (1998) und Bremer (2004) lassen sich für Medien in der Hochschullehre im Rahmen einer Lehrveranstaltung folgende Aufgaben unterscheiden: Wissens(re)präsentation, Wissensvermittlung, Wissensanwendung, Wissenskonstruktion und Wissenskommunikation. Herzig (2017) beschreibt die Nutzbarkeit von digitalen Lernmedien in der Lehre als Informationsquelle, als Lernhilfe, als Instrument zum Aufgabenlösen, als Gegenstand von Analysen, als Planungsinstrument, zum Austausch, zum Speichern von Informationen und der eigenen Präsentation von Ergebnissen und Informationen.

Die Entwicklung digitaler Lernmedien ist somit relevant für das Gelingen der digitalen Weiterentwicklung der Hochschullehre und wird deshalb auch von der Europäischen Kommission (vgl. European Commission, 2020) in ihrem Aktionsplan Digitale Bildung 2021-2027 unterstützt. Digitalen Lernmedien, die interaktiv sind, wird dabei großes Potenzial eingeräumt, z. B. in *blended learning*-Lehrkonzepten unterstützend auf das Lernen zu wirken (vgl. Castaño-Muñoz, Duart & Sancho-Vinuesa, 2014).

3. Interaktivität

Der Begriff der Interaktivität hat im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie in den letzten Jahren rasant an Popularität zugenommen (Haack, 2002). Fast jedes Softwareprodukt hat heute das Qualitätskriterium ‚interaktiv‘, ohne dass dabei genau über die Eingriffsmöglichkeiten des Nutzers differenziert wird. Schulmeister (2005) weist darauf hin, dass Interaktivität in Lernumgebungen oft mit Navigation verwechselt wird. Fast jedes Medium kann heutzutage zu Lernzwecken mit Interaktivität ausgestattet werden, z. B. interaktive Grafiken (vgl. Plass & Schwartz, 2014), interaktive Videos (vgl. Küsel & Markic, 2018) und interaktive Lernumgebungen (vgl. Kerres, 2013), die eine Vielzahl dieser Medien beinhalten.

Grundsätzlich bedeutet Interaktivität, dass Nutzende in eine wie auch immer gear-tete Software oder mediale Umgebung eingreifen können und Steuermöglichkeiten haben. Die Definitionen gehen jedoch nach Fachdisziplin und Anwendergruppen weit auseinander, wobei meist ein dynamischer Prozess zwischen den Lernenden und einem Medium gemeint ist, in dem die Lernenden auf die Aktionen des Lernsystems reagieren und umgekehrt (vgl. Domagk, Schwartz & Plass, 2010). Inwieweit und wie aktiv die Nutzenden eingreifen können, definiert den Grad der Interaktivität. Implizite Interaktionen zeichnen

sich durch ein geringes Maß an Interaktionen aus, in dem die Nutzenden nur passiv rezipieren, lesen und zuhören. Die Reihenfolge der Lerninhalte ist festgelegt und kann nicht durch die Nutzenden gesteuert werden. Eine Steigerung des Interaktivitätsgrades lässt sich durch unterschiedliche Implementierungen erreichen, die dazu führen, dass die Nutzenden höhere Freiheitsgrade in der Gestaltung haben. Dabei ist stets die Idee, dass die Nutzenden aktiver mit dem Medium oder durch das Medium mit einem Menschen interagieren (vgl. Haack, 2002; vgl. Niegemann, 2019). Nach Niegemann und Heidig (2019) können Interaktionen im Lernprozess unterschiedliche Funktionen einnehmen: motivationsfördernde Interaktionen, Information liefernde Interaktionen, Verstehen fördernde Interaktionen, Interaktionen, die das Behalten und Abrufen fördern, Interaktionen, die das Anwenden und den Transfer fördern sowie Interaktionen, die den Lernprozess regulieren.

Interaktivität wird in digitalen Lernmedien eine große Bedeutung zugewiesen, da es individualisiertes, motivierendes und multimediales Lernen verspricht (vgl. Niegemann & Heidig, 2019). Das individualisierte Lernen kann durch ein Medium erreicht werden, wenn es die Auswahl und Darbietung von Inhalten ermöglicht, die optimal zu den Lernenden passt. Das Programm soll auf Interessen und die individuellen Lernbedürfnisse Rücksicht nehmen und wissen, an welcher Stelle des Lernprozesses sich die Lernenden befinden. Entscheidend hierbei sind angemessene Formen des zyklischen Feedbacks, damit im individuellen Lerntempo vorangeschritten werden kann (vgl. Haack, 2002). Interaktive digitale Lernmedien versprechen deshalb, besonders individuelle Lernprozesse zu unterstützen (vgl. Petko & Reusser, 2005; vgl. Sosa, Berger, Saw & Mary, 2011). In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass individuelles interaktives Lernen mit digitalen Medien einen gewissen Grad an Adaptivität des Lernmediums einfordert (vgl. Niegemann & Heidig, 2019).

Der motivierende Charakter der Interaktivität erklärt sich durch den Einbezug der Lernenden in das Lerngeschehen (vgl. Haack, 2002; vgl. Niegemann, 2019), da die Präsentation von Inhalten in interaktiven Szenarien eine effektive Möglichkeit darstellt, dass Lernende zu aktiven Rezipienten werden (vgl. Reinmann, 2011). Eine gelungene Interaktivität kann Neugierde auf das Neue entstehen lassen (vgl. Schelhowe, 2007) und hat positive Effekte auf den Lernerfolg in Kleingruppen (vgl. Nussbaum, Alcoholado & Büchi, 2015) und im *blended learning*-Szenario (vgl. Castaño-Muñoz et al., 2014). Neben der Verbesserung des Behaltens durch wiederholende Elemente kann in Interaktionen, in denen die Lernenden produktiv tätig werden, eine vertiefte Verarbeitung der Inhalte gefördert werden (vgl. Haack, 2002). Multimediale Inhalte wie interaktive Visualisierungen oder Simulationen können dazu dienen, das Gelernte auf neue Situationen anzuwenden (vgl. Haack, 2002; vgl. Plass & Schwartz, 2014). Studien zeigen, dass ein hohes Maß an Interaktivität in digitalen Lernmedien, im Vergleich mit herkömmlichen Lehrmethoden, zu höheren Leistungsergebnissen führen könnte (vgl. Proske, Narciss & Körndle, 2007; vgl. Sosa et al., 2011).

4. LearningBits

Vor diesem Hintergrund und durch den praktischen Einsatz des *flipped classroom* Konzepts in der bisherigen Lehre der Autoren wurde deutlich, dass beim Einsatz dieses Lernkonzepts passende lernerzentrierte Medien fehlten. Mithilfe der Interaktivität sollten Studierende im selbstgesteuerten und individuellen Lernen unterstützt werden. Daraufhin wurden nach dem Modell der Partizipativen Aktionsforschung für die Hochschullehre sogenannte LearningBits entwickelt.

Die LearningBits wurden im Kontext der Lehrveranstaltung ‚Einführung in den naturwissenschaftlichen Sachunterricht‘ entwickelt, die das Konzept des *flipped classrooms* nutzt. In der Lehrveranstaltung werden deshalb grundsätzlich in der Vorbereitungs-, Präsenz- und Nachbereitungsphase gezielt digitale Lehr- und Lernmedien eingesetzt, insbesondere die LearningBits. Diese wurden im Lern-Management-System Moodle hinterlegt oder verlinkt, so dass die Studierenden mit ihren Geräten darauf zugreifen konnten. Das Konzept der Lehrveranstaltung wird seit 2018 in der Lehre eingesetzt und kontinuierlich weiterentwickelt. Während der COVID-19-Pandemie wurde die Lehrveranstaltung von einem *flipped classroom* zu einer reinen Online-Lehrveranstaltung umgestaltet. Dabei wurde die Präsenzphase synchron mithilfe einer Videokonferenzsoftware angeboten. Die Nutzung der LearningBits und anderer Lernaktivitäten wurde nicht verändert, jedoch nutzten die Studierenden nun diese Medien in der Präsenzphase zuhause und nicht im Hörsaal. Das Konzept der Vorlesung ist in Küsel & Markic (2020) dargestellt.

4.1 Was sind LearningBits?

LearningBits sind von den Autoren entworfene, digitale Lernmedien, die neu für die Hochschullehre von Lehramtsstudierenden des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts erstellt wurden. Sie sind interaktiv, adaptiv, orientieren sich am *game-based learning* (vgl. Fromme et al., 2008) und *story-based learning* (vgl. Alexander, 2011; vgl. McQuiggan, Rowe, Lee & Lester, 2008) und können in unterschiedlichen Lernsituationen eingesetzt werden (z. B. in Vor- und Nachbereitung, synchron und asynchron, zu Hause und an der Hochschule). Die LearningBits folgen in ihrer Konzeption grundsätzlich dem Leitbild des Reflective Practitioner nach Schön (1983). Neben Wissen, Erfahrung, Persönlichkeit und Werten ist die Reflexivität ein zentrales Element der professionellen Handlungskompetenz (vgl. Schön, 1983) und so liegt auch in den LearningBits ein Fokus auf der Reflektion.

Die LearningBits bestehen aus einzelnen Elementen, die sich aufeinander beziehen. Gemeinsam bilden die Elemente das LearningBit zu einem bestimmten Thema. Die Nutzung einzelner Elemente hängt von der Zielsetzung des LearningBits und seiner didaktischen Konzeption ab. Folgende Elemente können genutzt werden:

- ‚Sensibilisierungsvideos‘ – Ziel der eingesetzten Videos ist es, Studierende in eine Situation zu bringen und dort eigene Erfahrungen machen zu lassen, die es ihnen erlauben, die Situation bestimmter Schüler*innen besser zu verstehen und reflektieren zu können.

- ‚Selbsteinschätzungsfragen‘ – Hier werden die Studierenden angehalten, sich selbst zu reflektieren und zu bewerten, z. B. ihre eigene Lehrpersönlichkeit.
- ‚Schüler*innenantworten antizipieren‘ – Die Studierenden sollen in diesem Element die Antworten von Schüler*innen auf Aufgaben in der Schule antizipieren, um die Vorstellungen und das Vorwissen dieser zu erfahren. Gleichzeitig reflektieren sie ihre eigenen Vorstellungen über ihre zukünftigen Schüler*innen.
- ‚Interaktive Aufgaben‘ – In Drag & Drop-, Zuteilungs-, Multiple-Choice und Textfeld-Aufgaben sollen Studierende ihr Wissen testen und vertiefen.
- ‚Interaktive Lerninhalte‘ – Wissensaufnahme durch interaktive Aufbereitung mit Bildern, Texten und Videos.
- ‚Kollaborative Elemente‘ – In digitalen Whiteboards wie Padlet oder Answergarden sollen die Studierenden ihre Meinung äußern, diese mit anderen diskutieren und für sich selbst die Multiperspektivität auf ein Thema reflektieren.
- ‚Spielerische Elemente‘ – In einem Memory spielen die Studierenden in 2er-Teams und testen ihr Wissen.

Diese Elemente sind grundsätzlich typisch für elaborierte Lernkonzepte mit digitalen Medien und werden von einigen Lern-Management-Systemen schon bereitgestellt. Der besondere Vorteil von LearningBits ist einerseits, dass diese Elemente zu einem ‚Lernpaket‘, also zu einer Einheit zusammengestellt werden. So können Elemente einfacher und individueller verbunden werden. Im LMS befindet sich damit nur eine leicht zu überblickende Aktivität bzw. Aufgabe für die Studierenden. Da die LearningBits SCORM-konform aufbereitet sind, erhalten Hochschullehrende im LMS leicht einen Überblick über die Ergebnisse der Studierenden. Durch die Erstellung mit einem Autorentool sind die Möglichkeiten der Interaktion der Lernenden im LearningBit weniger eingeschränkt im Vergleich zum LMS.

Andererseits kann ein LearningBit als ‚Lernpaket‘, also konkret als eine hochzuladene Datei zeitsparend in alle Kurse und in unterschiedliche LMS eingebunden werden. Das Teilen zwischen Hochschulen mit unterschiedlicher digitaler Infrastruktur wird so ermöglicht. Die Unabhängigkeit vom LMS ermöglicht schon in der Entwicklung eines LearningBits eine einfache Zusammenarbeit, ohne dass Zugänge zu unterschiedlichen Infrastrukturen oder besondere Kurserstellungen und -einstellungen nötig sind. Besonders für Hochschullehrende mit wenig Erfahrungen in der Funktionalität ihres LMS sind die LearningBits deshalb geeignet. Mit den kooperierenden Hochschullehrenden wurden bei Bedarf die Projektdateien des Autorentools ausgetauscht, damit eine standortgebundene weitere Entwicklung und Anpassung an die Lehre ermöglicht wird. Weiterentwicklungen, die durch die Zusammenarbeit entstanden, wurden gepflegt.

Da die LearningBits browserbasiert sind, können sie einfach genutzt, geteilt und in Lehrveranstaltungen eingesetzt werden. Technisch wurden die LearningBits mit HTML5 in der Autorensoftware Adobe Captivate umgesetzt. Alle Interaktionen und Elemente der LearningBits wurden mithilfe von Javascript programmiert. Inhalte dritter, wie Youtube-

Videos, Padlets, Answergardens, wurden eingebettet. Eingebunden in ein Lern-Management-System können sie einerseits bei der Durchführung der eigenen Lehrveranstaltung unterstützen, in dem die Lehrpersonen live sehen, wie weit einzelne Studierende mit dem jeweiligen LearningBit sind und wie sie auf Fragen geantwortet haben. Andererseits können LearningBits so auch als Diagnoseinstrument eingesetzt werden. Eventuelle Schwierigkeiten können aufgedeckt werden, sodass auf diese reagiert werden kann.

Die LearningBits können in unterschiedlichen Nutzungsszenarien, unabhängig vom Entwicklungskontext, eingesetzt werden. Ausgewählte LearningBits wurden deshalb auch in anderen Lehrveranstaltungen der Chemie- bzw. Didaktik des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg sowie an der Leuphana Universität Lüneburg und der Universität Wien eingesetzt. Auf Grundlage dieser Erfahrungen und der begleitenden Forschung werden die LearningBits verbessert und als *Open Educational Ressource* (OER) im Sinne der Nachhaltigkeit bereitgestellt. Das soll dafür sorgen, dass die Medien auch von anderen Hochschullehrenden des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts und der Chemiedidaktik eingesetzt werden können.

In einem LearningBit reflektieren die Studierenden beispielsweise ihre Vorstellungen eines guten Unterrichts und in einem weiteren wird das Bewusstsein für die Vorstellungen von Schüler*innen geschärft. Es werden aber auch Inhalte wiederholt und geübt, z. B. zu den Grundlagen des Konstruktivismus oder den Ebenen des forschenden Lernens sowie des kooperativen Lernens. Unter www.visio6.de/LearningBits ist eine Übersicht über alle LearningBits erreichbar.

4.2 Exemplarisches LearningBit

Um die Eigenschaften der LearningBits präziser darzustellen, wird im Folgenden das LearningBit ‚Sprachsensibler naturwissenschaftlicher Unterricht‘ erläutert. Das LearningBit eignet sich besonders als Vorbereitung auf eine Sitzung zum sprachsensiblen Fachunterricht und wurde in Seminaren und Vorlesungen mehrfach eingesetzt. Für das LearningBit wird also nicht erwartet, dass Studierende bereits Vorwissen in diesem Thema mitbringen.

Das LearningBit ist in zwei Phasen gegliedert: Sensibilisierung und Erarbeitung des Themas. Nach dem LearningBit arbeiten die Studierenden in der Sitzung im Sinne des *flipped classrooms* in Gruppen (drei bis vier Studierende) und analysieren kooperativ ein Arbeitsblatt aus der Schule auf Stolpersteine, die das Arbeitsblatt bezüglich der Sprache (Deutsche Sprache wie auch die Fachsprache) aufweist.

4.2.1 Phase I des LearningBit: Sensibilisierung

Das LearningBit startet mit einem eingebundenen englischsprachigen ‚Sensibilisierungs-video‘ zum Thema ‚Philosophy of Science‘. In diesem dreiminütigen Video werden Begriffe wie ‚Science‘, ‚Scientific Method‘ und ‚Philosophy of Science‘ von einer Person mit Englisch als Muttersprache erläutert. Dabei werden keine weiteren vereinfachenden Illustrationen verwendet. Nachdem die Studierenden das Video gesehen haben, sollen sie die Frage „Würden Sie die Philosophie der Naturwissenschaft in Ihrem naturwissenschaftlichen

Unterricht thematisieren?“ beantworten. Dafür erscheint ein Textfeld, in das die Studierenden ihre Antwort eintragen können. Diese darf nicht kürzer als 20 Zeichen sein, so dass ein einfaches „Ja“ oder „Nein“ als Antwort nicht ausreichend ist. Hier sollen die Studierenden ihr Wissen, dass sie durch das Video erlangt haben, abrufen. Dieses bietet eine Möglichkeit für die Studierenden zu testen, was sie aus dem Video gelernt haben und wie leicht sie dies abrufen können. Diese erste Phase hat das Ziel, viele der Studierende bewusst vor die Herausforderung zu stellen, diese Aufgabe zu bearbeiten. Anschließend erscheint das ‚kollaborative Element‘ in Form eines Whiteboards, das mit dem Tool Padlet erstellt wurde und im LearningBit integriert ist. Die Studierenden sollen hier ihre Gefühle schriftlich beschreiben, die sie während des Anschauens des Videos hatten. Ca. 75 – 80 % der Studierenden empfanden das Lernen mit dem Video anstrengend (z.B. *„Das Video war furchtbar anstrengend zum Anschauen“*), weil die Person schnell spricht (z. B. *„(...) da der Sprecher sehr schnell gesprochen hatte“*) und es auf Englisch war (z. B. *„(...) finde ich die englischen Videos auch sehr anstrengend, bis ich da alles verstanden habe“*). Diese Bewertung durch die Studierenden war das Ziel des Lernmediums, da die Studierenden durch das Video und die Frage danach die Erfahrung machen sollten, dass es anstrengend und schwierig ist, in einer Fremdsprache zu lernen. In der folgenden Auflösung wird klargestellt, dass das Thema nicht ‚Philosophie der Naturwissenschaften‘, sondern ‚Sprachsensibler naturwissenschaftlicher Unterricht‘ ist. Es wird erklärt, dass die Übung dazu dienen sollte für kurze Zeit nachzuempfinden, was manche Schüler*innen in sechs bis sieben Unterrichtsstunden am Tag erleben.

4.2.2 Phase II des LearningBit: Erarbeitung des Themas

Im darauffolgenden Inhaltsteil des LearningBits wird auf die Schwierigkeiten der deutschen Sprache und der Fachsprache, Schwierigkeitstypen, Zahlen und Daten zur Nutzung von Fachbegriffen im naturwissenschaftlichen Unterricht und Faktoren, die bei Schüler*innen auf die sprachlichen Fähigkeiten Einfluss nehmen, eingegangen. Im Element ‚interaktive Lerninhalte‘ sind die Inhalte so aufgebaut, dass sich die Lernenden einzelne Inhalte selbstständig erarbeiten können. Dabei werden viele Symbole und Icons im Sinne einer bildhaften Darstellung als Hilfsmittel angezeigt, die die Informationen für die Studierenden weiter strukturieren sollen. Zwischendurch gibt es eine ‚interaktive Aufgabe‘, in der die Studierenden Begriffe den Schwierigkeitstypen zuordnen sollen und so das Gelernte üben. Auch sollen die Studierenden in einer ‚Selbsteinschätzungsfrage‘ überlegen, welche Verbindung Schüler*innen mit dem Begriff ‚Luft‘ haben, bevor dies im Unterricht behandelt wird. Zuletzt wird - wiederum mit dem Element ‚interaktive Lerninhalte‘ - der Einfluss auf das Lernen dieser Schüler*innen sowie Möglichkeiten der Lehrperson und der Schule, auf diese Herausforderung zu reagieren, vorgestellt.

4.3 Entwicklung nach dem Modell der Partizipativen Aktionsforschung

Die LearningBits wurden nach dem Modell der Partizipativen Aktionsforschung für die Hochschule (vgl. Tolsdorf & Markic, 2018) (weiter-)entwickelt. In dieser kooperativen

Entwicklung arbeiteten Chemiedidaktiker*innen unterschiedlicher Hochschulen, Studierende, eine Chemielehrerin und eine Deutschdidaktikerin zusammen in einem interdisziplinären Team. Dabei war das gesamte Team nicht zwangsläufig in der Erprobung in der universitären Praxis aktiv, sondern einzelne Mitglieder nahmen eine beratende Funktion ein. Die LearningBits wurden so schrittweise in einem kommunikativen, zyklischen Prozess entwickelt und erprobt (siehe Abb. 1). Dieser Prozess besteht aus (01) Problemfindung, (02) Teambildung, (03) Entwicklung, (04) Erprobung, (05) Evaluation und (06) Reflexion und Überarbeitung.

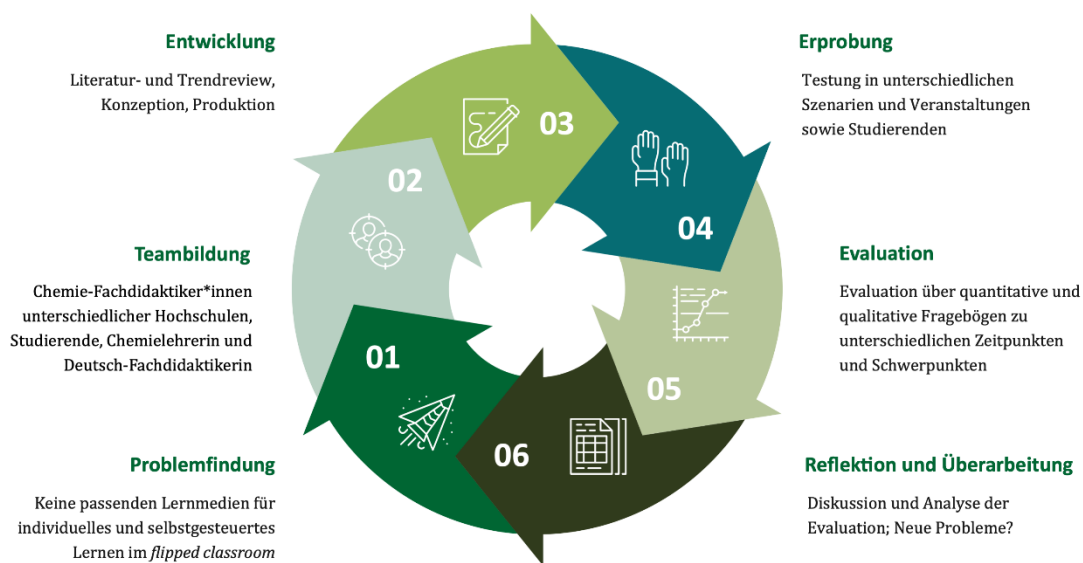


Abb. 1: Zyklische Entwicklung der LearningBits

Nach jeder Erprobung einzelner LearningBits wurden diese mithilfe von quantitativen und qualitativen Erhebungen der Studierenden mit kleiner Teilnehmerzahl, teilnehmender Beobachtung und Tests der Medien durch Hochschullehrende evaluiert. Diese gesammelten Informationen wurden in den weiteren Entwicklungsprozess miteinbezogen. Im Rahmen dieser vorliegenden Studie und als letzter Entwicklungszyklus, wurden alle entwickelten LearningBits mit großer Stichprobe evaluiert.

5. Evaluation der LearningBits

5.1 Forschungsfragen

Die folgenden Forschungsfragen (FF) leiteten die Evaluation der LearningBits:

- FF1 Wie bewerten Lehramtsstudierende der Naturwissenschaften das Lernen mit den LearningBits?
- FF2 Wie bewerten Lehramtsstudierende der Naturwissenschaften die *Usability* der LearningBits?

- FF3 Inwieweit unterstützen die LearningBits die Lehramtsstudierenden der Naturwissenschaften in ihren Lernaktivitäten?
- FF4 Welche Elemente der LearningBits unterstützten Lehramtsstudierende in den Naturwissenschaften in ihren Lernaktivitäten besonders?

5.2 Methode

Zur Beantwortung der genannten Forschungsfragen wurde ein Mixed-Methods-Studien-design mit quantitativen und qualitativen Daten gewählt. Die Erhebung wurde digital am Semesterende und damit gesammelt über alle LearningBits durchgeführt.

Das Ziel der Evaluation war es, allgemeine Aussagen über die interaktiven LearningBits zu sammeln, um einerseits Hinweise über die Bewertung von interaktiven Medien durch Studierende zu erlangen. Andererseits lag das Forschungsinteresse auf den genutzten Elementen, um dort relevante Erkenntnisse für die weitere Entwicklung von Lernmedien zu erhalten. Die Betrachtung einzelner LearningBits hätte dies nicht ermöglicht. Gezielte Befragungen nach einzelnen LearningBits wurden zur Weiterentwicklung bereits als Teil der Partizipativen Aktionsforschung durchgeführt. Zwischen den einzelnen LearningBits gibt es Unterschiede, jedoch wird trotz dessen diese Evaluation als ertragreich eingeschätzt, da die teilnehmenden Studierenden in den zwölf Semesterwochen 13 LearningBits bearbeiteten und so eine Gesamtevaluation ermöglicht wird. Mit Beschreibungstexten und Screenshots aus den LearningBits konnten sich die Studierenden in der Erhebung die Arbeit mit diesen wieder ins Gedächtnis rufen. Die Nutzungsdaten des LMS bestätigen, dass die Studierenden in dieser Zeit verstärkt die LearningBits als Vorbereitung für die Klausur nutzten.

Für Forschungsfrage 1 evaluieren die Studierenden in einem selbst entwickelten Fragebogen mit fünfstufiger Likert-Skala (1 – stimme gar nicht zu, 2 – stimme eher nicht zu, 3 – neutral, 4 – stimme eher zu, 5 – stimme voll zu) quantitativ in sieben Items die genutzten LearningBits als Lernmedium. Beispielsweise sollen die Teilnehmenden bewerten, inwieweit die LearningBits ihnen beim Lernen geholfen haben, inwieweit Inhalte einfach erschlossen werden konnten oder wie gut sie es fanden, LearningBits zu nutzen. Zusätzlich wurden qualitative Daten gesammelt, in denen die Studierenden in offenen Fragen im Fragebogen beantworten sollen, wie die LearningBits sie konkret unterstützt haben und was sie für Verbesserungspotenzial sehen.

Mit Hilfe der quantitativen *System Usability Scale* (vgl. Brooke, 1996; von den Autoren im Team übersetzt, fünfstufige Likert-Skala, 1 – stimme gar nicht zu, 2 – stimme eher nicht zu, 3 – neutral, 4 – stimme eher zu, 5 – stimme voll zu) wird die Forschungsfrage 2 mit insgesamt zehn Items bearbeitet. Der Begriff *Usability* beschreibt die Benutzerfreundlichkeit und Passung von Software für die Benutzer und den jeweiligen Kontext. Ein Produkt, das eine hohe *Usability* aufweist, sollte für den Benutzer einfach zu erlernen und zu benutzen sein sowie seine Funktionen im passenden Umgebungskontext ausführen. Relevante Eigenschaften sind dabei die Erlernbarkeit, Effizienz, Einprägsamkeit, Zufriedenheit und Zugänglichkeit für den Nutzenden (vgl. Peres, Pham & Phillips, 2013).

Für die Forschungsfrage 3 wurde ein selbst entwickelter Fragebogen mit fünfstufiger Likert-Skala (1 – stimme gar nicht zu, 2 – stimme eher nicht zu, 3 – neutral, 4 – stimme eher zu, 5 – stimme voll zu) genutzt, um zu ermitteln, inwieweit die LearningBits die Studierenden in Lernaktivitäten unterstützt haben. Dabei wurde die von Reusser (2014) definierte Kategorisierung von Lernaktivitäten verwendet (vgl. Tabelle 1). Dieser Fragebogen umfasste 16 Items.

Lernaktivität	Beschreibung der Lernaktivität
Kontakt herstellen	Problem erfahren und sich einlassen, Konfrontation mit Inhalt
Aufbauen	Neues Wissen mit dem Vorwissen verknüpfen, verstehen, Einsichten formulieren, neu strukturieren
Flexibilisieren	Vertiefen, durcharbeiten, Zusammenhänge erkennen, Perspektive wechseln, Erkenntnisse gewinnen
Konsolidieren	Einüben, festigen, wiederholen
Anwenden	Transfer, Anwendung, Strategien erkennen, reflektieren

Tab. 1: Lernaktivitäten der Lernenden nach Aebli (2011) und Reusser (1999; 2014)

Bezüglich der Forschungsfrage 4 bewerten die Studierenden (i) zuerst in einer Entscheidungsfrage (unterstützend, nicht unterstützend) die Unterstützung durch die Elemente der LearningBits (z. B. ‚Interaktive Lerninhalte‘ oder ‚Kollaborative Elemente‘) in Bezug auf die Lernaktivitäten. Dabei werden nur die Elemente abgefragt, die tatsächlich in dieser Lernaktivität genutzt wurden. (ii) In einer Folgefrage sollen sie entscheiden, welches Element sie am meisten unterstützt hat und (iii) in einer offenen Frage begründen, welche Attribute dieses Elements sie besonders unterstützt haben. In diesem Teil des Fragebogens wurde mit einem kleinen Beschreibungstext und Screenshots aus den LearningBits gearbeitet, um den Studierenden dies wieder in ihr Gedächtnis zu rufen.

Die Stichprobe dieser Studie besteht aus 149 Studierenden des Grundschullehramts mit dem Schwerpunkt naturwissenschaftlicher Sachunterricht. Im Durchschnitt sind diese 23 Jahre alt und befanden sich im dritten oder vierten Semester ihres Bachelorstudiums. 83,4 % der Teilnehmenden sind weiblich, was eine typische Verteilung für den Studiengang an der Hochschule der Autoren ist. Der Erhebungszeitraum lag im Wintersemester 2019/20 (N = 74) und im Sommersemester 2020 (N = 75). Die beiden Gruppen unterscheiden sich durch die online durchgeführte Lehre im Sommersemester 2020 aufgrund der COVID-19-Pandemie.

5.3 Ergebnisse

Im Folgenden wird auf die einzelnen Ergebnisse bezogen auf die vier Forschungsfragen eingegangen.

5.3.1 Forschungsfrage 1 – Evaluation der LearningBits

Die quantitative Befragung ($M_{\text{Gesamt}} = 3.87$; Likert 1–5; siehe Abb. 2) der Studierenden zeigt, dass die Studierenden es gut (1) und hilfreich (4) fanden, mit den LearningBits zu lernen. Es war für sie einfach die Inhalte zu erschließen (7). Die LearningBits haben die Qualität und die Methode ihres Lernens jedoch wenig verändert (3).

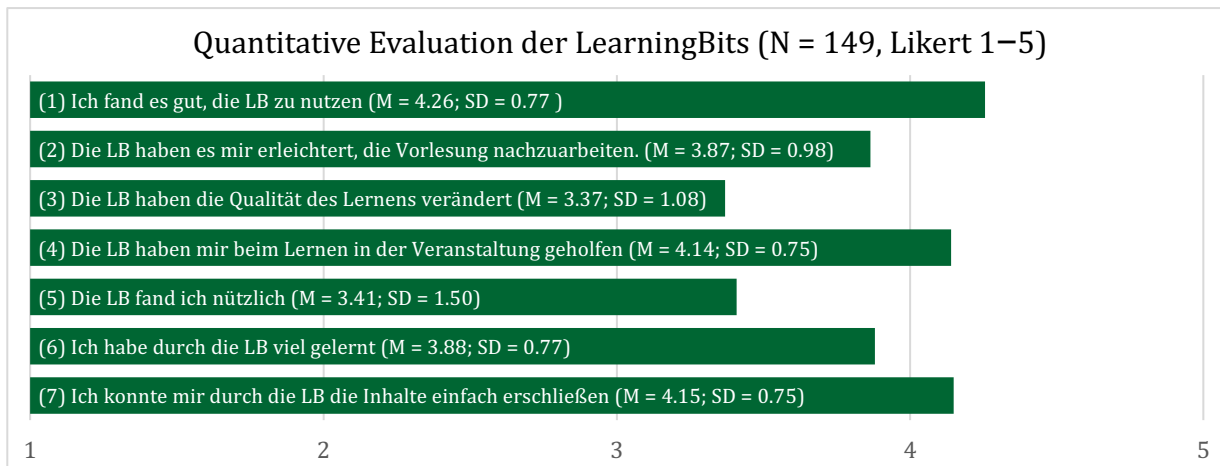


Abb. 2: Quantitative Evaluation der LearningBits

Die qualitativen Daten bestätigen diese Bewertung. Zusammenfassend berichten einige Studierende, dass die LearningBits den Einstieg in verschiedene Themen durch Problematisierung und Sensibilisierung erleichtern. Viele der Probanden loben das individuelle Lernen mit den Medien und die Struktur. Die Medien hätten eine selbstständige Wiederholung und Reflektion sowie die Veranschaulichung und Vertiefung von Inhalten ermöglicht. Viele der Studierenden beschreiben die LearningBits als unterhaltsam, abwechslungsreich, spielerisch, einfach zu bedienen, spannend und mit einem guten Design. Bei der Frage nach Ideen zu Verbesserungen der LearningBits wünschen sich wenige Studierende kompaktere Inhalte mit weniger Text, leichtere interaktive Aufgaben und eine bessere Einbindung in die Veranstaltung.

Die Studierenden des Winter- und des Sommersemesters (Online-Semester) bewerten die LearningBits im qualitativen Teil der Studie sehr ähnlich, aber die quantitativen Daten zeigen, dass die Studierenden des Sommersemesters 2020 die LearningBits hinsichtlich ihres Lernens signifikant höher bewerten ($M_{\text{WiSe}} = 3.67$; $M_{\text{SoSe}} = 4.06$; $\Delta M = 0.39$; $p < .001$; $d = 0.61$).

5.3.2 Forschungsfrage 2 – Usability

Bei der *System Usability Scale* (vgl. Brooke, 1996; Likert eins bis fünf), bewerten die Studierenden die LearningBits mit einem hohen Wert von $M = 4.18$. Die LearningBits seien einfach zu nutzen ($M = 4.36$), nicht umständlich ($M = 4.31$) oder komplex ($M = 4.28$) und die Funktionalität war den Studierenden klar ($M = 4.23$). Insgesamt bewerten die Studierenden damit die *Usability* und Benutzerfreundlichkeit als sehr geeignet für sich und ihren

Lernkontext. Die Lehramtsstudierenden des Sommersemesters 2020 bewerten die *Usability* höher als die Lehramtsstudierenden des Wintersemesters 2019/20 ($M_{WiSe} = 4.01$; $M_{SoSe} = 4.34$; $\Delta M = 0.33$; $p < .001$; $d = 0.52$). Dieser Unterschied ist in allen Items des Fragebogens zu beobachten, besonders jedoch in der Einfachheit der Nutzung ($\Delta M = 0.47$).

5.3.3 Forschungsfrage 3 – Unterstützung in Lernaktivitäten

Die erhobenen quantitativen Daten zeigen mit Zustimmungswerten deutlich über $M = 3.70$ für alle Lernaktivitäten (siehe Abb. 3), dass die LearningBits den Studierenden geholfen haben. Die höchsten Bewertungen finden sich für die Lernaktivitäten ‚Konsolidieren‘ (Wiederholen, Üben; $M = 4.15$) und ‚Aufbauen‘ (Wissen verknüpfen, Verstehen, Strukturieren; $M = 3.94$). Die angehenden Lehrkräfte aus dem Sommersemester 2020 bewerten die LearningBits signifikant unterstützender als die Teilnehmenden aus dem Wintersemester 2019/20 ($M_{WiSe} = 3.71$; $M_{SoSe} = 4.09$; $\Delta M = 0.38$; $p < .001$; $d = 0.60$).

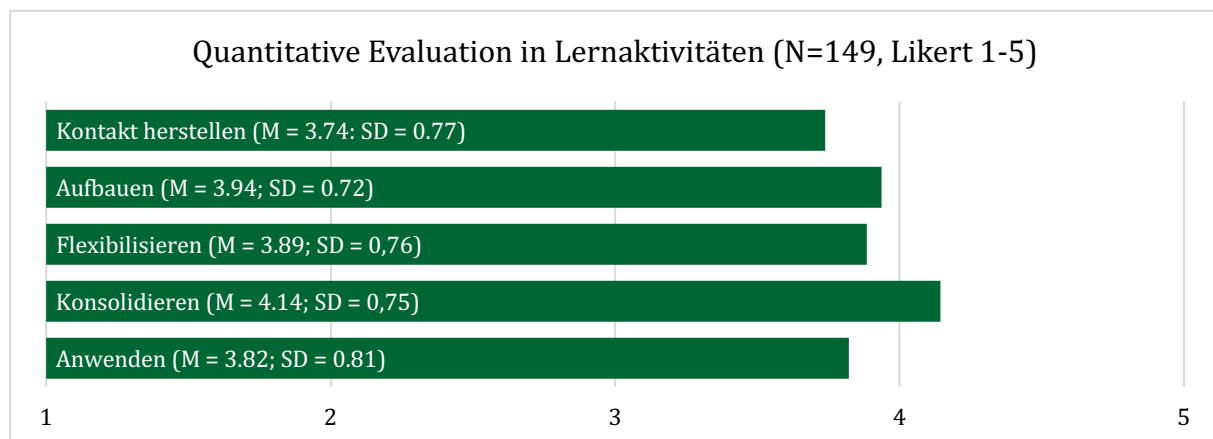


Abb. 3: Quantitative Evaluation in Lernaktivitäten

5.3.4 Forschungsfrage 4 – Unterstützung durch Elemente

Im Folgenden wird die Bewertung der einzelnen Elemente der LearningBits durch die Studierenden (N = 149) in Bezug auf die Lernaktivitäten dargestellt (siehe 4.1). Die Evaluation der Elemente folgt einem Dreischritt: (i) War das Element in der Lernaktivität unterstützend? (ja/nein); (ii) Welches Element hat am meisten unterstützt? (Auswahl des jeweiligen Elements) (iii) Welche Attribute des Elements haben am meisten unterstützt (offene Frage)? Zwischen den beiden Gruppen der Studierenden gab es nur sehr kleine Unterschiede in der Bewertung der Elemente, so dass diese hier zusammen dargestellt werden. Da nicht jedes Element in jeder Lernaktivität eingesetzt wurde, konnten nur die Elemente von den Studierenden bewertet werden, die tatsächlich eingesetzt wurden.

- ‚Interaktive Aufgaben‘: (i) Zwischen 85 % und 92 % der Studierenden bewerten ‚Interaktive Aufgaben‘ in allen Lernaktivitäten als unterstützend für ihr Lernen, wobei die höchste Bewertung beim ‚Kontakt herstellen‘ vorliegt. (ii) Ungefähr die

Hälfte der Studierenden nennen in der Folgefrage (Welches Element hat am meisten unterstützt?) ‚interaktive Aufgaben‘ in den Lernaktivitäten ‚Kontakt herstellen‘ (53 %), ‚Konsolidieren‘ (45 %), ‚Flexibilisieren‘ (45 %) und ‚Anwenden‘ (34 %) als besonders förderlich. (iii) Die erhobenen qualitativen Daten der offenen Frage zeigen, dass die Studierenden dieses Element unabhängig von der Lernaktivität als Möglichkeit zur Selbstkontrolle und als Übungsmöglichkeit wahrnehmen. Besonders das aktive, individuelle Auseinandersetzen führt laut der Studierenden zum Wissenszuwachs und zur Reflektion.

- ‚Interaktive Lerninhalte‘: (i) Dieses Element wurde von den Studierenden in allen Lernaktivitäten mit Zustimmungswerten zwischen 77 % und 89 % als unterstützend wahrgenommen. (ii) In den Lernaktivitäten ‚Aufbauen‘ (38 %), ‚Konsolidieren‘ (27 %), ‚Flexibilisieren‘ (36 %) und ‚Anwenden‘ (22 %) scheinen sie für ca. ein Drittel der Studierenden am meisten unterstützt zu haben. (iii) In der qualitativen Erhebung wurde besonders die übersichtliche Darstellung gelobt. Das selbstständige Gedankenmachen und die eigene Aktivität scheinen vor allem bei der Lernaktivität ‚Aufbauen‘ und beim ‚Flexibilisieren‘ laut Studierendenaussage unterstützend zu wirken.
- ‚Kollaborative Elemente‘: (i) Diese Element wird von mehr als der Hälfte der Studierenden beim ‚Aufbauen‘ (63 %) und ‚Anwenden‘ (69 %) als nützlich für ihr Lernen wahrgenommen. (iii) In qualitativen Aussagen bestätigen die Studierenden, dass diese besonders durch einen gewinnbringenden Austausch mit möglichem Perspektivwechsel unterstützen. Entstandene Whiteboards, Mindmaps o. ä. können als konkrete Zusammenfassung genutzt werden.
- ‚Selbsteinschätzungsfragen‘: (i) Diese Fragen scheinen besonders beim ‚Kontakt herstellen‘ und ‚Anwenden‘ (jeweils 81 % Zustimmung) förderlich für das Lernen zu sein. (ii) Beim ‚Anwenden‘ wählen 30 % der Studierenden dieses Element als besonders unterstützend. (iii) Die qualitativen Daten zeigen, dass ‚Selbsteinschätzungsfragen‘ für die Studierenden einen guten Impuls zur Reflektion der eigenen Lehrpersönlichkeit, auch im Vergleich mit Mitstudierenden ermöglichen.
- ‚Schüler*innenantworten antizipieren‘: (i) Dieses Element ist für 83 % der Studierenden in der Lernaktivität ‚Kontakt herstellen‘ unterstützend für ihr Lernen. (iii) Es regt laut Aussagen der Studierenden zum Reflektieren über den eigenen zukünftigen Unterricht an.
- ‚Sensibilisierungsvideos‘: (i) Diese Videos scheinen mit 59 % Zustimmungswerten nur für die Hälfte der Studierenden beim ‚Kontakt herstellen‘ hilfreich zu sein. (iii) Sie werden von den Studierenden qualitativ als informativ und veranschaulichend beschrieben.
- ‚Spielerische Elemente‘: (i) Für mehr als die Hälfte der Studierenden (63 %) sind ‚Spielerische Elemente‘ beim ‚Aufbauen‘ hilfreich. (iii) Diese Elemente wurden von einzelnen Studierenden als „*spaßig*“ bewertet und konnte laut Studierenden so Wissen festigen.

6. Diskussion

Die Ergebnisse zeigen, dass die LearningBits angehende Lehrer*innen der Naturwissenschaften in ihrem Lernen unterstützen und zu einem erfolgreichen digitalen Lehrkonzept in der Hochschulbildung beitragen können. Der Einsatz der Medien als Teil des *flipped classroom*-Lehrkonzept ist gelungen. Sie können in allen Lernaktivitäten eingesetzt werden und zeigen eine hohe Benutzerfreundlichkeit. Besonders in der Lernaktivität ‚Konsolidieren‘, also beim Üben und Wiederholen, wurde die Nützlichkeit, Lerneffektivität und Attraktivität der LearningBits hervorgehoben. Einschränkend ist zu sagen, dass in dieser Studie nur Studierende einer Hochschule und einer Vorlesung befragt wurden und dass die Bewertung der LearningBits als Lernmedien natürlich stark vom Lehrkonzept der Vorlesung abhängig ist. Wie in 4.1. bereits berichtet, ist die gesammelte Bewertung mehrerer heterogener LearningBits eine Schwäche der Studie.

Diese Studie lässt vermuten, dass die Potenziale, die in der Literatur der Interaktivität zugewiesen werden, in der Hochschullehre ausgeschöpft werden könnten. Die Studierenden bewerten gesammelt über alle Forschungsfragen besonders die interaktiven Elemente, wie ‚Interaktive Aufgaben‘ und ‚Interaktive Lerninhalte‘ der LearningBits als unterstützend für ihr Lernen in der Hochschule. Diese interaktiven Elemente lassen sich flexibel in der Lehre einsetzen und scheinen motivierend, interessant und passend für die jeweiligen Inhalte und das Konzept der Lehrveranstaltung zu sein. Besonders in *blended learning* bzw. *flipped classroom* Lehrkonzepten lässt diese Studie dies vermuten. Die positive Bewertung der interaktiven Elemente in allen Lernaktivitäten lässt vermuten, dass Interaktivität, unabhängig von der Lernaktivität, Studierende in ihrem Lernen unterstützen kann. Nach Meinung der Autoren sollte deshalb das Potenzial der Interaktivität breiter in der Hochschulbildung genutzt werden und Hochschuldozierende sollten interaktive Lernmedien in ihren Lehrveranstaltungen entwickeln, erproben und evaluieren. Die Erkenntnisse über die Unterstützungsfähigkeit der Elemente der LearningBits könnten darüber hinaus bei der Konzeption anderer digitaler Lernmedien nützlich sein.

Die bessere Bewertung der LearningBits durch die Lehramtsstudierenden im Sommersemester 2020 lässt sich mit der pandemiebedingten Online-Lehre begründen, bei der die Lehrveranstaltungen synchron online und nicht im Präsenzunterricht stattfanden. Das Konzept der Vorlesung änderte sich dadurch jedoch kaum und auch die LearningBits wurden gleich eingesetzt. Es wird vermutet, dass die Studierenden sich durch das Online-Lernen intensiver und eventuell ernsthafter mit den Inhalten und dadurch auch mit den LearningBits beschäftigt haben und deswegen eine bessere Bewertung abgeben. Der Kontakt zu den Dozierenden war eingeschränkt, so dass die LearningBits eventuell direkte ‚Ansprechpartner*innen‘ wurden. Eventuell könnten Studierende die LearningBits auch höher bewerten, da diese, durch Wegfall von anderen sozialen Kontakten zu Mitstudierenden, als Lernmedium z. B. für die Klausur relevanter erschienen. Insgesamt, und das wurde von einzelnen Studierenden im direkten Feedback erwähnt, spielt das gesamte Veranstaltungskonzept in denen die Lernmedien eingesetzt wurden, eine Rolle in der Bewertung. Wir vermuten, dass es von den Studierenden honoriert wurde, dass die Vorlesung viele digitale und handlungsorientierte Konzepte nutzte – und das direkt am Beginn

des Online-Semesters. In dieser Zeit war es für viele Kolleg*innen schwierig, ihre Vorlesungen und Seminare in sehr kurzer Zeit digital umzusetzen. Dieser Vergleich könnte die bessere Bewertung erklären. In den qualitativen Daten des Sommersemesters wurden besonders die abwechslungsreiche Gestaltung durch Aktivitäten und die kreativen Tools von zahlreichen Studierenden gelobt. Diese Aspekte könnten für die Gestaltung digitaler, eventuell asynchroner Lernangebote von Hochschulen nach der COVID-19-Pandemie interessant sein und sollten weiter erforscht werden. Dies gilt besonders für Lehramtsstudierende, die ihre digitalen Kompetenzen, im Vergleich zur reinen Präsenzlehre, weiterentwickeln könnten.

Autorensoftware als Webangebot wie h5p.com oder learningapps.org können gute erste Anknüpfungspunkte sein, mit denen sich leicht interaktive Lernmedien von Hochschullehrenden erstellen lassen. Mit Lern-Management-Systemen wie z. B. Moodle oder komplexeren Autorentools wie z. B. eXeLearning können komplexere interaktive Lernmedien z. B. mit Lernendenverfolgung bzw. -diagnostik erstellt werden. In diesem Prozess sollten sich Hochschullehrende gegenseitig assistieren, sowie von Stellen an der Hochschule unterstützt werden, die die Digitalisierung der Lehre vorantreiben sollen (E-Learning- bzw. Digitalisierungs-Stellen). Vorlagen und Templates könnten so auch zusammen mit Verlagen im Bildungsbereich entwickelt werden. Wichtig ist aus unserer Sicht, dem Reflective Practitioner-Ansatz folgend, jedoch der Fokus der Lernmedien auf das individuelle Lernen und selbstständige Reflektieren und Sensibilisieren, insbesondere für Lehramtsstudierende. Dies soll auch als ein Weg gesehen werden, der Heterogenität der Gruppe der Studierenden entgegenzukommen.

Zusammenfassend bietet das Lernen mit interaktiven Lernmedien viel Potenzial und diese Studie zeigt, dass Studierende diese Medien für ihr Lernen als unterstützend bewerten. In Zukunft sollte diese Art der Lernmedien eine größere Rolle in der Hochschulbildung spielen.

Literatur

- Aebli, Hans (2011). *Zwölf Grundformen des Lehrens. Eine Allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage. Medien und Inhalte didaktischer Kommunikation, der Lernzyklus*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Alexander, Bryan (2011): *The new digital storytelling. Creating Narratives with New Media*. Santa Barbara [u. a.]: Praeger Verlag.
- Alvarez, Brenda (2012). Flipping the classroom: Homework in class, lessons at home. In *Education Digest* 77(8), S. 18-21.
- Arnold, Patricia; Kilian, Lars; Thillosen, Anne & Zimmer, Gerhard (2015). *Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. Bielefeld: Wbv.
- Al-Samarraie, Hosam; Shamsuddin, Aizat & Alzahrani, Ahmed Ibrahim (2019). A flipped classroom model in higher education: A review of the evidence across disciplines. In *Education Technology Research and Development* 68, S. 1017-1051.
<https://doi.org/10.1007/s11423-019-09718-8>

- Baker, Toby; Smith, Laurie & Anissa, Nandra (2019). *Educ-AI-tion Rebooted? Exploring the Future of Artificial Intelligence in Schools and Colleges*. <https://www.nesta.org.uk/report/education-rebooted/> (zuletzt aufgerufen am 01.07.2021).
- Bandura, Albert (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs (NJ): Prentice Hall.
- Becker, Sebastian; Meßinger-Koppelt, Jenny & Thyssen, Christoph (Hg.) (2020). *Digitale Basiskompetenzen – Orientierungshilfe und Praxisbeispiele für die universitäre Lehramtsausbildung in den Naturwissenschaften*. Hamburg: Joachim Herz Stiftung.
- Bergmann, Jonathan & Sams, Aaron (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. Washington (DC): International Society for Technology in Education.
- Braun, Anette; März, Anna; Mertens, Fabian & Nisser, Annerose (2020). *Rethinking Education in the Digital Age*. *European Parliamentary Research Service*. https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_STU%282020%29641528 (zuletzt aufgerufen am 01.07.2021).
- Bremer, Claudia (2004). Szenarien mediengestützten Lehrens und Lernens in der Hochschule. In Löhrmann, Iris (Hg.), *Alice im Wunderland - E-Learning an deutschen Hochschulen. Vision und Wirklichkeit*. Bielefeld: Bertelsmann, S. 40-53.
- Brooke, John (1996). SUS: a "quick and dirty" usability scale. In Jordan, Patrick W.; Thomas, Bruce; Weerdmeester, Bernard A. & McClelland, Iaan Lyall (Hg.), *Usability Evaluation in Industry*. London: Taylor and Francis, S. 189-194. <https://doi.org/10.1201/9781498710411>
- Castaño-Muñoz, Jonatan; Duarte, Josep M. & Sancho-Vinuesa, Teresa (2014). The Internet in face-to-face higher education. Can interactive learning improve academic achievement? In *British Journal of Educational Technology* 45(1), S. 149-159. <https://doi.org/10.1111/bjet.12007>
- Crawford, Joseph; Butler-Henderson, Kerryn; Rudolph, Jürgen; Malkawi, Bashar; Glowatz, Matt; Burton, Rob; Magni, Paola A.; Lam, Sophia (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. In *Journal of Applied Learning and Teaching* 3, S. 9-28. <https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.1.7>
- Dander, Valentin; Bettinger, Patrick; Hebert, Estella; Leineweber, Christian & Rummler, Klaus (Hg.) (2020). *Digitalisierung – Subjekt – Bildung. Kritische Betrachtungen der digitalen Transformation*. Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- Dittler, Ullrich & Kreidl, Christian (Hg.) (2018). *Hochschule der Zukunft. Beiträge zur zukunftsorientierten Gestaltung von Hochschulen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-20403-7>
- Döbeli Honegger, Beat (2016). *Mehr als 0 und 1 - Schule in einer digitalisierten Welt*. Bern: hep Verlag.
- Domagk, Steffi, Schwartz, Ruth N., & Plass, Jan L. (2010). Interactivity in multimedia learning: An integrated model. In *Computers in Human Behavior* 26(5), S. 1024-1033. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.03.003>

- Ehlers, Ulf-Daniel (2018). Die Hochschule der Zukunft: Versuch einer Skizze. In Dittler, Ullrich & Kreidl, Christian (Hg.), *Hochschule der Zukunft – Beiträge zur zukunftsorientierten Gestaltung von Hochschulen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 81-100. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-20403-7>
- European Commission (2020). *Digital Education Action Plan 2021-2027. Resetting education and training for the digital age*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1602778451601&uri=CELEX%3A52020DC0624> (zuletzt aufgerufen am 01.07.2021).
- European Commission (2013). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions—Opening up Education: Innovative Teaching and Learning for All Through New Technologies and Open Educational Resources*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/AUTO/?uri=celex:52013DC0654> (zuletzt aufgerufen am 01.07.2021).
- Fromme, Johannes; Jörissen, Benjamin & Unger, Alexander (2008). Bildungspotenziale digitaler Spiele und Spielkulturen. In *MedienPädagogik 15 (Computerspiele und Videogames)*, S. 1-23. https://doi.org/10.21240/mpaed/15_16/2008.12.22.X
- Haack, Johannes (2002). Interaktivität als Kennzeichen von Multimedia und Hypermedia. In Issing, Ludwig J. & Klimsa, Paul (Hg.): *Informationen und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis*, München: Verl. Internat. Psychoanalyse, S. 126-138.
- Hernández-Sellés, Nuria; Muñoz-Carril, Pablo-César & González-Sanmamed, Mercedes (2019). Computer-supported collaborative learning: An analysis of the relationship between interaction, emotional support and online collaborative tools. *Computers & Education 138*, S. 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.012>
- Hillmayr, Delia; Reinhold, Frank; Ziernwald, Lisa & Reiss, Kristina (2017). *Digitale Medien im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe. Einsatzmöglichkeiten, Umsetzung und Wirksamkeit*. Münster: Waxmann.
- Herzig, Bardo (2014). *Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht?*. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/Graue-Publikationen/Studie_IB_Wirksamkeit_digitale_Medien_im_Unterricht_2014.pdf (zuletzt aufgerufen am 01.07.2021).
- Herzig, Bardo (2017). Die Bedeutung der (Allgemeinen) Didaktik für das Lehren und Lernen in virtuellen Räumen. In *MedienPädagogik 4 (Jahrbuch Medienpädagogik)*, S. 17-42. <https://doi.org/10.21240/mpaed/retro/2017.08.02.X>
- Hogarth, Sylvia; Bennett, Judith; Lubben, Fred; Campbell, Bob & Robinson, Alison (2006). ICT in Science Teaching. The effect of ICT teaching activities in science lessons on students' understanding of science ideas. In *Research Evidence in Education Library*. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.
- Issing, Ludwig J. & Klimsa, Paul (Hg.) (2009). *Online-Lernen: Handbuch für Wissenschaft und Praxis*. München: Oldenbourg.

- Kerres, Michael (1998). *Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung*. München: Oldenbourg.
- Kerres, Michael (2013). *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote*. 4. Auflage, München: Oldenbourg.
- Koehler, Matthew J. & Mishra, Punya (2008). Introducing TPCK. In AACTE Committee on Innovation and Technology (Hg.). *The handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators*. New York, NY: Routledge, S. 3-29.
- Küsel, Julian & Markic, Sivija (2018). «A Day of Noah » - Anchored Instruction and Digital Media in Science Class. In Eilks, Ingo; Markic, Silvija & Ralle, Bernd (Hg.), *Building Bridges Across Disciplines for Transformative Education and a Sustainable Future*. Aachen: Shaker, S. 599-607.
- Küsel, Julian & Markic, Silvija (2020). Using Flipped Classroom with Digital Media for Pre-Service Primary Science Teacher Education. In Levrini, Olivia & Tasquier, Giulia (Hg.), *Electronic Proceedings of the ESERA 2019 Conference. The beauty and pleasure of understanding: engaging with contemporary challenges through science education*. S. 213-221.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2017). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz Bildung in der digitalen Welt*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf (zuletzt aufgerufen am 01.07.2021).
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2019). *Empfehlungen zur Digitalisierung in der Hochschullehre*. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschlusse/2019/2019_03_14-Digitalisierung-Hochschullehre.pdf (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021).
- Maxton-Küchenmeister, Jörg & Meßinger-Koppelt, Jenny (Hg.) (2014). *Digitale Medien im naturwissenschaftlichen Unterricht*. Hamburg: Joachim Herz Stiftung Verlag.
- McQuiggan, Scott; Rowe, Jonathan; Lee, Sunyoung & Lester, James C. (2008). Story-Based Learning: The Impact of Narrative on Learning Experiences and Outcomes. In Woolf, Beverly P.; Aïmeur, Esmâ; Nkambou, Roger & Lajoie, Susanne (Hg.), *Intelligent Tutoring Systems. ITS 2008. Lecture Notes in Computer Science, vol 5091*. Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-69132-7_56
- Means, Barbara; Toyama, Yukie; Murphy, Robert & Baki, Marianne (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta analysis of the empirical literature. In *Teachers College Record* 115(3), S. 1-47.
- Meßinger-Koppelt, Jenny; Schanze, Sasha & Groß, Jorge (Hg.) (2017). *Lernprozesse mit digitalen Werkzeugen unterstützen – Perspektiven aus der Didaktik naturwissenschaftlicher Fächer*. Hamburg: Joachim Herz Stiftung Verlag.
- Niegemann, Helmut M. & Weinberger, Armin (Hg.) (2019). *Handbuch Bildungstechnologie: Konzeption und Einsatz digitaler Lernumgebungen*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-54368-9>
- Niegemann, Helmut M. (2019). Instructional Design. In Niegemann, Helmut M. & Weinberger, Armin (Hg.), S. 95-151.

- Niegemann, Helmut M. & Heidig, Steffi (2019). Interaktivität und Adaptivität in multimedialen Lernumgebungen. In Niegemann, Helmut & Weinberger, Armin (Hg.), S. 343-367.
- Nussbaum, Miguel; Alcoholado, Cristián & Büchi, Thomas (2015). A comparative analysis of interactive arithmetic learning in the classroom and computer lab. In *Computers in Human Behavior* 43, S. 183-188.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.10.031>
- Otterborn, Anna; Schönborn, Konrad & Hultén, Magnus (2018). Surveying preschool teachers' use of digital tablets: general and technology education related findings. In *International Journal of Technology and Design Education* 29, S. 717-737.
<https://doi.org/10.1007/s10798-018-9469-9>
- Peres, S. Camille; Pham, Tri & Phillips, Ronald (2013). Validation of the System Usability Scale (SUS). In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* 57(1). S. 192-196. <https://doi.org/10.1177/1541931213571043>
- Petko, Domenik & Reusser, Kurt (2005). Das Potenzial interaktiver Lernressourcen zur Förderung von Lernprozessen. In Miller, Damian (Hg.), *E-Learning. Eine multiperspektivische Standortbestimmung*. Bern: Haupt, S. 183-202.
- Plass, Jan L. & Schwartz, Ruth N. (2014). Multimedia learning with simulations and microworlds. In Mayer, Richard E. (Hg.), *Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge University Press, S. 729-761.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369.036>
- Popp, Heribert & Ciolau, Monika (2017). Lehre 4.0 revolutioniert E-Learning in Hochschule und Weiterbildung. In *DNH Die Neue Hochschule 04-2017*, S. 12-15.
- Proske, Antje; Narciss, Susanne & Körndle, Hermann (2007). Interactivity and learners' achievement in web-based learning. In *Journal of Interactive Learning Research* 18(4), S. 511-531.
- Radianti, Jaziar; Majchrzak, Tim A.; Fromm, Jennifer & Wohlgenannt, Isabell (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education* 147, 103778. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
- Reinmann, Gabi (2011). *Lehren und Lernen mit Medien. Studentext Didaktisches Design*. https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2011/04/Studentext_DD_April11.pdf (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021).
- Reusser, Kurt (1999). *KAFKA und SAMBA als Grundfiguren der Artikulation des Lehr-Lerngeschehens. Skript zur Vorlesung «Allgemeine Didaktik»*. Zürich: Pädagogisches Institut der Universität Zürich.
- Reusser, Kurt (2014). Aufgaben — Träger von Lerngelegenheiten und Lernprozessen im kompetenzorientierten Unterricht. *Seminar* 20(4), S. 77-101.
- Sahni, Jolly (2019). Does Blended Learning Enhance Student Engagement? Evidence from Higher Education. In *Journal of e-Learning and Higher Education* 2019, 121518, S. 1-14. <https://doi.org/10.5171/2019.121518>

- Saykili, Abdullah (2019). Higher Education in The Digital Age: The Impact of Digital Connective Technologies. In *Journal of Educational Technology and Online Learning* 2, S. 1-15. <https://doi.org/10.31681/jetol.516971>
- Schelhowe, Heidi (2007): *Technologie, Imagination und Lernen: Grundlage für Bildungsprozesse mit Digitalen Medien*. Münster: Waxmann.
- Schön, Donald A. (1983). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
- Schulmeister, Rolf (2005): *Interaktivität in Multimedia-Anwendungen*. <https://www.e-teaching.org/didaktik/gestaltung/interaktiv/InteraktivitaetSchulmeister.pdf> (zuletzt aufgerufen am 01.07.2021).
- Sosa, Giovanni W.; Berger, Dale E.; Saw, Amanda T. & Mary, Justin C. (2011). Effectiveness of Computer- Assisted Instruction in Statistics: A Meta-Analysis. In *Review of Educational Research* 81(1), S. 97-128. <https://doi.org/10.3102/0034654310378174>
- Strayer, Jeremy F. (2012). How Learning in an Inverted Classroom Influences Cooperation, Innovation and Task Orientation. In *Learning Environments Research* 15, S. 171-193. <http://dx.doi.org/10.1007/s10984-012-9108-4>
- Schwarzer, Ralf & Jerusalem, Matthias (2002). Das Konzept der Selbstwirksamkeit. In *Zeitschrift für Pädagogik* 44, S. 28-53.
- Tolsdorf, Yannik & Markic, Silvija (2018). *Participatory action research in university chemistry teacher training*. In *CEPS Journal* 8(4), S. 89-108. <https://doi.org/10.26529/cepsj.269>
- Tulodziecki, Gerhard & Herzig, Bardo (2004). *Mediendidaktik. Medienverwendung in Lehr- und Lernprozessen*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- UNESCO (2019). *Draft Recommendation on Open Educational Resources (OER)*. General Conference, 40th Session, 8 October 2019. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370936> (zuletzt aufgerufen am 01.07.2021).
- Vlachopoulos, Dimitrios & Makri, Agoritsa (2017). The effect of games and simulations on higher education: A systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 14(22). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0062-1>
- Wachter, Josef; Ebner, Martin; Gröblinger, Ortrun; Kopp, Michael; Bratengeyer, Erwin; Steinbacher, Hans-Peter; Freisleben-Teutscher, Christian & Kapper, Christine (Hg.) (2016). *Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung*. Münster: Waxmann.
- Westmeyer, Hans (2005). Lerntheoretische Ansätze. In Weber, Hannelore & Rammsayer, Thomas (Hg.), *Handbuch der Persönlichkeitspsychologie und Differentiellen Psychologie*. Göttingen: Hogrefe, S. 81-92.
- Wolf, Thomas & Strohschen, Jacqueline-Helena (2018). Digitalisierung: Definition und Reife. Quantitative Bewertung der digitalen Reife. In *Informatik-Spektrum* 41, S. 56-64.

Xu, Di & Xu, Ying (2019). *The Promises and Limits of Online Higher Education*; American Enterprise Institute: Washington (DC). <https://www.aei.org/research-products/report/the-promises-and-limits-of-online-higher-education/> (zuletzt aufgerufen am 01.07.2021).

Young, Suzanne; Young, Helen & Cartwright, Ashley (2020). Does Lecture Format Matter? Exploring Student Preferences in Higher Education. In *Journal of Perspectives in Applied Academic Practice* 8(1), S. 30-40.
<https://doi.org/10.14297/jpaap.v8i1.406>

Über die Autor*innen

Julian Küsel ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg. An der Universität Bremen studierte er Chemie und Geschichte für das Lehramt in SI/SII. Nebenberuflich arbeitet er seit 8 Jahren in der digitalen (Lehr-)Medienproduktion. In seiner Dissertation entwickelt und beforcht er die digitale Hochschullehre in der Lehramtsausbildung der Chemie und des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts.

Korrespondenzadresse: julian.kuesel@ph-ludwigsburg.de

Prof.' Dr.' Silvoja Markic ist Professorin für naturwissenschaftliches Lernen (Schwerpunkt: Chemie) an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg. Sie studierte Chemie und Mathematik für das Lehramt SII/SI an der Universität Dortmund und war bis März 2017 akademische Rätin am IDN – Abteilung Chemiedidaktik der Universität Bremen. Sie hat das Referendariat im Lande Bremen absolviert. Aktuelle Arbeitsschwerpunkte sind u. a. Lehrervorstellungen und Umgang mit sprachlicher Heterogenität und kultureller Diversität im Chemieunterricht.

Korrespondenzadresse: markic@ph-ludwigsburg.de

Lea Nathalie Heiligtag & Uwe Uhlendorff

Videobasierte Online-Peer-Beratung im Praxissemester. Entwicklungen in einem digitalen Lehr- & Forschungsprojekt für die Begleitung von Praxisphasen

Abstract

Es wird im Beitrag der Frage nachgegangen, welche Themen in Gruppensitzungen videobasierter Online-Peer-Beratungen (OPB) von Studierenden bearbeitet werden. Die Entwicklung eines Beratungsleitfadens ist ein wesentlicher Bestandteil des Projekts (2.). Bisher wurden 19 OPB in neun Gruppen videographiert und in einem ersten inhaltsanalytischen Zugang deren Themenbereiche rekonstruiert. Erste Ergebnisse der Rekonstruktionen sollen vorgestellt (3.) und in einem Zwischenfazit (4.) diskutiert werden.

The article examines the question of which topics are dealt with by students in group sessions of video-based online peer counselling (OPB). The development of a counselling guide is an essential part of the project (2.). So far, 19 OPB have been videographed in nine groups and their topics reconstructed in a first content-analytical approach. First results of the reconstructions will be presented (3.) and discussed in an interim conclusion (4.).

Schlagwörter:

Peer-Beratung, Praxissemester, inklusionsorientierte Lehrer*innenbildung, COVID-19, Digitalisierung

Peer counselling, internship, inclusion-oriented teacher education, COVID-19, digitalisation

I. Das Lehr- und Forschungsprojekt der Fachdidaktik Sozialpädagogik an der TU Dortmund¹: Ausgangslage & konzeptionelle Überlegungen

Mit Beginn der COVID-19-Maßnahmen, im Sommersemester 2020 werden im Rahmen des fachlichen Begleitseminars von Lehramtsstudierenden der Sozialpädagogik an der TU Dortmund videobasierte Online-Peer-Beratungen (OPB) entwickelt, in denen Praxissemesterstudierende mit Hilfe eines zu erprobenden Leitfadens zu einem Erfahrungsaustausch und zur Auseinandersetzung mit individuellen Fragen und Anliegen angeregt werden.

¹ Das Projekt „Heterogenität in sozialpädagogischen Bildungsgängen, Kooperation und Beratung weiterentwickeln“ ist ein Teilprojekt von DoProfil (Dortmunder Profil für inklusionsorientierte Lehrer/-innenbildung) an der TU Dortmund und wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.



Als eine der Herausforderungen und Konsequenzen der Vollzeit-Digitalisierung hochschulischer Veranstaltungen wird der wahrgenommene Bedeutungsverlust der „Sozialität des Studiums“ (Hünersdorf, 2020) aus der Perspektive Studierender besonders deutlich. In einem von Mitgliedern der DGfE Kommission Sozialpädagogik initiierten 'Corona-Blog'² findet sich jüngst ein Eintrag von Studierenden, welcher ihre Erfahrungen, Sorgen und Strategien zur Bewältigung ihrer veränderten Lebensumstände wiedergibt (Celik, Flaswinkel, Lang & Prill, 2021). Die dort geäußerten Themen und Aspekte schließen an die ersten Rekonstruktionen aus den empirischen Daten unseres Projekts an. Im Blog heißt es beispielsweise: „Wir erleben die eingeschränkten Kontakte als Belastung, da die Mehrheit von uns sich ‚allein fühlt‘ [H.i.O.]. Insbesondere der persönliche Austausch zwischen unseren Kommiliton*innen durch Diskussionen und Gruppenarbeiten in den Seminaren, ein fester Bestandteil unseres Studiums, fehlt“ (Celik et al., 2021). Daran anschließend werden auch in den Rückmeldungen der Studierenden unserer Lehrveranstaltungen als auch in den Gesprächen der videographierten OPB der eingeschränkte Kontakt sowie das Fehlen von Präsenzveranstaltungen in Schule und Universität durchgehend geäußert.

Für die Bewältigung von Herausforderungen im Studium, hier des Praxissemesters, wird dem Austausch bzw. der Kooperation mit Peers allgemein hohe Bedeutung zugeschrieben. Bisherige empirische Befunde aus der Forschung zum Praxissemester zeigen, dass Kommiliton*innen (Peers) eine starke emotionale und informationelle Unterstützung bieten (vgl. Kreis & Schnebel, 2017; vgl. König, Rothland & Schaper, 2018; vgl. Rothland & Straub, 2018). Als besondere Form der Kooperation kann die Peer-Beratung gesehen werden (vgl. Rothland, Biederbeck, Grabosch & Heiligttag, 2017).

Für die ‚Digitalisierungen‘ in der Hochschuldidaktik kann allgemein ein Forschungsdesiderat hinsichtlich studentischer Perspektiven benannt werden (vgl. Aksoy, Pensel & Hofhues, 2020). Bisherige Umsetzungen digitalisierter Lehr-Lernsettings folgen häufig einem Instruktionsparadigma, in welchem Inhalte digital aufbereitet werden, aber wenig Raum für aktive Diskussionen in Präsenzphasen gegeben wird (vgl. Scheidig, 2020). Als Vorteil von digitalisierten Lehr-Lernformen wird häufig die Zeit- und Ortsunabhängigkeit genannt, welche durch Adaptivität der Formate den individuellen Bedarfen der Lernenden gerecht werden könne (vgl. Scheidig, 2020). Für unser Forschungsdesign und die Entwicklung des Lehr-Lernarrangements wurde an diese Befunde angeschlossen und entsprechend in der Konzeption berücksichtigt.

1.1 Beratung in Lehrer*innenbildung und Sozialpädagogik

Gegenstände und Zugänge der Fachdidaktik werden aus sozialpädagogischen, berufspädagogischen und hochschulpädagogischen Diskursen multiperspektivisch wie ‚doppeldidaktisch‘ entwickelt. Die Komplexität der Felder und ihre Verbindungen können hier nur angedeutet werden.

² <https://sozpaed-corona.de> [Abgerufen: 01.06.2021]

Beratung gilt als genuin für professionelles pädagogisches Arbeiten. Sowohl für die sozialpädagogischen Bildungsgänge der berufsbildenden Schulen als auch für die universitären Studiengänge der Lehrer*innenbildung ist der Erwerb von Beratungskompetenzen curricular verankert (bspw. im Länderübergreifenden Lehrplan für Erzieher*innen und den Standards der Lehrer*innenbildung in den Bildungswissenschaften). Für die Studierenden der Beruflichen Fachrichtung Sozialpädagogik sind Kenntnisse und Fähigkeiten zur Bedeutung und Gestaltung von Beratungen in doppelter Hinsicht elementarer Bestandteil in der ersten Phase der Lehrer*innenbildung.

Für die Soziale Arbeit stehen Fallbesprechungen (Casework), am Einzelfall orientiertes Arbeiten und Supervision, in einer mehr als 100-jährigen ‚Tradition‘³ und sind gesetzlich verankert in der Hilfeplanung (§ 36 SGB VIII). In der sozialpädagogischen Praxis finden digitalisierte Formate seit Anfang der 1990er-Jahre als niederschwellige Beratungsangebote Verbreitung; gleichzeitig werden sie hinsichtlich ihrer Potentiale und Risiken, z. B. mit Bezug auf Ungleichheits- und Datensicherheitsfragen (vgl. Klein & Pulver 2020), kritisch diskutiert. Die digitalen Beratungsangebote für Adressat*innen der Sozialen Arbeit beschränken sich bisher weitgehend auf textbasierte asynchrone Kommunikation, videobasierte Beratungsangebote hingegen sind eher selten, aber erwünscht. Unabhängig von der zunehmenden Digitalisierung findet sich ein weiteres Desiderat in der Befundlage zu Prozessabläufen und Modi kollegialer Beratungsformen in sozialpädagogischen Feldern (vgl. Henn, 2020).

Als ein Kernelement gilt Kollegiale Fallberatung, oder auch Intervision oder Peerto-Peer-Counseling, um nur einige Bezeichnungen zu nennen. Deren Vielfalt spiegelt bereits die ebenso uneinheitlichen Umsetzungen wider. Das von der Autorin entwickelte (Online-)Beratungsformat wird in Anlehnung an die englische Bezeichnung von uns als Peer-Beratung bzw. Online-Peer-Beratung bezeichnet, um sich eindeutig von Formen der Kollegialen Beratung in der Sozialen Arbeit und von denen in Coaching- oder Weiterbildungsangeboten, bspw. in der dritten Phase der Lehrer*innenbildung, sowie von den genutzten Formaten in berufsschulischer Praxis abzugrenzen.

Das paritätisch gekennzeichnete Beratungsformat wird mittlerweile als anschlussfähig in allen Phasen der Lehrer*innenbildung eingesetzt (vgl. Macha, Lödermann & Bauhofer, 2010). An diversen Universitäten Deutschlands (bspw. in Hamburg, Kassel, Münster) ist Kollegiale Beratung ein wichtiger Baustein in der Begleitung von Praktikumsphasen im Studium. Die Durchführungen und Implementierungen sind jedoch von Standort zu Standort unterschiedlich. Es ist anzunehmen, dass auch an diesen Standorten an Lösungen für die Umsetzung von Beratungsformaten für digitalisierte Räume gearbeitet wird. Zum jetzigen Zeitpunkt sind uns jedoch keine Daten bekannt. Aus einer ersten deutschen Studie zur personalen Wirkung von Kollegialer Fallberatung im Lehramtsstudium wird zudem resümiert, dass Untersuchungen über einen längeren Zeitraum noch ausstehen (vgl. Rothland et al., 2017). Ebenso fehlen in diesem Zusammenhang eingehende em-

³ Mary Richmond als Pionierin in den USA (1917) und Alice Salomon in Deutschland (1926).

pirische Untersuchungen zum Geschehen in den Beratungsgruppen, den dortigen Dynamiken und Praktiken (vgl. Tietze 2010, 2019; vgl. Henn 2020). Für Studierende und Schüler*innen sozialpädagogischer Bildungsgänge liegen keine empirischen Daten in den Themenfeldern vor.

