



ULRIKE SCHÜTTE, NICOLETTA BÜRGER, MELANIE FABEL-LAMLA, PETER FREI, KATRIN HAUENSCHILD, JÜRGEN MENTHE, BARBARA SCHMIDT-THIEME UND CHRISTOF WECKER (HRSG.)

Digitalisierungsbezogene Kompetenzen fördern:

Herausforderungen, Ansätze und Entwicklungsfelder im Kontext von Schule und Hochschule



Hildesheimer Beiträge zur Schul- und Unterrichtsforschung

Sonderheft 2

Ulrike Schütte, Nicoletta Bürger, Melanie Fabel-Lamla, Peter Frei, Katrin Hauenschild,
Jürgen Menthe, Barbara Schmidt-Thieme und Christof Wecker (Hrsg.)

Digitalisierungsbezogene Kompetenzen fördern: Herausforderungen, Ansätze und Entwicklungsfelder im Kontext von Schule und Hochschule

UV Universitätsverlag
Hildesheim

Hildesheim

2022

Digitalisierungsbezogene Kompetenzen fördern:
Herausforderungen, Ansätze und Entwicklungsfelder
im Kontext von Schule und Hochschule

herausgegeben von

Ulrike Schütte, Nicoletta Bürger, Melanie Fabel-Lamla, Peter Frei,
Katrin Hauenschild, Jürgen Menthe, Barbara Schmidt-Thieme und Christof Wecker

UV Universitätsverlag
Hildesheim

Hildesheim

2022

Die «Hildesheimer Beiträge zur Schul- und Unterrichtsforschung» sind eine Publikationsreihe des Centrums für Lehrerbildung und Bildungsforschung (CeLeB) der Stiftung Universität Hildesheim.

Das Dokument steht im Internet kostenfrei als elektronische Publikation (Open Access) zur Verfügung unter: <http://dx.doi.org/10.18842/hibsu-s-2>

Dieses Werk ist mit der Creative-Commons-Nutzungslizenz «Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen» versehen. Weitere Informationen finden sich unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Layout und Titelblattgestaltung: Jan Jäger und Jan Schönfelder

Satz: Jan Schönfelder

Titelbild: Abdruck mit freundlicher Genehmigung von Sandra Schulze, www.sandraschulze.com

© Universitätsverlag Hildesheim, Hildesheim 2022

www.uni-hildesheim.de/bibliothek/universitaetsverlag/

Alle Rechte vorbehalten

ISSN (Internet) 2365-8924

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Zur Einführung: Bildung in der digitalen Welt | 9 |
| NICOLETTA BÜRGER, ULRIKE SCHÜTTE & CHRISTOF WECKER | |
| 1 Formulierung und Strukturierung digitalisierungsbezogener Kompetenzen | |
| Digitale Kompetenzmodelle für Lehrende auf dem Prüfstand: Ein Typisierungsversuch für konkrete Gestaltungsmöglichkeiten von Lehr-Lernumgebungen | 15 |
| SABRINA FÖRSTER & JULIA SUCKUT | |
| Förderung medienbezogener Kompetenzen in der Grundschule aus der Perspektive angehender Lehrpersonen | 24 |
| ANJA GÄRTIG-DAUGS | |
| Kompetenzen für eine „Smarte Welt“ in Schule, Beruf und Freizeit | 33 |
| ALEXANDER F. KOCH, SEAMUS W. DELANEY & STEFAN KRUSE | |
| „Dann legt doch mal eure Handys beiseite und bewegt euch mal wieder“. Zusammenhang von medialer und sportlicher Aktivität bei Jugendlichen aus Sportlehrer*innenperspektive | 40 |
| ANNE-CHRISTIN ROTH | |
| Medieneinsatz im Fachpraktikum Physik – digital, reflexiv, didaktisch strukturiert | 47 |
| MURIEL SCHABER & GUNNAR FRIEGE | |
| Integrierte ICT-Professionalisierung. Zur Verortung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Lehrpersonen aus professionstheoretischer Perspektive | 55 |
| ROBIN SCHMIDT & CHRISTIAN REINTJES | |
| Konnektivität als Herausforderung und Chance in der Lehrer*innenbildung | 66 |
| MIRIAM VOIGT & INKA ENGEL | |
| 2 Ansätze zur Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen in Schule und Unterricht | |
| Erklärvideos für den Sachunterricht. Qualitätskriterien für die Auswahl und Gestaltung | 76 |
| SARAH GAUBITZ | |
| „Open Educational Resources“ (OER) in der Lehrer*innenbildung: Wie können „OER“ sowie deren Qualitätsbeurteilung sinnvoll implementiert werden? | 86 |
| THOMAS HEILAND | |
| Welche Kompetenzen können bei Schüler*innen und Lehrer*innen im Rahmen eines digitalen und handlungsorientierten Lernzirkels gefördert werden? Unterrichtsbeispiele aus dem Projekt „World2Go“ | 96 |
| SASCHA HENNINGER & KATHARINA SCHNUR | |



