

Schmitt, Andreas

## **Einfluss von Vorerfahrungen auf die Fähigkeitsselbstkonzepte von Sachunterrichtsstudierenden zu Kompetenzen in der digitalen Welt**

*Sachunterricht in der Informationsgesellschaft. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2022, S. 106-113. - (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts; 32)*



Quellenangabe/ Reference:

Schmitt, Andreas: Einfluss von Vorerfahrungen auf die Fähigkeitsselbstkonzepte von Sachunterrichtsstudierenden zu Kompetenzen in der digitalen Welt - In: Sachunterricht in der Informationsgesellschaft. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2022, S. 106-113 - URN: urn:nbn:de:01111-pedocs-242062 - DOI: 10.25656/01:24206

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:01111-pedocs-242062>

<https://doi.org/10.25656/01:24206>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

### **Nutzungsbedingungen**

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. der Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden. Die neu entstandenen Werke bzw. Inhalte dürfen nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergegeben werden, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch oder vergleichbar sind.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### **Terms of use**

This document is published under following Creative Commons-Licence: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public and alter, transform or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work. If you alter, transform, or change this work in any way, you may distribute the resulting work only under this or a comparable license.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



### **Kontakt / Contact:**

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft



**Probleme und Perspektiven  
des Sachunterrichts**

**Andrea Becher / Eva Blumberg /  
Thomas Goll / Kerstin Michalik /  
Claudia Tenberge  
(Hrsg.)**

**Sachunterricht in der  
Informationsgesellschaft**

**Probleme und Perspektiven  
des Sachunterrichts  
Band 32**

Andrea Becher  
Eva Blumberg  
Thomas Goll  
Kerstin Michalik  
Claudia Tenberge  
(Hrsg.)

# Sachunterricht in der Informationsgesellschaft

Verlag Julius Klinkhardt  
Bad Heilbrunn • 2022

**k**

Schriftenreihe der  
Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e.V.

Die Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) e.V. ist ein Zusammenschluss von Lehrenden aus Hochschule, Lehrerfortbildung, Lehrerweiterbildung und Schule. Ihre Aufgabe ist die Förderung der Didaktik des Sachunterrichts als wissenschaftliche Disziplin in Forschung und Lehre sowie die Vertretung der Belange des Schulfaches Sachunterricht.  
[www.gdsu.de](http://www.gdsu.de)

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

2022.d. © by Julius Klinkhardt.

Druck und Bindung: Friedrich Pustet, Regensburg.  
Printed in Germany 2022.  
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem alterungsbeständigem Papier.



*Die Publikation (mit Ausnahme aller Fotos, Grafiken und Abbildungen) ist veröffentlicht unter der Creative Commons-Lizenz: CC BY-NC-SA 4.0 International*  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

ISBN 978-3-7815-5935-6 digital

[doi.org/10.35468/5935](https://doi.org/10.35468/5935)

ISBN 978-3-7815-2496-5 print

**Inhaltsverzeichnis**

*Andrea Becher, Eva Blumberg, Thomas Goll,  
Kerstin Michalik und Claudia Tenberge*  
Editorial .....9

**Sachunterricht in der Informationsgesellschaft:  
Sachunterrichtsdidaktische Rekonstruktion –  
Medienbildung – informatische Bildung**

*Friedrich Gervé*  
Sachunterricht in der Informationsgesellschaft .....17

*Henrike Friedrichs-Liesenkötter*  
Die Ungleichheit und inklusive Medienbildung anhand  
einer Betrachtung des Konnexes von Medien – Bildung – Flucht .....30

*Carsten Schulte*  
Digitale Technologien und informatische Bildung im Sachunterricht  
der Grundschule.....42

**Sachunterricht in der Informationsgesellschaft:  
Orte – Medien – Technologien**

*Michael Haider, Markus Peschel, Thomas Irion, Inga Gryl,  
Daniela Schmeinck und Martin Brämer*  
Die Veränderung der Lebenswelt der Kinder und ihre Folgen  
für Sachunterricht, Lehrkräftebildung und  
sachunterrichtsdidaktische Forschung .....55

