

Schmitz, Denise

Grundschullehrkräfte zwischen informatischer Bildung und Medienbildung

Grey, Jan [Hrsg.]; Schmitz, Denise [Hrsg.]; Gryl, Inga [Hrsg.]; Best, Alexander [Hrsg.]; Kuckuck, Miriam [Hrsg.]; Humbert, Ludger [Hrsg.]: *Informatische Bildung in der Grundschule. Befunde, Diskussionen, Erfahrungen*. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2025, S. 41-50



Quellenangabe/ Reference:

Schmitz, Denise: Grundschullehrkräfte zwischen informatischer Bildung und Medienbildung - In: Grey, Jan [Hrsg.]; Schmitz, Denise [Hrsg.]; Gryl, Inga [Hrsg.]; Best, Alexander [Hrsg.]; Kuckuck, Miriam [Hrsg.]; Humbert, Ludger [Hrsg.]: *Informatische Bildung in der Grundschule. Befunde, Diskussionen, Erfahrungen*. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2025, S. 41-50 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-347900 - DOI: 10.25656/01:34790; 10.35468/6203-03

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-347900>

<https://doi.org/10.25656/01:34790>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, solange Sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen und das Werk bzw. diesen Inhalt nicht bearbeiten, abwandeln oder in anderer Weise verändern.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to alter or transform this work or its contents at all.

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
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der



Grundschullehrkräfte zwischen informatischer Bildung und Medienbildung

Abstract

Kinder sollen bereits möglichst früh... lernen, ihren Alltag selbstständig zu bewältigen und die dafür benötigten Kompetenzen zu entwickeln. Aufgrund der Digitalisierung bzw. eher Informatisierung in der heutigen Welt gehören dazu auch Kompetenzen aus dem Bereich der Informatik. Im Bundesland Nordrhein-Westfalen sind solche Kompetenzen seit dem Schuljahr 2022/23 in den neuen Lehrplänen der Grundschule formuliert. Der 2018 eingeführte und in allen Fächern sowie Schulformen zu adressierende Medienkompetenzrahmen enthält ebenfalls Kompetenzen, die Aspekte der Informatik aufgreifen.

In diesem Beitrag wird die Beziehung zwischen informatischer Bildung und Medienbildung von zwei Seiten betrachtet: Einerseits werden die Begriffsabgrenzungen zwischen *informatischer Bildung*, *Medienbildung* sowie dem häufig damit assoziierten Begriff der *Digitalisierung* aufgezeigt und deutlich gemacht, warum eine klare Unterscheidung schwierig, aber trotzdem notwendig ist. Andererseits werden Interviews ausgewertet, in denen Grundschullehrkräfte (und Lehrkräfte der Sonderpädagogik) die informatische Bildung und Medienbildung in Beziehung setzen. Die Ergebnisse dieser zweiseitigen Betrachtung zeigen die Relevanz informatischer Bildung für alle Grundschullehrkräfte auf.

1 Einleitung

Immer häufiger werden im Zusammenhang mit allgemeinbildenden Aspekten, die für eine Bewältigung des Alltags notwendig sind, auch Aspekte der Informatik genannt. Dieser Wandel der Allgemeinbildung hängt mit der so-nannten Digitalisierung zusammen, deren Grundlagenwissenschaft die Informatik ist. Die allgemeinbildenden Aspekte der Informatik werden von Wissenschaftler:innen der Informatikdidaktik allerdings schon lange betrachtet: z. B. Baumann hat bereits 1990 Verbindungen zwischen Informatikunterricht und Allgemeinbildung deutlich gemacht, indem er beispielsweise den Beitrag der Informatik zu zentralen Zielen allgemeinbildender Schulen wie dem kritischen Vernunftgebrauch oder der Verantwortungsbereitschaft herausgestellt hat (Baumann 1990, 187–190).