| | |
|---|------------|
| Historische Zeitungen und digitale Zeitungsarchive im Geschichtsunterricht. Erkundungen zur Verbindung von historischem Lernen und Digitalkompetenzen Lernender am Beispiel von Rechercheaufgaben in Digitalarchiven | 103 |
| KRISTOPHER MUCKEL | |
| Digitale Teilhabe von Menschen mit kognitiver Beeinträchtigung. Ein mehrdimensionaler Blick | 112 |
| MIA VIERMANN & DOROTHEE MEYER | |
| Digitalisierung als Irritation pädagogischen Handelns. Praktiken im digital mediatisierten Unterricht | 120 |
| EIKE WOLF | |
| 3 Ansätze zur Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen in der (universitären) Aus-, Fort- und Weiterbildung | |
| Digital und/oder/gegen/statt analog? Digitalisierungsbezogene Vermittlungskompetenzen von Lehrkräften im Zuge des digitalen Wandels: Überlegungen aus fremdsprachendidaktischer Sicht | 128 |
| MELANIE ARRIAGADA | |
| Zusammenhänge affektiver Dimensionen der professionellen Handlungskompetenzen und deren Förderung am Beispiel Virtual Reality | 141 |
| ALEXANDER GEORG BÜSSING, STEPHANIE MITTRACH & SABINE STRUCKMEIER | |
| Medienkompetentes Handeln in der Beruflichen Bildung. Ansätze zur Professionalisierung in der Lehrkräftebildung am Beispiel der beruflichen Fachrichtung Ernährung & Hauswirtschaft | 151 |
| STEPHANIE GRUNDMANN & NINA LANGEN | |
| Globales Lernen durch virtuellen Austausch? Ein Lehrkonzept zur Förderung telekollaborativer Kompetenzen bei angehenden Englischlehrkräften | 160 |
| FABIAN KRENGEL | |
| Gestaltung kollaborativer Lehr-/Lernprozesse mit digitalen Flipcharts – Handlungsempfehlungen für Lehrende | 168 |
| MARC KRÜGER, JULIA KASTRUP, MARÍA VICTORIA CEJAS & STEPHANIE KOCH | |
| Wirkort virtuell? Förderung digitaler Kompetenzen von Lehramtsstudierenden gesellschaftswissenschaftlicher Fächer im Rahmen der Lehr-Lern-Gelegenheit goAIX! – historische Orte erforschen | 175 |
| KRISTOPHER MUCKEL | |
| Kritik digital. (Hoch-)Schule als Ort digitaler Metareflexion | 184 |
| ANKE REDECKER | |
| Zu den digitalen Kompetenzen von Lehrkräften aus Sicht der Fachdidaktik Informatik | 193 |
| KERSTIN STRECKER | |



| | |
|--|------------|
| Extended Embodied Education: Learning with VR and AR. Eine Projektentwicklung zum diversitätssensiblen Lehren, Lernen und Forschen mittels virtueller und erweiterter Realitäten in der Lehrkräftebildung | 199 |
| DAVID WIESCHE, KIM LIPINSKI, CATERINA SCHÄFER & ANNA-CAROLIN WEBER | |

4 Curriculare Verankerung digitalisierungsbezogener Kompetenzen in der Lehrer*innenbildung

| | |
|--|------------|
| Digitalisierungsbezogene Kompetenzen in der Lehramtsausbildung an der Universität Duisburg-Essen. Vorstellung der AG „Digitalisierung in der Lehramtsausbildung“ (AG DidL) und ausgewählter Praxisbeispiele aus dem Fach Sachunterricht | 208 |
| SWANTJE BORUKHOVICH-WEIS, JAN GREY, INGA GRYL & VERONIKA BUROVIKHINA | |

| | |
|--|------------|
| Digitalisierung in der Lehrer*innenbildung als Querschnittsaufgabe. Strukturen und Angebote für eine gelingende Integration an der Universität Duisburg-Essen | 220 |
| BJÖRN BULIZEK & ANJA PITTON | |

| | |
|---|------------|
| Der technische Fortschritt und seine Implikationen aus pädagogischer Perspektive: Ergebnisse einer exemplarischen Inhaltsanalyse von Studienordnungen nordrhein-westfälischer Lehramtsstudiengänge | 228 |
| CARINA CARUSO & ALEXANDER MARTIN | |

| | |
|---|------------|
| DiMeile. Ein Praxisbeispiel der Goethe-Universität für die phasenübergreifende Zusammenarbeit im Bereich Digitalisierung und Medienbildung in der Lehrkräfteausbildung | 235 |
| NATALIE KIESLER & CHRISTINA WEERS | |

| | |
|---|------------|
| Ansätze zur Strukturierung universitärer Lehre zu digitalen Kompetenzen von Lehramtskandidat*innen der Naturwissenschaften unter Einbindung von Fach- und Bildungswissenschaften | 243 |
| LARS-JOCHEN THOMS, MONIQUE MEIER, LENA VON KOTZEBUE, ERIK KREMSER, ALEXANDER FINGER & CHRISTOPH THYSSEN | |



Förderung medienbezogener Kompetenzen in der Grundschule aus der Perspektive angehender Lehrpersonen

ANJA GÄRTIG-DAUGS

1 Förderung medienbezogener Kompetenzen als schulische Aufgabe

Mit der Strategie der Kultusministerkonferenz (KMK) zur Bildung in der digitalen Welt werden verbindliche Anforderungen für die schulische Förderung medienbezogener Kompetenzen festgelegt (vgl. Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 2016, S. 5 f.). Diese werden in die sechs Kompetenzbereiche 1) *Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren*, 2) *Kommunizieren und Kooperieren*, 3) *Produzieren und Präsentieren*, 4) *Schützen und sicher Agieren*, 5) *Problemlösen und Handeln* sowie 6) *Analysieren und Reflektieren* untergliedert, die integriert in den Fachunterricht gefördert werden sollen (vgl. ebd., S. 10 f.). Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass durch die zunehmende Digitalisierung und der damit verbundenen Vernetzung und Automatisierung vernetzte Computer das zentrale Leitmedium in Schule, Beruf und Freizeit darstellen und das Kommunikations-, Arbeits- und Freizeitverhalten beeinflussen (vgl. Döbeli Honegger 2016, S. 16 ff.). Aufgrund der frühen Sozialisation von Kindern mit digitalen Medien (vgl. Feierabend/Plankenhorn/Rathgeb 2015, S. 5 ff.; Feierabend/Plankenhorn/Rathgeb 2017, S. 56 ff.; Feierabend/Rathgeb/Reutter 2019, S. 8 ff.) sollte Medienkompetenzförderung spätestens in der Primarstufe ihren Ausgangspunkt finden (vgl. Irion 2018, S. 4 ff.). Durch entsprechende Bildungsangebote sollen Kinder beim Erschließen ihrer digitalisierten Lebenswelt unterstützt und zu einem souveränen und zugleich kritisch-reflektierten Umgang mit digitalen Medien befähigt werden (vgl. ebd.). Die Strategie der Kultusministerkonferenz sieht den Startpunkt der schulischen Medienkompetenzförderung ebenfalls in der Grundschule (vgl. Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 2016, S. 5 f.), lässt jedoch offen, ob alle medienbezogenen Kompetenzbereiche bereits in der Primarstufe adressiert oder Schwerpunktsetzungen vorgenommen werden sollten.

