

(Selbst-)Einschätzungen zum Herausforderungsbereich Digitalisierung in Schule und Hochschule – Eine empirische Online-Befragung bei Sachunterrichtsstudierenden an der Universität Paderborn

Laurien Brenke, Alexander Kirsch und Eva Blumberg

Prospective teachers need media-related competences to be able to cope with challenges related to digitalization. In this study, self-efficacy beliefs, attitudes and previous experiences are investigated as essential competence aspects of prospective teachers in the subject of 'Sachunterricht'. The results show on the one hand high self-assessed abilities and on the other hand perceived deficits in teacher education.

1. Ausgangssituation und Fragestellung

Nicht zuletzt die pandemiebedingte abrupte Digitalisierung des Lehrens und Lernens in Schule und Hochschule im Sommersemester 2020 legte die damit verbundenen Herausforderungen für (zukünftige) Lehrkräfte offen. Für ihre Bewältigung im Rahmen eines professionellen beruflichen Handelns benötigen Lehrkräfte medienbezogene Kompetenzen (z.B. Medienberatung NRW 2020), die im Wesentlichen bereits während des Studiums (KMK 2019) und in wechselseitiger Relationierung von Theorie, Praxis und Selbst auszubilden sind (Neuweg 2005; Weyland 2010). Sinnvoll in das Studium integrierte, d.h. curricular eingebundene und theoretisch reflektierte praktische Erfahrungen (Neuweg 2005; Kirsch, Blumberg, Hellmich & Hoya 2021) dienen dabei u.a. der Ausbildung positiver Selbstwirksamkeitserwartungen (Bandura 1997), die im Sinne motivationaler und selbstbezogener Überzeugungen als relevante Kompetenzfacette zu verstehen sind (Baumert & Kunter 2006).

Die exponierte Rolle des Fachs Sachunterricht für die Medienbildung von Grundschulkindern und ihr Lernen mit und über digitale(n) Medien (Gervé 2015; Medienberatung NRW 2019) lässt den Blick fast unweigerlich auf Sachunterrichtsstudierende und ihre diesbezügliche Vorbereitung richten. Es stellen sich die Fragen, über welche motivationalen und selbstbezogenen Einstellungen, hier speziell Selbstwirksamkeitserwartungen, sowie Erfahrungen zum eigenen medienpädagogischen Handeln, angehende Lehrkräfte im Fach Sachunterricht verfügen und wie sie die bisherigen universitären Lerngelegenheiten im Kontext der Digitalisierung wahrgenommen haben.

2. Forschungsmethodisches Vorgehen

Diesen Fragen wurde im Rahmen einer Masterthesis anhand eines Online-Fragebogens nachgegangen (Brenke 2020), der von der Kandidatin speziell für diese Studie entwickelt und von 145 Sachunterrichtsstudierenden mit den Lehrkräften an Grundschulen ($N = 81$) und für sonderpädagogische Förderung ($N = 64$) an der Universität Paderborn im Sommersemester 2020 ausgefüllt wurde, davon 106 Bachelor- und 39 Masterstudierende.

Im ersten Teil erfasst der Fragebogen mit sowohl offenen als auch geschlossenen Items (dichotome Items sowie Items mit vierstufiger Antwortskala) die studentischen *Erfahrungen zur*

Digitalisierung in schulischen und universitären Kontexten, z.B. die Behandlung von ‚Digitalisierung‘ in universitären Veranstaltungen sowie der eigene oder wahrgenommene Einsatz digitaler Medien in Praktika. Zu den bisherigen universitären Erfahrungsräumen sollten die Studierenden zudem die wahrgenommene Qualität der Angebote beurteilen. Diesbezüglich konnten auch Wünsche und Vorstellungen zur zukünftigen digitalen Ausgestaltung der Angebote angegeben werden. Im Zentrum der Befragung stand die Erfassung der *Selbstwirksamkeitserwartungen* der Sachunterrichtsstudierenden zur eigenen Medienkompetenz wie z.B. zur Fähigkeit, gezielt Informationen im Internet suchen zu können, sowie den (medienbezogenen) Handlungsfeldern Unterrichten und Erziehen in digital gestützten Lehr-Lernformaten. Die Skalen mit jeweils drei bis sieben Items und einem fünfstufigen likertskalierten Antwortformat weisen zufriedenstellende Reliabilitäten mit Cronbachs α -Werten von .60 – .87 auf. Bei der Konstruktion bzw. Adaptation der Items und Skalen wurde sich an Blömeke (2000), dem Orientierungsrahmen „Lehrkräfte in der digitalisierten Welt“ (Medienberatung NRW 2020) sowie speziell zur Erfassung der Selbstwirksamkeitserwartungen an einem mehrfach erprobten Instrument von Blumberg, Niederhaus, Albers und Havkic (2019) orientiert.