1.2 Die Lehr- und Forschungskonzeption: Rahmung, Ablauf, Inhalte

Für die Konzeption des Lehr-Forschungskonzepts finden die Rahmenbedingungen des Praxissemesters ihre Berücksichtigung. Das Praxissemester liegt in der Verantwortung der Universität und wird über das DoKoLL (Dortmunder Kompetenzzentrum für Lehrerbildung und Lehr-/Lernforschung) koordiniert zwischen den Beteiligten der Universität, ca. 226 Schulen und sechs ZfsL (Zentren für schulpraktische Lehrerausbildung). Über zwei Semester hinweg, für etwa 19 Wochen, sind die Studierenden mit 250 Stunden an einer Schule und werden zudem durch die ZfsL sowie in den Vorlesungszeiten durch Vorbereitungsseminare und Blockveranstaltungen in den Fächern begleitet. Im Studienverlaufsplan und dem Modulhandbuch für das Unterrichtsfach Sozialpädagogik ist die ‚Theorie-Praxis-Phase‘ für das erste bis zweite Semester als ein Modul (1) vorgesehen. Im ersten Master-Semester angelegt ist zudem das Modul 2, das Innovative Unterrichtsprojekt (IUP). In diesem Modul findet sich ein Seminar und eine dazugehörige Projektphase, welche in Kooperation mit einer berufsbildenden Schule durchgeführt wird. Seit dem Wintersemester 2019/20 ist ein thematischer Schwerpunkt in diesem Modul die Reflexion in und von Praxisphasen. Die Studierenden führen zum Ende des Seminars mit Schüler*innen Workshops zu Peer-Beratungen durch, die sie anleiten und begleiten. Die Workshops finden in digitaler Form und in Präsenz an der Schule statt. Nach diesem doppel-didaktischen Prinzip erwerben die Studierenden Kenntnisse und Fähigkeiten zur Durchführung (digitalisierter) Peer-Beratung, die sie später in den Begleitseminaren zum Praxissemester für die eigene Praxisreflexion nutzen können.

In verkürzter Darstellung werden u. a. die folgenden Dimensionen, Kenntnisse und Fähigkeiten, für die Umsetzung von OPB relevant:

- Fachliche Dimensionen: Beobachtungs- und Diagnosefähigkeit, systemische Fähigkeiten, feldspezifische Kenntnisse. Wissen zu: Kommunikationsmodellen, Beratungsansätzen, Gruppenphasen und -dynamik, Gruppenstrukturen.
- Methodische Dimensionen: Strukturierung von Beratungsprozessen, Beobachtung und ihre Dokumentation, Kenntnis unterschiedlicher Beratungsmethoden.
- Soziale Dimensionen: Kommunikationsfähigkeiten, Kooperationsfähigkeiten, (Selbst)Reflexionsfähigkeiten, Moderationsfähigkeiten.
- Mediendidaktische Dimensionen: Mediennutzung, Mediengestaltung, Medienkunde, Medienkritik.

Im Vorbereitungsseminar (1. Semester, Modul 1) werden zwei Sitzungen der Veranstaltung für die späteren Peer-Beratungen im Begleitseminar genutzt. Die Studierenden wählen dort ihre Beratungsgruppe (5-6 Personen) und können in der Vorbereitung, mit un-

terschiedlichen Materialien und Übungen, individuell methodische Kenntnisse und Fähigkeiten vertiefen. Im Begleitseminar (2. Semester) führen die Studierenden an den Blocktagen eigenständig in den jeweiligen Gruppen ihre OPB durch.

Die universitäre Begleitung des ‚Theorie-Praxis-Moduls‘ erstreckt sich somit über zwei zusammenhängende Semester im Master. Dies findet besondere Erwähnung, da die Seminare von nahezu identisch zusammengesetzten Studierendengruppen (ca. 14-25 Personen) über diese zwei Semester besucht werden. Für die Konzeption wird diese relativ stabile Zusammensetzung der Gruppen, und die konstante Begleitung durch eine*n Lehrende*n, im Vorbereitungs- wie Begleitseminar als vorteilhaft gesehen.

Studienabschnitt	Mastermodul 1 Theorie-Praxis-Modul	Mastermodul 2 Innovatives Unterrichtsprojekt (IUP)
1.Semester	Vorbereitungsseminar Wöchentlicher Seminarturnus. Davon zwei Sitzungen OPB und Einteilung der Beratungsgruppen. (Online-Workshop durch die Autorin als ‚Gastbeitrag‘ im Seminar)	Innovatives Unterrichtsprojekt Wöchentliches Seminar und angeschlossene Durchführung eines Projekts zu Beratung & Begleitung (Online- oder Präsenz-Workshop an einer Schule.)
1.& 2. Semester	Beginn der Praxisphase an den Schulen in der vorlesungsfreien Zeit. Ab ca. achte Woche Begleitung durch universitäre Seminare. (Dauer gesamt: ca. 5 Monate)	
1.Semester	Begleitseminar Drei universitäre Blocktage im vierwöchigen Turnus. Seminarleitungsunabhängige Durchführung der OPB in bestehenden Kleingruppen (5-6 Personen) und zusätzlich Seminarsitzungen mit Lehrperson.	

Tab. 1: Überblick zur curricularen Verortung des Projekts

Studierende werden in dieser Konzeption, im Sinne eines lebensweltlichen Ansatzes (vgl. Schütz & Luckmann, 1979/1984), nicht auf die Reflexion unterrichtspraktischer Erfahrungen eingeschränkt, sondern in einem weiten Beratungsverständnis werden in den einzelnen Beratungssitzungen das Thema und dessen Relevanz für einen Beratungsanlass von den Teilnehmenden selbst gesetzt bzw. ausgehandelt. Das Projekt nimmt sich gesellschaftlichen und bildungspolitischen Veränderungen an, verfolgt eine an den Teilnehmer*innen orientierte Lehr- und Forschungskonzeption und setzt sich die Entwicklung

kritischer Beratungspraxis zum Ziel (vgl. Engel, Nestmann & Sickendiek, 2018: S. 83 ff.), welche die Potenziale und Grenzen durch Digitalisierung in Beratungsprozessen untersucht.

Ein wesentlicher Aspekt für die Lehr- und Forschungskonzeption ist außerdem, dass die durchführende Forscherin keine Bewertungsfunktion in den Vorbereitungs- oder Begleitseminaren übernimmt. Den Teilnehmenden der Peer-Beratungen muss Verschwiegenheit und Bewertungsfreiheit zugesichert sein. Die Seminarleitung und -durchführung der Veranstaltungen im Modul 1 lag nicht bei der Forscherin.

Die ethnomethodologische Rahmung der Forschungskonzeption nimmt sich dem von Reinmann (2005) beschriebenen Design-Based-Research an und verfolgt in einem explorativen, qualitativ-rekonstruktiven Vorgehen u. a. die Entwicklung und Erprobung von digitalisierten Lehr-Lernmaterialien für die Hochschulebene und eine curriculare Weiterentwicklung des Studiengangs. Die Inhalte und Prozesse des Beratens und des Reflektierens werden als soziale Praktik, im Sinne von im Beratungsgespräch der Gruppe hervorgebrachtes Phänomen (dazu bspw. Tietze, 2019) verstanden, deren Rekonstruktionen durch weitere Zugänge erfolgen wird. Für die im Beitrag relevanten Fragen, zu geschilderten Herausforderungen von Studierenden in Praxisphasen unter COVID-19-Maßnahmen und die universitäre Praxisbegleitung, wurde zunächst ein qualitativ-inhaltsanalytischer Zugang (Kuckartz, 2018) gewählt.

Die erste Phase der Erhebung fand im Wintersemester 2019/20 statt, wurde in Präsenz durchgeführt und videographiert. Seit der zweiten Phase, Sommersemester 2020, werden die Peer-Beratungen online durchgeführt und aufgezeichnet. Die vierte und letzte Phase endet im Sommersemester 2021. Bisher sind 19 Peer-Beratungen aus neun Gruppen videographiert und volltranskribiert.

2. Beratungsablauf der videobasierten Online-Peer-Beratung in neun Phasen

Ein wesentliches Element für das Projekt ist die Entwicklung einer kritischen Beratungspraxis und die Erstellung digitalisierter Lehr-Lern-Materialien für eine inklusionsorientierte Lehrer*innenbildung in der Fachdidaktik. Zu Beginn des Projekts wurde das -neunstufige Beratungsverfahren entwickelt und Beratungsunterlagen für die Studierenden erstellt, welche mit jedem Durchgang evaluiert und modifiziert werden. Ziele des Projekts sind u. a. die Erstellung der Beratungsunterlagen für die Durchführung von OPB in Kleingruppen, sowie von Präsentationsfolien und Lehr-Lernvideos, um eine Implementierung zu erleichtern. Das Material soll für die Beteiligten der universitären Lehre über eine in der Entwicklung stehende Plattform zugänglich gemacht werden. Zudem werden Online-Workshops für interessierte Lehrende angeboten.

Die Unterlagen für die Studierenden enthalten eine Übersicht zum Beratungsablauf und zu jeder Phase eine kurze Beschreibung sowie Methodenanleitung. Auf die Darstellung der an Ressourcen und an Emanzipation orientierten Konzeption der OPB muss aus Platzgründen verzichtet werden. Eine Skizze zur Veranschaulichung der neun Phasen soll

jedoch einen Eindruck vermitteln, inwiefern sich der Beratungsablauf von anderen paritätischen Beratungsabläufen unterscheidet. Für das Online-Format wurden Methoden und Übungen entwickelt, die gezielt die Möglichkeit der ‚körperlichen Abwesenheit‘ bzw. den virtuellen Raum nutzen. In Anlehnung an Tietze (2003) wurde das Beratungsverfahren mit starken Bezügen zur Themenzentrierten Interaktion nach Ruth Cohn und der Konzeption des Psychodramas nach Jacob Levy Moreno modifiziert und eine Form entwickelt, welche methodisch vielfältig u. a. einem vorschnellen Lösungspragmatismus in Form von Ratschlägen entgegenzuwirken vermag. Die Ermöglichung kritischer Analysen von Verschränkungen individueller, gesellschaftlicher und struktureller Bedingungen kann einer differenzsensiblen und reflexionsorientierten Lehrer*innenbildung dienen.

Phasen	Leitfragen für Moderation/Gruppe
1. Befindlichkeitsrunde	„Wie ist es mir seit dem letzten Treffen ergangen?“ „Was ist seit ... (dem ersten Tag im Praxissemester) ... passiert?“
2. Casting / Rollenbesetzung	„Wer übernimmt welche Rolle?“ „Welchen Beobachtungsfokus möchte die Gruppe für sich setzen?“
3. Spontanbericht Fallgeber*in	„Worum geht es?“
4. Schlüsselfrage	„Welchen Klärungswunsch hat der/die Fallgeber*in?“
5. Methodenwahl	„Welche Methode ist geeignet?“
6. Beratung	„Was können wir konstruktiv für das Anliegen mitgeben?“
7. Globe	„Was nimmt Einfluss auf die Situation?“
8. Sharing	„Welche Aspekte, Gefühle und Gedanken aus dem Fall kenne ich selbst?“; „Habe ich etwas Ähnliches erlebt?“
9. Bilanzierung & Abschluss	„Was nehme ich mit?“; „Was wurde zum Beobachtungsfokus festgehalten?“; „Wie wurde der Beratungsprozess aus den Rollen erlebt?“

Tab. 2: Ablauf der OPB und Leitfragen der Phasen. Der Zeitbedarf pro Beratungsanlass liegt zwischen 60 und 80 Minuten.

3. Erste Ergebnisse aus den inhaltsanalytischen Rekonstruktionen

Die inhaltsanalytische Auswertung der vorliegenden Transkripte aus den Beratungsgruppen sind noch nicht abgeschlossen, allerdings können wir im Folgenden einige Zwischenergebnisse dokumentieren.

Zunächst haben wir eine erste grobe Kodierung zum Verlauf der Beratungsphasen vorgenommen. Für die leitenden Fragen dieses ersten Zugangs, ob im Material die neun Phasen des Leitfadens rekonstruiert werden können, welche Hinweise sich finden, wann und wie eine Phase beendet wird, zeigten die Analysen, dass alle Gruppen alle Phasen durchlaufen haben. Daraus ergaben sich die Kodierungen von ‚Meilensteinen‘, die erreicht werden müssen, um in eine nächste Phase überzugehen. Beispielsweise zeigte sich in der sechsten Phase (Methodenanwendung) das Ende dieser, wenn eine gewählte Methode im zeitlichen Rahmen umgesetzt und von der fallgebenden Person und Beratungsgruppe die generierten Impulse positiv evaluiert wurden.

Von großem Interesse sind für uns die Themen, die von den Studierenden in die Beratung eingebracht werden. Eine erste Übersicht aus den bisherigen Interpretationen ergab ein sehr weites Spektrum. Insbesondere in den ersten vier Phasen, in denen die Studierenden recht offen ihre persönliche Lage schildern und ein*e Fallgeber*in gefunden werden soll, werden diverse Ober- und Unterthemen sichtbar. In allen seit dem Sommersemester 2020 erhobenen Beratungssitzungen konnten wir als Eingangsthematik ‚Corona-bedingte Veränderungen‘ für berufliche und private Situationen der Studierenden rekonstruieren. Auch in der Spontanerzählung der fallgebenden Person, dem Beratungsanlass, findet sich das Thema mit unterschiedlichen Bezügen wieder. So wird in allen Gruppen von ‚Eintönigkeit durch Corona‘ und den unterschiedlichen Strategien im Umgang mit dieser berichtet. Der Umgang Ungewissheit, „zunächst ein Strukturmerkmal jeder Lebenspraxis“ (Helsper, 2008: S. 162), stellt sich den Studierenden in der pandemischen Zeit in vielfältiger Art, auf verschiedenen Ebenen zugleich. Nicht zu wissen „wie es weitergeht“, kann als stellvertretende Aussage herangezogen werden.

Die Studierenden berichten und erzählen von ‚Planungsunsicherheiten‘, welche mit Bezug auf das Praxissemester und in Verbindung mit fortlaufenden Veränderungen durch die Corona-Pandemie erfahren Es werden darin beispielsweise die folgenden Unterthemen genannt:

- Sorgen bezüglich der Erfüllung unterschiedlicher formaler Vorgaben (z. B. fehlende Stundenzahlen durch Ausschluss vom Online-Unterricht, fiktiver Unterricht für die Unterrichtsskizze)
- fehlende Informationen für die Arbeit in der Schule, Online- oder Präsenzlehre
- schwierige (belastende) Kommunikation mit Lehrer*innen und den ZfsL
- Unsicherheit in der Unterrichtsplanung im veränderten Präsenzunterricht (den Hygieneregeln entsprechende kurzfristige Anpassungen, unbeständige Gruppengrößen und -Zusammensetzungen in den Klassen)
- Umgang mit ‚Störungen‘ im Online-Unterricht
- Fehlende Kinderbetreuung für die Zeit an der Schule

- Sorge um Abbruch des Praxissemesters

Zur persönlichen und privaten Situation, bedingt durch die COVID-19-Maßnahmen, wird erzählt von:

- ‚Emotionaler Achterbahnfahrt‘
- fehlenden ‚greifbaren‘ Kontakten
- unsicherer wirtschaftlicher Situation
- unsicherer Wohnsituation
- Strategien zur (Neu-)Strukturierung des Tagesablaufs

Unabhängig von Corona als Auslöser oder Verstärker, finden wir zum Themenfeld Schule und Unterricht Erzählungen über:

- schwierige Beziehung zu Lehrer*innen (Anerkennungsthematiken)
- rassistischen Äußerungen einer Lehrperson
- ‚schlechtem‘ (Online-)Unterricht
- kritischer Interaktion/Beziehungen mit Schüler*innen

Aus dem privaten Bereich, jenseits der Corona-Thematik:

- Trennung (von/vom Partner*in, der Eltern)
- Sorge um schwer erkranktes Familienmitglied

Interessant ist nun die Frage, welche der Themen im Sinne von Schlüsselfragen von der Gruppe lösungsorientiert bearbeitet wurden. In weiter zu rekonstruierenden Aushandlungsprozessen wollen wir zudem verstehen, wie in den Gruppen die ‚Wertigkeit‘ einer Thematik festgelegt und unterschiedliche Ermöglichungen von Teilhabe in den Beratungen gestaltet werden.

Als ein höchst relevantes Anliegen wird die ‚Beziehungsgestaltung zu einer Lehrperson‘ verhandelt und beraten (9 von 19 Fällen). Beziehungsprobleme mit Lehrpersonen an der Schule beziehen sich auf unterschiedliche Erwartungen und die Rollenfindung als Praxissemesterstudierende*r: „die Lehrerin behandelt mich wie eine Schülerin“, „ich werde nicht als Lehrperson gesehen“, „die hohen Erwartungen des Lehrers überfordern mich“, „(wie kann ich) zwei Ausbildungsbeauftragten gerecht werden“, „der Lehrer duzt mich, soll ich ihn ebenfalls duzen?“. Die Beratungsanliegen beziehen sich hier in erster Linie auf die Klärung der eigenen Rolle im Spannungsfeld Schüler*in, Studierende, Praktikant*in und angehende Lehrkraft. Ebenso finden wir Fälle zu Interaktionsproblemen, die mit der Rollenfindung als angehende Lehrkraft nur indirekt zu tun haben: „der Unterricht des Lehrers ist schlecht, wie soll ich mich dazu verhalten, wenn ich eigentlich besseren Unterricht machen möchte?“, „der Lehrer ist in mich verliebt, ich habe ihm einen Korb gegeben (und jetzt darf ich nicht mehr in seinen Unterricht).“ Die beschriebene Herausforderung der Rollenfindung kann zunächst als phasentypische Entwicklungsaufgabe (vgl. Hericks, 2006; vgl. Gruschka, 1985) gelesen werden, muss jedoch in den Rekonstruktionen weiter ausgeschärft werden.

Interaktionsprobleme mit einer Lehrperson oder Aufgabenstellungen, die sich im Privatleben ergeben, sind aus der Sicht der Studierenden relevant für das erfolgreiche Bestehen des Praxissemesters und für die zukünftige Entwicklung als Lehrkraft: Es geht zum einen um die Aushandlung der eigenen Lehrer*innenrolle innerhalb einer Beziehung mit signifikanten Anderen und zum anderen um die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben. Die Studierenden erleben das Praxissemester als eine besondere Herausforderung in ihrem Lebenslauf, sie müssen sich als zukünftige Lehrkräfte bewähren und gleichzeitig ihre Herausforderungen im Privatleben meistern (Partnerschaft, Familie, Haushalt, Wohnung, wirtschaftliche Situation etc.). Aus fachlicher Sicht verschränken sich bei den Studierenden während der Schulpraxisphase beruflich-karrierebedingte und lebenslaufspezifische, biographische Entwicklungsaufgaben. Letztere sind aufgrund der Heterogenität der Studierenden (insbesondere Alter und Familienstand) sehr unterschiedlich, einige befinden sich in der Ablösung vom Elternhaus, andere in der Konstituierungsphase einer Partnerschaft, andere in der Herausbildung ihrer Elternrolle. Herausforderungen scheinen aus Sicht der Studierenden ein wesentliches Charakteristikum dieser Studienphase zu sein, welche individuell gelöst werden.

4. Zwischenfazit

Das vorgestellte Format der Online-Peer-Beratung bietet nach unseren Beobachtungen und den Rückmeldungen der Studierenden eine sehr wichtige Ergänzung zur Begleitung in der Praxisphase. Während im ‚öffentlichen Teil‘ des Begleitseminars eher allgemeine, abstrakte Überlegungen und wissenschaftliche Zugänge im Zentrum stehen, können in der Peer-Beratung individuelle Probleme in dem oben genannten Spannungsfeld bearbeitet werden. Zudem beschreiben die Studierenden in ihren Rückmeldungen, dass sie auf die gelernten/weiterentwickelten fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten für ihren Unterricht zurückgreifen.

Im weiteren Vorgehen sollen dringend die Fragen untersucht werden, welchen Einfluss der digitalisierte Beratungsraum und die doppelte ‚Anwesenheit‘ auf die Interaktionen nimmt. Der performative Charakter der Online-Peer-Beratung, welcher einer ‚Aufführung‘ gleicht, wird im Videomaterial augenscheinlich und soll mit dem Videomaterial aus den Peer-Beratungen in Präsenz kontrastiert werden. Eine kritische Beobachtung von Möglichkeiten und Grenzen der Nutzungen technologischer Weiterentwicklungen stellt nicht nur für die Lehrer*innenbildung eine nachhaltige Aufgabe. Wir schließen uns hier der Einschätzung von Braches-Chyrek an, dass den positiv konnotierten Perspektiven einer Freisetzung des Individuums sowohl in seinen räumlichen und zeitlichen Bezügen als auch von traditionellen Vorstellungen der Lebensplanung Prozesse der Durchsetzung von Kontrolle sowie nicht ausreichend ausgeschöpften Möglichkeiten der Integration gegenüberstehen. (Braches-Chyrek 2021: S. 241 f.) Für die Fachdidaktik ist weiter zu fragen: Welche Faktoren bedingen die Teilhabe an der Online-Peer-Beratung und welche Voraussetzungen und Zugänge bedarf es für digitalisierte Beratung?

Aus den bisherigen Betrachtungen der erhobenen Beratungssitzungen ließen sich so zum einen die Diversität von Lebenslagen und die Herausforderungen für Studierenden in ihren beruflichen Entwicklungen rekonstruieren, und zum anderen feststellen, dass das digitalisierte Format von den Studierenden als äußerst gelungen und hilfreich erlebt wird. Die Studierenden können die Treffen zeitlich flexibel und unabhängig von der universitären Raumvergabe organisieren. Außerdem sind zusätzliche Fahrtzeiten nicht erforderlich, was die Studierenden deutlich entlastet. Die strukturierte Gesprächsführung, welche anfänglich auf unterschiedliche Widerstände der Studierenden stieß, und die konstante Gruppenzusammensetzung, führte nach Angaben fast aller Studierenden, zu einer als hilfreich erlebten Unterstützung. Die bisherigen Ergebnisse sprechen für längerfristige, curriculare Veränderungen, für eine Implementierung des Formats in Praxisphasen universitärer Lehrer*innenbildung der beruflichen Didaktik der Sozialpädagogik.

Literatur

- Aksoy, Filiz; Pensel, Sabrina & Hofhues, Sandra (2020). „Ja, wenn wir schon in diesem digitalen Zeitalter angekommen sind“ – Rekonstruktion studentischer Perspektiven auf Digitalisierung. In Bauer et al. (Hg.), S. 69-83.
- Bauer, Reinhard; Hafer, Jörg; Hofhues, Sandra; Schiefner-Rohs, Mandy; Thillosen, Anne; Volk, Benno; Wannemacher, Klaus (Hg.) (2020). *Vom E-Learning zur Digitalisierung. Mythen, Realitäten, Perspektiven*. Münster: Waxman.
- Böhmer, Anselm; Engelbracht, Mischa; Hünersdorf, Bettina; Kessel, Fabian & Täubig, Vicki (Hg.), (o. J.). Soz Päd Corona. Der sozialpädagogische Blog rund um Corona. <http://dx.doi.org/10.25673/36318>
- Braches-Chyrek, Rita (2021). Soziale Arbeit und das Digitale. In Friese (Hg.), S. 233- 242.
- Celik, Karna; Flaswinkel, Coralie; Lang, Maike & Prill, Imke (2021). *Alltag in Zeiten von Corona aus Sicht der Masterstudierenden Kindheit, Jugend und Soziale Dienste*. In öhmer et al. (Hg.), Soz Päd Corona. *Der sozialpädagogische Blog rund um Corona*. <http://dx.doi.org/10.25673/36318>
- Engel, Frank; Nestmann, Frank & Sickendiek, Ursel (2018). Beratung: alte Selbstverständnisse und neue Entwicklungen. In Reitmann, Sawatzki (Hg.), *Zukunft der Beratung, von der Verhaltens- zur Verhältnisorientierung?* Wiesbaden: Springer VS, S. 83-116.
- Friese, Marianne (Hg.) (2021). *Care Work 4.0. Digitalisierung in der beruflichen & akademischen Bildung für personenbezogene Dienstleistungsberufe*. Bielefeld: wvb.
- Gruschka, Andreas (1985). *Wie Schüler Erzieher werden. Studie zur Kompetenzentwicklung und fachlichen Identitätsbildung in einem doppeltqualifizierenden Bildungsgang des Kollegs Schulversuchs NW*. Wetzlar: Büchse der Pandora.
- Helsper, Werner (2008). Ungewissheit in der pädagogischen Professionalität. In Bielefelder Arbeitsgruppe 8 (Hg.), *Soziale Arbeit in Gesellschaft*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 162-168.
- Henn, Sarah (2020). *Professionalität und Teamarbeit in der stationären Kinder- und Jugendhilfe. Eine empirische Untersuchung reflexiver Gesprächspraktiken in Teamsitzungen*. Weinheim/Basel: Beltz.
- Hericks, Uwe (2006). *Professionalisierung als Entwicklungsaufgabe. Rekonstruktionen zur Berufseingangsphase von Lehrerinnen und Lehrern*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Hünersdorf, Bettina (2020). Transformation der akademischen Ausbildung der Sozialen Arbeit. In Böhmer et al., (Hg.), Soz Päd Corona. *Der sozialpädagogische Blog rund um Corona*. <http://dx.doi.org/10.25673/36318>
- Karber, Anke (2019). Didaktische Mehrdimensionalität der beruflichen Fachrichtung Sozialpädagogik – Zur Notwendigkeit sozialpädagogischer Didaktikforschung. In Friese (Hg.), S. 237-252.
- Klein, Alexandra & Pulver, Carolin (2020). Onlineberatung. In Kutscher, Nadia; Ley, Thomas; Seelmeyer, Udo; Siller, Friederike; Tillmann, Angela; Zorn Isable (Hg.), *Handbuch Soziale Arbeit und Digitalisierung*. Weinheim Basel: Beltz, S. 190-200.
- König, Johannes; Rothland, Martin & Schaper, Niclas (Hg.) (2018). *Learning to Practice, Learning to Reflect? Ergebnisse aus der Längsschnittstudie LtP zur Nutzung und Wirkung des Praxissemesters in der Lehrerbildung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kreis, Anneliese & Schnebel, Stefanie (2017). Peer Coaching in der praxissituierten Ausbildung von Lehrpersonen. In *Lehrerbildung auf dem Prüfstand, Sonderheft*, S. 107-128.
- Kuckartz, Udo (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*, 4. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Macha, Hildegard; Lödermann, Anne-Marie & Bauhofer, Wolfgang (2010). *Kollegiale Beratung in der Schule. Theoretische, empirische und didaktische Impulse für die Lehrerfortbildung*. Weinheim: Juventa.
- Reinmann, Gabi (2005). Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based-Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. In *Unterrichtswissenschaft*, 33, S. 52-69.
- Rothland, Martin; Biederbeck, Ina; Grabosch, Anna & Heiligttag, Nathalie (2017). Autonomiestreben, Paritätsdenken und die Ablehnung von Kooperation bei Lehramtsstudierenden. In *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 21, S. 589-610.
- Rothland, Martin & Straub, Sonja (2018). Die Veränderung berufsbezogener Selbstkonzepte im Praxissemester. Empirische Befunde zur Bedeutung sozialer Unterstützung durchbetreuende Lehrkräfte sowie Kommilitoninnen und Kommilitonen. In König et al. (Hg.), S. 135-163.
- Scheidig, Falk (2020). *Digitale Transformation der Hochschullehre und der Diskurs über Präsenz in Lehrveranstaltungen*. In: Bauer et al., S. 243- 261.
- Schütz, Alfred & Luckmann, Thomas (1979). *Strukturen der Lebenswelt, Bd. I*. Neuwied: Luchterhand.
- Schütz, Alfred & Luckmann, Thomas (1984). *Strukturen der Lebenswelt, Bd. II*. Neuwied: Luchterhand.
- Strauß, Sarah & Rohr, Dirk (2019). Peer-Learning in der Lehrer*innenbildung. In *Journal für LehrerInnenbildung* 19 3 (2019), S. 106-116. [https:// 10.35468/jlb-03-2019_11](https://10.35468/jlb-03-2019_11)
- Strehmel, Petra & Overmann, Julia (2018). *Personalentwicklung in Kindertageseinrichtungen. Ziele, Strategien und Rolle der Träger. Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte, Band 28*. München: WiFF Studien.
- Stroot, Thea. & Westphal, Petra. (2018). *Peer Learning an Hochschulen. Elemente einer diversitysensiblen, inklusiven Bildung*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Sturm, Tanja (2018). Lehrpersonen: Differenzkonstruktionen in unterrichtlichen Praktiken. In Sturm, Tanja & Wagner-Willi, Monika (Hg.), *Handbuch Schulische Inklusion*. Opladen, Berlin, Toronto: Barbara Budrich, S. 251-266.

- Thiessen, Barbara & Schweizer, Bettina (2000). Eigensinn und biographische Reflexivität. Voraussetzungen für die Entwicklung Sozialer Qualifikation. In Friese, Marianne (Hg.), *Modernisierung personenbezogener Dienstleistungen*. Opladen: Leske + Budrich, S. 197 – 209.
- Tietze, Kim Oliver (2003). *Kollegiale Beratung: Problemlösungen gemeinsam entwickeln*. 4. Auflage. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- (2010). *Wirkprozesse und personenbezogene Wirkungen von kollegialer Beratung. Theoretische Entwürfe und empirische Forschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- (2019). Kollegiale Beratung – einfach aus der Ferne, komplex aus der Nähe. In *Organisationsberatung, Supervision, Coaching [online]* 26(4), S. 439–454. <https://doi.org/10.1007/s11613-019-00622-x>
- Vaudt, Susanne & Nolte, Annelie (2012). Wirkprozesse kollegialer Beratung - Praxiserfahrungen von Kita-Leitungskräften. In *Organisationsberatung, Supervision, Coaching, Heft 4, (19)*. S. 459-472.
- Vonken, Matthias; Reißland, Jens; Schaar, Patrick; Thonagel, Tim & Benkmann, Rainer (2021). *Inklusives lernen in der Berufsbildung: Von der Lebenswelt zur Lehr-Lernsituation*. Bielefeld: ProQuest Ebook Central.
- Zoyke, Andrea (2016). Inklusive Berufsbildung in der Lehrerbildung für berufliche Schulen. Impressionen und Denkanstöße zur inhaltlichen und strukturellen Verankerung. In Zoyke, Andrea & Vollmer, Kirsten (Hg.), *Inklusion in der Berufsbildung, Befunde – Konzepte – Diskussionen*. Bielefeld: wbv Media, S. 207-237.

Über die Autor*innen

Dipl.-Päd.' Lea Heiligtag ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Sozialpädagogik, Erwachsenenbildung und Pädagogik der frühen Kindheit der Technischen Universität Dortmund. Sie lehrt und forscht zu Professionalisierungsfragen in der beruflichen Fachdidaktik der Sozialpädagogik und ist ausgebildete Psychodramaleiterin.

Korrespondenzadresse: lea.heiligtag@tu-dortmund.de

Prof. Dr. Uwe Uhlendorff ist Professor für Sozialpädagogik am Institut für Sozialpädagogik, Erwachsenenbildung und Pädagogik der frühen Kindheit der Technischen Universität Dortmund. Schwerpunkt in der Lehre und Forschung bilden die Fachdidaktik der Sozialpädagogik und Forschung zu Bildungsprozessen von Jugendlichen und Eltern in sozialpädagogischen Einrichtungen.

Korrespondenzadresse: uwe.uhlendorff@tu-dortmund.de

Cedric Steinert, Katja Bianchy, Bernadette Gold & Susanne Jurkowski

Classroom360 – Eine Lernumgebung für selbstgesteuertes Arbeiten mit 360°-Unterrichtsvideos in der Lehrer*innenbildung

Abstract

Der Beitrag zeigt einen Ansatz auf, wie 360°-Videos in der Lehrer*innenbildung mit Hilfe eines eigenentwickelten Lernmanagementsystems so eingesetzt werden können, dass Studierende möglichst selbstgesteuert arbeiten und lernen können. Diese Lernplattform soll im Distanzlernen einen Theorie-Praxis-Transfer unterstützen. Dazu wird zunächst auf fallbasiertes Lernen als Ausgangspunkt für das Lernen mit Videos eingegangen. Anschließend werden die Vorteile von 360°-Videos gegenüber *fixed-frame*-Videos dargestellt, welche die Grundlage für das selbstgesteuerte Lernen mit *Workbooks* auf der Lernplattform *Classroom360* bilden. Abschließend werden bisherige Erfahrungen mit der Lernplattform beschrieben.

The article shows an approach how 360° videos can be used in teacher education with the help of a self-developed learning management system that supports students' self-directed learning. This learning platform supports a theory-practice-transfer also in distance learning. First, case-based learning is discussed as a starting point for learning with videos. Then, the advantages of 360° videos compared to *fixed-frame videos* are presented, which is the basis for self-directed learning with *workbooks* on the learning platform *Classroom360*. Finally, previous experiences with the learning platform are described.

Schlagwörter:

Online-Lernumgebung, fallbasiertes Lernen, selbstgesteuertes Lernen, 360°-Videos, digitale Workbooks

Online learning environment, case-based learning, self-directed learning, 360° videos, digital workbooks

I. Einleitung

Digitale Medien werden an deutschen Hochschulen bereits seit mehreren Jahrzehnten für Lehr- und Lernzwecke eingesetzt. Dieser Einsatz zielte beispielsweise auf die Unterstützung von Blended Learning Formaten oder die Bereitstellung digitaler Materialien ab. Lehr- und Lernangebote fanden in der Vergangenheit jedoch fast ausschließlich offline statt. Die Transformation hin zu einer digitalen Hochschullehre geschah plötzlich. Die COVID-19-Pandemie forcierte das Lehren und Lernen auf Distanz und der Lernort Hochschule verschob sich in den virtuellen Raum. Die Semester fanden rein digital statt, Lehr- und Lernangebote mussten didaktisch neu konzipiert werden und das über Lernmanagementsysteme organisierte, selbstgesteuerte Lernen mit digitalen Medien erhielt eine bis dahin ungewohnte Resonanz.



Aufgrund von Schulschließungen und Wechselunterricht war außerdem die Realisierung der in den Studienordnungen geforderten Praktika in den Lehramtsstudiengängen eine besondere Herausforderung der COVID-19-Pandemie. Ein möglicher Zugang für Einblicke in die Praxis stellen Unterrichtsvideos dar, die das Geschehen im Klassenraum realitätsnah abbilden. 360°-Videos, die Beobachter*innen durch den Rundumblick das Gefühl vermitteln können, im Unterrichtsgeschehen präsent zu sein – insbesondere über so genannte Head-Mounted Displays (HMD)¹ – bieten Lehramtsstudierenden nicht nur in der Pandemie eine hoch immersive Erfahrung ihrer späteren Berufspraxis. Sie können generell in der Lehrer*innenbildung zur Analyse und Reflexion von Praxisbeispielen eingesetzt werden. Eingebettet in die Lernplattform *Classroom360* können 360°-Unterrichtsvideos und darauf abgestimmte digitale *Workbooks* so eingesetzt werden, dass Studierende möglichst selbstgesteuert damit arbeiten und lernen können.

Im Folgenden wird ein Ansatz vorgestellt, wie 360°-Videos in der Lehrer*innenbildung mit Hilfe eines eigenentwickelten Lernmanagementsystems eingesetzt werden können, um Studierenden ein möglichst selbstgesteuertes Arbeiten und Lernen zu ermöglichen. Diese Lernplattform soll im Distanzlernen einen Theorie-Praxis-Transfer unterstützen. Zunächst wird dazu fallbasiertes Lernen als Ausgangspunkt für das Lernen mit Videos diskutiert (Abschnitt zwei). Anschließend werden die Vorteile von 360°-Videos gegenüber *fixed-frame*-Videos dargestellt, welche die Grundlage für selbstgesteuertes Lernen mit *Workbooks* auf der Lernplattform *Classroom360* bilden (Abschnitt drei). Abschließend werden bisherige Erfahrungen mit der Lernplattform beschrieben (Abschnitt vier).

2. Fallbasiertes Lernen mit Unterrichtsvideos

Fallbasiertes Lernen ist eine zentrale Methode in der Lehrer*innenbildung (vgl. Reh & Schelle, 2010), da es zur Entwicklung und zum Aufbau wichtiger Kompetenzen wie beispielsweise der Wahrnehmung, Analyse und Bewertung von Lernprozessen von Schüler*innen beiträgt und das professionelle pädagogische Handeln fördert (vgl. Beck, Helsper, Heuer, Stelmaszyk & Ullrich, 2000; Sherin & van Es, 2009). Zudem bietet fallbasiertes Lernen aufgrund der Nutzung authentischer Fälle, die realem Unterrichtsgeschehen entstammen, die Möglichkeit, theoretische Konzepte mit Praxisbeispielen zu verknüpfen (vgl. Zumbach, Haider & Mandl, 2008) oder berufliche Anforderungen von Lehrer*innen zu veranschaulichen (vgl. Shulman, 1992).

Eine gelungene Theorie-Praxis-Integration stellt eine wichtige Herausforderung der Lehrer*innenbildung dar (vgl. Kultusministerkonferenz, 2014; Schubarth, Speck & Seidel, 2012). Der Einsatz von fallbasiertem Lernen mit Unterrichtsvideos bietet dafür aufgrund

¹ Head-Mounted Displays sind Brillen oder am Kopf befestigte Bildschirme (vgl. Zobel, Werning, Berkemeier & Thomas, 2018), die das 360°-Video selbst abspielen oder eine Halterung für Smartphones zur Verfügung stellen, auf denen das 360°-Video abgespielt werden kann und die die äußere Umgebung visuell abschirmen. Das Bewegen des Kopfes geht dabei mit dem angezeigten Bildausschnitt der Videos einher.

der hohen Anschaulichkeit, Informationsdichte und Realitätsnähe großes Potenzial (vgl. Reusser, 2005). Beim fallbasierten Lernen mit Videos können beobachtbare, realitätsnahe Unterrichtssituationen theoriegeleitet analysiert werden, so dass theoretisches Wissen in Handlungswissen überführt werden kann (vgl. Krammer & Reusser, 2005). Videofälle ermöglichen ein wiederholtes Betrachten der komplexen Vorgänge der dynamischen Unterrichtswirklichkeit unter verschiedenen fachwissenschaftlichen, fachdidaktischen und pädagogisch-psychologischen Perspektiven und bilden diese in ihrer Variabilität ab. Dies lässt eine strukturierte, kontextualisierte Beobachtung, Analyse und Reflexion authentisch-komplexer Unterrichtssituationen zu (vgl. Krammer, 2014).

Der Fokus liegt hierbei häufig auf dem Aufbau einer professionellen Unterrichtswahrnehmung der Studierenden (vgl. Sherin & van Es, 2009). Diese professionelle Unterrichtswahrnehmung umfasst das Erkennen, Beschreiben und Interpretieren lernrelevanter Merkmale sowie Ereignisse im Unterricht (vgl. Seidel & Stürmer, 2014; Sherin & van Es, 2009), das Erklären dieser Ereignisse auf Grundlage von theoretischem Wissen und das Vorhersagen der Effekte dieser Ereignisse auf die Lernprozesse der Schüler*innen (vgl. Seidel & Stürmer, 2014). Zudem gilt die professionelle Unterrichtswahrnehmung als wesentliche Voraussetzung für adaptives Handeln im Unterricht sowie als Kompetenzmerkmal von Lehrer*innen (vgl. Blömeke, König, Busse, Suhl, Benthien, Döhrmann & Kaiser, 2014).

Fallbasiertes Lernen mit Unterrichtsvideos hat sich als lernwirksame Methode zur Förderung der professionellen Wahrnehmung erwiesen (vgl. Eghtessad, Hilfert-Rüppell & Höner, 2020; Han, Eom & Shin, 2013; Frommelt, Hugener & Kramer, 2019). Die Wirkung von fallbasiertem Lernen mit Videos ist dabei jedoch maßgeblich vom gezielten Einsatz und der Form der Verwendung abhängig, wobei das Festlegen der Lernziele, die Entscheidung für eine Instruktionmethode, das Auswählen des Videomaterials, die Abstimmung der Leistungsbeurteilung auf die Lernziele sowie die Berücksichtigung der Grenzen des Videomaterials von hoher Relevanz sind (vgl. Blomberg, Renkl, Sherin, Borko & Seidel, 2013). Jedoch besteht eine Limitation von Unterrichtsvideos in der begrenzten Aussagekraft durch den bereits bei der Aufnahme festgelegten Ausschnitt der Kamera. Aus diesen üblicherweise genutzten *fixed-frame*-Videos resultiert ein durch die Kameraperspektive festgelegter und möglicherweise eingeschränkter Fokus auf das Unterrichtsgeschehen. Somit kann die gefilmte Kameraperspektive in Abhängigkeit vom Analysefokus (z. B. Klassenführung oder das kooperative Lernen einer Schüler*innengruppe) die Analysemöglichkeiten stark einschränken. Teilweise kann dies durch ergänzende Informationen zum Kontext, durch Transkripte oder durch die Dokumentation im Video nicht festgehaltener Ereignisse kompensiert werden, jedoch fehlt den Betrachtenden weiterhin die Entscheidungsfreiheit über die Perspektive, wie dies ein 360°-Video ermöglicht.

3. Mögliche Vorteile von 360°-Videos gegenüber *fixed-frame*-Videos

Ein 360°-Video zeichnet sich durch einen Rundumblick aus, bei dem die Beobachtenden den Bildausschnitt des Geschehens eigenständig auswählen können. Somit kann

während des Beobachtens der Eindruck entstehen, sich in der videografierten Umgebung tatsächlich umsehen zu können (vgl. Windscheid & Rauterberg, im Druck), wobei dieser Grad an Immersion je nach Endgerät, auf dem das Video abgespielt wird, unterschiedlich ist (vgl. Tse, Jennett, Moore, Watson, Rigby & Cox, 2017).

Die individuelle Auswahl des Bildausschnitts führt dazu, dass 360°-Videos authentischer und realistischer wirken als *fixed-frame*-Videos, eine geringere Distanz zu den gezeigten Personen wahrgenommen wird und somit ein intensiveres Gefühl des Präsentseins in der beobachteten Situation entsteht (vgl. Rupp, Kozachuk, Michaelis, Odette, Smither & McConnell, 2016). Dieser Effekt wird gesteigert, wenn die Videos über ein Head-Mounted Display (HMD) abgespielt und betrachtet werden, welche die Außenwelt visuell abschirmen. Somit zeigte sich in ersten Studien aus der Lehrer*innenbildung, dass 360°-Unterrichtsvideos durchaus ein höheres Präsenzerleben hervorrufen als *fixed-frame*-Unterrichtsvideos (vgl. Ferdig & Kosko, 2020; Gold & Windscheid, 2020). In Anlehnung an Ansätze des situierten Lernens (vgl. Brown, Collins & Duguid, 1989), bei dem die Situietheit des entsprechenden Lerngegenstandes illustriert werden soll, um den Erwerb anwendbaren Wissens zu unterstützen, könnte ein höheres Präsenzerleben beim Beobachten einer videografierten Unterrichtssituation möglicherweise besonders lernwirksam sein (vgl. Dede, 2009): Die Erfahrung der videographierten Unterrichtssituation ist möglichst realitätsnah und könnte das Verständnis der Situation und den Transfer des erlernten Wissens auf ähnliche Kontexte unterstützen. Gleichzeitig stehen Lehramtsstudierende trotzdem nicht vor der Herausforderung des eigenen Handelns.

Über das Präsenzerleben hinaus besteht ein weiteres Potenzial von 360°-Unterrichtsvideos in der aktiven Mitbestimmung des Sichtbaren durch die individuelle Wahl der Blickrichtung des*der Beobachtenden. Ansätze des *embodied learning* (vgl. Shapiro, 2010; Skulmowski & Rey, 2018) gehen von einer Verbindung zwischen körperlichen Zuständen und Bewegungen mit Kognitionen aus. Ein betrachteter Aspekt ist dabei der Körpereinsatz im motorischen Sinne während des Lernens oder die Interaktivität mit dem Lerngegenstand bzw. Lernmedium (vgl. Johnson-Glenberg, Birchfield, Tolentino & Kozupa, 2014; Skulmowski & Rey, 2018). Im Gegensatz zum reinen Beobachten des Unterrichtsgeschehens erlauben 360°-Unterrichtsvideos eine Interaktion: Wird das 360°-Video auf einem üblichen Bildschirm beobachtet, kann zumindest über kleine Handbewegungen mit der Maus eine Veränderung beim Lernmedium verursacht werden. Wird das Video über ein HMD betrachtet, gehen Bewegungen des Kopfes (beim Verändern der Blickrichtung) oder des ganzen Körpers (beim ‚Heranzoomen‘) mit entsprechenden Veränderungen im Video einher.

Die Interaktivität mit dem Lernmedium ist auch Gegenstand der Forschung zum Lernen mit Multimedia. Moreno und Mayer (2007) benennen in ihrem Literaturreview fünf Typen von Interaktivität, wovon zwei Typen besonders relevant für die Analyse von 360°-Videos sind: *Navigating* bedeutet, dass Lernende eigenständig bestimmen können, welche verfügbaren Informationsquellen oder Inhaltsbereiche sie auswählen – wie es bei einem 360°-Video bei der Auswahl des Bildausschnitts der Fall ist. Weiterhin können Lernende durch *Manipulating* Parameter der Präsentation verändern, wie beispielsweise das

Hinein- und Herauszoomen oder das nach Links-, Rechts-, Rauf- und Runterbewegen im 360°-Video.

Dass die höhere Interaktivität beim Betrachten oder Analysieren eines 360°-Videos im Vergleich zu einem *fixed-frame*-Video auch in einem höheren Engagement sowie in einer aktiveren Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand resultiert, wird durch Studien aus anderen Fachdisziplinen gestützt (vgl. Harrington, Kavanagh, Ballester, Ballester, Dicker, Traynor, Hill & Tierney, 2017; Lee, Sergueeva, Catangui & Kandaurova, 2017). Ob jedoch die Interaktivität durch das Manipulieren und das Navigieren des 360°-Unterrichtsvideos auch eine kognitive Aktivierung und damit lernrelevante Interaktivität darstellt, hängt dabei auch vom Lern- bzw. Analysegegenstand ab und bedarf empirischer Überprüfung.

Ein Nachteil der höheren Interaktivität eines 360°-Unterrichtsvideos ist möglicherweise, dass für die Navigation und das Zurechtfinden in der Rundumsicht mehr kognitive Ressourcen benötigt werden als bei üblichen *fixed-frame*-Videos (vgl. Song, Pusic, Nick, Sarpel, Plass & Kalet, 2014) und somit eine höhere kognitive Belastung anzunehmen ist. So berichten beispielsweise Passmore, Glancy, Adam, Roscoe, Wood und Fields (2016), dass die Teilnehmer*innen ihrer Interviewstudie durch die Interaktion mit dem Video eher abgelenkt wurden (insbesondere bei der Betrachtung eines 360°-Videos auf einem Smartphone). Allerdings fanden Gold und Windscheid (2020) keine signifikanten Unterschiede beim expliziten Vergleich des kognitiven Workload beim Beobachten eines 360°-Unterrichtsvideos mit derselben Szene im *fixed-frame*-Format.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es mit wenigen Ausnahmen kaum empirische Studien zum Einsatz von 360°-Unterrichtsvideos in der Lehrer*innenbildung gibt (mit Ausnahme von Ferdig & Kosko, 2020; Gold & Windscheid, 2020, in Druck; Kosko, Ferdig & Zolfaghari, 2021; Theelen, Van den Beemt & den Brok, 2019; Walshe & Driver, 2019). Es ist aufgrund der wenigen belastbaren experimentellen Befunde schwer zu beurteilen (vgl. Snelson & Hsu, 2020), ob das Veranschaulichen von theoretischen Unterrichtsmerkmalen oder die theoriebasierte Analyse von Unterrichtsgeschehnissen und -interaktionen anhand von 360°-Unterrichtsvideos im Vergleich zu *fixed-frame*-Videos insgesamt lernwirksamer ist. Erschwerend kommt hinzu, dass in den bestehenden Studien aus anderen Fachdisziplinen meistens die zu erlernenden Inhalte explizit in dem entsprechenden Video vermittelt oder erklärt werden anstatt – wie in der Lehrer*innenbildung – theoretische evidenzbasierte Unterrichtsmerkmale oder Schüler*innenverhalten in der konkreten Anwendung in der Praxis zu illustrieren. Dennoch können durch den Panoramablick, die freie Auswahl des Bildausschnitts und das aktive Interagieren mit dem 360°-Video die oben genannten Implikationen für das Lernen mit 360°-Videos theoretisch angenommen werden.

Die Potenziale von 360°-Videos lassen die Vermutung zu, dass diese für die Distanzlehre besonders gut geeignet sind, um Praxiseinblicke und das fallbasierte Lernen zu ermöglichen. Gleichzeitig stehen Studierende beim fallbasierten Lernen mit Unterrichtsvideos in der Distanzlehre vor der Herausforderung des selbstgesteuerten Lernens. Insbesondere durch die COVID-19-Pandemie und die Einschränkungen im Hochschulbetrieb

angeregt, wurden an den Universitäten in den zurückliegenden Monaten Lehrangebote verstärkt digital und asynchron umgesetzt. Bereits zuvor wurde an der Universität Erfurt im Rahmen des QUALITEACH²-Projektes der Qualitätsoffensive Lehrerbildung eine Online-Lernumgebung für die Lehre mit Unterrichtsvideos entwickelt, allerdings mit einem stärkeren Fokus auf der Bereitstellung und Arbeit mit den Videos in der direkten Interaktion zwischen Studierenden und Dozierenden, während die theoretische Einbettung den Dozierenden in den Lehrveranstaltungen überlassen blieb. Für die Hochschuldidaktik stellt sich generell die Frage, wie das Lernen mit 360°-Videos methodisch-didaktisch am besten angeleitet und unterstützt sowie in eine Lernumgebung eingebettet werden kann (vgl. Rothe, Buschek & Hußmann, 2019). Diese Frage wird umso drängender in der Pandemie, da Studierende verstärkt selbstgesteuert mit den Videos arbeiten sollen.

4. Selbstgesteuertes Lernen in der Distanzlehre

In universitären Lernumgebungen werden höhere Anforderungen an die Selbststeuerungsfähigkeiten der Lernenden gestellt als in schulischen Lernumgebungen. Selbstgesteuertes Lernen stellt eine Anforderung an die Lernenden und gleichzeitig eine grundlegende Vorstellung über erfolgreiche Lernprozesse dar (vgl. Weinert, 1982). Modelle des selbstgesteuerten Lernens betonen die aktive Rolle des Lernenden und die konstruktivistische Perspektive auf Lernprozesse (vgl. Perels, Otto, Landmann, Hertel & Schmitz, 2007; Zimmerman, 2002) und formulieren spezifische Lernstrategien, anhand derer Lernende ihren Lernprozess und ihre Lernhandlungen planen, überwachen und evaluieren können. Nückles und Wittwer (2014) unterteilen Lernstrategien in Primärstrategien und Sekundärstrategien. Zu den Primärstrategien zählen kognitive Strategien, die sich unmittelbar auf den Wissenserwerb beziehen und anhand derer die zu lernenden Informationen im Arbeitsgedächtnis gehalten und im Langzeitgedächtnis gespeichert (Wiederholen), die Lerninhalte strukturiert und Verbindungen zwischen einzelnen Informationen hergestellt (Organisieren) sowie neue Informationen mit dem Vorwissen verknüpft werden können (Elaborieren). Zu den Primärstrategien gehören außerdem metakognitive Strategien, durch die Lernhandlungen vorbereitet (Planen), überwacht (Überwachen) und abschließend mit Blick auf das gesetzte Lernziel evaluiert werden (Bewerten). Während sich Primärstrategien unmittelbar auf die Lernhandlungen und die Verarbeitung der zu lernenden Inhalte beziehen, umfassen Sekundärstrategien motivationale Aspekte zum Umgang mit Ressourcen, zur Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit und Anstrengung sowie der Kontrolle von Motivation und Emotion.

Untersuchungen zeigen, wenn auch geringe, Zusammenhänge zwischen dem von Studierenden berichteten Anstrengungsmanagement (vgl. Schiefele, Streblow, Ermgasen & Moschner, 2003) sowie der verhaltensnah erhobenen Überwachung des eigenen

² <https://www.uni-erfurt.de/erfurt-school-of-education/forschung-entwicklung/qualiteach> (zuletzt aufgerufen am 31.08.2021)

Lernprozesses (vgl. Jamieson-Noel & Winne, 2003) und ihren Studienleistungen. Zusammenhänge zwischen dem Einsatz von Lernstrategien und der Lernleistung können jedoch davon abhängen, anhand welcher Indikatoren Lernleistung gemessen wird und inwiefern die erhobene Lernleistung Kompetenzen erfasst, die auf dem Einsatz von Lernstrategien beruhen (vgl. Schiefele et al., 2003). Ebenso ist es von Relevanz, inwiefern es bei der angestrebten Lernleistung auf den Einsatz einer spezifischen Strategie oder vielmehr auf die Koordination und das Zusammenspiel unterschiedlicher Lernstrategien ankommt. Anzunehmen ist, dass auch die Art der Lernumgebung die Bedeutung von Strategien selbstgesteuerten Lernens für den Lernerfolg moderiert. Eine Meta-Analyse zur Relevanz des Einsatzes von Lernstrategien in Online-Lernumgebungen in der Hochschullehre ergab, dass vor allem metakognitive Lernstrategien, ressourcenbezogene Strategien, Strategien zur Aufrechterhaltung der Anstrengung sowie das kritische Prüfen der Lerninhalte mit der Studienleistung in Zusammenhang stehen (vgl. Broadbent & Poon, 2015). Um Studierenden in Online-Lernumgebungen eine Anleitung zu geben und gleichzeitig selbstgesteuertes Lernen nicht allzu sehr zu beschränken, können Prompts eingesetzt werden, die beispielsweise auf den Einsatz von kognitiven Lernstrategien hinweisen oder die Überwachung und Bewertung des Lernprozesses stimulieren (vgl. van den Boom, Paas, van Merriënboer & van Gog, 2004).

Im Folgenden wird eine Lernplattform vorgestellt, die einerseits 360°-Videos zu Analyse- und Reflexionszwecken einbindet und gleichzeitig verschiedene Unterstützungsmöglichkeiten bei der theoriebasierten Analyse der Videos bietet, um selbstreguliertes Distanzlernen zu fördern.

5. Die Lernplattform *Classroom360*

Classroom360 ist eine sich in Entwicklung befindende, von den Mitarbeitenden des Kompetenz- und Entwicklungszentrums für Inklusion in der Lehrer*innenbildung an der Universität Erfurt in Kooperation mit einer externen Software Development Agentur konzipierte, browserbasierte Video- und Lernplattform. Sie stellt digitale und asynchrone Lernangebote bereit. Es ist ein von anderen Plattformen unabhängiges, eigenständiges und eigenentwickeltes Lernmanagementsystem, um online-basierte Angebote für bildungswissenschaftliche, förderpädagogische und fachdidaktische Inhalte in der Lehrer*innenbildung zu erstellen und zu realisieren. Mit dem aktuellen Entwicklungsstand der Lernplattform kann die Beobachtung und Analyse von Unterrichtsvideos mit der Erarbeitung von Textmaterial verbunden werden. Dies soll eine intensivere Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand unterstützen und die Theorie-Praxis-Integration der Studierenden fördern. *Classroom360* war zunächst vor allem als Videothek für selbsterstellte 360°-Videos angelegt. Die 360°-Videos bezogen sich auf Unterrichtsbeispiele, anhand derer zentrale Themen aus den Bildungswissenschaften, den Fachdidaktiken und der Förderpädagogik thematisiert werden können. Darunter fallen beispielsweise die Themen Classroom Management, peergestütztes Lernen und differenzierendes Unterrichten. Die Unterrichtsvi-

deos eigneten sich dabei zur Bearbeitung unterschiedlicher Fragestellungen, je nach Seminarthema und dem damit einhergehenden Fokus bei der Beobachtung und Analyse des Videos.

Mit einem stärkeren Fokus auf Selbstlernangebote im Zuge der Distanzlehre während der Corona-Pandemie wurde die didaktisch-methodische Einbettung der Videos in Lerninhalte zum theoretischen Hintergrund auf der Lernplattform relevanter. Um nicht nur Textmaterial bereitzustellen, sondern auch den Arbeits- und Lernprozess der Studierenden anzuleiten, wurde ein digitales *Workbook*-Format entwickelt. Dieses ist angelehnt an analoge Arbeitsbücher und verbindet Informationsmaterial mit zu bearbeitenden Aufgabenstellungen, bietet Hilfestellungen in Form einer relativ starken Strukturierung und Lernhilfen, wie beispielsweise Hinweiskästen oder Merksätze mit Schlagworten, und ermöglicht aufgrund des hohen Strukturierungsgrades einen Überblick über den gesamten Lerngegenstand (s. Abb. 1).

The screenshot shows a digital learning unit interface. On the left is a dark sidebar with a table of contents listing various sections like 'Administrationseinstellungen', 'Kursübersicht', and 'Kapitel 6: Beispiele kooperativer Lehr-/Lernmethoden'. The main content area is titled 'Kapitel 6: Beispiele kooperativer Lehr-/Lernmethoden'. It contains several text blocks, a diagram of the 'Think-Pair-Share' process, and a list of video links for different phases of the process. The diagram shows three stages: 'Aneignungsphase' (individual work), 'Vermittlungsphase' (pair work), and 'Verarbeitungsphase' (group work). The video links include 'Anleitung der Einzelarbeitsphase', 'erste Einzelarbeitsphase', 'weitere Anleitung Einzelarbeit', 'zweite Einzelarbeitsphase', 'Anleitung Expertenaustausch', 'Expertenaustausch', and 'Ergebnissicherung'.

Abb. 3: Beispiel aus einer Lerneinheit zum peer-gestützten Lernen

Durch das *Workbook*-Format können die Inhalte auf dem Lernmanagementsystem so aufbereitet werden, dass sie selbstgesteuerte Lernprozesse von Studierenden unterstützen. Anders als bei den meisten Lernplattformen ist es bei *Classroom360* möglich, sowohl *fixed-frame*-Videos als auch 360°-Unterrichtsvideos als Fallbeispiele in die Angebote einzubinden. Je nach Lernort können die 360°-Videos nicht nur am Rechner, sondern auch über das Handy oder ein HMD abgespielt werden. Die in der Sammlung nach bildungswissenschaftlichen, förderpädagogischen und fachdidaktischen Aspekten verschlagworteten 360°-Videos (z. B. Classroom management, Förderschwerpunkt ESE, Mathematikunterricht) können in von den Dozierenden erstellten Lerneinheiten eingebunden werden. Diese Einbindung ist sowohl als Video einer gesamten Unterrichtsstunde als auch als Video einzelner Unterrichtssequenzen möglich. Die Wahl bestimmter Unterrichtssequenzen ist besonders dazu geeignet, das Augenmerk der Studierenden auf bestimmte Aspekte im Unterrichtsgeschehen zu lenken. Da in den 360°-Videos navigiert (durch Mausbewegung) und gezoomt (mit dem Scrollrad der Maus) werden kann, können insbesondere Aspekte herausgegriffen werden, die das Agieren unterschiedlicher Schüler*innen in derselben Unterrichtssituation in den Mittelpunkt stellen oder die Lehrer*innen-Schüler*innen-Interaktion fokussieren. Durch die 360°-Videos sind die Studierenden gefordert, sich zu orientieren und ‚umzuschauen‘, um die relevanten Ereignisse im gesamten Raum zu erkennen und zu analysieren. Gelingt ihnen dies beim ersten Betrachten nicht, können sie sich die Videos wiederholt anschauen. Um die selbständige Arbeit mit den Unterrichtsvideos zu unterstützen, können sowohl Dozierende als auch Studierende Zeitmarker setzen und an diesen Zeitmarkern Beobachtungsnotizen anfügen, um beispielsweise gezielte Arbeitsaufträge zu vergeben oder beachtenswerte Informationen zu notieren (s. Abb. 2).

The screenshot displays the Classroom360 interface. On the left is a dark sidebar with a menu containing items like 'Kursübersicht', 'Kursdetails', and various chapters. The main area shows a 360-degree video of a classroom with a teacher at the front and students at desks. Below the video is a yellow time marker box with a timestamp of 0:02:06. The box contains text describing the teacher's behavior during group work. To the right of the main text is a smaller yellow box with additional notes. At the bottom right, there are two buttons: 'Kursteil als PDF exportieren' and 'Als bearbeitet markieren'.

Abb. 4: Zeitmarker in der Videosteuerleiste und Notizen

Die Dozierenden können den Studierenden auch mit Hilfe der Zeitmarker Fragen zum Videomaterial stellen, die die Studierenden in Form von Aufgaben bearbeiten. Hierfür stehen verschiedene Aufgabenformate, wie Freitextantworten oder Multiple-Choice-Fragen, zur Verfügung, die beispielsweise das Memorieren von Inhalten, das Verständnis und die Anwendung von Inhalten oder die Synthese unterschiedlicher Sachverhalte betreffen können (s. Abb. 1). Dozierende können dabei auch den Schwierigkeitsgrad der Aufgaben für die Studierenden mit Hilfe von Piktogrammen visualisieren.

Damit die Studierenden mit den Unterrichtsvideos relativ selbstgesteuert arbeiten können und gleichzeitig ihre Beobachtung und Analyse fachlich fundiert erfolgt, bietet *Classroom360* den Dozierenden die Möglichkeit, in einer Lerneinheit ein digitales *Workbook* zu erstellen. Ein solches *Workbook* ist, analog zu einem gedruckten Arbeitsbuch, in Kapitel zu einzelnen Aspekten der Lerneinheit unterteilt und enthält Textabschnitte und Aufgaben, mit denen die Studierenden direkt arbeiten können, indem sie Unterstreichungen und Markierungen vornehmen und Notizen ergänzen, um wichtige Gedanken festzuhalten. Diese Textbearbeitungen werden automatisch gespeichert und stehen beim nächsten Besuch der Seite dem Studierenden wieder zur Verfügung.

Teilweise sind die Texte um Grafiken oder Bilder ergänzt. Werden diese angeklickt, erscheinen sie in einem Pop-up-Fenster in einer vergrößerten Ansicht. Darüber hinaus können im digitalen *Workbook* Hinweisboxen mit Schlagwörtern oder kurzen Zusammenfassungen eingebunden werden, wie auch Links zu externen Seiten, beispielsweise mit weiterführendem Material. Beides soll Studierende beim Lernen unterstützen und zu einer eigenen weitergehenden Recherche anregen (s. Abb. 3).

The screenshot displays the Classroom360 interface. On the left is a sidebar with a 'Kursübersicht' (Course Overview) section containing a list of chapters: 'Kursdetails', 'Was soll ich hier tun und was soll i...', 'Kooperatives Lernen als angeleitet...', 'Kapitel 1: Begriffsbestimmung', 'Kapitel 2: Merkmale kooperativen ...', 'Kapitel 3: Theoretische Ansätze ko...', 'Kapitel 4: Wirksamkeit kooperative...', 'Kapitel 5: Lernwirksame Interaktion', 'Kapitel 6: Beispiele kooperativer Le...', 'Kapitel 7: Die Rolle der Lehrperson', 'Kapitel 8: Gruppenzusammensetz...', and 'Kapitel 9: Das Potenzial kooperativ...'. The main content area is titled 'Kapitel 8: Gruppenzusammensetzung'. It contains two paragraphs of text. The first paragraph discusses the benefits of cooperative learning and the importance of heterogeneous groups. The second paragraph notes that research shows heterogeneous groups perform better than homogeneous ones. Below the text is a large empty text box for student input. At the bottom of the main area are three buttons: 'Kursteil als PDF exportieren', 'Abschließen und Lösung anzeigen', and 'Als bearbeitet markieren'.

Abb. 3: Hinweisbox mit Links; Markierung mit Notiz; Freitextaufgabe

Wie die Videobearbeitung, kann auch das Textmaterial um Aufgaben angereichert werden. Die von den Studierenden erstellten Aufgabenantworten werden gespeichert. So können die Studierenden zu einem späteren Zeitpunkt ihre Antworten überarbeiten. Haben Studierende eine Aufgabenantwort finalisiert, können sie diese an ihre Dozierenden abschicken und erhalten eine automatisiert bereitgestellte Beispielantwort, mit der sie ihre eigene Antwort vergleichen können. Die Studierenden können das gesamte digitale *Workbook* oder wahlweise einzelne Abschnitte inklusive aller Bearbeitungen und Notizen als PDF-Dokument auf dem eigenen Rechner speichern, um es als offline-Lernressource verwenden zu können.

Die explizite Verknüpfung zwischen 360°-Videos und Textmaterial erfolgt vor allem über die Aufgaben, welche die Anwendung der Textinhalte auf das Videomaterial anregen. Die Aufgaben mit dem Angebot von Beispielantworten sowie die verschiedenen Möglichkeiten zur aktiven Bearbeitung des Textmaterials sollen den selbstgesteuerten Lernprozess der Studierenden unterstützen und zur Theorie-Praxis-Integration beitragen.

6. Bisherige Erfahrungen mit *Classroom360*

Die Bereitstellung von Videos als Lernmaterial bringt Herausforderungen mit sich. Neben ethischen und rechtlichen Aspekten, die bei der Erstellung und Bereitstellung jeglichen Bildmaterials berücksichtigt werden müssen, waren dies für *Classroom360* vor allem die technisch-organisatorische und die didaktische Umsetzung. Überlegungen zur technischen Umsetzung resultierten in der Entscheidung für ein eigenentwickeltes System. Das Finden passender Partner*innen für die Entwicklung von *Classroom360*, das Einholen aller Genehmigungen zum Dreh von Unterrichtsvideos sowie die Akquise von Schulen gestaltete sich zeitaufwendiger als zu Beginn angenommen. Auch die technische Planung und Vorbereitung der Unterrichtsaufnahmen, d. h. die Identifizierung optimaler Kamera- und Mikrofonpositionen unter Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten in den verschiedenen Klassenräumen, sowie die Aufbereitung und Bearbeitung des 360°-Bildmaterials, erforderte mehr Zeit als ursprünglich geplant.

Auf didaktischer Seite bedarf es einer angeleiteten und gut strukturierten Verknüpfung der Beispielvideos mit den theoretischen Inhalten, da es kaum bis keine Interaktion zwischen Studierenden und Dozierenden in der klassischen Form gibt. Dies bedeutet auch, dass Dozierende die Videos bzw. Videosequenzen im Hinblick auf bestimmte Fragestellungen gezielt auswählen müssen und auf diese Fragestellungen abgestimmte Textinformationen aus der Literatur auswählen oder gar selbst entwickeln müssen. Eine weitere Herausforderung didaktischer Art ist das Bereitstellen hilfreicher Rückmeldungen für die Nutzer*innen. Dem kann zum Teil über die Kennzeichnung der Aufgabenschwierigkeit oder das Bereitstellen von Musterantworten begegnet werden.

Die Entscheidung für ein eigenentwickeltes Lernmanagementsystem ist zwar mit einem wesentlich höheren Arbeitsaufwand verbunden als der Rückgriff auf ein etabliertes System, jedoch bietet es die Möglichkeit, auf plötzliche Veränderungen und Erfordernisse spontan zu reagieren. Zudem ermöglicht eine Eigenentwicklung für das fallbasierte

Lernen mit 360°-Videos eine auf die Anforderungen des selbstgesteuerten Lernens zugeschnittene Lösung. Für eine lernwirksame methodisch-didaktische Einbettung des fallbasierten Lernens mit 360°-Videos erscheint es aktuell erforderlich und gewinnbringend, das Konzept von *Classroom360* weiterzuentwickeln und Tools einzubinden, die das selbstgesteuerte Lernen der Studierenden weitergehend unterstützen.

Bisherige Evaluationen mit *Classroom360* zeigen, dass die Arbeit mit 360°-Videos im Vergleich zu *fixed-frame*-Videos immersiver ist, ohne dabei kognitiv belastender zu sein (vgl. Gold & Windscheid 2020). Eine Untersuchung der Arbeits- und Lernprozesse sowie des Wissenserwerbs der Studierenden wird aktuell durchgeführt und ausgewertet. Die Auswertung soll Erkenntnisse zur Wirksamkeit und Anhaltspunkte zur weiteren Konzeption und inhaltlich-didaktischen Weiterentwicklung liefern. In einer aktuellen Studie werden 360°-Unterrichtsvideos zum peergestützten Lernen und zum *Classroom360* Management mit *fixed-frame*-Videos im Hinblick auf die Arbeits- und Lernprozesse und den Wissenserwerb der Studierenden verglichen. Darüber hinaus ist eine Studie über die Lernwirksamkeit des digitalen *Workbooks* und die Bedingungen seiner methodisch-didaktischen Verknüpfung mit den gezeigten Unterrichtssequenzen in Planung. Diese Studien sollen Erkenntnisse zur Wirksamkeit der Lernumgebung *Classroom360* erbringen und dienen der technischen sowie didaktischen Weiterentwicklung.

Literatur

- Beck, Christian; Helsper, Werner; Heuer, Bernhard; Stelmaszyk, Bernhard & Ullrich, Heiner (2000). Fallarbeit in der universitären LehrerInnenbildung. Professionalisierung durch fallrekonstruktive Seminare? Eine Evaluation. Opladen: Budrich.
- Blomberg, Geraldine; Renkl, Alexander; Sherin, Miriam Gamoran; Borko, Hilda & Seidel, Tina (2013). Five research-based heuristics for using video in pre-service teacher education. In *Journal for Educational Research Online* 5(1), S. 90-114.
<https://doi.org/10.25656/01:8021>
- Blömeke, Sigrid; König, Johannes; Busse, Andreas; Suhl, Ute; Benthien, Jessica; Döhrmann, Martina & Kaiser, Gabriele (2014). Von der Lehrerausbildung in den Beruf - Fachbezogenes Wissen als Voraussetzung für Wahrnehmung, Interpretation und Handeln im Unterricht. In *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 17(3), S. 509-542.
<https://doi.org/10.1007/s11618-014-0564-8>
- Broadbent, Jaclyn & Poon, Walter L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. In *The Internet and Higher Education* 27, S. 1-13.
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- Brown, John Seely; Collins, Allan & Duguid, Paul (1989). Situated cognition and the culture of learning. In *Educational Researcher* 18(1), S. 32-42.
<https://doi.org/10.3102%2F0013189X018001032>
- Dede, C. (2009). Immersive interfaces for engagement and learning. In *Science* 323 (5910), S. 66-69. <https://doi.org/10.1126/science.1167311>

- Eghtessad, Axel; Hilfert-Rüppell, Dagmar & Höner, Kerstin (2020). Videoanalyse von Unterricht angehender Lehrkräfte der Fächer Biologie, Chemie und Physik. In Hauen-schild, Katrin; Schmidt-Thieme, Barbara; Wolff, Dennis & Zourelidis, Sabrina (Hg.), *Videografie in der Lehrer*innenbildung. Aktuelle Zugänge, Herausforderungen und Potenziale*. Hildesheim: Universitätsverlag, S. 75-88.
<https://doi.org/10.18442/107>
- Ferdig, Richard E. & Kosko, Karl W. (2020). Implementing 360 video to increase immer-sion, perceptual capacity, and noticing. In *Tech Trends* 64, S. 849-859.
<https://doi.org/10.1007/s11528-020-00522-3>
- Frommelt, Manuela; Hugener, Isabelle & Krammer, Kathrin (2019). Fostering teaching-related analytical skills through case-based learning with classroom videos in initial teacher education. In *Journal for Educational Research Online* 11, S. 37-60.
<https://doi.org/10.25656/01:18002>
- Gold, Bernadette & Windscheid, Julian (im Druck). 360°-Videos in der Lehrer*innenbil-dung – Die Rolle der Videoart und des Beobachtungsschwerpunktes für das Präsenz-erleben und die kognitive Belastung. In ders. (Hg.), *360°-Videos in der empirischen Sozialforschung – Ein interdisziplinärer Überblick zum Einsatz von 360°-Videos in For-schung und Lehre*. Wiesbaden: Springer VS.
- ___ (2020). Observing 360-degree classroom videos–Effects of video type on presence, emotions, workload, classroom observations, and ratings of teaching quality. In *Computers & Education* 156, S. 103960.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103960>
- Han, Insook; Eom, Miri & Shin, Won Sug (2013). Multimedia case-based learning to en-hance pre-service teachers' knowledge integration for teaching with technologies. In *Teaching and Teacher Education* 34, S. 122-129.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.03.006>
- Harrington, Cuan. M.; Kavanagh, Dara O.; Ballester, Gemma Wright.; Ballester, Athena Wright; Dicker, Patrick; Traynor, Oscar; Hill, Arnold & Tierney, Sean (2017). 360° operative videos: A randomised cross-over study evaluating attentiveness and in-formation retention. In *Journal of Surgical Education* 75(4), S. 993-1000.
<https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2017.10.010>
- Jamieson-Noel, Dianne & Winne, Philip H. (2003). Comparing Self-Reports to Traces of Studying Behavior as Representations of Students' Studying and Achievement. In *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 17, S. 159-171. <https://www.research-gate.net/profile/Philip-Winne/publication/247396920_Comparing_Self-Reports_to_Traces_of_Studying_Behavior_as_Representations_of_Students'_Studying_and_Achievement/links/5e67852e92851c7ce057951e/Comparing-Self-Reports-to-Traces-of-Studying-Behavior-as-Representations-of-Students-Studying-and-Achievement.pdf> (zuletzt aufgerufen am 19.11.2021)
- Johnson-Glenberg, Mina C.; Birchfield, David A.; Tolentino, Lisa & Koziupa, Tatyana (2014). Collaborative embodied learning in mixed reality motion-capture environ-ments: Two science studies. In *Journal of Educational Psychology* 106(1), S. 86-104.