2 Erforderliche medienbezogene Handlungs- und Lehrkompetenzen von Lehrkräften

Die Begleitung junger Menschen auf ihrem Weg hin zu kompetenten und verantwortungsbewussten Agierenden in der digitalisierten Welt setzt digitale Souveränität auf Seiten der Lehrkräfte voraus (vgl. Zentrum für Lehrerinnen- und Lehrerbildung Bamberg 2018, o. S.). Lehrkräfte benötigen demnach eigene medienbezogene Kompetenzen in den von der KMK definierten Kompetenzbereichen und zusätzlich medienbezogene Lehrkompetenzen. Zur Frage der erforderlichen Professionskompetenzen von Lehrkräften für das Unterrichten in der digitalen Welt hat die Forschungsgruppe Lehrerbildung digitaler Campus Bayern ein heuristisches Rahmenmodell entwickelt (vgl. Forschungsgruppe Lehrerbildung Digitaler Campus Bayern 2017, S. 69 ff.). Dieses Modell unterteilt die medienbezogenen Lehrkompetenzen in eine Wissens- und Handlungskomponente. Unter das medienbezogene Wissen werden informatische, pädagogisch-psychologische, fachliche und fachdidaktische Kenntnisse in Zusammenhang mit (digitalem) Medieneinsatz im Unterricht subsumiert. Die medienbezogenen Handlungskompetenzen erstrecken sich auf die Planung und Entwicklung sowie die Realisierung des Unterrichts unter Einbezug digitaler Medien, die Evaluation der



Effekte auf Lernaktivitäten und Lernerfolg sowie das Sharing von bewährten Unterrichtskonzepten und -materialien (vgl. ebd.).

3 Förderung medienbezogener Kompetenzen als universitäre Aufgabe – Idee und Konzept der digitalen Lehr- und Lernlabore (DigiLLabs)

Um angehenden Lehrkräften, aber auch Dozierenden den Erwerb von Professionskompetenzen im Umgang mit digitalen Medien zu ermöglichen, wurden an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg mehrere digitale Lehr-Lern-Räume, sog. DigiLLabs, mit unterschiedlichen fachlichen Schwerpunkten eingerichtet. Diese DigiLLabs stellen einen Ort des praktischen und wissenschaftlichen Austausches dar. Sie ermöglichen es Studierenden, unterrichtspraktische Lehrkompetenzen zu entwickeln, indem digitale Unterrichtsszenarien im Rahmen von Lehrveranstaltungen erprobt und reflektiert werden. Darüber hinaus werden in der interdisziplinären Zusammenarbeit von Bildungswissenschaften, Fachwissenschaften und Fachdidaktiken innovative digitale Lerntechnologien und Lehr-Lern-Settings entwickelt, erprobt und evaluiert. Die Forschungsergebnisse werden wiederum in die Lehrveranstaltungen integriert. So soll aus dem Zusammenspiel von universitärer Forschung, universitärer Bildung und schulischer Bildung die Entwicklung von digitaler Souveränität als übergreifendes Bildungsziel (vgl. Blossfeld et al. 2018, S. 17 f.) unterstützt werden (vgl. Abbildung 1).

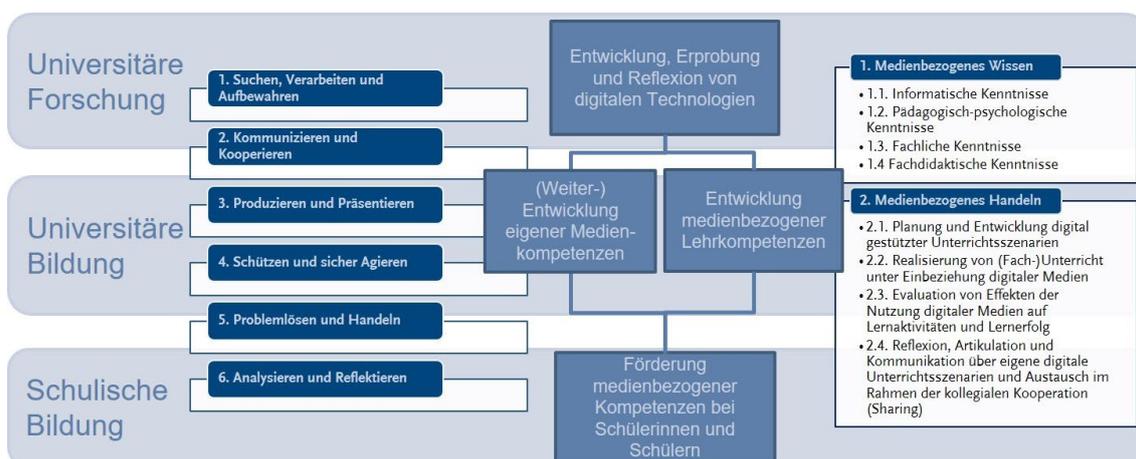


Abb. 1: Digitale Souveränität von Lehrkräften und Dozierenden als Voraussetzung für digitale Souveränität von Schülerinnen und Schülern

Der vorliegende Beitrag gibt Einblicke in eine digitalisierungsbezogene Lehrveranstaltung im Bereich der Grundschulpädagogik und -didaktik und stellt die Ergebnisse der hierzu erfolgten empirischen Begleitforschung vor.