3. Ausgewählte Ergebnisse

Im Hinblick auf die bisherigen *Erfahrungen* zeigen die Ergebnisse, dass der Großteil der befragten Studierenden (61,4 %) noch keine Erfahrungen mit dem Einsatz digitaler Lehr-Lernmedien im Unterricht gemacht hat. 91,7 % der Sachunterrichtsstudierenden fühlen sich mäßig bis schlecht auf die mit der Digitalisierung verbundenen Anforderungen vorbereitet. Etwas mehr als die Hälfte (53,8 %) empfindet diesbezüglich Unsicherheiten und Ängste. Im Hinblick auf die eigene Ausbildung sowie die Bedeutsamkeit dieser für die eigene Kompetenzentwicklung stimmen 96,5 % der Studierenden einem verpflichtenden Ausbildungsanteil bzgl. des Herausforderungsbereichs Digitalisierung zu. Insbesondere praxisnahe Inhalte und Handlungsmöglichkeiten sind den Studierenden nach eigenen Angaben dabei wichtig.

Im Hinblick auf die *Selbstwirksamkeitserwartungen* der Befragten zeigen sich hohe Werte – deutlich über dem arithmetischen Mittelwert von 3.0 – in Bezug auf die eigene Medienkompetenz ($M = 3.87$; $SD = 0.49$; $Min.: 2.33$; $Max.: 4.83$). Ganz geringfügig niedriger fallen die Werte für die Selbstwirksamkeitsüberzeugungen in den (medienbezogenen) Handlungsfeldern Erziehen ($M = 3.65$; $SD = 0.58$) und Unterrichten ($M = 3.40$; $SD = 0.61$) aus.

Die Studie zeigt den Ist-Stand der medienbezogenen Erfahrungen und Selbstwirksamkeitserwartungen bei Paderborner Sachunterrichtsstudierenden am Anfang des pandemiebedingten Digitalisierungsprozesses auf und liefert damit wichtige Hinweise zur zukünftigen Ausgestaltung der medienbezogenen Ausbildung im Sachunterrichtsstudium. Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass die Sachunterrichtsstudierenden ihre medienbezogenen Fähigkeiten insgesamt zwar als gut einschätzen, sich zugleich aber durch das Studium nicht optimal auf die mit der Digitalisierung verbundenen Aufgaben vorbereitet fühlen und zum Teil sogar diesbezügliche Ängste verspüren. Ein wiederholter Einsatz des Online-Fragebogens sowie seine qualitative Ergänzung durch Interviews wären wünschenswert, um langfristig genauere und differenziertere Aussagen zu der weiteren Entwicklung der medienbezogenen Erfahrungen und Selbsteinschätzungen bei den Paderborner Studierenden machen zu können.

Literatur

- Bandura, A. (1997): *Self-efficacy – the exercise of control*. New York.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9 (4), 469-520, DOI: 10.1007/s11618-006-0165-2.
- Blömeke, S. (2000): *Medienpädagogische Kompetenz. Theoretische und empirische Fundierung eines zentralen Elements der Lehrerbildung*. Erlangen: KoPäd.
- Blumberg, E., Niederhaus, C., Albers, T. & Havkic, A. (2019): Durchgängige Sprachbildung und Inklusion in der sachunterrichtsdidaktischen Lehrer*innenbildung – Eine interdisziplinäre Evaluationsstudie mit Sachunterrichtsstudierenden. In: Pech, D., Schomaker, C. & Simon, T. (Hrsg.): *Sachunterrichtsdidaktische Forschung zu Inklusion*, 10. GDSU-Forschungsband, Bad Heilbrunn, S. 169-181.
- Brenke, L. (2020): *Voraussetzungen bei Sachunterrichtsstudierenden zum Herausforderungsbereich „Digitalisierung“ in Schule und Hochschule – eine empirische Online-Befragung bei Lehramtsstudierenden für Grundschule und sonderpädagogische Förderung*. Unveröffentlichte Masterarbeit, Paderborn, zu beziehen über <https://physik.uni-paderborn.de/blumberg/sachunterrichtstreff>.
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts [GDSU] (2019): *Qualitätsrahmen Lehrerbildung Sachunterricht und seine Didaktik*. Bad Heilbrunn.
- Gervé, F. (2015): *Digitale Medien im Sachunterricht*. In: Kahlert, J., Fölling-Albers, M., Götz, M., Hartinger, A., Miller, S. & Wittkowske, S. (Hrsg.): *Handbuch Didaktik des Sachunterrichts*. 2. Auflage. Bad Heilbrunn, S. 496-500.
- Kirsch, A., Blumberg, E., Hellmich, F., Hoya, F. (2021): *Kooperativ Forschen(d) lernen im inklusiven Sachunterricht der Primarstufe. Ein Theorie-Praxis verzahnter Ansatz zur Vorbereitung von Sachunterrichtsstudierenden auf das Praxissemester*. In: Caruso, C., Hartheis, C. & Gröschner, A. (Hrsg.): *Theorie und Praxis in der Lehrerbildung. Verhältnisbestimmungen aus der Perspektive von Fachdidaktiken*. Berlin: Springer, S. 349-372.
- KMK (2019): *Empfehlungen zur Digitalisierung in der Hochschullehre*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 14.03.2019. Online unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2019/BS_190314_Empfehlungen_Digitalisierung_Hochschullehre.pdf [14.02.2022].
- Medienberatung NRW (Hrsg.) (2019): *Medienkompetenzrahmen*.
- Medienberatung NRW (Hrsg.) (2020): *Lehrkräfte in der digitalisierten Welt. Orientierungsrahmen für die Lehrerbildung und Lehrerfortbildung in NRW*.
- Neuweg, G. H. (2005). *Emergenzbedingungen pädagogischer Könnerschaft*. In: Heid, H & Hartheis, C. (Hrsg.): *Verwertbarkeit. Ein Qualitätskriterium (erziehungs-)wissenschaftlichen Wissens?* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 205-228.
- Weyland, U. (2010): *Zur Intentionalität schulpraktischer Studien im Kontext universitärer Lehrerbildung*. Paderborn: EUSL.