*Swaantje Brill und Alexandra Flügel*  
Digital unterwegs – außerschulische Lernorte  
im Kontext digitaler Praktiken .....73

*Svantje Schumann und Corinne Ruesch Schweizer*

App-basierte Erfahrung und Reflexion als Unterstützung  
der Professionalisierung von Lehrpersonen im Bereich BNE ..... 81

*Pascal Kihm und Markus Peschel*

Gute Aufgaben 2.0 – Aufgaben und Aufgabenkulturen  
im Rahmen der Digitalisierung ..... 89

**Sachunterricht in der Informationsgesellschaft:  
Projekte im Kontext universitärer Lehrerbildung**

*Julia Peuke, Detlef Pech und Jara Urban*

Zeitzeug\*innengespräche und historisches Lernen  
im Sachunterricht – ein Projektseminar ..... 99

*Andreas Schmitt*

Einfluss von Vorerfahrungen auf die  
Fähigkeitsselbstkonzepte von Sachunterrichtsstudierenden  
zu Kompetenzen in der digitalen Welt ..... 106

*Friederike Kern, Volker Schwier und Björn Stövesand*

Zum Ungleichgewicht digital vermittelten Sachunterrichts  
und sprachlich-kommunikativer Anforderungen ..... 114

*Martin Brämer, Daniel Rehfeldt und Hilde Köster*

Computational Thinking bei Sachunterrichtsstudierenden  
im Lehr-Lern-Labor – Eine Rasch-Analyse ..... 122

**Sachunterricht in der Informationsgesellschaft:  
Perspektivenbezogene Zugangsweisen**

*Thomas Goll*

Political Literacy von Kindern –  
Befunde, Implikationen, Herausforderungen ..... 131

*Melanie Haltenberger, Florian Böschl und Katharina Asen-Molz*

Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion als Kriterienraster  
für studentische Erklärvideos nutzen – Ergebnisse aus einem  
standortübergreifenden Seminar zur geographischen Perspektive ..... 139

*Josua Dubach, Natalie Schelleis, Katrin Bölsterli, Trix Cacchione,  
Corinna S. Martarelli, Matthias Probst und Sebastian Tempelmann*

Unzugängliche Welten für das erfahrungsbasierte Lernen erschließen:  
Immersive Virtuelle Realität im naturwissenschaftlichen Sachunterricht.....147

**Autorinnen und Autoren** .....157

*Andreas Schmitt*

## **Einfluss von Vorerfahrungen auf die Fähigkeits-selbstkonzepte von Sachunterrichtsstudierenden zu Kompetenzen in der digitalen Welt**

*Students' competences in digital skills and the expectancy-value of digital media affect their ability and disposition to teach digital issues during their own teacher carrier. Both are strongly connected to their own experiences and self-concepts in this field. This study examines the connection between private and university-related experiences with digital media and students' self-concepts.*

### **1 Einleitung**

Mit ihrem Strategiepapier zur „Bildung in der digitalen Welt“ bezieht die KMK (2016) Stellung zu den bildungstheoretischen und unterrichtsrelevanten Herausforderungen, die sich durch die zunehmende Digitalisierung und dem damit verbundenen wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und sozialen Wandel ergeben (a.a.O.). Zentrales Element des Strategiepapiers sind die anzubahnenen Kompetenzen, die es den Schüler\*innen ermöglichen sollen, sich in einer digitalen Gesellschaft zurechtzufinden und daran teilzuhaben. Diese digitalen Kompetenzen gliedern sich in sechs Bereiche: (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“. Das Fach Informatik der weiterführenden Schulen deckt dabei nur einen Teil dieser Kompetenzen ab. Die restlichen Kompetenzen müssen in unterschiedlichen Fächern verortet (Diethelm & Glücks 2019, 78f.) bzw. im Sinne einer Medienpädagogik als fachübergreifender Bildungsauftrag verstanden werden (Dengel 2018, 24) – auch in der Grundschule. Hier kommt dem Sachunterricht eine zentrale Rolle zu. Er berücksichtigt in besonderer Weise die Lebenswelt der Kinder und muss daher auch offen für die digitalisierten Anteile dieser Lebenswelt sein. Gleichzeitig bietet die vielperspektivische Konzeption des Sachunterrichtes den nötigen Raum, um der Vielfalt digitaler Themen und Kompetenzen gerecht zu werden (Kunkel & Peschel 2020, 461). Um diese Auseinan-