4 Empirische Begleitforschung zu digitalisierungsbezogenen Lehrveranstaltungen in den DigiLLabs

4.1 Setting der Befragung, Fragestellung und methodische Vorgehensweise

Für Studierende des Lehramts Grundschule wurde zum Wintersemester 2019/2020 erstmals ein Seminar angeboten, das sich mit den Aspekten des digitalen Lehrens und Lernens in der Grundschule befasste. Im



theoretischen Teil des Seminars erfolgte eine Auseinandersetzung mit verschiedenen digitalen Kompetenzmodellen, bildungswissenschaftlichen Befunden zum Lernen mit digitalen Medien sowie rechtlichen Aspekten der Digitalisierung an Schulen.

Der praktische Teil diente dem Transfer des theoretischen Wissens auf die Planung einer Unterrichtsstunde. Es wurden verschiedene Anwendungsprogramme und Lernspiele vorgestellt und praktisch erprobt. Der Schwerpunkt lag hierbei zum einen auf digitalen Werkzeugen und Apps, mit denen die Erschließung und Vertiefung von Lerninhalten in der Schule bzw. zu Hause unterstützt werden können (z. B. Erstellen von Erklärvideos mit für Bildungseinrichtungen kostenlosen Programmen wie simpleshow oder Adobe Spark oder das Erstellen und Einbinden interaktiver Übungsaufgaben über H5P, LearningApps oder Kahoot). Nach der Einführung in die Programme konzipierten die Studierenden selbst eine Unterrichtsstunde zu einem frei gewählten Thema aus dem Lehrplan der Grundschule, in der selbst erstellte Erklärvideos und Übungsaufgaben zum Einsatz kamen.

Zum anderen wurden Materialien und Lernumgebungen vorgestellt, die zur Entwicklung grundlegender informatischer Kompetenzen beitragen, z. B. haptische Spiel- und Erfahrungsmaterialien, die die Funktionsprinzipien der digitalen Welt begreifbar machen (vgl. Gärtig-Daug's et al. 2016, S. 66 ff.), oder Werkzeuge, die in informatische Denk- und Arbeitsweisen einführen wie die visuelle Programmiersprache Scratch Jr oder der Mikrocontroller Calliope mini.

Um Einblicke in die schulpraktische Arbeit mit digitalen Medien zu ermöglichen, wurde außerdem eine Exkursion zu einer Schule angeboten, an der digitale Medien bereits seit längerer Zeit einen integralen Unterrichtsbestandteil darstellen.

Begleitend zur Lehrveranstaltung wurden die Studierenden zu Beginn und nach dem Abschluss des Seminars mittels eines standardisierten Onlinefragebogens befragt. Die Befragung sollte Aufschluss geben, in welchen Kompetenzbereichen die Schwerpunkte der Medienkompetenzförderung in der Grundschule aus Sicht der angehenden Grundschullehrkräfte liegen sollten und wie Studierende ihre medienbezogenen Lehrkompetenzen einschätzen. Bei der Befragung wurde die Einstellung der Studierenden zur Bedeutung der sechs KMK-Medienkompetenzbereiche (vgl. Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 2016, S. 10 ff.) erhoben. Hierzu wurde zu jedem Kompetenzbereich eine geschlossene Frage formuliert, die die zentralen Aspekte des jeweiligen Kompetenzbereichs in kurzer Form umschrieb. So wurde die Einstellung zur Wichtigkeit der Medienkompetenzförderung im Bereich *Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren* beispielsweise über die Zustimmung zur Aussage „Schülerinnen und Schüler sollten in der Grundschule lernen, wie digitale Informationen gesucht, bewertet und aufbewahrt werden können.“ erhoben. Die Einschätzung der eigenen medienbezogenen Lehrkompetenz in diesem Bereich wurde über die Zustimmung zur Aussage „Ich weiß, wie ich bei Schülerinnen und Schülern im Unterricht Kompetenzen im Bereich „Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren (digitaler) Informationen“ fördern kann.“ erhoben. Entsprechend wurden Aussagen für die anderen Kompetenzbereiche formuliert. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die vollständige Operationalisierung aller Kompetenzbereiche. Alle Items konnten auf einer 5-stufigen Likertskala von 1: „trifft gar nicht zu“ bis 5: „trifft völlig zu“ beantwortet werden. Die Fragebögen wurden deskriptiv ausgewertet. Hierzu wurden zu jeder Frage die Mittelwerte (MW) und Standardabweichungen (SD) der Antworten berechnet.



| Kompetenzbereich | Bedeutung als Unterrichtsgegenstand | Medienbezogene Lehrkompetenz |
|-------------------------------------|--|--|
| Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren | Schülerinnen und Schüler sollten in der Grundschule lernen, wie digitale Informationen gesucht, bewertet und aufbewahrt werden können. | Ich weiß, wie ich bei Schülerinnen und Schülern im Unterricht Kompetenzen im Bereich Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren (digitaler) Informationen fördern kann. |
| Kommunizieren und Kooperieren | Schülerinnen und Schüler sollten in der Grundschule lernen, wie digitale Medien zur Kommunikation und Kooperation eingesetzt werden können. | Ich weiß, wie ich bei Schülerinnen und Schülern im Unterricht Kompetenzen im Bereich Kommunizieren und Kooperieren mit digitalen Medien fördern kann. |
| Produzieren und Präsentieren | Schülerinnen und Schüler sollten in der Grundschule lernen, mithilfe digitaler Medien Präsentationen und digitale Produkte wie z. B. Videos oder E-Books zu erstellen. | Ich weiß, wie ich bei Schülerinnen und Schülern im Unterricht Kompetenzen im Bereich Produzieren und Präsentieren mithilfe digitaler Medien fördern kann. |
| Schützen und sicher Agieren | Schülerinnen und Schüler sollten in der Grundschule lernen, sicher mit digitalen Medien umzugehen und sich sowie ihre Umwelt zu schützen. | Ich weiß, wie ich bei Schülerinnen und Schülern im Unterricht Kompetenzen im Bereich Schützen und sicher Agieren in der digitalen Welt fördern kann. |
| Problemlösen und Handeln | Schülerinnen und Schüler sollten in der Grundschule lernen, wie digitale Werkzeuge zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen eingesetzt werden können. | Ich weiß, wie ich bei Schülerinnen und Schülern im Unterricht Kompetenzen im Bereich Problemlösen und Handeln mithilfe digitaler Technologien fördern kann. |
| Analysieren und Reflektieren | Schülerinnen und Schüler sollten in der Grundschule lernen, digitale Medien zu analysieren und zu reflektieren. | Ich weiß, wie ich bei Schülerinnen und Schülern im Unterricht Kompetenzen im Bereich Analysieren und Reflektieren von digitalen Medien(angeboten) fördern kann. |