- <<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0034008>> (zuletzt aufgerufen am 25.11.2021)
- Kosko, Karl W.; Ferdig, Richard E. & Zolfaghari, Marxam (2021). Preservice teachers' professional noticing when viewing standard and 360 video. In *Journal of Teacher Education* 72(3), 284-297. <<https://doi.org/10.1177%2F0022487120939544>>
- Krammer, Kathrin (2014). Fallbasiertes Lernen mit Unterrichtsvideos in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 32 (2), S. 164-175. <https://doi.org/10.25656/01:13863>
- Krammer, Kathrin & Reusser, Kurt (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. In *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 23(1), S. 35-50. <https://doi.org/10.25656/01:13561>
- Kultusministerkonferenz [KMK] (2014). Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. vom 12.06.2014. <https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf> (zuletzt aufgerufen am 21.06.2021).
- Lee, Seung Huan; Sergueeva, Ksenia; Catangui, Mathew & Kandaurova, Maria (2017). Assessing Google cardboard virtual reality as a content delivery system in business classrooms. In *Journal of Education for Business* 92, S. 153-160. <https://doi.org/10.1080/08832323.2017.1308308>
- Moreno, Roxana & Mayer, Richard (2007). Interactive multimodal learning environments. In *Educational Psychology Review* 19(3), S. 309-326. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9047-2>
- Nückles, Matthias & Wittwer, Jörg (2014). Lernen und Wissenserwerb. In Seidel, Tina & Krapp, Andreas (Hg), *Pädagogische Psychologie*. Weinheim: Beltz, S. 225-252.
- Passmore, Peter J.; Glancy, Maxine; Adam, Philpot; Roscoe, Amelia; Wood, Andrew & Fields, Bob (2016). Effects of viewing condition on user experience of panoramic videos. In Reiners, Dirk; Iwai, Daisuke & Steinicke, Frank (Chairs), *ICAT-EGVE 2016 – International Conference on Artificial Reality and Telexistence Eurographics Symposium on Virtual Environments*. Symposium conducted at the meeting of The Eurographics Association, S. 9-16. <http://dx.doi.org/10.2312/egve.20161428>
- Perels, Franziska; Otto, Barbara; Landmann, Meike; Hertel, Silke & Schmitz, Bernhard (2007). Self-regulation from a process perspective. In *Zeitschrift für Psychologie/Journal of Psychology* 215, S. 194-204. <https://doi.org/10.1027/0044-3409.215.3.194>
- Reh, Sabine & Schelle, Carla (2010). Arbeiten an Fällen in einem „Lehr-Forschungs-Projekt“. In Koch-Priewe, Barbara; Kolbe, Fritz-Ulrich & Wildt, Johannes (Hg.), *Grundlagenforschung und mikrodidaktische Reformansätze zur Lehrerbildung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 197-211.

- Reusser, Kurt (2005). Situiertes Lernen mit Unterrichtsvideos. Unterrichtsvideografie als Medium des situierten beruflichen Lernens. In *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 5(2), S. 8-18.
<https://www.ife.uzh.ch/research/ppd/forschung/abgeschlosseneprojekte/videogestuetzteslernen/Reusser_2005.pdf> (zuletzt aufgerufen am 19.11.2021)
- Rothe, Sylvia; Buschek, Daniel & Hußmann, Heinrich (2019). Guidance in cinematic virtual reality-taxonomy, research status and challenges. In *Multimodal Technologies and Interaction* 3(1). <https://doi.org/10.3390/mti3010019>
- Rupp, Michael A.; Kozachuk, James; Michaelis, Jessica R.; Odette, Katy L.; Smither, Janan A. & McConnell, Daniel S. (2016). The effects of immersiveness and future VR expectations on subjective-experiences during an educational 360° video. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* 60(1), S. 2108-2112.
<https://doi.org/10.1177%2F1541931213601477>
- Schiefele, Ulrich; Streblov, Lilian; Ermgassen, Ulrich & Moschner, Barbara (2003). Lernmotivation und Lernstrategien als Bedingungen der Studienleistung. In *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 17, S. 185-198.
- Schubarth, Wilfried; Speck, Karsten & Seidel, Andreas (2012): Einführung in den Band. In Schubarth, Wilfried; Speck, Karsten; Seidel, Andreas; Gottmann, Corinna; Kamm, Caroline & Krohn, Maud (Hg.), *Studium nach Bologna: Praxisbezüge stärken?! Praktika als Brücke zwischen Hochschule und Arbeitsmarkt*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 9-18. https://doi.org/10.1007/978-3-531-19122-5_1
- Seidel, Tina & Stürmer, Kathleen (2014). Modeling and measuring the structure of professional vision in preservice teachers. In *American Educational Research Journal* 51(4), S. 739-771. <https://doi.org/10.3102%2F0002831214531321>
- Shapiro, Lawrence (2010). *Embodied cognition*. New York, NY: Routledge.
- Sherin, Miriam Gamoran & van Es, Elisabeth (2009). Effects of video club participation on Teachers' Professional Vision. In *Journal of Teacher Education* 60(1), S. 20-37.
<https://doi.org/10.1177%2F0022487108328155>
- Shulman, Lee S. (1992). Toward a pedagogy of cases. In Shulman, Judith H. (Hg.), *Case methods in teacher education*. New York: Teachers College Press, S. 1-30.
- Skulmowski, Alexander & Rey, Günter Daniel (2018). Embodied learning: introducing a taxonomy based on bodily engagement and task integration. In *Cognitive research: principles and implications* 3(1), S. 1-10.
<https://doi.org/10.1186/s41235-018-0092-9>
- Snelson, Chareen & Hsu, Yu-Chang (2020). Educational 360-degree videos in virtual reality: a scoping review of the emerging research. In *TechTrends* 64, S. 404-412.
<https://doi.org/10.1007/s11528-019-00474-3>
- Song, Hyuksoon S.; Pusic, Martin; Nick, Michael W.; Sarpel, Umut; Plass, Jan L. & Kalet, Adina L. (2014). The cognitive impact of interactive design features for learning complex materials in medical education. In *Computers & Education* 71, S. 198-205.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.09.017>

- Theelen, Hanneke; Van den Beemt, Antoine & den Brok, P. (2019). Using 360-degree videos in teacher education to improve preservice teachers' professional interpersonal vision. In *Journal of Computer Assisted Learning* 35(5), S. 582-594.
<https://doi.org/10.1111/jcal.12361>
- Tse, Audrey; Jennett, Charlene; Moore, Joanne; Watson, Zillah; Rigby, Jacob & Cox, Anna L. (2017). Was I there? Impact of platform and headphones on 360 video immersion. In *Proceedings of the 2017 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems – CHI EA '17*, S. 2967-2974.
<https://doi.org/10.1145/3027063.3053225>
- van den Boom, Gerard; Paas, Fred; van Merriënboer, Jeroen J. G. & van Gog, Tamara (2004). Reflection prompts and tutor feedback in a web-based learning environment: effects on students' self-regulated learning competence. In *Computers in Human Behavior* 20, S. 551-567. <<https://doi.org/10.1016/j.chb.2003.10.001>
- Walshe, Nicola & Driver, Paul (2019). Developing reflective trainee teacher practice with 360-degree video. In *Teaching and Teacher Education* 78, S. 97-105.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.11.009>
- Weinert, Franz Emanuel (1982). Selbstgesteuertes Lernen als Voraussetzung, Methode und Ziel des Unterrichts. In *Unterrichtswissenschaft* 10, S. 99-110.
- Windscheid, Julian & Rauterberg, Till (in Druck). Technische Rahmenbedingungen bei der Produktion von 360°-Videos. In Windscheid, Julian & Gold, Bernadette (Hg.), *360°-Videos in der empirischen Sozialforschung – Ein interdisziplinärer Überblick zum Einsatz von 360°-Videos in Forschung und Lehre*. Wiesbaden: Springer VS.
- Zimmerman, Barry J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory into Practice* 41, S. 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2
- Zobel, Benedikt, Werning, Sebastian, Berkemeier, Lisa & Thomas, Oliver (2018). Augmented-und Virtual-Reality-Technologien zur Digitalisierung der Aus- und Weiterbildung –Überblick, Klassifikation und Vergleich. In Oliver Thomas, Dirk Metzger & Helmut Niegemann (Hg.), *Digitalisierung in der Aus- und Weiterbildung. Virtual und Augmented Reality für Industrie 4.0*. Berlin: Springer Gabler, S. 20–34.
- Zumbach, Jörg; Haider, Karin & Mandl, Heinz (2008). Fallbasiertes Lernen. In Zumbach, Jörg & Mandl, Heinz (Hg.), *Pädagogische Psychologie in Theorie und Praxis: Ein fallbasiertes Lehrbuch*. Göttingen: Hogrefe, S. 1-11.

Über die Autor*innen

Cedric Steinert, M. A., Erfurt School of Education, Universität Erfurt, Deutschland. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Interdisziplinäre Kooperation in der Hochschullehre, Teamteaching in der Hochschullehre: Entwicklung und Implementation eines hochschuldidaktischen Konzepts zur gemeinsamen Vermittlung von inklusionsbezogenen Inhalten in (Fach-)Didaktik und Bildungswissenschaften.

Korrespondenzadresse: cedric.steinert@uni-erfurt.de

Dr.' Katja Bianchy, Erziehungswissenschaftliche Fakultät, Universität Erfurt, Deutschland. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Lehr-/Lernformen für den inklusiven Unterricht, Leistungsrückmeldung in der Schule, Förderung der sozialen Eingebundenheit.

Korrespondenzadresse: katja.bianchy@uni-erfurt.de

Prof.' Dr.' Bernadette Gold, Erziehungswissenschaftliche Fakultät, Universität Erfurt, Deutschland. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Professionalisierung von (angehenden) Lehrkräften, Unterrichtsvideos in der Lehrkräftebildung, Wissenschafts- und Forschungsorientierung in der Lehrkräftebildung, Situierete Erfassung und Förderung professioneller Kompetenzen von Lehrkräften, Unterrichtsqualität, Schüler*innen-Lehrkräfte-Beziehung/-Interaktion.

Korrespondenzadresse: bernadette.gold@uni-erfurt.de

Prof.' Dr.' Susanne Jurkowski, Erziehungswissenschaftliche Fakultät, Universität Erfurt, Deutschland. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Diagnostik und Förderung sozial-emotionaler Fähigkeiten, Kooperatives Arbeiten und Lernen, Multiprofessionelle Unterrichtsteams.

Korrespondenzadresse: susanne.jurkowski@uni-erfurt.de

Anne Trapp & Saskia Schicht

Virtuell tanzen? Digital digitalisieren?

—

Phasenverbindend angelegte Workshopformate zwischen virtuellem und realem Raum

Abstract

Die Welt wird immer digitaler und durch die Corona-Situation wurden Digitalisierungsprozesse in Schule und (Fort-)Bildung unausweichlich. Im Folgenden werden zwei konkrete Online-Workshopformate vorgestellt, die im phasenverbindend angelegten Workshopprogramm *BiConnected* situiert sind und sehr unterschiedliche Grundvoraussetzungen haben: eine Reihe zur Digitalisierung in der Schule und ein Online-Angebot zu zeitgenössischem Tanz für den Unterricht. Welche konzeptionellen Möglichkeiten, welche Chancen und Herausforderungen bietet der virtuelle Raum?

The world is becoming more and more digital, and the Corona situation has made digitisation processes in schools and (further) education inevitable. In the following, two concrete online workshop formats are presented that are situated in the phase-connecting workshop programme *BiConnected* and have very different basic prerequisites: a series on digitalisation in schools and an online offer on contemporary dance for teaching. What conceptual possibilities, what opportunities and challenges does virtual space offer?

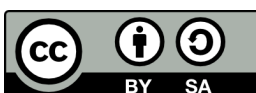
Schlagwörter:

Phasenverbindung, Lehrkräftefortbildung, Digitalisierung, Pandemie, Zeitgenössischer Tanz
Phase Connection, Teacher Training, Digitalisation, Pandemic, Contemporary Dance

I. Hinführung und Einbettung — Lehrkräftefortbildung und Phasenverbindung

I.1 Lehrkräftefortbildung als lebenslange Lerngelegenheit

Die kurzfristigen Erfordernisse der Pandemie, aber auch die Anforderungen der modernen Welt an zunehmend digitalisierte Zugänge zu Fortbildungsangeboten (vgl. Fussangel, Rürup & Gräsel, 2010), stellen für die Anlage und Ausgestaltung von Lehrer*innenfortbildung besondere Herausforderungen und Chancen dar. Insgesamt ist die Fortbildung von Lehrkräften von zentraler Bedeutung für die dauerhafte Professionalitätsentwicklung. Denn, darauf weisen Lipowsky und Rzejak hin, „[a]ufgrund der Komplexität des Unterrichts und den sich stets verändernden gesellschaftlichen und schulischen Rahmenbedingungen kann nicht erwartet werden, dass angehende Lehrkräfte im Rahmen des Studiums und des Vorbereitungsdienstes alle Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben können, die sie für eine erfolgreiche und langjährige Ausübung ihres Berufs benötigen.“ (Lipowsky &



Rzejak, 2017: S. 379 f.). Vorrangiges Ziel der Fortbildungen für Lehrkräfte war und ist erst einmal „den jeweils aktuellen Anforderungen ihres Lehramts [zu] entsprechen“ sowie dem Bildungs- und Erziehungsauftrag der Schule gerecht zu werden (Daschner, 2004: S. 291). Fortbildungen können hierbei als „zentrale Unterstützungsmaßnahme für Lehrkräfte im Beruf“ (Göb, 2017: S. 11) eine besondere Rolle einnehmen, indem sie „professionsbezogene Lernprozesse“ (ebd.) auslösen. Darüber hinaus „dient die Lehrerfortbildung aber auch der Erhaltung und Förderung des Leistungs- und Lernpotentials der Lehrkräfte, ihrer Motivation und Arbeitszufriedenheit. Entsprechend stellt sie Gelegenheiten für Austausch und Reflexion bereit und ermöglicht eine Teilhabe an der Entwicklung und Erprobung von Reformideen“ (Fussangel et al., 2010: S. 331).

Dabei darf es aber nicht, so Göb, auf der Ebene des Erfahrungsaustausches sowie allgemein didaktischer und pädagogischer Inhalte verbleiben, sondern es müssen ergänzend fachliche und fachdidaktische Inhalte vermittelt werden, um den Wissenszuwachs der Lehrkräfte zu verstärken. Um dem Wunsch der Lehrkräfte nach Anwendungsbezügen trotzdem gerecht zu werden, sollte in Fortbildungen immer die Verknüpfung möglichst aller Ebenen Berücksichtigung finden (vgl. Göb, 2017: S. 17).

Huber und Radisch sprechen in diesem Zusammenhang von einer Bedarfsorientierung der Fortbildungen, um das Erleben von Kohärenz auf Seiten der Lehrkräfte zu steigern (vgl. Huber & Radisch, 2010: S. 339).

Betrachtet man nun die krisenhafte Situation der Pandemie, erscheint der Bedarf der Lehrkräfte an Fortbildungsformaten, die sie beim Umgang mit den neuen Herausforderungen wie dem Lernen auf Distanz, dem Hybrid- und Wechselunterricht sowie den strengen Hygienekonzepten unterstützen, hoch zu sein. Unsicherheiten bei der Nutzung der digitalen Medien im (fern-)unterrichtlichen Kontext, der gefühlte Verlust funktionierender Handlungsmuster sowie der eigenen unterrichtlichen Handlungsfähigkeit scheinen diesen Bedarf zusätzlich zu verstärken (vgl. Lipowsky & Rzejak, 2021: S. 21).

Es erscheint sinnvoll und notwendig, dass Fortbildungssysteme auf diese Herausforderung reagieren, um Lehrkräften Wege aufzuzeigen, die eigene Handlungssicherheit – z. B. in den neuen Methoden des (Distanz-)Lernens – wiederzuerlangen und ihnen zudem die damit verbundenen theoretischen Grundlagen zu vermitteln. Dabei stehen Überlegungen, wie einerseits eine kurzfristige Wiedererlangung der unterrichtlichen Handlungsfähigkeit zum Beispiel über die Vermittlung digitaler Werkzeuge oder Impulse zur Gestaltung des Unterrichts innerhalb eines Hygienekonzeptrahmens und andererseits, wie langfristige Überzeugungen und Haltungen über die Krise hinaus etabliert werden können, im Raume (vgl. ebd.). Aber nicht nur die im Beruf stehenden Lehrkräfte zeigen sich verunsichert im Hinblick auf die neuen Herausforderungen der digitalen Unterrichtswelt, auch Studierende des Lehramts wie Lehramtsanwärter*innen benötigen hier Unterstützung (vgl. Senkbeil, Ihme, Schöber, 2021). Dazu soll im Folgenden zuerst ein kurzer Blick auf das Konzept der phasenverbindenden Lehrer*innenbildung geworfen werden, um daran anschließend beispielhaft zwei konkrete Umsetzungen vorzustellen: die Workshopreihe *Gemeinsam durch den Digitalisierungsdschungel* und den Workshop *Jede*r in seinem Quadrat*.

I.2 Warum und zu welchem Ende phasenverbindend angelegte Lehrkräftefortbildung?

Ganz grundlegend lässt sich die Lehrkräftebildung in drei Phasen gliedern (vgl. KMK, 2008/2019: S. 3 ff.), die jeweils mit unterschiedlichen Institutionen sowie inhaltlichen Schwerpunkten und Anforderungen verknüpft sind: Das ist das Studium als erste Phase, das an einer Universität oder einer Pädagogischen Hochschule absolviert wird. Hier liegt der Fokus auf dem Erwerb von grundlegenden Kompetenzen „hinsichtlich der *Fachwissenschaften*, ihrer *Erkenntnis- und Arbeitsmethoden* sowie der *fachdidaktischen Anforderungen*“ (KMK, 2008/2019: S. 3 [Hervorh. im Orig.]).

Die zweite Phase, der sogenannte Vorbereitungsdienst, wird von den Studienseminaren durchgeführt und konzentriert sich auf Kompetenzen, die stärker unterrichtspraktisch ausgerichtet sind und grundlegend auf den bereits im Studium erworbenen Fähigkeiten und Wissensbeständen aufbauen (vgl. ebd.: S. 3). Die dritte Phase der Lehrer*innenbildung ist im Vergleich zu den ersten beiden Phasen weniger stark an eine konkrete Institution gebunden und umfasst allgemein Fort- und Weiterbildung, die mit Berufseinstieg und Tätigkeit als Lehrkraft kontinuierlich wahrgenommen wird. Angebote für die dritte Phase der Lehrer*innenbildung werden durch Landesinstitute und diverse andere Anbieter gemacht. Das Feld ist hier insgesamt divers und eher unübersichtlich. Für das Beispiel Nordrhein-Westfalen wird das besonders deutlich in der *Evaluation der Lehrerfortbildung in NRW – Stellungnahme der Expertengruppe*. Dort heißt es: „Die Vielfalt der Fortbildungsakteure mit oft unklaren, nicht-transparenten Rollen, Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten begrenzen die Leistungsfähigkeit des Lehrerfortbildungssystems“ (MSB NRW, 2019: S. 6; vgl. auch Daschner & Hanisch, 2019).

Diese Phasierung der Lehrer*innenbildung orientiert sich also erst einmal an der chronologischen Abfolge im Laufe der Professionalitätsentwicklung, der unterschiedliche Bedarfe und Schwerpunktsetzungen zugeschrieben sind und die in unterschiedlichen Institutionen stattfinden. Die KMK weist allerdings darauf hin, dass es „[t]rotz dieser phasengebundenen Schwerpunktsetzungen“ notwendig ist, „die Anforderungen an die Lehrerbildung im *Zusammenhang*, d.h. *über den gesamten Qualifikationszeitraum hinweg* und bezogen auf die Erfordernisse der angestrebten kompetenten Berufsausübung“ zu betrachten (KMK, 2008/2019: S. 3 [Hervor. im Orig.]).

Die grundlegende Idee von phasenverbindender Lehrer*innenbildung¹ knüpft an diese Feststellung der KMK an, indem es – ganz im Wortsinne – unterschiedliche Phasen miteinander verbindet und so den Fokus auf verbindende Querschnittsthemen und -interessen zwischen den drei Phasen der Lehrkräftebildung legt. Phasenverbindende Lehrkräftebildung fördert so ein langfristig angelegtes „teacher empowerment“ (Altrichter, 2010: S. 17), indem es Lernen nicht als eine in sich abgeschlossene Ausbildungsphase begreift, sondern als lebenslangen Prozess. Bei phasenverbindender Fort- und Weiterbildung adressieren die Angebote folglich nicht ausschließlich Lehrkräfte, die sich bereits im

¹ Ein anderer Terminus ist der der phasenübergreifenden Lehrer*innenbildung. Oft werden beide Termini synonym verwendet. In Anknüpfung an das Workshopprogramm *BiConnected* verwenden wir in diesem Beitrag bewusst den Begriff der phasenverbindenden Lehrer*innenbildung. Vgl. dazu auch Kap. 1.3 dieses Beitrages.

Berufsleben befinden – also die sog. dritte Phase –, sondern es werden Settings geschaffen, in denen Lehrkräfte mit Studierenden und/oder Lehramtsanwärter*innen gemeinsam an spezifischen Themen lernen und arbeiten.

Warum und zu welchem Ende also phasenverbindende Fortbildung? Eine zentrale Chance, die aus gemeinsamen Lernsettings für Lehrkräfte, Lehramtsanwärter*innen und Studierende erwächst, ist die Möglichkeit zum Austausch ‚an einem Tisch‘. Die Akteur*innen begegnen sich in einem phasenverbindend angelegten Fortbildungsangebot als Lernende, die gemeinsam an einem konkreten Gegenstand arbeiten und zugleich von den unterschiedlichen Perspektiven, Wissens- und Erfahrungsständen profitieren können. Das ermöglicht es, einen Gegenstand im institutionenübergreifenden Austausch multiperspektivisch zu erschließen und so ggf. differenzierter wahrnehmen zu können. So kann es auch möglich werden, bestehendes Abgrenzungsverhalten zwischen den Akteur*innen der drei Phasen abzubauen.

1.3 Kooperation anbahnen und ermöglichen – Konzeptionelle Rahmung durch das Workshopprogramm *BiConnected* der Bielefeld School of Education

Das Workshopprogramm *BiConnected – Phasenverbindendes Lernen* der Bielefeld School of Education (Universität Bielefeld) bietet ein universitär verankertes Fortbildungsangebot, das an den Mehrwerten und Chancen von phasenverbindenden Settings anknüpft. Dazu wurde ein Konzept für ein entsprechendes Workshopprogramm entwickelt, das seit Herbst 2015 halbjährlich erscheint. Es adressiert sowohl Lehrkräfte an den Schulen als auch Studierende, Lehramtsanwärter*innen und weitere schulische Akteur*innen. In einem Programm werden jeweils ca. 30 bis 40 Einzelveranstaltungen und kleine Reihen in folgenden Themenschwerpunkten gebündelt:

- Schule der Vielfalt,
- Impulse für Schul- und Unterrichtsentwicklung,
- Fachliche Zugänge und fachdidaktische Perspektiven sowie
- Lehrer*innengesundheit.

Bewusst wird für *BiConnected* der Terminus der Phasenverbindung – und nicht beispielsweise der der phasenübergreifenden Lehrer*innenbildung – gewählt. Denn der Begriff der Phasenverbindung wird im Programm *BiConnected* als ein grundlegend emphatischer verstanden: Die Angebote sollen im besten Fall nicht lediglich Akteure nebeneinander versammeln, sondern sie institutionenverbindend ins Gespräch, in den Austausch und in die gemeinsame Arbeit bringen. So können zumindest punktuell kokonstruktive Kooperationsmöglichkeiten angestoßen werden (vgl. zu Kooperationsformen in der Lehrer*innenbildung: Gräsel et al., 2006: S. 209 ff.). Kooperation von Lehrkräften mit Studierenden und Lehramtsanwärter*innen in entsprechenden Fortbildungssettings ist ein kontinuierlicher Prozess, der aktiv initiiert, begleitet und gepflegt werden muss. Das Workshopprogramm *BiConnected* stellt dafür eine konzeptionelle und auch organisatorische Rahmung bereit. Der jeweilige Workshop bzw. das konkrete Angebot eröffnet Möglichkeiten zu konkreter Kooperation zwischen den Akteuren in unterschiedlichen Ausprägungen. Dabei

wird darauf geachtet, dass die angebotenen Themen mögliche Bedarfe der Teilnehmenden berücksichtigen und aktuelle Diskussionen wie schulische Herausforderungen Eingang in das Programm finden.² Mit Blick auf die Gestaltung des Programms im Herbst 2020 mussten also sowohl antizipierte Bedarfe, wie auch konkrete Überlegungen in der Umsetzung Berücksichtigung finden. Wie können Lehrkräfte also in der Bewältigung der neuen Herausforderungen unterstützt werden? Welche Besonderheiten haben sich durch die Erfordernisse der Pandemie-Schutzmaßnahmen ergeben? Und: Welche Chancen und Herausforderungen bietet die Umsetzung im virtuellen Raum für die unterschiedlichen Workshops des Programms *BiConnected*?

2. Phasenverbindend angelegte Workshopformate zwischen virtuellem und realem Raum – Vorstellung von zwei konkreten Beispielen

2.1 Corona – Notwendigkeit einer Ad-hoc-Umsetzung ins Digitale

Mit dem ersten Lockdown und den coronabedingten Schulschließungen im Frühjahr 2020 standen die Schulen vor der Herausforderung, dass ad hoc neue Unterrichtskonzepte für das Lernen in Distanz geschaffen werden mussten. Daraus ergeben sich nicht ausschließlich Herausforderungen, sondern ganz zentral auch gewichtige Möglichkeiten der Weiterentwicklung. So stellen Lipowsky und Rzejak fest:

Was die Weiterentwicklung der Kompetenzen von Lehrkräften im Bereich der Digitalisierung angeht, birgt die gegenwärtige Situation möglicherweise sogar besonders günstige Bedingungen, da die aktuellen Erfordernisse und die intensive Auseinandersetzung von Lehrpersonen mit digitalen Medien die Bedeutung und das Potenzial digital gestützten Unterrichts deutlicher hervortreten lassen dürften als vor der Pandemie (Lipowsky & Rzejak, 2021: S. 17).

Forderte die KMK bereits 2017, dass Lehrkräfte im sinnvollen Einsatz digitaler Medien geschult werden müssten (vgl. KMK, 2017), so zeigte sich in dieser Situation, dass die bisherigen unterrichtlichen Handlungsfähigkeiten vieler Lehrkräfte nicht darauf ausgelegt waren, digitalen Distanzunterricht umzusetzen. Lernmanagementsysteme wurden innerhalb weniger Tage in Kollegien eingeführt, deren Lehrkräfte teils bisher kaum Berührungspunkte mit digitalen Medien innerhalb unterrichtlicher Settings hatten. Handlungsmuster und -optionen für den Unterricht auf Distanz fehlten den Lehrkräften. Dies stellte sie vor neue Herausforderungen (vgl. Lipowsky & Rzejak, 2021: S. 17).

Nicht nur für Schulen, auch für das Workshopprogramm *BiConnected*, das zuvor ausschließlich Präsenzveranstaltungen beinhaltete, wurde eine solche Ad-hoc-Umsetzung ins Digitale notwendig. Unter Berücksichtigung der Pandemie-Präventionsmaßnahmen

² Neben der Rezeption aktueller Forschungsergebnisse und gesellschaftlicher Diskurse durch die Gesamtprogrammverantwortlichen sowie im Dialog mit den forschenden Akteuren der Universität, die neue Workshopthemen anknüpfend an ihre Forschungsergebnisse einbringen, wird dies u. a. auch durch eine begleitende Evaluation ermittelt. Hierfür wird beispielsweise erfragt, zu welchen weiteren Themenschwerpunkten sich die Teilnehmenden Angebote wünschen.

und mit der Annahme, dass der Bedarf der Lehrkräfte nach Fortbildungen gleichbleibend und themenbezogen gegebenenfalls sogar ansteigend war, wird das Workshopprogramm seit September 2020 digital umgesetzt. Um den Workshopcharakter der Veranstaltungen beizubehalten, werden die Angebote in synchronen Videokonferenzen angeboten. Perspektivisch soll das Programm um asynchrone Bestandteile erweitert werden. Insgesamt liegt die Annahme zugrunde, dass entsprechende Formate die Chance bieten können, als pädagogischer Doppeldecker zu fungieren. Sie eröffnen so die Möglichkeit, dass bereits in und mit dem Workshop erste Handlungsalternativen für den Unterricht in Distanz, beziehungsweise im Rahmen eines Hygienekonzepts, aufgezeigt und erfahrbar gemacht werden können (vgl. Konzept des pädagogischen Doppeldeckers, Geissler, 1985). So könnten, laut Lipowsky und Rzejak, die eigene Erprobung und Erfahrung der digitalen Medien innerhalb eines Fortbildungssettings, z. B. mit Hilfe des Einsatzes der Videokonferenz, Hemmschwellen der eigenen Nutzung im Unterricht reduzieren (vgl. Lipowsky & Rzejak, 2021: S. 23).

Im Folgenden werden zwei konkrete Umsetzungsbeispiele von phasenverbindend angelegten Workshopformaten vorgestellt, die sowohl inhaltlich als auch methodisch auf die Erfordernisse der Corona-Pandemie reagieren. Dabei wird ein Beispiel dargestellt, das sich mit der Ermöglichung von digitalen Lernprozessen in der Schule beschäftigt und so auf den ersten Blick direkt die Bedürfnisse der Lehrkräfte während der Corona-Pandemie adressiert und augenscheinlich ohne Verluste in ein digitales Format übertragen werden kann. Als zweites Beispiel wird ein Workshopformat erläutert, das ästhetische Prozesse durch zeitgenössischen Tanz anbahnen will und dadurch vielleicht erst einmal vor besonderen Herausforderungen steht, mit Blick auf einer Umsetzung im digitalen Raum. So werden durch die zwei ausgewählten Workshopangebote aus dem Programm *BiConnected* aus zwei sehr unterschiedlichen Perspektiven auf die Erfordernisse und auch Herausforderungen durch die Corona-Schutzmaßnahmen und einer daraus resultierenden Umsetzung im Digitalen geblickt, um so ein breites Spektrum an Umsetzungsmöglichkeiten vorzustellen und zu diskutieren.

2.2 Zum Beispiel: Digital digitalisieren – eine Workshopreihe zur Digitalisierung für Lehrkräfte und Lehramtsstudierende

Die Pandemie kann als Katalysator der Digitalisierung in Schulen dienen. Jedoch bedarf es dafür – neben der technischen Ausstattung der Schulen – der Weiterentwicklung der Kompetenzen von Lehrkräften in Bezug auf digitales Lehren und Lernen (vgl. Lipowsky & Rzejak, 2021: S. 9). Dieser Überlegung entsprechend entstand die Workshopreihe *Gemeinsam durch den Digitalisierungs-Dschungel*, die bisher zweimal durchgeführt wurde, um bei der Umsetzung von digitalen Lerngelegenheiten in der Schule zu unterstützen.

In ihr rücken die Vermittlung grundlegender Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Werkzeugen, die systemunabhängig und kostenfrei zur Verfügung stehen und sowohl im (Notfall-)Fernunterricht wie auch in Präsenz eingesetzt werden können, in den Fokus. Zielgruppe der Workshops sind Lehrkräfte und Lehramtsanwärter*innen der Sekundar-

stufen I und II (ca. 75 %) und Studierende des weiterführenden Lehramts (ca. 25%).³ Anspruch der Reihe ist es, niedrigschwellig angelegt zu sein, um Personen aller Kompetenzstufen zu erreichen. So schildern Teilnehmende der Veranstaltungsreihe, dass digitale Endgeräte bislang im schulischen Kontext zwar genutzt, aber dabei die Varianz der Möglichkeiten wenig ausgeschöpft wurde. Diese individuellen Erfahrungen spiegeln sich ebenfalls in der Metaanalyse Waffners aus dem Jahr 2020 wider, in der 125 systematisch ermittelte Studien über den Zeitraum von neun Jahren bis Mai 2019 ausgewertet wurden. So stünden Lehrkräfte den digitalen Medien generell sehr offen gegenüber und nutzten diese auch im unterrichtlichen Kontext, jedoch beschränke sich die Verwendung auf die Bereiche Kommunikation und Präsentation. Der Nutzung des Internets, so die Studie, stünden viele Lehrpersonen eher kritisch gegenüber. Dies verschärfe sich zusätzlich, wenn es darum ginge, sich mit den sozialen Medien auseinanderzusetzen (vgl. Waffner, 2020: S. 69 ff.).

Die fünf 90-minütigen Termine können sowohl einzeln als auch als Reihe besucht werden, sodass Lehrkräfte, Lehramtsanwärter*innen und Studierende je nach Interesse und zeitlicher Kapazität auswählen können. In den fünf Workshopterminen werden folgende Schwerpunkte erarbeitet:

- Persönliche Lernnetzwerke und Grundlagen für den Start,
- Unterrichtliche Nutzung des Smartphones,
- Kollaboratives Arbeiten im digitalen Raum,
- Digitale Präsentationsmöglichkeiten und
- Lern- und Prüfungsmöglichkeiten in einer Kultur der Digitalität.

Hierfür werden zumeist Impulse zur didaktischen Nutzung exemplarischer digitaler Werkzeuge vorgestellt, um diese dann gemeinsam mit der Teilnehmendengruppe auszuprobieren und über deren unterrichtlichen Einsatz zu diskutieren. Laut einer Befragung von Lehrkräften während des ersten Lockdowns durch die Vodafone-Stiftung (2020) besteht der Bedarf nach „Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften zur Nutzung digitaler Lernformate und zur Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen in der Pandemie-Zeit“ (Eickelmann & Drossel, 2020: S. 27). Unabhängig von dieser Notfallsituation wurden bereits zuvor zentrale Kompetenzen formuliert, die Lehrkräfte für den Unterricht in einer digitalen Welt benötigen und die ihnen in Fort- und Weiterbildung vermittelt werden sollen (vgl. Medienberatung NRW, 2020). Diese Erkenntnisse sowie direkt formulierte Wünsche der Teilnehmenden der ersten Durchführung im September 2020 bildeten die Grundlage der Reihenkonzeption. In der fortlaufenden Überarbeitung fanden zusätzliche Erkenntnisse wie der Handlungsleitfaden von Liposwki und Rzejak Eingang in die Planungen (vgl. Lipowsky & Rzejak, 2020). Angelehnt an Überlegungen Döbeli Honeggers, wurde zum

³ Die prozentuellen Werte ergeben sich aus den gemittelten Rückmeldungen der Teilnehmendenzahlen aller Termine.

Beispiel nach dem ersten Durchlauf ein fünfter Termin ergänzt, um Lehrkräften Wege aufzuzeigen, wie digitale Formate mittel- und langfristig ihren Weg in den Präsenzunterricht finden können (vgl. Döbeli Honegger, 2020). Die in den Workshops verankerten Good-Practice-Beispiele sollen eine didaktische Umsetzung im Sinne einer Bildung in der Kultur der Digitalität aufzeigen. So sollen, orientiert an Lipowsky und Rzejak, einerseits Lehrkräfte unterstützt werden, ihre unterrichtliche Handlungsfähigkeit in digitalen Settings wiederzuerlangen. Andererseits wird verdeutlicht, dass der bloße Einsatz digitaler Tools keinen lernförderlichen Unterricht ausmacht, sondern die „hierdurch ausgelösten Verarbeitungs- und Lernaktivitäten der Schülerinnen und Schüler“, also die didaktische Einbettung der digitalen Möglichkeiten, unabhängig von Präsenz oder Distanz ist (Lipowsky & Rzejak, 2021: S. 21).

Die Sorge, dass in Fortbildungen informatische Fertigkeiten wie zum Beispiel Programmierkenntnisse sowie ein entsprechendes Vokabular vorausgesetzt sein könnten, schrecke oftmals vor der Teilnahme entsprechender Formate ab, so die Teilnehmenden der Reihe im direkten Gespräch innerhalb der Workshops. Dabei, so die Erfahrung der Fortbildnerin während des Workshopformats, ist es besonders gewinnbringend, wenn die teilnehmenden Lehrkräfte nicht nur ihre eigenen Kompetenzen erweitern, um mit digitalen Medien motivationsförderlichen Unterricht planen zu können, sondern wenn die eigene Motivation und das eigene Interesse an diesen neuen Möglichkeiten der Unterrichtsgestaltung geweckt werden können. Deswegen „sollten digitale Tools aber auch im Rahmen von Fortbildungen – idealerweise im Sinne eines pädagogischen Doppeldeckers – eine bedeutende Rolle spielen.“ Denn das eigene Ausprobieren und die dabei gemachten Erfahrungen sowie die, mit den anderen Teilnehmenden geteilten, Herausforderungen, können dabei helfen, die Hemmschwellen, digitale Medien im Unterricht einzusetzen, zu senken und die eigene Motivation zu stärken (ebd.: S. 23). Neben inhaltlichen Aspekten steht hier also immer auch die Anbahnung einer veränderten Haltung gegenüber dem Einsatz digitaler Medien im unterrichtlichen Kontext im Fokus, da sonst die Gefahr bestehen könnte, dass diese Unterrichtsform alleinig der Situation der Pandemie geschuldet ist und die neu erworbenen Kompetenzen nicht auf den regulären Präsenzunterricht bezogen werden können. Vor dieser Gefahr warnt Döbeli Honegger und verdeutlicht, dass der aktuell angewandte Notfallfernunterricht oftmals nicht einer Bildung in einer Kultur der Digitalität entspricht (vgl. Döbeli Honegger, 2020); also der Bildung in einer Kultur, in der sich digitale Medien durch alle Lebensbereiche ziehen und diese dadurch grundlegend verändern (vgl. Stalder, 2016: S. 16 ff.). Es erscheint somit essenziell, dass Fortbildungen, die den Fokus auf die Vermittlung digitaler Kompetenzen für Lehrkräfte legen, zusätzlich die Perspektive der Lehrkräfte auf den zukünftigen Einsatz der digitalen Medien im (Präsenz-)Unterricht lenken. Neben der kurzfristigen Unterstützung in der Planung und Umsetzung digitaler Distanzformate ist ein zusätzliches Ziel ein erster Anstoß weiterer längerfristig angelegter Schulentwicklungsprozesse. Einen ersten Versuch unternimmt das hier vorgestellte Format innerhalb des fünften Termins zu neuen Lehr- und Prüfungsformaten in einer Kultur der Digitalität. Dieser Workshop beschäftigt sich zum einen damit,

dass Unterricht Veränderungen benötigt, damit er auf die veränderten kulturellen Bedingungen vorbereitet und Schüler*innen entsprechende Medienkompetenzen vermitteln kann. Zum anderen wird thematisiert, welche neuen Möglichkeiten digitale Medien konkret für die Unterrichtsgestaltung bieten können (vgl. Döbeli Honegger, 2017).

Die Workshopreihe wurde komplett online via Videokonferenz durchgeführt. Aus dieser digitalen Gestaltung ergeben sich für die phasenverbindende Workshopreihe *Gemeinsam durch den Digitalisierungs-Dschungel* weitere Herausforderungen sowie Chancen.

Die einzelnen Workshops liegen, wie bereits erläutert, über mehrere Wochen verteilt, um so zu gewährleisten, dass erste Impulse im eigenen Unterricht umgesetzt und gegebenenfalls auf dabei gemachte Erfahrungen in den folgenden Terminen rekurriert werden kann. Hierfür böte eine feste Teilnehmer*innengruppe eine zusätzliche Chance im Sinne der Etablierung einer Lerngemeinschaft (vgl. Fussangel et al., 2010: S. 339 f.). Der besonderen Bedeutung von persönlichen Lernnetzwerken und informellen Quellen wie entsprechende Gruppen in den sozialen Medien (z. B. das Twitterlehrerzimmer) kommt die Veranstaltung unterschiedlich nach. Zum einen wird diese inhaltlich während des ersten Termins thematisiert und Möglichkeiten der Etablierung eigener Netzwerke aufgezeigt. Zum anderen wird, durch gezielte Fragen in einer dem Workshop inhärenten Reflexionsphase, auf Peer Learning-Möglichkeiten verwiesen (vgl. Hirsch, 2021). Die Lehrkräfte werden dabei angehalten, sich über das Gelernte, Erfahrene und Ausprobierte in ihren jeweiligen Kollegien auszutauschen und sich intern untereinander zu vernetzen und so neben der formalen Fortbildung auf informelle Weiterbildungsmöglichkeiten zurückzugreifen. Eine große Chance der Phasenverbindung zeigt sich in der Veranstaltung in den unterschiedlichen Perspektiven der Teilnehmenden. So rekurrieren Studierende oftmals auf Erfahrungen, die sie im Rahmen digitaler universitärer Lehre gemacht haben. Sie fungieren so als Multiplikator*innen, da sie im Rahmen der universitären Lehrveranstaltungen vielfältige Berührungspunkte mit digitalen Medien im Lehrkontext gemacht haben und von diesen berichten können. Dabei ist ihre Perspektive oft stark an ihren Erfahrungen als Nutzer*innen orientiert, da sie die ausgearbeiteten Lerngelegenheiten zumeist wahrnehmen und nicht selbst gestalten. Da die Lehrkräfte aufgrund ihrer beruflichen Tätigkeit Lerngelegenheiten gestalten (müssen), können sie diese Perspektive einbringen. Dieser Austausch erweist sich innerhalb des Formats immer wieder als gewinnbringend.

Eine besondere Chance – aber auch Herausforderung – bietet der virtuelle Raum der Veranstaltung. Mussten in Präsenzveranstaltungen digitale Endgeräte zur Verfügung gestellt oder von den Teilnehmenden mitgebracht werden (was portable Geräte erfordert), sitzen sie jetzt während des Workshops direkt an dem Gerät, für das sie fortgebildet werden. So schafft es der virtuelle Raum, allen Teilnehmenden eine eigene ‚Spielwiese der Erprobung‘ zu bieten, auf der sie sich und ihre digitalen Fähigkeiten ausprobieren können, ohne dabei von anderen Personen beobachtet zu werden.

Dadurch bietet das Virtuelle einen Schutzraum für die Teilnehmenden, der mögliche eigene Herausforderungen oder auch erstes Scheitern bei den Umsetzungsversuchen zunächst verbirgt, bis man aktiv eine Frage in den geteilten Raum der virtuellen Videokonferenz stellt.

Eine Vielzahl der teilnehmenden Lehrkräfte nutzt aktiv die Phasen des Ausprobierens, wenn es zum Beispiel darum geht, wie mit Hilfe des Mindmap Tools *Flinga* kollaborative Ideen gesammelt und sortiert werden können. Dies verringert bereits während der Veranstaltung die Hemmschwelle der anschließenden Nutzung der vorgestellten digitalen Werkzeuge, da erste Herausforderungen im Laufe des Termins festgestellt und gemeinsam überwunden werden sowie zusätzlich erste Impulse für unterrichtliche Settings gesetzt werden. Gleichzeitig ergibt sich die Herausforderung, dass die Fortbildnerin die Bildschirme der anderen Personen nicht sieht und es so teilweise zu Missverständnissen kommt, die es in einem realen Raum nicht gäbe. So versuchen Teilnehmende beispielsweise auf dem geteilten Bildschirm zu arbeiten oder können aufgrund anderer Nutzeroberflächen der Systeme der Erläuterung nicht folgen. Gleichzeitig bieten diese Stolpersteine und die Kommunikation darüber Anhaltspunkte für Problematiken, die ebenfalls im Distanzunterricht mit Schüler*innen auftreten können.

Zusammenfassend betrachtet bietet die digital umgesetzte Workshopreihe *Gemeinsam durch den Digitalisierungs-Dschungel* den Teilnehmenden vielfältige Möglichkeiten, sich mit digitalen Werkzeugen und deren Einsatz in Lehr- und Lernsettings auseinanderzusetzen und diese zu reflektieren. Des Weiteren schafft es die Umsetzung im virtuellen Raum, dass ein direktes Ausprobieren innerhalb eines geschützten Rahmens stattfinden kann und so Hemmungen gegenüber der Anwendung verringert werden können. Dies bestätigen auch Antworten der Teilnehmenden aus der begleitenden Evaluation wie „[...] und [ich] konnte gut mit den eigenen Geräten arbeiten“ und „[ein Vorteil ist] direktes Ausprobieren der Online-Tools“ auf die Frage, welche Vorteile die Durchführung der Online-Workshops hatte. Zudem bietet die Reihe diverse Impulse zur Weiterentwicklung bestehender schulischer Konzepte im Sinne neuer Lernwege und zeigt auf, wie digitale Medien ergänzend zu analogem Präsenzunterricht angelegt werden können. So gaben zwischen 53% und 100% der Teilnehmenden an, dass sie neue Kenntnisse erworben hätten und zwischen 32% und 67%, dass sie Ideen und Impulse für die praktische Umsetzung im Unterricht, beziehungsweise auf Studierendenseite, Anregungen für ihr weiteres Studium bekommen hätten. Der sehr niedrige Wert von 32%, der aus den übrigen Ergebnissen stark heraussticht, ergibt sich vermutlich aus der Anlage des ersten Workshoptermins, in dem es stärker um die Anbahnung eines eigenen Lernprozesses als um die Umsetzung dieser in Unterricht und Studium geht. Eine Herausforderung, die bestehen bleibt, ist, dass innerhalb des virtuellen Workshops auf Umsetzungsoptionen in der Präsenz ausschließlich sprachlich rekurriert werden kann, diese aber nicht im Sinne eines pädagogischen Doppeldeckers aktiv erlebt, erprobt und umgesetzt werden können.

Hier kann nach der Pandemie der Bedarf bestehen, dass Fortbildungen in Präsenz diese Herausforderung aufgreifen und Lehrkräften Unterricht in einer Kultur der Digitalität erfahrbar machen.

Einen Nachteil sehen die Teilnehmenden in den fehlenden Möglichkeiten zum intensiven Austausch und in „Hemmnissen in der Kommunikation“, wobei damit gemeint sein könnte, dass das Mikrofon vor einer Wortmeldung aktiv eingeschaltet werden muss und diese zeitliche Verzögerung störend im Hinblick auf die Dynamik wahrgenommen werden könnte. Eine Person äußerte beispielweise auch, dass die anschließenden informellen Kommunikationsgelegenheiten wie ‚Flurgespräche‘, die sie noch aus den Präsenzworkshops kenne, fehlen würden.

Wie deutlich wurde, liegt es auf den ersten Blick nahe, den Anforderungen der Corona-Pandemie durch ein Workshopangebot zu begegnen, das Digitalisierungsprozesse des Unterrichts fokussiert. Hier war zuerst einmal zu erwarten, dass eine Umsetzung einer solchen Fortbildung im Digitalen unproblematisch möglich ist. Doch bei der in diesem Beitrag vorgestellten kritischen Reflexion der Anlage und Durchführung stellte sich heraus, dass es durchaus Schwierigkeiten gibt: Die zentralste Herausforderung scheint dabei zu sein, dass eine direkte Übertragung der in Distanz gemachten Erfahrungen auf den Präsenzunterricht schwer zu sein scheint.

Um diese ersten Ergebnisse zu Chancen und Herausforderungen im digitalen Raum, die sich aus der Vorstellung und Reflexion des Workshop-Konzeptes *Gemeinsam durch den Digitalisierungsdschungel* ergeben haben, weiter zu reflektieren und zu differenzieren, soll im Folgenden als zweites Beispiel für den Umgang von Fortbildungen mit zunehmenden – und durch die Corona-Situation sogar unumgänglichen – Digitalisierungsprozessen vorgestellt und diskutiert werden, das durch sein Thema – zeitgenössischer Tanz – auf den ersten Blick vor ganz anderen Herausforderungen und konzeptionellen Grundlegungen steht: *Jede*r in seinem Quadrat*. So soll durch die beiden gewählten Beispiele insgesamt das weite Spektrum thematisiert werden, in denen sich Fortbildungen im virtuellen Raum bewegen können.

2.3 Zum Beispiel: Virtuell tanzen? – Ästhetische Bildung vermitteln durch und für die Videokonferenz

Das Workshop-Angebot *Jede*r in seinem Quadrat – Abstandssensible tänzerische und körperpädagogische Gestaltungsmöglichkeiten im Klassenzimmer und auf dem Schulhof* ist ein gemeinsam mit der zeitgenössischen Tanzkünstlerin und -pädagogin Agnetha Jaunich entwickeltes Workshopkonzept, das als ein konkretes Angebot für die Erfordernisse der Einschränkungen durch die Pandemie-Situation entstanden ist. Bei der Konzeption stand die Frage im Vordergrund: Wie ist es möglich, ästhetische Bildung – insbesondere zeitgenössischen Tanz – zu erleben und zu vermitteln in Zeiten, in denen der räumliche Abstand zueinander so fundamental wichtig ist und Unterricht häufig über Videokonferenzen stattfindet? Da es sich bei dem Thema um ein Querschnittsthema handelt, das sowohl für Lehrkräfte und Lehramtsanwärter*innen in der Schule als auch für Studierende relevant ist, ist der Workshop phasenverbindend angelegt. Die Teilnehmenden des Workshops, der bisher zweimal im Rahmen des *BiConnected*-Workshopprogramms durchgeführt wurde, bestanden zu ca. 80% aus Lehrkräften und Lehramtsanwärter*innen und zu ca.

20% aus Studierenden. So konnte eine gute Durchmischung der Teilnehmenden stattfinden, die es ermöglicht, im Austausch miteinander von den unterschiedlichen Perspektiven auf das Thema ‚Möglichkeiten zur Vermittlung zeitgenössischen Tanzes im Unterricht unter besonderer Berücksichtigung der Corona-Schutzmaßnahmen‘ zu profitieren.

Grundlegende Annahme der Workshopkonzeption ist, dass ästhetische Bildung, insbesondere durch Tanz und kreative Bewegungsarbeit, eine zentrale Bildungs- und Lerngelegenheit für Kinder und Jugendliche darstellt, die auch unter den besonderen Pandemie-Bedingungen möglich sein soll. Die Wirkung ästhetischer Bildung entfaltet sich insgesamt in vier verschiedenen Dimensionen (vgl. de Bruin, 2010; Rittelmeyer, 2010): auf der körperlichen, der emotionalen, der sozialen und der kognitiven Ebene. So kann kreative Bewegungsarbeit mit Schüler*innen dazu beitragen, sowohl körperliche Gesundheit und eine vertiefte Wahrnehmung des eigenen Körpers zu unterstützen als auch emotionale und kognitive Lernprozesse anzustoßen. Darüber hinaus eröffnet insbesondere das gemeinsame Tanzen soziale Lernfelder. Insgesamt fußt das auf der Annahme, dass Bildungsprozesse „ohne Beteiligung des Körpers, einschließlich seiner Sinne, nicht denkbar“ sind (Abraham, 2013: S. 17). Mit Abraham wird in der Workshop-Konzeption davon ausgegangen, „dass der Körper über Möglichkeiten des Aufbaus eines *praktischen Wissens* verfügt, das nicht nur als Bereicherung des abstrahierten Denkens angesehen werden kann, sondern als dessen unumgehbare *Fundierung* ernst genommen werden muss und das einer anderen Logik folgt als das theoretische Wissen“ (ebd.: S. 26 [Hervorh. im Orig.]). Durch Methodiken des zeitgenössischen Tanzes können Möglichkeiten der Ästhetischen Forschung in den Unterricht integriert werden. So ist das „Ästhetische der Ästhetischen Forschung [...] wesentlicher Bestandteil der Handlungs-, Entscheidungs- und Denkprozesse und hat damit Erkenntnisfunktion“ (Blohm & Heil, 2015: S. 6). Dabei geht es vordringlich um das aktive eigene Forschen der Schüler*innen und weniger um ein konkretes Ergebnis (vgl. ebd.).

Die Bedeutung von Leiblichkeit⁴ und der leiblichen Erfahrung für das Lernen in Form von Ästhetischer Forschung betrifft allerdings nicht nur die Schüler*innen, mit de-

⁴ Bei der Konzeption und theoretischen Fundierung des Workshops wird grundlegend leibphänomenologisch vorgegangen. Die Leibphänomenologie, auf die wir uns hier beziehen, beruht auf der Theorie von Maurice Merleau-Ponty und wurde von Bernhard Waldenfels weiterentwickelt. Merleau-Ponty formuliert einen programmatischen Satz, um die Grundidee der Leibphänomenologie zu transportieren: „Einen Leib haben bedeutet, gesehen werden (es bedeutet nicht nur das), es heißt, sichtbar sein“ (Merleau-Ponty 1986, S. 244). Daran knüpft Waldenfels an und schreibt dem Leib zwei wichtige Funktionen zu: Zum einen ist der Leib das zentrale „Medium unseres Bezuges zur Welt“ (Waldenfels 2000, S. 210). Zum anderen kann der Leib als „sichtbare[r] Ausdruck meiner selbst“ (ebd.) verstanden werden. Das bedeutet: Der Leib eröffnet uns überhaupt erst einen Zugang zu[r] Welt und macht uns zugleich wahrnehmbar für andere. Erst mittels des Leibes treten wir – ganz wörtlich – in der Welt und für andere in Erscheinung. Dieser grundlegende leibphänomenologische Ansatz ist bedeutsam auch in der phänomenologisch ausgerichteten Theater- und Tanzwis-

nen die Teilnehmenden der Workshopveranstaltung später tänzerische Prozesse umsetzen wollen, sondern ganz konkret auch die Teilnehmenden selbst in dem eigentlichen Workshop. Deshalb stand bei der methodischen Ausgestaltung des 2,5-stündigen Workshops, der als Online-Angebot via synchroner Videokonferenz durchgeführt wurde, zum einen im Mittelpunkt, dass die Teilnehmenden selbst intensiv ästhetische Erfahrungen in Bezug auf Tanz erleben und zum anderen die gemeinsame Reflexion darüber, wie sie diese für mögliche Lerngruppen adaptieren und vermitteln können. Damit fokussiert das Workshopkonzept einen ersten Zugang zum ‚Practice as Research‘ (vgl. Quinten & Schroeder, 2016).

Durch die phasenverbindende Anlage des Workshops konnten die Lehrkräfte und Lehramtsanwärter*innen in der Diskussion einzelne reale Lerngruppen in den Vordergrund stellen, mit denen sie arbeiten. Studierende konnten darüber reflektieren, an welchen Stellen sie die im Workshop gesammelten Perspektiven und theoretischen Zugänge weiter in ihr Studium und ihre spätere Arbeit als Lehrkraft integrieren können. Gemeinsam konnten sie so an Möglichkeiten der Umsetzung und Adaption der vorgestellten Übungen arbeiten. So gaben in der begleitenden formativen Evaluation 91% der Teilnehmenden an, die Zusammensetzung der Arbeitsgruppe als passend wahrgenommen und 100% der Teilnehmenden stimmten zu, ein angenehmes Arbeitsklima erlebt zu haben.

Der Online-Workshop *Jede*r in seinem Quadrat* ist also intensiv geprägt durch das eigene Ausprobieren. Denn die ästhetische Erfahrung ist immer eine sinnliche Erfahrung und ein aktiver leiblicher Prozess. Sinneserfahrung und Leiblichkeit sind untrennbar miteinander verbunden. Maurice Merleau-Ponty etwa spricht von einem Apriori des Leibes in Bezug auf die Sinnlichkeit (vgl. Merleau-Ponty, 1966: S. 239 ff.). Insbesondere der Tanz, der in dem Workshopangebot Gegenstand war, ist in spezifischer Weise geprägt von dieser Leiblichkeit. Die ästhetische Erfahrung durch und im Tanz konstituiert sich in der leiblichen Erfahrung – sowohl des (eigenen) Leibes als auch in einer leiblichen Ko-Präsenz (vgl. Fischer-Lichte, 2012: S. 54 ff.) mit anderen. Hierdurch wurde ein zentrales Spannungsfeld eröffnet, in dem sich der Workshop insbesondere durch seine Durchführung via Videokonferenz bewegt, die zumindest die leibliche Ko-Präsenz der Teilnehmenden – das miteinander und nebeneinander Ausprobieren und die Anwesenheit der anderen auch tatsächlich spüren – unmöglich macht. Für die Konzeption und künstlerische Gestaltung des Workshops war folgende Fragestellung leitend: Wie können die Implikationen und Spannungsfelder, die durch die fehlende leibliche Ko-Präsenz entstehen, produktiv für die künstlerische Arbeit genutzt werden? Dieser Ansatz soll im Folgenden auf Grundlage des Konzeptes der vier Strukturmomente ästhetischer Erfahrung von Ludwig Duncker, das die zentrale theoretische Fundierung der Workshop-Konzeption darstellt, vorgestellt und reflektiert werden.

senschaft und dient gedanklich als theoretische Begründung und Fundierung für das Konzept zu dem Workshop *Jede*r in seinem Quadrat* und die hier vorgenommene Vorstellung und Diskussion des Workshopansatzes.

Laut Duncker steht ein konkreter sinnlicher Eindruck als erster Strukturmoment am Anfang jeder ästhetischen Erfahrung. Dieser Sinneseindruck eröffnet einen Erfahrungsprozess dort, „wo etwas Widerständiges und Unerwartetes eintritt, dessen man mit Hilfe der Sinne gewahr wird“ (Duncker, 1999: S. 11). Dieser widerständige Sinneseindruck – der durchaus auch erst einmal als negativ empfunden werden kann – hält dazu an, innezuhalten und zu reflektieren: „Im ästhetischen Reiz und der Aufnahme überraschender Eindrücke wird die Verbindung zur Vorerfahrung durchbrochen, es entsteht eine Art Irritation, die Anlaß gibt für die Verarbeitung und Reflexion des Neuen“ (ebd.).

Beide Aspekte – die Bedeutung der Leiblichkeit für den Tanz und der Sinneseindruck des Widerständigen als Ausgangspunkt für die ästhetische Erfahrung – waren zentral in dem Workshop *Jede*r in seinem Quadrat*. Ein erstes Irritationsmoment trat also dadurch auf, dass die Teilnehmenden sich zwar leiblich durch die konkreten tanz- und körperpädagogischen Übungen des Workshops erleben konnten, allerdings durch die Umsetzung als Videokonferenz keine leibliche Ko-Präsenz mit den anderen Teilnehmenden erfahren konnten. Stattdessen konnten sie sich ausschließlich gegenseitig visuell über das Videobild wahrnehmen. Beide Sinneseindrücke wurden in dem Workshop bewusst wahrgenommen. Duncker weist auf die besondere Bedeutung des Staunens in dieser ersten Phase der ästhetischen Erfahrung hin (vgl. ebd.: S. 12), die als Ausgangspunkt für die ästhetische Erfahrung nutzbar gemacht werden kann.

Insgesamt lag der inhaltliche Fokus auf der Vermittlung von Methoden, die sich in der Distanz – sowohl in der Distanz durch die Videokonferenzsituation des Workshops, als auch später in der räumlichen Distanz mit der Lerngruppe – umsetzen lassen. Dazu wurde schwerpunktmäßig mit einem Alltagsgegenstand gearbeitet, der sowohl in der Schule als auch bei einer Videokonferenz nahezu immer zugegen ist: ein Stuhl. Dieser Stuhl wurde im Rahmen des Workshops mit unterschiedlichen tänzerischen und bewegungspädagogischen Impulsen durch aktives Ausprobieren erkundet. Zuerst wurden unterschiedliche Bewegungsimpulse gemeinsam im Sitzen erprobt. In einer angeleiteten Improvisation haben die Teilnehmenden in individuellen Bewegungen erforscht: Welche Positionen kann ich einnehmen? Wie kann ich mich auf dem Stuhl bewegen? Welche Möglichkeiten bietet der Stuhl für unterschiedliche Haltungen? Daran anknüpfend wurde die Improvisation weitergeführt, indem die Teilnehmenden angehalten wurden, durch weiteres angeleitetes aktives Ausprobieren Möglichkeiten zu entdecken, welche tänzerischen Bewegungen beim Übergang vom Sitzen in den Stand entstehen.

Diese Improvisationsanleitungen ermöglichten einen weiteren zentralen Irritationsmoment: Die Teilnehmenden waren dazu angehalten, den Alltagsgegenstand Stuhl tänzerisch wahrzunehmen und so aus dem Alltagszusammenhang herauszulösen und in einen ästhetisch-künstlerischen Zusammenhang zu überführen.

Der zweite Strukturmoment ästhetischer Erfahrung nach Duncker ist die symbolische Verarbeitung. Die Sinneserfahrung wird also aktiv verarbeitet und reflektiert (vgl. ebd.: S. 12 ff.). Dies geschah im Workshop, indem die Teilnehmenden erst einmal jede*r

für sich nach eigenen individuellen Bewegungsumsetzungen der Impulse zum Stuhl suchten – die Teilnehmenden improvisierten also individuell unterschiedliche Bewegungsmöglichkeiten.

An diese aktiven Improvisationsübungen knüpfte der dritte Strukturmoment ästhetischer Erfahrung an: der Genuss. Denn die ästhetische Erfahrung „umfaßt einen komplexen Spannungsbogen, der vom ursprünglichen Staunen über eine genußvolle Identifikation, die Einnahme einer spielerischen Distanz zur Wirklichkeit bis hin zu Erkenntnis des Neuen reicht“ (ebd. S. 15). Die Teilnehmenden arbeiteten intensiv in ihren Tanzimprovisationen zum Stuhl und fanden sehr unterschiedliche individuelle Möglichkeiten der Bewegung. Zuletzt abstrahierten die Teilnehmenden noch einmal aktiv, indem sie den Stuhl in einer weiteren Improvisationsübung als ein fremdes Objekt erforschten. Dazu arbeiteten sie mit der Vorstellung: Wenn ich ein Alien wäre und nicht wüsste, was ein Stuhl ist und wofür man ihn braucht – wie würde ich mich diesem Objekt gegenüber verhalten?

Anknüpfend an die angeleiteten Improvisationen zum Stuhl im Sitzen und im Stand, die jede*r Teilnehmer*in für sich umgesetzt hat und die es ermöglichten, sich zwischen Staunen und Erkennen, zwischen Genuss und Distanz mit einem Alltagsgegenstand tänzerisch auseinanderzusetzen, wurde in einem nächsten methodischen Schritt in dem Workshop der vierte Strukturmoment ästhetischer Erfahrung (vgl. ebd. S.16 f.) anvisiert: das Schaffen eines kulturellen Ausdrucks nach Duncker. Dazu bildete das zuvor in den Improvisationsübungen entwickelte Bewegungsmaterial Grundlage für erste gemeinsame choreographische Arbeit. Im darauffolgenden Schritt wurde also aus Einzelbewegungen, die in den Improvisationen erarbeitet wurden, eine kleine Choreografie zusammengesetzt. Diese wurde dann gemeinsam vor dem Bildschirm ‚performed‘. So wurde es möglich, dass die Erfahrungen, die aus ersten Irritationsmomenten entstanden und dann symbolhaft verarbeitet und reflektiert wurden, schließlich „dort, wo Erfahrungen mitgeteilt werden, [...] Resultate der Verarbeitung in objektiv greifbarer Darstellung sichtbar [werden]“ (ebd. S. 16). Dadurch konnte in dem Workshop auch durch die Videokonferenz ein gemeinsamer performativer Raum (vgl. zur performativen, flüchtigen Räumlichkeit des Theaters: Fischer-Lichte, 2004: S. 188 ff.) entstehen. Denn es handelt sich bei der tänzerischen Choreografie-Miniatur zur Erkundung des Stuhls, die im Anschluss unter Beteiligung aller Teilnehmenden entwickelt wurde, um eine Telematische Internet Performance (vgl. Glesner, 2005: S. 108 f.), eine Untergruppe der sog. Distributed Performances. Dabei handelt es sich um Performances, „die bei definiertem Beginn und Ende der Aufführungen die physische Ko-Präsenz von Darstellern und Zuschauern durch den Einsatz von Telekommunikationstechnologien auflösen“ (Glesner, 2008: S. 479). So wurde der Irritationsmoment der fehlenden leiblichen Ko-Präsenz und der verfremdeten Perspektive auf den Alltagsgegenstand Stuhl aktiv wahrgenommen und in der gemeinsamen Telematischen Internet Performance-Miniatur künstlerisch verarbeitet, indem die Teilnehmenden nicht nur die Einzelbewegungen zu schlüssigen Bewegungsfolgen zusammengesetzt haben, sondern beispielsweise auch versucht haben, die besondere Ästhetik der Videokonferenz – das ‚Kachel an Kachel‘ – für die Choreographie nutzbar zu machen. So haben sie

unter anderem versucht, Bewegungen so anzulegen, dass es zu Wellenbewegungen zwischen den einzelnen Videobildern kommt.

Die Teilnehmenden konnten also durch die angeleiteten Improvisationsübungen und die daran anknüpfende gemeinsame Entwicklung einer kleinen Telematischen Internet Performance intensiv eigene ästhetische Erfahrungen machen. Diese entstanden in einem performativen Raum der Videokonferenz, der durch das gemeinsame theatrale Handeln geschaffen wurde. Aufbauend auf dem Erleben und der Reflexion der eigenen ästhetischen Erfahrungen entwickelten die Teilnehmenden unter Rückgriff auf die vier Strukturmomente ästhetischer Erfahrung nach Duncker eigene Ideen zur didaktischen Umsetzung mit ihren Lerngruppen, indem sie u. a. Einsatz- und Modifikationsmöglichkeiten der vorgestellten und erprobten Übungen für mögliche Lerngruppen verschiedenen Alters oder mit unterschiedlichen Erfahrungshorizonten erarbeitet haben.

Somit hatten die Teilnehmenden in dem Workshop – Lehrkräfte ebenso wie Studierende – die Gelegenheit, durch das aktive leibliche Arbeiten und Erfahren in Kombination mit phasenverbindend angelegten Austausch- und Reflexionsphasen erste Zugänge zu eigener künstlerischer Forschung zu finden. Künstlerische Forschung als Konzept birgt laut Abraham wichtige Chancen: „Durch die Nutzung des körperlichen Sensoriums ergeben sich – trotz der unaufhebbaren generellen Erkenntnisschranken – erhebliche Erkenntnisgewinne. Setzt der oder die Forschende das körperliche Sensorium differenziert und selbstreflexiv ein, so können Erkenntnisse gewonnen werden, die ontogenetisch wie symboltheoretisch *vor* der Sprache liegen“ (Abraham, 2016: S. 26 [Hervorh. im Orig.]; vgl. auch Klein, 2011).

Insgesamt schafft die tänzerische Arbeit mit dem Stuhl für die Teilnehmenden zuerst einmal einen vertrauten Ankerpunkt: Sie haben ein allgegenwärtiges Objekt, das sie durch die tänzerischen Improvisationen bewusst ästhetisch erkunden. Dadurch werden Momente des Staunens und Entdeckens, aber auch der Irritation möglich, die sich ebenfalls mit Lerngruppen umsetzen lassen. Ein großer Irritationsmoment trat auch durch das Fehlen von leiblicher Ko-Präsenz auf: Die im Workshop aus den Einzelbewegungen entstandene Choreografie wurde nicht gemeinsam in einem Raum, sondern allein vor der Kamera entwickelt und getanzt. Eine visuelle Ko-Präsenz konnte erst wieder auf dem Bildschirm wahrgenommen werden, auf dem die Einzelbilder nebeneinanderstehen. So entstand eine kleine Telematische Internet Performance.

Zusammenfassend betrachtet bildeten Ästhetische Erfahrungen in dem Workshop also – im Sinne eines didaktischen Doppeldeckers – zuerst den zentralen Gegenstand der methodischen Umsetzung des Workshops selbst, um darauf aufbauend mit den Teilnehmenden über Umsetzungsmöglichkeiten in ihren konkreten oder möglichen Lerngruppen zu reflektieren und das im Videokonferenzformat, also ohne tatsächliche leibliche Ko-Präsenz zwischen den Teilnehmenden. Insbesondere durch den räumlichen und leiblichen Abstand entstehen mannigfaltige Möglichkeiten zur Wahrnehmung von Irritationsmomenten. Didaktisch wurde das in dem Workshop dadurch unterstützt, dass mit dem Stuhl vordringlich mit einem Alltagsgegenstand gearbeitet wurde, der durch die tänzerischen Bewegungen als verfremdet wahrgenommen und so mit neuen Blickwinkeln erkundet

werden konnte – und der auch in der Arbeit mit Schüler*innengruppen sowohl im Klassenzimmer als auch in der Videokonferenz des Distanzunterrichts omnipräsent ist. Über diese Erfahrungen des Widerständigen wurden in dem Workshop nicht einfach hinweggegangen, sondern sie wurden bewusst wahrgenommen und benannt. So wurden Spannungsfelder erkannt und kreativ-künstlerisch nutzbar gemacht – der Anlass der ästhetischen Erfahrung entsteht also ganz fundamental aus der besonderen Situation des räumlichen und leiblichen Abstandes, in der sie angesiedelt ist. Diese wurden aktiv in der tänzerischen Bewegung verarbeitet. Denn ästhetische Erfahrungen, darauf weist Brandstätter hin, „sind in der Sinnlichkeit der Wahrnehmung verankert, drängen aber zu reflexiven Verarbeitung, ohne dabei den Bezug zur Körperlichkeit zu verlieren“ (Brandstätter, 2012/2013). Die begleitende Evaluation des Workshops spiegelt eine überwiegend positive Rückmeldung der Teilnehmenden zu dem Workshop *Jede*r in seinem Quadrat*. So stimmen 82% der Teilnehmenden der Weiterempfehlung des Workshops voll zu. Zudem gaben 82% der Teilnehmenden an, dass sie neue Kenntnisse durch den Workshop erworben haben und 64% stimmten voll zu, dass sie sich vertieft mit dem Themenspektrum auseinandersetzen konnten. Mit Blick auf die phasenverbindende Anlage ist noch interessant, dass sowohl alle Studierenden voll zugestimmt haben, dass sie Anregungen für ihr weiteres Studium erhalten haben als auch alle Lehrkräfte, dass sie Anregungen für die Umsetzung in der Schule sammeln konnten. Beiden Zielgruppen konnte durch die phasenverbindende Anlage also gleichermaßen Inspiration für ihre weitere Arbeit gegeben werden.

Deutlich wurde in den Rückmeldungen aber auch, dass die Durchführung als Videokonferenz als „teilweise ermüdend“ erlebt wurde und insbesondere das Fehlen von leiblicher Ko-Präsenz als misslich wahrgenommen wurde. So gab eine Person an, dass „[k]ein näheres Kennenlernen“ möglich war und eine andere, dass sie die tänzerische Arbeit „im Kontakt einfach lieber“ möge.

3. Fazit

Die Pandemie und ihre Auswirkungen stellten viele Systeme vor besondere Herausforderungen. Schulen wie Universitäten und deren Fortbildungssysteme standen vor bis dato unbekannten Anforderungen und mussten ad hoc neue Wege digitaler Formate konzipieren. Der vorliegende Beitrag beleuchtete den Umgang mit diesen Herausforderungen, indem er beispielhaft zwei konkrete Workshopformate vorstellte. Fokus der hier vorgestellten Formate lag zudem auf dem schulischen Umgang mit den Besonderheiten der Pandemie-Situation. So wurden hier mögliche Wege aufgezeigt, wie einerseits Unterricht in der Distanz digital umgesetzt werden kann und andererseits, wie ästhetische Bildung in Form von Tanz in Distanz ermöglicht werden kann. Der Beitrag zeigt die didaktischen Herangehensweisen sowie Chancen und Herausforderungen der digitalen Formate auf und erläutert anhand der konkreten Beispiele zwei individuelle Umgänge damit. Dabei zeigten sich auf den ersten Blick für das ausgewählte Beispiel *Gemeinsam durch den Digi-*

talisierungsdschungel erst einmal eher wenige Herausforderungen in der digitalen Umsetzung, wohingegen das Beispiel *Jede*r in seinem Quadrat* schon in seiner Anlage aufgrund der fehlenden leiblichen Ko-Präsenz große Herausforderungen vermuten ließ.

Bei einem vergleichenden Blick auf die Chancen und Herausforderungen, die die Vorstellung und Reflexion der zwei unterschiedlichen Workshopkonzeptionen ergeben haben, lässt sich insgesamt feststellen, dass es interessante Parallelen gibt, die erste Schlüsse für die Gestaltung von Workshopformaten zwischen digitalem und realem Raum ermöglichen können. Zudem ermöglicht die phasenverbindende Anlage beider Workshops, die Perspektiven auf Möglichkeiten und Herausforderungen von Digitalisierungsprozessen in der Schule und der Fortbildung aus einer Perspektive des lebenslangen Lernens zu vertiefen, indem die Teilnehmenden mit ihren unterschiedlichen Vorerfahrungen, Wissensständen und Arbeitsumständen gemeinsam an dem jeweiligen Gegenstand gearbeitet haben. Als Konsequenz auf die pandemische Lage entstanden, zeigen die zwei Durchgänge der digitalen Formate sowie die begleitende Evaluation, dass digitale Umsetzungsformen auch nach der Krise eine stärkere Berechtigung innerhalb des Fortbildungskontexts bekommen sollten. So finden sich in der Evaluation Hinweise darauf,⁵ dass insbesondere die leichtere Zugänglichkeit über die Videokonferenz für viele Teilnehmenden für die digitale Umsetzung spricht. Aber auch die neuen Erfahrungsräume, die im virtuellen Rahmen geschaffen werden, sollten nach der Krise näher betrachtet werden, um deren Möglichkeiten langfristig nutzbar zu machen. Hierfür wollte der Beitrag erste Hinweise und Impulse geben, die aus dem Spannungsfeld zweier völlig unterschiedlich gestalteter Workshopkonzepte entstanden sind. Gleichzeitig zeigte sich, dass andere Aspekte wie der Aufbau einer Beziehung unter Teilnehmenden wie zu Fortbildner*innen und ein intensiver Austausch innerhalb einer Videokonferenz nur bedingt funktionieren. Hier stellt sich in der weiteren Planung die Frage, inwiefern digitale Formate mit Präsenzveranstaltungen verknüpft werden können, um auf die unterschiedlichen Bedarfe der jeweiligen Thematik reagieren zu können. So könnten Workshops beispielsweise mit Flipped Learning Elementen vorbereitet werden, indem die theoretischen Impulse in die eigenständige Vorbereitung verlagert und die Präsenzveranstaltungen stärker für den gemeinsamen Austausch, Phasen des Ausprobierens und der Anwendung genutzt werden. Die Möglichkeit der niedrigschwelligen Vernetzung der Teilnehmenden untereinander im digitalen Raum könnten zusätzliche Chancen des Peer Learnings und der Vernetzung über Schulgrenzen hinweg bieten. Insgesamt zeigt sich, dass gefundene Wege der digitalen Gestaltung auch nach der Pandemie weitergegangen werden sollten, da hier vielfältige Chancen zu finden sind.

⁵ Insgesamt nannten ein sehr großer Teil der Teilnehmenden der beiden Workshops die leichtere Zugänglichkeit, wegfallende Anfahrtswege und die bessere Vereinbarkeit mit Care-Aufgaben als Vorteile der Umsetzung als Online-Workshop im Vergleich zu Präsenzangeboten.