dersetzung gewährleisten zu können, müssen allerdings die Lehrkräfte zunächst selbst über die entsprechenden Kompetenzen verfügen und „digitale Medien in ihrem jeweiligen Fachunterricht professionell und didaktisch sinnvoll nutzen sowie gemäß dem Bildungs- und Erziehungsauftrag inhaltlich reflektieren können“ (KMK 2016, 25). So bedarf es für die universitäre Ausbildung zukünftiger Sachunterrichtslehrkräfte ebenfalls passender Konzepte, um diese Kompetenzen, ausgehend von den eigenen digitalen Erfahrungen der Studierenden, entsprechend zu fördern und weiterzuentwickeln.

Neben konkreten Erfahrungen haben auch die Wahrnehmung und Einschätzung der erlebten Kompetenz (Fähigkeitsselbstkonzept) einen unmittelbaren Einfluss auf die eigene Leistung (Dickhäuser 2006, 6). Gemäß dem Erwartungs-Wert-Modell (Eccles 2005, 106) kann angenommen werden, dass die bereichsspezifischen Fähigkeitsselbstkonzepte Lehramtsstudierender in Bezug auf ihre digitalen Kompetenzen „eine zentrale Rolle für den Einsatz digitaler Medien in ihrem späteren Unterricht spielen“ (Rubach & Lazarides 2019, 348). Fähigkeitsselbstkonzepte gelten im Allgemeinen als stabil, werden aber immer wieder mit der eigenen Leistung abgeglichen und können, insbesondere wenn neue Erfahrungen hinzukommen, korrigiert oder weiter differenziert werden. Wie nationale und internationale Studien zeigen, sammeln Lehramtsstudierende jedoch oft immer noch zu wenig Erfahrung mit digitalen Medien und schätzen sich als wenig kompetent in diesem Bereich ein (Bertelsmann Stiftung 2017, 6; Farjon, Smits & Voogt 2019, 91). Es ist daher unerlässlich, bereits im Studium entsprechende Erfahrungsräume zu schaffen (Schiefner-Rohs 2015, 126). Die Einschränkungen der Präsenzlehre als Folge der COVID-19-Pandemie haben die digitalen Kompetenzen der Studierenden, insbesondere was Lehr- und Lernaktivitäten angeht, unmittelbar auf die Probe gestellt. Es ist davon auszugehen, dass diese – wenn auch erzwungene – unmittelbare Erfahrung sowohl zur Kompetenzentwicklung, als auch, durch die Offenlegung eigener Stärken und Schwächen im Umgang mit digitalen Medien, zur Schärfung der damit verbundenen Fähigkeitsselbstkonzepte beigetragen hat. Dadurch sollte es möglich sein, auf Basis der Selbsteinschätzung der Studierenden auch ein realistisches Bild der zugrundeliegenden Kompetenzen zu erfassen. Diesem Ansatz folgend wurde untersucht, wie sich Sachunterrichtsstudierende im Bereich der von der KMK geforderten digitalen Kompetenzen selbst einschätzen, welchen Einfluss die eigenen Erfahrungen darauf haben und welchen Stellenwert die Studierenden daraus dem Einsatz digitaler Medien in ihrem eigenen späteren Unterricht ableiten.