Tab. 1: Operationalisierung der KMK-Kompetenzbereiche für die schriftliche Befragung

Die beiden Themen der Ein- und Ausgangserhebung wurden im Lernportfolio, das von den Studierenden begleitend zum Seminar als schriftliche Prüfungsleistung angefertigt wurde, in Form von Reflexionsfragen aufgegriffen. Dabei sollten die Studierenden ihre Schwerpunktsetzung im Bereich der Medienkompetenzförderung in der Grundschule begründen und reflektieren, ob sie über die nötigen Kompetenzen verfügen, um medienbezogene Kompetenzen in den sechs von der KMK definierten Teilbereichen zu fördern. Falls die Studierenden noch Bildungsbedarf sahen, wurde erfragt, in welcher Form sie sich im Rahmen ihres Studiums Unterstützung bei der Entwicklung medienbezogener Professionskompetenzen wünschen würden. Die Lernportfolios wurden mittels strukturierender Inhaltsanalyse ausgewertet (vgl. Mayring 2008, S. 473 f.).

4.2 Beschreibung der Stichprobe

Am Seminar nahmen 18 Studierende des Lehramts Grundschule (16 weiblich, 2 männlich) teil, die sich überwiegend im 5. Fachsemester oder höher befanden. Alle Teilnehmenden verfügten über schulpraktische Erfahrungen; mehr als die Hälfte hatte bereits alle nach Lehramtsprüfungsordnung I (LPO I) vorgesehenen Praktika absolviert und verfügte somit über erste eigene Unterrichtserfahrungen. Der Eingangsfragebogen wurde von allen Seminarteilnehmenden beantwortet. An der Abschlussbefragung, die während der Examenphase stattfand, beteiligte sich nur ein kleiner Teil der Studierenden. Somit ist ein Vergleich der Ergebnisse aus der Ein- und Ausgangsbefragung und damit die Beurteilung, inwieweit das Seminar zu einem Kompetenzzuwachs beigetragen hat, leider nur bedingt möglich. Das Lernportfolio wurde wiederum von allen Studierenden, die am Seminar teilgenommen hatten, abgegeben.



4.3 Ergebnisse

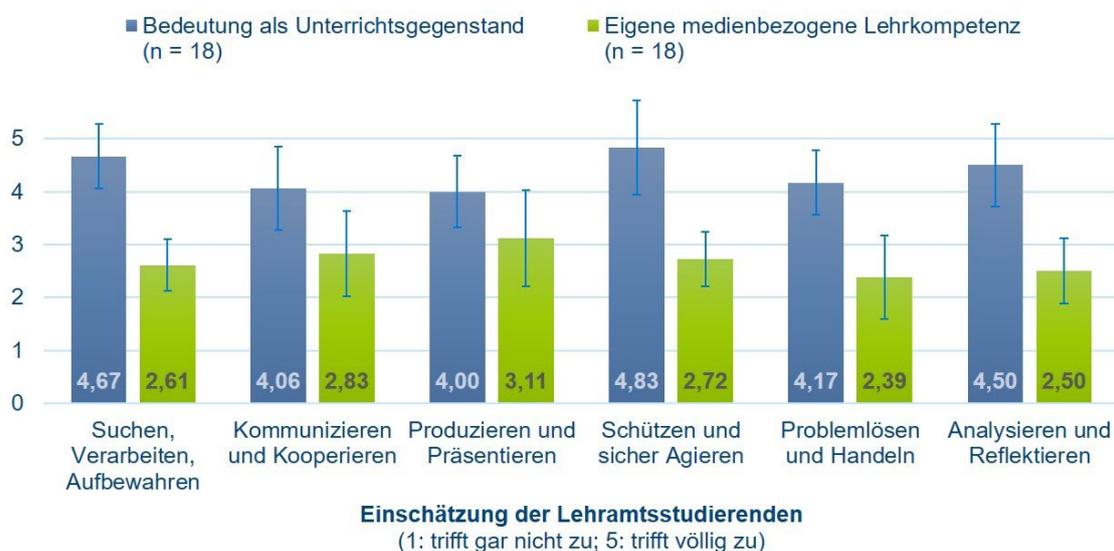


Abb. 2: Einschätzung der Lehramtsstudierenden zur Bedeutung der Medienkompetenzförderung als Unterrichtsgegenstand und der eigenen medienbezogenen Lehrkompetenz zu Beginn des Seminars