(Selbst-)Einschätzungen zum Herausforderungsbereich Digitalisierung in Schule und Hochschule - Eine empirische Online-Befragung bei Sachunterrichtsstudierenden an der Universität Paderborn

M.Ed. Laurien Brenke, Dr. Alexander Kirsch & Prof. Dr. Eva Blumberg Didaktik des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts

Theoretischer Hintergrund und Ausgangslage

Anforderungen zukünftiger Sachunterrichtslehrkräfte

- Kompetenzerwartungen der Lernenden
→ Medienkompetenzrahmen (KMK 2017; Medienberatung NRW 2019)
- Möglichkeiten des Lehrens und Lernens mit und über (digitale) Medien im Sachunterricht (GDSU 2013; Gervé 2016; Irion & Scheiter 2018)
- eigene Medienkompetenz und medienpädagogische Kompetenzen
→ Lehrkräfte in der digitalisierten Welt (Blömeke 2000; KMK 2012; Medienberatung NRW 2020; Tulodziecki, Herzig & Grafe 2010)
- Überzeugungen und Selbstwirksamkeitsüberzeugungen (Baumert & Kunter 2006; Reusser & Pauli 2014; Schwarzer & Jerusalem 2002)

Forschungsstand

- (inter-) nationale Studien zu Einstellungen gegenüber digitalen Medien im Unterricht (Blömeke 2000; Breiter et al. 2013; Drossel et al. 2019; Gysbers 2008)
- Selbsteinschätzungen hinsichtlich der Integration und Nutzung digitaler Medien mit Hilfe einzelner Items in Studien erhoben (Bertelsmann Stiftung 2017; Breiter et al. 2013; Herzig et al. 2016)

! → bisher keine Ergebnisse zu medienbezogenen Selbsteinschätzungen (angehender) Sachunterrichtslehrkräfte !

Forschungsprojekt

Forschungsfrage

Über welche motivationalen und selbstbezogenen Einstellungen sowie Erfahrungen zum Herausforderungsbereich Digitalisierung verfügen Paderborner Sachunterrichtsstudierende und wie schätzen sie diese ein?

Forschungsziel

Darstellung des Ist-Zustands der medienbezogenen Erfahrungen und Selbstwirksamkeitserwartungen von Paderborner Sachunterrichtsstudierenden

Forschungsdesign

Erhebungsmethode	Erhebungszeitpunkt	Stichprobe	Auswertung
überwiegend quantitativer Online-Fragebogen	Mai 2020	$N = 145$ Sachunterrichtsstudierende der Universität Paderborn	deskriptive Statistik strukturierende qualitative Inhaltsanalyse (Mayring 2010)

Ergebnisse

- Selbstwirksamkeitsüberzeugung:
– Medienkompetenz ($M = 3,87, SD = 0,49$)
– Erziehen ($M = 3,65, SD = 0,58$)
– Unterrichten ($M = 3,40, SD = 0,61$)
- generell positive Einstellungen gegenüber der Digitalisierung
- hoch eingeschätzte Bedeutsamkeit für das Sachunterrichtsstudium (60,7%)
- Unsicherheiten bzgl. des Themas im schulischen Kontext (53,8%)
- Studierenden fehlen konkrete Handlungsmöglichkeiten
- Mehrheit stimmt für einen verpflichtenden Ausbildungsanteil