## 2 Methode

Die Studie wurde im Zeitraum 11/2020-01/2021 an drei deutschen Universitätsstandorten durchgeführt. Insgesamt nahmen 148 Studierende (135 weiblich) an einer Onlineumfrage teil. Alle Teilnehmer\*innen studierten zwischen dem dritten und elften Semester das Fach Sachunterricht ( $M = 4.9$  Semester,  $SD = 2.5$  Semester). Die Studierenden wurden nach einer Selbsteinschätzung ihrer digitalen Kompetenzen, ihren Vorerfahrungen, ihrer eigenen Mediennutzung sowie nach einer Einschätzung bezüglich des Stellenwerts digitaler Medien in ihrem späteren eigenen Sachunterricht befragt. Als Grundlage für den Fragebogen diente eine Skala zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden (Rubach & Lazidares 2019, 359f.). Zur Erhebung der *Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen* wurde die Skala entsprechend für den Sachunterricht adaptiert. Die Items umfassen insgesamt sieben Kompetenzbereiche: (1) *Suchen und Verarbeiten*, (2) *Kommunizieren und Kollaborieren*, (3) *Produzieren und Präsentieren*, (4) *Schützen und sicher Agieren*, (5) *Problemlösen und Handeln*, (6) *Analysieren und Reflektieren* und (7) *Unterrichten und Implementieren*. Die Items (z.B. zum Bereich *Unterrichten und Implementieren*: „Ich erkenne die Potenziale der Nutzung digitaler Medien für die Vermittlung von Unterrichtsinhalten“) wurden auf einer fünfstufigen Antwortskala von 1 (stimme gar nicht zu) bis 5 (stimme voll und ganz zu) bewertet. Aus dem Mittelwert der jeweils zusammengehörigen Items ergibt sich der Wert für den jeweiligen Kompetenzbereich. Zusätzlich sollten die Studierenden für jeden Kompetenzbereich einschätzen, ob bzw. wie sich ihre Fähigkeiten durch die Erfahrungen während der COVID-19-Pandemie verändert haben (Antwortoptionen: verbessert/gleich geblieben/verschlechtert).

Der *Stellenwert digitaler Medien* für eigenes späteres Unterrichten ergibt sich aus jeweils drei Items (fünfstufige Antwortskala) zu den vier Wertüberzeugungen *Nützlichkeit*, *Wichtigkeit*, *Interesse* und *Kosten* (angelehnt an Eccles 2005). Die Erhebung der eigenen *Mediennutzung* geht von der Annahme aus, dass die Vielfältigkeit der Nutzung digitaler Geräte und Tools im Sinne eines „digital natives“ auch mit einer kompetenten Mediennutzung einhergeht Lehramtsstudierenden (Rubach & Lazidares 2019, 358). Die Studierenden mussten auswählen, welche digitalen Geräte oder Tools sie privat und/oder fürs Studium nutzen. Dazu wurde ihnen eine Liste von 20 unterschiedlichen digitalen Endgeräten (z.B. Tablet, Smartphone) und Tools (z.B. Social Media Plattformen, Cloudspeicher, Textverarbeitungsprogramme) vorgegeben, die bei Bedarf selbst ergänzt werden konnte. Um eine allgemeine Einschätzung der Erfahrungen im Studium unabhängig von der Pandemie zu erhalten, wurden die Studierenden abschließen befragt, ob sie bereits vorher digitale Medien im Studium eingesetzt haben, ob diese als Unterrichtsmedium thematisiert wurden und ob sie sich durch ihr Studium gut auf den Einsatz digitaler Medien im Sachunterricht vorbereitet fühlen.

### 3 Ergebnisse

Die folgende Ergebnisdarstellung beschränkt sich auf die wichtigsten Erkenntnisse. 33 Teilnehmer\*innen wurden von der weiteren Analyse ausgeschlossen, da sie den Fragebogen vorzeitig abgebrochen haben.

#### 3.1 Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenz

Wie in Abbildung 1 zu sehen ist, schätzen die Studierenden im Allgemeinen ihre digitalen Kompetenzen recht hoch ein; besonders im Bereich *Kommunizieren und Kollaborieren*. Ihre Einschätzung der Kompetenzen *Schützen und sicher Agieren* sowie *Problemlösen und Handeln* fallen dagegen niedriger aus.