Aus Sicht der Studierenden wird der Förderung aller medienbezogenen Kompetenzbereiche eine hohe Bedeutung zugeschrieben (vgl. Abbildung 2). Einen Schwerpunkt in der Grundschule sehen sie insbesondere bei den Bereichen *Schützen und sicher Agieren* (MW = 4,83; SD = 0,51) sowie *Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren* (MW = 4,67; SD = 0,49). Die Auswertung der Lernportfolios erlaubt einen differenzierteren Blick auf die Ergebnisse. Der Bereich *Schützen und sicher Agieren* wird als besonders wichtig erachtet, um den Grundstein für das Handeln in der digitalen Welt zu legen. Die Studierenden tragen damit dem Umstand Rechnung, dass die Nutzung digitaler Medien einen integralen Bestandteil der kindlichen Lebenswelt darstellt, und sehen die medialen Vorerfahrungen von Kindern als wichtigen Ausgangspunkt für die schulische Medienkompetenzförderung. Sie erachten es als Aufgabe der Schule, Kinder frühzeitig für die Risiken und Gefahren der digitalisierten Welt zu sensibilisieren und ihnen Handlungsstrategien für das sichere Agieren in digitalen Umgebungen zu vermitteln. Hierzu zählen Strategien zum Schutz persönlicher Daten und der Privatsphäre, Schutz vor Missbrauch, Umgang mit Cybermobbing, Prävention von Mediensucht und Körperfehlhaltungen, aber auch die Auseinandersetzung mit den Auswirkungen digitaler Medien auf die Umwelt im Sinne von Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Die Schwerpunktsetzung im Bereich *Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren* wird von den Studierenden mit der Kultur der Digitalität und der Bedeutung des Internets als schnelle und (nahezu) immer verfügbare Informationsquelle begründet. Aus Sicht der Studierenden stellen das Einholen und Verarbeiten von Informationen sowie der Umgang mit der Informationsflut im Internet mediale Basisqualifikationen dar. Zudem wird eine direkte Relevanz für den Unterricht, z. B. bei der Recherche von Informationen für Referate oder Buchvorstellungen, gesehen. Von einigen Studierenden wird auch der Aspekt der Hilfe zur Selbsthilfe angeführt: Wenn Kinder wissen, wie sie durch eigene Recherche Antworten auf ihre Fragen erhalten können, führe dies zu einer höheren Selbstständigkeit sowie einem höheren Selbstvertrauen der Kinder und zugleich zu einer Entlastung der Lehrkraft im Unterricht. Als relevante Unterrichtsinhalte nannten die Studierenden die Vermittlung von Suchstrategien, insbesondere die Auswahl geeigneter Suchbegriffe, die Identifikation und Nutzung relevanter und seriöser Informationsquellen und der Bedeutung von Kindersuchmaschinen in diesem Kontext, das Erkennen von Fake News sowie das Strukturieren und Speichern von Informationen.

Der Blick auf die Einschätzung der medienbezogenen Lehrkompetenz zu Beginn des Seminars zeigt, dass die Studierenden ihre Kompetenzen durchgängig auf einem mittleren Niveau einschätzen (vgl. Abbildung



2). Die höchsten Lehrkompetenzen schreiben sie sich im Bereich *Produzieren und Präsentieren* (MW = 3,11; SD = 0,68) zu. In den Bereichen *Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren* (MW = 2,61; SD = 0,61) sowie *Schützen und sicher Agieren* (MW = 2,72; SD = 0,90), deren Förderung sie in der Grundschule als besonders wichtig erachten, schätzen sie ihre Lehrkompetenzen etwas niedriger ein. Den größten Bedarf an einer Erweiterung ihrer medienbezogenen Lehrkompetenz sehen sie im Bereich *Problemlösen und Handeln* (MW = 2,39; SD = 0,61).



Abb. 3: Einschätzung der eigenen medienbezogenen Lehrkompetenz durch die Lehramtsstudierenden nach Abschluss des Seminars

Bei der Abschlussbefragung schätzen die Studierenden ihre Kompetenzen in allen Bereichen durchgängig etwas höher ein als zu Beginn des Seminars (vgl. Abbildung 3). Am besten werden die Kompetenzen in den Bereichen *Kommunizieren und Kooperieren* ($MW_{\text{nachher}} = 4,0$; $SD_{\text{nachher}} = 0,0$) sowie *Produzieren und Präsentieren* ($MW_{\text{nachher}} = 4,0$; $SD_{\text{nachher}} = 0,0$) bewertet. Der stärkste Kompetenzzuwachs ist im Bereich *Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren* zu verzeichnen ($MW_{\text{nachher}} = 3,75$; $SD_{\text{nachher}} = 0,5$ im Vergleich zu $MW_{\text{vorher}} = 2,5$; $SD_{\text{vorher}} = 0,58$).

Die Lernportfolios, die nach Abschluss des Seminars abgegeben wurden, ermöglichen einen detaillierteren Einblick in die Kompetenzwahrnehmung. Sie zeigen Bereiche auf, in denen die Studierenden ihre Medienkompetenz bzw. ihre medienbezogenen Lehrkompetenzen weiterentwickeln möchten. Im Bereich *Produzieren und Präsentieren* sowie *Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren* sehen die Studierenden keinen Bedarf an einer Erweiterung ihrer Medienkompetenz. Umfangreiche Kompetenzen in diesen Bereichen haben sie bereits in der Schule und im Studium durch die Recherche von Informationen und das Erstellen von Präsentationen für Referate erworben. Ausgehend von ihren eigenen Erfahrungen und Kompetenzen sehen sie Anknüpfungspunkte, wie entsprechende Kompetenzen auch bei Schülerinnen und Schülern im Unterricht gefördert werden können. Was den Bereich *Schützen und sicher Agieren* betrifft, so führen die Studierenden an, dass viele ihrer Verhaltensweisen zum Schutz ihrer persönlichen Daten auf implizit erworbenem Wissen, aber nicht auf erlernten Regeln basierten. Sie würden sich eine Erweiterung ihrer Kenntnisse, z. B. zur Funktion und Auswahl von Cookies oder zur Aktualisierung von Sicherheitseinstellungen, wünschen. Außerdem wird das Problem angesprochen, dass die Medienwelt von Erwachsenen nicht mit der kindlichen Medienwelt deckungsgleich ist. Um Unterrichtskonzepte erstellen zu können, die Kinder beim sicheren Agieren in der digitalisierten Welt unterstützen, benötigen sie Einblick in die Medienwelt von Kindern. Dies betrifft beispielsweise soziale Netzwerke, die im Kinder- und Jugendalter stark verbreitet sind, seitens der Studierenden jedoch nicht oder kaum genutzt werden. Im Bereich *Problemlösen und Handeln* möchten die Studierenden ihr technisches Know-how vertiefen, um mit medientechnischen Problemen im Unterricht



adäquat umgehen zu können. Zudem sehen sie Bedarf, sich noch intensiver mit dem algorithmischen Denken und den Funktionsprinzipien der digitalen Welt zu befassen, um auch Kindern diese informatischen Grundlagen vermitteln zu können. Die Antworten zu den Reflexionsfragen in den Lernportfolios zeigen, dass die Studierenden sich selbst mit Ausnahme des Kompetenzbereichs Problemlösen und Handeln als relativ medienkompetent wahrnehmen. Die mittlere Einschätzung ihrer medienbezogenen Lehrkompetenzen rührt daher, dass sie ihre Kenntnisse im Bereich der Unterrichtsplanung und -realisierung noch vertiefen möchten. Hierzu zählen pädagogisch-psychologische Kenntnisse zur Motivation und Lernförderung durch digitale Medien, die praktische Auseinandersetzung mit weiteren Apps und Werkzeugen zum digitalen Lernen, um diese zielgerichtet im Unterricht einsetzen und Schülerinnen und Schülern bei auftretenden Problemen helfen zu können, sowie der souveräne Umgang mit rechtlichen Vorgaben wie Urheberrecht, Persönlichkeitsrechten und Datenschutz.