Literatur

- Abraham, Anke (2013). Wie viel Körper braucht die Bildung? Zum Schicksal von Leib und Seele in der Wissensgesellschaft. In Hildebrandt-Stramann, Reiner (Hg.), *Körper, Bewegung und Schule. Theorie, Forschung und Diskussion*. Immenhausen bei Kassel: Prolog, S.16-35.
- (2016). Künstlerisches Forschen in Wissenschaft und Bildung. Zur Anerkennung und Nutzung leiblich-sinnlicher Erkenntnispotenziale. In Quinten, Susanne & Schroedter, Stephanie (Hg.), *Tanzpraxis in der Forschung – Tanz als Forschungspraxis. Choreographie – Improvisation – Exploration*. Bielefeld: transcript, S. 19-36.
- Altrichter, Herbert (2010). Lehrerfortbildung im Kontext von Veränderungen im Schulwesen. In Müller, Florian; Eichenberger, Astrid; Lüders, Manfred & Mayr, Johannes (Hg.), *Lehrerinnen und Lehrer lernen. Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung*. Waxmann: Münster. S. 17-34.
- Blohm, Manfred & Heil, Christine (2015). Was ist Ästhetische Forschung? In Leuschner, Christina & Knoke, Andreas (Hg.), *Selbst entdecken ist die Kunst. Ästhetische Forschung in der Schule*. 2. Auflage. München: Kopaed, S. 6-10.
- Brandstätter, Ursula (2013/2012). Ästhetische Erfahrung.
<<https://www.kubi-online.de/artikel/aesthetische-erfahrung>> (zuletzt aufgerufen am 12.11.2020)
- de Bruin, Andreas (2010). Wirkungsdimensionen des ästhetischen Mediums Tanz: Körper – Emotion – Kognition. In Burkhard, Helga & Walsdorf, Hanna (Hg.), *Tanz vermittelt – Tanz vermitteln. Jahrbuch der Gesellschaft für Tanzforschung*. Leipzig: Henschel, S. 45-57.
- Daschner, Peter & Hanisch, Rolf (2019). *Lehrkräftefortbildung in Deutschland. Bestandsaufnahme und Orientierung. Ein Projekt des Deutschen Vereins zur Förderung der Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung e.V. (DVLfB)*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Daschner, Peter (2004). Dritte Phase an Einrichtungen der Lehrerfortbildung. In Cramer, Colin; König, Johannes; Rothland, Martin & Blömeke, Sigrid (Hg.), *Handbuch Lehrerbildung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 290-301.
- Döbeli Honegger, Beat (2017), *Mehr als 0 und 1. Schule in einer digitalisierten Welt*. 2. Auflage. Bern: hep Verlag ag.
- (2020). Warum sich der Notfallfernunterricht nicht als Diskussionsgrundlage eignet.
<<https://beat.doebe.li/publications/2020-beat-doebeli-honegger-warum-sich-der-notfallfernunterricht-nicht-als-diskussionsgrundlage-eignet.pdf>> (zuletzt aufgerufen am 12.11.2021)
- Duncker, Ludwig (1999). Begriff und Struktur ästhetischer Erfahrung. Zum Verständnis unterschiedlicher Formen ästhetischer Praxis. In Neuß, Norbert (Hg.), *Ästhetik der Kinder. Interdisziplinäre Beiträge zur ästhetischen Erfahrung von Kindern*. Frankfurt am Main: Gemeinschaftswerk der Evangelischen Publizistik, Abt. Verlag, S. 9-19.
- Eickelmann, B. & Drossel, K. (2020). *Schule auf Distanz. Perspektiven und Empfehlungen für den neuen Schulalltag. Eine repräsentative Befragung von Lehrkräften in Deutschland*. Düsseldorf: Vodafone-Stiftung Deutschland.

- Fischer-Lichte, Erika (2004). *Ästhetik des Performativen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- (2012): *Performativität. Eine Einführung*. 2., unveränderte Auflage. Bielefeld: transcript.
- Fussangel, Kathrin; Rürup, Matthias & Gräsel, Cornelia (2010). Lehrerfortbildung als Unterstützungssystem. In Altrichter, Herbert & Merki, Katharina Maag (Hg.), *Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 327-354.
- Geissler, Karlheinz A. (1985). *Lernen in Seminargruppen. Studienkreis 3 des Fernstudiums Erziehungswissenschaft „Pädagogisch-psychologische Grundlagen für das Lernen in Gruppen“*. Tübingen: Deutsches Institut für Fernstudien.
- Glesner, Julia (2005). *Theater und Internet. Zum Verhältnis von Kultur und Technologie im Übergang zum 21. Jahrhundert*. Bielefeld: transcript.
- (2008). Theater in der Ambivalenz zum Technischen – Anthropologische Dimensionen von Internet Performances. In Schoenmakers, Henri; Bläske, Stefan; Kirchmann, Kay & Ruchatz, Jens (Hg.), *Theater und Medien. Grundlagen – Analysen – Perspektiven. Eine Bestandsaufnahme*. Bielefeld: transcript, S. 479-490.
- Göb, Nadine (2017). Professionalisierung durch Lehrerfortbildung: Wie wird der Lernprozess der Teilnehmenden unterstützt? In *DDS – Die Deutsche Schule* 109. (1), Waxmann, S. 9-27.
- Gräsel, Cornelia; Fußangel, Kathrin & Pröbstel, Christian (2006). Die Anregung von Lehrkräften zur Kooperation – eine Aufgabe für Sisyphos? In *Zeitschrift für Pädagogik* 52 (2), S. 205-219.
- Hirsch, Nele (2020). Verzahnung zwischen klassischen (online) – Fortbildungen und peer to peer-Lernen. <https://ebildungslabor.de/blog/p2pverzahnung/?utm_campaign=EduMail%20f%C3%BCr%20zeitgem%C3%A4%C3%9F%20Bildung&utm_medium=email&utm_source=Revue%20newsletter> (zuletzt aufgerufen am 12.11.2021)
- Huber, Stephan & Radisch, Falk (2010). Wirksamkeit von Lehrerfort- und weiterbildung. Ansätze und Überlegungen für ein Rahmenmodell zur theoriegeleiteten empirischen Forschung und Evaluation. In Böttcher, Wolfgang; Dicke, Jan Nikolas & Högbe, Nina (Hg.), *Evaluation, Bildung und Gesellschaft*. Münster: Waxmann. S.337-354.
- Klein, Julian (2011). Was ist künstlerische Forschung? <<https://edoc.hu-berlin.de/bitstream/handle/18452/7501/klein.pdf>> (zuletzt aufgerufen am 12.11.2021)
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2017). Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. <<https://www.kmk.org/themen/bildung-in-der-digitalen-welt/strategie-bildung-in-der-digitalen-welt.html>> (zuletzt aufgerufen am 12.11.2021)
- Lipowsky, Frank & Rzejak, Daniela (2017). Fortbildungen für Lehrkräfte wirksam gestalten – Erfolgsversprechende Wege und Konzepte aus Sicht der empirischen Bildungsforschung. In *Bildung und Erziehung* 70 (4), S. 379-399.

- ___ (2021). In Bertelsmann Stiftung (Hg.), *Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten. Ein praxisorientierter und forschungsgestützter Leitfaden*. Doi:10.11586/2020080.
- Medienberatung NRW (2020). *Orientierungsrahmen für die Lehrerausbildung und Lehrerfortbildung in NRW*, 1. Auflage 2020.
- Merleau-Ponty, Maurice (1966). *Phänomenologie der Wahrnehmung*. Berlin: Walter de Gruyter & Co.
- Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2019). Evaluation der Lehrerfortbildung in NRW – Stellungnahme der Expertengruppe. <https://www.schulministerium.nrw/system/files/media/document/file/Expertenbericht_Lehrerfortbildung.pdf> (zuletzt aufgerufen am 12.11.2021)
- Quinten, Susanne & Schroedter, Stephanie (2016). *Tanzpraxis in der Forschung – Tanz als Forschungspraxis. Choreographie – Improvisation – Exploration*. Bielefeld: transcript.
- Rittelmeyer, Christian (2010). *Warum und wozu ästhetische Bildung? Über Transferwirkungen künstlerischer Tätigkeiten. Ein Forschungsüberblick*. Oberhausen: Athena.
- Senkbeil, Martin; Ihme, Jan Marten & Schöber, Christian (2021). Schulische Medienkompetenzförderung in einer digitalen Welt: Über welche digitalen Kompetenzen verfügen angehende Lehrkräfte? In *Psychologie in Erziehung und Unterricht*(1). <<http://dx.doi.org/10.2378/peu2020.art12d>>
- Stalder, Felix (2016). *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.05.2019). <https://www.kmk.org/fileadmin/Daten/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf> (zuletzt aufgerufen am 12.11.2021)
- Waffner, Bettina (2020). Unterrichtspraktiken, Erfahrungen und Einstellungen von Lehrpersonen zu digitalen Medien in der Schule. In Wilmers, Annika; Anda, Carolin; Keller, Carolin & Rittberger, Marc (Hg.), *Digitalisierung in der Bildung. Band 1. Bildung im digitalen Wandel. Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung*. Münster: Waxmann, S. 57-102.
- Waldenfels, Bernhard (2000). *Das leibliche Selbst. Vorlesungen zur Phänomenologie des Leibes*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Über die Autorinnen

Anne Trapp arbeitet als abgeordnete Lehrkraft im Arbeitsbereich „Konzeption und Management Praxisstudien“ der Bielefeld School of Education an der Universität Bielefeld. Neben Ihrer Tätigkeit im Rahmen der Praxisstudien, ist sie an diversen Digitalisierungsprojekten im Bereich der Lehrer*innenbildung beteiligt und gibt Workshops zu Lehr-Lernsettings in der Kultur der Digitalität im Rahmen des phasenverbindenden Programms *BiConnected*. Seit Oktober 2021 koordiniert sie im Projekt *BiLinked* die phasenverbindende Community of Practice - Digital Learning Lab - inklusionssensible Lehrer*innenbildung.
Korrespondenzadresse: anne.trapp@uni-bielefeld.de

Dr.' Saskia Schicht ist als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Bielefeld School of Education der Universität Bielefeld tätig. Dort ist sie im Arbeitsbereich *BiConnected – Phasenverbindendes Lernen* u. a. für die inhaltliche Konzeption eines halbjährlich erscheinenden Workshopprogramms für Lehrkräfte und Studierende verantwortlich. Sie beschäftigt sich mit phasenverbindend angelegten Lernsettings insbesondere im Bereich der Lehrkräftefortbildung und Kooperationsprozessen. Darüber hinaus arbeitet Saskia Schicht an der Implementation von Ästhetiken und Methoden des zeitgenössischen Theaters und Tanzes in den Unterricht und gestaltet phasenverbindende Workshops zu entsprechenden Themenfeldern. Sie studierte Literaturwissenschaft und Philosophie an der Universität Bielefeld und promovierte zum epischen Theater Bertolt Brechts. Korrespondenzadresse: saskia.schicht@uni-bielefeld.de

Till Neuhaus, Marc Jacobsen & Michaela Vogt

Der verdeckte Megatrend? – Bildungshistorische Reflexionen zur fortschreitenden Digitalisierung als Treiber von Standardisierungstendenzen

Abstract

Die Autor*innen dieses Beitrages argumentieren, dass Schulgeschichte zu einem erheblichen Teil als eine Geschichte von Standardisierung gelesen werden kann, wobei diese Tendenzen zu unterschiedlichen Zeiten divergierend gerahmt und benannt wurden. Um diese Perspektive auszuführen, zu illustrieren sowie zu begründen, betrachtet dieser Beitrag die historische Genese von Ziffernnoten sowie Kompetenzen und rahmt diese exemplarischen Beispiele aus dem Blickwinkel des Neo-Institutionalismus. Basierend auf diesen beobachtbaren und sich stetig fortführenden Entwicklungen, deutet dieser Beitrag mögliche zukünftige Effekte von Digitalisierung an und deutet auf potenziell unintendierte Konsequenzen ebendieser hin. Vor diesem Hintergrund ergibt sich ein neuer Blickwinkel, von dem aus auf die – als Reaktion auf die COVID-19-Pandemie initiierten – Digitalisierungsbemühungen jüngerer Vergangenheit geschaut werden kann.

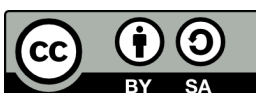
This article argues that the history of schools and schooling can, to a significant degree, also be read and understood as a history of standardization. However, these tendencies have been framed and named divergently in different times. In order to illustrate and argue for this kind of framing, this text analyses the historical developments around two key concepts of schools: grades and competences. These two will also be theorized from a neo-institutional perspective. Taking these standardization tendencies as a starting point, this article hints at possible effects of digitalization and illustrates potential unintended consequences. From this point of view, a new perspective on – during the COVID-19 pandemic initiated – digitalization efforts.

Schlagwörter:

Digitalisierung, Standardisierung, Ökonomisierung, big data, historische Bildungsforschung
digitalization, standardization, economization, big data, history of education

I. Einleitung

Im März 2020 erfasste die COVID-19-Pandemie Deutschland mit voller Härte und stellte Staat, Wirtschaft und Bürger*innen vor eine Reihe von Herausforderungen. Um die Ausbreitung der Pandemie zu verlangsamen, traten umfangreiche Regelungen zur Beschränkung sozialer Kontakte in Kraft. Vor allem Orte, an denen größere Menschenmengen zusammenkommen, wurden als pandemieförderlich eingestuft, die es zu reglementieren und ggf. (temporär) zu schließen galt. Dies hatte und hat tiefgreifende Auswirkungen auf die Bereiche Bildung und Erziehung, da der schulische Präsenzunterricht stark eingeschränkt wurde und zeitweise zum Erliegen kam. Doch gerade Einrichtungen des Bildungssystems sind eng an räumliche Arrangements gebunden – das Schulgebäude gilt als



integraler Bestandteil der „grammar of schooling“ (vgl. Tyack & Tobin 1994). Innerhalb kürzester Zeit mussten Schulen und Schuladministrationen andere Modi finden, um die Beschulung von Kindern und Jugendlichen auch ohne diesen zentralen, physischen Ort zu gewährleisten. Mit Ausnahme des Elementarbereiches entschied sich die überwältigende Mehrheit aller Schulen für die Nutzung von Onlineformaten, um den Unterricht im virtuellen Raum fortzusetzen. In der Folge wurden digitale Plattformen aufgesetzt und Software sowie Hardware erworben, um Schüler*innen und Lehrer*innen für den digitalen Unterricht zu befähigen.

Die COVID-19-Pandemie lässt sich als ein disruptives Ereignis lesen, das einen Digitalisierungsschub in verschiedensten gesellschaftlichen Bereichen einleitete. Disruptive Ereignisse sind zumeist extern erzwungene, spontan auftretende und damit sprunghafte Entwicklungen, die Möglichkeitsfenster (engl. *window of opportunity*) eröffnen. Diese Möglichkeitsfenster können von verschiedenen Akteur*innen genutzt werden (vgl. Tyre & Orlikowski, 1994: S. 113). Sie können bestehende Trends verstärken, abschwächen oder sogar neue Trends entstehen lassen. Zu welchen Konsequenzen die durch die Pandemie katalysierte Digitalisierung von Schulen führen wird, ist bislang noch kaum abzusehen. Sie wird vielfach als Chance, aber auch als mögliches Risiko wahrgenommen.

Dieser Beitrag ergänzt die aktuelle Debatte über die möglichen Folgen weiter zunehmender Digitalisierung durch eine bildungshistorische Einordnung der rezenten Entwicklung in den langfristigen Trend der Standardisierung von Schulsystemen. Das Ziel dieses Aufsatzes ist es auf der Grundlage bisheriger Erkenntnisse einzuschätzen, wie sich der rasante Digitalisierungsschub hinsichtlich der Standardisierungstendenzen von Schule verhalten wird. Bei diesen Tendenzen handelt es sich um Prozesse, welche die Entstehung und Entwicklung von Schulen bereits seit frühesten Tagen begleitet haben. Dieser Beitrag argumentiert, dass sich dies besonders in der breitflächigen Adaption von hierarchischen Ziffernnoten sowie der Ausformulierung schulischer Kompetenzen als ein zentrales Charakteristikum von Schule zeigt. Diese historisch beobachtbaren Evidenzen – in Form von erfolgreich etablierten Instrumenten und Initiativen¹ – dieser Entwicklungen werden in Abschnitt 2 präsentiert und durch neo-institutionalistische Überlegungen theoretisch gerahmt. Vor diesem Hintergrund wird Digitalisierung im dritten Abschnitt als ein Faktor reflektiert, der das Potenzial besitzt, Standardisierungs-, Vergleichbarkeits- (vgl. Cowen 2021) und Ökonomisierungslogiken² (vgl. Grigat 2012) weiter zu perpetuieren. Der Beitrag endet mit einem Überblick der zentralen Ergebnisse sowie einem Ausblick auf zukünftig relevante Themen und Fragestellungen für Forscher*innen und Praktiker*innen.

¹ Erfolgreich bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die jeweilige Neuerung sich langfristig (vgl. Taleb 2018) im Bereich Schule etablieren konnte und an unterschiedlichen Standorten realisiert wurde.

² Diese Gleichsetzung einer Rationalitätslogik mit der Idee der Ökonomisierung kann, zumindest im Bildungsbereich, auch damit begründet werden, dass schulische Inhalte sowie die Testung ebendieser zunehmend ihren Weg aus den Schulen in Richtung supranationaler und ökonomisch motivierter Institutionen (bspw. der OECD) gefunden haben (vgl. Bürgi 2017). Dieser Aspekt wird in Abschnitt 2.3. weitergehend diskutiert.

2. Geschichte der Schule, Geschichte der Standardisierung?

Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene haben seit Anbeginn der Zeit – in unterschiedlichen Konstellationen und Institutionen sowie mit alternierenden Ansprüchen und Zielen – von anderen gelernt. Die Idee der öffentlichen und verpflichtenden Schule hingegen kann für den deutschen bzw. damals preußischen Kontext auf das Jahr 1717 datiert werden und ist damit verhältnismäßig jung. Das Aufkommen und die Popularisierung von Schule werden häufig mit der gesellschaftlichen Öffnung der Institution für breitere Schichten der Gesellschaft, im Sinne des damals aufkommenden meritokratischen Ideals, erklärt (vgl. Horlacher, 2011: S. 40/41). Während heutzutage vergleichsweise klare Vorstellungen darüber bestehen, was eine *richtige*³ Schule ausmacht, kann historisch argumentiert werden, dass viele dieser Vorstellungen erst entwickelt werden und sich gegen konkurrierende Ideen durchsetzen mussten. Betrachtet man die ersten öffentlichen Schulen, so kann konstatiert werden, dass heutzutage selbstverständliche Konzepte – Curricula, altershomogene Lerngruppen, Noten, Abschlusstest oder Kompetenzen – damals bestenfalls Neuland waren (vgl. Caruso 2010; Scholz & Reh 2016).

Im Folgenden werden die Herkunft, Geschichte und Entwicklung bzw. Verbreitung von zwei zentralen Bausteinen einer (aus heutiger Perspektive) *richtigen* Schule näher betrachtet: die vergleichsweise alte Idee der *Ziffernnote* sowie das in den 1960er-Jahren erdachte Konzept der *Kompetenzen*. Sie stehen exemplarisch für Standardisierungsbemühungen im schulischen Kontext, wobei die Entwicklung von Noten und die Ausformulierung von zu erlernenden Kompetenzen als spezifische Quantifizierungspraktiken, welche die Vergleichbarkeit von Lernerfolgen und die Vereinheitlichung von Lernerwartungen ermöglichen, gelesen werden können. Sie spielen daher eine herausragende Rolle in der Standardisierung, Normierung und Universalisierung von Schulen. Der an diesen Beispielen exemplarisch dargestellte Trend wird anschließend mit Rückbezug auf die Theorie- linie des Neo-Institutionalismus gerahmt.

2.1 Benotung, Ziffernnoten und Zeugnisse

Während Beurteilung, Bewertung und im weitesten Sinne Feedback Lehr- und Lernprozesse seit jeher begleitet haben, ist die Idee der Ziffernnote ein vergleichsweises junges Konzept, dessen Ursprung im 18. Jahrhundert liegt. Vor der Entwicklung und Verbreitung von Ziffernnoten waren Zeugnisse beinahe ausschließlich Benefizienzeugnisse⁴, die in

³ Tyack und Tobin (1994) argumentieren, dass ausgewählte Aspekte von Schule weitgehend als unumstößlich und zentral für die Institution gesehen werden – die sogenannte „grammar of schooling“, wobei diese sich weniger funktionalistisch begründen, als dass sie Vorstellungen über und Erwartungen an die Institution bedienen. In Anlehnung an Tyack und Tobin verwenden wir daher den Ausdruck der *richtigen* Schule nicht als normativen Imperativ, sondern referenzieren damit auf die langfristig etablierten sowie artikulierten Erwartung an Schule, die sogenannte *grammar of schooling*.

⁴ Wie der Name bereits suggeriert, wurden Benefizienzeugnisse beinahe ausschließlich armen und/oder bedürftigen Schülern/Studenten ausgestellt. In diesen Zeugnissen wurden

Form eines Volltextes Partei für den beurteilten Schüler⁵ oder Studenten ergriffen (vgl. Urabe, 2009: S. 25). Die Rolle, Form und Bedeutung von Beurteilung sowie Benotung veränderte sich für den deutschsprachigen Kontext im 18. Jahrhundert, als Jesuitenschulen das effizienzsteigernde Potenzial von Ziffernnoten erkannten und diese in ihren Einrichtungen – damals noch mit lateinischer Bezeichnung, allerdings schon mit einer Sechsteilung versehen (vgl. Schneider, 1989: 8) – zum Einsatz brachten. Dabei erfüllten Ziffernnoten eine doppelte Funktion: Aufgrund ihrer standardisierenden Wirkung, ermöglichten sie, dass Schüler dieser Schulen zwischen verschiedenen Einrichtungen wechselten und so ihren Lebensmittelpunkt verändern konnten, ohne ihre Schul- bzw. Studienlaufbahn zu unterbrechen⁶ (vgl. Breitschuh, 1991: S. 508/509). Abseits der Flexibilisierung der gesamten Organisation sowie dem möglichen Austausch einzelner Akteure, verfolgte die Einführung der Ziffernnote allerdings noch eine weitere Absicht, die sich primär im täglichen Gebrauch manifestierte. So argumentiert Urabe (vgl. 2009: S. 29), dass Schüler durch Noten zu Wetteifer und Ehrgeiz motiviert werden sollten, wobei beiden ebenso eine Kontrollfunktion inne läge. Die Aspekte des Ehrgeizes sowie des Wettbewerbs werden unterstrichen durch den Umstand, dass Aufstiege, bspw. in eine höhere Klassenstufe, an Prüfungen gekoppelt wurden und sich dadurch Hierarchien innerhalb einzelner Schulen herauskristallisierten. Noten sowie die öffentliche Proklamation ebendieser dienten seit Beginn ihrer Einführung als Belohnung bzw. Ansporn, etablierten Hierarchien und resultieren ebenso in der potenziellen Aussonderung von als akademisch zu schwach und/oder untugendhaften wahrgenommenen Schülern (vgl. Keck, 1991: S. 69). Damit kann festgehalten werden, dass Ziffernnoten in ihren beiden Stoßrichtungen – vermittelnd zwischen den einzelnen Teilen der Institution, wie auch nach innen wirkend – Funktionen erfüllten, die aus heutiger Sicht als *Streamlining* sowie offen artikulierter Wettbewerb betitelt werden könnten und gängige Praxis in wirtschaftlich ausgerichteten Organisationen darstellen. Diese Wettbewerbsorientierung spiegelt sich auch in den proklamierten Zielen des Jesuitenordens wider, da die oben beschriebenen Maßnahmen den Zweck verfolgten, eine geistliche und weltliche Elite zu formen (vgl. Breitschuh 1991), die die Anliegen, Ziele und Projekte des Ordens effektiv realisieren konnte. Zu diesem Zweck entwickelte der Orden

sowohl die akademische Qualität wie auch die charakterlichen Tugenden der Person dargelegt. Die Anfertigung von Zeugnissen geschah häufig, um geeigneten Personen Möglichkeiten zu eröffnen, ihr Studium – bspw. durch die Erlangung von Stipendien – trotz ihrer sozio-ökonomisch schwachen Ausgangslage fortzuführen. Abseits dessen war das Ausstellen von Zeugnissen eine eher unübliche Praxis, da Bildung direkt durch den Stand sowie die verfügbaren sozio-ökonomischen Ressourcen reglementiert wurde (vgl. Urabe 2009: S. 25).

⁵ Da es sich hier um historische Betrachtungen handelt und Zeugnisse dieser Art quasi ausschließlich Jungen und jungen Männern ausgestellt wurden, wird in diesem Abschnitt auf die geschlechtssensible Schreibweise verzichtet.

⁶ Obwohl Jesuitenschulen eine einheitliche Bewertungsskala etablierten, waren sie sich der potenziellen Unvergleichbarkeit von Leistungen indirekt bewusst. Dies manifestiert sich bspw. in der Praktik, dass die aufnehmenden Schulen die Zeugnisse zwar sichteten, sie den Empfehlungen des Zeugnisses allerdings keinerlei Berücksichtigung in ihrer finalen Entscheidung beikommen lassen mussten (vgl. Breitschuh 1991: S. 509).

– derselben Logik folgend – weitere Standardisierungs- und Qualitätsmanagementinstrumente, wie bspw. einheitliche Studienordnungen bzw. später Curricula (vgl. Hamann, 1993: S. 47). Der Großteil dieser Instrumente fand, in teils modifizierten Formen, seinen Weg in reguläre Schulen und avancierte dort zum festen Bestandteil.

Zusammen mit der flächenmäßigen Ausbreitung sowie dem zunehmend verpflichtenden Charakter von Schule am Ende des 18. bzw. Anfang des 19. Jahrhunderts, setzt sich auch das Konzept der Ziffernote durch, wobei Zeugnisse und damit auch Ziffernoten für verschiedene soziale Strata divergierende Funktionen einnahmen. Diese gilt es im Folgenden kurz zu präsentieren. Noten und Zeugnisse erteilten die Berechtigung ein Studium aufzunehmen, was wiederum im preußischen Kontext als Bedingung galt, um in den Staatsdienst einzutreten. Analog zu den oben skizzierten Jesuitenschulen versuchte der preußische Staat über Noten, Zeugnisse und weitere Standardisierungselemente Staatseliten in Form von fähigen Beamten zu formen (vgl. Lundgreen 1981). Die Notwendigkeit der Einführung solcher Maßnahmen ergibt sich aus dem Umstand, dass im Rahmen der Öffnung der betreffenden Institutionen Bildung nun breiteren Schichten ermöglicht wurde und dies einen Ansturm auf die assoziierten Institutionen nach sich zog – die Einführung des Abiturs im Jahr 1788 sowie die Gründung von Schulaufsichtsbehörden können daher vor dem Hintergrund der Qualitätssicherung bei gleichzeitiger Berücksichtigung meritokratischer Ideale gelesen werden (vgl. Kraul, 1984: S. 24). In der Folge sollte sich mit dem Bildungsbürgertum eine neue Schicht herausbilden, deren sozialer, gesellschaftlicher und ökonomischer Status sich (zumindest anfänglich) ausschließlich aus ihren erbrachten Leistungen heraus legitimieren sollte (vgl. Vogt & Neuhaus, 2021a; Neuhaus, 2021: S. 121). Auch wenn diese Zeit gemeinhin als Beginn der Leistungsgesellschaft gelesen wird, sollte ebenso bedacht werden, dass Zugangskontrollen (bspw. zu Universitäten) sowie die assoziierten Instrumente auch dazu genutzt wurden, um kritische Studenten – bspw. im Rahmen der deutschen Demokratiebewegung – auszusondern oder von den betreffenden Institutionen zu entfernen (vgl. Urabe, 2009: S. 38).

Während der preußische Staat Bildungsinstitutionen als Herrschafts(erhaltungs)instrumente nutzte, wird die angedeutete Kontrollfunktion bei einem Blick auf die Volksschulen noch einmal in besonderem Maße vergegenwärtigt. Während Bildung für einige Schichten mit sozialem, finanziellem oder gesellschaftlichem Aufstieg verbunden war, war die Durchsetzung der Schulpflicht für Volksschüler*innen sowie deren Familien mit enormen Kosten verbunden, da die betreffenden Familien nun auf die Arbeitskraft der Kinder verzichten mussten – dies resultierte in häufigen Absenzen in den betreffenden Schüler*innengruppen (vgl. Hofmann 2021). Ebenso kam das Volksschulzeugnis ohne weitere Berechtigungen und war daher für den Großteil der Schülerschaft lediglich von geringem Wert. Daher konkludiert Breitschuh (vgl. 1979: S. 53), dass der zentrale Zweck des Volksschulzeugnisses in der Kontrolle bzw. der Durchsetzung der gesetzlichen Schulpflicht lag. Im Falle der nichterfüllten Schulpflicht bzw. dem Fehlen eines Zeugnisses, wurde der entsprechenden Person sowohl eine mögliche Heirat und/oder Erbübernahme verwehrt (vgl. Urabe, 2009: S. 45). Diese drastischen Sanktionen erklären anteilig die reale sowie breite Durchsetzung der Schulpflicht im preußischen Staatsgebiet um 1800.

Im Verlauf der Schulgeschichte Deutschlands wandelte sich, je nach politischer Gesinnung des Staates, die Bedeutung, die Funktion sowie die Grundlage von Benotung und Bewertung. Während diese Wandlungsprozesse zweifelsohne eine dezidiertere Betrachtung verdienen, genügt es in diesem Kontext darauf hinzuweisen, dass die o.g. zentralen Absichten und Implikationen von Ziffernnoten in jeder großflächig realisierten Form von Schule vorlagen bzw. vorzufinden sind. Gleichzeitig ist unbestreitbar, dass Noten einen, vielleicht sogar den, zentralen Baustein von *richtigen* Schulen darstellen – eine Beobachtung, die sich auch durch das weltweite Vorhandensein von Noten und Benotung stützen lässt. Noten als Standardisierungs- und Kontrollinstrument sind global im breitflächigen Einsatz und stellen somit einen zentralen Bestandteil der *grammar of schooling* dar.

2.2 Wie der Kalte Krieg PISA ermöglichte – Kompetenzen

Die Geschichte des Kompetenzbegriffes beginnt im Jahr 1957 als es der damaligen UdSSR gelang ihren Satelliten *Sputnik 1* in die Erdumlaufbahn zu befördern. Im Kontext des Kalten Krieges verursachte dies im westlichen Block – insbesondere bei der US-amerikanischen Regierung – den sogenannten *Sputnikschock*, der durch die vermeintliche Unterlegenheit im *Race to Space* sowie, daraus abgeleitet, in anderen wissenschaftlich-technischen Bereichen eine Krise der Selbstwahrnehmung verursachte. Richard Nixon proklamierte als Reaktion auf die Demütigung: „We must constantly push forward on all fronts“ (zit. in Creagh 1957). Als eine zentrale Front im Wettbewerb der (Wirtschafts-)Systeme wurde der Bildungsbereich ausgemacht, der, um der Kriegsmetaphorik treu zu bleiben, von dem neueingesetzten Verantwortlichen – Navy Admiral H.G. Rickover – als *first line of defense* (1959a) betitelt wurde. Als zukünftiges Ziel des Bildungssektors wurde ausgegeben, dass der Output an Naturwissenschaftler*innen und Forscher*innen erhöht werden müsse, um im Wettbewerb der Supermächte nicht abgehängt zu werden (vgl. Buss, 1980: S. 339). Die Bildungsplaner*innen um Admiral Rickover hatten dabei tiefgreifende Umstrukturierungen im Blick, um sowohl die Quantität von zukünftigen Schulabgänger*innen zu erhöhen wie auch die Qualität ebendieser konstant zu halten. Dazu das folgende Zitat von Rickover (1959b: S. 248):

It would be best to set up a private agency, a Council of Scholars, financed by our colleges and universities [...]. This council would set a national standard for the high school diploma, as well as for the scholastic competence of teachers. High schools accepting this standard would receive official accreditation, somewhat in the order of the accreditation given medical schools and hospitals.

Die von Admiral Rickover vorgeschlagenen Maßnahmen perpetuieren alle eine standardisierende, rationalisierende und auf Output getrimmte Logik, die in verschiedenen Bereichen (bspw. der Medizin, dem Militär, aber auch der Wirtschaft) vorgefunden werden kann. Um diese Logik auch im Bildungssektor zu etablieren, versuchten die Bildungsplaner*innen monetäre Anreize zu setzen, um so Schulen mehr Mittel zur Verfügung zu stellen. Ähnlich wie in Deutschland, fällt Bildung in den USA in den Zuständigkeitsbereich der Bundesländer bzw. Bundestaaten und das Team um Rickover hatte keinerlei Möglichkei-

ten, die Verwendung der Ressourcen zu steuern. De facto nutzen die Schulen den finanziellen Segen, um Investitionen nach eigenen Vorstellungen zu tätigen (vgl. Tröhler 2016), was wiederum zu einem Umdenken seitens der nationalen Bildungsplaner*innen führte. In der Folge wurden Instrumente und Verfahren entwickelt, die die Beweislast umkehren sollten, indem monetäre Ressourcen lediglich zur Verfügung gestellt wurden, wenn Schüler*innenergebnisse in standardisierten Vergleichstests bewiesen, dass Schulen dem intendierten Auftrag nachgekommen waren. Diese auf den ersten Blick unscheinbare Umkehr der Geschehnisse stellt eine massive Veränderung dar, da Schulen damit nicht länger als inputorientierte Projekte begriffen, sondern zu Output-orientierten Systemen umgestaltet worden sind. Damit einhergehend verändert sich die Legitimationslogik des Bereiches Schule, da fortan Investitionen geplant, verwaltet, evaluiert und optimiert werden mussten (vgl. King, 2006: S. 175). Der 1969 durchgeführte erste Durchgang dieser standardisierten Vergleichstests fand „allerdings noch auf freiwilliger Basis [statt]; die in diesem Zusammenhang entwickelten Testinstrumente wurden später zur Grundlage von PISA“ (Tröhler, 2016: S. 102/103). Um die globale Ausbreitung dieses Testverfahrens sowie der anhängigen Logik nachzeichnen zu können, muss ein Blick auf zentrale Bildungs- bzw. Wirtschaftsorganisationen sowie die Einflussnahme der USA auf ebendiese geworfen werden.

Ab dem Jahr 1983 wuchs der Druck der US-amerikanischen Delegation auf die OECD, mit dem Ziel die im Rahmen der Vergleichstests entwickelten Formate zum globalen Standard zu erheben. Anfänglich fokussierten die Bemühungen der amerikanischen Diplomaten auf eine der OECD assoziierten Institution, dem *Center for Education Innovation and Research (CERI)*, denn „[ü]ber das CERI sollte also die globale Reformation der nationalen Bildungswesen nach dem Vorbild der US-amerikanischen Bildungspolitik erfolgen [...]“, und „kurze Zeit später folgte dann, derselben Logik verpflichtet, PISA“ (beide Tröhler, 2016: S. 103). Indem seitens der OECD/CERI der PISA-Test global an Bedeutung gewann und damit einen Anreiz für nationale Regierungen darstellte, ihre Bildungspolitik(en) zu verändern (vgl. Martens/Niemann 2013), gelang es den U.S.-amerikanischen Bildungsplaner*innen sozusagen über Umwege das globale Bildungssystem Richtung Outputorientierung und resultatorientierter Verfahren (vgl. Eide 1990: S. 34) umzubauen. Bürgi und Tröhler (2017: S. 78) halten zusammenfassend fest: „Ends and performance (outputs) and their actual relation can be monitored and, with this, the plans (or models) permanently controlled“.

Die über die OECD⁷ bzw. PISA perpetuierte Logik fand seinen Niederschlag in Deutschland als Resultat des sogenannten PISA-Schocks, infolgedessen historisch ge-

⁷ Die institutionelle Verbandelung der Bereiche Wirtschaft und Bildung kann durch den vermuteten Zusammenhang von ausgeweiteten Bildungsbemühungen und wirtschaftlichem Aufschwung/Wachstum gelesen werden. Allerdings existieren auch kritische Gegenstimmen, die den Zusammenhang andersherum deuten, wie das nachstehende Zitat deutlich macht: „But we have evidence that collectively society doesn’t advance with organized education, rather the reverse: the level of (formal) education in a country is the result of wealth“ (Taleb 2018: 165).

wachsene Strukturen, Lehrpläne und (Bildungs-)Ziele verworfen und auf die *neuen* Standards hin ausgerichtet wurden. Zentrale Veränderungen spiegeln die Historie der Kompetenzorientierung wider, wenn das selbsterklärte Ziel bzw. das zentrale Anliegen kompetenzorientierten Unterrichts darin besteht, aus gegebenen Ausgangsbedingungen „Produkte“ entstehen zu lassen (Parchmann, 2013: S. 32). Noch deutlicher formulieren es Klieme und Rakoczy (vgl. 2008: 225), die (fach-)didaktisches Handeln als *Input-Prozess-Output* Schema konzeptualisieren und „damit das Handeln von Lehrern – wie auch die Absichten und Ziele von [in diesem Fall] Fachdidaktiken – darauf reduzierten, die Effizienz innerhalb ebendieser Phasen zu erhöhen“ (Vogt & Neuhaus 2021b: S. 118). Diese vom amerikanischen Militär eingeführten sowie von PISA perpetuierte Logiken manifestieren sich ebenso im öffentlichen Diskurs darüber, was als erfolgreiche Bildung begriffen und diskutiert wird (vgl. Ritter 2021: S. 107).

2.3 Globale, schulische Standardisierungsbemühungen – Der Versuch einer neo-institutionellen Rahmung

Wie am Beispiel von Noten und Kompetenzen gezeigt wurde, sind Standardisierungsprozesse schon lange ein fester Bestandteil der Entwicklung des modernen Bildungssystems. Es handelt sich hierbei nicht bloß um einzelne oder zufällige Entwicklungen, sondern diese sind vielmehr als Ausdruck eines allgemeinen Megatrends – der Standardisierung und Rationalisierung von Schule – zu lesen. Im 18. Jahrhundert gab es noch kein einheitliches Verständnis, was unter Schule zu verstehen sei, was dort von wem vermittelt werden sollte, wer unterrichtet werden müsse oder wie Inhalte zu vermitteln und Lernerfolge zu überprüfen seien. Doch wenn man die globale Bildungsentwicklung der letzten 200 Jahre betrachtet, erkennt man nicht nur die sukzessive Herausbildung eines relativ vereinheitlichten und universalisierten Modells von Schule, sondern auch dessen weltweite Durchsetzung (vgl. Adick 2003)⁸. Nahezu überall auf der Welt finden sich inzwischen rational organisierte, staatlich kontrollierte und formalisierte Schulstrukturen (vgl. Meyer & Ramirez 2000). Zudem kam es weltweit zu einer umfangreichen Bildungsexpansion, die mit einem beachtlichen Anstieg der Schulbesuchsquoten einherging (vgl. Meyer et al. 1977; vgl. Meyer et al. 1992). Das moderne Bildungssystem avancierte zu einer globalen Institution mit enormer Legitimität, die sich vor allem in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts weltweit verbreitete. Dies hat zur Folge, dass nicht nur länderspezifisch, sondern auch länderübergreifend große Strukturähnlichkeiten zwischen den formalen Ausbildungsgängen und Bildungseinrichtungen entstanden sind. Sowohl Struktur, Beteiligung, Ziele als auch Inhalte sind in den verschiedenen nationalen Bildungssystemen der modernen Weltgesellschaft formal äußerst ähnlich. Es gibt heutzutage fast überall mehrstufig gegliederte Ausbildungssysteme mit standardisierten Ausbildungsverläufen und Abschlüssen. Kurzum: Wir leben in einer einheitlich verschulten Welt (vgl. Baker 2014).

⁸ Für eine Übersicht zur Universalisierungsforschung in Bezug auf Schule siehe Adick (2008).

Expansionsdynamiken, auch die des Schulmodells, beruhen wesentlich auf Standardisierung bzw. gehen mit diesen einher. Die Angleichung von formalen Organisationen wird seitens der Forschung vornehmlich durch folgende Mechanismen erklärt: Zwang, Nachahmung sowie normativer Druck (vgl. DiMaggio & Powell 1983). Allerdings sind auch diese Mechanismen auf günstige kulturelle Bedingungen angewiesen. Denn um sich überhaupt von lokalspezifischen Bedingungen lösen zu können und auf andere Kontexte übertragbar zu sein, müssen sich Praktiken in der Regel zu Strukturen und Modellen mit einem möglichst universalen und normierten Charakter verstetigen sowie durch spezifische Kriterien unterscheidbar sein bzw. sich vergleichen lassen. Standardisierung und Expansion sind daher voraussetzungsvolle Prozesse, die auf Praktiken und Routinen zur Herstellung von Dauerhaftigkeit, Einheitlichkeit, Normhaftigkeit bzw. Universalisierung sowie Vergleichbarkeit basieren. Dies verweist auf die Bedeutung kulturell-diskursiver Prozesse und Praktiken der Kategorisierung, Theoretisierung und Narration, die durch Kommunikation kulturelle Verbindungen, generalisierende Abstraktionen, vergleichbare Kriterien und normative Erwartungen erzeugen (vgl. u. a. Heintz & Werron 2011; Stichweh 2008; White 2008; Strang & Meyer 1993).

Insbesondere die neo-institutionalistische Bildungsforschung hat den Aufstieg und die Verbreitung standardisierter Bildungssysteme nach primär westlichem Vorbild in empirischen Untersuchungen nachgewiesen und zugleich eine theoretische Erklärung für diese Entwicklung vorgelegt, welche die kulturelle Dimension in den Mittelpunkt stellt (vgl. Krücken & Hasse 2005; Adick 2003). Die neo-institutionalistische Interpretationsfolie für die Expansions- und Angleichungstendenzen weltweiter Bildungsstrukturen, -politiken und -erwartungen beruht auf der makrodeterministischen Annahme, dass (welt-)kulturelle Erwartungen lokale Praktiken und Strukturen beeinflussen (vgl. kritisch dazu Wiseman et al. 2013). Demnach sind die Ursachen eines expansiven und standardisierten Schulmodells spezifische Vorstellungen des Nutzens sowie der Form von Bildung als Entwicklungs- und Fortschrittsfaktoren, die seit dem 18. Jahrhundert durch verschiedene Akteure kulturell verankert und global verbreitet wurden – ein Prozess, der als „Pädagogisierung der Welt“ begriffen werden könnte (Tröhler 2021).

Die Bedeutung gesellschaftlicher Agenten, die im Namen kultureller Werte und normativer Vorstellungen agieren und vom Neo-Institutionalismus als „rationalisierte Andere“ (Meyer 1994) beschrieben werden⁹, zeigt unterdessen auch den Einfluss externer Akteure auf Schulentwicklung. Die Standardsetzung migrierte im Verlauf der Geschichte zunehmend aus schullokalen Arrangements in staatliche, supranationale und/

⁹ Rationalisierte Andere können z. B. internationale Organisationen, Experten, Berater oder Publizisten sein, die so genannt werden, weil ihre Motive und ihr Einfluss nicht primär auf das eigene Handeln bezogen sind, sondern sie agieren vielmehr als „desinteressierte“ Einheiten, die durch Beobachtungen, Beschreibungen, Evaluationen und Vergleiche bestimmte Modelle, Kategorien und Standards erzeugen und verbreiten. Streng genommen werden sie daher von Meyer et al. auch nicht als handelnde Akteure, sondern als Andere und Agenten beschrieben. Vgl. dazu auch Meyer & Jepperson (2000).

oder privatwirtschaftliche Sphären. Wie das Beispiel der Kompetenzorientierung exemplarisch illustrieren konnte, wird Standardisierung zwar in Schulen umgesetzt, die Standards werden allerdings andernorts entwickelt und gesetzt. Im Bereich der globalen Bildungsentwicklung spielen beispielsweise die OECD, UNESCO oder die Weltbank eine aktive Rolle in der Erzeugung und Durchsetzung bestimmter Strukturen, Orientierungen und Handlungsanweisen, denn sie „beraten nationale Institutionen in Bildungsfragen und stellen ihnen konkrete Problemlösungsmuster zur Verfügung, die von den nationalen Akteuren vielfach unreflektiert übernommen werden“ (Krücken, 2005: S. 15). Eine wichtige Funktion haben auch serielle Vergleichspraktiken, wie bspw. Rankings, die kulturelle Verknüpfungen und leistungsspezifische Konkurrenz erzeugen und dadurch Vereinheitlichungsprozesse einleiten (vgl. Ringel & Werron 2020; Heintz 2016). Dies lässt sich auch an den PISA-Rankings beobachten, durch die die Leistungsfähigkeit von Bildungssystemen verschiedener Länder auf der Grundlage selektiver Kriterien und hierarchisierender Klassifikationsschemata bewertet und verglichen werden (vgl. Zindel et al. 2019). Implizit propagieren diese Rankings allerdings stets mögliche Veränderungen der – in diesem Fall schulischen – Gegebenheiten, wobei diese implizit artikulierten Veränderungen die Intentionen der für das Ranking verantwortlichen Institution widerspiegeln.

Dies stellt auch eine Anschlussmöglichkeit für die vielfach beobachtete Ökonomisierung des Schulsystems dar, für deren Erklärung der Neo-Institutionalismus aufgrund seiner Fokussierung auf weltkulturelle Angleichungsprozesse unter Vernachlässigung kapitalistischer Weltmarktstrukturen eigentlich als ungeeignet gilt.¹⁰ Man kann auf seiner theoretischen Grundlage jedoch argumentieren, dass Schulen sowie Schulsysteme anfällig für externe Effizienzkritik sind, womit einer Ökonomisierung in Form von Kapitalisierung, Kommodifizierung und Privatisierung die Türen geöffnet werden (vgl. Höhne 2012). Eine grundlegende Affinität zu einer ökonomischen Logik besteht ohnehin durch die kulturellen Vorstellungen, auf denen das Schulsystem beruht.

Wie am Beispiel von Noten und Kompetenzen gezeigt wurde, unterliegen schulspezifische Standardisierungsprozesse einer Rationalitätslogik, die sich aus Effizienzsteigerungsansprüchen (im Falle der Kompetenzorientierung) sowie aus Qualitätssicherungsaspekten (im Fall von Noten) speisen. Zudem stellen die analysierten Standardisierungsbestrebungen ebenso eine Kontroll- und Reglementierungsfunktion dar. Aus neo-institutionalistischer Perspektive lassen sich diese als Ausdruck von sogenannten Rationalitätsmythen erfassen, die Identitäten, Organisationen und Handlungen formen und bestimmen. Es handelt sich hierbei um überindividuelle und universalisierte Vorschriften, Modelle und Skripte, die auf regelhafte Weise festlegen, welche Akteure existieren, nach welchen Prinzipien diese handeln sollen, welche Ziele anzustreben sind und welche Mittel dafür zur Verfügung stehen (vgl. Meyer 2010; Meyer et al. 2005). Dabei würden mit der Herausbildung der okzidentalen Moderne insbesondere die abstrakten Ziele des Fort-

¹⁰ Zur Kritik an diesem blinden Fleck mit Bezug auf Ökonomie, Herrschaft und Macht siehe Adick (2003: 180ff.), die für deren Analyse vorschlägt, zusätzlich auch auf die marxistisch inspirierte Welt-System-Analyse von Wallerstein (vgl. 2004) zurückzugreifen.

schritts und der Gerechtigkeit als die wichtigsten kollektiven Ziele des Handelns ausgegeben und Akteure darauf verpflichtet werden, diese Ziele so rational und effizient wie möglich zu erreichen (vgl. Meyer & Rowan 1977).

Vor diesem Hintergrund entsteht und entwickelt sich das moderne Schulsystem als zentraler Ort, der die geforderten Subjekte und das dazugehörige Wissen erzeugt. Schule ist eine Kernstruktur der modernen Weltgesellschaft, weil sie „die zentralen Ziele und Strukturen der modernen Gesellschaft reflektiert, herausbildet und integriert“ (Meyer, 1996: S. 23). Da diese Ziele und Strukturen auf bestimmten kulturellen Rationalitätsvorstellungen beruhen, kommt es unter dem Einfluss sozialer Akteure als Agenten und Vertreter dieser Vorstellungen zu einer Standardisierung des Bildungssystems, die sich an konkreten Beispielen – Zensuren und Kompetenzen, aber auch der inklusiven Bildungsexpansion, Durchsetzung der Schulpflicht, Angleichung der Curricula usw. – manifestiert.

3. Digitalisierung und Standardisierung

Wie der vorangegangene Abschnitt zeigen konnte, nahmen und nehmen Standardisierungsbemühungen im schulischen Raum zentrale Rollen ein und haben anteilig jene Artefakte, Praktiken und Verfahrensweisen hervorgebracht, die im 21. Jahrhundert mit einer *richtigen* Schule assoziiert werden. Daher kann argumentiert werden, dass Standardisierungsbemühungen einen beachtlichen Teil der *grammar of schooling* ausmachen. Provokant könnte sogar argumentiert werden, dass das Narrativ des Fortschritts im Bereich Schule sich zu einem beachtlichen Teil mit der Fortschrittsgeschichte von Standardisierungsbemühungen deckt. Die Frage, die in der Folge diskutiert wird, ist, wie sich die stetig ausweitende Digitalisierung¹¹ zu diesem historisch beobachtbaren Megatrend verhalten und positionieren wird. Nimmt man die etablierten Standardisierungsbemühungen als gesetzt an, so kann angenommen werden, dass diese durch Digitalisierung weiter verschärft werden. Vor diesem Hintergrund werden im folgenden Abschnitt Konsequenzen für verschiedene Akteur*innen reflektiert.

3.1 Mögliche Effekte für Schulen und Lehrer*innen

Die stetige Verlagerung von schulischen Inhalten, Informationen, Fakten, Dokumenten sowie Dokumentationen in den digitalen Raum erzeugt eine Bandbreite von auswertbaren Daten. Bei genauerer Betrachtung fällt auf, dass die Anbieter von schulischen Onlineplattformen sich ausschließlich aus der Riege der privatwirtschaftlich operierenden Akteure konstituiert. Damit haben besagte Unternehmen Zugriff auf einen potenziell unendlichen

¹¹ Dabei geht dieser Beitrag davon aus, dass Schulen mittel- und langfristig hybride Lehr- und Lernarrangements realisieren werden. Dies bedeutet, dass Inhalte (bspw. in modularisierter Form) verstetigt zur Verfügung stehen und unabhängig von Raum und Zeit aufgerufen und be- bzw. erarbeitet werden können. Ebenso gehen wir davon aus, dass (Über-)Prüfungen anteilig auf Plattformen dieser Art stattfinden werden; gleiches gilt für die Notation von schuladministrativen Informationen (Noten, Fehlstunden, Empfehlungen etc.). Damit werden all diese Daten gebündelt auf einer Plattform zur Verfügung stehen.

Fundus von im Raum Schule generierten Daten und können diese – bspw. mit Hilfe von *machine learning* – auswerten. Diese Art von Auswertung könnte diverse Bereiche analysieren, bspw. des Kompetenzzuwachses, der Noten(entwicklung), der Zusammensetzung der Schülerschaft etc. und hinsichtlich des Auftretens potenzieller Korrelationen abprüfen. Durch die automatisierte Analyse der entstehenden Daten könnte eine wesentlich umfassendere, detaillierte und personenzentrierte Version des PISA-Tests erzeugt werden, wobei diese nicht mehr auf einzelne Fächer/Fachbereiche begrenzt sein müsste – in Anlehnung an Tröhler (vgl. 2021) könnte dies als die datengestützte Pädagogisierung des Selbst verstanden werden. Zusammen mit der Artikulation von statistisch validierten Empfehlungen hinsichtlich Unterrichtsform, -stil, -abläufen etc. ist die Einführung eines (öffentlich zugänglichen) Rankings und die damit einhergehende Etablierung von Konkurrenz als logische Konsequenz einer solch gearteten Analyse zu denken. Die oben skizzierte Konstellation eröffnet den beteiligten Unternehmen Möglichkeiten, Einfluss – bspw. durch Standardsetzung bzw. der Bestimmung von rankingrelevanten Inhalten – auf den Lern- und Lebensraum Schule zu nehmen, was wiederum als Fortsetzung des im Rahmen der Kompetenzorientierung beobachtbaren Trends gelesen werden könnte (vgl. Tröhler 2016; Bürgi & Tröhler 2017; Bürgi 2017). Während das PISA Ranking primär nationale Bildungssysteme miteinander ins Verhältnis (und damit in den Wettstreit) setzte (vgl. Martensen & Niemann 2013), würde ein detaillierteres Ranking Schulen, Schüler*innen, Schulleiter*innen und Lehrer*innen miteinander vergleichen – eine Fortführung der Effizienz-, Rationalisierungs- und Wettbewerbslogik (vgl. Deetz 1992) auf allen Ebenen des (Schul-)Systems sowie die stetige Verlagerung von schulischen Belangen in den privatwirtschaftlichen Raum. Je nach entsprechender Anreizsetzung, würde dies nicht- bzw. unintendierte Konsequenzen (vgl. Acemoglu & Angrist 2001; Siebert 2002) nach sich ziehen¹² und kann teils gravierende Folge für weitere gesellschaftliche, politische und/oder soziale Projekte mit sich bringen. Darüber hinaus würde ein solch gelagertes System Institutionen (bspw. die Schulaufsicht), aber auch den Führungsstab von Schulen (Schulleiter*innen) de facto obsoleszieren bzw. massiv in ihrem Tun beschneiden, da Entscheidungen nun statisch valide und mit großen Datenmengen unterfüttert nach Effizienzgesichtspunkten gefällt werden könnten. Damit würden Schulen effektiv in ihrer Handlungsfreiheit eingeschränkt werden.

Die hier skizzierten Maßnahmen und Konsequenzen setzen allerdings voraus, dass die involvierten Technologieunternehmen überhaupt Interesse artikuliert haben, Schulen mit ihrer (vermuteten) Expertise zu verändern. Ein Blick in die Vergangenheit, genauer gesagt ins Jahr 2000, bestätigt allerdings diese Ambitionen als Microsoft – damals noch

¹² Als mögliche unintendierte Konsequenz könnte ein Kampf zwischen Schulen um besonders gut bewertete Lehrer*innen ausbrechen (oder der Versuch des Abschiebens von besonders schwachen Lehrer*innen), gleiches gilt für die zukünftige Schülerschaft. Der US-amerikanische Vorstoß des *No Child is Left Behind (NCLB)* Programmes kann exemplarisch für fehlgesetzte – in diesem Fall monetäre – Anreize im Bereich Schule sowie deren möglichen sozialen Konsequenzen/Folgekosten gelesen werden (vgl. Hursh 2004). Analog zu den o.g. Maßnahmen operierte NCLB ebenso auf Basis von Testergebnissen und belohnte bzw. sanktionierte Schulen basierend auf Schüler*innenresultaten.

über den Stellvertreter der *Bill-und-Melinda-Gates-Stiftung* – aktiv Empfehlungen zum Umbau von Schulen artikuliert und diese mit knapp 1,5 Mrd. Dollar unterstützt hat (vgl. Shear et al. 2008). Die damaligen Empfehlungen basierten auf analysierten Daten von Schulen und nutzen Korrelationen zwischen Ergebnissen in Vergleichstest und Eigenschaften der jeweiligen Schulen – ein grobmaschiger Vorläufer des oben skizzierten Vorgehens. Die umgesetzten Maßnahmen, die Verkleinerung von Schulen bzw. die Zerschlagung von größeren Schulen, zeigte allerdings keinerlei positives Ergebnis¹³ (vgl. Barrow, Claessens & Schanzenbach, 2015: S. 24/25), resultierte allerdings in enormen administrativen sowie monetären Belastungen. Dieses Beispiel soll in keinerlei Art und Weise die wohlwollenden Absichten der genannten Stiftung in Frage stellen, sondern soll lediglich exemplarisch darstellen, dass privatwirtschaftliche Akteure durchaus in der Vergangenheit Interesse an schulischen Belangen artikuliert haben. Auf Grundlage dessen kann vermutet werden, dass Projekte dieser Art von Technologieunternehmen sowie deren assoziierten Institutionen (Stiftungen, Trägerschaften etc.) auch zukünftig von Interesse sein könnten – insbesondere, wenn dafür auch noch bessere Daten und Instrumente zur Verfügung stehen.

3.1 Mögliche Effekte für Schulen und Lehrer*innen

Nimmt man nun die etablierten Standardisierungsinstrumente als gegeben an und denkt diese mit den im vorangegangenen Abschnitt skizzierten analytischen Methoden zusammen, so kann ebenso argumentiert werden, dass diese genutzt werden könnten, um präzisere, individualisierte und passgenauere Lernarrangements zu kreieren. Diese können bspw. aus einer Kombination von schulischen Bewertungen, aufgezeichneter Nutzungsdauer, zeitlicher Auseinandersetzung mit einzelnen Inhalten etc. synthetisiert werden. Aus der Forschung zur Nutzung von *social media* Plattformen sowie der zum Einsatz gebrachten Algorithmen, ist bereits bekannt, dass auf Grundlage von vergangenem Verhalten eine Reihe von Schlussfolgerungen getroffen werden können, wie das nachfolgende Zitat zum Ausdruck bringt:

[E]asily accessible digital records of behavior, [...], can be used to automatically and accurately predict a range of highly sensitive personal attributes including: sexual orientation, ethnicity, religious and political views, personality traits, intelligence, happiness, use of addictive substances, parental separation, age, and gender (Kosinski, Stillwell & Graepel 2013: S. 1).

Diese Art von *correlational profiling* basiert auf dem Vergleich des Individuums mit anderen Individuen, die in der Vergangenheit ähnliche oder gleiche Verhaltensmuster an den Tag gelegt haben. Durch den Abgleich werden mögliche zukünftige Szenarien skizziert

¹³ Die Analyst*innen fielen dem „Gesetz der kleinen Zahlen“ (Kahneman 2012) zum Opfer, da kleine Stichproben von zufällig auftretenden Fluktuationen und Zufallswerten stärker beeinflusst werden als größere Stichproben. Positive Ausreißer in Vergleichstest haben daher einen größeren Einfluss auf die vermutete Performanz einer kleinen Schule, gleiches gilt natürlich ebenso für schlechte Werte. Später stellte sich heraus, dass auch die schwächsten Schulen kleine Schulen waren – die Bestätigung des Gesetzes der kleinen Zahlen.

und das wünschenswerteste – durch die Präsentation von damit korrespondierenden Inhalten – perpetuiert. Während im Fall von *social media* das Ziel primär darin besteht die Nutzungszeit und damit den Wert als Werbekonsumenten zu erhöhen, könnte ein ähnlicher Algorithmus mit anders gelagerten Zielen dazu eingesetzt werden, um Schüler*innen passgenau Inhalte zu präsentieren, die sie zu einem speziellen Zeitpunkt am ehesten interessieren, den potenziell größten Lernzuwachs generieren könnten oder Inhalte, die noch am ehesten nachgearbeitet werden sollten.¹⁴ Während diese Art der Unterrichts- und Lernorganisation anfangs vergleichsweise sperrig sein dürfte, wird der verwendete Algorithmus – durch die Kombination von großen, zentralisierten Datensätzen und *machine learning* – stetig mitlernen und sich damit hinsichtlich seines prädiktiven Potenzials verbessern. Mögliche Resultate wären längere Lernzeiten, erhöhte Motivation durch gesteigerte Passung von Lerner*innen und Inhalt sowie die Anpassung des Lernarrangements und -inhaltes an den/die Lerner*in. Settings dieser Art würden zweifelsohne die oben beschriebene Effizienzlogik sowie die beobachtbaren Standardisierungstendenzen perpetuieren, würden allerdings in diesem engen Korridor auch Individualisierung ermöglichen.

Natürlich kann diese Art der algorithmisch gesteuerten Präsentation von Lerninhalten auch umgangen werden, indem die Schüler*innen selbst entscheiden welche Art von Inhalten sie aus dem verfügbarem Material- und Inhaltspool zu welchem Zeitpunkt be- und erarbeiten. Beide Realisierungen deuten allerdings in die gleiche Richtung: Die Individualisierung des Lernens hinsichtlich Themen, Fächern, Reihenfolgen, Zeit sowie des (Lern-)Ortes, wobei die schülergeleitete Version primär Selbstständigkeit kultivieren und die erstgenannte Realisierung eine computergestützte Optimierung – im Sinne der Effizienzsteigerung – darstellen würde. In beiden Fällen würde Schule sich von einem *one size fits all*-Modell lösen, bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung von verpflichtenden Standards.

4. Zusammenfassung, Limitierungen und Ausblick

Im Rahmen dieses Aufsatzes wurde argumentiert, dass das schulische Fortschrittsnarrativ als die stetige Fortführung von Standardisierung gelesen werden könnte. Diese Argumentation wurde durch historische Beispiele sowie eine im Neo-Institutionalismus verortete theoretische Rahmung unterstützt. Folgt man dieser Theorielinie sowie deren Annahmen, so kann aus historischer Perspektive argumentiert werden, dass Standardisierungsbemühungen im Raum Schule stetig ausgeweitet worden sind. Dies gilt sowohl in ihrer geographischen Ausprägung sowie ihrer Detailliertheit. Während anfänglich lediglich die Idee von Noten übernommen worden ist, diese allerdings kaum miteinander verglichen werden konnten, wurde im Rahmen der Kompetenzorientierung ein globaler,

¹⁴ Erste Realisierungen solcher Vorstöße lassen sich in den USA beobachten, wie bspw. in dem New Yorker Mathematikprogramm *School of One (So1)*, in dem Algorithmen Lerner*innen passgenauer mit Inhalten bespielen und so den gewünschten Kompetenzerwerb anbahnen; ebenso existieren *open access* Angebote von digitalisierten Lerninhalten.

überprüfbarer und kleinschrittiger Vergleichsmaßstab geschaffen. Vor diesem Hintergrund wurden potenzielle Effekte sowie mögliche Konsequenzen von Digitalisierung reflektiert und mit Fallbeispielen – teils aus dem Schulsektor, teils andernorts – verknüpft.

Möchte man ein Spannungsfeld skizzieren und damit ein ganzheitlicheres Bild der Geschehnisse zeichnen, so steht der Standardisierung zweifelsohne die Tendenz der Individualisierung gegenüber. Diese nimmt in der historischen Genese von Schule zweifelsohne auch immer wieder eine zentrale Rolle ein, konnte im Rahmen dieses Artikels allerdings nicht diskutiert werden – eine Leerstelle, die es zukünftig zu füllen gilt und vor deren Hintergrund Digitalisierung ebenso reflektiert werden sollte. Letztlich bleibt festzuhalten, dass die Zukunft von Schule – besonders hinsichtlich der *terra incognita* der Digitalisierung – noch zu gestalten ist. Daher ist dieser Artikel auch als Einladung an Praktiker*innen, Wissenschaftler*innen, Entscheidungsträger*innen und Lehrer*innen zu lesen, ihr Handeln vor dem Hintergrund der historisch beobachtbaren und stetig zunehmenden Tendenzen von Standardisierung zu reflektieren.

Literatur

- Acemoğlu, Daron & Angrist, Joshua D. (2001). Consequences of Employment Protection? The Case of the Americans with Disabilities Act. In *Journal of Political Economy*, 109(5), S. 1-43.
- Adick, Christel (2003). Globale Trends weltweiter Schulentwicklung: Empirische Befunde und theoretische Erklärungen. In *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 6(2), S. 173-187.
- (2008). Forschung zur Universalisierung von Schule. In Helsper, Werner & Böhme, Jeanette. (Hg.). *Handbuch der Schulforschung*. Frankfurt: VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 943-963.
- Baker, David (2014). *The schooled society: The educational transformation of global culture*. Stanford University Press.
- Barrow, Lisa, Schanzenbach, Diane W. & Claessens, Amy. (2015). The impact of Chicago's small high school initiative. In *Journal of Urban Economics*, 87, S. 100–113. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2015.02.002>
- Breitschuh, Gernot (1979). Zur Geschichte des Schulzeugnisses. In Bolscho, Dieter; Burk, Karl-Heinz; Haarmann, Dieter. (Hg.). *Grundschule ohne Noten – neue Zeugnisse in der Diskussion*. Frankfurt am Main. Arbeitskreis Grundschule e. V. S. 51-67.
- (1991). Benotung und Zeugnis. In Max Liedtke (Hg.). *Handbuch der Geschichte des Bayerischen Bildungswesens. Erster Band. Geschichte der Schule in Bayern. Von den Anfängen bis 1800*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 504–515.
- Bürgi, Regula (2017). Engineering the Free World: The Emergence of the OECD as an Actor in Education Policy, 1957–1972. In Leimgruber, Matthieu & Schmelzer, Matthias (Eds.). *The OECD and the International Political Economy Since 1948*. Palgrave Macmillan. London/New York. S. 285-309.

- Bürgi, Regula & Tröhler, Daniel (2017). Producing the 'right kind of people' – The OECD indicators in the 1960s. In Lindblad/Pettersson/Popkewitz (Hg.). *Education by the Numbers and the Making of Society*. Routledge, London. S. 75-91.
- Buss, Dennis C. (1980). The Ford Foundation in public education: Emergent patterns. In Robert F. Arnove (Ed.). *Philanthropy and cultural imperialism: The foundations at home and abroad*. Boston, MA: G. K. Hall, S. 331–361
- Caruso, Marcelo (2010). Geist oder Mechanik. Unterrichtsordnungen als kulturelle Konstruktion in Preußen, Dänemark/Schleswig-Holstein und Spanien (ca. 1800-1870). Frankfurt: Peter Lang.
- Cowen, Robert (2021). Recent Developments in Comparative Education: Myths, Muddles, and Marvels. Bildungsgeschichte – In *International Journal for the Historiography of Education* (IJHE). 11(1), S. 11-22.
- Creagh, Ed (October 1957). "Nixon Seemed More Concerned over Sputnik Than President," Associated Press. <https://surveillancevalley.com/content/citations/ed-creagh-nixon-seemed-more-concerned-over-sputnik-than-president-associated-press-17-october-1957.pdf> (zuletzt abgerufen am 18.11.2020)
- Deetz, Stanley A. (1992). Democracy in an age of corporate colonization: Developments in communication and the politics of everyday life. Albany (United States): State University of New York.
- DiMaggio, Paul J. & Powell, Walter W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review* (48), S. 147-160.
- Eide, Kjell (1990). *30 Years of educational collaboration in the OECD*. Paris: UNESCO.
- Grigat, Felix (2012): Die Kompetenzkatastrophe - oder "Die Wiederkehr der Bildungsphilister durch die Hintertür". In *Pädagogische Korrespondenz* (46), S. 74-81.
- Hamann, Bruno (1993). Geschichte des Schulwesens. Bad Heibrunn: Klinkhardt.
- Heintz, Bettina (2016). „Wir leben im Zeitalter der Vergleichen.“ Perspektiven einer Soziologie des Vergleichs. *Zeitschrift für Soziologie*, 45(5). S. 305-323.
- Heintz, Bettina & Werron, Tobias (2011). Wie ist Globalisierung möglich? Zur Entstehung globaler Vergleichshorizonte am Beispiel von Wissenschaft und Sport. *Köln Z Sozial* 63, S. 359–394.
- Hofmann, Michèle (2021). Ausschluss des „Anormalen“ – oder: Die Etablierung der Schweizer Primarschule als Regelschule. *Zeitschrift für Grundschulforschung*. 14(1), S. 169–183.
- Höhne, Thomas (2012). Ökonomisierung von Bildung. In Bauer, Ulrich; Bittlingmayer, Uwe. H.; Scherr, Albert. (Hg). *Handbuch Bildungs- und Erziehungssoziologie. Bildung und Gesellschaft*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 797-812.
- Horlacher, Rebekka (2011). *Bildung*. Bern: UTB Verlag/Haupt Verlag.
- Hursh, David (2004). No Child Left Behind: The Rise of Educational Markets and the Decline of Social Justice. In O'Donnell, James; Pruyn, Marc; Chavez, Rudolfo. (Hg.). *Social Justice in these times. Information Age Publishing*. Greenwich, S. 173-190.

- Kahneman, Daniel (2012). *Schnelles Denken, langsames Denken* (Vol. 8). München: Penguin/Random House.
- Keck, Rudolf W. (1991). Zensieren und Zertieren: Zur Kontroll- und Gratifikationsleistung der katholischen Pädagogik im jesuitischen Einflußbereich. In Johann G. Prinz von Hohenzollern & Max. Liedtke (Hg.), *Schülerbeurteilungen und Schulzeugnisse: historische und systematische Aspekte*, Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 69–88.
- King, Alexander (2006). *Let the cat turn round: One man's traverse of the twentieth century*. London: CPTM.
- Klieme, Eckhard & Rakoczy, Katrin (2008). Empirische Unterrichtsforschung und Fachdidaktik – Outcome-orientierte Messung und Prozessqualität Unterrichts. *Zeitschrift Für Pädagogik* 54, S. 222-237.
- Kosinski, Michal, Stillwell, David & Graepel, Thore (2013). *Private traits and attributes are predictable from digital records of human behavior*. Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS). S. 1-4.
- Kraul, Margret (1984). *Das deutsche Gymnasium 1780-1980*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Krücken, Georg & Hasse, Raimund (2005). *Neo-Institutionalismus*. Transcript. Bielefeld.
- Krücken, Georg. (2005). Einleitung. In Krücken, Georg & Meyer, John W. (Hg.). *Weltkultur. Wie die westlichen Prinzipien die Welt durchdringen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 7-16.
- Lundgreen, Peter (1981). Das Bildungsverhalten höherer Schüler während der akademischen Überfüllungskrise der 1880er und 1890er Jahre in Preußen. *Zeitschrift für Pädagogik* 27(2), S. 225-244.
- Martens, Kerstin & Niemann, Dennis (2013). When Do Numbers Count? The Differential Impact of the PISA Rating and Ranking on Education Policy in Germany and the US. *German Politics*, 22(3), S. 314-332 .doi: 10.1080/09644008.2013.794455
- Meyer, John W. (1994). Rationalized environments. In Meyer, John W. & Scott, Richard W. (Hg.): *Institutional environments and organizations: Structural complexity and individualism*. Thousand Oaks. Sage. S. 28-54
- ___ (1996). Die kulturellen Inhalte des Bildungswesens. In: Leschinsky, A. (Hg.). *Die Institutionalisierung von Lehren und Lernen – Beiträge zu einer Theorie der Schule*. Weinheim. Beltz Verlag. S. 23-34
- ___ (2010). World Society, Institutional Theories, and the Actor. *Annual Review of Sociology*. 36, S. 1-20.
- Meyer, John W. & Rowan, Brian (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structures as Myth and Ceremony. In *American Journal of Sociology*. Vol. 83, S. 340-363.
- Meyer, John W. & Ramirez, Francisco O. (2000): The World Institutionalization of Education. In Schriewer, Jürgen. (Hg.): *Discourse Formation in Comparative Education*. Frankfurt a. M. Peter Lang, S. 111-132.
- Meyer, John W., Ramirez, Francisco O., Rubinson, Richard. & Boli, John. (1977). The World Educational Revolution. *Sociology of Education*, Vol. 50, S. 242-258.
- Meyer, John W., Ramirez, Francisco O. & Soysal, Yasemin N. (1992). World expansion of mass education, 1870-1980. In *Sociology of Education*, 65(2), S. 128–149.

- Meyer, John W. & Jepperson, Ronald L. (2000). The Actors of Modern Society: The Cultural Construction of Social Agency. In *Sociological Theory*. Vol. 18, S. 100-120.
- Neuhaus, Till (2021). Theodor W. Adorno's Criticism of the German Concept of Bildung. In *Thesis*. Vol. 10 (1), S. 111-133.
- Parchmann, Ilka (2013). Wissenschaft Fachdidaktik - Eine besondere Herausforderung. Beiträge Zur Lehrerinnen Und Lehrerbildung, S. 31-41.
- Rickover, Hyman G. (1959a). Education is our first line of defense – make it strong. In Hyman G. Rickover, *Education and Freedom*. New York: Dutton & Co., S. 15–38.
- ___ (1959b). *Education and Freedom*. Dutton; 5th Printing Edition.
- Ritter, Michael (2021). Strukturelle Disparitäten. Eine vergleichende Diskussion zur Konzeptualisierung des Inklusionsbegriffs in Pädagogik und Fachdidaktik. In *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 14 (1), S. 99-112.
- Schneider, Barbara (1989). *Johannes Schulze und das preußische Gymnasium*. Frankfurt a. M., Bern, New York, Paris: Peter Lang.
- Scholz, Joachim & Reh, Sabine (2016). Auseinandersetzung um die Organisation von Schulklassen – Verschiedenheit der Individuen, Leistungsprinzip und die moderne Schule um 1800. In Groppe, Carola; Kluchert, Gerhard & Matthes, Eva. (Hg.). *Bildung und Differenz – Historische Analysen zu einem aktuellen Problem*. Wiesbaden. Springer VS, S. 93-113.
- Shear, Linda, Means, Barbara, Mitchell, Karen, House, Ann, Gorges, Torie, Joshi, Aasha, Smerdon, Becky & Shkolnik, Jamie. (2008). *Contrasting Paths to Small-School Reform: Results of a 5-year Evaluation of the Bill & Melinda Gates Foundation's National High Schools Initiative*. Teachers College Record. Vol. 110 (9), S. 1986–2039.
- Siebert, Horst (2002). Der Kobra-Effekt: Wie man Irrwege der Wirtschaftspolitik vermeidet (Vol. 2). DVA.
- Stichweh, Rudolf (2008). Das Konzept der Weltgesellschaft: Genese und Strukturbildung eines globalen Gesellschaftssystems. *Rechtstheorie* 39. S. 329–355.
- Strang, David & Meyer, John W. (1993). Institutional conditions for diffusion. In *Theory and Society*. 22, S. 487–511.
- Taleb, Nassim N. (2018). *Skin in the Game – Hidden Asymmetries in Daily Life*. Penguin/Random House. New York.
- Tröhler, Daniel (2016). Sputnik, die Pädagogisierung des Kalten Krieges und PISA. In Zierer, Klaus; Kahlert, Joachim & Burchardt, Matthias. (Hg.). *Die pädagogische Mitte. Plädoyers für Vernunft und Augenmaß in der Bildung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 97–108.
- Tröhler, Daniel (2019). Bildungsstandards oder die Neudefinition von Schule: Entstehung, Verbreitung und Folgen einer globalen bildungspolitischen Sprache. In Zuber, Julia; Altrichter, Herbert & Heinrich, Martin (Hg.). *Bildungsstandards zwischen Politik und schulischem Alltag*. Educational Governance Bd. 42. Springer Verlag, S. 3-24.
- Tröhler, Daniel (2021). Die Pädagogisierung des Selbst und die Pädagogisierung der Welt. In Miller, Damian & Oelkers, Jürgen. (Hg.). „Selbstgesteuertes Lernen“:

- Interdisziplinäre Kritik eines suggestiven Konzeptes*. Weinheim: Beltz/Juventa, S. 52-74.
- Tyack, David & Tobin, William (1994). The "Grammar" of Schooling: Why Has it Been so Hard to Change? In *American Educational Research Journal*, 31(3), S. 453-479. doi:10.3102/00028312031003453
- Tyre, Marcie J. & Orlikowski, Wanda J. (1994). Windows of Opportunity: Temporal Patterns of Technological Adaptation in Organization. *ORGANIZATION SCIENCE*, 5(1), S. 98-118.
- Urabe, Masashi (2009). Funktion und Geschichte des deutschen Schulzeugnisses. Julius Klinkhardt Verlag. Bad Heilbrunn.
- Vogt, Michaela & Neuhaus, Till (2021a): Self Cultivation and the Concept of German Bildung. In Peters, Michael A., Besley, Tina & Zhang, Huajun. (Eds.): *Moral Education and the Ethics of Self Cultivation – Chinese and Western Perspectives*. Wiesbaden: Springer, 151-167
- ___ (2021b). Fachdidaktiken im Spannungsfeld zwischen kompetenzorientiertem fachlichem Lernen und inklusiver Pädagogik: Vereinigungsbemühungen oder Verdeckungsgeschehen? *Zeitschrift für Grundschulforschung* 14(1), S. 113-128.
- Wallerstein, Immanuel (2004). *World-Systems Analysis. An Introduction*. Duke University Press. London.
- White, Harrison C. (2008). *Identity and control. How social formations emerge*, 2. Aufl. Princeton. Princeton University Press.
- Wiseman, Alexander W., Astiz, M. Fernanda & Baker, David P. (2013). Globalization and Comparative Education Research: Misconceptions and Applications of Neo-Institutional Theory. In *Journal of Supranational Policies of Education* 1, S. 31-52.
- Wolin, Sheldon S. (2015). *Democracy Inc. – Managed Democracy and the Specter of Inverted Totalitarianism*. Princeton University Press. Princeton.
- Zindel, Zaza, Oubaid, Nikolas, Ukena, Vincent & Wierum, Alexander. (2019). Ranking vs. Rating – Eine diskursanalytische Untersuchung der Reaktionen auf PISA in Deutschland und den USA. In Ringel, Leopold & Werron, Tobias. (Hg.): *Rankings - Soziologische Fallstudien*. Wiesbaden. Springer Verlag, S. 89-112.