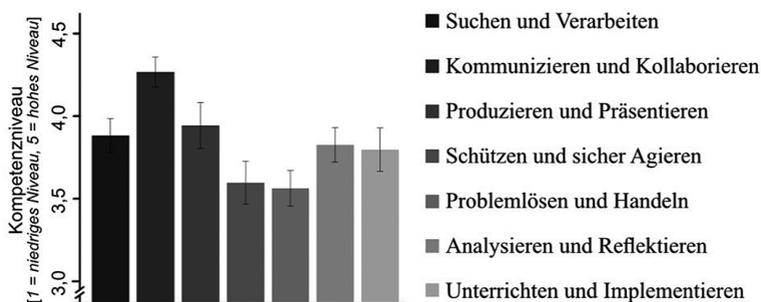


Abb. 1: Ergebnisse der Befragung zur Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen

Bei der Frage nach der Selbsteinschätzung, wie sich die einzelnen Kompetenzbereiche durch die Erfahrungen während des Online-Semesters verändert haben, ist zwar – bis auf den Bereich *Schützen und sicher Agieren* – ein positiver Trend zu erkennen (siehe Tabelle 1), gemittelt über alle Kompetenzbereiche sind jedoch 68,3 % der Studierenden der Ansicht, dass keine Entwicklung stattgefunden hat.

Tabelle 1: Selbsteinschätzung zur Entwicklung der Kompetenzbereiche

Kompetenzbereich	verschlechtert	gleich geblieben	verbessert
Suchen und Verarbeiten	0	93	22
Kommunizieren und Kollaborieren	0	74	41
Produzieren und Präsentieren	0	74	41
Schützen und sicher Agieren	6	107	2
Problemlösen und Handeln	0	82	33
Analysieren und Reflektieren	0	70	45
Unterrichten und Implementieren	3	48	64

### 3.2 Zusammenhang zwischen Kompetenzeinschätzung und Mediennutzung

Als Maß für die Mediennutzung der Studierenden wurde die Summe über die gewählten bzw. genannten Endgeräte und Tools berechnet. Es zeigten sich keine signifikanten Unterschiede in der Anzahl privat ( $M = 10.45$ ,  $SD = 2.70$ ) oder fürs Studium ( $M = 10.63$ ,  $SD = 2.04$ ) genutzter Medien. Sie unterschieden sich jedoch in der Verteilung. So finden sich im privaten Bereich vor allem Apps zur Kommunikation (z.B. Messenger, Social Media), während typische Anwendungen zur Textproduktion oder zum Dateitransfer fast ausnahmslos im Studium genutzt wurden.

**Tabelle 2:** Korrelationen zwischen den einzelnen Kompetenzbereichen und der privaten bzw. studiumsbedingten Mediennutzung

Kompetenzbereich	Mediennutzung	
	Privat	Studium
Suchen und Verarbeiten	$r(113) = 0.20^*$	$r(113) = 0.09$
Kommunizieren und Kollaborieren	$r(113) = 0.27^{**}$	$r(113) = 0.15$
Produzieren und Präsentieren	$r(113) = 0.25^{**}$	$r(113) = 0.04$
Schützen und sicher Agieren	$r(113) = 0.12$	$r(113) = 0.03$
Problemlösen und Handeln	$r(113) = 0.23^*$	$r(113) = 0.14$
Analysieren und Reflektieren	$r(113) = 0.13$	$r(113) = 0.05$
Unterrichten und Implementieren	$r(113) = 0.23^*$	$r(113) = 0.12$

Bemerkung:  $N = 115$ ,  $r =$  Pearson Korrelationskoeffizient,  $*p < 0.05$ ,  $**p < 0.01$

Die Korrelationsanalyse nach Pearson deutet auf einen schwachen positiven Zusammenhang der gemittelten Kompetenzeinschätzung zur privaten Mediennutzung hin ( $r(113) = 0.31$ ,  $p < 0.001$ ). Eine multiple Regressionsanalyse bestätigt, dass die private Mediennutzung 10% der Varianz erklärt,  $R^2 = 0.10$ ,  $F(1,113) = 12.1$ ,  $p < 0.001$ . Für die Mediennutzung im Studium konnten diese Effekte nicht nachgewiesen werden. Die Ergebnisse der Einzelanalysen zu den unterschiedlichen Kompetenzbereichen sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