4.4 Zusammenfassung und Diskussion

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen: Die Studierenden sehen die Schwerpunkte der Medienkompetenzförderung in der Grundschule in den Bereichen *Schützen und sicher Agieren* sowie *Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren*. Diese Schwerpunktsetzung kann Ausdruck einer bewahrpädagogischen Haltung sein (vgl. Süß/Lampert/Trültzsch-Wijen 2018, S. 83 ff.). Sie wird von den Studierenden jedoch mit dem Anknüpfen an die kindliche Erfahrungswelt im Umgang mit digitalen Medien und dem Ziel, Kinder bei der Entwicklung basaler medienbezogener Kompetenzen zu unterstützen, begründet. So haben die Ergebnisse der KIM-Studie zum Medienumgang von Kindern gezeigt, dass Onlinespiele, das Surfen im Internet und der Austausch über Social-Media-Kanäle zu den häufigsten Freizeitaktivitäten von Kindern zählen. Dabei gehen Kinder diesen Tätigkeiten mit steigendem Alter zunehmend ohne elterliche Begleitung nach (vgl. Feierabend/Rathgeb/Reutter Theresa 2019, S. 11 ff.). Laut der DIVSI U9-Studie hängen Umfang und Art der kindlichen Nutzung digitaler Medien im Alltag vom Digitalisierungsgrad der Eltern, ihrem Bildungsstand und ihrer Einstellung zu digitalen Medien ab. Je medienaffiner und -begeisterter Eltern sind, umso selbstsicherer sind Kinder im Umgang mit digitalen Medien. Eltern mit höherer formaler Bildung begleiten ihre Kinder aktiver in der digitalen Welt. Eltern mit niedrigerer formaler Bildung sehen hingegen Bildungseinrichtungen, insbesondere Schulen, in der Verantwortung, Kinder beim Erwerb von Kompetenzen im sicheren Umgang mit dem Internet zu unterstützen (vgl. Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet 2015, S. 16 ff.). Demzufolge kommt Lehrkräften die Aufgabe zu, Disparitäten bei der Medienkompetenz von Schülerinnen und Schülern zu erkennen und auszugleichen (vgl. Irion 2018, S. 5). Diese Aufgabe wollen die Studierenden angehen und setzen bei der kindlichen Lebenswelt an.

Die Studierenden schätzen ihre medienbezogenen Lehrkompetenzen zu Beginn des Seminars auf einem mittleren Niveau ein. Nach Abschluss des Seminars werden die Lehrkompetenzen in allen Bereichen etwas höher bewertet. Es lassen sich jedoch keine Aussagen treffen, welche Faktoren die höhere Kompetenzwahrnehmung beeinflussen. Denkbar ist, dass die handlungsorientierte Gestaltung des Seminars oder auch nur die inhaltliche Konkretisierung der KMK-Kompetenzbereiche im theoretischen Teil des Seminars zu einer höheren Kompetenzeinschätzung geführt haben. Einschränkend ist außerdem zu sagen, dass sich die Kompetenzentwicklung aufgrund der sehr geringen Zahl an Teilnehmenden bei der Abschlussbefragung leider nur begrenzt beurteilen lässt. Die Operationalisierung der Items zu den medienbezogenen Lehrkompetenzen bewirkt, dass die Einschätzung der Lehrkompetenz sowohl von der Wahrnehmung der eigenen Medienkompetenz als auch dem Zutrauen, diese Kompetenzen bei Schülerinnen und Schülern zielgerichtet fördern zu können, beeinflusst wird. Es hat sich gezeigt, dass Studierende ihre eigene Medienkompetenz überwiegend positiv einschätzen. Lediglich in den Bereichen *Schützen und sicher Agieren* sowie *Problemlösen und Handeln* möchten sie ihre Kompetenzen gerne vertiefen. Den größten Bedarf an einer Erweiterung ihrer Kompetenzen sehen sie bei der Unterrichtsplanung und -realisierung. Sie äußern den Wunsch nach anwendungsbezogenen Lehrveranstaltungen, die Umsetzungsbeispiele aufzeigen und die praktische Erprobung von Unterrichtsszenarien unter Einsatz digitaler Technologien ermöglichen.

Im Rahmen der vorliegenden Studie erfolgte eine rein subjektive Einschätzung der Kompetenzen durch die Studierenden. Dieser Ansatz liegt auch der Entwicklung von standardisierten Instrumenten zur Erfassung studentischer Bedarfe an medienbezogenen Lehrkompetenzen im Lehramtsstudium (vgl. Hellmann/Henning-Kahmann 2020, o. S.) oder des mittlerweile verfügbaren standardisierten Messinstruments zu den



medienbezogenen Kernkompetenzen (vgl. Sailer et al. 2021, o. S.) zugrunde. Diese Instrumente eignen sich zur Ausrichtung von Lehrveranstaltungen am Bedarf von Studierenden und zur fortlaufenden Evaluation des Kompetenzzuwachses bei Studierenden durch die Teilnahme an digitalisierungsbezogenen Lehrveranstaltungen. Als nachteilig könnte sich jedoch der teils hohe Zeitaufwand für die Bearbeitung erweisen. Zusätzlich wären deshalb Kurzinstrumente wünschenswert, um die Teilnahmebereitschaft der Studierenden zu steigern. Ergänzend zu den Selbsteinschätzungsinstrumenten sind darüber hinaus Instrumente erforderlich, die eine objektive Einschätzung der medienbezogenen Lehrkompetenzen ermöglichen. Auf dieser Grundlage wird es Studierenden erst möglich, ihre Kompetenzen im Bereich der medienbezogenen Lehrkompetenzen valide einzuschätzen und Bereiche mit Weiterentwicklungsbedarfen zu identifizieren.