Über die Autor*innen

Till Neuhaus ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Bielefeld (Fakultät für Erziehungswissenschaften, AG1 – Allgemeine Erziehungswissenschaft). Dort forscht und arbeitet er zu Sonderschulüberprüfungsverfahren, die er sowohl historisch sowie international-vergleichend betrachtet. Ebenso publiziert er zum historischen Wandel des Bildungsbegriffes (und die Implikationen dessen) sowie zu (irrationalen) Entscheidungsprozessen in verschiedenen Settings. Korrespondenzadresse: till.neuhaus@uni-bielefeld.de

Marc Jacobsen ist Soziologe an der Universität Bielefeld. Er ist Mitglied des Graduiertenkollegs „World Politics“ und promoviert zum Thema „Antisemitismus in der Weltgesellschaft“. Weitere

Forschungsschwerpunkte umfassen Nationalismus, Globalisierung sowie (frühe) kritische Theorie.

Korrespondenzadresse: marc.jacobsen@uni-bielefeld.de

Prof.' Dr.' Michaela Vogt ist Professorin für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Theorie und Geschichte der Inklusiven Pädagogik an der Universität Bielefeld. Forschungsschwerpunkte u. a. inklusive Lehr- und Lernmaterialien, schulische Prüfungsverfahren, inklusive und grundlegende Bildung, international-vergleichende Schulforschung, inklusionskritische Perspektiven.

Korrespondenzadresse: michaela.vogt@uni-bielefeld.de

Raphaela Porsch

Medienbildung als Aufgabe der Lehrer*innenbildung: Eine innovationstheoretische Perspektive

Abstract

Digitalisierung und Medienbildung zählen aktuell zu den meistdiskutierten Themen unter Bildungsforscher*innen, -politiker*innen und Akteur*innen in der Lehrer*innenbildung und Schulforschung; eine Debatte, die neue Impulse durch den Distanzunterricht in der Zeit der Corona-Pandemie erhalten hat. Doch trotz zahlreicher Begründungen und bildungspolitischer Vorgaben deutet sich an, dass bislang die systematische Vermittlung medienpädagogischer Kompetenzen in der Lehrer*innenbildung flächendeckend noch nicht implementiert worden ist. Zum Verständnis wird im Beitrag diese Situation aus einer innovationstheoretischen Perspektive betrachtet. Dazu wird die Aufgabe der Medienbildung in der Lehrer*innenbildung als Innovation betrachtet, um die Frage zu beantworten, warum in Deutschland eine flächendeckende Implementation der Aufgabe medienpädagogische Kompetenzen in allen Phasen der Lehrer*innenbildung zu vermitteln bislang nicht gelungen ist.

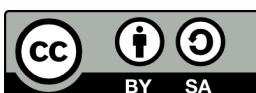
Digitalization and media education can currently be described as two of the most discussed topics among education researchers, policy makers, teachers and teacher educators; a debate that received new impulses from distance teaching in the time of the COVID-19 pandemic. But despite numerous justifications and educational policy requirements, there are no indications that teaching media competences in teacher training has been implemented systematically across the country. In order to get a deeper understanding, this situation is regarded as an innovation in teacher education and looked at from the perspective of Innovation Theory. By doing this, the article tries to answer the question why a comprehensive implementation of the task of teaching media competences has not yet succeeded in all phases of teacher training in Germany.

Schlagwörter:

Digitalisierung, Innovation, Lehrer*innenbildung, Medienbildung
digitalization, innovation, teacher education, media education

I. Inhalt, Akteur*innen und Kontext als Einflussfaktoren auf die Implementation von Digitalisierung in der Lehrer*innenbildung

Die für Deutschland administrativen bzw. bildungspolitischen Vorgaben wie das Strategiepapier der Kultusministerkonferenz (KMK) „Bildung in der digitalen Welt“ (2017), welche u. a. die Grundlage für Studienordnungen und Modulhandbücher in der ersten Phase der Lehrer*innenbildung an den einzelnen Standorten darstellen (vgl. ausführlich 1.1), geben eindeutig das Erfordernis der flächendeckenden und strukturierten Vermittlung medienpädagogischer Kompetenzen an angehende Lehrkräfte und Lehrkräfte im Beruf vor. Da Kompetenzen, die für das Unterrichten mit Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) notwendig sind, keinen zusätzlichen oder separaten Bereich im



Modell professioneller Handlungskompetenz von Lehrkräften darstellen, sondern als Facetten bestehender Bereiche angesehen werden können, wird im Beitrag der Begriff „pädagogische Medienkompetenzen“ verwendet. Medienpädagogische Kompetenzen werden in diesem Sinne als Zusammenspiel mehrerer Teilkompetenzen verstanden, die bspw. didaktische Kompetenz umfassen (vgl. Tulodziecki, Herzig & Grafe, 2019: S. 143). Neben dem Potenzial von individueller Förderung und lebenslangem Lernen, sind medienpädagogische Kompetenzen für Lehrkräfte u. a. bedeutsam, damit Schüler*innen lernen, im beruflichen und privaten Kontext an einer zunehmend durch digitalisierten Medien geprägten Welt teilzuhaben, Medien reflektiert einzusetzen und zu verstehen.

Die temporären Schulschließungen aufgrund der Corona-Pandemie 2020 und 2021 und der in der Folge notwendige Fernunterricht zeigen auf, dass ein Teil der (angehenden) Lehrkräfte in Deutschland nicht über ausreichend hohe medienpädagogische Kompetenzen verfügen (Dreer & Kracke, 2021; Porsch, Reintjes, Görlich & Paulus, 2021). Und bereits vor der Pandemie stützen Selbsteinschätzungen von Lehrkräften im Rahmen der ICILS-Studie 2018 (Gerick & Eickelmann, 2020) diese Einschätzung. In allen Studien verweisen die (angehenden) Lehrkräfte darauf, dass vor allem informelle Wege und selten Angebote in der Aus- oder Fortbildung genutzt wurden, um sich medienpädagogische Kompetenzen anzueignen. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, warum bislang die Digitalisierung¹ in der Lehrer*innenbildung noch als Desiderat betrachtet werden muss.

Nachfolgend wird die Aufgabe der Medienbildung in der Lehrer*innenbildung als eine Innovation betrachtet und dazu aus einer innovationstheoretischen Perspektive betrachtet. Innovation bezeichnet grundsätzlich eine „neuartige (pädagogische) Idee, Methodologie, Verfahrensweise oder Technologie“ (Schaumburg, Prasse & Blömeke, 2009: S. 596). Diese Perspektive mag verwundern, da digitale Medien für pädagogische Zwecke bereits seit vielen Jahren auf dem Markt sind und man daher davon ausgehen kann, dass die Aufgabe, sich medienpädagogische Kompetenzen anzueignen oder diese in der Aus- und Fortbildung von (angehenden) Lehrer*innen zu vermitteln, selbstverständlich sein sollte. Die skizzierte Forschungslage verweist jedoch auf den Umstand, dass flächendeckend eine in die pädagogische Schulpraxis etablierte Nutzung von Medien von Lehrkräften in Deutschland zu diesem Zeitpunkt nicht gegeben ist. Gründe können u. a. in der unzureichenden Aus- und Fortbildung der Pädagog*innen als auch in der digitalen Ausstattung der Schulen gesehen werden.

Einige Autor*innen sehen den Erfolg einer Innovation erst dann, wenn sie „als ‚soziale Praktik‘, einerseits auf die Veränderung von Aktivitäten, Wissen und Einstellungen der Akteure, andererseits auf die sozialen und organisationalen Strukturen, in die diese Prak-

¹ Digitalisierung und Medienbildung sind zwei Begriffe, die nicht synonym sind, wobei sie häufig in einem Zusammenhang gebraucht werden. Beide Begriffe werden bspw. in Dokumenten der KMK und der Länder verwendet (vgl. 1.1). Unter einer Digitalisierung von Bildungseinrichtungen wird allgemein der Prozess der Veränderung von Bildung(-einrichtungen) durch den regelmäßigen Einsatz digitaler Medien verstanden (u. a. in Bezug auf Inhalte, Methoden, Ziele, Expertiseanforderungen). Medienbildung bezieht sich u. a. auf Prozesse, die eine „Lehr- oder Erziehungsperson [...] zum Zwecke des Lernens verwendet“ (Tulodziecki et al., 2019: S. 42).

tiken eingebettet sind, gerichtet ist“ (Schaumburg et al., 2020: S. 596). Der damit verbundene Prozess der Implementation stellt eine komplexe Aufgabe dar, die sich nicht allein auf die Akteur*innen bezieht, sondern die Art und Komplexität einer Innovation sowie die Strukturen einbeziehen muss. Aus einer innovationstheoretischen Perspektive stellt sich die Frage „warum und unter welchen Bedingungen es gelingt, eine Innovation nachhaltig in die Schulpraxis zu integrieren“ (ebd.). Lehrer*innenbildung ist ein wesentliches Element für die erfolgreiche Professionalisierung der (zukünftigen) Lehrer*innen und damit der Veränderung von Schulpraxis. Zur Strukturierung des Beitrags wird der Klassifikation von Gräsel (2010) und Jäger (2004) folgend zwischen Inhalt bzw. der Innovation selbst (1.1), den Akteur*innen wie den (angehenden) Lehrkräften und Lehrer*innenbildenden (1.2) sowie dem System bzw. den strukturellen Bedingungen (1.3) der Lehrer*innenbildung unterschieden.

1.1 Inhalt: Medienbildung

Mit Blick auf eine pädagogisch-medienbezogene Praxis können drei Lernfelder unterschieden werden, die sich als Bildungs- oder Lerninhalt kennzeichnen lassen: Lernen und Lehren mit digitalen Medien, Medienerziehung und Medienbildung (Tulodziecki et al., 2019: S. 40 f.). Der letztgenannte Begriff wird auch als Oberbegriff für die verschiedenen Teilbereiche verwendet (vgl. ebd.: S. 41). Dieser grundlegenden Klassifizierung folgend kann Medienbildung in der Lehrer*innenbildung in der Aus- und Fortbildung die Aufgabe besitzen, dass (angehende) Lehrkräfte Kompetenzen in diesen drei Lernfeldern erwerben (ausführlich vgl. ebd.). Um das Ziel einer Implementation dieser Aufgabe im Rahmen der Lehrer*innenbildung in allen drei Phasen realisieren zu können, stellen sich zwei Kernfragen: *Was sollen Lehrkräfte im Bereich Medienbildung können? Wie können (angehende) Lehrkräfte im Bereich Medienbildung umfassend professionalisiert werden?* Um sich dem Inhalt bzw. dem Gegenstand in der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften im Bereich Medienbildung weiter zu nähern, sind unterschiedliche Quellen heranzuziehen. Nachfolgend werden administrative Vorgaben für die Lehrer*innenbildung in Deutschland seitens der KMK mit Blick auf diese Fragen zusammenfassend betrachtet und anschließend ein Überblick in Forschungsthemen aus dem Bereich der Medienbildung gegeben.

Insgesamt vier Dokumente enthalten Vorgaben, die sich auf Digitalisierung und/oder die Aufgabe Medienbildung in der Lehrer*innenbildung beziehen: Das Strategiepapier der KMK „Bildung in der digitalen Welt“ (2017), die „Empfehlungen zur Digitalisierung in der Hochschullehre“ der KMK (2019a), die jeweils aktuelle Fassungen der „Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften“ (KMK, 2019b) sowie „Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung“ (KMK, 2019c).

Im Strategiepapier der KMK „Bildung in der digitalen Welt“ (2017) wird die Umsetzung in allen drei Phasen der Lehrer*innenbildung als Notwendigkeit erachtet und als „Querschnittsaufgabe“ bezeichnet (ebd.: S. 28). Betont wird, dass Lehrkräfte selbst über „allgemeine Medienkompetenz“ (ebd.: S. 24) verfügen müssen. Ziel von Qualifizierungsmaßnahmen ist, dass „Lehrkräfte digitale Medien in ihrem jeweiligen Fachunterricht professionell und didaktisch sinnvoll nutzen sowie gemäß dem Bildungs- und Erziehungsauftrag inhaltlich reflektieren können“ (ebd.: S. 25). In Bezug auf die erste Phase wird betont,

dass Medienbildung „als integrale Aufgabe der Ausbildung in den Unterrichtsfächern sowie den Bildungswissenschaften verstanden und über alle Phasen der Lehrerbildung hinweg aufgebaut und stetig aktualisiert werden“ (KMK, 2017: S. 25) sollte. Konkreter heißt es: „Der Aufbau medialer und medienpädagogischer Kompetenzen ist Aufgabe der Fachdidaktiken, der Fachwissenschaften und der Bildungswissenschaften“ (ebd.). Entsprechend folgen im Strategiepapier Kompetenzziele für die Lehrer*innenbildung, die sich beispielsweise auf die didaktische Nutzung von Medien für das Lernen und Lehren oder medienerzieherische Aspekte beziehen. Für die Lehrenden an den Hochschulen wird betont, dass sie eine Unterstützung in der Professionalisierung als auch die notwendige Ausstattung erhalten sollten (vgl. ebd.: S. 51 f.). Zur Realisierung der Querschnittsaufgabe zwischen und innerhalb der Phasen bedarf es einer Zusammenarbeit sowie einem Transfer in Ausbildungs- und Prüfungsordnungen bzw. weitere bundeslandspezifische wie universitäre Curricula (u. a. Modulbeschreibungen). Die Herausforderungen oder Gelingensbedingungen für die damit notwendigen interdisziplinären und -institutionellen Kooperationen werden jedoch nicht thematisiert.

Die „Empfehlungen zur Digitalisierung in der Hochschullehre“ der KMK (2019a) adressieren die Hochschullehre für Studierende aller Studiengänge, gehen jedoch an einer Stelle explizit auf die Lehrer*innenbildung ein:

Im Rahmen ihres Studiums sind die angehenden Lehrerinnen und Lehrer optimal dafür auszubilden, digitale Kompetenz in die Schulbildung zu integrieren. Den Lehrkräfte ausbildenden Hochschulen kommt in der ersten Ausbildungsphase und in der wissenschaftsbasierten Lehrkräftefort- und -weiterbildung eine Schlüsselrolle zu. Die Länder haben ein herausgehobenes Interesse an einer Lehrkräftebildung für die digitale Welt und werden für die Weiterentwicklung des Lehrkräftestudiums Anreize für notwendige Veränderungsprozesse schaffen, etwa auch im Rahmen der zweiten Phase der Qualitätsoffensive Lehrerbildung. (ebd.: S. 6).

Schließlich sind als administrative Vorgabe vom Bund im Bereich der Lehrer*innenbildung die „Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften“ (KMK, 2019b) bedeutsam. Bereits in ihrer ersten Fassung von 2004 (KMK, 2004) wird die Vermittlung zur Verwendung digitaler Medien durch (angehende) Lehrkräfte im Rahmen der vier Aufgaben- bzw. Kompetenzbereiche Unterrichten, Erziehen, Beurteilen und Innovieren berücksichtigt. Die aktuell dritte Fassung von 2019 stellt daher lediglich eine Erweiterung dar. Konkret sollen Lehrkräfte Kompetenzen zum „Lernen mit und über Medien; [den] Umgang mit digitalen und analogen Medien unter konzeptionellen, didaktischen und praktischen Aspekten sowie [die] kritische Reflexion aus technologischer, gesellschaftlicher und anwendungsbezogener Perspektive“ (KMK, 2019b: S. 5) erwerben. Für die Lehrer*innenbildung wird empfohlen, diese Inhalte durch „die Erprobung und den Einsatz unterschiedlicher Arbeits- und Lernmethoden und Medien in Universität, Vorbereitungsdienst und Schule“ (ebd.: S. 6) zu fördern. Ohne an dieser Stelle eine umfassende Analyse der Standards vorzulegen, wird deutlich, dass sowohl das Strategiepapier der KMK (2017) als auch die „Standards für die Lehrerbildung“ (KMK, 2019b) die Vermittlung medienpädagogischer Kompetenz in allen drei Phasen der Ausbildung verorten.

Neben den Vorgaben für die Aus- und Weiterbildung im Bereich „Bildungswissenschaften“ ist für die curriculare Ausgestaltung das 2016 erstmals von der KMK vorgelegte Dokument „Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften

und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung“ (KMK, 2019c) relevant. Begründet wird die Neufassung mit „gesellschaftlicher und technischer Entwicklungen, wie Inklusion und Digitalisierung“ (ebd.: S. 3). Zur Anwendung digitaler Medien werden für die einzelnen Fächer inhaltliche Vorgaben spezifiziert, die auch den Bereich „Digitalisierung“ betreffen. Zudem werden ebenfalls fachspezifisch Kompetenzanforderungen („Fachspezifisches Kompetenzprofil“) an die zukünftigen Lehrkräfte formuliert, die ebenso medienpädagogische bzw. -digitale Kompetenzen umfassen. Ein Beispiel für den Fächerkomplex „Arbeit, Technik, Wirtschaft“ lautet: Die Studienabsolvent*innen

sind in der Lage, Entwicklungen im Bereich Digitalisierung aus fachlicher und fachdidaktischer Sicht angemessen zu rezipieren sowie Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung kritisch zu reflektieren. Sie können die daraus gewonnenen Erkenntnisse in fachdidaktischen Kontexten nutzen sowie in die Weiterentwicklung unterrichtlicher und curricularer Konzepte einbringen. Sie sind sensibilisiert für die Chancen digitaler Lernmedien hinsichtlich Barrierefreiheit und nutzen digitale Medien auch zur Differenzierung und individuellen Förderung im Unterricht (ebd.: S. 12).

Deutlich wird an allen Beschreibungen, dass Rückgriff auf die Kompetenzbereiche mit den jeweiligen Teilkompetenzen genommen wurde, die im Strategiepapier „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK, 2017) aufgeführt sind. Trotzdem darf vermutet werden, dass diese Beschreibungen aus Sicht der Fächer noch ausdifferenziert und ergänzt werden könnten, da sie im Bereich der Kompetenzanforderungen relativ fachunspezifisch bleiben, wie das gewählte Beispiel zeigt.

Seit vielen Jahren werden stetig Forschungsarbeiten im Bereich Medienbildung vorgelegt, die sowohl empirische als auch konzeptuelle Arbeiten zum Lernen und Lehren mit digitalen Medien in verschiedenen Bildungsinstitutionen umfassen (vgl. z. B. Kaspar, Becker-Mrotzek, Hofhues, König & Schmeinck, 2020). Zahlreiche jüngere Arbeiten zur digitalen Bildung legen ihren Schwerpunkt jedoch weniger auf die Frage, was und wie mithilfe digitaler Medien gelernt und gelehrt werden soll, sondern beziehen sich auf die Frage, welche professionellen Kompetenzen und welches Wissen Lehrkräfte im Zusammenhang mit digitalen Medien für pädagogische Aufgaben erwerben sollten (Überblick in Brandhofer, 2020; Irion, Ruber, Taust & Ostertag, 2020). Schließlich ist zur Frage *Was soll gelernt (und schließlich gelehrt) werden?* die Erwartung der Strategie zur „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK, 2017) zu berücksichtigen, dass Medienbildung als integratives Element in allen Fächern angesehen wird. Entsprechend ist neben der Vermittlung von grundlegenden bzw. fächerübergreifenden Inhalten eine fächerspezifische Ausdifferenzierung bereits im Rahmen der Lehrer*innenbildung erforderlich. Letztere (normative) Anforderung verhindert möglicherweise andere Zugangsweisen in der Vermittlung medienpädagogischer Kompetenzen. Erinnerung sei an den Vorschlag Klafkis (1985/2007), die Strukturierung nach Fächern durch die Orientierung an epochaltypischen Schlüsselproblemen zu ergänzen. Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass die Frage nach Inhalten in der Lehrer*innenbildung, die neu oder verändert aufgenommen werden sollen, in engem Zusammenhang mit den Bildungsinhalten und -zielen sowie Strukturen in der Schule stehen, in der die Lehrer*innen ihren Beruf ausüben werden.

1.2 Akteur*innen: Lehrer*innenbildende

Die Gruppe der Lehrer*innenbildenden ist sehr heterogen (Schrittesser, 2020) und umfasst sowohl die Lehrenden an den Universitäten sowie Lehrkräfte als Ausbilder*innen in der ersten und zweiten Phase (teilweise auch dritten Phase im Rahmen von Fortbildungen), indem sie in der Rolle als Mentor*innen in den Praxisphasen sowie im Vorbereitungsdienst die angehenden Lehrkräfte begleiten. Ihre Qualifikationsphase ist sehr heterogen und die Anforderungen als „Teacher of Teachers“ (Lunenberg, Dengerink & Korthagen, 2014) sind anspruchsvoll, da in der Ausbildung der Lehrkräfte sowohl Inhalte und Methoden vermittelt sowie berufsbezogen Werte und eine Lehrer*innenidentität entwickelt werden sollen. Die Lehrer*innenbildenden sind diejenigen, die für das Lernangebot der angehenden Lehrkräfte verantwortlich sind; es erstaunt jedoch, dass ihnen und ihrer Bedeutung für den Kompetenzerwerb seitens der Forschung bislang wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde (Schrittesser, 2020: S. 843). Wenig Beachtung wurde auch der Tatsache geschenkt, dass es sich um multiprofessionelle Teams handelt, so dass zahlreiche Herausforderungen in der Kooperation bestehen, was auch für die Implementation des hier betrachteten Bereichs der Medienbildung gilt und sowohl die inner- und interinstitutionelle Zusammenarbeit (vgl. auch Abschnitt 1.3) betrifft.

Das didaktische Potenzial des Lernens mithilfe digitaler Medien oder in digitalen Lernumgebungen liegt für Lerner*innen aller Altersstufen u. a. in der Ermöglichung individueller Zugänge und der Motivation (Biermann, 2009), indem beispielsweise Elemente des Spiels integriert werden. Angehende Lehrkräfte erwerben, davon wird für alle Standorte ausgegangen, Kenntnisse zum Prinzip der Berücksichtigung heterogener Lerner*innen und setzen sich mit dem Diskurs sowohl in der ersten und zweiten Phase auseinander. Die Realisierung von Differenzierung bzw. individueller Förderung kann jedoch noch immer als Herausforderung aller Akteur*innen sowohl einer Schule als auch der Bildungspolitik und Schulverwaltung bezeichnet werden (Wischer, 2019), beispielsweise wenn Studierende aus ihren Praktika berichten, dass sie kaum individualisierende Maßnahmen beobachten konnten. Die Mentor*innen ermöglichen an den Schulen die Initiation von Bildungsprozessen und Kompetenzerwerb der angehenden Lehrkräfte durch Beobachtung von Unterricht, gemeinsamer Planung und Rückmeldung zu selbstständig durchgeführtem Unterricht. Die Bindung an eine Schule und eine begrenzte Anzahl an Mentor*innen kann jedoch mit Blick auf die Ermöglichung von Lerngelegenheiten zur Realisierung individueller Förderung als auch zum Erwerb medienpädagogischer Kompetenzen nachteilig sein und zwar dann, wenn die Lehrkräfte selbst auf die Anwendung digitaler Medien im Unterricht weitgehend verzichten.

In Anlehnung an Vorstellungen professioneller Handlungskompetenz im Sinne eines kompetenztheoretischen Ansatzes (Terhart, 2011) lassen sich medienpädagogische Kompetenzen im Sinne des generischen Modells von Baumert und Kunter (2006) modellieren. Der Vorteil liegt in der Berücksichtigung verschiedener Dimensionen, die professionstheoretisch als bedeutsam erachtet werden. Danach sind neben Wissen u. a. Überzeugungen, selbstregulative Fähigkeiten oder (günstig ausgeprägte) motivationale Orientierungen für das Lehrer*innenhandeln bedeutsam. Zu den Überzeugungen können danach Einschätzungen über die eigenen medienpädagogischen Fähigkeiten zählen oder

auch Annahmen über die Potenziale digitaler Medien für das Lernen und Lehren. Der Diskurs zur Lehrer*innenprofessionalisierung zur Medienbildung lässt sich jedoch vor allem als eine Annäherung an eine Beschreibung von notwendigen Kompetenzen oder Wissensbereichen zusammenfassen, die Lehrkräfte besitzen sollen. Einen Überblick geben beispielsweise Irion et al. (2020), die für die Primarstufe vier Anforderungsbereiche zur Professionalisierung von Lehrkräften in Bezug auf den Bereich Medienbildung formulieren. Sie berücksichtigen für die Lehrer*innenbildung neben spezifischen Inhaltsbereichen, die es zu vermitteln gilt, auch den Aspekt der motivationalen Orientierungen und Selbstregulationsstrategien und betonen die heterogenen Voraussetzungen der angehenden Lehrkräfte (ebd.: S. 119 ff.; vgl. auch Tondeur, Howard & Yang, 2021).

Mit Blick auf die Einführung einer Innovation lassen sich zu dem skizzierten Ansatz der Professionalisierung von Lehrkräften (im Bereich der Medienbildung) Parallelen zu einer innovationstheoretischen Perspektive sehen, insbesondere die Vorstellung, dass es für eine nachhaltige Implementation einer Innovation sowohl Kompetenzen auch als Motivation der betroffenen Akteur*innen braucht (Jäger, 2004). Die Frage stellt sich, ob beteiligte Personen über die Kompetenzen verfügen und willens sind, eine Innovation einzuführen (vgl. ebd.: S. 283). Grundsätzlich kann von einer Heterogenität der Lehrer*innenbildenden innerhalb und zwischen den Standorten in allen Phasen der Lehrer*innenbildung ausgegangen werden. Allerdings zeigten Capparozza und Irle (2020) in ihrem Review auf, dass bislang keine Studien mit Lehrer*innenbildenden im Kontext von Digitalisierung bzw. Medienbildung aus Deutschland vorliegen.

Lehrkräfte sind in der ersten und zweiten Phase im Rahmen von Praxisaufenthalten bedeutsam oder als ‚ehemalige‘ Lehrkräfte an den Universitäten und Seminaren im Vorbereitungsdienst. Tenberg (2020) bezeichnet im Bereich der Bildungspolitik Akteur*innen als „digitale Laien“ (ebd.: S. 326). Mit Blick auf Lehrkräfte wird für die Frage nach ihren Kompetenzen regelmäßig auf Ergebnisse der ICILS-Studie 2018 verwiesen (Eickelmann, Bos & Gerick, 2019), die diese wenig wohlwollende Aussage kaum relativieren kann: Im internationalen sowie europäischen Vergleich werden in der Bundesrepublik digitale Medien unterdurchschnittlich oft im Unterricht eingesetzt. Lediglich 23% der Lehrer*innen gaben an, digitale Medien täglich im Unterricht einzusetzen, wobei lediglich 4% der Schüler*innen selbst Anwender*innen sind. Die Kompetenzen der Lehrkräfte wurden in der vielfach zitierten Studie nicht gemessen; das Nutzungsverhalten wird einerseits mit den fehlenden Kompetenzen und andererseits mit der unzureichenden Ausstattung erklärt.

Neben den Kompetenzen wird aus einer innovationstheoretischen Perspektive die Motivation der Akteur*innen als wesentlich für die erfolgreiche Einführung einer Innovation angesehen. Die Nutzung digitaler Medien durch Lehrkräfte während und vor dem Distanzunterricht lässt auf Unterschiede in den Überzeugungen schließen, die wiederum die Bereitschaft zur Nutzung digitaler Medien beeinflussen können. Verschiedene Theorien betonen die hohe Bedeutsamkeit der subjektiven Vorstellungen von Lehrkräften für das professionelle Handeln. Warum unterscheiden sich Lehrkräfte in ihren Praktiken, digitale Medien pädagogisch einzusetzen? Als Erklärung wird bspw. der (digitale) Habitus von Lehrkräften (Blume, 2020; Dertinger, 2021) herangezogen, die ICT-Beliefs (Schmidt

& Reintjes, 2020), also die Haltung gegenüber der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT), oder die Einstellungen gegenüber ICT (Eickelmann & Vennemann, 2017). Vermutet werden kann, dass das Erleben im Distanzunterricht zu einer Identitätsentwicklung geführt hat oder zumindest Anlass zur Professionalisierung von Lehrkräften war (Blume, 2020; Reischl & Schmölz, 2020). Für weitere Professionen wie Dozent*innen an Hochschulen, die in der Lehrer*innenbildung tätig sind, und ihren Unterricht 2020 und 2021 weitgehend digital durchführen mussten, wird von einer vergleichbaren Situation ausgegangen.

Für eine erfolgreiche Implementation sind Kompetenzen und die Motivation bzw. Bereitschaft der Lehrer*innenbildenden bedeutsam. Die Merkmale der Akteur*innen lassen sich jedoch nicht ohne die Bereiche „Inhalt“ und „Kontext“ betrachten. So braucht es sicherlich für (einige) Akteur*innen „Überzeugungsarbeit“, was für Vorteile eine spezifische Innovation darstellt. Neben den skizzierten curricularen Vorgaben, Medienbildung als Aufgabe von Lehrer*innenbildung zu verstehen, ist bspw. zu verinnerlichen, welches Potenzial einzelne Medien wie Tablets und Anwendungen für die Lehr-Lernprozesse von Schüler*innen in den jeweiligen Fächern/Disziplinen besitzen, um bereit zu sein, diese selbst in der Lehrer*innenbildung einzusetzen. Um pädagogische Neuerungen auszuprobieren und neue Fähigkeiten zu erwerben, brauchen Lehrkräfte und Lehrer*innenbildende neben der angemessenen Ausstattung, Unterstützung und Zeit. Zu diesen Ressourcen, die auch als Gelingensfaktoren gelten können und sich dem ‚Kontext‘ zuordnen lassen, gehört an Schulen und Hochschulen auch eine Innovationskultur, die sich durch gemeinsame Ziele des Kollegiums und der klaren Unterstützung der Leitung auszeichnet.

Lehrer*innen und vermutlich die Mehrheit aller Lehrer*innenbildenden haben in der Vergangenheit mehrheitlich keine systematische Berücksichtigung digitaler Medien in ihrer Ausbildung in Deutschland erfahren. Da individuelle sowie an den Bildungsinstitutionen kollektive Professionalisierungsprozesse stattgefunden haben können, besitzen Lehrer*innenbildende heterogene Voraussetzungen – d. h. sowohl ihre Fähigkeiten als auch in ihre Bereitschaft digitale Medien didaktisch einzusetzen, variiert. Das führt zur abschließend formulierten Annahme, dass in Abhängigkeit des Ausbildungsstandortes, den gewählten Unterrichtsfächern und der Bereitschaft der Lehrer*innenbildenden, Medienbildung als Gegenstand in den Lehrveranstaltungen bzw. Unterricht zu integrieren, angehende Lehrkräfte aktuell in sehr unterschiedlichem Maße institutionalisierte Lerngelegenheiten erhalten, um medienpädagogische Kompetenzen zu erwerben. Daran anschließend sind empirische Studien wünschenswert, welche die aktuelle Praxis der Professionalisierung in den drei Phasen sowie Kompetenzen, das Wissen und Einstellungen von Lehrer*innenbildenden im Themenbereich untersuchen.

1.3 Struktur der Lehrer*innenbildung

Argumente für eine systematische Vermittlung von medienpädagogischer Kompetenz im Rahmen der Lehrer*innenbildung lassen sich zahlreich finden; wie etwa die Tatsache, dass digitale Medien heute in der Lebens- und Arbeitswelt eine zentrale Rolle spielen, lebenslanges Lernen erleichtern, die Teilhabe an demokratischen Strukturen vereinfachen und zahlreiche Potenziale für die Berücksichtigung heterogener Voraussetzungen beim

Lernen im Unterricht besitzen. Begründungen für eine rasche Implementation stellen zudem die administrativen Vorgaben bzw. die Dokumente der KMK (2017, 2019a, 2019b, 2019c), die sich auf die Digitalisierung in der Lehrer*innenbildung beziehen, dar (vgl. Abschnitt 1.1). Der Weg von der Rezeption dieser bildungspolitischen Vorgaben bis hin zur Schaffung konkreter Lerngelegenheiten für angehende Lehrkräfte, die dann Angebote zum Erwerb medienpädagogischer Kompetenz nutzen können („Lernerträge“), ist ein mehrschrittiger Prozess und beispielhaft für die erste Phase nachfolgend abgebildet. Angelehnt ist das in Abbildung 1 dargestellte Prozessmodell an schulische Steuerungsmodelle an (z. B. Scheerens & Bosker, 1997).

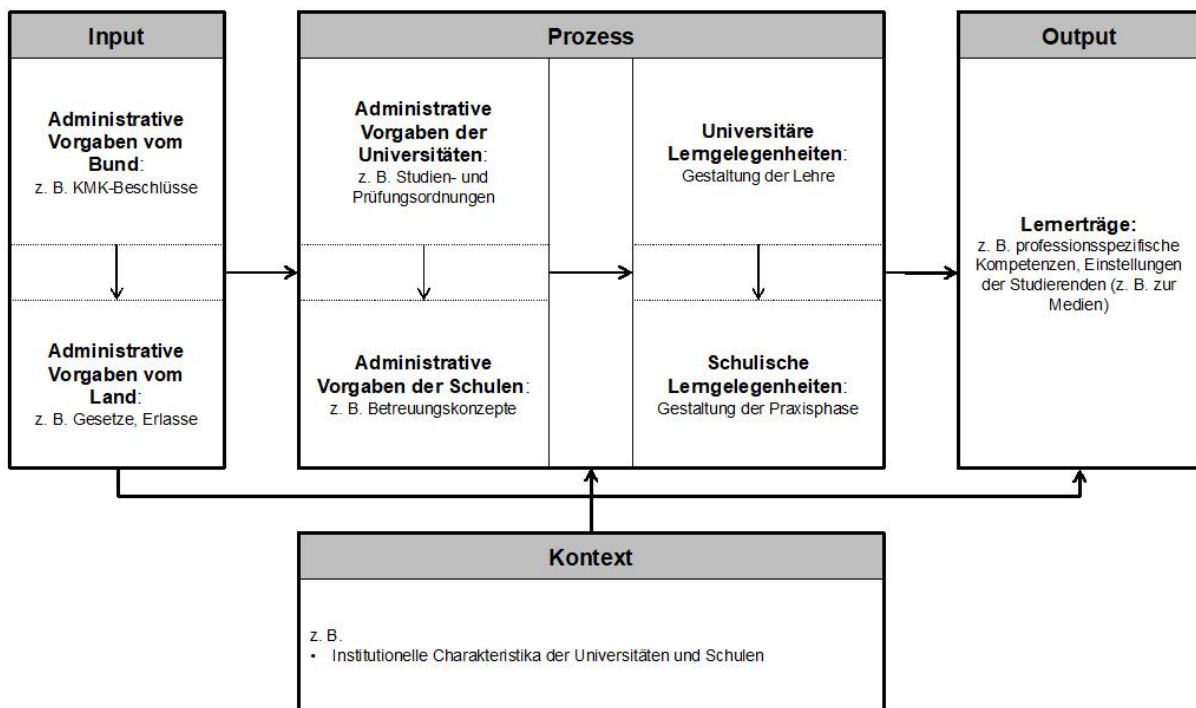


Abb. 1: Modell zum Transformationsprozess administrativer Vorgaben zu Lerngelegenheiten in der Lehrer*innenbildung (aus Reintjes, Porsch, Görich, Gollub, Paulus & Veber, 2021)

Deutlich wird die Komplexität der Strukturen und die zahlreichen Stellen, die Transformationsprozesse vom Input zum erwarteten Output erwarten lassen. Als Input werden curriculare Vorgaben auf Bundesebene bzw. Ebene der Länder bezeichnet, die an den Universitäten in Aushandlungsprozessen unter Berücksichtigung der lokalen Bedingungen konkretisiert und schließlich in Lerngelegenheiten umgesetzt werden müssen. Bislang lässt sich allerdings feststellen, dass in der ersten Phase Medienbildung flächendeckend noch keinen festen Bestandteil in der Ausbildung darstellt (Schiefer-Rohs, 2020). Da wie im Abschnitt 1.2 skizziert auch die Schulen an der Ausbildung der Lehrkräfte beteiligt sind, ermöglichen diese im Rahmen von Praxisphasen ergänzend die Nutzung von Lernangeboten in der ersten als auch zweiten Phase der Lehramtsausbildung. Aufgrund der unterschiedlichen Implementation digitaler Medien an den Schulen sind ebenfalls Unterschiede in der Quantität und Qualität von Lerngelegenheiten in den Praxisphasen zu erwarten. Wünschenswerterweise werden die bestehenden Lernangebote von den angehenden Lehrkräften genutzt, so dass im Output die Entwicklung professionsspezifischer

Kompetenzen (vgl. Abschnitt 1.1) wie Wissen oder (günstig ausgeprägte) Einstellungen (z. B. zur Nutzung digitaler Medien im Unterricht) zu erwarten ist.

2. Fazit

Die Ausführungen zeigen, dass alle betrachtenden Merkmale – Inhalt, Akteur*innen und Kontext – erklären können, warum angehende Lehrkräfte bislang nicht flächendeckend medienpädagogisch ausgebildet wurden, und bedeutsam sind, wenn diese Innovation erfolgreich in die Schulpraxis implementiert werden soll. In Bezug auf die Akteur*innen verweist die Betrachtung, dass von einer Heterogenität der Kompetenzen und Bereitschaft der Personen in der Lehrer*innenbildung auszugehen ist, wohlgleich man anhand der Schulpraxis vermuten kann, dass bislang die Mehrheit der Lehrkräfte keine systematische Ausbildung zum Erwerb medienpädagogischer Kompetenzen erfahren hat.

Digitalisierung der Lehrer*innenbildung und die verbindliche Implementation von Medienbildung als Aufgabe in allen Phasen muss auch an den Strukturen ansetzen, indem verbindliche Lerngelegenheiten geschaffen werden. Gleichzeitig ist es wichtig, dass *alle* Lehrer*innenbildenden selbst in den Prozess der Professionalisierung eingebunden werden und die notwendigen Ressourcen erhalten sowie Anerkennung erfahren, wenn sie Zeit in die Entwicklung medienpädagogischer Lehrkonzepte und den Erwerb eigener Kompetenzen investieren. Da an den Universitäten Forschungstätigkeiten für die Karriere und Anerkennung regelmäßig höher als Lehraufgaben gewichtet werden, braucht es für die erste Phase von Seite der Hochschulen nicht allein Konzepte zur Vermittlung von medienbildenden Inhalten in allen Fächern und den Bildungswissenschaften, sondern auch eine höhere Anerkennung von Lehrtätigkeiten und Angebote für adaptiv gestaltete Fortbildungen.

Da Lehrkräfte sowohl im Rahmen von Schulpraktika in der ersten und zweiten Phase als Mentor*innen bzw. Lernbegleiter*innen tätig sind, wird davon ausgegangen, dass eine zunehmende Professionalisierung der Lehrer*innen an den Schulen – begleitend zur Ausstattung – im Bereich der Digitalisierung mit einer höheren Anzahl an Lerngelegenheiten für die Lehramtsstudent*innen und -anwärter*innen im Vorbereitungsdienst einhergeht. Von Bemühungen zur Digitalisierung von Schulen profitieren daher nicht allein die Lehrkräfte (und in der Folge wünschenswerterweise die Schüler*innen), sondern auch die zukünftigen Lehrkräfte während ihrer Ausbildung. In umgekehrter Weise können die angehenden Lehrkräfte, sofern sie an den Hochschulen und Seminarorten eine angemessene Grundbildung zum Erwerb medienpädagogischer Kompetenzen erhalten haben, Impulse an die Schulen selbst geben. Die Implementation von Innovationen ist demnach zwischen allen lehrer*innenbildenden Institutionen möglich – ein Austausch, den man sich bereits im Rahmen von Langzeitpraktika, allerdings begrenzt auf die erste Phase der Lehrer*innenbildung, mit dem Konzept des „Forschenden Lernens“ erhofft hatte (vgl. Weyland, 2019: S. 56).

Mit Blick auf den Inhalt der Innovation in der Lehrer*innenbildung wurde dieser im Beitrag als eine Aufgabe definiert, systematisch medienpädagogische Kompetenzen zu vermitteln, die sowohl den Erwerb von Wissen als auch Einstellungen zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien u. a. unter Berücksichtigung heterogener Voraussetzungen

in den Fächern und in den Bildungswissenschaften vorsieht. Dazu braucht es in Ergänzung von Rahmenanforderungen für die Lehrer*innenbildung, wie sie bspw. Irion et al. (2020) für die Ausbildung angehender Grundschullehrer*innen vorgelegt haben, für die Lehrer*innenbildenden Gesamtkonzepte, die auch die Entwicklung konkreten Materials für den Unterricht bzw. die Lehre umfassen. Denn trotz der bildungspolitischen Vorgaben der KMK (2017, 2019a, 2019b, 2019c) sowie der Vielzahl an theoretischen Arbeiten, die zur Modellierung von Medienkompetenz bzw. Kompetenzen im Umgang mit Medien von Lehrkräften (Überblick in Brandhofer, 2020; Irion et al., 2020) und Lehrer*innenbildenden (Tondeur, Scherer, Baran, Siddiq, Valtonen & Sointu, 2019) vorgelegt wurden, erscheint eine weitere Schärfung des Inhalts notwendig. So stellt sich – sicherlich auch vielen Akteur*innen selbst – die Frage: Was soll im Bereich der Medienbildung in den verschiedenen Phasen der Lehrer*innenbildung, in welchem Fach bzw. in welcher Disziplin in welcher Weise vermittelt werden? Ergänzend besteht u. a. im Sinne von Nachhaltigkeit der Anspruch, dass Konzepte der Medienbildung für alle Phasen der Lehrer*innenbildung eine „wissenschaftlich fundierte, auch forschungsbasierte Entwicklung und systematische Verankerung digitalisierungsbezogener Kompetenzen“ erfüllen (van Ackeren et al., 2019: S. 115). Diese Aufgabe unterstützt die Voraussetzung für das Gelingen der Innovation, im Besonderen die Schaffung von Klarheit, was die Innovation umfasst und welcher Aufwand mit der konkreten Realisierung verbunden ist.

Scheitern kann die flächendeckende Implementation möglicherweise an den föderalen Strukturen, die ein Zusammenarbeiten von Institutionen verschiedener Bundesländer erschwert, aber auch grundlegend an divergenten Vorstellungen der Akteur*innen, welchen Stellenwert digitale Bildung und welche Bestandteile eine Grundbildung in einer digitalen Welt besitzen sollten (Wagner, 2019). Das führt im Umkehrschluss zur abschließenden Frage, welche Erfolgsfaktoren zur Implementation dieser Innovation, Medienbildung in allen Phasen der Lehrer*innenbildung systematisch zu implementieren, benannt werden können.

Grundsätzlich braucht es an allen beteiligten Institutionen die notwendige Ausstattung an digitalen Medien, aber auch ausreichend finanzielle Mittel für Personal, Wartung der Geräte und der Nutzung von Fortbildungsangeboten. Wie zum Bereich „Inhalt“ skizziert, muss Klarheit über die Ziele und Inhalte unter allen Akteur*innen bestehen, die über günstige Einstellungen sowie ausreichend hohe Kompetenzen verfügen sollten oder diese im Laufe der Einführung der Innovation erwerben bzw. weiterentwickeln können. Gräsel (2010: S. 11) benennt als weitere Merkmale auf Seiten der Akteur*innen die Wahrnehmung von Selbstbestimmung und das Erleben von Autonomie. Gerade von Lehrenden an Hochschulen kann ein Widerspruch in der Vorstellung bestehen, ihre Lehrveranstaltungen selbstständig gestalten zu dürfen und diese gleichzeitig inhaltlich an den ‚neuen‘ Erfordernissen von Bildung in einer digitalen Welt ausrichten zu müssen. Für diejenigen, die der Innovation eher skeptisch gegenüberstehen und sich selbst als wenig kompetent einschätzen, ist eine ausreichende Unterstützung im Implementationsprozess wichtig. Rogers (2003) schlägt dazu im Rahmen seiner Theorie der Innovationsdiffusion sogenannte *Change Agents* als Form von Multiplikator*innen vor. Diese haben u. a. die Aufgabe, innerhalb einer Organisationseinheit die Notwendigkeit von Veränderungen offen-

zulegen und für Akzeptanz der Innovation zu sorgen (ebd.: S. 369). In diesem Zusammenhang benennt Rogers (2003: S. 389) auch die sog. Demonstrationsstrategie: Eine neue Idee wird eher angenommen, wenn man selbst die Innovation und ihre Wirkung beobachten kann. „Change agents may try to increase the observability of an innovation, and thus speed its rate of adoption, by organizing a demonstration of the innovation“ (ebd.). Im Kontext von Schulen oder Hochschulen können *Change Agents* erfahrene und motivierte Kolleg*innen sein, die bspw. Hospitationen ermöglichen und führend an der Erstellung oder Überarbeitung von Medienkonzepten, Lehr- bzw. Unterrichtskonzepten und Curricula bzw. Modulhandbüchern beteiligt werden.

Im Rahmen von schulischen Innovationen wird eine schulübergreifende Zusammenarbeit in Form von Netzwerken als erfolgsversprechend angesehen (vgl. Gräsel, 2010: S. 12). Mit Blick auf das Gesamtsystem der Lehrer*innenbildung braucht es Kohärenz und dafür die Vernetzung der Akteur*innen zwischen den Institutionen. Eine solche Aufgabe könnten die *Zentren für Lehrer*innenbildung* bzw. *Schools of Education* übernehmen (vgl. van Ackeren et al., 2019: S. 113 f.). Sie können die Aufgabe übernehmen, für die beteiligten Akteur*innen in den drei Phasen Austauschmöglichkeiten und Fortbildungen zu organisieren. Die Zusammenarbeit, mindestens in Form von Austausch an Informationen und Materialien, von Organisationseinheiten mehrerer Institutionen (z. B. Mathematikdidaktik an zwei Universitäten) lässt auch für die in diesem Beitrag betrachtete Innovation Vorteile gegenüber einer individuellen Entwicklung von Konzepten erwarten. Darüber hinaus braucht es für alle Akteur*innen Anreizsysteme (z. B. Auszeichnungen, Förderungen wie zusätzliches Personal) und Strukturen, um den Prozess und die Erfolge bzw. Ergebnisse für das Gesamtsystem und für jede Institution sichtbar zu machen (vgl. Schaumburg et al., 2009: S. 599).

Wichtig sind schließlich regelmäßige und an den Zielen orientierte Evaluationen, um den Stand des Implementationsprozesses auf verschiedenen Ebenen und Teilsystemen der Lehrer*innenbildung zu kennen, damit es nicht zu einem weiteren Verzug kommt. Dazu sei am Schluss sei noch an das von Ewald Terhart verwendete Bild der Lehrer*innenbildung als „Dauerbaustelle“ (2014: S. 47) erinnert. Neben der Implementation von inklusiver Pädagogik an Schulen und im Rahmen der Lehrer*innenbildung, der Anpassung des Strukturwandels von Schulformen an die Lehramtsstudiengänge oder der Hausforderungen durch den aktuellen Lehrer*innenmangel, der die Debatte um Quer- und Seiteneinstieg in den Lehrer*innenberuf entfacht hat (vgl. Porsch, 2021), wird die Baustelle mit dem in diesem Beitrag fokussierten Bereich der Digitalisierung erweitert, allerdings handelt es sich um ein längst überfälliges Desiderat.

Literatur

- Baumert, Jürgen & Kunter, Mareike (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 9 (4), S. 469-520.
- Biermann, Ralf (2009). *Der mediale Habitus von Lehramtsstudierenden. Eine quantitative Studie zum Medienhandeln angehender Lehrpersonen*. Wiesbaden: Springer VS.
- Blume, Carolyn (2020). German Teachers' Digital Habitus and Their Pandemic Pedagogy. In *Postdigital Science and Education* 2 (3), S. 879-905.

- Brandhofer, Gerhard (2020). Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern in der digitalen Welt. Vom TPACK-Modell zu Kompetenzkatalogen. In Rothland & Herrlinger (Hg.), S. 35-50.
- Capparozza, Marcel & Irle, Gabriele (2020). Lehrerausbildende als Akteure für die Digitalisierung in der Lehrerbildung: Ein Review. In Annika Willmers, Carolin Anda, Carolin Keller & Marc Rittberger (Hg.), *Bildung im digitalen Wandel. Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung*. Münster: Waxmann, S. 103-127.
- Dertinger, Andreas (2021). Medienpädagogische Professionalisierung von Lehrpersonen in einer mediatisierten Welt. Der Habitus als Bindeglied zwischen gesellschaftlichen Anforderungen und pädagogischem Medienhandeln. In *MedienPädagogik 16*, S. 1-27.
- Dreer, Benjamin & Kracke, Bärbel (2021). Lehrer*innen im Corona-Lockdown 2020. Umgang mit der Distanzbetreuung im Spannungsfeld von Anforderungen und Ressourcen. In Reintjes, Christian; Porsch, Raphaela & im Brahm, Grit (Hg.), *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise – Empirische Befunde, Konsequenzen und Potenziale für das Lehren und Lernen*. Münster: Waxmann, S. 45-62.
- Eickelmann, Birgit & Vennemann, Mario (2017). Teachers' attitudes and beliefs regarding ICT in teaching and learning in European countries. In *European Educational Research Journal 16* (6), S. 733-761.
- Eickelmann, Birgit; Bos, Wilfried & Gerick, Julia (Hg.) (2019). *ICILS 2018. Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*. Münster: Waxmann.
- Gerick, Julia & Eickelmann, Birgit (2020). *Lehrerbildung und Digitalisierung. Ein empirischer Blick auf der Grundlage der Studie ICILS 2018*. In Rothland & Herrlinger (Hg.), S. 87-103.
- Gräsel, Cornelia. (2010). Stichwort: Transfer und Transferforschung im Bildungsbereich. In *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 13*, S. 7-20.
- Irion, Thomas; Ruber, Carina; Taust, Kristin & Ostertag, Jörg (2020). Lehrerprofessionalisierung für Medienbildung und digitale Bildung in der Grundschule. In Rothland & Herrlinger (Hg.), S. 107-126.
- Jäger, Michael (2004). *Transfer in Schulentwicklungsprojekten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kaspar, Kai; Becker-Mrotzek, Michael; Hofhues, Sandra; König, Johannes & Schmeinck, Daniela (Hg.) (2020). *Bildung, Schule, Digitalisierung*. Münster: Waxmann.
- Klafki, Wolfgang (1985/2007). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik* (6. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz.
- KMK (2004). Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004). In *Zeitschrift für Pädagogik 51* (2) (2005), S. 280-290.
- (2017). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. (Beschluss der KMK vom 08.12.2016 i.d.F. vom 07.12.2017)*. Verfügbar unter:

- https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2016/2016_12_08-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf> (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021).
- (2019a). *Empfehlungen zur Digitalisierung in der Hochschullehre (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 14.03.2019)*. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2019/2019_03_14-Digitalisierung-Hochschullehre.pdf> (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021).
- (2019b). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften* (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i.d.F. vom 16.05.2019). Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf> (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021).
- (2019c). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.05.2019)*. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf> (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021).
- Lunenberg, Mieke; Dengerink, Jurriën & Korthagen, Fred (2014). *The Professional Teacher Educator. Roles, Behaviour and Professional Development of Teacher Educators*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Porsch, Raphaela (2021). Quer- und Seiteneinsteiger*innen im Lehrer*innenberuf: Thesen in der Debatte um die Einstellung nicht-traditionell ausgebildeter Lehrkräfte. In Reintjes, Christian; Idel, Till-Sebastian; Bellenberg, Gabriele & Thönes, Kathi Vanessa (Hg.), *Schulpraktische Studien und Professionalisierung: Kohärenzambitionen und alternative Zugänge zum Lehrberuf*. Münster: Waxmann, S. 207-222.
- Porsch, Raphaela; Reintjes, Christian; Görich, Katja & Paulus, Christian (2021). Pädagogische Medienkompetenzen und ICT-Beliefs von Lehramtsstudierenden. Veränderungen während eines „digitalen Semesters“?. In Reintjes, Christian; Porsch, Raphaela & im Brahm, Grit (Hg.), *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise – Empirische Befunde, Konsequenzen und Potenziale für das Lehren und Lernen*. Münster: Waxmann, S. 187-203.
- Reintjes, Christian; Porsch, Raphaela; Görich, Katja; Gollub, Patrick; Paulus, David & Veber, Marcel (2021). Medienbildung in der Lehrer*innenbildung: Kohärenz der intendierten, implementierten und erreichten Curriculum?. In Reintjes, Christian; Idel, Till-Sebastian; Bellenberg, Gabriele & Thönes, Kathi Vanessa (Hg.), *Schulpraktische Studien und Professionalisierung: Kohärenzambitionen und alternative Zugänge zum Lehrberuf*. Münster: Waxmann, S. 163-187.
- Reischl, Julia & Schmölz, Alexander (2020). „Ich bin keine Pausenaufsicht, ich bin kein Retter ... ich bin Lehrer.“ Eine dokumentarische Analyse zur Rolle von Lehrenden in der COVID-19-Krise. In *Medienimpulse* 58 (02), 40 Seiten. <https://doi.org/10.21243/mi-02-20-23>>
- Rogers, Everett M. (2003). *Diffusion of Innovation* (5. Aufl.). NY: Free Press.

- Rothland, Martin & Herrlinger, Martin (Hg.) (2020). *Digital?! Perspektiven der Digitalisierung für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung*. Münster: Waxmann.
- Schaumburg, Heike; Prasse, Doren & Blömeke, Sigrid (2009). Implementation von Innovationen in der Schule. In Blömeke, Sigrid; Bohl, Thorsten; Haag, Ludwig; Lang-Wijtasik, Gregor & Sacher, Werner (Hg.), *Handbuch Schule. Theorie – Organisation – Entwicklung*. Stuttgart: UTB, S. 596-600.
- Scheerens, Jaap & Bosker, Roel J. (1997). *The Foundation of Educational Effectiveness*. Oxford u. a.: Pergamon.
- Schiefner-Rohs, Mandy (2020). Medienbildung in der ersten Phase der Lehrerbildung. Hochschuldidaktische Konzepte und empirische Befunde. In Rothland & Herrlinger (Hg.), S. 191-207.
- Schmidt, Robin & Reintjes, Christian (2020). ICT-Beliefs und ICT-Professionalisierung. In Kaspar, Kai; Becker-Mrotzek, Michael; Hofhues, Sandra; König, Johannes & Schmeinck, Daniela (Hg.), *Bildung, Schule, Digitalisierung*. Münster: Waxmann, S. 103-108.
- Schrittesser, Ilse (2020). Qualifikationswege Dozierender in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In Cramer, Colin; König, Johannes; Rothland, Martin & Blömeke, Sigrid (Hg.), *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung*. Stuttgart: UTB, S. 843-850.
- Tenberg, Ralf (2020). Banging on the chicken house. Ein Pamphlet über die Digitale Bildung in Deutschland. In *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 116* (2), S. 318-327.
- Terhart, Ewald (2011). Lehrerberuf und Professionalität: gewandeltes Begriffsverständnis – neue Herausforderungen. In Helsper, Werner & Tippelt, Rudolf (Hg.), *Pädagogische Professionalität. Zeitschrift für Pädagogik 57. Beiheft*, S. 202-224.
- ___ (2014). Dauerbaustelle Lehrerbildung. In *Pädagogik 6* (2014), S. 43-47.
- Tondeur, Jo; Howard, Sarah K. & Yang, Jie (2021). One-size does not fit all: Towards an adaptive model to develop preservice teachers' digital competencies. In *Computers in Human Behavior 116*. <<https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106659>>
- Tondeur, Jo; Scherer, Ronny; Baran, Evrim; Siddiq, Fazilat; Valtonen, Teemu & Sointu, Erkko (2019). Teacher educators as gatekeepers: Preparing the next generation of teachers for technology integration in education. In *British Journal of Educational Technology 50* (3), S. 1189-1209.
- Tulodziecki, Gerhard; Herzig, Bardo & Grafe, Silke (2019). *Medienbildung in Schule und Unterricht* (2. Aufl.). Stuttgart: UTB.
- van Ackeren, Isabell; Aufenanger, Stefan; Eickelmann, Birgit; Friedrich, Steffen; Kammerl, Rudolf; Knopf, Julia; Mayrberger, Kerstin; Scheika, Heike; Scheiter, Katharina & Schiefner-Rohs, Mandy (2019). Digitalisierung in der Lehrerbildung. Herausforderungen, Entwicklungsfelder und Förderung von Gesamtkonzepten. In *Die Deutsche Schule 111* (1), S. 103-119.
- Wagner, Ulrike (2019). Die digitale Welt gestalten – Bildungsanforderungen in der Diskussion. In Skutta, Sabine & Steinke, Joß (Hg.), *Digitalisierung und Teilhabe*. Baden-Baden: Nomos, S. 113-126.
- Weyland, Ulrike (2019). Forschendes Lernen in Langzeitpraktika – Hintergründe, Chancen und Herausforderungen. In Degeling, Maria; Franken, Nadine; Freund, Stefan;

Greiten, Silvia; Neuhaus, Daniela, & Schellenbach-Zell, Judith (Hg.), *Herausforderung Kohärenz: Praxisphasen in der universitären Lehrerbildung. Bildungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 25-64.

Wischer, Beate (2019). Heterogenität als Grundprinzip der Schulgestaltung. In Westphal, Manuela & Wansing, Gudrun (Hg.), *Migration, Flucht und Behinderung*. Wiesbaden: Springer VS, S. 281-300.

Über die Autorin

Prof.' Dr.' Raphaela Porsch ist Professorin für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Allgemeine Didaktik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Sie promovierte an der Humboldt-Universität zu Berlin im Fachbereich Erziehungswissenschaften und habilitierte an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (venia legendi: Schulpädagogik/Schul- und Unterrichtsforschung). Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Schul- und Unterrichtsforschung, Allgemeine Didaktik, Lehrerbildung, Professions- sowie Fremdsprachenforschung. Korrespondenzadresse: raphaela.porsch@ovgu.de

Franco Rau, Britta Galanamatis, Lars Gerber & Anna Geritan

Digitale Bildung und Datenschutz: Eine Herausforderung für die Lehrer*innenbildung

Abstract

Datenschutz und informationelle Selbstbestimmung sind Bestandteile aktueller Leitbilder einer Digitalen Bildung. Im Kontext der COVID-19-bedingten Schulschließungen in Deutschland und der vorrangigen Nutzung digitaler Medien zeigte sich jedoch, dass Datenschutz in der Schule aus bildungswissenschaftlicher Perspektive kaum untersucht und in der bildungsadministrativen und pädagogisch-praktischen Schulwirklichkeit nicht systematisch verankert ist. Der Beitrag veranschaulicht diese Diskrepanz und diskutiert weiterführend die Frage, welche Gestaltungsperspektiven sich für die Lehrer*innenbildung eröffnen.

Privacy, data protection, and informational self-determination are components of current mission statements for “Digitale Bildung”. During the COVID-19 pandemic, schools in Germany were closed for a significant amount of time, which led to a significantly increased use of digital media. These conditions revealed that privacy and data protection in schools have hardly been investigated from an educational science perspective and have not been systematically implemented in schools. The article shows this discrepancy and discusses the question of which perspectives open up for teacher education.

Schlagwörter:

Digitale Bildung, Datenschutz, Privatheit, Digitalisierung, Schulentwicklung, Schule
digital literacy, data protection, privacy, school development, school

1. Schulschließungen, Datenschutz und Digitale Bildung

Seit Beginn der pandemiebedingten Schulschließungen werden Fragen zur Gestaltung digitaler Lernumgebungen sowie des Datenschutzes zunehmend öffentlich diskutiert. In diesem Zusammenhang geht es auch um das Verhältnis von Datenschutz, der als zentrales Grundrecht markiert wird, und datengetriebenen Geschäftsmodellen, z. B. beim Einsatz zentraler Schulsoftware. Susanne Eisenmann als Bildungsministerin für Baden-Württemberg erhielt 2020 beispielsweise den sogenannten BigBrotherAward in der Kategorie „Digitalisierung“, weil sie relevante Dienste der landesspezifischen Bildungsplattform von Microsoft betreiben lassen wollte (vgl. Fischer, Wawrzyniak & Simon, 2020).¹ Fragen zum Datenschutz wurden insbesondere thematisiert, weil Lehrpersonen und Schüler*innen

¹ Als internationales Projekt dokumentieren die BigBrotherAwards eklatante Datenschutzprobleme und problematische Datenpraktiken in unterschiedlichen Kategorien (z. B. Bildung, Wirtschaft). In Deutschland organisiert der Verein Digitalcourage e. V. die Veranstaltung und die Jury besteht u. a. aus Mitgliedern wie der Deutschen Vereinigung für Datenschutz und dem Chaos Computer Club (vgl. <https://bigbrotherawards.de/ueber-uns>).



auf digitale Informations- und Kommunikationsformate während der Schulschließungen angewiesen waren, wenn sie sich untereinander austauschen und organisieren wollten (z. B. Videokonferenzsysteme, Instant-Messenger, Lehr-Lernplattformen). Da eine leistungsfähige schulische Infrastruktur in Deutschland nicht flächendeckend vorhanden war (und noch immer nicht vorhanden ist), wurden häufig Anwendungen genutzt, die aus einer datenschutzrechtlichen Perspektive problematisch sind (vgl. BlnBDI, 2021a; vgl. HBDI, 2021a: S. XXIV f.). Während verschiedene unabhängige Datenschutzbehörden des Bundes und der Länder unterschiedliche Anwendungen im letzten Jahr aufgrund der Pandemiesituation duldeten (vgl. HBDI, 2021a), weisen sie regelmäßig daraufhin, dass Datenschutz ein Grundrecht darstellt, welches nicht beliebig einzuschränken ist (vgl. Smolczyk & Kugelman, 2021). Zugleich wird Datenschutz in der Bildungspraxis nicht selten als Bremse für eine innovative Lernkultur diskutiert (vgl. z. B. Scheppler & Wampfler, 2021).

Die Diskussion über eine zeitgemäße Bildung in einer digital geprägten Welt hat nicht mit der Pandemie begonnen, aber durch diese enorm an Aufmerksamkeit gewonnen. Zugleich entsteht mitunter der Eindruck, dass die komplexe Debatte auf die Organisation des digitalen Distanzunterrichts fokussiert und auf die technische Digitalisierung von Lehrmitteln verengt wird. ‚Digitale Bildung‘ in diesem begrenzten Verständnis birgt die Gefahr, der Komplexität des Themas nicht gerecht zu werden und „relevante Aspekte zu vernachlässigen“ (Döbeli Honegger, 2020: S. 4). In Abgrenzung von dieser Vorstellung verstehen wir den Terminus ‚Digitale Bildung‘ nach Irion (2020) als „Sammelbegriff für bildungsrelevante Fragen und Zielsetzungen angesichts der digitalen Transformationsprozesse in der Gesellschaft“ (Irion, 2020: S. 57). In Anlehnung an Irion interessieren wir uns für Datenschutz als bildungsbezogene Aufgabe im Kontext von Digitalisierungs- und Mediatisierungsprozessen, statt nur die Eignung sogenannter digitaler Tools in den Blick zu nehmen. Nach Hof (2017) geht es dabei nicht nur um Daten, die von Personen aktiv und bewusst bereitgestellt werden, sondern auch um unbewusst und unwissentlich abgegebene Daten (z. B. via Tracking) und Schlussfolgerungen, die aus den vorliegenden Daten über den Einzelnen gezogen werden können (z. B. Profiling) (vgl. Hof, 2017).

In Form eines narrativen Reviews wird gezeigt, dass Datenschutz aus bildungspolitischer Perspektive ein zentrales Element digitaler Bildung sein sollte und Lehrpersonen vor neuen Anforderungen und Aufgaben stehen (Abschnitt 2). Wie komplex diese Aufgaben für Lehrer*innen sind, wird in Betrachtung des Forschungsstandes aus unterschiedlichen Perspektiven skizziert und durch eine erste Begriffsdiskussion konkretisiert (Abschnitt 3). An Praxisbeispielen wird diskutiert, in welchen Spannungsfeldern Lehrpersonen aktuell handeln müssen und welchen Herausforderungen sie begegnen (Abschnitt 4). Um Lehrpersonen und Personen der inneren und äußeren Schulentwicklung zu befähigen, Datenschutz als bildungsbezogene Aufgabe im Kontext aktueller Digitalisierungs- und Mediatisierungsprozesse zu erkennen und realisieren zu können, wird abschließend argumentiert, dass sich auch die Lehrer*innenbildung dem Thema Datenschutz sowie datenbezogenen Praktiken und Risiken aktiv stellen muss.

2. Leitbild: Datenschutz als Bestandteil digitaler Bildung

Der „Schutz des Einzelnen gegen unbegrenzte Erhebung, Speicherung, Verwendung und Weitergabe seiner persönlichen Daten“ wurde vom Bundesverfassungsgericht als Voraussetzung verstanden, um unter den „modernen Bedingungen der Datenverarbeitung“ (BVerfGE 65, 1 (33)) die eigene Persönlichkeit frei entfalten zu können. Diese Bedingungen betreffen auch Privatheits- bzw. Datenschutzrechte von Schüler*innen, da ihre personenbezogenen Daten (z. B. Orte, Verhalten, Bewertungsdispositionen) in ihrer Freizeit und im Schulkontext beispielsweise bei der Nutzung scheinbar kostenloser Apps verarbeitet werden können. Es sollte insofern nicht überraschen, dass in bildungspolitischen Leitbildern Datenschutz bzw. das Recht auf informationelle Selbstbestimmung als systematischer Bestandteil digitaler Bildung gefordert wird (vgl. KMK, 2012: S. 6; vgl. KMK, 2017; vgl. BMBF, 2016). In Betrachtung der öffentlichen Diskussion sowie in Gesprächen mit Lehrenden an Schulen und in der Lehrer*innenbildung entsteht gleichwohl der Eindruck, dass die Bedeutung und der Umfang der Aufgaben nicht allen Personen bewusst ist. Die folgenden Ausführungen eröffnen einen ersten Überblick über die Relevanz des Datenschutzes sowie damit verbundene Anforderungen. Die spezifischen Kompetenzen der Lehrenden werden am Beispiel von zwei exemplarischen Handlungsfeldern skizziert: Datenschutz als pädagogischer Aufgabenbereich zur Vermittlung von Medien- bzw. Datenkompetenz und Datenschutz als struktureller Aufgabenbereich zur Gestaltung digitaler Lernumgebungen.

2.1 Relevanz des Datenschutzes aus bildungspolitischer Perspektive

Die Relevanz des Datenschutzes im Kontext der Digitalisierung und Mediatisierung wird seit über zehn Jahren in diversen bildungspolitischen Positions- und Strategiepapieren markiert. Dazu gehören Beschlüsse und Strategiepapiere der Kultusministerkonferenz (vgl. KMK, 2012; vgl. KMK, 2017) und der Bundesregierung (2021) sowie von Bund und Ländern initiierte Expertenberichte und -empfehlungen (vgl. Deutscher Bundestag, 2011; vgl. BMFSFJ, 2013).

Ein zentrales Argument der verschiedenen Papiere widmet sich den technischen Digitalisierungsprozessen, die einerseits neue Möglichkeiten eröffnen und zugleich neue Gefahren beinhalten (vgl. KMK, 2012; vgl. KMK, 2017). Im Beschluss der KMK zur „Medienbildung in der Schule“ werden diesbezüglich „interaktive Medienangebote, soziale Online-Netzwerke und mediengestützte Dienstleistungen“ (KMK, 2012: S. 3) benannt. Aus der Perspektive der KMK betreffen diese „die Gesellschaft insgesamt wie den Einzelnen, insbesondere seine Privatsphäre, seine Persönlichkeitsrechte und seine Datenschutzgrundrechte“ (KMK, 2012: S. 3). Zu den zentralen Handlungsfeldern zur Ermöglichung einer umfassenden Medienbildung in der Schule gehört für die KMK bereits im Jahr 2012 der Bereich „Urheberrecht und Datenschutz“. An dieses Papier anknüpfend wird auch im Strategiepapier der KMK (2017) deutlich, dass die „Digitalisierung unserer Welt“ neue Fragestellungen und Herausforderungen mit sich bringt, die sich beispielsweise „zum Schutz der Privatsphäre“ (ebd.: S. 8) stellen. In den aufgeführten Handlungsfeldern zur

Erarbeitung angemessener Lösungen und Entscheidungen finden sich Aspekte des Datenschutzes u. a. als Facette digitaler Kompetenz, als Element einer zeitgemäßen Infrastruktur sowie zu klärende rechtliche Rahmenbedingungen (vgl. KMK, 2017).

Im Rahmen der Enquete-Kommission „Internet und digitale Gesellschaft“ wurde bereits vor zehn Jahren darauf hingewiesen, dass das Thema Datenschutz häufig vergessen werde, wenn „in der Praxis real auftretende Gefahren“ zum Jugendschutz diskutiert werden. Ein zentrales Problem bestehe darin, dass „fehlendes Wissen und fehlende Kompetenz immer wieder zu Verstößen gegen das Urheberrecht, den Datenschutz oder die Persönlichkeitsrechte anderer“ (Deutscher Bundestag, 2011: S. 13) führen. Ansätze zum Umgang mit diesen Problemen sieht die Enquete-Kommission in der systematischen Förderung von Medienkompetenz als gesamtgesellschaftlicher Querschnittsaufgabe. In der aktuellen Datenstrategie der Bundesregierung (2021) wird festgestellt, dass weder digitale Kompetenzen noch spezifische „Datenkompetenzen“ bisher curricular systematisch verankert sind. Dies betrifft sowohl Schüler*innen und als auch Lehrpersonen. Als Zielperspektive wird der Anspruch formuliert, dass Schüler*innen lernen, „wie Daten erhoben, verarbeitet, kritisch ausgewertet und genutzt werden.“ (Bundesregierung, 2021: S. 44). Die Relevanz dieser Zielperspektive ergibt sich aus der Erkenntnis, dass Lernende bereits in jungen Jahren anfangen „mit Daten umzugehen (etwa durch das Preisgeben der eigenen personenbezogenen Daten auf Social Media oder das Beitragen auf Open-Data-Plattformen)“ (ebd.). Umso wichtiger ist es, dass Schüler*innen befähigt werden, bewusste Entscheidungen treffen zu können und einen „mündigen Umgang mit den eigenen Daten zu lernen“ (ebd.).

Im Vergleich der verschiedenen Strategie- und Positionspapiere wird deutlich, dass eine zeitgemäße Gestaltung digitaler Bildung nicht ohne die Berücksichtigung des Datenschutzes erfolgen sollte. Die kontinuierliche Veränderung technischer Möglichkeiten zur Datenerfassung, -speicherung und automatischen Verarbeitung und die damit verbundenen Praktiken sind zentrale Argumente, um auf die Bedeutung des Datenschutzes hinzuweisen.

2.2 Datenschutz als Unterrichtsthema und Vermittlungsaufgabe für Lehrpersonen

Die KMK hat in den vergangenen Jahren „Medienkompetenz“ (KMK, 2012: S. 4) bzw. den „kompetenten Umgang mit digitalen Medien“ (KMK, 2017: S. 13) zu einer grundlegenden Kulturtechnik erklärt. Wenngleich sich die Beschlüsse und Strategiepapiere hinsichtlich der verwendeten Begriffe unterscheiden, beinhalten sie konzeptionell die gemeinsame Zielperspektive, dass es für einen zeitgemäßen Datenschutz bzw. für die informationelle Selbstbestimmung der Lernenden in einer digital geprägten Welt eines spezifischen Wissens und spezifischer Kompetenzen bedarf. So versteht die KMK (2012) eine „umfassende Medienbildung“ als „unabdingbare Ergänzung des gesetzlichen Jugendmedien- und Datenschutzes“ (KMK, 2012: S. 6). Medienbildung kann aus Sicht der KMK (2012: S. 6) zur „Datensparsamkeit“ befähigen und die „digitale Sicherheit der persönlichen Kommunikation“ fördern. Damit wird ein Beitrag zur „eigenverantwortlichen informationellen Selbstbestimmung und zum persönlichen Datenschutz“ (KMK, 2012: S. 6) geleistet. Im Modell

der „Kompetenzen in der digitalen Welt“, über die Schüler*innen am Ende ihrer Schullaufbahn verfügen sollen, werden die entsprechenden Fähigkeiten im Bereich „Schützen und sicher Agieren“ näher konkretisiert. Dieser Bereich umfasst explizit Aspekte der Datensicherheit sowie des Datenschutzes. Darunter versteht die KMK (2017) Aktualisierungen von Sicherheitseinstellungen, die Berücksichtigung von Jugendschutz- und Verbraucherschutzmaßnahmen, die Berücksichtigung von „Maßnahmen für Datensicherheit und gegen Datenmissbrauch“ und den Schutz der „Privatsphäre in digitalen Umgebungen durch geeignete Maßnahmen“ (KMK, 2017: S. 17). Wenngleich die KMK markiert, dass nicht „jedes Fach zur Entwicklung aller Kompetenzen“ beitragen wird, so sollen in Summe aller fachspezifischen Ausprägungen die Lernenden die Gelegenheit haben, sich alle Kompetenzen anzueignen (vgl. KMK, 2017: S. 20). Für die Lehrpersonen stellt sich die Frage, welche fachlichen Bezüge sich zu Themen des Datenschutzes eröffnen und wie sich diese vermitteln lassen.

Für die Vermittlung entsprechender Wissensbereiche und Kompetenzen sind Lehrpersonen in ihrem jeweiligen Fachunterricht zuständig. Damit sie diesem Anspruch gerecht werden können, soll u. a. eine verbindliche Verankerung von Medienbildung in der ersten und zweiten Phase der Lehrer*innenbildung sowie die Entwicklung von angemessenen Fortbildungsangeboten erfolgen (vgl. KMK, 2012: S. 7; vgl. KMK 2017: S. 24 ff.). Als Ziel formuliert die KMK, dass Lehrpersonen „durch ihre Kenntnisse über Urheberrecht, Datenschutz und Datensicherheit“ in der Lage sind, ihre Lernenden zu befähigen, „bewusst und überlegt mit Medien und eigenen Daten in digitalen Räumen umzugehen und sich der Folgen des eigenen Handelns bewusst zu sein“ (KMK, 2017: S. 28). Die Entwicklung von Medienkompetenz und medienpädagogischer Kompetenz ist in diesem Zusammenhang als spezifische Aufgabe für Lehrpersonen zu verstehen (vgl. KMK, 2012: S. 7; KMK, 2017: S. 25).