Wird akzeptiert, dass Informatik Beiträge zur Allgemeinbildung liefert, muss bereits Grundschulkindern die Entwicklung informatischer Kompetenzen ermöglicht werden. Die Grundschule soll den Kindern dabei eine von möglichen sozialen Bedingungen (bspw. des familiären Umfelds) unabhängige Unterstützung bieten. Um dies zu erreichen, setzen die Länder durch Lehrpläne die zu entwickelnden Kompetenzen für alle Schüler:innen unabhängig von anderen Einflüssen fest. Es kann jedoch nicht davon ausgegangen werden, dass Grundschullehrkräfte diese Kompetenzen selbst besitzen, geschweige denn bei der Entwicklung dieser unterstützen können: Best zeigt, dass Grundschullehrkräfte dazu neigen, aufgrund fehlender informatischer Fachlichkeit Elemente der Medienpädagogik heranzuziehen um informative Themen „auszuhöhlen“ (Best 2020, 213).

In diesem Beitrag wird die Beziehung zwischen informatischer Bildung und Medienbildung einerseits von einer begrifflichen und andererseits einer empirischen Seite aufgezeigt. Dabei wird auch der Begriff Digitalisierung mit den anderen beiden Bereichen in Verbindung gebracht, da er oder verwandte Begriffe z. B. „digital“ häufig in Diskussionen genutzt werden, wenn richtiger Weise von Informatik oder Medienpädagogik gesprochen werden müsste. In einem weiteren Abschnitt wird der aktuelle Stand informatischer Bildung und Medienbildung in der Grundschule dargestellt. Mithilfe einer Analyse von Interviewtranskripten kann eine empirische Sicht auf die Einschätzungen der Lehrkräfte zum Unterschied zwischen informatischer Bildung und Medienbildung herangezogen werden. Die Interviews sind dabei innerhalb eines Kooperationsprojektes der Didaktik des Sachunterrichts und der Didaktik der Informatik entstanden und ausgewertet worden. Abschließend folgt eine Zusammenfassung der betrachteten Aspekte sowie ein Fazit.

2 Begriffsabgrenzungen

Die Herausforderungen der Informatisierung werden breit diskutiert. Dabei wird häufig die Rolle der Medienbildung, nicht aber der informatischen Bildung betont (Brinda 2017, 175). Eine Unterscheidung der beiden Bereiche informatischer Bildung und Medienbildung ist aufgrund von Überschneidungen und unterschiedlichen Definitionen in der Literatur kaum trennscharf möglich. Diese unscharfe Abtrennung betont auch Brinda, laut dem die beiden Bereiche zwar Überlappungsbereiche aufweisen, aber keinesfalls gleichgesetzt werden dürfen (ebd., 176). Die zeitliche Entwicklung der Beziehung zwischen Medienbildung und informatischer Bildung wird in Tulodziecki (2016) umfangreich beschrieben. Tulodziecki kommt, wie auch Brinda, einerseits zu dem Schluss, dass eine Integration der informatischen Bildung in die Medienbildung et vice versa „inhaltlich bzw. konzeptionell unangemes-

sen und zugleich nicht förderlich“ für die beiden Bereiche sei, andererseits seien Inhalte der beiden Bereiche für den jeweiligen anderen Bereich unverzichtbar (ebd., 18). Den größten Unterschied zwischen den beiden Bereichen spiegelt die Bezugswissenschaft der Informatik bzw. Medienpädagogik wider (Rummel u.a. 2016, 5).