Literaturverzeichnis

- Blossfeld, Hans-Peter/Bos, Wilfried/Daniel, Hans-Dieter/Hannover, Bettina/Köller, Olaf/Lenzen, Dieter/McElvany, Nele/Roßbach, Hans-Günther/Seidel, Tina/Tippelt, Rudolf/Wößmann, Ludger (2018): Digitale Souveränität und Bildung: Gutachten des Aktionsrats Bildung. Münster: Waxmann (auch online unter www.vbw-bayern.de/Redaktion/Frei-zugaengliche-Medien/Abteilungen-GS/Bildung/2019/Downloads/ARB_Gutachten_Digitale-Souver%C3%A4nit%C3%A4t_akt.pdf, Abfrage: 23.02.2021).
- Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet (2015): DIVSI U9-Studie. Kinder in der digitalen Welt. Eine Grundlagenstudie des SINUS-Instituts Heidelberg im Auftrag des Deutschen Instituts für Vertrauen und Sicherheit im Internet (DIVSI). Hamburg: Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet (DIVSI) (auch online unter www.divsi.de/wp-content/uploads/2015/06/U9-Studie-DIVSI-web.pdf, Abfrage: 27.02.2021).
- Döbeli Honegger, Beat (2016): Mehr als 0 und 1. Schule in einer digitalisierten Welt. 1. Auflage. Bern: hep Verlag.
- Feierabend, Sabine/Plankenhorn, Theresa/Rathgeb, Thomas (2015): „miniKIM 2014. Kleinkinder und Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 2- bis 5-Jähriger in Deutschland“. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (auch online unter www.mpfs.de/studien/minikim-studie/2014/, Abfrage: 22.02.2021).
- Feierabend, Sabine/Plankenhorn, Theresa/Rathgeb, Thomas (2017): „FIM-Studie 2016. Familie, Interaktion, Medien. Untersuchung zur Kommunikation und Mediennutzung in Familien“. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (auch online unter www.mpfs.de/studien/fim-studie/2016/, Abfrage: 22.02.2021).
- Feierabend, Sabine/Rathgeb, Thomas/Reutter, Theresa (2019): „KIM-Studie 2018. Kindheit, Internet, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger“. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (auch online unter www.mpfs.de/studien/kim-studie/2018/, Abfrage: 22.02.2021).
- Forschungsgruppe Lehrerbildung Digitaler Campus Bayern: Schultz-Pernice, Florian/von Kotzebue, Lena/Franke, Ulrika/Ascherl, Carina/Hirner, Carola/Neuhaus, Birgit/Ballis, Anja/Hauck-Thum, Uta/Aufleger, Monika/Romeike, Ralf/Frederking, Volker/Krommer, Axel/Haider, Michael/Schworm, Silke/Kuhbandner, Christof/Fischer, Frank (2017): Kernkompetenzen von Lehrkräften für das Unterrichten in einer digitalisierten Welt. In: Merz Medien + Erziehung, Zeitschrift für Medienpädagogik, 4, S. 65-74 (auch online unter https://www.merz-zeitschrift.de/fileadmin/user_upload/merz/PDFs/merz_4-17_Kernkompetenzen_Von_Lehrkraeften.pdf (Abfrage 27.01.2022)).
- Gärtig-Daug, Anja/Weitz, Katharina/Wolking, Maike/Schmid, Ute (2016): Computer science experimenter's kit for use in preschool and primary school (WiPSCE Practical Report). In: Vahrenhold, Jan/Barendsen, Erik (Hrsg.): WiPSCE '16: Proceedings of the 11th Workshop in Primary and Secondary Computing Education. New York: ACM, pp. 66-71.
- Hellmann, Katharina/Henning-Kahmann, Jan (2020): „Lehrerbildung digital?! Erfassung studentischer Bedarfe an medienbezogenen Lehrkompetenzen.“ www.e-teaching.org/praxis/erfahrungsberichte/lehrerbildung-digital-erfassung-studentischer-bedarfe-an-medienbezogenen-lehrkompetenzen (Abfrage: 28.02.2021).
- Irion, Thomas (2018): Wozu digitale Medien in der Grundschule? Soll das Thema Digitalisierung in Grundschulen tabuisiert werden? In: Grundschule aktuell, 142, S. 3-7.



- Mayring, Philipp (2008): Qualitative Inhaltsanalyse. In: Flick, Uwe/Kardorff, Ernst von/Steinke, Ines (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Hamburg: Rowohlt Taschenbuchverlag, S. 468-475.
- Sailer, Michael/Stadler, Matthias/Schultz-Pernice, Florian/Franke, Ulrike/Schöffmann, Carola/Paniotova, Viktoriia/Hugasic, Lana/Fischer, Frank (2021): Technology-related teaching skills and attitudes: Validation of a scenario-based self-assessment instrument for teachers. In: *Computers in Human Behavior*, 115, pp. 1-12.
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2016): „Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz“. www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf (Abfrage: 22.02.2021).
- Süss, Daniel/Lampert, Claudia/Trültzsch-Wijen, Christine (2018): Medienpädagogik. Ein Studienbuch zur Einführung. 3. Auflage. Wiesbaden: Springer VS.
- Zentrum für Lehrerinnen- und Lehrerbildung Bamberg (2018): „Souverän digital“. www.uni-bamberg.de/zlb/k-r/digiz/souveraen-digital/ (Abfrage: 23.02.2021).