Die Perspektive, Datenschutz als Facette von Medienkompetenz und damit als Thema des Unterrichts zu etablieren sowie als Vermittlungsaufgabe von Lehrpersonen zu betrachten, wird in bildungspolitischen Diskursen auch außerhalb der Kultusministerkonferenz diskutiert. Für die Enquete-Kommission ist Förderung von Medienkompetenz eine gesamtgesellschaftliche Querschnittsaufgabe, bei der Lehrpersonen einen relevanten Beitrag leisten sollen. Praktische Ansätze zur Realisierung dieser Aufgabe umfassen u. a. den Bereich der „Lehrerfortbildung“ sowie die „stärkere und verpflichtende Verankerung medienpädagogischer Inhalte in den Lehrplänen aller Schularten“ (Enquete, 2011: S. 35). In der aktuellen Datenstrategie der Bundesregierung finden sich vergleichbare Zielstellungen und Aufgaben. Beispielsweise sollen alle Schüler*innen lernen, „wie Daten erhoben, verarbeitet, kritisch ausgewertet und genutzt werden“ (Bundesregierung, 2021: S. 44). Um dieses Ziel näher zu kommen, sollte „Datenkompetenz“ in „Lehrplänen verankert und altersgerecht aufbereitet werden“ (ebd.). Zugleich wird auf das Problem hingewiesen, „dass eine systematische oder flächendeckende Integration von Datenkompetenzen in die Lehrerinnen- und Lehrerbildung noch nicht geschehen ist“ (ebd.).

Mit der Vorstellung der exemplarisch ausgewählten Positionen wurde verdeutlicht, dass aus bildungspolitischer Perspektive unstrittig ist, dass Datenschutz und Digitale Bildung zusammenzudenken sind. Eine wiederkehrende Forderung lautet dabei, Datenschutz als Facette von Medienkompetenz zu betrachten, deren Vermittlung ein verpflichtendes Element des Schulunterrichts sowie der Lehrer*innenbildung darstellt. Aus unterschiedlichen Positionen heraus wird auch markiert, dass damit neue Aufgaben für alle Phasen der Lehrer*innenbildung entstehen.

2.3 Datenschutz als Kriterium zur Gestaltung digitaler Lernumgebungen

Ein zweiter zentraler Aufgabenbereich zur Realisierung von Datenschutz wird in der Gestaltung digitaler Lernumgebungen gesehen. Von Lehrpersonen wird erwartet, dass sie digitale Medien in systematischer Weise im Unterricht verwenden (vgl. KMK, 2017). In der Nutzung digitaler Lernumgebungen wird u. a. die Chance gesehen, einen Beitrag zur Individualisierung des Lernens zu leisten und so einen angemessenen Umgang mit heterogenen Lerngruppen zu ermöglichen (vgl. KMK, 2017: S. 13). Auf der Ebene der Unterrichtsgestaltung wird von Lehrer*innen auch erwartet, „durch ihre Kenntnisse über Urheberrecht, Datenschutz und Datensicherheit sowie Jugendmedienschutz den Unterricht als einen sicheren Raum zu gestalten“ (KMK, 2017: S. 27 f.). Der systematische Einsatz digitaler Medien wird in diesem Zusammenhang sowohl an die jeweilige pädagogische Relevanz als auch an die Gestaltung sicherer und datenschutzkonformer Umgebungen geknüpft.

Diese Gestaltungsaufgabe zur Infrastrukturentwicklung betrifft Lehrer*innen über ihren konkreten Unterricht hinaus bei der (Mit-)Gestaltung der jeweiligen Lernplattformen der eigenen Schulen sowie der Nutzung eigener oder externer digitaler Plattformen und Anwendungen außerhalb des eigenen Unterrichts. Aus Sicht der KMK (2012) stehen Schulen im Kontext der Digitalisierung auch vor rechtlichen Herausforderungen, welche u. a. die Gebiete „Datenschutz, Jugendschutz und Persönlichkeitsrecht“ betreffen (vgl. KMK, 2012: S. 8). Dafür bedarf es einer Sensibilisierung und Unterstützung aller an Schule beteiligten Akteur*innen. Die KMK (2012) empfiehlt dafür „schulische Multiplikatorennetzwerke“ sowie die Kooperation mit weiteren Einrichtungen, wie beispielsweise den „Landesbeauftragten für Datenschutz“ (vgl. KMK, 2012: S. 8). Näher bestimmt werden entsprechende Empfehlungen und Anforderungen im Strategiepapier der KMK (2017). Es wird u. a. darauf hingewiesen, dass auf Ebene der schulischen Infrastruktur die genutzten „Plattformen, Lernumgebungen und Netzwerke datenschutzkonform sein“ (ebd.: S. 14) sollen. Zudem bedarf es der Entwicklung eines „Datenschutzkonzepts, nebst Verfahrensbeschreibung sowie eventueller Vereinbarungen zur Auftragsdatenverarbeitung“ (ebd.: S. 41).

Mit der KMK-Strategie (2017) wird an Lehrkräfte explizit die Aufgabe formuliert, sich in unterschiedlichen Rollen an der Gestaltung und der Nutzung digitaler Lernumgebungen zu beteiligen. Bei Nutzung sogenannter digitaler „Werkzeuge“ sowie bei der Entwicklung und Gestaltung digitaler Lernumgebungen ist der Datenschutz zu beachten.

Wissen über Datenschutz sowie datenbezogene Praktiken und Risiken benötigen Lehrpersonen u. a. in ihrer Rolle als Lehrende bei der Auswahl digitaler Medien für den Unterricht, in der potenziellen Rolle als Datenschutzbeauftragte einer Schule sowie als potenzielles Mitglied in schulischen Gremien zur Schulentwicklung, in denen Fragen zur Digitalisierung und des Datenschutzes ein relevantes Thema darstellen.

3. Datenschutz in der Schule: Erkenntnisse und zentrale Begriffe

Wie gezeigt werden konnte, wird der Begriff „Datenschutz“ in zahlreichen bildungspolitischen Strategie- und Positionspapieren verwendet, um den Anspruch an eine Digitale Bildung zu markieren (vgl. KMK, 2012; vgl. KMK, 2017; vgl. Bundesregierung, 2021) und damit verbundene Handlungsfelder als Vermittlungs- und Gestaltungsaufgabe näher zu bestimmen. Zugleich bleiben die verwendeten Termini wie „Datenschutz“, „Datensicherheit“ oder (personenbezogene) „Daten“ häufig unbestimmt. Bei öffentlichen sowie schulinternen Diskussionen wird diese Unbestimmtheit zum Problem, wenn die beteiligten Personen die gleichen Begriffe verwenden, aber damit unterschiedliche Bedeutungen verbinden. Mit den folgenden Ausführungen wird daher der Versuch unternommen, die aktuelle bildungswissenschaftliche Diskussion zum Datenschutz in der Schule zu skizzieren und die zentralen Begriffe in einem ersten Versuch näher zu bestimmen.

3.1 Datenschutz in der Schule als kaum untersuchtes Forschungsfeld

In der bildungswissenschaftlichen Diskussion über digitale Bildung werden Fragen zur informationellen Selbstbestimmung und des Datenschutzes bisher nur randständig diskutiert. Die modernen Bedingungen der Datenverarbeitung, die Hof (2017: S. 102 ff.) mit den Begriffen „Datafication“, „Hyperconnectivity“ und „Commercialization“ charakterisiert, werden im Schulkontext durch einen neutralen Werkzeugbegriff auf sprachlicher Ebene häufig ausgeblendet (vgl. Kraut, 2012). Medienpädagogische Forschungsarbeiten zur Reflexion von Algorithmen und Datafizierung (vgl. Gapski, 2015; Iske, 2016; Eder, Mikat & Tilman, 2017) haben keinen Fokus auf Schule. Der Jugendmedienschutz beschäftigt sich zwar mit medienbezogenen Risiken (vgl. Friedrichs, Junge & Sander, 2013), allerdings werden datenbezogene Risiken im Kontext institutioneller Bildung nur selten diskutiert (vgl. Zorn, Harrach-Lasfaghi & Murmann, 2019). Mit Blick auf Veröffentlichungen aus Deutschland kann festgehalten werden, dass bei der Modellierung digitaler Kompetenzen Datenschutzaspekte unter dem Begriff „data literacy“ bisher vornehmlich für den Hochschulkontext diskutiert werden (vgl. Heidrich, Bauer & Krupka, 2018; vgl. Schüller, 2019). Der Bedarf nach einer Modellierung von „data literacy“ wird auch international gefordert (vgl. Audenhove, Broeck & Mariën, 2020). In empirischen Studien mit Schüler*innen (vgl. Eickelmann, Bos, Gerick, Goldhammer, Schaumburg, Schwippert, Senkbeil & Vahrenhold, 2019) werden datenschutzbezogene Kompetenzen kaum erfasst. Mit Blick auf die Privatheit Heranwachsender sprechen Stapf, Ammicht Quinn, Friedewald, Heesen,

und Krämer (2021) von einem neuen interdisziplinären Forschungsgebiet. Auch in Studien mit Lehrkräften (vgl. Lorenz, Bos, Endberg, Eickelmann, Grafe & Vahrenhold, 2017) wird Datenschutz als Thema in Deutschland bisher selten untersucht.

Ein relevantes Thema war Datenschutz in den letzten Jahren insbesondere in praxisorientierter Begleitforschung von Pilot- und Modellschulprojekten (z. B. Kammerl, Unger, Günther & Schwedler, 2016; Gerick et al., 2019; Gerick & Eickelmann 2020; Rau, Grell, Geritan, Galanamatis & Gerber, 2021; Reichwein, 2021). Sowohl bei der Umsetzung pädagogischer Konzepte zum Lehren und Lernen in einer digital geprägten Welt (z. B. Kammerl et al., 2016; Rau et al., 2021) als auch bei der Implementierung spezifischer technischer Infrastruktur (z. B. Gerick et al., 2019; Reichwein, 2021) zeigten sich vielfältige Herausforderungen und Überforderungen, die unter dem Begriff Datenschutz diskutiert werden. Bei der Schulorganisation zeigten sich Probleme in einem Modellschulprojekt dahingehend, dass die Mehrheit der Schulen kein Datenschutzkonzept hatte (vgl. Gerick et al., 2019: S. 85 ff.). Bei der Unterrichtsgestaltung erweist sich die Auswahl von datenschutzkonformen digitalen Anwendungen zur Interaktion mit Schüler*innen als Herausforderung für Lehrpersonen (z. B. Gerick & Eickelmann, 2020; Rau et al., 2021). Datenschutz wird in diesem Kontext nicht als selbstverständlicher und realistischer Bestandteil digitaler Bildung betrachtet, sondern von Lehrenden als Hindernis digitaler Bildung beschrieben.

Aus rechtlicher Perspektive lassen sich die datenschutzrechtlichen Anforderungen im Schulbetrieb als „komplex“ beschreiben (vgl. Heckmann, 2019). Wenngleich zu Aspekten des Datenschutzes und zum schulischen Datenschutzrecht Ausführungen existieren (vgl. Sassenberg, 2019), führen diese Ausführungen nicht zu einer systematischen Beachtung in der Schulentwicklung. So stellen Dehnert et al. (2019) fest: „Sofern in den Schulen vor Ort keine Personen verfügbar sind, die über datenschutzrechtliche Grundkenntnisse verfügen, muss sich die Umsetzung der Datenschutzverordnung in vielen Fällen auf das Abarbeiten von Checklisten und das Ausfüllen von Musterdokumenten beschränken“ (Dehnert, Glahe, Kunze & Schulze, 2019: S. 296). Entsprechend verweist Feustl (2021) darauf, dass Lehrpersonen aus Gründen der Risikoreduzierung einer von ihnen wahrgenommenen Rechtsunsicherheit beim Einsatz digitaler Medien im Unterricht zurückhaltend sind. Statt digital souverän agieren zu können, setzen sich Lehrpersonen aufgrund von subjektiv empfundener Unsicherheit erst gar nicht mit digitalen Medien auseinander (vgl. Feustl, 2021).

3.2 Datenschutz: Versuch einer Annäherung an zentrale Begriffe

Der Begriff **Datenschutz** ist in vielen Kontexten etabliert und zugleich ungenau und missverständlich (vgl. von Lewinski, 2014: S. 1). Oberflächlich wird der Begriff mitunter so gedeutet, dass es dabei um den Schutz von Daten gehe. In seiner Dekonstruktion des Begriffes führt von Lewinski (2014) in den Datenschutz als „einen Schutz von Rechtspositionen von Personen“ (von Lewinski, 2014: S. 4) ein. Eine erste Annäherung an die vielfältigen Begriffsverständnisse bietet für ihn die Auseinandersetzung mit den Teilfragen „was

(,Schutzgut') wird (vom ,Datenschutz') bei wem (,Betroffener') und vor wem (,verantwortliche Stelle') wie (,Schutzkonzept') geschützt" (ebd.: S. 6). Datenschutz ist in diesem Sinne nicht auf den Schutz von Daten bezogen, sondern „auf den Schutz vor Daten(verarbeitungen)" (von Lewinski, 2014: S. 4). Auch Petrlc & Sorge (2017: S. 11) betonen, dass der Begriff Datenschutz in Deutschland nicht den Schutz von Daten bezeichne, sondern den „Schutz des Einzelnen vor Beeinträchtigung in seinem Persönlichkeitsrecht durch Umgang mit seinen personenbezogenen Daten" (Petrlc & Sorge, 2017: S. 11). Für den folgenden Beitrag orientieren wir uns am Begriffsverständnis von Pohle & Hölzel (2020) und bezeichnen mit dem Begriff Datenschutz die „Menge der Vorkehrungen zur Verhinderung unerwünschter Folgen von Informationsverarbeitung" (Pohle & Hölzel, 2020: S. 1). Eine systematische Übersicht über unerwünschte Folgen und Risikokategorien der Verarbeitung personenbezogener Daten bzw. Informationen wurde von Drackert (2014) entwickelt. Er unterscheidet u. a. strukturelle Risiken auf der Makroebene (z. B. wie gesellschaftlich-politische und wirtschaftliche Risiken) und überwiegend individuelle Risiken (z. B. Schamgefühl, Informationspermanenz und Entkontextualisierung; vgl. Drackert, 2014). Insbesondere das Internet als „weltweites Netzwerk" (Lehnard, 2020: S. 2) bzw. die „weltweite Vernetzung" (HBDI, 2021a: S. XXIV) besitzt ein Gefährdungspotenzial und stellt neue Herausforderungen für den Datenschutz dar. Vorkehrungen zum Datenschutz können u. a. auf rechtlicher Ebene (Datenschutzrecht) sowie auf technischer und organisatorischer Ebene (Datensicherheit) verortet werden.

Das **Datenschutzrecht** beschreibt die „Menge der Datenschutz-Rechtsnormen" (Pohle & Hölzel, 2020: S. 1), wobei beispielsweise die Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) im Zuge der Verarbeitung personenbezogener Daten mit dem Ziel Anwendung findet, „die Grundrechte und Grundfreiheiten natürlicher Personen" zu schützen (Art. 1 Abs. 2 DS-GVO). Eine zentrale Problematik im Rahmen der Debatte um Datenschutz ist, dass in dieser in der Regel nicht vorangestellt wird, auf welche Schutzgüter Bezug genommen wird. Im Datenschutzrecht werden beispielsweise verschiedene Schutzgüter nebeneinandergestellt, beispielsweise finden sich in Artikeln und Erwägungsgründen zur DS-GVO u. a. benannt: „Menschenrechte und Grundfreiheiten" (Art. 45 Abs. 2 lit. a DS-GVO), „menschliche Würde, berechnigte Interessen und Grundrechte" (Art. 88 Abs. 2 DS-GVO), „Rechte und Freiheiten" (exemplarisch in Art. 5 Abs. 1 lit. e, Art. 10 DS-GVO) und „personenbezogene Daten" (Art. 50 Abs. 1 lit. b DS-GVO). Regelungstechnisch knüpfen das Datenschutzrecht sowie die DS-GVO jeweils bei Daten bzw. konkreter bei personenbezogenen Daten an.

Personenbezogene Daten sind gemäß Art. 4 Nr. 1 DS-GVO definiert als „alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person (im Folgenden ,betroffene Person') beziehen".² Im Schulkontext eröffnet bereits die Nutzung ei-

² Gem. Art. 4 Nr. 1 DS-GVO ist eine natürliche Person identifizierbar, wenn sie „direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren

ner Lernplattform Einblicke in personale Aspekte (Fähigkeiten, Bewertungsdispositionen, Verhalten und Umstände). So können z. B. Namensangaben, personalisierte Profile, Angaben zur Schule wie Schulform, Schulname, Bundesland und Jahrgang, sowie Nutzungsdaten in Form von IP-Adresse, Daten bezogen auf Art und Umfang der Nutzung, Daten durch Verwendung von Social-Networks- oder Webanalyse-Diensten und pädagogische Prozessdaten erhoben werden (vgl. Nebel, 2021: S. 199 f.). Kritisiert werden kann jedoch, dass sich aus Daten ohne Personenbezug personenbezogene Daten bzw. Informationen ableiten lassen können (vgl. Steinebach, Krempel, Jung & Hoffmann, 2016: S. 441; vgl. Finck & Pallas, 2019). Zugespitzt lässt sich formulieren: „Es gibt keine neutrale (zweck- und benutzerunabhängige) Information“ (Steinmüller, 1971: S. 85).

Für den föderal geregelten Schulbereich in Deutschland sind mit Blick auf die Verarbeitung von Schüler*innendaten von zentraler Bedeutung: das bundeslandspezifische Schulgesetz (gegebenenfalls mit weiteren Verordnungen), zudem das Landesdatenschutzgesetz und auch die DS-GVO (vgl. Hansen, 2021: S. 317). Letztgenannte enthält gem. Art. 5 DS-GVO Grundsätze für die Verarbeitung personenbezogener Daten: Eine solche muss auf rechtmäßige Weise, d. h. vorausgesetzt wird eine Rechtsgrundlage (vgl. Hansen, 2021: S. 316) nach Treu und Glauben und transparent, d. h. für die betroffene Person in einer nachvollziehbaren Weise erfolgen („Rechtmäßigkeit, Verarbeitung nach Treu und Glauben, Transparenz“). Der Grundsatz der Zweckbindung bedeutet, dass Daten gem. Art. 5 Abs. 1 lit. b DS-GVO nur „für zuvor festgelegte, eindeutige und legitime Zwecke erhoben“ oder weiterverarbeitet werden dürfen („Zweckbindung“). Datenminimierung im Sinne von Art. 5 Abs. 1 lit. c DS-GVO bedeutet, dass Daten für den nach Art. 5 Abs. 1 lit. b DS-GVO bestimmten Zweck angemessen und erheblich sein müssen („Datenminimierung“). Kann der Zweck auf andere Weise erfüllt werden, sind andere Mittel zu wählen. Zudem sollen die Daten richtig und in ihrer Speicherdauer begrenzt sein („Richtigkeit; Speicherbegrenzung“). Weiterhin ist die Einhaltung der Grundsätze Integrität und Vertraulichkeit zu gewährleisten, so sollen u. a. Unbefugte keinen Zugang zu den personenbezogenen Daten erhalten („Integrität und Vertraulichkeit“). Die DS-GVO stellt an die Verarbeitung personenbezogener Daten von Kindern, die im Sinne des Erwägungsgrundes 38 S. 1 DS-GVO besonderen Schutz verdienen, da sie „sich der betreffenden Risiken, Folgen und Garantien und ihrer Rechte bei der Verarbeitung personenbezogener Daten möglicherweise weniger bewusst sind“, punktuell besondere Anforderungen. Diese betreffen nach Roßnagel (2021) u. a. Einwilligungen von Kindern, Abwägungen mit ihren schutzwürdigen Interessen, Informationen für Kinder und Löschung ihrer personenbezogenen Daten gem. Art. 17 Abs. 1 DS-GVO.³

besonderen Merkmalen identifiziert werden kann, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität dieser natürlichen Person sind, identifiziert werden kann“.

³ Problematisch ist in dem Kontext, dass der aktuell bestehende Schutz – insbesondere mit Blick auf automatisierte Entscheidungen (u. a. Profiling) und eine Nicht-Implementation des Erwägungsgrundes 71 in den Normtext der DS-GVO – nicht ausreicht bzw. „kein Gesamtkonzept eines Kinderdatenschutzes sichtbar“ wird (Roßnagel, 2021: S. 190).

Unter dem Begriff der **Datensicherheit** werden vor allem technische und organisatorische Schutzmaßnahmen diskutiert, um die Sicherheit der Datenverarbeitung zu gewährleisten. Die technisch-organisatorischen Maßnahmen reichen von Beachtung der Gefahren im technischen Umfeld (z. B. Gestaltung des Serverraums in der Schule) über Maßnahmen der IT-Sicherheit zur Verschlüsselung (z. B. bei Instant-Messenger-Diensten) bis hin zur Qualifikationsangeboten von Mitarbeiter*innen (vgl. Lenhard, 2020). Datensicherheit betrifft die Verarbeitung aller Daten und ist nicht auf personenbezogene Daten beschränkt. Zugleich kann Datenschutz nicht ohne Datensicherheit realisiert werden (vgl. Lenhard, 2020: S. 3) und ist eine Anforderung an eine rechtmäßige Verarbeitung personenbezogener Daten. In der DS-GVO findet diese Anforderung mit Nennung der Grundsätze Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit Erwähnung (vgl. Hansen, 2021; vgl. Art. 32 DS-GVO). Die (Design-)Ziele und Anforderungen durch die Datensicherheit und Datenschutz an Informationssysteme können sich auch entgegenstehen, da beispielsweise Anonymität Vertraulichkeit ermöglichen und gefährden kann.⁴

Der Begriff **Privatsphäre** wurde im Zuge von Eingriffen in allgemeine Persönlichkeitsrechte vom Bundesverfassungsgericht im Rahmen der Sphärentheorie verwendet und wird dabei abgegrenzt von der Intim- bzw. der Sozialsphäre (vgl. Nebel, 2020: S. 41). Durch das sog. Volkszählungsurteil 1983 wurde mit dem Recht auf informationelle Selbstbestimmung eine Abkehr von der von außen definierten „Sphäre“ gewählt: Schutzgut ist seitdem die Selbstbestimmung des Einzelnen bzw. die „Befugnis des Einzelnen, selbst zu entscheiden, wann und innerhalb welcher Grenzen persönliche Lebenssachverhalte offenbart werden“ (BVerfGE 65, 1 (42)). Das Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung wird im Grundgesetz (GG) nicht genannt, sondern durch das Bundesverfassungsgericht (BVerfG) in ständiger Rechtsprechung aus Art. 2 Abs. 1 i. V. m. Art 1 Abs. 1 GG abgeleitet und ist – ebenso wie das Recht am eigenen Bild, das Recht am eigenen Namen und das Recht am eigenen Wort – vom Schutzzumfang des allgemeinen Persönlichkeitsrechts gedeckt. Es kann an dieser Stelle festgehalten werden, dass zwischen dem Schutz der Privatsphäre und dem Datenschutz zu differenzieren ist, auch wenn Überschneidungen existieren (vgl. Kokott & Sobotta, 2013).

4. Datenschutz in der Schulpraxis: Herausforderungen und Spannungsfelder

Wie bereits skizziert, zeigen sich Herausforderungen und Spannungsfelder bei Realisierung des Datenschutzes in der Unterrichts- und Schulentwicklung (z. B. Kammerl et al., 2016; Gerick et al., 2019; Gerick & Eickelmann, 2020; Rau et al., 2021; Reichwein, 2021). Diese Herausforderungen und Spannungsfelder für Lehrpersonen werden im Folgenden

⁴ Von Lewinski (2014) verweist darauf, dass Datensicherheit, verstanden als Schutz von Daten, zu „vollmundige Versprechungen v.a. u.s.-amerikanischer Internet-Unternehmen zum Datenschutz“ geführt habe, da Interessen von Betroffenen und Verarbeitern an Datensicherheit „eher deckungsgleich sind“ (von Lewinski, 2014: S. 4 f.). Datenschutz und Datensicherheit sind aber mitnichten gleichzusetzen.

vertiefend betrachtet und diskutiert, um potenzielle Gestaltungsmöglichkeiten für die Lehrer*innenbildung zu identifizieren.

4.1 Zwischen Lebenswelt, Medienkompetenz und Datenschutz

Lehrpersonen sollen sich „mit der von Digitalisierung und Mediatisierung gekennzeichneten Lebenswelt und den daraus resultierenden Lernvoraussetzungen“ (KMK, 2017: S. 25) ihrer Lernenden auseinandersetzen und zur Medienkompetenzentwicklung beitragen. Die Daten der JIM-Studie zeigen, dass die Lebenswelt der Lernenden heutzutage geprägt ist von digitalen Geräten und Medien. 94% der befragten Jugendlichen besitzen ein Smartphone und neun von zehn Jugendlichen nutzen täglich das Internet in ihrer Freizeit (MPFS, 2020: S. 8, 14). Anknüpfend an die Forderung der KMK lassen sich Gründe identifizieren, lebensweltlich verankerte Apps von Jugendlichen im Unterricht zu thematisieren und einzusetzen (Rummler, Müller, Kamin, Richter, Kammerl, Potzel, Grabensteiner & Schneider Stingelin, 2021) sowie den Ansatz „Bring Your Own Device“ (BYOD) zur Ergänzung der schulischen Infrastruktur zu nutzen (Döbeli Honegger, 2017: S. 121 ff.). Als eine solche Möglichkeit sehen Rummler et al. (2021) aus einer medienpädagogischen Perspektive die Nutzung von „Instant-Messenger-Kommunikation als Ressource für die Bewältigung von schulischen Aufgaben“ in einer durch digitale Medien (mit-)geprägten häuslichen und schulischen Lernumgebung (Rummler et al., 2021: S. 80). Auf Basis verschiedener Projekte skizzieren sie ein pädagogisches Potenzial von Instant-Messenger-Diensten „zur Optimierung des Lernprozesses und insbesondere der Selbstorganisationsfunktion im Sinne einer explorativen und selbstgesteuerten Gestaltung von Lern- und Kommunikationsprozessen“ (ebd.). Diese Möglichkeiten bleiben nach Rummler et al. (2021) jedoch in der schulischen Praxis weitestgehend unausgeschöpft.

Bei den von Rummler et al. (2021) skizzierten Projekten sowie bei BYOD-Ansätzen im Allgemeinen werden private mobile Endgeräte Teil der schulisch genutzten IT-Infrastruktur. Die Nutzung der Geräte der Lernenden haben dabei sowohl didaktische, finanzielle als auch technisch-organisatorische Implikationen. Dadurch bewegen sich Schulen bzw. Lehrpersonen bei der Thematisierung und Nutzung der Geräte der Lernenden zwischen zwei unterschiedlichen Zielperspektiven. Während die Nutzung eigener Geräte und eigener Apps im Unterricht einerseits zur Medienkompetenzentwicklung der Jugendlichen beitragen kann, stellen sich verschiedene Fragen zum Schutz vor Datenverarbeitungsprozessen entsprechender Apps. Eine durchaus umstrittene Frage lautet, inwiefern die sogenannte „verantwortliche Stelle“ nach Art. 4 Nr. 7 DS-GVO auch dann für die ordnungsgemäße Verarbeitung von personenbezogenen Daten verantwortlich ist, wenn die Verarbeitung auf privaten Endgeräten der Lehrer*innen bzw. Schüler*innen stattfindet (vgl. LDI NRW, 2021: S. 8). Private Anwendungen auf Endgeräten können ggf. Zugriff auf Daten, welche zu schulischen Zwecken erhoben wurden, erlangen und so personenbeziehbare Daten an Dritte weitergeben (z. B. durch umfangreiche Freigabe von App-Berechtigungen). Aber anders als bei schuleigenen Geräten hat die Schule nur berechtigter-

weise eingeschränkte Möglichkeiten, technische und organisatorische Vorgaben hinsichtlich der sicheren Datenverarbeitung auf privaten Endgeräten zu treffen und durchzusetzen.

In diesem Zusammenhang werden kaum lösbare Spannungsfelder sichtbar, weil die verschiedenen Zielperspektiven nicht vereinbar sind. Für die Schaffung eines sicheren bzw. datenschutzkonformen digitalen Raumes sind viele lebensweltlich relevante Apps der Lernenden nicht geeignet. Es erscheint in diesem Zusammenhang nachvollziehbar, dass sich Lehrpersonen gegen die Nutzung eigener Geräte im Unterricht einsetzen bzw. spezifische Apps nicht nutzen. In den von Rummler et al. (2021) beschriebenen Projekten wird dies u. a. daran deutlich, dass sich Lehrer*innen explizit gegen „Klassenchats aussprechen“ (vgl. Rummler et al., 2021: S. 80). Eine entsprechende Umgangsweise führt jedoch dazu, dass Lehrpersonen dem Anspruch, an die Lebenswelt der Jugendlichen anzuknüpfen und ihr Medienhandeln gemeinsam zu reflektieren, kaum gerecht werden können. Die in der JIM-Studie 2020 (MPFS, 2020: S. 38) benannten wichtigsten Apps der Lernenden sind aus der Perspektive des Datenschutzes zu kritisieren. Durch die Nicht-Thematisierung der eigenen Apps werden Lernende mit diesem Problem alleingelassen bzw. kann festgestellt werden, dass es nicht als schulisches Problem wahrgenommen wird.

4.2 Herausforderungen zur Gestaltung sicherer Lernumgebungen

Zur Unterrichtsentwicklung sollten Lehrer*innen systematisch digitale Medien bzw. digitale Lernumgebungen einsetzen und durch Wissen über Datenschutz und Datensicherheit einen sicheren digitalen Raum für Schüler*innen gestalten können (vgl. KMK, 2017: S. 27 f.). Wie bereits im vorherigen Kontext gezeigt wurde, können sich diese Zielperspektiven widersprechen und sind in der Realisierung keinesfalls trivial. In verschiedenen Modellschulprojekten der letzten Jahre beschreiben Lehrpersonen die datenschutzkonforme Auswahl digitaler Anwendungen als herausfordernd bzw. überfordernd (vgl. Rau et al., 2021; vgl. Kammerl et al., 2016; vgl. Gerrick & Eickelmann, 2020).

Die mit diesen Anforderungen verbundenen Schwierigkeiten lassen sich exemplarisch am Beispiel der Plattform „Padlet“ konkretisieren. Die von einem US-Unternehmen betriebene Plattform „Padlet“ stellt Funktionen zur synchronen Kollaboration in Form einer digitalen Pinnwand bereit. Auf der digitalen Pinnwand können Texte, Bilder, Videos, Links, Sprachaufnahmen, Bildschirmaufnahmen und Zeichnungen abgelegt werden. Eine Nutzung ist ausschließlich über einen Browser wie auch über Apps für Tablets und Smartphones mit einem Internet-Zugang möglich. „Padlet“ wurde auf verschiedene Weise didaktisch in Unterrichtsettings eingebunden: von der Bereitstellung multimedialer Ressourcen bis zur Einbindung der Lernenden in Form eigener multimedialer Beiträge (z. B. Anders, 2020; Robert Bosch Stiftung & Die Deutsche Schulakademie, 2020; ebd., 2021).

Fragen zur Realisierung des Datenschutzes werden – blendet man die Debatte um den Datentransfer in Drittländer nach dem "Schrems II"-Urteil erstmal aus – insbesondere bei der interaktiven Nutzung relevant. Wird die Plattform „Padlet“ ausschließlich über das schulische WLAN auf schulischen Endgeräten genutzt, ohne einen persönlichen Ac-

count auf dem Endgerät für die jeweilige Schüler*in anzulegen oder gleichzeitig an anderen Online-Plattformen bzw. -diensten eingeloggt zu sein, können die Daten laut Einschätzung des HBDI (2021b) technisch keiner Person zugeordnet werden. Wenn kein Personenbezug bei den Daten vorliegt, ist der sachliche Anwendungsbereich der DS-GVO nicht gegeben. Wie bereits in der Begriffsdiskussion skizziert, wird der Personenbezug durchaus kritisch gesehen. Ungeklärt ist bei „Padlet“ hingegen, welche Daten vom Plattformbetreibenden erhoben werden, wenn mit einem schulischen Endgerät über den privaten Internetanschluss auf „Padlet“ zugegriffen wird. Sobald Schüler*innen, Lehrpersonen oder Eltern ihre privaten Endgeräte einsetzen, sind sie möglicherweise als Personen identifizierbar, weil durch den Plattformbetreibenden Cookies und Trackingmechanismen zur Erbringung des Dienstes eingesetzt werden, welche auf Personen beziehbare technische Informationen (z. B. IP-Adresse, Browsertyp, Betriebssystemtyp, Bewegungsprofile etc.) verarbeiten könnten (vgl. Ruhestroth & Baulig, 2020; vgl. Thiede, 2021). Die genauen Inhalte dieser Daten sind dabei bislang weitgehend unbekannt. Auch die Datenschutzbestimmungen, die der Plattform zugrunde liegen, entsprechen nicht den Vorgaben der DS-GVO, u. a. da diese in ihren Angaben unpräzise sind (vgl. Thiede, 2021; vgl. HBDI, 2021b). Entsprechend bleiben zentrale Fragen offen und die tatsächliche Einhaltung der vertraglichen Zusagen im „Data Processing Addendum“ schwierig überprüfbar. Zugleich ist anzumerken, dass eine Prüfung der allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie der Datenschutzbestimmungen aufgrund möglicher Aktualisierungen nur zeitlich eingeschränkt gültig ist. Unter Berücksichtigung der Debatte um den Datentransfer in Drittländer betreffen Fragen zur Realisierung des Datenschutzes bei der Verwendung von „Padlet“ letztlich die Problematiken der Datenübertragungen in ein Drittland und die Einbindung von Drittanbietern:

Die Plattform Padlet wird von einem US-Unternehmen betrieben. Da in den Vereinigten Staaten die Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) nicht gilt, können personenbeziehbare Daten durch das Unternehmen selbst oder Drittanbieter gespeichert und verarbeitet werden. Das können neben den geteilten Inhalten auch die IP-Adressen der Nutzer*Innen sein oder auch Bewegungsprofile, da Padlet bei der Benutzung Daten mit Drittanbietern wie z. B. Google teilt (HBDI, 2021b, c).

Der von der KMK geforderte systematische Einsatz digitaler Medien bedeutet in diesem Zusammenhang auch eine regelmäßige Prüfung der Datenverarbeitungsprozesse entsprechender digitaler Medien. Am Beispiel von Padlet zeigte sich im Rahmen der pandemiebedingten Schulschließungen auch, dass unterschiedliche Institutionen hinsichtlich des Umgangs mit Datenschutzfragen durchaus unterschiedliche Empfehlungen geben. Beispielsweise unterscheiden sich die Empfehlungen vom Hessischen Kultusministeriums (HKM) und des Hessischen Beauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit (HBDI) hinsichtlich der Nutzung bzw. Duldung für den Übergang (Vorabinformation des HKM vom 05.02.2021; HBDI, 2021b; HBDI, 2021c) und den darauf bezogenen Reaktionen (Untersagung der Nutzung mit sofortiger Wirkung) von denen einzelner staatlicher Schulämter. Anstatt konsistente Rahmenvorgaben für eine einzelne Anwendung zu bieten, dokumentieren die unterschiedlichen Empfehlungen vielmehr die Komplexität der Aufgabe.

Die Ausführungen veranschaulichen, dass die von der KMK geforderte Kompetenz von Lehrpersonen, digital sichere Umgebungen gestalten zu können, an Voraussetzungen und konkreten Rahmenbedingungen geknüpft ist. Aufgrund der Abhängigkeit vom jeweiligen Einsatzszenario sowie der zeitlich befristeten Gültigkeit einer Einschätzung lässt sich zudem erahnen, dass die Auseinandersetzung mit Fragen des Datenschutzes nicht einmal abgearbeitet werden kann, sondern eine regelmäßige Aufgabe darstellt. Jenseits der formulierten Leitbilder zeigt die Praxis, dass die begründete Einschätzung und Auswahl von datenschutzkonformen digitalen Anwendungen zur Interaktion mit Schüler*innen für Lehrpersonen eine zentrale Herausforderung darstellt (vgl. Gerick & Eickelmann, 2020; vgl. Reichwein, 2021). Am Beispiel der unterschiedlichen Empfehlungen zeigt sich zudem, dass die Herausforderungen zur Ermöglichung eines Datenschutzes in der Schule auch die äußere Schulentwicklung betreffen. Die vielfältigen Schwierigkeiten, mit der Offenheit und Unbestimmtheit verschiedenen Datenpraktiken als Lehrpersonen angemessen umgehen zu können, werden in bestehenden Leitbildern bisher kaum aufgegriffen.

4.3 Schulische Datenschutzbeauftragte mit geringen Ressourcen

Verantwortliche und Auftragsverarbeiter*innen sind gem. Art. 37 DS-GVO angehalten, eine*n Datenschutzbeauftragte*n und Vertreter*innen zu benennen – für hessische öffentliche Schulen ergibt sich diesbezüglich eine Verpflichtung aus § 11 der Verordnung zur Verarbeitung personenbezogener Daten an Schulen sowie aus § 5 des Hessischen Datenschutz- und Informationsfreiheitsgesetz (HDSIG). Zentrale Aufgaben des*der schulischen Datenschutzbeauftragten (schDSB) sind Unterrichtung und Beratung von Verantwortlichen, Auftragsverarbeiter*innen und Beschäftigten, die Verarbeitungen durchführen, auf Anfrage Beratung der Schulleitung mit Blick auf Datenschutzfolgeabschätzungen (DSFA), Sensibilisierung und Schulung der Verantwortlichen und Auftragsverarbeiter*innen, Zusammenarbeit mit der Aufsichtsbehörde und Überwachung der Einhaltung des Datenschutzrechts und der Datenschutz-Strategie der Schule. Die schDSB sind für die skizzierten Aufgabenbereiche zum Datenschutz (zumindest theoretisch) nicht weisungsgebunden (Art. 38 Abs. 3 DS-GVO). In Hessen informiert der HBDI, die Schulleitung habe „zu gewährleisten, dass der schDSB ordnungsgemäß und frühzeitig in alle mit dem Schutz personenbezogener Daten zusammenhängender Fragen eingebunden wird. Dies gilt insbesondere bei der Einführung neuer Software an der Schule, mit der personenbezogene Daten verarbeitet werden“ (HBDI, o. J.). In der Praxis gestaltet sich die Erfüllung der benannten Aufgaben und die Umsetzung als höchst schwierig, was nicht nur an der Zunahme der Risiken für die Grundrechte, für die sich schDSB einsetzen sollen, oder an bestimmten Entwicklungen (z. B. Gestaltung zeitgemäßer Bildung), die im Schulleben ankommen und umzusetzen sind, liegt. Die schDSB stehen partiell vor ähnlichen Herausforderungen, wie sie auch von Landesbeauftragten für Datenschutz skizziert werden.

Im Rahmen der Arbeit mit Modellschulen zeigt sich, dass Lehrpersonen – sofern Schulleitungen darum bemüht sind, einen schDSB zu benennen – nicht notwendigerweise

über die erforderliche Qualifikation insbesondere Fachwissen auf dem Gebiet des Datenschutzrechtes und der Datenschutzpraxis verfügen. Die A29WP-Fachgruppe (2017) benennt diesbezüglich:

Fachkompetenz auf dem Gebiet des nationalen und europäischen Datenschutzrechts und der Datenschutzpraxis, einschließlich eines umfassenden Verständnisses der DS-GVO, Verständnis der jeweils durchgeführten Verarbeitungsvorgänge, Kenntnisse in den Bereichen IT und Datensicherheit, Kenntnis der jeweiligen Branche und Einrichtung, die Fähigkeit, eine Datenschutzkultur innerhalb der Einrichtung zu fördern (A29WP-Fachgruppe, 2017: 27).

Zeitliche Ressourcen sind nicht nur mit Blick auf die Erfüllung der benannten Aufgaben nicht vorhanden, sondern fehlen schon vorab bei der Vorbereitung auf und Einarbeitung in diese. So heißt es auch an anderer Stelle: „Datenschutzbeauftragte: Die Lehrkraft, die durch die Schulleitung zur bzw. zum Datenschutzbeauftragten bestellt ist, erhält nach Bestellung genau eine Anrechnungsstunde für die Ausübung dieser Tätigkeit“ (Realschule, BayMBL 2019 Nr. 141). Ferner konstatiert beispielsweise die Berliner Beauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit (BlnBDI):

Zum anderen aber sind Schulen mit diesen Prüfungen regelmäßig komplett überfordert, weil es hier nicht um eine rein pädagogische Beurteilung digitaler Lehrmittel geht, sondern weit darüber hinaus um die Prüfung und Bewertung höchst komplexer rechtlicher und technischer Sachverhalte, für die Lehrkräfte normalerweise nicht ausgebildet sind und wofür sie auch nicht über die notwendigen zeitlichen Ressourcen verfügen. (BlnBDI, 2021b: S. 1 f.)

Der Schulleitung obliegt als Behördenleitung die Verantwortung für die Einhaltung des Datenschutzes und zur Sicherstellung geeigneter und organisatorischer Maßnahmen. In diesem Zusammenhang lässt sich mit Schulz (2021) darauf hinweisen, dass die Unabhängigkeit der schDSB bestehe, aber eine Rollendiffusion existiere: So sei eine Lehrperson gegenüber der Schulleitung zugleich unabhängig in ihrer Funktion als schDSB und weisungsgebunden in ihrer Funktion als Lehrkraft (vgl. Schulz, 2021: S. 290). Fraglich ist ferner, ob aufgrund der komplexen Herausforderungen, eine Berufung externer schDSB tatsächlich eine Lösung darstellt. Bei der Berufung eines externen schDSB besteht die Gefahr, dass diese Person nicht genügend Einblick in tatsächliche schulische Abläufe und Organisationsstrukturen erhält, auch wenn dadurch zumindest ein innerschulisches Problem gelöst werden könnte. Eine Entschärfung des Ressourcenproblems durch eine zeitgleiche Zuständigkeit für mehrere Schulen oder den Einsatz externer schDSB kann an dieser Stelle nicht erkannt werden.

Anknüpfend an die Ausführungen zu zentralen Herausforderungen auf der Ebene der Unterrichtsgestaltung (Kap. 4.2) veranschaulicht die Darstellung, dass die vielfältigen Aufgaben, welche schulischen Datenschutzbeauftragten obliegen auf Basis völlig unzureichender zeitlicher Ressourcen und fehlender Qualifizierungsangebote nicht in einzelnen Verantwortlichkeiten hinreichend bearbeitet werden können. Für die Schaffung eines datenschutzkonformen digitalen Raums ist es unter den aktuellen Rahmenbedingungen erforderlich, dass alle Lehrpersonen über notwendiges Fachwissen auf dem Gebiet des

Datenschutzrechtes und der Datenschutzpraxis verfügen sowie Handlungskompetenzen entwickeln können, um digital sichere Umgebungen zu gestalten.

5. Datenschutz als Aufgabe für die Lehrer*innenbildung

Datenschutz ist ein Bestandteil aktueller Leitbilder zur Bildung in einer digital geprägten Welt. Diese Position ist im bildungspolitischen Diskurs unstrittig und als Absichtserklärung in diversen Dokumenten sichtbar (vgl. KMK, 2012, 2017; vgl. Bundesregierung, 2021). Mit diesen Leitbildern werden komplexe Aufgaben und Anforderungen an Lehrpersonen gerichtet. Aufgrund der Dynamik technischer und rechtlicher Entwicklungen können diese als voraussetzungsvoll und zeitintensiv beschrieben werden. Zudem sind Lehrer*innen in der aktuellen schulischen Praxis mit konkurrierenden Leitbildern konfrontiert. Um Lehrpersonen einen souveränen Umgang mit diesen komplexen und partiell unbestimmten Situationen zu ermöglichen, muss sich die Lehrer*innenbildung dem Thema Digitale Bildung und Datenschutz aktiver stellen.

Ein erster Beitrag zur Sensibilisierung für Fragen einer Digitalen Bildung und des Datenschutzes als Unterrichtsgegenstand und Gestaltungsmerkmal digitaler Lernumgebungen eröffnet eine kritische Auseinandersetzung mit unserer Sprache über digitale Medien.⁵ In vielfältigen bildungsrelevanten Diskursen werden digitale Medien vor allem als Werkzeuge, Hilfsmittel und Tools metaphorisiert (z. B. KMK, 2017). Auch bei Lehramtsstudierenden ist die Beschreibung von digitalen Medien als Werkzeuge bzw. Hilfsmittel eine verbreitete Metapher (vgl. Rau & Kosubski, 2019). Das Problem dieser Metapher besteht darin, dass komplexe Datenverarbeitungsprozesse ausgeblendet werden.⁶ Gemäß der KMK (2017) sollen Lernende beispielsweise die Kompetenz entwickeln, „Digitale Werkzeuge bei der gemeinsamen Erarbeitung von Dokumenten [zu] nutzen“ (KMK, 2017: S. 16). Im Fokus dieser Beschreibung steht die Fähigkeit, mit digitalen Medien kollaborative Texte zu schreiben. Kollaborative „Schreibwerkzeuge“ lassen sich jedoch zugleich als Informationssysteme verstehen, da die Erhebung, Verarbeitung und Speicherung von (personenbezogenen) Daten gemeinsame Schreibprojekte technisch erst möglich machen. Während der Begriff des Informationssystems auf Informations- und Datenverarbeitungsprozesse hinweist, rücken Datenverarbeitungsprozesse beim Werkzeugbegriff in den Hintergrund. Die Problematik des Werkzeugbegriffs für das Handlungsfeld Schule wurde von Kraut (2012) bereits im Kontext der Web 2.0 Debatte markiert. Neben der Ausblendung von Datenverarbeitungsprozessen ist der Werkzeugbegriff nicht hilfreich,

⁵ Sprache und Metaphern können einen Zugang zu (individuellen und kollektiven) Orientierungen eröffnen (vgl. Schmitt, 2017) und rahmen zugleich die Möglichkeiten, in denen wir in konkreten Situationen sprechen, denken und handeln können (vgl. Lakoff & Johnson, 2014; vgl. Schmitt, 2017).

⁶ In einer alltagsnahen Deutung des Begriffs kann ein Werkzeug als ein konkretes Objekt oder Gerät verstanden werden, dass für die Bearbeitung eines spezifisches Problems zweckdienlich ist. Ein Schraubendreher erfüllt beispielsweise den Zweck, Schrauben in ein Material hinein- bzw. herauszudrehen. Übertragen auf digitale Medien werden mit dem Werkzeugbegriff häufig konkrete Zielsetzungen an die Nutzung digitaler Medien geknüpft.

um auf Fragen zu allgemeinen Geschäftsbedingungen und Lizenzfragen aufmerksam zu machen (vgl. Kraut, 2012). Auf individueller Ebene bietet die Auseinandersetzung mit entsprechenden Sprachphänomenen und Metaphern das Potenzial, zur Erweiterung der eigenen Ausdrucks- und Reflexionsmöglichkeiten beizutragen (vgl. Gropengießer, 2004: S. 22). Neben den Potenzialen für individuelle Entwicklungsprozesse von Personen in der Lehrer*innenbildung und (angehenden) Lehrer*innen kann eine entsprechende begriffliche Vielfalt auch dazu beitragen, dass Fragen der Digitalen Bildung nicht auf die Betrachtung von digitalen Medien als neue Werkzeuge und technische Geräte verkürzt werden.

Die Perspektive, dass sich Schule und explizit die Lehrer*innenbildung mit Fragen der Digitalisierung auseinandersetzen müssen, ist nicht neu (vgl. Arbeitsgruppe Erziehungswissenschaft, 1997). Zugleich zeigt sich auch in der Betrachtung der letzten zehn Jahre, dass medienpädagogische Themen und Module, die Digitalisierungs- und Mediatisierungsprozesse umfassen, nur in Ansätzen verankert sind (vgl. Kammerl & Mayrberger, 2011; vgl. Ackeren, Aufenanger, Eickelmann, Friedrich, Kammerl, Knopf, Mayrberger, Scheika, Scheiter & Schiefner-Rohs, 2019). Mit Blick auf Fragen des Datenschutzes innerhalb der Schule und unbestimmte Datenpraktiken außerhalb der Schule offenbaren sich weitere Leerstellen auf bildungsorganisatorischer Ebene. Wenngleich das Thema ‚Datenschutz‘ zumindest in Kompetenzdimensionen der „Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften“ (vgl. KMK, 2019b) benannt wird, ist der Begriff „Datenschutz“ in den Anforderungen an die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken lediglich bei drei Fächern verankert (KMK, 2019a). Datenschutz im Kontext der Digitalisierung ist insofern bisher kein fächerintergratives Thema in der Lehrer*innenbildung. Anknüpfend an die Argumentation von Livingstone, Stoilova und Nandagiri (2021) stellt sich die Frage, wie Schulen Datenschutz als Unterrichtsthema etablieren und Lehrkräfte ihrer Vermittlungsaufgabe gerecht werden sollen, wenn sie mit dem Thema im Rahmen der Lehrer*innenbildung nicht konfrontiert werden.

Auch in der theoretischen Diskussion zur Modellierung entsprechender Kompetenzen wird der Handlungsbedarf sichtbar. Lorenz und Endberg (2019) markieren in vergleichender Betrachtung unterschiedlicher medienpädagogischer Kompetenzmodelle, dass „rechtliche Fragestellungen rund um Datenschutz und Urheberrecht [...] unberücksichtigt bleiben“ (Lorenz & Endberg, 2019: S. 76). Die Relevanz zur Diskussion der übergreifenden Frage, wie „data literacy“ modelliert werden kann bzw. welche (medienpädagogischen) Kompetenzen in einer datengetriebenen Medienlandschaft benötigt werden, wird auch international betont (vgl. Audenhove et al. 2020). Während sich der Einsatz von datenbasierter Lernsoftware international verbreitet, existiert zugleich eine Forschungslücke zur Analyse ethischer Fragen und sozialer Implikationen bei der Verwendung entsprechend generierter Daten bei Kindern im (Vor-)Schulalter (Hakimi, Eynon & Murphy, 2021). Diese Erkenntnisse sind zugleich notwendig, um eine fundierte Kompetenzmodellierung einer „data literacy“ für Lehrpersonen überhaupt entwickeln zu können. Hier werden nicht nur Potenziale, sondern zentrale Aufgabenbereiche sichtbar, um Datenschutz als Facette von Medienkompetenz bzw. Datenkompetenz in einer digital geprägten Welt wissenschaftlich sowie bildungspraktisch in den Blick zu nehmen.

Neben der Erweiterung individueller Kompetenzen zum Datenschutz im Spezifischen und aktueller Datenpraktiken im Allgemeinen, darf das Thema Datenschutz nicht auf den Selbstschutz beschränkt bleiben. Zur strukturellen Verankerung von Datenschutz in Bildungseinrichtungen in einer digital geprägten Welt und der Ermöglichung einer Digitalen Bildung bedarf es mehr zeitlicher und finanzieller Ressourcen. Dies betrifft den systematischen Aufbau technischer Infrastruktur und den Ausbau von Stellen, die zum Datenschutz und zum Recht auf informationelle Selbstbestimmung beratend tätig sind (z. B. Institutionen wie die Aufsichtsbehörden der Länder). Über die Beschaffung von Endgeräten hinaus müssen insbesondere Lösungen entwickelt werden, um datenschutzkonforme Lehr-Lernplattformen und Webdienste als OpenSource-Lösungen in sämtlichen Institutionen entlang der Lehrer*innenbildungskette von den jeweiligen Bundesländern systematisch anzubieten. Das Netzwerk „Freie Schulsoftware“ zeigt bereits Möglichkeiten und Ansprechpersonen, um offene und freie Software zum Schutz von Daten und Grundrechten für alle beteiligten Personen im Schulkontext zu nutzen.⁷ Über Einzelinitiativen hinaus bedarf es jedoch systematischen Wissens über Datenschutz bei Personen der inneren und äußeren Schulentwicklung, um die Relevanz einer verantwortungsvollen und datenschutzkonformen schulischen Infrastrukturentwicklung zu kennen, einschätzen und mitgestalten zu können. Lehrer*innenbildung kann durch die Reflexion und Entwicklung der eigenen Praxis dazu einen relevanten Beitrag leisten.

Literatur

- Artikel-29-Datenschutzgruppe (A29WP-Fachgruppe). (2016). Leitlinien in Bezug auf Datenschutzbeauftragte („DSB“). <https://www.datenschutz.rlp.de/fileadmin/lfdi/Dokumente/wp243rev01_de.pdf> (zuletzt aufgerufen am 12.11.21).
- Ackeren, Isabell van; Aufenanger, Stefan; Eickelmann, Birgit; Friedrich, Steffen; Kammerl, Rudolf; Knopf, Julia; Mayrberger, Kerstin; Scheika, Heike; Scheiter, Katharina & Schiefner-Rohs, Mandy (2019). Digitalisierung in der Lehrerbildung. Herausforderungen, Entwicklungsfelder und Förderung von Gesamtkonzepten. In *Die deutsche Schule*, 111(1), S. 103–119.
- Anders, Florentine (2020). Digitale Beziehungsarbeit in der Primarstufe. *Das Deutsche Schulportal*, 22. September 2020 <<https://deutsches-schulportal.de/unterricht/digitale-beziehungsarbeit-in-der-primarstufe>> (zuletzt aufgerufen am 12.11.2021).
- Audenhove, Leo van; Broeck, Wendy van den; & Mariën, Ilse (2020). Data literacy and education: Introduction and the challenges for our field. In *Journal of Media Literacy Education*, 12(3), S. 1-5.
- Bayerische Staatskanzlei (Hg.) (2019). Bayerisches Ministerialblatt 2019 Nr. 14 (BayMBL). Unterrichtspflichtzeit, Stundenermächtigungen und Anrechnungstunden der Lehr-

⁷ Das „Netzwerk Freie Schulsoftware – Schulen helfen Schulen“ ist eine Initiative des Vereins „digitalcourage e.V.“ und ermöglicht einen Austausch zu Fragen offener und freier Software: <https://digitalcourage.de/netzwerk-freie-schulsoftware>

- kräfte an staatlichen Realschulen. Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus. <<https://www.verkuendung-bayern.de/files/baymbl/2019/141/baymbl-2019-141.pdf>> (zuletzt aufgerufen am 12.11.2021).
- Berliner Beauftragte für Datenschutz und Informationssicherheit (BInBDI) (2021a). Datenschutz und Informationsfreiheit. Jahresbericht 2020. <https://www.datenschutz-berlin.de/fileadmin/user_upload/pdf/publikationen/jahresbericht/BlnBDI-Jahresbericht-2020-Web.pdf> (zuletzt aufgerufen am 12.11.2021).
- (2021b). Digitaler Unterricht—Misstände müssen so schnell wie möglich behoben werden. <[https://www.datenschutz-berlin.de/fileadmin/user_upload/pdf/pressemitteilungen/2021/20210122-PM-Digitaler Unterricht Misstaende beheben.pdf](https://www.datenschutz-berlin.de/fileadmin/user_upload/pdf/pressemitteilungen/2021/20210122-PM-Digitaler_Unterricht_Misstaende_beheben.pdf)> (zuletzt aufgerufen am 12.11.2021).
- Bundeskanzleramt (Hg.) (2021). Datenstrategie der Bundesregierung. Eine Innovationsstrategie für gesellschaftlichen Fortschritt und nachhaltiges Wachstum. <<https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/datenstrategie-der-bundesregierung-1845632>> (zitiert als Bundesregierung (2021), zuletzt aufgerufen am 12.11.2021).
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2016). Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft. Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. <[https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Themen/Digitale-Welt/Bildungsoffensive fuer die digitale Wissensgesellschaft.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Themen/Digitale-Welt/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf)> (zuletzt aufgerufen am 12.11.2021).
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) (2013). Medienkompetenzförderung für Kinder und Jugendliche. Eine Bestandsaufnahme. <<http://docplayer.org/8007329-Medienkompetenzfoerderung-fuer-kinder-und-jugendliche-eine-bestandsaufnahme.html>> (zuletzt aufgerufen am 12.11.2021).
- Bundesverfassungsgericht (BVerfG) (1983). Volkszählungsurteil, Az. 1 BvR 209/83, 1 BvR 484/83, 1 BvR 440/83, 1 BvR 420/83, 1 BvR 362/83, 1 BvR 269/83, 15. Dezember 1983. <https://www.bundesverfassungsgericht.de/Shared_Docs/Downloads/DE/1983/12/rs19831215_1bvr020983.pdf?blob=publicationFile&v=1> (zuletzt aufgerufen am 12.11.2021).
- Dehnert, Henning; Glahe, Annika; Kunze, Sina-Marie & Schulze, Ulrike (2019). Ein Jahr DSGVO in Schulen. In *Recht der Jugend und des Bildungswesens* 67(3), S. 292-297. <<https://doi.org/10.5771/0034-1312-2019-3>>.
- Der Hessische Beauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit. (HBDI) (o. J.). Hinweise zum schulischen Datenschutzbeauftragten nach Art. 37-39 DS-GVO“. <<https://datenschutz.hessen.de/hinweise-zum-schulischen-datenschutzbeauftragten-nach-art-37-39-ds-gvo>> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- (2021a). Neunundvierzigster Tätigkeitsbericht zum Datenschutz und Dritter Tätigkeitsbericht zur Informationsfreiheit des Hessischen Beauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit Professor Dr. Michael Ronellenfitsch, vorgelegt zum 31. Dezember 2020 <<https://datenschutz.hessen.de/sites/datenschutz.hessen.de/files>

- [/HBDI_49_Ta%CC%88tigkeitsbericht_2020.pdf](#)> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- (2021b, Februar 1). Kein ausreichender Datenschutz bei der Nutzung von Padlet. <<https://web.archive.org/web/20210201182138/https://datenschutz.hessen.de/datenschutz/hochschulen-schulen-und-archive/kein-ausreichender-datenschutz-bei-der-nutzung-von>> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- (2021c, Februar 8). Kein ausreichender Datenschutz bei der Nutzung von Padlet. <<https://datenschutz.hessen.de/datenschutz/hochschulen-schulen-und-archive/kein-ausreichender-datenschutz-bei-der-nutzung-von>> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- Deutscher Bundestag (2011). Zweiter Zwischenbericht der Enquete-Kommission „Internet und digitale Gesellschaft“ Medienkompetenz, BT-Drs. 17/7286. <<https://dserver.bundestag.de/btd/17/072/1707286.pdf>> (zuletzt aufgerufen am 12.11.2021).
- Döbeli Honegger, Beat (2020). Warum sich der Covid-19-Notfallfernunterricht nicht als Diskussionsgrundlage für zeitgemässe Bildung in einer Kultur der Digitalität eignet. Pädagogische Hochschule Schwyz: Goldau. <<https://www.lerntrotzcorona.ch/pub/Lerntrotzcorona/VorsichtBeiVergleichen/2020-beat-doebeli-honegger-warum-sich-der-notfallfernunterricht-nicht-als-diskussionsgrundlage-eignet.pdf>> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- Drackert, Stefan (2014). *Die Risiken der Verarbeitung personenbezogener Daten: Eine Untersuchung zu den Grundlagen des Datenschutzrechts*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Eder, Sabine; Mikat, Claudia & Tillmann, Angela (Hg.) (2017). *Software takes command: Herausforderungen der „Datafizierung“ für die Medienpädagogik in Theorie und Praxis*. München: Kopaed.
- Eickelmann, Birgit; Bos, Wilfried; Gerick, Julia; Goldhammer, Frank; Schaumburg, Heike; Schwippert, Knut; Senkbeil, Martin & Vahrenhold, Jan (2019). *ICILS 2018 #Deutschland Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*. Münster, New York: Waxmann. <<https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4000>> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- Feustl, Alina (2021). Informationen zum digitalen Unterricht in Zusammenarbeit mit dem Hamburgischen Beauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit. In Reichwein, Wilko (Hg.), *Unterricht digital gestalten—Rahmenbedingungen und Beispiele für digitales Lernen mit iPads*. Universität Hamburg. <<https://doi.org/10.25592/UHHFDM.8405>>.
- Finck, Michèle & Pallas, Frank (2019). They Who Must Not Be Identified - Distinguishing Personal from Non-Personal Data Under the GDPR (October 1, 2019). Forthcoming, *International Data Privacy Law*, 2020, Max Planck Institute for Innovation & Competition Research Paper No. 19-14, <<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3462948>>
- Fischer, Claudia; Wawrzyniak, Jessica & Simon, Leena (2020). BigBrotherAward 2020 in der Kategorie Digitalisierung. Big Brother Awards. <<https://bigbrotherawards.de/>

- [2020/digitalisierung-bildungsministerin-baden-wuerttemberg-susanne-eisenmann](#)> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- Friedrichs, Henrike; Junge, Thorsten & Sander, Uwe (Hg.) (2013). *Jugendmedienschutz in Deutschland*. Wiesbaden: Springer VS Verlag für Sozialwissenschaften. <<https://doi.org/10.1007/978-3-531-18905-5>>.
- Gapski, Harald (2015). *Big Data und Medienbildung. Zwischen Kontrollverlust, Selbstverteidigung und Souveränität in der digitalen Welt*. Düsseldorf, München: Kopaed.
- Gerick, Julia & Eickelmann, Birgit (2020). *Ergebnisse der vertiefenden Untersuchung der Modellschulen ‚Lernen mit digitalen Medien‘ (Phase III) in Schleswig-Holstein mit Fokus auf der Gestaltung von Schule in der Zeit der Corona-Pandemie*. Universität Hamburg, Universität Paderborn.
- Gerick, Julia; Eickelmann, Birgit & Steglich, Emilie (2019). *Abschlussbericht zur prozessbegleitenden Evaluation der Einführung von LOGINEO NRW an Pilotschulen*. Universität Hamburg, Universität Paderborn.
- Gropengießer, Harald (2004). Denkfiguren im Lehr-Lernprozess. In Gropengießer, Harald, Janßen-Bartels, Anne & Sander, Elke (Hg.), *Lehren fürs Leben: Didaktische Rekonstruktion in der Biologie*. Köln: Aulis Verlag Deubner, S. 8-24.
- Hakimi, Laura; Eynon, Rebecca & Murphy, Victoria A. (2021). The Ethics of Using Digital Trace Data in Education: A Thematic Review of the Research Landscape. In *Review of Educational Research* 91(5), S. 671-717. <<https://doi.org/10.3102/003465432111020116>>.
- Hansen, Marit (2021). Digitalisierung in der Schule – Datenschutz mitdenken. In Stapf, Ingrid, Ammicht Quinn, Regina, Friedewald, Michael, Heesen, Jessica & Krämer, Nicole (Hg.) *Aufwachsen in überwachten Umgebungen. Interdisziplinäre Positionen zu Privatheit und Datenschutz in Kindheit und Jugend*, Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, S. 313-330. <<https://doi.org/10.5771/9783748921639-313>>.
- Heckmann, Dirk (2019). *Digitale Bildung. Lösungsvorschläge zum Datenschutz im Schulverhältnis*. vbw Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V. <https://www.vbw-bayern.de/Redaktion/Frei-zugaengliche-Medien/Abteilungen-GS/Bildung/2019/Downloads/Bi-0161-001_Digitale-Bildung.-L%C3%B6sungsvorschl%C3%A4ge-zum-Datenschutz-im-Schulverh%C3%A4ltnis.pdf> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- Heidrich, Jens; Bauer, Pascal & Krupka, Daniel (2018). Future Skills: Ansätze zur Vermittlung von Data Literacy in der Hochschulbildung. (Hochschulforum Digitalisierung, Arbeitspapier Nr. 37, S. 114). <https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Aktuelles/Aktionen/Data_Literacy/HFD_AP37_DALI_Studie_2018-09.pdf> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- Hof, Simone van der (2017). I Agree... Or Do I? A Rights-Based Analysis of the Law on Children's Consent in the Digital World. *Wisconsin International Law Journal*, 34(2), S. 409–445.

- Iske, Stefan (2016). Medienbildung im Kontext digitaler Personenprofile. In Verständig, Dan; Holze, Jens & Biermann, Ralf (Hg.), *Von der Bildung zur Medienbildung*. Wiesbaden: Springer VS, S. 257–280. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-10007-0_13>
- Kammerl, Rudolf & Mayrberger, Kerstin (2011). Medienpädagogik in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in Deutschland: Aktuelle Situation und Desiderata. In *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 29(2), S. 172–184.
- Kammerl, Rudolf; Unger, Alexander; Günther, Silke & Schwedler, Anja (2016). *BYOD – Start in die nächste Generation. Abschlussbericht der wissenschaftlichen Evaluation des Pilotprojekts*. Universität Hamburg.
- Kokott, Juliane & Sobotta, Christoph (2013). The distinction between privacy and dataprotection in the jurisprudence of the CJEU and the ECtHR. In *International Data Privacy Law* 3 (4), S. 222–228. <<https://doi.org/10.1093/idpl/ipt017>>.
- Kraut, Boris (2012). Freie Bildung: Web 2.0-Tools als Türöffner für die Wirtschaft. In Apostolopoulos, Nicolas; Mußmann, Ulrike; Coy, Wolfgang & Schwill, Andreas (Hg.), *Grundfragen Multimedialen Lehrens und Lernens: Von der Innovation zur Nachhaltigkeit*. Münster: Waxmann, S. 275–280. <http://www.gml-2012.de/tagungsband/Tagungsband_GML2012_web.pdf> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2012). Medienbildung in der Schule. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8. März 2012. <https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_03_08_Medienbildung.pdf> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- ___ (2017). Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. <https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit>Weiterbildung.pdf> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- ___ (2019a). Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung. Kultusministerkonferenz. <http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- ___ (2019b). Standards der Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Kultusministerkonferenz. <http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- Lakoff, Georg & Johnson, Mark (2014). *Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern* (8. Aufl.). Heidelberg: Carl-Auer-Verlag.
- Landesbeauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit Nordrhein-Westfalen (LDI NRW) (2021b). Pandemie und Schule – Datenschutz mit Augenmaß. <<https://www.lds.nrw.de/mainmenu/Aktuelles/Inhalt/Schule-Videokonferenzsysteme-und-Messenger-Dienste-waehrend-der-Corona-Pandemie/LDI-NRW---Pandemie-und-Schule--Datenschutz-mit-Augenmass-2021-05.pdf>> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).

- Livingstone, Sonia; Stoilova, Mariya & Nandagiri, Rishita (2021). Data and privacy literacy: the role of the school in educating children in a datafied society. In Stapf et al. (Hg.), S. 219-236.
- Lenhard, Thomas H. (2020). *Datensicherheit: Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen gegen Datenverlust und Computerkriminalität*. Wiesbaden: Springer Vieweg. <<https://doi.org/10.1007/978-3-658-29866-1>>.
- Lorenz, Ramona; Bos, Wilfried; Endberg, Manuela; Eickelmann, Birgit, Grafe, Silke & Vahrenhold, Jan (Hg.) (2017). *Schule digital. Der Länderindikator 2017. Schulische Medienbildung in der Sekundarstufe I mit besonderem Fokus auf MINT-Fächer im Bundesländervergleich und Trends von 2015 bis 2017*. Münster: Waxmann.
- Lorenz, Ramona & Endberg, Manuela (2019). Welche professionellen Handlungskompetenzen benötigen Lehrpersonen im Kontext der Digitalisierung in der Schule? Theoretische Diskussion unter Berücksichtigung der Perspektive Lehramtsstudierender. In *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 2019 (Occasional Papers), S. 61–81. <<https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2019.10.16.X>>.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (MPFS) (2020). *JIM-Studie 2019. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Umgang 12- bis 19-Jähriger*. <https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2020/JIM-Studie-2020_Web_final.pdf> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- Meyer-Scholten, Jörg (2021, Februar 5). Vorabinformation zur Nutzung von Padlet [Persönliche Kommunikation].
- Nebel, Maxi (2020). *Persönlichkeitsschutz in Social Networks: Technische Unterstützung eines grundrechtskonformen Angebots von Social Networks*. Wiesbaden: Springer Vieweg. <<https://doi.org/10.1007/978-3-658-31786-7>>.
- Nebel, Maxi (2021). Digitales Lernen – Datenschutzrechtliche Rechtsgrundlagen von Lernplattformen für Kinder und Erwachsene. In Stapf et al. (Hg.), S. 197–218.
- Petric, Ronald & Sorge, Christoph (2017). *Datenschutz: Einführung in technischen Datenschutz, Datenschutzrecht und angewandte Kryptographie*. Wiesbaden: Springer Vieweg. <<https://doi.org/10.1007/978-3-658-16839-1>>.
- Pohle, Jörg & Hölzel, Julian (2020). Anonymisierung aus Sicht des Datenschutzes und des Datenschutzrechts. Berlin: Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft <https://www.bfdi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Konsultationsverfahren/1_Anonymisierung/Stellungnahmen/Alexander-von-Humboldt-Institut.pdf?blob=publicationFile&v=3> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021)
- Rau, Franco; Grell, Petra; Geritan, Anna; Galanamatis, Britta & Gerber, Lars (2021). *Bildung in der digitalen Welt „Darmstädter Modellschulen“. Zwischenbericht zur Begleitung von drei Modellschulen unter Pandemiebedingungen*. TU Darmstadt. <<https://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/17655/>> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).

- Rau, Franco & Kosubski, Ilaria (2019). «Digitale Medien sind wie Pilze»: Eine Analyse studentischer Metaphern zu digitalen Medien. In *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 36 (Teilhabe), S. 81–96. <<https://doi.org/10.21240/mpaed/36/2019.11.14.X>>.
- Reichwein, Wilko (2021). *Unterricht digital gestalten—Rahmenbedingungen und Beispiele für digitales Lernen mit iPads*. Universität Hamburg. <<https://doi.org/10.25592/UHHFDM.8405>>.
- Robert Bosch Stiftung, & Die Deutsche Schulakademie. (2020). Konzept: Zwischen Chance und Herausforderung. Deutsches Schulportal vom 13. Juli 2020. <<https://deutsches-schulportal.de/konzepte/zwischen-chance-und-herausforderung/>> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- Robert Bosch Stiftung, & Die Deutsche Schulakademie. (2021). Sendepläne und tägliche Lernreflexionen geben Halt. Deutsches Schulportal vom 12. April 2021. <<https://deutsches-schulportal.de/konzepte/sendeplaene-und-taegliche-lernreflexionen-geben-halt/>> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- Roßnagel, Alexander (2021). Privatheit und Selbstbestimmung von Kindern in der digitalisierten Welt: Ein juristischer Blick auf die Datenschutz-Grundverordnung. In Stapf et al. (Hg), S. 165–196.
- Ruhenstroth, Miriam & Baulig, Thorsten (2020). Interaktions-App Padlet im Test. Mobil-sicher. Das Infoportal für sichere Handynutzung. Eintrag vom 15. September 2020. <<https://mobilsicher.de/ratgeber/interaktions-app-padlet-im-test>> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- Rummler, Klaus; Müller, Jane; Kamin, Anna-Maria; Richter, Lea; Kammerl, Rudolf; Potzel, Katrin; Grabensteiner, Caroline & Schneider Stingelin, Colette (2021). Medienhandeln Heranwachsender im Spannungsfeld schulischer und familialer Lernumgebungen. In *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung), S. 63–84. <<https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.03.10.X>>.
- Stapf, Ingrid; Ammicht Quinn, Regina; Friedewald, Michael; Heesen, Jessica; Krämer, Nicole (Hg.) (2021). *Aufwachsen in überwachten Umgebungen: Interdisziplinäre Positionen zu Privatheit und Datenschutz in Kindheit und Jugend* (1. Aufl., Bd. 14). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. <<https://doi.org/10.5771/9783748921639>>.
- Sassenberg, Elke (2019). Datenschutz in Schule und Schulverwaltung. In Specht, Louisa & Mantz, Reto (Hg.) *Handbuch Europäisches und deutsches Datenschutzrecht. Bereichsspezifischer Datenschutz in Privatwirtschaft und öffentlichem Sektor*, München: C.H. Beck oHG.
- Scheppler, René, & Wampfler, Philippe (2021). Von Datenschutz, Pragmatismus und zeitgemäßer Bildung. Bundeszentrale für politische Bildung. <<https://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/werkstatt/328594/von-datenschutz-pragmatismus-und-zeitgemaesser-bildung>> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).

- Schmitt, Rudolf (2017). *Systematische Metaphernanalyse als Methode der qualitativen Sozialforschung*. Wiesbaden: Springer VS. <<https://doi.org/10.1007/978-3-658-13464-8>>.
- Schüller, Katharina (2019). Ein Framework für Data Literacy. In *AStA Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv* 13(3–4), S. 297–317. <<https://doi.org/10.1007/s11943-019-00261-9>>.
- Schulz, Andreas D. (2021). Datenschutz und Medienbildung – Chancen und Barrieren in der schulischen Praxis. In Stapf et al. (Hg), S. 279–292.
- Smolczyk, Maja & Kugelmann, Dieter (2021). Standpunkt: Schluss mit den Attacken auf den Datenschutz! Berliner Beauftragte für Datenschutz und Informationssicherheit. <https://www.datenschutz-berlin.de/fileadmin/user_upload/pdf/pressemitteilungen/2021/2021-BlnBDI-LfdRLP-Standpunkt_Attacke_auf_Datenschutz.pdf> (zuletzt abgerufen am 18.11.2021).
- Steinebach, Martin; Krempel, Erik; Jung, Christian & Hoffmann, Mario (2016). Datenschutz und Datenanalyse. Herausforderungen und Lösungsansätze. In *Datenschutz und Datensicherheit - DuD*, 40 (7), S. 440–445. <<https://doi.org/10.1007/s11623-016-0633-7>>.
- Steinmüller, Wilhelm; Lutterbeck, Bernd; Mallmann, Christoph, Harbort, Uwe; Kolb, Gerhard & Schneider, Jochen (1971). Grundfragen des Datenschutzes. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums des Innern (VI/3826 Anlage 1). <<http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/06/038/0603826.pdf>> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- Thiede, Dirk (2021). Padlet—Digitale Pinnwand. Datenschutz-schule.info. Datenschutz ist ein Grundrecht - auch in der Schule. Eintrag Februar 2021. <<https://datenschutz-schule.info/datenschutz-check/padlet-digitale-pinnwand/>> (zuletzt aufgerufen am 18.11.2021).
- von Lewinski, Kai (2014). *Die Matrix des Datenschutzes - Besichtigung und Ordnung eines Begriffsfeldes* (Bd. 1). Tübingen: Mohr Siebeck.
- Zorn, Isabel; Murmann, Jule & Harrach-Lasfaghi, Asmae (2021). Kriterien für die Auswahl privatsphäreschützender Messenger-Dienste für Einrichtungen der Sozialen Arbeit. In Stapf et al. (Hg), S. 331–350.

Über die Autor*innen

Prof. Dr. Franco Rau ist Juniorprofessor für Mediendidaktik an der Universität Vechta. Im Kontext aktueller Digitalisierungs- und Mediatisierungsprozesse bearbeitet er Fragen zur Unterrichts- und Schulentwicklung sowie der Lehrer*innenbildung. In seiner Dissertation untersuchte Franco Rau Entwicklungspotenzialen einer integrativen Medienbildung in der Lehrer*innenbildung. Als Mitglied der „Werkstatt Digitalisierung in inklusiven Settings“ (Bridges, BMBF) arbeitet er derzeit der Erforschung neuer Strukturen und Strategien im Umgang mit Digitalisierung in inklusiven Kontexten. Im Kooperationsprojekt „Bildung in der digitalen Welt. Darmstädter Modellschulen“ untersucht er Schulentwicklungsprozesse in einem gestaltungsorientierten Forschungsansatz.