Der Begriff *Informatik* besteht aus den beiden Wortteilen *Information* sowie *Automatik*. Die Informatik ist also kurz gesagt die Wissenschaft der automatischen Informationsverarbeitung. In vielen Ländern Europas konnte Informatik als Bezeichnung für die Wissenschaft etabliert werden, während im angelsächsischen Sprachraum der Begriff *Computer Science* genutzt wird (Humbert 2006, 9). Dieser Begriff konzentriert den Blick allerdings nur auf Computer, wodurch viele Aspekte der Informatik außen vor gelassen werden. In diesem Beitrag wird der Begriff *Informatiksysteme* genutzt, wenn von mithilfe der Informatik entwickelten Artefakten die Rede ist (z. B. von Computern oder Smartphones). Die Informatik beschäftigt sich laut der Gesellschaft für Informatik e. V. (GI) „insbesondere mit der theoretischen Analyse und Konzeption, der organisatorischen und technischen Gestaltung und der konkreten Realisierung komplexer Informatiksysteme“ (GI 2019a, 3). Dabei beschreibt die GI informatische Bildung als „das Ergebnis von Lernprozessen, in denen Grundlagen, Methoden, Anwendungen, Arbeitsweisen und die gesellschaftliche Bedeutung von Informations- und Kommunikationstechnologien erschlossen werden sollen“ (GI 1999, 1).

Die Medienpädagogik unterscheidet sich laut Baacke in Aspekte der Medienerziehung, -didaktik, -kunde und -forschung, deren wichtigste Aufgabe die Förderung der Medienkompetenz sei. Baacke untergliedert diese Medienkompetenz in die Felder Medienkritik, -kunde, -nutzung und -gestaltung. Er beschreibt die Mediengestaltung als innovative und kreative Weiterentwicklung der Systeme (Baacke 2007, 98–99). Diese Gestaltung kann aufgrund der dafür benötigten informatischen Modellierung an sich schon nicht ohne informative Bildung auskommen. Die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) gab 1995 einen Orientierungsrahmen „Medienerziehung in der Schule“ heraus. Ziel der Medienerziehung sei laut diesem Rahmen die Förderung der Medienkompetenz als „Bestandteil allgemeiner und beruflicher Bildung“ und die damit verbundene Förderung von „Medienkultur“ in der Gesellschaft als „Ausdruck eines aufgeklärten Nutzungsverhaltens“ (BLK 1995, 14). Auch die BLK untergliedert die medienerzieherische Arbeit in der Schule (mit dem Ziel der Medienkompetenz) in ihrem Orientierungsrahmen in drei Aufgabenfelder: Nutzung, Wirkungsweise und Gestaltung (ebd., 23–25). In der von der GI herausgegebenen Empfehlung „Informatische Bildung und Medienerziehung“ sind Konzepte und Vorschläge der BLK aufgegriffen, um aus diesen den Beitrag der Informatik zur Förderung

von Medienerziehung zu beschreiben (GI 1999). Im Dokument wird der allgemeinbildende Aspekt der Informatik verdeutlicht, indem einerseits der reflektierte Umgang mit Informatiksystemen als unverzichtbar für die Teilhabe am gesellschaftlichen und kulturellen Leben beschrieben wird und andererseits das grundlegende Verständnis dieser Informatiksysteme für deren Nutzung, Gestaltung sowie Bewertung voraussetzt wird (ebd., 1). Die GI fordert zu den von der BLK genannten Aufgabenfeldern die Berücksichtigung informatischer Inhalte, wodurch aufgezeigt werden solle, dass „eine sachgerechte Nutzung und Beurteilung computerbasierter Medien explizit Kenntnisse informatischer Sachverhalte voraussetzt“ (ebd., 5) bzw., dass „solche medienerzieherisch bedeutsamen Themen nur erschlossen werden können, wenn der fachliche Anspruch durch die informative Bildung eingelöst wird“ (ebd., 7).