### 3.3 Stellenwert digitaler Medien für den eigenen Sachunterricht

Drei der vier Werteinstellungen – bis auf den Bereich *Kosten* – korrelieren positiv mit der eigenen Kompetenzeinschätzung der Studierenden. Je höher die Studierenden ihre eigenen Kompetenzen einschätzen, desto höher ist auch die Bedeutung, die sie digitalen Medien im Unterricht beimessen (*Wichtigkeit*),  $r(113) = 0.29$ ,  $p < 0.01$ , und der *Nutzen*,  $r(113) = 0.34$ ,  $p < 0.001$ , den sie sich von den digitalen Medien für den Sachunterricht erhoffen. Ebenso steigt das *Interesse*,  $r(113) = 0.39$ ,  $p < 0.001$ , am Einsatz digitaler Medien im Unterricht mit zunehmenden Werten für die Kompetenzeinschätzung.

### 3.4 Erfahrungen während des Studiums

Insgesamt 69,6% der Studierenden gaben an, bereits vor dem Online-Semester digitale Medien in Lehrveranstaltungen eingesetzt zu haben; 32,2% besuchten bereits mindestens eine Lehrveranstaltung zum Einsatz digitaler Medien im Sachunterricht. Ein Welch-Test zeigte, dass letztere ihre Fähigkeiten im Bereich *Produzieren und Präsentieren* signifikant höher einschätzten ( $M = 4.04$ ) als Studierende, die keine solche Lehrveranstaltung belegt haben ( $M = 3.74$ ),  $t(72.03) = 2.01$ ,  $p < 0.05$ . Es zeigten sich jedoch keine Unterschiede in den Bereichen *Analysieren* und *Reflektieren* und *Unterrichten und Implementieren*.

Die Frage, ob ihr Studium sie gut auf den Einsatz digitaler Medien im Sachunterricht vorbereitet, beantworteten 44,3% der Studierende mit ja. Ein Vergleich mit Hilfe von Welch-Tests ergab, dass diese Studierenden sich auch kompetenter in den Bereichen *Schützen und sicher Agieren*,  $t(112.7) = 4.30$ ,  $p < 0.001$ , *Analysieren und Reflektieren*,  $t(109.14) = 2.69$ ,  $p < 0.01$ , sowie *Unterrichten und Implementieren*,  $t(112.57) = 2.09$ ,  $p < 0.05$ , fühlen im Vergleich zu denen, die angaben, dass sie das Studium nicht gut vorbereite.

Die Analysen konnten jedoch weder signifikante Zusammenhänge noch Tendenzen zwischen den Erfahrungen in der Nutzung und Thematisierung digitaler Medien im Studium und dem *Stellenwert digitaler Medien für eigenes späteres Unterrichten* zeigen.

## 4 Diskussion

Wie sich gezeigt hat, scheint die Einschätzung der eigenen Kompetenz vor allem mit dem privaten Nutzungsverhalten digitaler Medien zusammenzuhängen. Ein Beitrag der Mediennutzung während des Studiums und der Thematisierung digitaler Medien in Lehrveranstaltung zur eigenen Kompetenzeinschätzung konnte dagegen nicht nachgewiesen werden. Dennoch zeichnet die Erfahrung aus dem Online-Semester ein differenziertes Bild. Obwohl, für die einzelnen Kompetenzbereiche betrachtet, im Schnitt 68,3% der Befragten keinen Kompetenzzuwachs festgestellt haben, so sind doch 31,7 % der Meinung, sich durchaus verbessert zu haben. Insbesondere auf den Bereich *Unterrichten und Implementieren* hat sich die Erfahrung während der Online-Semesters nach Einschätzung von 55,7% der Studierenden besonders positiv ausgewirkt. Es stellt sich die Frage, wie diese positive Lernerfahrung in Zukunft genutzt werden kann, um die Kompetenzen und Kompetenzeinschätzungen der Studierenden insbesondere in den Bereichen *Analysieren und Reflektieren* und *Unterrichten und Implementieren* zu stärken.