→ Ausblick

- Ergänzung durch qualitative Interviews
- Erhöhung der Stichprobengröße
- Befragung von Referendaren und Lehrkräften
- Langzeiterhebungen
- Adaption des Instruments für andere Fächer/Lernbereiche
- Optimierung der Reliabilität einzelner Skalen
- Erweiterung der Auswertung auf inferenzstatistische Verfahren

Literatur: Baumert, Jürgen, Kristin Mareike (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Jg. 9 (2006), Heft 1-8, 469-520. Bielefelder Stiftung (2017): Monitore Digitale Bildung: Die Schulen im digitalen Zeitalter. Gütersloh: Bertelsmann. Blömeke, Sigrid (2000): Mediendidaktische Kompetenz: Theoretische und empirische Fundierung eines zentralen Elements der Lehrerbildung. Erlangen: KIPdP. Breiter, Alexander et al. (2013): Mediennutzung in Grundschulen: Untersuchung zur Förderung von Medienkompetenz und der medialen Mediennutzung in Grundschulen vor- & nach der Schulreform in Nordrhein-Westfalen. Berlin: VNSIAS. Drossel, Kerstin et al. (2019): Nutzung digitaler Medien und Problemlösen aus der Perspektive der Lehrkräfte im internationalen Vergleich. In: Fachforum, Berg et al. (Hrsg.): F.B.S. 2019 (Fachforum, Campus- und universitätsbezogene Kompetenzen von SchülerInnen und Schülern im digitalen Zeitalter) mit Kompetenz- & Bewertungsinstrument. (Frankfurt: Minister, New York: Waxmann, S. 245-249). Gerig, Friedrich (2016): I.T. in Sachunterricht: Implikationen für Forschung und Fortbildung. In: Pöschel, Markus (Hrsg.): Medien: Lernen. Beiträge für eine inklusive Mediendidaktik. Bielefeld: Bertelsmann, S. 35-57. Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (2013): Perspektiven Sachunterricht: Vollständig überarbeitete und erweiterte Ausgabe. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. Gysbers, Anko (2008): Lehrer - Medien - Kompetenz: Eine empirische Untersuchung zur medienpädagogischen Kompetenz und Professionalität. Berlin: VISTA. Herzig, Barbara et al. (2010): Selbstwirksamkeit: Mediation und Messung von Selbstwirksamkeitserwartungen. In: Internet: <http://www.zps.uni-siegen.de/medien/2010052711.pdf>. Irion, Thomas; Scheiter, Paulus (2018): Didaktische Potenziale digitaler Medien. Das Landesdidaktische Technologieforum an der Leibniz-Universität Hannover. In: Grundschule aktuell (2018), H. 142, S. 8-11. Kultusministerkonferenz (KMK) (2017): Medienbildung in der Schule. In Internet: http://www.kmk.org/Bilder/Dateien/veoeffentlichungen_beschluss20170904_bildung-in-der-schule.pdf. Kultusministerkonferenz (KMK) (2017): Bildung in der digitalen Welt: Strategie der Kultusministerkonferenz. In Internet: http://www.kmk.org/Bilder/Dateien/veoeffentlichungen_beschluss20170904_bildung-in-der-schule.pdf. Mediale Lernkompetenz (MLK) (2019): Medienkompetenzrahmen für NRW. ZAR, MKR, RL, RA, 30.03.2019. Fetal: http://www.kmk.org/Bilder/Dateien/veoeffentlichungen_beschluss20170904_bildung-in-der-schule.pdf. Medienberatung NRW (Hrsg.) (2019): Medienkompetenzrahmen für NRW. In Internet: <https://www.medienberatung.nrw.de/digitalen-welt/medienkompetenz/nrw-politikwissen/lehrende-didaktische-qualifikation>. Vogt, 2020. Off: Schmeier, Ralf. Textarbeit: Mayring (2010): Die Konstruktion der Selbstwirksamkeit. In: Jansen, Mathias; Herzig, Barbara; Herzig, Barbara (Hrsg.): Selbstwirksamkeit und Medienkompetenz in Informationswissenschaften. Wiesbaden: Beltz, S. 28-53. Reusser, Kurt; Pauli, Christina (2014): Berufliche Überzeugungen von Lehrpersonen und Lehrern. In: Tenbrat, Ewald et al. (Hrsg.): Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf. Münster: Waxmann, S. 643-661. Tulodziecki, Gerhard; Herzig, Barbara; Grafe, Silke (2010): Medienbildung in Schule und Unterricht. Grundlagen und Beispiele. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.