Korrespondenzadresse: franco.rau@uni-vechta.de

Britta Galanamatis, M.A. ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Arbeitsbereich für Allgemeine Pädagogik mit dem Schwerpunkt Medienpädagogik an der Technischen Universität Darmstadt. Dort ist sie unter anderem für das Forschungs- und Entwicklungsprojekt „Bildung in der digitalen Welt: Darmstädter Modellschulen“ tätig. Sie hat Erziehungswissenschaft an der Goethe-Universität Frankfurt und Bildungswissenschaften an der Technischen Universität Darmstadt studiert. Korrespondenzadresse: britta.galanamatis@tu-darmstadt.de

Lars Gerber, M.A. ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Arbeitsbereich für Allgemeine Pädagogik mit dem Schwerpunkt Medienpädagogik an der Technischen Universität Darmstadt. Er arbeitet unter anderem im Forschungs- und Entwicklungsprojekt „Bildung in der digitalen Welt: Darmstädter Modellschulen“. Lars Gerber hat Pädagogik an der Technischen Universität Darmstadt und Erziehungs- und Bildungswissenschaften mit dem Schwerpunkt Außerschulische Jugend- und Erwachsenenbildung an der Philipps Universität Marburg studiert. Korrespondenzadresse: lars.gerber@tu-darmstadt.de

Anna Geritan, M.A. ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Arbeitsbereich für Allgemeine Pädagogik mit dem Schwerpunkt Medienpädagogik an der Technischen Universität Darmstadt. Dort ist sie unter anderem für das Forschungs- und Entwicklungsprojekt „Bildung in der digitalen Welt: Darmstädter Modellschulen“ tätig. Sie hat Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Lebenslanges Lernen und Medienbildung an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz sowie Pädagogik mit dem Schwerpunkt Kinder- und Jugendhilfe an der Universität Koblenz-Landau studiert. Korrespondenzadresse: anna.geritan@tu-darmstadt.de

Pia Schmidt & Julian Küsel

Adaptive E-Learning-Umgebung zum Thema Löslichkeit und Stofftrennung im naturwissenschaftlichen Sachunterricht der Grundschule

Abstract

Digitale Medien eröffnen neue Chancen für die Lernprozesse im naturwissenschaftlichen Sachunterricht der Grundschule. Deshalb wurde eine adaptive E-Learning-Umgebung entwickelt, implementiert und in einem Mixed-Method-Design evaluiert. Die Präkonzepte der 48 Lernenden wurden quantitativ erfasst. Mittels des Trackings der Lernwege konnte eine qualitative Lernweganalyse durchgeführt werden. Die Ergebnisse bestätigen die Wirksamkeit der E-Learning-Umgebung und zeigen, dass Lernende auch im Verlauf ihres adaptiven Lernweges ein heterogenes Verhalten aufweisen.

Digital media open up new opportunities for learning processes in elementary school science classes. Therefore, an adaptive e-learning environment was developed, implemented and evaluated in a mixed-method design: the study quantitatively recorded the preconceptions of 48 learners and qualitatively conducted learning path analyses by tracking user paths. The results confirm the effectiveness of the e-learning environment and reveal that learners exhibit heterogeneous behaviour in the course of their adaptive learning path.

Schlagwörter:

E-Learning-Umgebung, Adaptivität, Präkonzepte, digitale Medien im naturwissenschaftlichen Sachunterricht

E-learning environment, adaptivity, preconceptions, digital media in elementary science education

I. Einleitung

Durch die Herausforderung, schulische Lehr-Lernprozesse in Zeiten der COVID-19-Pandemie zu reorganisieren, ist das Lernen mit digitalen Medien verstärkt in den Fokus der Gesellschaft gerückt. Dieses eröffnet neue Chancen für die Individualisierung von Lernprozessen auch im naturwissenschaftlichen Sachunterricht der Grundschule. Differenzierte Lernangebote, die mit angemessenen Unterstützungsformen selbstverantwortliche Lernprozesse ermöglichen, werden benötigt (vgl. Kultusministerkonferenz, 2015). Besonders hohe Erwartungen werden an adaptive E-Learning-Umgebungen gestellt, die in hohem Maße lernförderliche, individualisierte Lernwege und eine individuelle Unterstützung für eine große Anzahl von Lernenden ermöglichen sollen (vgl. Meier, 2020: S. 6). Die 2018 veröffentlichte JIM-Studie zeigt, dass das Lernen mit digitalen Medien bereits bei



den 6- bis 13-Jährigen einen immer größer werdenden Stellenwert einnimmt, so benutzt jeder Fünfte der Befragten mindestens einmal pro Woche zuhause eine E-Learning-Umgebung (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2018: S. 50). Angesichts der zunehmenden Beliebtheit von digitalen Medien und der hohen Erwartungen, die an adaptive E-Learning-Umgebungen insbesondere in Bezug auf den Umgang mit der Heterogenität der Lernenden herangetragen werden, wird in diesem Artikel der Frage nach deren Wirksamkeit, im Besonderen auf die Präkonzepte der Lernenden in konkreten Lehr-Lern-Kontexten nachgegangen.

2. Theoretischer Hintergrund

2.1 Präkonzepte

Der Begriff Präkonzept hat seine Wurzeln in der konstruktivistischen Didaktik und Lehr-Lernforschung und wird vor allem in der Naturwissenschaftsdidaktik verwendet (vgl. Barke, 2006; vgl. Schecker, Wilhelm, Hopf & Duit, 2018; vgl. Schrenk, Gropengießer, Groß, Hammann, Weitzel & Zabel, 2019). Unter Präkonzepten werden vorunterrichtliche Schülervorstellungen zu Phänomenen, Begriffen und Prozessen der Welt verstanden (vgl. Möller, 2019: S. 62 f.). Diese stimmen häufig nicht mit den zu lernenden wissenschaftlichen Vorstellungen überein, weshalb dafür oftmals auch Begriffe wie Fehlkonzepte oder ‚*misconceptions*‘ verwendet werden. Allerdings seien laut Möller (2018: S. 37) solch stark wertende Begrifflichkeiten pädagogisch unangemessen und sollten daher vermieden werden. Präkonzepte entsprechen zwar oftmals nicht den heute gültigen wissenschaftlichen Aspekten und erscheinen somit aus fachlicher Sicht oft widersprüchlich, basieren aber meist auf logischen Schlüssen der Lernenden, da sie sich auf der Grundlage ihrer bisherigen Erfahrungswelt als tragfähig erwiesen haben (vgl. Barke, 2006: S. 21 f.). Außerdem können sie sich in ihrer Anschlussfähigkeit an fachliche Vorstellungen unterscheiden. Präkonzepte, die als wenig anschlussfähig gelten, haben oftmals einen eingeschränkten Aufbau korrekter naturwissenschaftlicher Konzepte zur Folge und können Ursache von Lernschwierigkeiten sein (vgl. Wodzinski, 2006: S. 5). Aus konstruktivistischer Perspektive setzt der Erwerb von Wissen daher einen „aktiven, konstruktiven Denkprozess seitens der Lernenden voraus“ (Möller, 2019: S. 59), in dem die Präkonzepte den Ausgangspunkt des Lernens darstellen und Neues mit diesen verknüpft wird.

Die Orientierung an Präkonzepten nimmt somit nicht nur für das Lernen, sondern auch für das Lehren im naturwissenschaftlichen Sachunterricht eine bedeutende Rolle ein. Sowohl bei der Planung und Gestaltung von Unterricht als auch bei der individuellen Unterstützung der Lernenden durch die Lehrperson müssen die vorunterrichtlichen Vorstellungen der Lernenden berücksichtigt werden (vgl. Heran-Dörr, 2011: S. 22). Somit sind bei der Entwicklung von Unterricht die Präkonzepte der Lernenden von ebenso hoher Bedeutung wie die naturwissenschaftlichen Sachstrukturen. Im Modell der Didaktischen Rekonstruktion wird dieser Sachverhalt veranschaulicht (vgl. Kattmann, Duit, Gropengießer & Komorek, 1997: S. 4). Darin wird postuliert, neben der fachlichen Perspek-

tive auch die Präkonzepte der Lernenden zu erfassen, um dann beide aufeinander zu beziehen und daraus den Unterrichtsgegenstand zu entwickeln. Auch Pech und Kaiser (2004: S. 25) heben die große Bedeutung der Präkonzepte für den Unterricht hervor, indem sie die Präkonzepte als Ausgangspunkt des Unterrichts und deren Berücksichtigung und Erhebung als wesentliche Aufgabe von Unterricht sehen.

Grundlegend für den Umgang mit Präkonzepten ist, dass im Unterricht Gelegenheiten geschaffen werden, in denen sich einerseits Lernende selbst ihrer Präkonzepte bewusst werden können und andererseits diese Präkonzepte auch sichtbar werden (vgl. Schönknecht & Maier, 2012: S. 12). Da die Lernenden die ihnen innewohnenden Präkonzepte oftmals nicht explizit benennen können und sich somit die vorunterrichtlichen Vorstellungen zu einem Sachverhalt selbst nicht unmittelbar erheben lassen, benötigt es geeignete Erhebungsverfahren und diagnostische Hilfsmittel, um Einblick in das Denken der Kinder zu erhalten (vgl. Hartinger & Murmann, 2018: S. 52 f.). Die Möglichkeiten, etwas über die vorunterrichtlichen Vorstellungen zu erfahren, sind vielfältig. Multiple-Choice-Formate zeichnen sich dabei durch eine relativ schnelle, teilweise computergestützt durchführbare und objektive Auswertung der Präkonzepte aus und sind daher oftmals Teil der Präkonzeptforschung. Die diagnostische Kompetenz der Lehrperson besteht nicht nur darin, ein geeignetes Diagnoseinstrument zur Erhebung der Daten auszuwählen, sondern auch darin, aus den erhobenen Daten anschließend herauszulesen, was die Lernenden mit ihren Äußerungen tatsächlich gemeint haben, um davon auf die Präkonzepte zu schließen (vgl. Hartinger & Murmann, 2018: S. 56). Die Kenntnis über typische vorunterrichtliche Vorstellungen stellt eine wichtige Facette des fachdidaktischen Wissens von Lehrpersonen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht dar (vgl. Lange-Schubert & Hartinger, 2017: S. 30).

2.2 E-Learning-Umgebungen

Der Begriff E-Learning-Umgebung wird in der Literatur in unterschiedlichen Sinnzusammenhängen und Bedeutungen genutzt und soll deshalb an dieser Stelle hinsichtlich der weiteren Verwendung in diesem Artikel präzisiert werden: E-Learning-Umgebungen werden extra für Lehr- und Lernzwecke erstellt, und mit deren Hilfe können sich Lernende eigenständig in Interaktion mit diesen, mit einem bestimmten Stoffgebiet am Computer vertraut machen (vgl. Kerres, 2018: S. 7). In der Literatur existiert eine Vielzahl von Klassifikationsschemata für E-Learning-Umgebungen, wobei die einzelnen Formate nicht einheitlich benannt werden. In Anlehnung an Weddehage (2011: S. 2) ergeben sich drei Hauptformen, wobei die Übergänge in der Praxis fließend sind.

- ‚Offene Lernumgebungen‘ basieren auf einem konstruktivistisch geprägten Lernverständnis und sehen das Lernen als explorativen und entdeckenden Prozess an. Sie geben lediglich einen Rahmen ohne definierte Bearbeitungsreihenfolge vor, innerhalb dessen sich die Lernenden selbstständig mit Informationen auseinandersetzen können (vgl. Tulodziecki, Hagemann, Herzig, Leufen & Mütze, 1996: S. 47).

- ‚Übungsprogramme‘ dienen der Festigung von bereits vorhandenem Wissen durch Wiederholung und Vertiefung und basieren auf den Erkenntnissen des Behaviorismus (vgl. Weddehage, 2011: S. 2 f.).
- ‚Tutorielle Systeme‘ als dritte Hauptform dienen der Vermittlung von neuem Wissen und bieten zudem ein erweitertes Spektrum an Interaktivität und Adaptivität für die Lernenden. Lernen wird hier als interaktiver Prozess verstanden, wobei die Lernumgebung die Rolle eines Tutors einnimmt, der den Lernenden beim Wissenserwerb begleitet und unterstützt (vgl. ebd.). Neben der Wissensvermittlung stellen tutorielle Systeme auch umfangreiche Aufgaben zur Bearbeitung bereit und geben sowohl Hilfestellungen als auch elaborierte Rückmeldungen zu Lernfortschritten. Zudem eröffnen sie häufig eine Variation des Lernweges in Abhängigkeit von den Antworten der Lernenden und binden die Lernenden bei der Lernwegauswahl mit ein, sodass ihnen ein selbstgesteuertes Lernen ermöglicht wird (vgl. Hoelscher, 1994: S. 77). Tutorielle Systeme, bei denen sich der Lernweg an die individuellen Lernfortschritte der Lernenden anpasst, werden als ‚adaptive tutorielle Systeme‘ bezeichnet.

2.3 Adaptivität

Adaptivität ist neben Interaktivität und Multimedialität eine der wichtigsten Eigenschaften einer E-Learning-Umgebung und stellt zudem einen wesentlichen Faktor für eine individuelle und umfassende Unterstützung der Lernenden dar (vgl. Behnke, 1995: S. 168). Der Begriff des adaptiven Unterrichtens bzw. Lernens findet sich vor allem in der psychologisch orientierten Literatur. ‚Adaptivität‘ wird hier als die Passung des Lernangebots an die individuellen Voraussetzungen der Lernenden verstanden und kann als Sammelbezeichnung für den Umgang mit interindividuellen Differenzen der Lernenden verwendet werden (vgl. Hasselhorn & Gold, 2009: S. 253). Bereits Ende der 1980er Jahre wurde erkannt, dass Adaptivität ein wichtiges Kriterium für eine erfolgreiche Wissensvermittlung darstellt, und so stellten unter anderem Mandl und Hron (1986: S. 360) als eine der Ersten die Forderung nach Adaptivität auch in E-Learning-Umgebungen auf. Die Adaptivität einer E-Learning-Umgebung kann hinsichtlich verschiedener Dimensionen betrachtet werden: (i) Der Gegenstand der Anpassung, (ii) die Einflussfaktoren, nach denen sich das Durchführen der Anpassung richtet, sowie (iii) der Zeitpunkt der Anpassung (vgl. Harrer & Martens, 2004: S. 165).

(i) Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, in einer E-Learning-Umgebung Anpassungen am Gegenstand vorzunehmen. In Anlehnung an Leutner (2009: S. 120 ff.) lassen sich bei der Anpassung der Lerninhalte deren Präsentationsform, die Sequenzierung, die Schwierigkeit, die Lernzeit und die Variation des Feedbacks bzw. der Hilfestellungen unterscheiden. Die Anpassung der Lerninhalte kann zum Beispiel darin liegen, dass die Lernenden jeweils eigenständige, auf sie zugeschnittene Lerninhalte präsentiert bekommen bzw. die Wahl zwischen unterschiedlichen Kursinhalten selbst vornehmen können (vgl. Niegemann, 2001: S. 123).

(ii) In der Dimension der Einflussfaktoren kann zwischen personenbezogenen und sachbezogenen Einflussgrößen unterschieden werden. Während die personenbezogenen in der Regel eine Anpassung an den Lernenden ermöglichen, ist die sachbezogene Anpassung an die Verfügbarkeit von Ressourcen gebunden und hängt nicht direkt vom Lernenden ab (vgl. Harrer & Martens, 2004: S. 165). Zu den häufig modellierten Merkmalen gehören das Vorwissen, der Lernstil, die Interessen, die Motivation und der aktuelle Wissensstand des Lernenden (vgl. Rey, 2009: S. 180).

(iii) Bezüglich des Zeitpunkts bzw. der Taktung einer Anpassung in E-Learning-Umgebungen kann zwischen Mikro- und Makroadaption unterschieden werden, wobei jeweils unterschiedliche Frequenzen gemeint sind (vgl. Lehmann, 2010: S. 20). Oftmals wird hierbei auch von Adaptionsrate gesprochen, worunter die Häufigkeit, wie oft eine Anpassung an das Verhalten der Lernenden erfolgt, verstanden wird (vgl. Leutner, 2009: S. 118).

Behnke (1995: S. 168) unterscheidet in E-Learning-Umgebungen eine passive und eine aktive Komponente der Adaptivität. Geschieht die Anpassung des Systems automatisch und ohne explizites Einwirken der Lernenden, ist bei ihm von ‚aktiver Adaptivität‘ die Rede. Im Gegensatz dazu stellt bei einer ‚passiven Adaptivität‘ der Lernende den Ausgangspunkt von Veränderungsprozessen dar, indem er selbstbestimmt und aktiv individuelle Anpassungen gemäß seines Bedarfs am System vornimmt (vgl. ebd.). Es lässt sich festhalten, dass innerhalb einer E-Learning-Umgebung alle drei Dimensionen sowohl selbst- als auch fremdgesteuert beeinflusst werden können.

Mit Blick auf den aktuellen Forschungsstand zu adaptiven E-Learning-Umgebungen fällt auf, dass sich bisherige Studien überwiegend mit deren Einsatz an Hochschulen oder in der betrieblichen Weiterbildung befassen, und nicht mit deren Einsatz in der Schule (vgl. Karbautzki & Breiter, 2011: S. 221). Studien belegen, dass adaptive E-Learning-Umgebungen einen lernförderlichen Effekt auf die Lernleistung und die Lerneffizienz der Lernenden haben können (vgl. Hillmayr, Reinhold, Ziernwald & Reiss, 2017; vgl. Kalyuga, 2006; vgl. Kalyuga & Sweller, 2005; vgl. Ma, Adesope, Nesbit & Liu, 2014). Ma et al. (2014: S. 912) konnte im Rahmen ihrer Metaanalyse zeigen, dass Lernende in adaptiven E-Learning-Umgebungen im Vergleich zu vielen anderen Unterrichtsmodi höhere Leistungsergebnisse erzielen. Darüber hinaus zeigen Studien, dass adaptive E-Learning-Umgebungen nicht nur die Lernqualität erhöhen, sondern auch die Lernzeit verkürzen können (vgl. Çakir, 2019: S. 46). Mit adaptiven E-Learning-Umgebungen lässt sich nach Ma et al. (2014: S. 912) die zunehmende Heterogenität der Lernenden besser bewältigen als im klassischen Präsenzunterricht in großen Gruppen, da gezielter an die Kompetenzen und an das Vorwissen der Lernenden angepasst werden kann. So kann man mit individuell abgestimmten, differenzierten Bildungsangeboten sowohl lernschwächeren als auch lernstärkeren Lernenden gleichzeitig gerecht werden und eröffnet die Möglichkeit des Lernens auf individuellen Lernwegen. Durch den Einsatz von adaptiven E-Learning-Umgebungen können darüber hinaus individuelle Verständnisprobleme gezielt angesteuert und behoben werden (vgl. Hillmayr et al., 2017: S. 21). Insbesondere Lernende mit geringem oder mittlerem Vorwissen profitieren von adaptiven E-Learning-Umgebungen (vgl.

Gerard, Matuk, McElhaney & Linn, 2015: S. 50). Besonders hervorzuheben ist an dieser Stelle auch, dass das Bearbeiten einer adaptiven E-Learning-Umgebung das eigenverantwortliche und selbstregulierte Lernen schulen kann (vgl. Kravčik, Ullrich & Igel, 2019: S. 55). Studien zeigen zudem, dass durch adaptive E-Learning-Umgebungen die Lernmotivation gefördert werden kann. Bereits die bloße Existenz eines solchen Lernangebots wird oftmals als „motivierende Ergänzung zu klassischen Lehrmaterialien wahrgenommen“ (vgl. Bauer, Schuldt, Krömker, Bau & Webers, 2019: S. 172).

3. Pilotstudie

Wie bereits beschrieben, ist zwar generell eine ausgeprägte Befundlage zu Adaptivität in E-Learning-Umgebungen vorhanden. Allerdings ist die Wirksamkeit von adaptiven E-Learning-Umgebungen speziell auf die Präkonzepte im naturwissenschaftlichen Sachunterricht der Grundschule bisher weitgehend unerforscht. Ausgehend von Herzigs (2014: S. 22) Standpunkt, dass hinsichtlich der Wirksamkeitsforschung von digitalen Medien der Fokus auf ganz konkrete medienunterstützte Lernszenarien gelegt werden soll, wurde zunächst im Rahmen der hier vorgestellten Studie die Entwicklung einer konkreten adaptiven E-Learning-Umgebung zum Thema ‚Löslichkeit und Stofftrennung‘ angestrebt.

Im Rahmen dieser Studie werden zudem die Veränderungen der Schülervorstellungen nach dem Einsatz dieser adaptiven E-Learning-Umgebung analysiert, um aus den daraus resultierenden Ergebnissen die Wirksamkeit der adaptiven E-Learning-Umgebung auf die Präkonzepte einer Lerngruppe im Primarbereich abzuleiten. Außerdem werden die konkreten individuellen Lernwege der Lernenden analysiert und ausgewertet. So ergeben sich zwei leitende Forschungsfragen:

- (I) Wie wirksam ist die adaptive E-Learning-Umgebung auf die Präkonzepte der Lernenden der Grundschule zum Thema Löslichkeit und Stofftrennung?
- (II) Wie gestalten Lernende der Grundschule mit unterschiedlichen Präkonzepten innerhalb der adaptiven E-Learning-Umgebung ihren Lernweg - insbesondere in Bezug auf die adaptiven Elemente ‚Schwierigkeitsgradwahl‘ und ‚Nutzung von Unterstützungsmöglichkeiten‘?

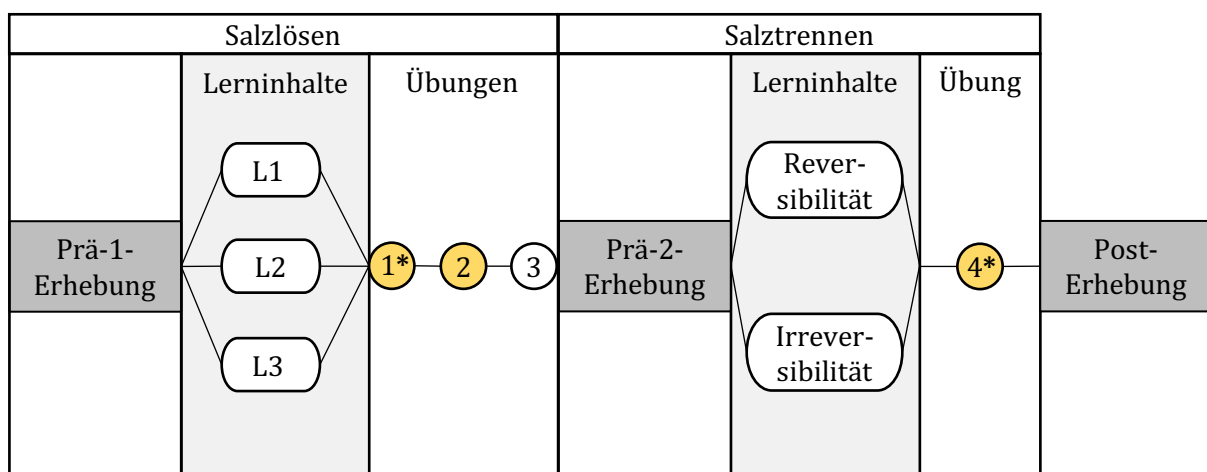
3.1 Entwicklung der E-Learning-Umgebung ‚Wo ist das Salz?‘

Die von den Autoren selbst erstellte adaptive E-Learning-Umgebung beschäftigt sich mit der Fragestellung ‚Wo ist das Salz?‘ im Themenbereich Löslichkeit und Stofftrennung und richtet sich insbesondere an Lernende der dritten und vierten Klasse im Sachunterricht. Die didaktisch-methodische Konzeption der entwickelten adaptiven E-Learning-Umgebung erfolgt in Anlehnung an das DO-ID Modell (*Decision Oriented Instructional Design Model*) nach Niegemann (2020: S. 111 f.). Der systematische Designprozess erstreckt sich dabei von den Format-Festlegungen und der Inhaltsstrukturierung über das Interaktionsdesign, das Multimedia- und Layout-Design bis hin zum übergreifenden Motivationsdes-

ign der adaptiven E-Learning-Umgebung. Die im Rahmen dieser Arbeit entwickelte adaptive E-Learning-Umgebung entspricht dem Umfang einer Unterrichtsstunde und lässt sich in ihren Grundzügen den tutoriellen Systemen (siehe 2.2) zuordnen.

Gemäß des dieser adaptiven E-Learning-Umgebung zugrundeliegenden konstruktivistischen Grundverständnisses bilden die jeweiligen Präkonzepte der Lernenden den Ausgangspunkt. Von diesen ausgehend, bestimmen sie adaptiv den weiteren Lernweg und ermöglichen so ein auf den Lernenden abgestimmtes Lernen (siehe Abb. 1). Orientiert an den aktuellen Erkenntnissen der Präkonzeptforschung zum Thema ‚Löslichkeit und Stofftrennung‘ wurden Multiple-Choice-Fragen entwickelt, die den Lernenden in Form eines interaktiven Videos präsentiert werden.

Die Interpretation der Antwortkombinationen der Lernenden im Fragebogen zur Erfassung der Präkonzepte bezüglich der Erhaltung des Salzes im Wasser (Prä-1-Erhebung) und die anschließende Zuteilung auf drei verschiedene Lerninhalte (L1-L3) geschieht ebenfalls auf Grundlage der theoretischen Auseinandersetzung (vgl. Spägele, 2008: S. 132). Während Lernende, deren Prä-1-Erhebung darauf hindeutet, dass sie von der Nicht-Erhaltung des Salzes im Wasser ausgehen, die Lerninhalte L1 erhalten, werden denjenigen Lernenden, die vom Verbleib ausgehen, entweder der Lerninhalt L2 oder L3 zugeteilt. Entscheidend dafür ist, ob sie bereits die Gültigkeit des Massenerhaltungssatzes beim Lösungsvorgang verstehen (L3) oder nicht (L2). Im weiteren Verlauf der E-Learning-Umgebung werden die Präkonzepte hinsichtlich der Reversibilität des Lösungsvorganges erfasst (Prä-2-Erhebung). Daraufhin gelangen die Lernenden entweder zum Lerninhalt ‚Reversibilität‘ oder ‚Irreversibilität‘. Diese Lerninhalte legen je nach den vorher erfassten Präkonzepten unterschiedliche Schwerpunkte, um passend für die jeweiligen Lernenden zu sein.



- L1 = Lerninhalt der Präkonzept-Gruppe *Salz ist verschwunden*
- L2 = Lerninhalt der Präkonzept-Gruppe *Salz ist noch da & wiegt gleich/weniger*
- L3 = Lerninhalt der Präkonzept-Gruppe *Salz ist noch da & wiegt mehr*
- = Übungen mit Unterstützungsmöglichkeiten
- * = Übungen mit Schwierigkeitsgradwahl

Abb. 1: Aufbau der adaptiven E-Learning-Umgebung

Dabei liefert eine problemorientierte, realitätsnahe Geschichte mit der gleichaltrigen Figur Max als pädagogischen Agenten und als Identifikationsperson für die Lernenden den Rahmen. Es geht um die Zubereitung des Lieblingsessens vieler Kinder: Spaghetti mit Tomatensoße. Max hilft seinem Vater beim Kochen und fragt sich, was mit dem Salz passiert, wenn man es in das Nudelwasser gibt und ob man es anschließend wieder aus dem Wasser zurückgewinnen kann. Die Geschichte, die durch ihre Realitäts- und Alltagsnähe ein konstruktivistisches Ziel verfolgt, wird im Rahmen der Präkonzepterhebung aufgespannt und zieht sich anschließend wie ein roter Faden durch die gesamte adaptive E-Learning-Umgebung.

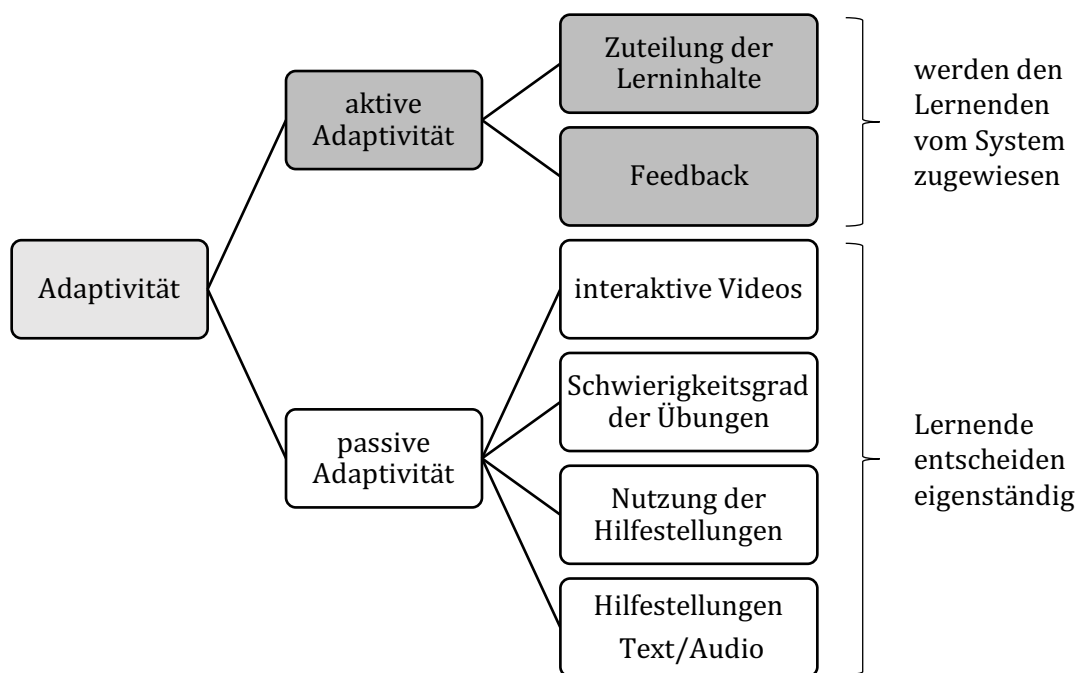


Abb. 2: Übersicht über das Adaptionsdesign der E-Learning-Umgebung

Das Interaktions- und Adaptionsdesign der E-Learning-Umgebung zielt darauf ab, die Prozesse des Wissensaufbaus zu unterstützen und individuell auf die Lernenden abzustimmen (siehe Abb. 2). Im Sinne der aktiven Adaptivität nach Behnke (1995) wird den Lernenden je nach Präkonzepte-Kombination ein darauf abgestimmter Lerninhalt in Form eines interaktiven Erklärvideos präsentiert. Innerhalb dieser interaktiven Videosequenzen werden den Lernenden eigenständige Handlungsentscheidungen ermöglicht, sodass die Lernenden ihren Lernprozess aktiv mitgestalten können. So haben die Lernenden beispielsweise die Möglichkeit, sich den Lösungsvorgang auf Teilchenebene anhand eines zusätzlichen Modells erneut erklären zu lassen. Weitere Elemente im Sinne der passiven Adaptivität nach Behnke (1995) wurden im Rahmen der Übungsteile der adaptiven E-Learning-Umgebung umgesetzt. Bei der Bearbeitung einiger Übungen haben die Ler-

nenden die Wahl zwischen unterschiedlichen Schwierigkeitsniveaus, und bei Bedarf können sie zusätzliche Hilfestellungen in Anspruch nehmen. Die bereitgestellten Unterstützungsmöglichkeiten können dabei je nach individueller Präferenz der Lernenden entweder als Audio oder als Text genutzt werden. Mit Hilfe dieser Unterstützungsangebote ist darüber hinaus gewährleistet, dass die Arbeit mit der adaptiven E-Learning-Umgebung nicht zu Überforderung und Frustration führt, sondern Erfolgserlebnisse ermöglicht. Außerdem weist die Umgebung Interaktionsketten zwischen den Lernenden und der Leitfigur Max auf, die der Interaktion zwischen einer realen Lehrperson und einem Lernenden relativ nahe kommen soll. So erhalten die Lernenden von Max adaptive Rückmeldungen zu ihrem Lernprozess. Zusammenfassend lässt sich erkennen, dass die adaptive Lernumgebung in Bezug auf die Adaptionsrate als mikroadaptive E-Learning-Umgebung konzipiert ist. Im Rahmen eines Interaktionsprozesses zwischen den Lernenden und dem System erfolgen die Anpassungen an die Lernenden kontinuierlich, allerdings entgegen der Definition für mikroadaptive E-Learning-Umgebungen vorwiegend auf passiver Adaptivität beruhend. So wird ausgehend von der zugrundeliegenden konstruktivistischen Sicht auf Lernen den Lernenden ausreichend Handlungsspielraum geboten.

Die adaptive E-Learning-Umgebung wurde auf einer Website im Internet integriert, die die Lernenden über einen zur Verfügung gestellten Link aufrufen konnten. Da sich die Umgebung durch ein responsives Webdesign auszeichnet, kann diese von Smartphones, Tablets und Desktop-Geräten unabhängig vom Betriebssystem verwendet werden.

3.2 Methode und Stichprobe

Mit Blick auf die dieser Arbeit zugrundeliegenden Forschungsfragen basiert das Forschungsdesign auf einem Mixed-Methods-Ansatz (vgl. Döring & Bortz, 2016: S. 27). Zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage ist die Studie in einem Ein-Gruppen-Prä-Post-Design konzipiert. Da nach der Nutzung der E-Learning-Umgebung nicht mehr von Präkonzepten gesprochen werden kann, wird der Begriff der ‚Schülvorstellung‘ für die Post-Erhebung genutzt. Sowohl die Prä-Erhebung der Präkonzepte als auch die Post-Erhebung der Schülvorstellungen erfolgten mittels eines selbst-entwickelten, quantitativen Online-Fragebogens als Teil der E-Learning-Umgebung (siehe Abb. 1), um die interne Validität nicht durch Einflüsse außerhalb der Intervention zu gefährden (vgl. Shadish, Cook & Campbell, 2002: S. 109 f.). Mögliche Unterschiede werden mit einem T-Test für gepaarte Stichproben analysiert. Die vier erfassten Präkonzepte bzw. Schülvorstellungen in Anlehnung an Spägle (2008) nach einem Lösevorgang von Salz in Wasser sind:

- (i) Existenz des gelösten Salzes (*Salz ist noch da – Salz ist verschwunden*)
- (ii) Verortung des gelösten Salzes (*homogen verteilt – am Boden*)
- (iii) Massenerhaltungssatz (*mehr – gleich viel – weniger*)
- (iv) Reversibilität (*reversibel – irreversibel*)

Hinsichtlich der zweiten Forschungsfrage wurden die Lernwege der Lernenden von der E-Learning-Umgebung getrackt. Durch diese nicht-reaktive Erhebungsmethode wird das Verhalten der Lernenden innerhalb der Umgebung automatisch aufgezeichnet, ohne die

Lernprozesse der Lernenden merklich zu beeinflussen. Anschließend wurden diese Daten im Rahmen einer qualitativen Lernweganalyse ausgewertet. Die Lernwege werden dabei primär unter dem Aspekt des individuellen Vorgehens beim Bearbeiten von Problemstellungen analysiert. Dabei stehen mit Blick auf die zweite Forschungsfrage insbesondere die Handlungsentscheidungen der Lernenden hinsichtlich der Schwierigkeitsgradwahl und der Nutzung von Unterstützungsmöglichkeiten im Fokus.

Die adaptive E-Learning-Umgebung wurde vor dem Hintergrund der COVID-19-Pandemie auf freiwilliger Basis im Rahmen des Homeschoolings in sechs dritten Klassen der Grundschule eingesetzt. Sie wurde als reine Selbstlernumgebung und als freiwilliges Zusatzangebot in den Homeschooling-Lernplan, der in allen teilnehmenden Klassen während der Schulschließungen lediglich aus Mathematik und Deutsch bestand, eingebettet. Die Probandengruppe besteht aus 48 Kindern. Von den einzelnen Lehrpersonen ist bekannt, dass die Lernenden in keiner der sechs Klassen zuvor im Unterricht selbstständig mit elektronischen Geräten wie Tablets oder Computern gearbeitet haben. Insofern ist davon auszugehen, dass die meisten Kinder der Probandengruppe über geringe bis keine E-Learning-Erfahrungen verfügten und die Bearbeitung der adaptiven E-Learning-Umgebung eine neue Lernsituation für sie darstellte. Durch die Homeschooling-Situation lässt sich die Probandengruppe darüber hinaus nicht näher beschreiben.

3.3 Ergebnisse

3.3.1 (I) Wirkung auf die Präkonzepte der Lernenden

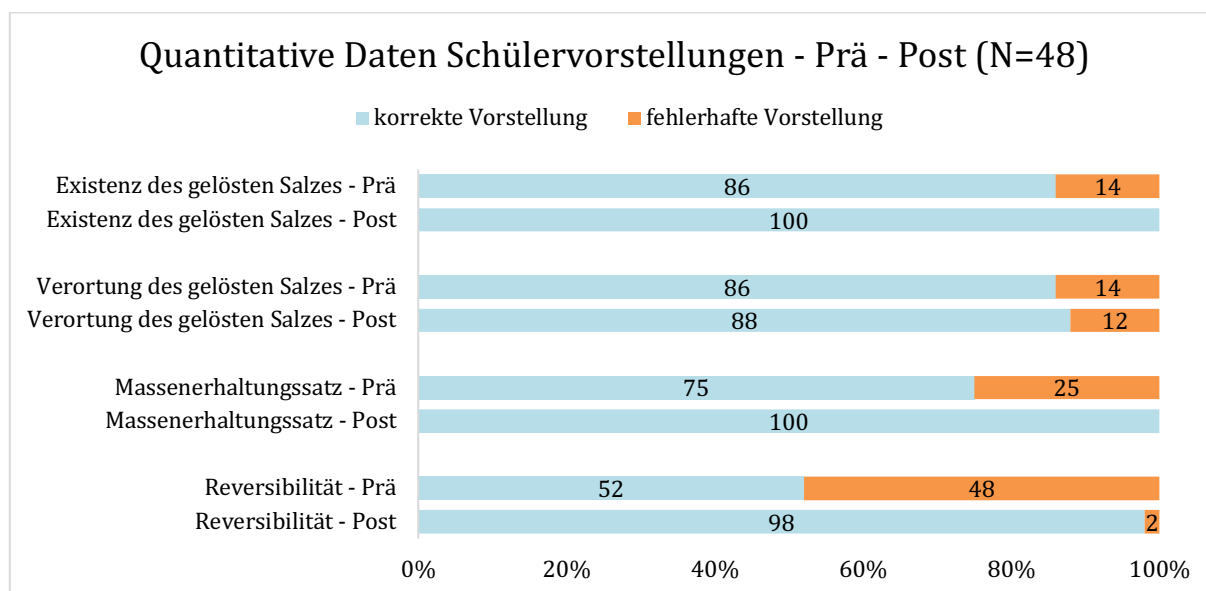


Abb. 3: Quantitative Daten der Erhebung der Schülervorstellungen – Prä-Post

Bezüglich des ersten erfassten Präkonzepts hinsichtlich der Existenz des gelösten Salzes (i) zeigt sich, dass bei der Prä-Erhebung 14 % der Kinder vom Verschwinden des Salzes

ausgehen. Bei der Post-Erhebung der Schülervorstellungen hingegen sind alle Kinder (100 %) vom Vorhandensein des Salzes nach dem Lösungsvorgang im Wasser überzeugt. Diese positive Veränderung ist signifikant ($\Delta M_{Prä-Post} = 0.14$; $p = .012$; $d = 0.35$; siehe Abb. 3).

Hinsichtlich der Verortung des gelösten Salzes (ii) lässt sich im Gegensatz zum ersten erfassten Präkonzept nur eine sehr kleine Veränderung erkennen ($\Delta M_{Prä-Post} = 0.054$; $p > .05$). Während bei der Prä-Erhebung bereits 86 % der Kinder das Salz homogen im Wasser verorten, sind es bei der Post-Erhebung lediglich 2 % mehr. Um diesem Ergebnis auf den Grund zu gehen, wurde ein schülerspezifischer Prä-Post-Vergleich angestellt. Auffällig ist hierbei, dass vier der fünf Kinder, die das Salz bei der Prä-Erhebung noch fälschlicherweise am Boden verortet haben, bei der Post-Erhebung von einer homogenen Verteilung des gelösten Salzes im Wasser ausgehen. Lediglich ein Kind bleibt bei seiner fehlerhaften Vorstellung und verortet das Salz auch bei der Post-Erhebung ausschließlich am Boden des Wasserglases. Bemerkenswert ist zudem, dass vier der fünf Kinder, die das Salz bei der Post-Erhebung am Boden verorten, dieses bei der Prä-Erhebung noch als homogen verteilt im Glas erkannt haben. Allerdings haben alle diese fünf Kinder die Übung 2, deren Fokus auf diesem Aspekt liegt, auf Anhieb richtig gelöst.

Bei der Abfrage des Gewichts der Wasser-Salz-Lösung (iii) wird die Vermutung überprüft, dass die Lernenden nach Bearbeitung der adaptiven E-Learning-Umgebung in der Lage sind, die Gültigkeit des Massenerhaltungssatzes beim Lösungsvorgang zu erkennen. Hier zeigt sich eine deutliche Veränderung. Während bei der Prä-Erhebung lediglich 75 % der Kinder in der Lage sind, die Gültigkeit des Massenerhaltungssatzes beim Lösungsvorgang zu erkennen, sind es bei der Post-Erhebung erneut 100 %. Diese Veränderung ist signifikant ($\Delta M_{Prä-Post} = 0.25$; $p = .002$; $d = 0.44$).

Eine deutliche positive Veränderung der Schülervorstellungen kann bei der Reversibilität des Lösungsvorganges (iv) erkannt werden. Vor Bearbeitung der adaptiven E-Learning-Umgebung vermuten lediglich 52 % der Kinder eine Reversibilität des Lösungsvorganges. Bei der abschließenden Post-Erhebung sind es dagegen 98 %. Im Prä-Post-Vergleich ist auch diese Veränderung signifikant ($\Delta M_{Prä-Post} = 0.48$; $p < .001$; $d = 0.51$). Aus diesen positiven Veränderungen lässt sich schließen, dass sich der Einsatz der adaptiven E-Learning-Umgebung positiv auf die Präkonzepte der Lernenden ausgewirkt hat. Aufgrund dieser Ergebnisse kann von einer insgesamt guten Wirksamkeit der adaptiven E-Learning-Umgebung in diesem konkreten Lehr-Lernsetting ausgegangen werden.

3.3.2 (II) Lernwege in Bezug auf adaptive Elemente

Wie bereits in Kapitel 3.1 näher beschrieben, wurde den Probanden, ausgehend von ihren jeweiligen Einschätzungen innerhalb der Prä-1-Erhebung, einer der drei Lerninhalte zum Thema Salzlösen (L1, L2, L3) zugeordnet. Ausgehend von dieser Zuteilung wurden die Lernenden für die Lernweganalyse in drei Präkonzept-Gruppen (G1, G2, G3) unterteilt:

- G1 Die Kinder, denen die Lerninhalte L1 zugeordnet wurden, weil diese von der Nicht-Erhaltung des Salzes im Wasser ausgehen, bilden die Gruppe 1 (6, 13 % der Stichprobe).

- G2 Die Gruppe 2 (9, 20 % der Stichprobe) umfasst die Probanden, denen die Lerninhalte L2 zugeordnet wurden, weil sie im Gegensatz zu den Kindern der G3 noch nicht in der Lage sind, die Gültigkeit des Massenerhaltungssatzes beim Lösungsvorgang zu erkennen.
- G3 Lernende, die sowohl vom Verbleib des Salzes im Wasser ausgehen als auch die Gültigkeit des Massenerhaltungssatzes beim Lösungsvorgang verstehen, befassen sich mit den Lerninhalten L3 und bilden die Gruppe 3 (30, 67 % der Stichprobe).

Die Ergebnisse der Lernweganalyse zeigen, dass die Lernenden dieser Studie ihren Lernweg innerhalb der adaptiven E-Learning-Umgebung insgesamt sehr heterogen gestalten. Die Heterogenität schlägt sich nicht nur gruppenübergreifend nieder, sondern auch innerhalb der einzelnen Präkonzept-Gruppen. Auch Lernende mit ähnlichen Lernausgangslagen hinsichtlich ihrer Präkonzepte weisen im weiteren Verlauf ihres Lernweges ein sehr heterogenes Verhalten bezüglich ihrer Handlungsentscheidungen bei der Schwierigkeitsgradwahl und der Nutzung von Unterstützungsmöglichkeiten auf. Dieses Ergebnis war nicht zu erwarten, weil in der Literatur davon ausgegangen wird, dass Lernende mit ähnlichen Präkonzepten sich hinsichtlich ihres Lernverhaltens nicht sonderlich unterscheiden. In G1 geht das heterogene Lernverhalten besonders deutlich aus der Nutzung von Unterstützungsangeboten hervor. Während die eine Hälfte der Kinder das zusätzliche Video-Angebot oder die Übungs-Tipps annimmt, lehnt die andere Hälfte diese konsequent ab. Das heterogene Lernverhalten in G2 zeigt sich hingegen insbesondere hinsichtlich des adaptiven Elements der Schwierigkeitsgradwahl. So gibt es hier einerseits Kinder, die konsequent die leichten Übungen wählen, und andererseits gibt es Lernende, die sich konsequent für die schwierigen Übungen entscheiden. Gemein haben diese beiden Lernmuster, dass alle Übungen der E-Learning-Umgebung auf Anhieb richtig gelöst wurden. Die Heterogenität der einzelnen Lernwege, die der G3 zuzuordnen sind, zeigt sich wie auch schon bei G2 anhand der Schwierigkeitsgradwahl besonders deutlich. So lässt sich bei den Übungen keine klare Tendenz zu einem der Schwierigkeitsgrade erkennen. Nachdem zunächst die gruppeninternen Auffälligkeiten dargestellt wurden, werden im Folgenden die gruppenübergreifenden Erkenntnisse thematisiert.

Hinsichtlich des adaptiven Elements der Schwierigkeitsgradwahl ist besonders auffällig, dass ein höherer Anteil der Lernenden, die ausgehend von ihren Einschätzungen bei der Prä-1-Erhebung eine vermeintlich bessere Lernausgangslage aufweisen (G3), den Schwierigkeitsgrad ‚leicht‘ wählt als Lernende mit schlechterer Lernausgangslage (G1 und G2). Außerdem zeigen die Lernenden mit vermeintlich besserer Lernausgangslage hinsichtlich der Annahme des Unterstützungsangebotes zum besseren Verständnis des Teilchenmodells ein ähnliches Verhalten. Auch hier sind es mehrheitlich die Lernenden der G3, die das Unterstützungsangebot freiwillig nutzen. Trotz vermeintlich besserer Lernausgangslage haben offenbar auch diese Lernenden das Bedürfnis nach zusätzlicher Unterstützung.

Generell ist hinsichtlich der Nutzung anderer Unterstützungsangebote ein heterogenes Lernverhalten der Kinder innerhalb der adaptiven E-Learning-Umgebung zu erkennen. So gibt es beispielsweise innerhalb einer Präkonzept-Gruppe sowohl Lernende, die

Unterstützungsangebote konsequent ablehnen als auch Lernende, die diese konsequent nutzen. Lediglich in der Art der Nutzung der Unterstützungsangebote scheinen sich die Lernenden gruppenübergreifend annähernd homogen zu verhalten. So wird die Audio-Hilfestellung in dieser Lernumgebung mehrheitlich der textuellen vorgezogen.

4. Diskussion

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, zum einen die Wirksamkeit von adaptiven E-Learning-Umgebungen auf die Präkonzepte der Lernenden der Grundschule festzustellen. Zum anderen sollte die Pilotstudie einen Einblick in deren Lernverhalten in Bezug auf die Adaptivität geben. Es konnte mittels Prä-Post-Vergleich eine positive Veränderung bezüglich der erhobenen Präkonzepte nach der Intervention und somit die Wirksamkeit in diesem konkreten Lehr-Lernszenario festgestellt werden.

Eine interessante Ausnahme geht aus den Ergebnissen hinsichtlich der Verortung des gelösten Salzes (ii) hervor: Bei einzelnen Lernenden ist nach der Intervention ein Wechsel von wissenschaftlich tragfähigen Präkonzepten hin zu fehlerhaften Konzepten zu verzeichnen. Dies zeigt, dass es sich auch bei wissenschaftlich tragfähigen Präkonzepten zu neuen Lerninhalten durchaus um instabile Konstrukte handeln könnte. In diesem Fall besteht die Möglichkeit, dass die neu geschaffene Fehlvorstellung durch die Intervention hervorgerufen wurde – vermutlich bedingt durch die hohe Komplexität des zu vermittelnden Lerninhalts. Deshalb wird eine weitere kontinuierliche Diagnostik der Präkonzepte empfohlen.

Die Ergebnisse der Pilotstudie zeigen, dass ausgehend von einer ähnlichen Lernausgangslage hinsichtlich der Präkonzepte nicht unbedingt auf den weiteren Lernweg der Lernenden geschlossen werden kann. Dies gilt auch für leistungsstarke Lernende, so dass z. B. Hilfestellungen im Unterricht nicht ausschließlich für leistungsschwächere Lernende angeboten und entwickelt werden sollten. Die Entscheidungen für den Grad der Schwierigkeit und das Nutzen von Hilfen wird von unterschiedlichen inneren und äußeren Faktoren beeinflusst, die in dieser Studie jedoch nicht untersucht wurden. Da die Lernenden anonym bleiben, ist eine Interpretation von Gründen spekulativ. Denkbar wäre der Einfluss des (naturwissenschaftlichen) Selbstkonzepts, die Fähigkeit die eigene Leistung einzuschätzen, Neigungen zu bestimmten Medien oder eine generelle Lernmotivation der Lernenden. Auch äußere Umstände, wie die Freiwilligkeit der Nutzung der Umgebung und das Lernen mit dem Tablet werden einen Einfluss auf die Nutzung haben. Weitergehend wird vermutet, dass die Komplexität der Lernvoraussetzung eines Lernenden nicht vollständig durch drei Präkonzept-Fragen erfasst werden kann. Diese Faktoren sollten in weiterführenden, aufbauenden Studien thematisiert werden.

Die Ergebnisse dieser Studie unterstreichen die Notwendigkeit einer prozessorientierten Diagnostik auch in adaptiven E-Learning-Umgebungen. Diese sollten demnach als Kreislauf, bestehend aus fortwährender Diagnose und darauf adaptiv angepassten Lernwegen, konzipiert werden. Daher sollte davon abgesehen werden, Lernenden mit einer anfangs eher ungünstigen Lernausgangslage konsequent nur leichte Aufgaben und sehr

viel Unterstützung und Lernenden mit einer anfangs vermeintlich günstigen Lernausgangslage ausschließlich schwere Aufgaben mit wenig Unterstützung anzubieten. Es gilt demnach, ein Schubladendenken seitens der Lehrpersonen zu überwinden, um den Lernenden in adaptiven E-Learning-Umgebungen einerseits ein Lernen auf individuellen Wegen und andererseits Entscheidungsfreiräume zu ermöglichen. Diese Erkenntnisse lassen sich auch auf den Umgang mit der Heterogenität der Lernenden im Unterricht übertragen.

Ausgehend von den Erkenntnissen, die diese Arbeit hervorgebracht hat, lassen sich die eingangs beschriebenen hohen Erwartungen, die mit adaptiven E-Learning-Umgebungen in Bezug auf den Umgang mit Heterogenität verbunden werden, in diesem konkreten Lehr-Lernszenario bestätigen. Die im Rahmen dieser Arbeit erstellte adaptive E-Learning-Umgebung ermöglicht den Lernenden ein Lernen auf individuellen Lernwegen, und diese werden von den Lernenden auch nachweislich begangen.

Die Studie lässt vermuten, dass adaptive E-Learning-Umgebungen dabei helfen können, die Herausforderungen, die mit der Heterogenität der Lernenden einhergehen, besser zu bewältigen und dadurch Möglichkeiten bieten, den pädagogischen Handlungsspielraum zu erweitern. Insofern bleibt zu hoffen, dass das Potenzial adaptiver E-Learning-Umgebungen im Zuge der zunehmenden Digitalisierung der Schulen genutzt wird und adaptive E-Learning-Umgebungen vermehrt als Methode zur Vermittlung naturwissenschaftlicher Inhalte in den herkömmlichen Unterricht integriert werden. Um praxistaugliche und zugleich theoretisch fundierte Konzepte zu entwickeln, sind weitere Forschungen auf diesem Gebiet, die explizit auf das Lernen mit adaptiven E-Learning-Umgebungen in der Grundschule fokussieren, wünschenswert.

Die E-Learning-Umgebung ist unter <https://www.nw-homeschooling-bw.de/Wo-IstDasSalz/> für Schüler*innen nutzbar.

Literatur

- Barke, Hans-Dieter (2006). *Chemiedidaktik. Diagnose und Korrektur von Schülervorstellungen*. Berlin: Springer.
- Bauer, Mathias; Schuldt, Jacqueline; Krömker, Heidi; Bau, Beatrix & Webers, Marie Jeanne (2019). Förderung der Lernmotivation durch adaptives E-Learning: Komparative Evaluation von Techniken zur adaptiven Nutzerführung. In Pinkwart, Niels & Konert, Johannes (Hg.), *DeLFI 2019*. Bonn: Gesellschaft für Informatik e. V., S. 163-174. https://doi.org/10.18420/delfi2019_255
- Behnke, Christian (1995). *Computergestützte Lern- und Arbeitsumgebung. Ein bildungstechnologischer Ansatz und seine pädagogische Begründung*. Frankfurt (Main): Peter Lang.
- Çakir, Recep (2019). Effect of Web-Based Intelligence Tutoring System on Students' Achievement and Motivation. *Malaysian Online Journal of Educational Technology* 7(4), S. 45-59.
- Döring, Nicola & Bortz, Jürgen (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation: für Human- und Sozialwissenschaftler* (5. Aufl.). Heidelberg: Springer.

- Gerard, Libby; Matuk, Camillia; McElhaney, Kevin & Linn, Marcia C. (2015). Automated, adaptive guidance for K-12 education. In *Educational Research Review* 15, S. 41-58. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.04.001>
- Harrer, Andreas & Martens, Alke (2004). Adaptivität in eLearning-Standards - ein vernachlässigtes Thema? In Engels, Gregor & Seehusen, Silke (Hg.), *DeLFI 2004: Die 2. e-Learning Fachtagung Informatik, Tagung der Fachgruppe e-Learning der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)*. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V., S. 163-174.
- Hartinger, Andreas & Murmann, Lydia (2018). Schülervorstellungen erschließen – Methoden, Analyse, Diagnose. In Adamina, Marco; Kübler, Markus; Kalcsics, Katharina; Bietenhard, Sophia & Engeli, Eva (Hg.), „*Wie ich mir das denke und vorstelle...*“ *Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Lerngegenständen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 51-62.
- Hasselhorn Marcus & Gold, Andreas (2009). *Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren* (2. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Heran-Dörr, Eva (2011). *Von Schülervorstellungen zu anschlussfähigem Wissen im Sachunterricht*. SINUS-Transfer Grundschule Naturwissenschaften. <http://www.sinus-an-grundschulen.de/fileadmin/uploads/Material_aus_SGS/Handreichung_Heran-Doerr.pdf> (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021)
- Herzig, Bardo (2014). *Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht?* Gütersloh: Bertelsmann Stiftung. <https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_Wirksamkeit_digitale_Medien_im_Unterricht_2014.pdf> (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021)
- Hillmayr, Delia; Reinhold, Frank; Ziernwald, Lisa & Reiss, Kristina (2017). *Digitale Medien im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe. Einsatzmöglichkeiten, Umsetzung und Wirksamkeit*. Münster: Waxmann. <<https://www.waxmann.com/?eID=texte&pdf=3766Volltext.pdf&typ=zusatztext>> (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021)
- Hoelscher, Gerald R. (1994). *Kind und Computer. Spielen und Lernen am PC*. Berlin: Springer.
- Kalyuga, Slava (2006). Assessment of learners' organised knowledge structures in adaptive learning environments. In *Applied Cognitive Psychology* 20, S. 333-342. <https://doi.org/10.1002/acp.1249>
- Kalyuga, Slava & Sweller, John (2005). Rapid dynamic assessment of expertise to improve the efficiency of adaptive E-learning. In *Educational Technology Research and Development* 53, S. 83-93. <https://doi.org/10.1007/BF02504800>
- Karbautzki, Louisa & Breiter, Andreas (2011). Organisationslücken bei der Implementierung von E-Learning in Schulen. In Rohland, Holger; Kienle, Andrea & Friedrich, Steffen (Hg.), *DeLFI 2011*. Bonn: Gesellschaft für Informatik e. V., S. 221-230. <<https://dl.gi.de/handle/20.500.12116/4754>> (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021)

- Kattmann, Ulrich; Duit, Reinders; Gropengießer, Harald & Komorek, Michael (1997). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion - Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. In *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften* 3(3), S. 3-18.
- Kerres, Michael (2018). *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote* (5. Aufl.). Berlin: Walter de Gruyter.
- Kravčík, Milos; Ullrich, Carsten & Igel, Christoph (2019). Künstliche Intelligenz in Bildungs- und Arbeitsräumen. Internet der Dinge, Big Data, Personalisierung und adaptives Lernen. In Hirsch-Kreinsen, Hartmut & Karačić, Anemari (Hg.), *Autonome Systeme und Arbeit. Perspektiven, Herausforderungen und Grenzen der Künstlichen Intelligenz in der Arbeitswelt*. Bielefeld: Transcript, S. 47-68.
- Kultusministerkonferenz (2015). *Empfehlungen zur Arbeit in der Grundschule*. <https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2015/Empfehlung_350_KMK_Arbeit_Grundschule_01.pdf> (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021)
- Lange-Schubert, Kim & Hartinger, Andreas (2017). Lehrerkompetenzen im Sachunterricht. In Hartinger, Andreas & Lange-Schubert, Kim (Hg.), *Sachunterricht – Didaktik für die Grundschule* (4. überarbeitete Aufl.). Berlin: Cornelsen, S. 26-37.
- Lehmann, Robert (2010). *Lernstile als Grundlage adaptiver Lernsysteme in der Software-schulung* (Medien in der Wissenschaft, Bd. 54). Münster: Waxmann.
- Leutner, Detlev (2009). Adaptivität und Adaptierbarkeit beim Online-Lernen. In Issing, Ludwig J. & Klimsa, Paul (Hg.), *Online-Lernen: Handbuch für Wissenschaft und Praxis*. München: Oldenbourg, S. 115-123.
- Ma, Wenting; Adesope, Olusola O.; Nesbit, John C. & Liu, Qing (2014). Intelligent Tutoring Systems and Learning Outcomes: A Meta-Analysis. In *Journal of Educational Psychology* 106(4), S. 901-918. <https://doi.org/10.1037/a0037123>
- Mandl, Heinz & Hron, Aemilian (1986). Wissenserwerb mit Intelligenten Tutoriellen Systemen. In *Unterrichtswissenschaft* 14(4), S. 358-371.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2018). KIM-Studie 2018. Kindheit, Internet, Medien. Basisstudie zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland. <<https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2018/KIM>> (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021)
- Meier, Christoph (2020). Adaptive Lernumgebungen. Heterogenität und das Bedürfnis nach Personalisierung. In *eLearning Journal: Trend Report 2020/2021* 3, S. 44-47. <https://www.scil.ch/wp-content/uploads/2020/08/Meier-2020-Adaptive-Lernumgebungen_eLJ2020-03.pdf> (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021)
- Möller, Kornelia (2018). Die Bedeutung von Schülervorstellungen für das Lernen im Sachunterricht. In Adamina, Marco; Kübler, Markus; Kalcsics, Katharina; Bietenhard, Sophia & Engeli, Eva (Hg.), „Wie ich mir das denke und vorstelle...“ *Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Lerngegenständen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 35-50.

- Möller, Kornelia (2019). Lernen von Naturwissenschaften heißt: Vorstellungen verändern. In Labudde, Peter & Metzger, Susanne (Hg.), *Fachdidaktik Naturwissenschaften. 1.-9. Schuljahr* (3., erweiterte und aktualisierte Aufl.). Bern: Haupt, S. 59-74.
- Niegemann, Helmut M. (2001). *Neue Lernmedien – konzipieren, entwickeln, einsetzen*. Göttingen: Hans Huber.
- ___(2020). Instructional Design. In Niegemann, Helmut & Weinberger, Armin (Hg.), *Handbuch Bildungstechnologie: Konzeption und Einsatz digitaler Lernumgebungen*. Berlin: Springer, S. 95-151.
- Pech, Detlef & Kaiser, Astrid (2004). Lernen lernen? Grundlagen für den Sachunterricht. In Kaiser, Astrid & Pech, Detlef (Hg.), *Lernvoraussetzungen und Lernen im Sachunterricht. Basiswissen Sachunterricht* (Bd. 4). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 3-28.
- Rey, Günter Daniel (2009). *E-Learning. Theorien, Gestaltungsempfehlungen und Forschung*. Bern: Hans Huber.
- Schecker, Horst; Wilhelm, Thomas; Hopf, Martin & Duit, Reinders (2018). *Schülervorstellungen und Physikunterricht*. Berlin: Springer.
- Schönknecht, Gudrun & Maier, Petra (2012). *Diagnose und Förderung im Sachunterricht. SINUS-Transfer Grundschule Naturwissenschaften*. <http://www.sinus-an-grundschulen.de/fileadmin/uploads/Material_aus_SGS/Handreichung_Schoenknecht_Maier.pdf> (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021)
- Schrenk, Marcus; Gropengießer, Harald; Groß, Jorge; Hammann, Marcus; Weitzel, Holger & Zabel, Jörg (2019). Schülervorstellungen im Biologieunterricht. In Groß, Jorge; Hammann, Marcus; Schmiemann, Phillip & Zabel, Jörg (Hg.), *Biologiedidaktische Forschung: Erträge für die Praxis*. Heidelberg: Springer Spektrum, S. 3-20.
- Shadish, William R.; Cook, Thomas D. & Campbell, Donald T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized casual inference*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Spägele, Eckart (2008). *Naturwissenschaftliches Vorverständnis von Schulanfängern*. Dissertation, Pädagogische Hochschule Weingarten. <<https://hsbwgt.bsz-bw.de/frontdoor/deliver/index/docId/34/file/DissertationSpaegele.pdf>> (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021)
- Tulodziecki, Gerhard; Hagemann, Wilhelm; Herzig, Bardo; Leufen, Stefan & Mütze, Christa (1996). *Neue Medien in den Schulen. Projekte - Konzepte - Kompetenzen. Eine Bestandsaufnahme*. Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.
- Weddehage, Karen (2011). *Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Lernsoftware im Sachunterricht*. <<https://www.widerstreit-sachunterricht.de/ebene1/superworte/medien/weddeh.pdf>> (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021)
- Wodzinski, Rita (2006). *Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern* (überarbeitete Fassung). SINUS-Transfer Grundschule Naturwissenschaften. <<https://www.schulportal-thueringen.de/get-data/ad4e7141-fee2-40a8-a4bb-dc8ca321965e/N4.pdf>> (zuletzt aufgerufen am 31.05.2021)

Über die Autor*innen

Pia Schmidt ist seit Februar 2021 Lehramtsanwärterin für das Grundschullehramt an der Panoramaschule in Plochingen. Sie studierte an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg die Fächer Chemie und Mathematik für das Lehramt an Grundschulen.

Korrespondenzadresse: schmidt@panoramaschule-plochingen.de

Julian Küsel ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg. An der Universität Bremen studierte er Chemie und Geschichte für das Lehramt in SI/SII. Nebenberuflich arbeitet er seit 8 Jahren in der digitalen (Lehr-)Medienproduktion. In seiner Dissertation entwickelt und beforscht er die digitale Hochschullehre in der Lehramtsausbildung der Chemie und des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts.

Korrespondenzadresse: julian.kuesel@ph-ludwigsburg.de

Leon Wörmann

Diskriminierende Kontinuitäten? Eine Qualitative Inhaltsanalyse der Islamdarstellungen deutscher Schulbücher

Abstract

(Inter-)Nationale institutionelle Empfehlungen und Beschlüsse des vergangenen Jahrzehnts geben die aktuellen Rahmenbedingungen für Religionsdarstellungen in Schulbüchern vor. Diese Mixed-Methods-Studie weist anhand der Untersuchung der Islamdarstellung 22 aktueller Schulbücher nach, dass diese den Vorgaben nicht gerecht werden, sondern vielmehr die tradierten und seit langem kritisierten Islamdarstellungen älterer Lehrwerke übernehmen und somit diese diskriminierenden Rahmungen reproduzieren.

(Inter-)National institutional recommendations and resolutions of the past decade set the current guidelines for the representation of religion in textbooks. This mixed-methods study, by examining the portrayal of Islam in 22 current textbooks, demonstrates that these do not meet the requirements, but rather adopt the traditional and much criticised portrayals of Islam from earlier textbooks, thus reproducing these discriminatory framings.

Schlagwörter:

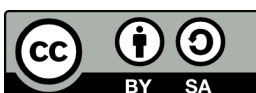
Schulbuchanalyse, Islamdarstellungen, Qualitative Inhaltsanalyse, Mixed Methods, Orientalismus

Textbook Analysis, Depictions of Islam, Qualitative Content Analysis, Mixed Methods, Orientalism

I. Einleitung

Im vergangenen Jahrzehnt wurden auf nationaler Ebene durch die Kultusministerkonferenz (KMK) verbindliche Vereinbarungen getroffen und auf internationaler Ebene durch den Europarat und die Vereinten Nationen Empfehlungen verfasst, welche die Bedeutung einer realitätsnahen Darstellung der lebensweltlichen Diversität von Schüler*innen in Schulbüchern betonen (vgl. KMK, 2013, 2015; Jackson, 2014; GEI & UNESCO, 2018). Dabei betonen die Autor*innen die Bedeutung der Vermittlung von interkulturellen/-religiösen Kompetenzen und/oder Wissen über unterschiedliche Kulturen, Religionen und Weltanschauungen.

Die Vermittlung der genannten Kompetenzen gewinnt in heterogenen Schulklassen, in denen religiöse Vielfalt eine der Diversitätsdimensionen darstellt (vgl. Fuchs, Niehaus & Stoletzki, 2014: S. 24), an Bedeutung. Nach dem Christentum ist der Islam die zweitgrößte und gleichzeitig die am stärksten wachsende Religionsgemeinschaft in Deutschland (vgl. REMID, 2019; Pew Research Center, 2015). Ein großer Anteil dieser Gruppe (ca.



42%) ist jünger als 25 Jahre (vgl. Haug, Müssig & Stichs, 2009: S. 105) und befindet sich daher mit hoher Wahrscheinlichkeit in unterschiedlichen Abschnitten des Bildungssystems. Bei dieser Entwicklung ist es wichtig zu überprüfen, wie mit dieser Diversität in den Schulen umgegangen wird, da alle Schüler*innen durch die dort behandelten Themen und den Umgang miteinander sozialisiert werden (vgl. Hummrich & Kramer, 2017: S. 12), indem Schule „Kinder und Jugendliche auf eine schulische Ordnung bezieht, die auch mit den gesellschaftlichen Werten und Normen übereinstimmt. Damit repräsentiert Schule gleichzeitig die gesellschaftlich dominante Ordnung“ (ebd.: S. 30). In Schulen werden Kinder auf das Leben in der Gesellschaft vorbereitet (vgl. Berger & Luckmann, 2018 [1966]: S. 74 f.). Diese Vermittlung der gesellschaftlich anerkannten Normen und Werte findet vor allem im Unterricht statt, „wo sozial gültiges Wissen nicht zuletzt in Schulbüchern an die nächste Generation weitergegeben wird“ (Radtke, 2001: S. 21).

Vor dem Hintergrund der genannten Beschlüsse und Empfehlungen, des (weiter wachsenden) Anteils muslimischer Schüler*innen an deutschen Schulen und der Bedeutung der Schulbuchinhalte für den Unterricht stellt sich die Frage, wie Islam und Menschen muslimischen Glaubens in aktuellen Schulbüchern dargestellt werden. Zur Beantwortung dieser Frage werden im Folgenden die Ergebnisse einer Qualitativen Inhaltsanalyse der Islamdarstellung von 22 aktuell für den Unterricht in der achten Klasse zugelassenen Schulbücher dargestellt. Dazu wird zunächst näher auf die Bedeutung, die Schulbücher für den Schulunterricht und darüber hinaus besitzen, eingegangen, um im Anschluss daran die Ergebnisse vorangegangener Untersuchungen sowie die bereits erwähnten Vereinbarungen und Empfehlungen zu kontextualisieren. Vor der Präsentation der Studienbefunde werden die methodologischen Vorüberlegungen und das daraus resultierende methodische Vorgehen dieser Arbeit erläutert. Abschließend werden die Ergebnisse der Analyse auf den theoretischen Rahmen rückbezogen, um zum einen zu überprüfen, inwieweit die oben genannten Beschlüsse und Richtlinien in aktuellen Lehrwerken umgesetzt werden. Zum anderen soll so ein kritischer Ausblick auf die Anforderungen sowohl an zukünftige Schulbücher als auch an die Lehrer*innenbildung ermöglicht werden.

2. Theoretischer und empirischer Kontext

2.1 Schulbücher als Unterrichtsmedium und Untersuchungsgegenstand

Fast jeden Tag lernen Schüler*innen mit Schulbüchern – „in jedem Bundesland, jeder Schulform und jedem Jahrgang“ (Niehaus, Hoppe, Otto & Georgi, 2015: S. 9). Im Schuljahr 2018/19 gab es ca. 8,3 Millionen Schüler*innen an allgemeinbildenden Schulen in Deutschland (vgl. Statistisches Bundesamt, 2021: S. 104). Für ihre knapp 700.000 Lehrkräfte (vgl. ebd.: S. 106) sind Lehrwerke für Vorbereitung und Durchführung des Unterrichts ein zentrales Hilfsmittel (vgl. Niehaus et al., 2015: S. 10): In ihrer Funktion als Unterrichtsmedium bieten sie methodische und didaktische Bausteine für den Unterricht an und werden von Lehrkräften u. a. für die Darstellung von Unterrichtsinhalten, zur Strukturierung und Steuerung ihres Unterrichts sowie zur Motivierung der Lernenden und zur Lernerfolgskontrolle genutzt (vgl. Michel, 1995: S. 107). In dieser Funktion stellen sie eine

bedeutende Ressource für die Unterrichtspraxis dar, sodass Lehrwerke für viele Lehrer*innen als das „heimliche Curriculum“ (Niehaus et al., 2015: S. 106) gelten, an dem sie sich orientieren, um sicherzustellen, dass sie die curricular festgelegten Inhalte vermitteln.

Da Schulbücher in zwölf Bundesländern ein jeweils landespolitisch kontrolliertes Zulassungsverfahren durchlaufen müssen, ehe sie für den Unterricht freigegeben werden (vgl. Fuchs et al., 2014: S. 18), weisen sie jedoch auch eine politische Dimension auf, die sich „an den Auswahl Gesichtspunkten bei den präsentierten Lerninhalten, an den Schwerpunktsetzungen und den im Schulbuchvergleich erkennbar werdenden Akzentuierungen und Abgrenzungen“ (Wiater, 2003b: S. 12) zeigt. Die Zulassungsverfahren stellen eine direkte Einwirkung auf das Unterrichtsgeschehen dar. „Das Schulbuch ist also ein indirektes Mittel der staatlichen Beeinflussung des Schulwesens. Durch das Zulassungsverfahren ist seine politische Funktion unverkennbar“ (Wiater, 2003b: S. 13; vgl. auch Stein, 2003: S. 24). Durch diese „politischen, pädagogisch-didaktischen und gesellschaftlich-ökonomischen“ (Wiater, 2003b: S. 12) Dimensionen ermöglichen Schulbücher einen Einblick in das Selbstverständnis einer Gesellschaft (vgl. Fuchs et al., 2014: S. 15): Lehrwerke „seek to anchor the political and social norms of a society [...]. They reflect the traditions a society has formed over decades or centuries; they contribute to developing the individual's self-esteem but they also mark the borderlines of each society“ (Pingel, 2010: S. 7). Daher eignet sich eine Schulbuchanalyse, um Erkenntnisse über die Art und Weise zu erlangen, welche Ansichten über ein Thema zu einem Zeitpunkt in einer Gesellschaft vorherrschen (vgl. Radtke, 2001: S. 22).

Die Ausgangsfrage der Schulbuchforschung fasst Michel folgendermaßen zusammen: „Was kann und soll welchen Menschen in Lehr-Lern-Prozessen mit welchem Ziel, warum, auf welche Weise [...] und mit Hilfe welcher Medien sowie aufgrund welcher Bedingungen und unter welchen Einflüssen vermittelt werden?“ (1995: S. 95). Je nach Berücksichtigung einzelner Aspekte dieser Frage lässt sich die Schulbuchforschung in drei Typen unterteilen: *prozessorientiert*, *produktorientiert* und *wirkungsorientiert* (vgl. Weinbrenner, 1995: S. 22 f.). Unabhängig von der jeweiligen Schwerpunktsetzung muss Schulbuchforschung immer „Aspektforschung“ (ebd.: S. 40) bleiben, da sich bereits ein eng abgestecktes Themenfeld mit einer geradezu unüberschaubaren Anzahl an zu analysierenden Lehrwerken konfrontiert sieht (s. Kapitel 3.1). Dabei muss das Bewusstsein dafür bewahrt werden, dass Schulbücher und ihre Inhalte nicht isoliert von ihrem gesellschaftlichen Kontext analysiert werden dürfen: „Schulbücher sind Dokumente der Zeitgeschichte und damit gesellschaftliche Produkte. Sie [...] sind Spiegel der gesamtgesellschaftlichen Verfassung und Bewußtseinslage“ (Weinbrenner, 1995: S. 40). Darüber hinaus sind sie „Träger gesellschaftlich institutionalisierten und semantisch kanonisierten Wissens, das an zukünftige Generationen vermittelt werden soll“ (Štimac & Spielhaus, 2018: S. 13) und „approbierte Medien zur Vermittlung allgemein anerkannter Werte“ (Thonhauser, 1995: S. 184). Aus diesen Gründen sind sie „wichtige Objekte inhaltsanalytischer Untersuchungen“ (ebd.). Dabei kann die Untersuchung von Schulbüchern unter anderem „einen zent-

ralen Beitrag zu der Frage leisten, welches Wissen über Religion(en) und Weltanschauungen in welcher Form aufgegriffen, konstruiert, kanonisiert und gesellschaftlich breitwirksam vermittelt wird“ (Štimac & Spielhaus, 2018: S. 13).