Zumindest für die Untersuchungsgruppe gilt, dass die besuchten Lehrveranstaltungen in der Vergangenheit kaum einen Effekt auf die eigene Kompetenzein-

schätzung hatten. Dies ist vor allem problematisch, da die eigene Kompetenzeinschätzung mit den Wertvorstellungen für den Einsatz und die Thematisierung digitaler Medien im Sachunterricht einhergeht und somit unmittelbaren Einfluss auf die spätere eigene Unterrichtspraxis haben (Farjon, Smits & Voogt 2019, 92). Die Aussagekraft der Studie bleibt zwar limitiert, da die Ergebnisse auf Selbsteinschätzungen beruhen und auch die Veränderungen nur retrospektiv beurteilt wurden. Auch konnten Kausalitätsbeziehungen nicht abschließend geklärt werden. Dennoch wirft sie die Frage auf, inwiefern Erfahrung mit digitalen Medien und ihre Thematisierung durch entsprechende Lehrveranstaltungen in der Lage sind, nicht nur die tatsächlichen digitalen Kompetenzen, sondern auch die Selbstwahrnehmung und Wertvorstellungen der Studierenden nachhaltig positiv zu beeinflussen. Festzuhalten bleibt, dass die reine Erfahrung und Thematisierung digitaler Medien während des Studiums dazu nicht ausreichen.

Um eine Bildung für die digitale Welt im Sachunterricht zu etablieren, sollten die Lernformate während des Studiums daher sowohl auf die Erweiterung der Kompetenzen als auch gezielt auf die Überzeugungen ausgerichtet sein. Entsprechende Evaluationen sollten beides berücksichtigen.

## Literatur

- Bertelsmann Stiftung (Hrsg.) (2017): Monitor Digitale Bildung. Die Hochschule im digitalen Zeitalter, [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/DigiMonitor\\_Hochschulen\\_final.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/DigiMonitor_Hochschulen_final.pdf). [09.11.2021]
- Dengel, A. (2018): Digitale Bildung: Ein interdisziplinäres Verständnis zwischen Medienpädagogik und Informatik. In: *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 33, 11-26.
- Dickhäuser, O. (2006): Fähigkeitsselbstkonzepte Entstehung, Auswirkung, Förderung. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20, 5-8.
- Diethelm, I. & Glücks, S. (2019): Analyse von Curricula auf Abdeckung der Kompetenzen zur Bildung in der digitalen Welt. In: Pasternak, A. (Hrsg.): *Informatik für alle*. Bonn, S. 69-78.
- Eccles, J. S. (2005): Subjective task value and the eccles et al. model of achievement-related choices. In: Elliot, A. J. & Dweck, C.S. (Hrsg.): *Handbook of competence and motivation*. New York, S. 105-121.
- Eickelmann, B. (2010): Digitale Medien in Schule und Unterricht erfolgreich implementieren. Eine empirische Analyse aus Sicht der Schulentwicklungsforschung. Münster.
- Farjon, D., Smits, A., & Voogt, J. (2019): Technology integration of pre-service teachers explained by attitudes and beliefs, competency, access, and experience. In: *Computers & Education*, 130, 81-93.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2016): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie\\_neu\\_2017\\_datum\\_1.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf) [13.09.2021].
- Kunkel, C. & Peschel, M. (2020): Lernen mit und über digitale Medien im Sachunterricht. Entwicklung Eines vielperspektivischen Konzepts zur Erschließung digitaler Medien. In: *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 17, 455-76.

- Rubach, C. & Lazarides, R. (2019): Eine Skala zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden. Entwicklung eines Instrumentes und die Validierung durch Konstrukte zur Mediennutzung und Werteüberzeugungen zur Nutzung digitaler Medien im Unterricht der Studierenden. In: *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 9, 345-374.
- Schiefner-Rohs, M. (2015). Lehrerinnen- und Lehrerbildung und digitale Medien – Herausforderungen entlang der Lehrerbildungskette. In: Schiefner-Rohs, M., Gómez Tutor, C. & Menzer, C. (Hrsg.): *Lehrer.Bildung.Medien. Herausforderungen für die Entwicklung und Gestaltung von Schule*. Baltmannsweiler, S. 119-128.