2.2 Islamdarstellungen in älteren Schulbüchern

Erwartungsgemäß gibt es daher in der langen Tradition der Schulbuchforschung (vgl. Wiater, 2003c: S. 8 f.) auch einzelne Studien dazu, wie Islam und muslimische Menschen in der Vergangenheit in deutschen Schulbüchern dargestellt wurden. Ihre Ergebnisse werden im Folgenden zusammengefasst.

Die Autor*innen des Ende der 1970er Jahre initiierten Forschungsprojektes *Der Islam in den Schulbüchern der Bundesrepublik Deutschland*, welches die Darstellung des Islam in Lehrwerken der Unterrichtsfächer Geschichte, Erdkunde, evangelische und katholische Religion untersuchte, kommen zu dem Ergebnis, dass einseitige, vereinfachende und auch falsche Darstellungen überwiegen (vgl. Tworuschka, 1986: S. 311). Sie stellen fest, dass das in den Schulbüchern präsentierte Islambild „einseitig negativ ist“ (Vöcking, Zirker, Tworuschka & Falaturi, 1988: S. 271). Es finden sich

etliche Falschurteile, Halbwahrheiten und Vorurteile [...]. Der Islam gilt insbesondere als eine gewalttätige und fatalistische Gesetzesreligion, in der die Frau keine Rechte besitzt. In vielen [...] Büchern wird vor allem [...] die Unfreiheit des Menschen betont sowie die Gewaltsamkeit islamischer Eroberungspraxis ausführlich geschildert, so daß diese Themen schon allein quantitativ gesehen überrepräsentiert waren (Tworuschka, M., 1986: S. 315).

Daraus resultiert ein verzerrtes Gesamtbild (vgl. Vöcking et al., 1988: S. 279), in dessen Zentrum der Gegensatz ‚Islam‘ – ‚Abendland‘ (welches mit dem Christentum gleichgesetzt wird) steht (vgl. ebd.: S. 330; Tworuschka, 1986: S. 312).

Diese Dichotomie zwischen Christentum und Islam bzw. ‚wir‘ und ‚nicht-wir‘ stellt knapp 15 Jahre später auch Karakaşoğlu-Aydin (2001: S. 101 f.) fest. Sie sieht eine Stilisierung beider Religionen als unversöhnbare Feinde und den Islam als unvereinbar mit Demokratie (vgl. ebd.). Mit der Stigmatisierung muslimischer Menschen als ‚Fremde‘ würden diese aus der deutschen Gesellschaft ausgeschlossen, weshalb sie fordert, dass Schulbuchautor*innen und -verlage stärker auf diese Prozesse achten müssten (vgl. ebd.: S. 102 f.).

In einer 2004 veröffentlichten Studie stellen Ihtiyar, Jalil & Zumbrink (2004) fest, dass der Islam je nach Themenbereich anders dargestellt wird. So stehe die Thematisierung im Zeichen von Migration, Integration, Flucht und der daraus entstehenden Probleme, wenn es um den Islam in Deutschland und Europa geht (vgl. Ihtiyar, 2004a: S. 237, 2004b: S. 235; Jalil, 2004: S. 249). Wird der Nahe Osten thematisiert, geschähe dies über Darstellungen verschleierter Frauen, verarmter Großfamilien und anatolischer Dörfer (vgl. Ihtiyar, 2004a: S. 237 f.). Ein weiteres Themenfeld in den Schulbüchern stellt die politische Rolle des Islam dar. Dieses stünde vor allem im Zeichen der Themen „Ĝihād“, ‚Re-Islamisierung‘, ‚islamisches Recht‘, ‚Fundamentalismus‘ sowie [des] Nahost-Konflikt[es]“

(Ihtiyar, 2004b: S. 234). Ähnlich wie Amin (2001) sehen sie, „dass die westliche Vorstellung vom Orient noch immer von den Stereotypen aus ‚1001 Nacht‘-Erzählungen gespeist wird“ (Ihtiyar, 2004a: S. 239).

Auch neuere Studien bestätigen diese Ergebnisse. Vor allem würden Islam und Menschen muslimischen Glaubens noch immer vereinfachend als homogene Phänomene dargestellt (vgl. Kamp, Kröhnert-Othman & Wagner, 2011: S. 3; Štimac, 2016: S. 7). Dabei vermittelten die Schulbücher „mehrheitlich den Eindruck, als existierten ‚der Islam‘ und ‚ein modernes Europa‘ als sich gegenseitig ausschließende und in sich homogene Einheiten mit konfrontativen Berührungen, jedoch weitgehend ohne Überschneidungen und Ähnlichkeiten“ (Kamp et al., 2011: S. 3). Dies würde unterstützt durch die Vermittlung der Auffassung, dass der Islam rückständig (vgl. ebd.: S. 18 ff.), nicht aufgeklärt (vgl. ebd.: S. 21) und daher nicht mit Europa und der europäischen Moderne vereinbar sei. Daher konstatieren die Autor*innen, „dass Schulbücher mit ihren Simplifizierungen des Islam und ihren problematischen Erzählungslücken kaum geeignet sind, Lernende gegen islamophoben Populismus zu immunisieren“ (ebd.). Im Gegenteil würden die Darstellungen gerade mit der Geschichts- und Identitätspolitik islamfeindlicher Populist*innen übereinstimmen, diese damit reproduzieren und so rassistische Tendenzen gegenüber Muslim*innen sowie deren strukturelle Benachteiligung verstärken (vgl. ebd.: S. 21 f.).

In einem historischen Gesamtüberblick der Darstellung des Islam in deutschen Schulbüchern zwischen 1700 und 2010 stellt Jonker (2011) fest, dass der Islam „als der gefährlichste und dauerhafteste Feind Europas abgebildet [wird], als Europas Antithese und Negation“ (ebd.: S. 136). Er identifiziert, ebenso wie die oben angeführten Studien, eine Didaktik des ‚wir‘ gegen ‚nicht-wir‘, die auf einer jahrhundertelangen Tradition beruhe (vgl. ebd.: S. 138). Für die Schulbücher seit dem Ende des 20. Jahrhunderts macht er einen Erzählstrang aus, der

die Ausbreitung des Islam Richtung Europa im 7. Jahrhundert, die Kreuzzüge im 11. Jahrhundert, die Ankunft von Arbeitskräften aus muslimisch geprägten Ländern in den 1960er Jahren mit den aktuellen politischen Unruhen im Nahen Osten verband. Was Kinder daraus mitnahmen, war eine Assoziationskette, die Gastarbeiter mit dem Islam, den Islam mit Tradition und Rückständigkeit und beide mit Bedrohung assoziierte (ebd.: S. 142).

Die hier zusammengetragenen Ergebnisse aus mehr als 30 Jahren Forschung verdeutlichen, dass die Darstellung des Islam in deutschen Schulbüchern bisher konsistent einseitig und diskriminierend geblieben ist.

2.3 Bildungspolitische Rahmenbedingungen

Die genannten Studien untersuchten Lehrwerke, die vor der Veröffentlichung der eingangs erwähnten Beschlüsse und Empfehlungen für den Unterricht zugelassen wurden. 2013 veröffentlichte die KMK einen Beschluss zur interkulturellen Bildung und Erziehung in der Schule, in dem gefordert wird, dass Schulen interkulturelle Kompetenzen der Schüler*innen ausbilden und fördern sollen, da sie „eine Kernkompetenz für das verantwortungsvolle Handeln in einer pluralen, globalvernetzten Gesellschaft“ darstellen, „zu einem

friedlichen, demokratischen Zusammenleben [beitragen] und Orientierung für verantwortungsbewusstes Handeln in der globalisierten Welt“ (KMK, 2013: S. 2) bieten können. Zwei Jahre später wurde dieser Beschluss durch eine gemeinsame Erklärung der KMK, der Organisationen von Menschen mit Migrationshintergrund und der deutschen Bildungsmedienverlage in Bezug auf Bildungsmedien konkretisiert:

Bildungsmedien „müssen die breite Vielfalt der Lebenswelten abbilden, die Diversität von Herkunft, Geschlecht, Orientierung, Erfahrung und Kompetenzen berücksichtigen und didaktische Hilfestellungen geben, um gezielt Perspektivwechsel und Multiperspektivität zu fördern. Bildungsmedien vermitteln nicht nur Fachwissen, sondern auch Werte und Normen. Sie thematisieren Aspekte wie Anerkennung und Teilhabe und können zu einem reflektierten und positiven Umgang mit Vielfalt beitragen (KMK, 2015: S. 2).

Die Bildungsmedienverlage verpflichten sich in dem Dokument u. a. dazu, eine „differenzierte Darstellung von Religionen und Weltanschauungen“ (ebd.: S. 5) in ihre Schulbücher aufzunehmen.

Auch über Deutschland hinaus wird dem Thema der interkulturellen und -religiösen Bildung eine große Bedeutung beigemessen. So stellt z. B. der Europarat fest, „that a broad education about religions [is] a desirable activity for all school students [...] to combat prejudice or intolerance and to promote mutual understanding“ (Jackson, 2014: S. 15). Auch hier wird auf die Verbindung von interkultureller Erziehung und interreligiösem Verständnis eingegangen:

The fundamental goal or aim of the religious dimension of intercultural education is to develop an understanding of religions. Such understanding is developed through [...] selected knowledge, developing and applying relevant skills, and cultivating appropriate attitudes, against a background of [...] tolerance, respecting the right of others to hold a religious or non-religious stance, human dignity and civic-mindedness (ebd.: S. 33).

Um dies zu ermöglichen, wird konkret darauf hingewiesen, dass der Darstellung der Religionen (inklusive ihrer inneren Diversität) besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss und sich daher Schulbuchautor*innen, -herausgeber*innen sowie -verlage dieser Verantwortung bewusst sein müssen (vgl. ebd.). Diese Sicht vertreten auch das Georg-Eckert-Institut für internationale Schulbuchforschung (GEI) und die United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). In einer Empfehlung für die inklusive Gestaltung neuer Schulbücher heben die Organisationen den Beitrag, „den Bildung zur Wahrung und Verbreitung der Menschenrechte und zur Beendigung sämtlicher Formen von Diskriminierung leisten kann“ (GEI & UNESCO, 2018: S. 7), hervor und beziehen sich dabei u. a. explizit auf die Darstellung von Religionen, da diese „zu den wichtigsten und potentiell brisantesten Themen, die zur Entstehung von Stereotypen führen können[, gehören] und deswegen einer ausführlichen Auseinandersetzung bedürfen, um Vielfalt und gegenseitigen Respekt in hochwertigen Schulbüchern zu fördern“ (ebd.). Aus diesem Grund müssen Schulbücher frei von voreingenommenen, unvollständigen und falschen Darstellungen sein (vgl. ebd.).

3. Methodik und Ergebnisse der Schulbuchanalyse

Vor dem Hintergrund der in Kapitel 2.2 beschriebenen Ergebnisse früherer Schulbuchanalysen und der hier erwähnten Beschlüsse und Empfehlungen stellt sich die Frage, ob diese in aktuellen Lehrwerken berücksichtigt werden oder ob die Inhalte neuerer Schulbücher durch die „strukturell[e] Trägheit‘ der Institution Schule“ (Gogolin, 2008 [1994]: S. 8) noch immer in der Tradition ihrer Vorgänger stehen. Somit ergibt sich die folgende Hypothese, die in der anschließenden Analyse überprüft werden soll:

H1: Die Darstellung des Islam in aktuell zugelassenen Schulbüchern der BRD unterscheidet sich von der durch andere Studien festgestellten Islamdarstellung dahingehend, dass die o. g. Vereinbarungen und Empfehlungen umgesetzt wurden. Es kann in den untersuchten Schulbüchern eine differenzierte und multiperspektivische Darstellung des Islam ausgemacht werden.

3.1 Sampling

Nach Weinbrenner kann Schulbuchforschung immer nur Aspektanalyse bleiben (vgl. 1995: S. 40). Um dennoch eine möglichst umfassende Analyse der Islamdarstellungen in deutschen Schulbüchern zu ermöglichen, umfasst das Sample Schulbücher aller allgemeinbildenden Schulformen der Bundesrepublik (vgl. KMK, 2019: S. 25 f.). Die Auswahl der Fächer, deren Schulbücher analysiert werden, orientiert sich zwecks Vergleichbarkeit der Ergebnisse an anderen Studien (vgl. Štimac & Spielhaus, 2018: S. 14). Um Aussagen darüber treffen zu können, mit welchen Islamdarstellungen ein großer Teil der Schüler*innen in Deutschland konfrontiert wird, werden in dieser Arbeit nur Schulbücher für Unterrichtsfächer untersucht, die in allen Bundesländern und an allen Schulformen verpflichtend angeboten werden. Die in bisherigen Studien unbegründet nicht beachteten musischen Fächer wurden zusätzlich in das Sample aufgenommen. Es bleiben die Fächer Ethik, ev. und kath. Religionslehre, Erdkunde, Geschichte, Sozialkunde/Politik, Wirtschaft, Kunst, Musik, Deutsch und Englisch. Trotz der Beschränkung auf diese Schulfächer war eine weitere Eingrenzung nötig, welche sich an Bredthauer, Triulzi, Kaleta, Helbert & Wörmann (2021) orientierte. Daher fiel die Wahl auf für die achte Klasse zugelassene Schulbücher, da Schüler*innen zu diesem Zeitpunkt in einer breiten Vielfalt an Sachfächern unterrichtet werden. Pro Unterrichtsfach wurden die zwei Schulbücher ausgewählt, die in den meisten Bundesländern für den Unterricht zugelassen sind. Bei gleicher Zulassungsquote wurde per Los entschieden. Im Anschluss wurde überprüft, dass Schulbücher aller Schulformen und unterschiedlicher Verlage vertreten waren, um einen repräsentativen Querschnittsüberblick zu ermöglichen. Das Ergebnis dieses Auswahlverfahrens sind 22 Lehrwerke. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Auswahl. Im Folgenden werden Kürzel für die Schulbücher genutzt, da hier kein expliziter Vergleich einzelner Verlage oder Schulbücher angestrebt wird.

Abkürzung/Fach	Titel	Verlag	Jahr	Zul.-quote
Ethik 1	Leben leben	Klett	2018	0,6
Ethik 2	Respekt 2	Cornelsen	2012	0,6
Ev. Rel. 1	Kursbuch Religion	Calwer	2016	0,9
Ev. Rel. 2	Kursbuch Religion elementar	Diesterweg	2019	0,7
Kath. Rel. 1	Leben gestalten	Klett	2018	0,9
Kath. Rel. 2	Wege d. Glaubens	Patmos	2015	0,7
Erdkunde 1	Diercke Geographie	Westermann	2018	0,6
Erdkunde 2	Terra Erdkunde	Klett	2020	0,7
Geschichte 1	Entdecken und Verstehen	Cornelsen	2017	0,9
Geschichte 2	Geschichte und Geschehen	Klett	2020	0,9
Soz./Pol. 1	Demokratie heute	Westermann	2018	0,7
Soz./Pol. 2	Politik entdecken	Cornelsen	2018	0,4
Wirtschaft 1	Praxis Wirtschaft	Westermann	2018	0,3
Wirtschaft 2	stark in Arbeit und Wirtschaft	Schroedel	2016	0,3
Kunst 1	Kunst entdecken	Cornelsen	2013	0,3
Kunst 2	Perspektiven d. Kunst	Oldenbourg	2006	0,3
Musik 1	Musik um uns	Schroedel	2017	0,6
Musik 2	MusiX	Helbling	2018	0,6
Deutsch 1	Deutsch.kombi.plus	Klett	2018	0,8
Deutsch 2	P.A.U.L. D	Westermann	2018	0,8
Englisch 1	G access	Cornelsen	2016	0,8
Englisch 2	Green Line	Klett	2017	0,8

Tab. 1: Schulbuchsample

3.2 Methodik

Die vorliegende Untersuchung stellt eine *inhaltliche Gesamtanalyse* dar, die einen *horizontalen* Vergleich in Bezug auf *einen* Aspekt der ausgewählten Bücher durchführt (vgl. Bamberger, 1995: S. 59). Die Darstellung des Islam wird in Lehrwerken unterschiedlicher Unterrichtsfächer der achten Klasse durch die Untersuchung ihres gesamten Inhalts analysiert. Damit handelt es sich hier um eine produktorientierte Schulbuchanalyse (vgl. Weinbrenner, 1995: S. 22 f.). Für dieses Vorhaben bietet sich eine Qualitative Inhaltsanalyse (vgl. Mayring 2012; 2015) als eine Verbindung qualitativer und quantitativer Forschungsmethoden an (vgl. Štimac, 2016: S. 5). Als Mixed-Methods-Ansatz wird sie in aktuellen produktorientierten Schulbuchanalysen immer häufiger verwendet (vgl. Bock, 2018: S. 65), um der Komplexität pädagogischer Forschungsfelder gerecht zu werden (vgl. Gläser-Zikuda, Seidel, Rohlf, Gröschner & Ziegelbauer, 2012: S. 7). Denn Schulbücher und ihre Inhalte entstehen in einem gesellschaftlichen, historischen und kulturellen Kontext und sind daher auch in diesem zu betrachten. Darüber hinaus sind die Inhalte der Bücher

selbst kontextuell zu analysieren und nicht losgelöst vom umgebenden Inhalt zu verstehen, um wiederkehrende und evtl. tendenziöse Darstellungen ausfindig machen zu können (vgl. Ihtiyar et al., 2004: S. 224 f.).

Das Interesse dieser Untersuchung liegt auf der Art und Weise, wie der Islam in Schulbüchern dargestellt wird. Dabei steht hier weniger im Vordergrund, ob die Inhalte korrekt präsentiert werden, sondern vielmehr die Themen(-komplexe) und Konstellationen, mit denen Islam und Muslim*innen verbunden und dargestellt werden. Daher wurde der zentrale Teil des Kategoriensystems für die Qualitative Inhaltsanalyse induktiv erarbeitet. So soll durch die Ergebnisse der Untersuchung evident werden, welches *Bild* Schüler*innen von Islam und Menschen muslimischen Glaubens präsentiert wird. Für das Kategoriensystem lohnt sich jedoch auch das „Anknüpfen an den Erfahrungen anderer mit dem zu untersuchenden Gegenstand“ (Mayring, 2015: S. 13). Daher und auch, um eine gewisse Vergleichbarkeit mit anderen Studien zu ermöglichen, wurden zwei Analysekatégorien aus theoretischen Überlegungen zur Schulbuchgestaltung und -forschung gebildet. So ist neben den Inhalten, durch die der Islam in den Schulbüchern thematisiert wird, auch die Art und Weise, *wie* er dargestellt wird, bedeutsam: Herrschen verallgemeinernde bzw. vereinfachende Darstellungen vor oder wird auf divergierende Perspektiven hingewiesen bzw. werden Aussagen in ihrem Zusammenhang relativiert (vgl. GEI & UNESCO, 2018: S. 14; Weinbrenner, 1995: S. 33)? Werden weiterführende oder Hintergrundinformationen angeboten, die eine Kontextualisierung der Inhalte ermöglichen? So ergibt sich für diese Arbeit ein Kategoriensystem, welches teils aus deduktiven, teils aus induktiven Kategorien besteht. Tabelle 2 listet die deduktiven Kategorien auf und erläutert diese.

Kategorie	Fragestellung – Ausprägungen
Differenzierende Darstellung	Wird auf die Diversität der verschiedenen islamischen Strömungen, Praktiken, Lebensformen etc. eingegangen? – Ja; Nein
Hintergrund- bzw. weiterführende Informationen	Werden zusätzlich zu der Hauptaussage der Fundstelle Hintergründe oder Auswirkungen des thematisierten Inhalts angeführt, die das Dargestellte aus anderen Perspektiven betrachten und/oder eine bessere Einordnung ermöglichen? – Ja; Nein

Tab. 2: Deduktive Kategorien

Während der Sichtung aller 22 Lehrwerke wurden alle Stellen markiert, an denen Islam und Menschen muslimischen Glaubens thematisiert oder Inhalte mit diesen in Verbindung gebracht wurden. Dabei konnte es sich um eine explizite Nennung oder um Verweise auf bzw. Darstellungen von mit dem Islam in Verbindung gebrachten Symbolen (bspw. verschiedene Formen der Verschleierung, Moscheen, Halbmond etc. (vgl. bspw. Barskanmaz, 2009: S. 383; Mannitz, 2005: S. 41)) handeln. Diese Fundstellen wurden im Anschluss digitalisiert und kodiert. Hier kamen zum einen die bereits erwähnten Kategorien zum Einsatz, zum anderen wurden aus dem Inhalt der Bücher induktiv neue Kategorien erstellt. Dabei war zum einen das von Bedeutung, was in der Fundstelle direkt genutzt

wurde, um einen Bezug zum Islam herzustellen (Kategorie: Inhalt), zum anderen die angrenzenden Themen, die in der Umgebung der Fundstelle behandelt wurden (Kategorie: angrenzende Themenfelder). Während jeder Fundstelle nur ein Kode der Kategorie ‚Inhalt‘ zugewiesen wurde, um so die konkrete Thematik der Stelle im Schulbuch zu erfassen, wurden für die Kategorie ‚angrenzende Themenfelder‘ alle umliegenden Inhalte berücksichtigt. So sollten die Themenkonstellationen herausgearbeitet werden, in die die Fundstelle eingebettet ist. Oft war es bei diesem Arbeitsschritt möglich, Schlagwörter aus den Texten als Codes zu nutzen. An den anderen Stellen orientieren sich die Codes so nah wie möglich am Inhalt. Diese Interpretationsarbeit stellt die Hauptaufgabe des ersten inhaltsanalytischen Schrittes einer Qualitativen Inhaltsanalyse dar (vgl. Mayring, 2015: S. 20 f.) und ist im Anschluss daran der Ausgangspunkt für quantifizierende Analysen (vgl. ebd.: S. 24). Um diese dabei in einem aussagekräftigen und gleichzeitig überschaubaren Rahmen zu halten, wurden die Codes der Kategorien ‚Inhalt‘ (55 Codes) und ‚angrenzende Themenfelder‘ (107 Codes) in thematisch zusammengehörigen Gruppen zusammengefasst. Aus dieser Zusammenfassung ergaben sich für die Kategorie ‚Inhalt‘ 11, für die Kategorie ‚angrenzende Themenfelder‘ 10 Übergruppen, die im Weiteren verwendet werden. Diesem Schritt schloss sich ein zweiter Kodierungsdurchgang an, in dem überprüft wurde, ob die nun zusammengefassten Kode-Gruppen dem Inhalt der Fundstellen noch immer gerecht wurden. Die Ergebnisse der quantitativen und qualitativen Auswertung werden im Folgenden vorgestellt, um die Fragestellung dieser Arbeit, wie Islam und Menschen muslimischen Glaubens in den 22 Lehrwerken dargestellt werden, zu beantworten.

3.3 Ergebnisse der Inhaltsanalyse

In den 22 untersuchten Lehrwerken wurde an insgesamt $N = 360$ Stellen Bezug auf den Islam oder Menschen muslimischen Glaubens genommen. Tabelle 3 zeigt den Anteil der Seiten mit Fundstellen an der Gesamtseitenanzahl der einzelnen Bücher. Gut ein Drittel der Bücher (36%) thematisiert Islam/Muslim*innen selten (auf zwischen 5 und 15 % der Seiten), während das Themenfeld in einem Großteil der Bücher (59%) kaum bis gar nicht erwähnt wird. Lediglich eines der Lehrwerke (Ethik 2) nimmt auf mehr als jeder sechsten Seite Bezug auf den Islam. Dabei weisen vor allem die Lehrwerke der Fachgruppe Ethik/Religion vergleichsweise hohe Werte auf, gefolgt von den Fächern Sozialkunde/Politik und Geschichte. In den Lehrwerken der musischen und der Sprachfächer spielt das Thema (beinahe) keine Rolle, ebenso im Wirtschafts- und Erdkundeunterricht.

Lehrwerk	Seiten gesamt	Fundstellen	Seiten mit Fundstellen	Anteil Seiten mit Fundstellen
Ethik 1	237	23	16	7%
Ethik 2	152	30	25	16%
Ev. Rel. 1	240	39	27	11%
Ev. Rel. 2	208	28	21	10%
Kath. Rel. 1	224	33	28	13%
Kath. Rel. 2	256	18	17	7%
Erdkunde 1	248	12	9	4%
Erdkunde 2	259	0	0	0%
Geschichte 1	272	14	11	4%
Geschichte 2	280	66	28	10%
Soz./Pol. 1	400	41	30	8%
Soz./Pol 2	216	41	21	10%
Wirtschaft 1	368	0	0	0%
Wirtschaft 2	208	0	0	0%
Kunst 1	204	0	0	0%
Kunst 2	528	0	0	0%
Musik 1	384	7	1	0%
Musik 2	192	2	2	1%
Deutsch 1	320	0	0	0%
Deutsch 2	434	6	6	1%
Englisch 1	264	0	0	0%
Englisch 2	264	0	0	0%

Tab. 3: Fundstellen

Tabelle 4 listet auf, welche Themenfelder in den Schulbüchern genutzt wurden, um Islam und Muslim*innen zu thematisieren. Dabei steht die Darstellung unterschiedlichster ‚Facetten des Islam‘ deutlich im Vordergrund (42%), gefolgt von der Thematisierung historischer Ereignisse und der ‚Vielfalt der Religionen‘ der Welt (jeweils 16%). Hier ist anzumerken, dass 49 von 151 Fundstellen der Kategorie ‚Facetten des Islam‘ die Verschleierung muslimischer Frauen und 25 von 58 Fundstellen der Kategorie ‚Geschichte‘ die Kreuzzüge zum Inhalt hatten.

Inhalte d. Fundstellen	Anzahl
Diskriminierung	10
Facetten des Islam	151
Geschichte	58
Gesellschaft Deutschland	9
Kultur	7
Mensch	5
Naher/Mittlerer Osten	19
Religiöse Konflikte	5
Religiöser Extremismus	34
Toleranz	4
Vielfalt der Religionen	58
Summe	360

Tab. 4: Kategorie *Inhalte*

Tabelle 5 gibt Aufschluss darüber, in welche thematischen Kontexte die 360 Darstellungen eingebettet sind. Durchschnittlich wurden pro Fundstelle 4,12 angrenzende Themenfelder festgestellt, von denen die Themenbereiche des ‚zwischenmenschlichen Antagonismus‘ (kulturelle/religiöse Konflikte, Kriege, Terror etc.) mit 33% der Kodierungen und der unterschiedlichen ‚Religionen der Welt‘ mit 24% der Kodierungen den Großteil ausmachen. Mit Abstand folgen die Bereiche des ‚zwischenmenschlichen Miteinanders‘ (11%), der unterschiedlichen ‚Facetten des Islam‘ (9%) und der ‚Migration‘ (8%).

Kontexte d. Fundstellen	Anzahl
Facetten des Islam	138
Freizeit	3
Antagonismus	490
Geschichte	84
Gesellschaft Deutschlands	37
Individuum	12
Migration	112
Miteinander	169
Religionen der Welt	354
Weltgesellschaft	85
Summe	1484

Tab. 5: Kategorie *angrenzende Themenfelder*

In lediglich 11% der Fundstellen (38 differenzierende Darstellungen gegenüber 322 nicht-differenzierenden) wird auf die interne Diversität des Islam eingegangen oder

bspw. thematisiert, dass der Islam sich nicht auf den Nahen Osten beschränkt (vgl. Pew Forum on Religion & Public Life, 2009; 2012). Fächergruppenübergreifend überwiegen nicht-differenzierende Darstellungen, wie in Abbildung 1 verdeutlicht wird.

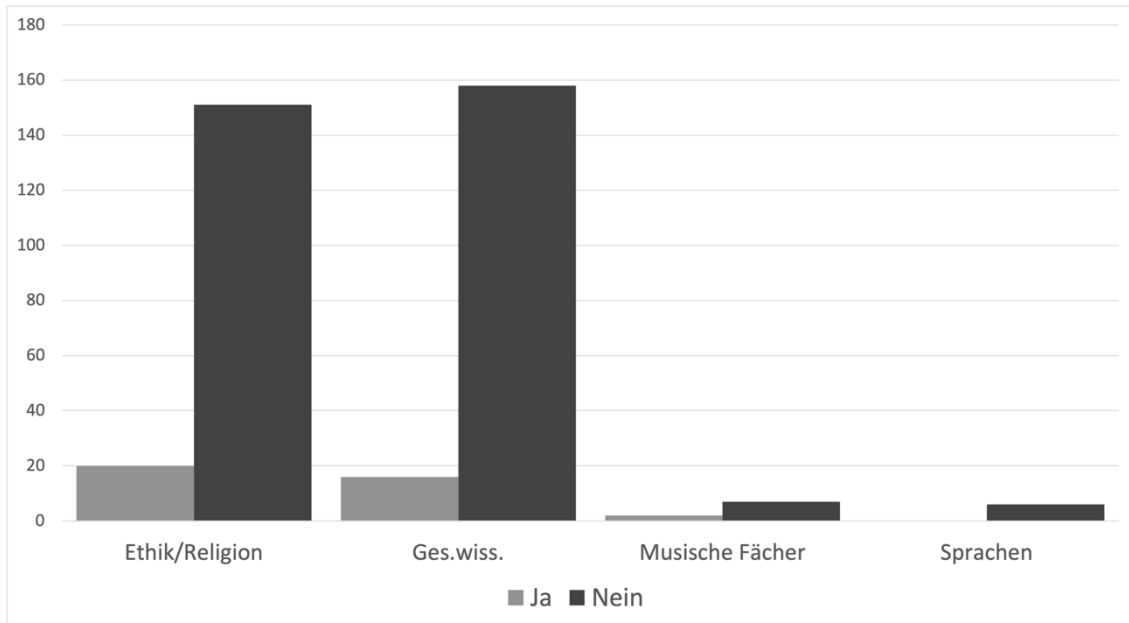


Abb. 1: Werden differenzierende Darstellungen angeboten?

Eng mit der differenzierenden Darstellung von Inhalten verbunden ist die Frage, ob den Schüler*innen zu einem bestimmten Thema weiterführende oder Hintergrundinformationen dargeboten werden. Dies ermöglicht es Schüler*innen, die Inhalte „in weitere gesellschaftliche, politische und geistesgeschichtliche Zusammenhänge zu stellen“ (GEI & UNESCO, 2018: S. 19) und wirkt somit vereinfachenden und essenzialisierenden Darstellungen entgegen. Abbildung 2 zeigt, dass bei lediglich 3 der 11 Inhaltskategorien (‚Geschichte‘, ‚Kultur‘, ‚religiöser Extremismus‘) Darstellungen vorherrschen, die weiterführende Informationen anbieten. Jedoch kann nur für den Themenbereich ‚Geschichte‘ behauptet werden, dass Darstellungen mit weiterführenden Informationen überwiegen. Die Kategorien ‚Toleranz‘, ‚religiöse Konflikte‘ und ‚Diskriminierung‘ weisen in dieser Teilanalyse die niedrigsten Werte auf.

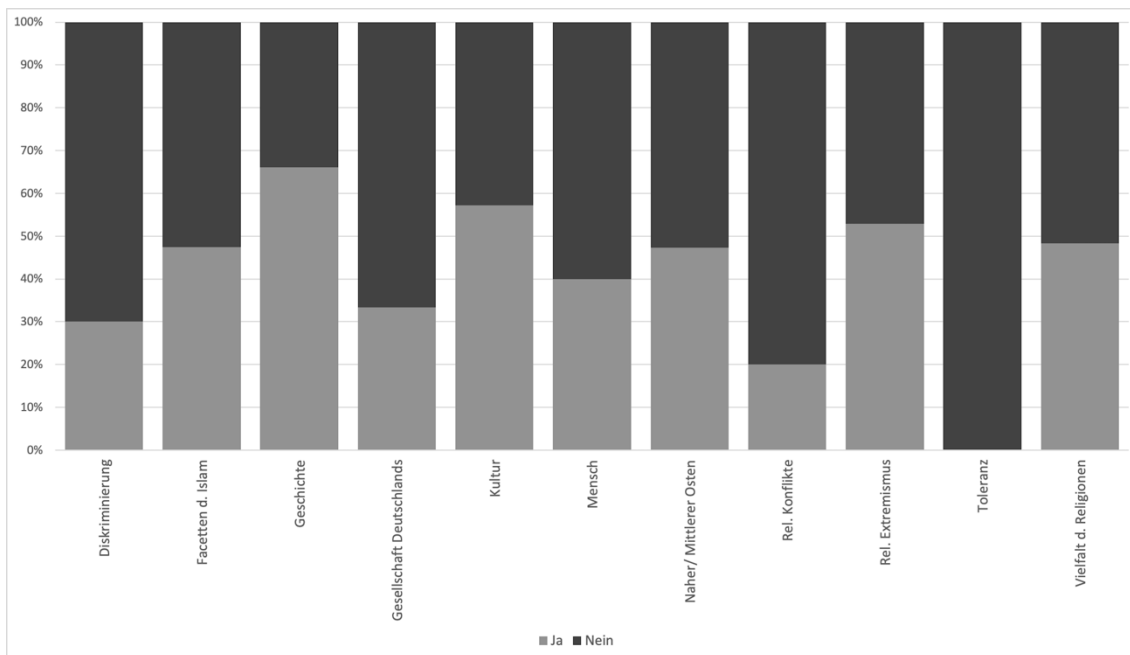


Abb. 2: Werden Hintergrundinformationen angeboten?

Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass Islam und Muslim*innen in den Büchern der musischen und Sprachfächer keine Rolle spielen. Während sich in den Lehrwerken der Fächer Ethik und Religion sowie der Gesellschaftswissenschaften annähernd gleich viele Darstellungen (171 zu 174) finden lassen, weisen die Schulbücher der Fächergruppe Ethik/Religion den höchsten durchschnittlichen Seitenanteil auf, der der Thematisierung des Islam gewidmet wird (11%). Bei den gesellschaftswissenschaftlichen Fächern liegt dieser bei 4,5%. Dies lässt darauf schließen, dass der Islam zwar in beiden Fächergruppen gleich oft behandelt wird, der Darstellung des Islam in der Fächergruppe Ethik/Religion auf die anderen in den Büchern behandelten Inhalte bezogen aber mehr Bedeutung beigemessen wird. Im Zuge dessen verweisen die Inhalte, durch die der Islam thematisiert wird, und die Kontexte, in die diese Thematisierungen eingebunden werden, darauf, dass in den unterschiedlichen Fächern abweichende Schwerpunktsetzungen vorgenommen werden. Während in den Ethik- und Religionsfächern Aspekte des Islam und die Religionen der Welt besprochen werden, konzentriert sich das Fach Geschichte auf historische Ereignisse und das Fach Sozialkunde/Politik auf Felder wie religiöser Extremismus und Migration. Dabei überwiegt hier die Einbettung in einen konfliktbehafteten und negativ konnotierten Kontext. In der Fächergruppe Ethik/Religion schwankt diese zwischen dem Antagonismus unterschiedlicher (religiöser und gesellschaftlicher) Gruppen und der Darstellung der weltweiten religiösen Vielfalt.

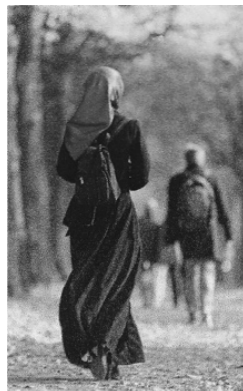
In den Schulbüchern werden Islam und Muslim*innen also mit verschiedenen Schwerpunkten thematisiert. Dabei überwiegt eine konflikthafte und negative Darstellung in den meisten Fällen. Auffällig ist, dass der Islam in den Schulbüchern der musischen Fächer quasi nicht vorkommt. So findet sich in dem umfangreichsten der hier untersuchten Bücher (Kunst 2) nicht eine Erwähnung des Islam. Zwar wird an 9 Stellen in beiden

Musiklehrwerken der Islam angesprochen, im Vergleich zu der Gesamtseitenzahl und der Themenvielfalt beider Bücher ist dieser Anteil jedoch verschwindend gering. Es scheint (aktuell) zwar möglich zu sein, Islam und Muslim*innen im Kontext von Religionen, historischen Ereignissen und politischen, gesellschaftlichen sowie religiösen Konflikten zu thematisieren, jedoch nicht unter kulturellen (z. B. künstlerischen und musikalischen) Aspekten. Zusätzlich übergeht die beinahe vollständige Ausklammerung der Behandlung des Islam in den Deutschbüchern wichtige Einflüsse auf bspw. die deutschsprachige Literatur, wie sie in Goethes *west-östlicher Divan* zu finden sind, oder eine mögliche kritische Bearbeitung der kolonialen Vergangenheit Deutschlands und anderer europäischer Nationen und die damit in Verbindung stehenden Orientbilder, die sich in vielfältiger Weise auf die kulturellen Werke der Kolonialmächte ausgewirkt haben (vgl. Said, 2019 [1978]: S. 38). Eine solche Thematisierung wäre auch in den Englischlehrwerken denkbar, oder aber die Erwähnung der muslimischen Diaspora in Gesellschaften mehrheitlich englischsprachiger Länder (vgl. The Pew Forum on Religion & Public Life, 2009). In diesen Lehrwerken werden somit Möglichkeiten nicht genutzt, die eine Erweiterung der in Schulbüchern vermittelten Perspektive auf Islam und Muslim*innen gestatten würden. Auch die überwiegend undifferenzierte und damit häufig essenzialisierende Darstellung *des* Islam und *der* Muslim*innen ist in diesem Zuge zu nennen. In nur knapp jeder zehnten Fundstelle wird darauf eingegangen, dass es den einen Islam nicht gibt, sondern dieser sich durch diverse Untergruppierungen und -strömungen, Glaubens- und Rechtsschulen auszeichnet und es daher nicht die eine religiöse muslimische Praxis geben kann, durch die sich ‚die Muslim*innen‘ auszeichnen. Die Folge dieser stark verkürzenden und vereinfachenden Darstellung ist der Eindruck, der (fiktive) eine Islam sei so, wie er in den Schulbüchern dargestellt wird.

Das häufigste Symbol, durch das der Islam abgebildet wird, ist das Kopftuch¹. Das historische Ereignis, das in Bezug auf den Islam am häufigsten erwähnt wird, sind die Kreuzzüge. Islamistischer Terror, Gewalt und das daraus resultierende Leid (oft am Krieg in Syrien oder an terroristischen Anschlägen in Europa und Nordamerika exemplifiziert) sowie der (durch Migration verschärfte) Konflikt zwischen ‚der westlichen‘ und ‚der islamischen‘ Welt, aber auch zwischen den abrahamitischen Religionen sind die am häufigsten verwendeten Themenfelder, die eine Darstellung des Islam einrahmen. Einige dieser dominierenden Darstellungen sollen hier nun exemplarisch betrachtet werden, um so zu verdeutlichen, wie die untersuchten Schulbücher Islam und Muslim*innen konkret abbilden.

Das Kopftuch wird in Form einer bildlichen Darstellung als ‚Marker‘ genutzt, um zu verdeutlichen, dass Islam und/oder Muslim*innen thematisiert werden. Nur in seltenen Fällen beziehen sich Lesetexte oder Aufgabenstellungen auf diese Bilder.

¹ Diese Wortwahl schließt sich ausdrücklich an die der untersuchten Schulbücher an, um diese hier zu verdeutlichen. In den meisten Büchern wird weder zwischen verschiedenen Formen der Verschleierung differenziert, noch thematisiert, welche Form wo und weshalb vorherrscht.



Muslima

Abb. 3: aus Soz./Pol. 1: S. 274

In den Fällen, in denen die Bücher explizit die muslimische Verschleierung behandeln, wird hauptsächlich die ‚Kopftuchdebatte‘ (vgl. bspw. Berghahn, Rostock & Nöhring, 2009) thematisiert und dabei klar Stellung bezogen:

Das Kopftuch ist ein Relikt, also ein Überbleibsel aus alten Zeiten. Es gilt heute vielen als Symbol der Unterdrückung, weil muslimische Frauen oft dazu gezwungen wurden und werden, es zu tragen. [...] In vielen weltlichen und religiösen Gemeinschaften hatten früher allein die Männer das sagen. Im Islam ist das teilweise heute noch so. Der Koran wurde und wird dann oft zum Instrument der Unterdrückung von Frauen missbraucht (Ethik 2: S. 109).

Die Problematik einer solchen Darstellung liegt nicht darin, dass hier Unwahrheiten verbreitet werden. Im Gegenteil: Während diese Aussagen (räumlich und zeitlich begrenzt und jeweils anders legitimiert) durchaus der Wahrheit entsprechen (vgl. bspw. Karakaşoğlu, 2005: S. 38), ist die Art und Weise der Darstellung kritisch zu bewerten. Der Kopftuchzwang wird hier zur Norm stilisiert, das Kopftuch allein als Instrument der Frauenunterdrückung präsentiert. Als solches habe es eine religiöse Grundlage, wodurch Koran und Islam mit Frauenunterdrückung gleichgesetzt werden (vgl. Monjezi Brown, 2009: S. 445). Dass Frauen sich auch aktiv für das Tragen eines Kopftuches entscheiden, wird zwar erwähnt, jedoch erscheint es in diesem Framing fragwürdig, warum sie sich freiwillig dazu entscheiden sollten. Damit wird Musliminnen abgesprochen, dass eine selbstgewählte und -bestimmte Verschleierung auch ein selbstermächtigender Akt sein kann (vgl. ebd.: S. 442 f.; Korteweg & Yurdakul, 2016: S. 25 f., 28 f.).

Wie das Symbol ‚Kopftuch‘ werden auch die Themen (religiös motivierte) Gewalt und islamistischer Terror² dazu genutzt, den Islam mit unterschiedlichen Themenfeldern

² In allen Büchern, die diese Themen ansprechen, werden die Begrifflichkeiten (islamischer/islamistischer) ‚Extremismus‘, (islamischer/islamistischer) ‚Fundamentalismus‘ und ‚Islamismus‘ quasi synonym genutzt und alle drei in einen Zusammenhang mit Terrorismus gebracht. So entsteht der Eindruck, dass die drei Ausdrücke lediglich unterschiedliche Wörter für ein und dasselbe Phänomen sind. Dass diese Pauschalisierung jedoch nicht unproblematisch ist, zeigen bspw. Damir-Geilsdorf, Hedider und Menzfeld (2018) am Beispiel des Salafismus in Deutschland. Für eine differenzierte Darstellung siehe auch Seidensticker (2014).

zu verknüpfen. Darüber hinaus wird der islamistische Terror in den Büchern des Sozialkunde/Politik-Unterrichts in einem eigenständigen Unterkapitel behandelt. So wird das Kapitel ‚Internationale Konflikte und Friedenssicherung‘ in einem Schulbuch unter anderem durch folgendes Bild und die daran anknüpfenden Fragen ‚Warum gibt es Terrorismus? Was wollen islamistische Terroristen mit ihren Anschlägen erreichen?‘ eingeleitet.



Abb. 4: aus Soz./Pol. 1: S. 367

Hier wird zum einen konkret Angst geschürt durch die Darstellung von Islamisten, die Kinder zum Kriegsdienst verpflichten, zum anderen wird Terrorismus per se mit islamistischem Terrorismus gleichgesetzt, während andere Formen des Terrors im Kapitel nicht erwähnt werden. Bei der Behandlung dieses Themas wird eher auf die Tatsache, dass islamistische Gruppierungen „äußerst gefährlich [sind], da ihre Mitglieder jederzeit bereit sind, terroristische Angriffe durchzuführen“ (Soz./Pol. 1: S. 374), als auf die Entstehung dieser unterschiedlichen Gruppierungen eingegangen. Dieser Darstellung einer omnipräsenten Gefahr für die westliche Welt (denn gegen diese scheint sich die Gewalt der Terrorgruppen hauptsächlich zu richten) folgt eine Abbildung, die das Bild einer weltweiten islamistischen Bedrohung untermauert.

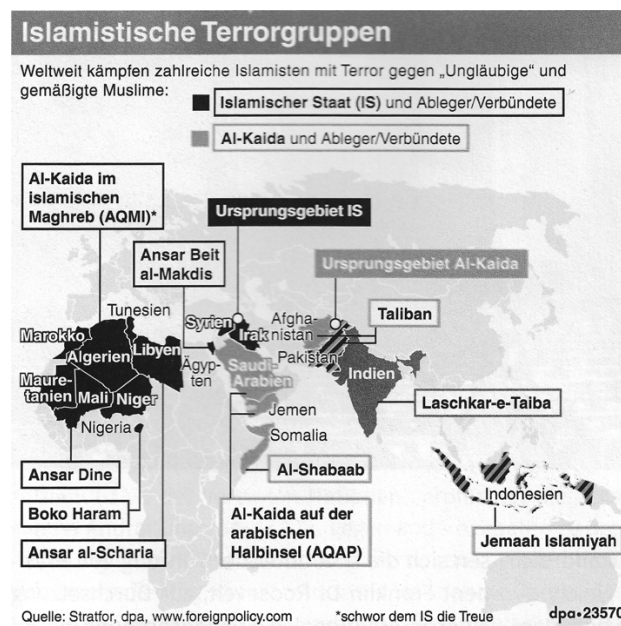


Abb. 5: aus Soz./Pol. 1: S. 375

Ohne jegliche Einordnung oder Zahlen zu den betreffenden Gruppierungen werden die Schüler*innen durch eine Aufgabenstellung dazu aufgefordert, die Karte auszuwerten. Optisch entsteht der Eindruck, als würde beinahe die gesamte mehrheitlich islamische Welt durch islamistische Gruppierungen kontrolliert.

Abgerundet wird dieses Bild der alten Feindschaft zwischen Christentum und Islam mit der oft bloß unterschwellig vermittelten Grundannahme der Unvereinbarkeit zwischen der *deutschen* Gesellschaft und dem Islam/den Muslim*innen. So wird das Kapitel über ‚den Islam‘ in einem der Religionsbücher durch die Leitfragen „Wer war Mohammed? Was glauben Muslime? Hat der Islam Säulen? *Wie kann es mit Muslimen zu Konflikten kommen? Was ist ein Islamist?*“ (Ev. Rel. 2: S. 166, Herv. L.W.) begonnen. Das Thema wird also bereits vor dem Inhalt so gerahmt, dass der Eindruck entsteht, Konflikte gehörten zum Umgang mit Muslim*innen dazu. Auf den dieser Einleitung folgenden Seiten werden beispielhaft einige Aspekte thematisiert, die nicht-muslimische Schüler*innen im Umgang mit Muslim*innen erwarten können: Sie sind arbeitslose Ausländer*innen, junge Frauen werden zwangsverheiratet, es herrscht Geschlechterungleichheit in muslimischen Haushalten, weshalb Musliminnen zuhause bleiben und sich um häusliche und erzieherische Pflichten kümmern müssen. Zusätzlich kann es sein, dass man mit einem muslimischen Mädchen nicht alles unternehmen kann, was in Deutschland als ‚normal‘ angesehen wird (z. B. Schwimmbadbesuch, Klassenfahrt), da ihm dies von seinen Eltern verboten wird. Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass Muslim*innen geholfen werden muss, damit „sie ihre religiöse Tradition leben und sich in unsere christlich orientierte, aber auch säkulare Gesellschaft integrieren können“ (Kath. Rel. 1: S. 54). Hier wird deutlich, dass der Islam als Religion und die sich zu ihm bekennenden Menschen nicht als Bestand-

teil der deutschen Gesellschaft anerkannt werden. Vielmehr werden Islam und Muslim*innen wie etwas von außen Dazugekommenes dargestellt, was nun, hier angekommen, Konflikte verursacht.

Dieser Darstellung entspricht auch der Befund, dass knapp ein Drittel der Fundstellen im Zusammenhang mit Themen der Migration problematisiert werden. Bspw. wird in einem Religionsbuch thematisiert, dass die Religiosität unter (christlichen) Jugendlichen immer weiter abnimmt. Aber: „Bei den Jugendlichen mit Migrationshintergrund – wohl zumeist Muslime – liegt der Anteil mit 67 Prozent deutlich höher. Unter ihnen hat die Religiosität in den letzten Jahren sogar deutlich zugenommen“ (Kath. Rel. 2: S. 35).

Hier werden durchaus interessante Fakten präsentiert, die Anlass für eine kritische Auseinandersetzung mit diesen Entwicklungen böten. Zeitgleich wird die Gruppe der Jugendlichen mit Migrationshintergrund von den Jugendlichen christlichen Glaubens abge sondert, wodurch zwei sich gegenüberstehende Einheiten konstruiert werden. Dabei wird der Differenzmarker ‚mit Migrationshintergrund‘ mit ‚muslimisch‘ identifiziert. Beides dient zur Abgrenzung von der deutschen, christlichen Mehrheitsgesellschaft. In einem anderen Buch wird erwähnt: „In Deutschland gibt es rund 4 Mio. Muslime, knapp die Hälfte von ihnen haben einen deutschen Pass“ (Ev. Rel. 1: S. 204). Es stellt sich die Frage, warum die Erwähnung der Staatsangehörigkeit bei einer Beschreibung des Islam von Bedeutung ist, während bspw. die Unterteilung in Sunna und Schia nicht erwähnt wird. Auch die Vorstellung, dass bei einer Beschreibung des Christentums die Zahl der Christ*innen mit und ohne deutsche Staatsangehörigkeit angegeben wird, mutet befremdlich an. Anscheinend jedoch nicht so bei einer Thematisierung des Islam. Diese Darstellungen knüpfen damit an bereits in der Gesellschaft der Bundesrepublik vorhandene Denkstrukturen und Ausdrucksmuster an (vgl. Attia, 2009: S. 147), die „die Differenz zwischen dem Bekannten (Europa, der Westen, ‚wir‘) und dem Fremden (der Orient, der Osten, ‚die‘)“ (Said, 2019 [1978]: S. 57) betonen. Dieses von Edward Said ‚Orientalismus‘ genannte Denkmuster dient der Selbstvergewisserung der europäischen Kultur (vgl. ebd.: S. 11 u. 16; Wiedemann, 2012: S. 3 f.). Dafür geht sie von einer „ontologischen Differenz zwischen Orient und Okzident“ (Biskamp, 2016: S. 103) aus und reproduziert diese durch Abwertung ‚des (muslimischen) Anderen‘ und die gleichzeitige Aufwertung ‚des (christlichen/europäischen) Eigenen‘. Die hier untersuchten Darstellungen reihen sich durch die Betonung dieser vermeintlichen Dichotomie in diesen Diskurs ein, bedienen sich der tradierten Darstellungsmuster und schaffen so neue, die an die Schüler*innen weitergegeben werden.

4. Fazit und Ausblick

In dieser Arbeit wurden durch eine Qualitative Inhaltsanalyse die Islamdarstellungen in 22 aktuell für den Unterricht an allgemeinbildenden Schulen der Bundesrepublik zugelassenen Schulbüchern untersucht. Das Ergebnis dieser Untersuchung lautet, dass der Islam insgesamt sehr selten thematisiert wird. Es gibt aber Unterschiede zwischen den einzelnen Fächern. So spielt die Thematisierung von Islam und Muslim*innen in den Büchern der musischen und Sprachfächer sowie der Fächer Wirtschaft und Erdkunde gar keine

oder eine nur sehr geringe Rolle. Diese Tatsache schränkt die Möglichkeiten einer vielfältigen Darstellung des Islam erheblich ein, was gerade vor dem Hintergrund der weiteren Ergebnisse dieser Analyse bedenklich ist. Zwar werden Islam und Menschen muslimischen Glaubens in den anderen Fächern häufiger erwähnt, jedoch auch hier nicht so, dass von einer Entsprechung zu den realen Lebensverhältnissen und -welten der Schüler*innen geredet werden kann³. Darüber hinaus konnte herausgestellt werden, dass sich die Darstellungen auf wenige, unterschiedlich kombinierte Themenfelder beschränken. Grundlegend ist hier der Topos der Fremdheit: In diesem werden Muslim*innen in fast einem Drittel der Fundstellen mit Migration und/oder Integration thematisiert. Die beiden weiteren oft genutzten Rahmen für die Islamdarstellung sind die Kontinuität von Gewalt, von den mittelalterlichen Kreuzzügen bis zum islamistischen Terror, und das Kopftuch, welches gleichzeitig das Fremde des Islam sowie islamisch begründete Unterdrückung der Frauen symbolisiert. Aus diesen Darstellungen ergibt sich in den Büchern ein weiteres Themenfeld: kulturelle und religiöse Konflikte zwischen Muslim*innen und Nicht-Muslim*innen.

Darüber hinaus werden den Schüler*innen wenig Möglichkeiten geboten, diese Inhalte kritisch zu beleuchten. Selten wird thematisiert, dass es ‚den Islam‘ nicht gibt. Es überwiegt eine essenzialisierende Darstellung, welche zur Folge haben kann, dass das, was in den Schulbüchern als ‚islamisch‘ vorgestellt wird, als repräsentativ für ‚den Islam‘ als Ganzes wahrgenommen wird. Diese Tatsache stellt sich aufgrund der begrenzten Themenauswahl der Islamdarstellungen als besonders problematisch heraus. Weiterführende Informationen werden zwar in der Hälfte aller Fundstellen angeboten, jedoch wäre hier noch viel Luft nach oben. So bleiben viele Chancen ungenutzt, die die möglichen Effekte der essenzialisierenden und vereinfachenden Darstellungen durch kritische Reflexion und Erwähnung realitätsgetreuer Diversität abmildern und ihnen entgegenwirken könnten.

Somit schließen die Ergebnisse dieser Arbeit in weiten Teilen an die Befunde orientalistischer Darstellungen von ‚wir vs. die‘, ‚Westen vs. Osten‘, ‚Okzident vs. Orient‘, ‚Christentum vs. Islam‘ usw. vorangegangener Studien an. Die hier untersuchten Schulbücher erfüllen die eingangs erwähnten Empfehlungen, Richtlinien und Beschlüsse (vgl. KMK, 2013, 2015; Jackson, 2014; GEI & UNESCO, 2018) überwiegend nicht. Damit konnte die Hypothese dieser Arbeit nicht bestätigt werden: Die meisten Fundstellen bieten keine differenzierte und multiperspektivische Darstellung des Islam. Lediglich einzelne Stellen bieten das Potenzial, die zumeist einseitigen Darstellungen aufzubrechen und durch neue Formen der Thematisierung und Verknüpfung der ehemals dichotom postulierten Sphären ‚des Orients‘ und ‚des Okzidents‘ für die nötige Irritation zu sorgen, die orientalistische Denkmuster aufbrechen kann:

³ Studien und Statistiken (vgl. Haug et al., 2009; Pew Research Center, 2015; Statistisches Bundesamt, 2021) lassen darauf schließen, dass ca. ein Viertel der aktuellen Schüler*innen muslimisch ist. An eine derartige Repräsentanz kommt keines der hier untersuchten Schulbücher heran.

Ansatzpunkte zur Überwindung orientalisierender und antimuslimischer Stereotype [...] beziehen sich vor allem auf die Bereitschaft, sich irritieren zu lassen, eigene Gewissheiten und Lebensweisen zu reflektieren und andere gelten zu lassen, Privilegien und Macht zu hinterfragen und abzugeben. Hierzu ist es notwendig, Vorstellungen von in sich geschlossenen Kulturen, die sich als fremde gegenüberstehen [...] fallen zu lassen (Attia, 2009: S. 149).

Durch die weitgehende Übernahme und Reproduktion tradiert orientalistischer Islamdarstellungen bieten die analysierten Schulbücher gerade diese Ansätze meistens nicht an. Jedoch spielen auch die Lehrkräfte „als Vermittler zwischen Schulbuchwissen und Lernenden [...] eine zentrale Rolle für die Unterrichtsgestaltung“ (Fuchs et al., 2014: S. 72). Daher kommt es neben des Framings der inhaltlichen Darstellungen der Schulbücher auch auf den Umgang der Lehrkräfte mit diesen an. Jedoch gelten die Lehrwerke vielen Lehrer*innen als Orientierungs-, Planungs-, und Durchführungshilfe für ihren Unterricht (vgl. ebd.: S. 10; GEI und UNESCO, 2018: S. 8; Niehaus et al., 2015: S. 10). Gerade weil die hier gefundenen Darstellungen auch in Studien für ältere Schulbücher ausgemacht wurden, lässt sich vermuten, dass aktuelle Lehrkräfte diese ebenfalls in der Schule gelernt und daher oft keine kritische Kompetenz in Bezug auf diese haben. Attia weist nach, dass orientalistische Denkmuster und damit verbunden antimuslimischer Rassismus in der Gesellschaft der Bundesrepublik unbewusst vorhanden sind, daher unkritisch verwendet und reproduziert werden (vgl. 2009: S. 147; auch Kerner, 2017: S. 72 f.). So liegt der Schluss nahe, dass die Darstellungen in den Büchern oftmals nicht durch Lehrkräfte korrigiert werden und sie damit eine gewisse Wirkung auf die Schüler*innen haben. Nicht zuletzt spielt daher auch die Lehrer*innenbildung eine zentrale Rolle. Durch die feste Verankerung der Wissensvermittlung bzgl. Religionen und religiöser Vielfalt in der Aus- und Weiterbildung angehender und praktizierender Lehrkräfte könnte ihnen Handlungswissen an die Hand gegeben werden, welches einen kritischen und differenzierenden Umgang mit aktuellen Islam- und anderen Religionsdarstellungen in Schulbüchern ermöglicht.

Es wären dieser Arbeit weitergehende Analysen anzuschließen, die untersuchen, wie Schüler*innen die Islamdarstellungen aufnehmen und verarbeiten, wie Lehrkräfte mit den Inhalten der Schulbücher umgehen und nicht zuletzt auch, was Schulbuchverlage und -autor*innen dazu bewegt, trotz der Vereinbarung mit der KMK an den tradierten Islamframes festzuhalten. Somit würden zum einen die weiteren Dimensionen der Schulbuchforschung abgedeckt und zum anderen ermöglicht, aufzudecken, ob, und wenn ja, wie der Orientalismus im deutschen Schulsystem über die Schulbuchdarstellungen hinaus verankert ist.

Schulbildung kann die Grundlage für ein friedliches, anerkennendes und gleichberechtigtes Zusammenleben legen (vgl. Pingel, 2010: S. 62). Dabei spielen Schulbücher eine entscheidende Rolle (vgl. GEI & UNESCO, 2018: S. 10). Dieser Aufgabe werden die hier untersuchten Lehrwerke mit Blick auf ihre Islamdarstellung jedoch kaum gerecht. Sie bergen vielmehr die Gefahr, einen ‚orientalistischen Habitus‘ an aktuelle und kommende Schüler*innengenerationen weiterzugeben und den Islam als ‚Stigma‘ (vgl. Goffman, 1980 [1963]) für Muslim*innen in der deutschen Gesellschaft zu (re-)konstruieren. Aus diesem

Grund besteht ein dringender Änderungsbedarf für kommende Lehrwerke hin zu der Einhaltung der Vorgaben einer differenzierten, lebensweltnahen und aner kennenden Darstellung aller Religionen.

Literatur

- Amin, Osama (2001). Die Darstellung des Islams—Beispiele aus Schulbüchern. In *Islamrat für die Bundesrepublik Deutschland* (Hg.), S. 58-61.
- Attia, Iman (2009). *Die „westliche Kultur“ und ihr Anderes: Zur Dekonstruktion von Orientalismus und antimuslimischem Rassismus*. Bielefeld: Transcript.
- Bamberger, Richard (1995). Methoden und Ergebnisse der internationalen Schulbuchforschung im Überblick. In Olechowski (Hg.), S. 46-94.
- Barskanmaz, Cengiz (2009). Das Kopftuch als das Andere. Eine notwendige postkoloniale Kritik des deutschen Rechtsdiskurses. In Berghahn et al. (Hg.), S. 341-359.
- Berger, Peter Ludwig & Luckmann, Thomas (2018). *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit: Eine Theorie der Wissenssoziologie* (Erstveröffentlichung 1966 bei Doubleday, New York). Frankfurt (Main): Fischer Taschenbuch.
- Berghahn, Sabine; Rostock, Petra & Nöhring, Alexander (Hg.) (2009) *Der Stoff, aus dem Konflikte sind: Debatten um das Kopftuch in Deutschland, Österreich und der Schweiz*. Bielefeld: Transcript.
- Biskamp, Floris (2016). *Orientalismus und demokratische Öffentlichkeit: Antimuslimischer Rassismus aus Sicht postkolonialer und neuerer kritischer Theorie*. Bielefeld: Transcript.
- Bock, Annetrin (2018). Theories and Methods of Textbook Studies. In Fuchs, Eckhardt & Bock, Annetrin (Hg.), *The Palgrave handbook of textbook studies*. London: Palgrave Macmillan, S. 57-70.
- Bredthauer, Stefanie; Triulzi, Marco; Kaleta, Magdalena; Helbert, Stefanie & Wörmann, Leon (2021). Deko oder Didaktik? Mehrsprachigkeit in Schulbüchern für Sachfächer. *Zeitschrift für Angewandte Linguistik*, 75(1), S. 244-275.
- Damir-Geilsdorf, Sabine; Hedider, Yasmina, & Menzfeld, Mira (2018). *Salafistische Kontroversen um die Auslegung des Glaubens und Alltagspraktiken: Pierre Vogel und andere Akteure in Deutschland* (Nr. 2/2018; CoRE NRW Report). CoRe NRW.
- Fuchs, Eckhardt; Niehaus, Inga & Stoletzki, Almut (2014). *Das Schulbuch in der Forschung: Analysen und Empfehlungen für die Bildungspraxis*. Göttingen: V&R unipress.
- Georg-Eckert-Institut für Internationale Schulbuchforschung (GEI) & United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2018). *Schulbuchinhalte inklusiv gestalten Religion, Gender und Kultur im Fokus = Making textbook content inclusive*.
- Gläser-Zikuda, Michaela; Seidel, Tina; Rohlf, Carsten & Gröschner, Alexander (Hg.). (2012). *Mixed methods in der empirischen Bildungsforschung*. Münster: Waxmann.

- Gläser-Zikuda, Michaela; Seidel, Tina; Rohlf, Carsten; Gröschner, Alexander & Ziegelbauer, Sascha (2012). Mixed Methods in der empirischen Bildungsforschung—Eine Einführung in die Thematik. In Gläser-Zikuda et al. (Hg.), S. 7-13.
- Goffman, Erving (1980). *Stigma: Über Techniken der Bewältigung beschädigter Identität* (Erstveröffentlichung 1963 bei Prentice-Hall, New Jersey). Frankfurt (Main): Suhrkamp.
- Gogolin, Ingrid (2008). *Der monolinguale Habitus der multilingualen Schule* (Erstveröffentlichung 1994). Münster: Waxmann.
- Haug, Sonja; Müssig, Stephanie & Stichs, Anja (2009). *Muslimisches Leben in Deutschland*. Nürnberg: Bundesamt für Migration und Flüchtlinge.
- Hummrich, Merle & Kramer, Rolf-Torsten (2017). *Schulische Sozialisation*. Wiesbaden: Springer VS.
- Ihtiyar, Neşe (2004a). Geografie. *Internationale Schulbuchforschung*, 26(3), S. 237–248.
- ___ (2004b). Geschichte. *Internationale Schulbuchforschung*, 26(3), S. 226–236.
- Ihtiyar, Neşe; Jalil, Safiye & Zumbrink, Pia (2004). Der Islam in deutschen Schulbüchern (1995-2002). *Internationale Schulbuchforschung*, 26(3), S. 223–225.
- Islamrat für die Bundesrepublik Deutschland (Hg.). (2001). *Islam im Schulbuch: Dokumentation zur Fachtagung: „Das Bild des Islam in Deutschen Schulbüchern“*. Kandern im Schwarzwald: Spohr.
- Jackson, Robert (2014). *Signposts: Policy and practice for teaching about religions and non-religious world views in intercultural education*. Strasbourg: Council of Europe.
- Jalil, Safiye (2004). Sozialkunde und Politik. *Internationale Schulbuchforschung*, 26(3), S. 249–261.
- Jonker, Gerdien (2011). Wer „wir“ nicht ist: Zur Darstellung des Islam in den deutschen Schulbüchern (von 1700 bis 2010). In Gemein, Gisbert (Hg.), *Kulturkonflikte—Kulturbegegnungen. Juden, Christen und Muslime in Geschichte und Gegenwart*. Bonn: Bundeszentrale für Politische Bildung, S. 136-151.
- Kamp, Melanie; Kröhnert-Othman, Susanne & Wagner, Constantin (2011). *Keine Chance auf Zugehörigkeit? Schulbücher europäischer Länder halten Islam und modernes Europa getrennt. Ergebnisse einer Studie des Georg-Eckert-Instituts für internationale Schulbuchforschung zu aktuellen Darstellungen von Islam und Muslimen in Schulbüchern europäischer Länder*. Braunschweig: Georg-Eckert-Institut für internationale Schulbuchforschung.
- Karakaşoğlu, Yasemin (2005). Frauen mit Kopftuch in Deutschland. Symbol der Religiosität, Zeichen von Unterdrückung, Ausdruck neuer Identitäten? In Bundeszentrale für politische Bildung (Hg.), *Debatte Konfliktstoff Kopftuch*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 36-40.
- Karakaşoğlu-Aydin, Yasemin (2001). Zusammenfassende Reflexion und künftige Aufgaben. In Islamrat für die Bundesrepublik Deutschland (Hg.), S. 96-106.
- Kerner, Ina (2017). *Postkoloniale Theorien zur Einführung*. Hamburg: Junius.

- KMK (2013). *Interkulturelle Bildung und Erziehung in der Schule. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25.10.1996 i. D. F. vom 05.12.2013*. Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland.
- ___ (2015). *Darstellung von kultureller Vielfalt, Integration und Migration in Bildungsmedien. Gemeinsame Erklärung der Kultusministerkonferenz, der Organisationen von Menschen mit Migrationshintergrund und der Bildungsmediaverlage. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.10.2015*. Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland.
- ___ (2019). *Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland 2016/2017 Darstellung der Kompetenzen, Strukturen und bildungspolitischen Entwicklungen für den Informationsaustausch in Europa*. Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland.
- Korteweg, Anna C., & Yurdakul, Gökçe (2016). *Kopftuchdebatten in Europa: Konflikte um Zugehörigkeit in nationalen Narrativen*. Bielefeld: Transcript.
- Mannitz, Sabine (2005). Kopftücher in Europas Schulen. Brauchen wir neue Gesetze? In Bundeszentrale für politische Bildung (Hg.), *Debatte Konfliktstoff Kopftuch*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 41-42.
- Mayring, Philipp (2012). Qualitative Inhaltsanalyse—Ein Beispiel für Mixed Methods. In Gläser-Zikuda et al. (Hg.), S. 27-36.
- ___ (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Weinheim; Basel: Beltz Verlag.
- Michel, Gerhard (1995). Die Rolle des Schulbuches im Rahmen der Mediendidaktik—Das didaktische Verhältnis des Schulbuches zu traditionellen Lernmedien und Neuen Medien. In Olechowski (Hg.), S. 95-115.
- Monjezi Brown, Indre (2009). Muslimische Frauen und das Kopftuch—Hijab und Islamischer Feminismus. In Berghahn et al. (Hg.), S. 341-359.
- Niehaus, Inga; Hoppe, Rosa; Otto, Marcus & Georgi, Viola B. (2015). *Schulbuchstudie Migration und Integration*. Berlin: Bundesbeauftragte für Migration, Flüchtlinge und Integration.
- Olechowski, Richard (Hg.). (1995). *Schulbuchforschung*. Frankfurt (Main): Peter Lang.
- Pew Research Center (2015). *Religious Composition by Country, 2010-2050*. <https://www.pewforum.org/2015/04/02/religious-projection-table/2010/percent/Europe/> (zuletzt abgerufen am 11.11.2021)
- Pingel, Falk (2010). *UNESCO guidebook on textbook research and textbook revision*. Paris: UNESCO.
- Radtke, Frank-Olaf (2001). „Wir“ und „Sie“. Bilder von Fremden im Schulbuch. In Islamrat für die Bundesrepublik Deutschland (Hg.), S. 19-33.
- Religionswissenschaftlicher Medien- und Informationsdienst e. V. (REMID) (2019). *Mitgliederzahlen: Islam*. https://www.remid.de/info_zahlen/islam/ (zuletzt aufgerufen am 11.11.2021)
- Said, Edward W. (2019). *Orientalismus* (Erstveröffentlichung 1978 bei Pantheon Books, New York). Frankfurt (Main): S. Fischer.

- Seidensticker, Tilman (2014). *Islamismus: Geschichte, Vordenker, Organisationen*. München: Beck.
- Statistisches Bundesamt (2021). *Datenreport 2021: Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.
- Stein, Gerd (2003). Schulbücher in berufsfeldbezogener Lehrerbildung und pädagogischer Praxis. In Wiater (Hg.), S. 23-32.
- Štimac, Zrinka (2016). *Vernetzte Welt—Getrennte Religionen? Verflechtung von Religion und Gesellschaft als Herausforderung der Schulbücher* (Nr. 2016/1; Eckert. Working Papers). Georg-Eckert-Institut.
- Štimac, Zrinka & Spielhaus, Riem (Hg.). (2018). *Schulbuch und religiöse Vielfalt: Interdisziplinäre Perspektiven*. V&R unipress.
- The Pew Forum on Religion & Public Life. (2009). *Mapping the global Muslim population. A report on the size and distribution of the world's Muslim population*. Washington. <https://www.pewforum.org/2009/10/07/mapping-the-global-muslim-population/> (zuletzt aufgerufen am 11.11.2021)
- ___ (2012). *The world's Muslims: Unity and Diversity*. Washington. <https://www.pewforum.org/2012/08/09/the-worlds-muslims-unity-and-diversity-executive-summary/> (zuletzt aufgerufen am 11.11.2021)
- Thonhauser, Josef (1995). Das Schulbuch im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft und Ideologie. In Olechowski (Hg.), S. 175-194.
- Tworuschka, Monika (1986). *Analyse der Geschichtsbücher zum Thema Islam*. Braunschweig: Georg-Eckert-Institut für Internationale Schulbuchforschung.
- Vöcking, Hans; Zirker, Hans; Tworuschka, Udo & Falaturi, Abdoljavad (1988). *Analyse der katholischen Religionsbücher zum Thema Islam*. Braunschweig: Georg-Eckert-Institut für Internationale Schulbuchforschung.
- Weinbrenner, Peter (1995). Grundlagen und Methodenprobleme sozialwissenschaftlicher Schulbuchforschung. In Olechowski (Hg.), S. 21-45.
- Wiater, Werner (Hg.). (2003a). *Schulbuchforschung in Europa: Bestandsaufnahme und Zukunftsperspektive*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- ___ (2003b). Das Schulbuch als Gegenstand pädagogischer Forschung. In Wiater (Hg.), S. 11-21.
- ___ (2003c). Zu den Intentionen internationaler Schulbuchforschung. Einführende Gedanken. In Wiater (Hg.), S. 7-9.
- Wiedemann, Felix (2012). Orientalismus. *Docupedia-Zeitgeschichte*.

Analysierte Schulbücher

Ethik/Religion

- | | |
|---------|--|
| Ethik 1 | Andersson, Katja; Berner-Zumpf, Daniela & Höffle, Andreas (2018). <i>Leben leben 2</i> (Anita Rösch, Hg.). Stuttgart; Leipzig: Ernst Klett Verlag. |
| Ethik 2 | Brüning, Barbara (Hg.) (2012). <i>Respekt 2</i> . Berlin: Cornelsen. |

- Ev. Rel. 1 Dierk, Heidrun (Hg.) (2016). *Das Kursbuch Religion 2*. Stuttgart: Calwer.
- Ev. Rel. 2 Käss, Ingrid; Eilerts, Wolfram & Kübler, Heinz-Günter (Hg.) (2019). *Kursbuch Religion elementar 2*. Stuttgart: Calwer.
- Kath. Rel. 1 Tomberg, Markus (Hg.) (2018). *Leben gestalten 2*. Stuttgart; Leipzig: Ernst Klett Verlag.
- Kath. Rel. 2 Trutwin, Werner (Hg.) (2015). *Wege des Glaubens*. Berlin: Patmos.

Gesellschaftswissenschaften

- Erdkunde 1 Junker, Stefan (Hg.) (2018). *Diercke Geographie 2*. Braunschweig: Westermann.
- Erdkunde 2 Lamkemeyer, Barbara; Vormittag, Karina & Zimmermann, Kai (Hg.) (2020). *Terra Erdkunde 2*. Stuttgart; Leipzig: Ernst Klett Verlag.
- Geschichte 1 Oomen, Hans-Gert (Hg.) (2017). *Entdecken und verstehen: Geschichte 2*. Berlin: Cornelsen.
- Geschichte 2 Sauer, Michael (Hg.) (2020). *Geschichte und Geschehen 2*. Stuttgart; Leipzig: Ernst Klett Verlag.
- Soz./Pol. 1 Deiseroth, Dieter & Wolf, Heinz-Ulrich (Hg.) (2018). *Demokratie heute—Sozialkunde*. Braunschweig: Westermann.
- Soz./Pol. 2 Schaechterle, Lothar & Willfahrt, Wolfram (Hg.) (2018). *Politik entdecken: Gemeinschaftskunde 8-10*. Berlin: Cornelsen.
- Wirtschaft 1 Kaminski, Hans (Hg.) (2018). *Praxis Wirtschaft*. Braunschweig: Westermann.
- Wirtschaft 2 Eichhorn, Frank (Hg.) (2016). *Stark in ... Arbeit und Wirtschaft*. Braunschweig: Schroedel.

Musische Fächer

- Kunst 1 Grünewald, Dietrich (Hg.) (2013). *Kunst entdecken 2*. Berlin: Cornelsen.
- Kunst 2 Nerdinger, Winfried & Kopp-Schmidt, Gabriele (Hg.) (2006). *Perspektiven der Kunst: Von der Karolingerzeit bis zur Gegenwart*. München: Oldenbourg.
- Musik 1 Sauter, Markus & Weber, Klaus (Hg.) (2017). *Musik um uns 2/3*. Braunschweig: Schroedel.
- Musik 2 Detterbeck, Markus & Schmidt-Oberländer, Gero (Hg.) (2018). *Musix: Das Kursbuch Musik 2*. Innsbruck: Helbling.

Sprachen

- Deutsch 1 Alze, Benny; Breuer-Küppers, Petra; Janicki, Nicole; Bohn, Maja & Utheß, Sabine (2018). *deutsch.kombi plus. 8*. Stuttgart; Leipzig: Ernst Klett Verlag.

- Deutsch 2 Diekhans, Johannes & Fuchs, Michael (Hg.) (2018). *P.A.U.L. D. 8*. Braunschweig: Westermann.
- Englisch 1 Rademacher, Jörg W. (Hg.) (2016). *English G - Access 4*. Berlin: Cornelsen.
- Englisch 2 Weisshaar, Harald (Hg.) (2017). *Green Line 4*. Stuttgart; Leipzig: Ernst Klett Verlag.

Über den Autor

Leon Wörmann ist wissenschaftliche Hilfskraft am Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache der Universität zu Köln und am Institut für Bildungsforschung in der School of Education der Bergischen Universität Wuppertal. Er hat sein BA-Studium in den Fächern Erziehungswissenschaft und Islamwissenschaft an der Universität zu Köln absolviert und studiert aktuell Sozialwissenschaften im Erweiterungsstudium an der Bergischen Universität Wuppertal. Korrespondenzadresse: l.woermann@uni-koeln.de