Die Begriffe *Digitalisierung* und *digital* werden heutzutage in Diskussionen sehr häufig verwendet und umfassen in der Nutzung meist ein breites Spektrum. Brinda merkt an, dass „[d]iese begriffliche Dominanz [...] schadhaft für die Bildungsdiskussion [ist], da sie eine eingeschränkte und verkürzende Sichtweise auf Phänomene, Artefakten und Systeme unserer Lebens- und Arbeitswelt begünstigt“ (Brinda 2017, 178). Er beschreibt die informatisch korrekte Digitalisierung als „Repräsentation kontinuierlicher Größen durch abgestufte (diskrete) Werte, die dann binär codiert werden, um eine automatisierte Verarbeitung durch Informatiksystem zu ermöglichen“ (ebd., 178). Im weiteren Sinne wird der Begriff *Digitalisierung* als Beschreibung für einen Prozess genutzt,

„in dem digitale Medien und digitale Werkzeuge zunehmend an die Stelle analoger Verfahren treten und diese nicht nur ablösen, sondern neue Perspektiven in allen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Bereichen erschließen, aber auch neue Fragestellungen [...] mit sich bringen.“ (KMK 2017, 8)

Das Nationale MINT Forum (NMF) fordert von den verantwortlichen Ministerien eine Integration „digitaler Bildung“ in den gesamten Fächerkanon in der Schule. Für die Informatik wurde diese Forderung zusammen mit der GI gestellt. Außerdem wurde die Verankerung digitaler Bildung als integraler Bestandteil in allen Phasen der Lehrkräftebildung gefordert (NMF 2016a). Die Arbeitsgruppe *Digitale Bildung für Kinder und Jugendliche* des NMF sieht das „Verständnis für den veränderten Stellenwert von digitalen Medien und deren informatische Grundlage“ (NMF 2016b) als Voraussetzung für die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben. Die Gruppe unterscheidet den Begriff *digitale Bildung* in verschiedene Perspektiven. Dabei wurde die Dagstuhl-Erklärung (GI 2016) sowie die Bildungsstandards der GI (2019b) und die „International Computer and Information Literacy Study“ (Fraillon u.a. 2014) einbezogen (NMF 2016b):

- Lehren und Lernen mit digitalen Medien
 - Fachdidaktische Perspektive: Unterstützung von Lern- und Unterrichtsprozessen in den einzelnen Fachdisziplinen mit Informatiksystemen
 - Pädagogisch-organisatorische Perspektive: Unterstützung des Schulalltages mit Informatiksystemen
- Lernen über digitale Medien und die digitale Welt
 - Anwendungsbasierte Perspektive: Vermittlung grundlegender informatikbezogener Kompetenzen
 - Technologische Perspektive: Vermittlung des Verständnisses der Funktionsweisen und der Wirkprinzipien der Informatiksysteme, welche die digital vernetzte Welt ausmachen
 - Gesellschaftlich-kulturelle Perspektive: Vermittlung des Verständnisses der Wirkung von Informatiksystemen auf Individuen sowie Gesellschaft und umgekehrt
- Kreative Perspektive: Gestalten mit Informatiksystemen

Durch die Unterscheidung des NMF wird ersichtlich, dass hier Aspekte informatischer Bildung und Medienbildung angesprochen werden. „Digitale Bildung“ kann also nicht ohne informatische Bildung sowie Medienbildung realisiert werden. Es zeigt sich, dass eine klare Trennung der Bereiche nicht so einfach möglich ist. Im Weiteren wird dargestellt, wie der Forderung nach einer *digitalen Bildung* in Nordrhein-Westfalen (NW) Rechnung getragen wird.

3 Informatik in der Grundschule in Nordrhein-Westfalen

Im Jahr 2018 wurde in NW der Medienkompetenzrahmen (MKR) eingeführt, damit Schüler:innen im Laufe ihrer Schullaufbahn einen „sicheren, kreativen und verantwortungsvollen Umgang [...] mit Medien“ (MSB-NW 2018) entwickeln. Dafür sollen die Schulen die Kompetenzen des Rahmendokuments unabhängig von der Schulform in die schulinternen Lehrpläne aller Fächer integrieren. Der MKR wird in sechs Kompetenzbereiche untergliedert:

- 1) Bedienen und Anwenden
- 2) Informieren und Recherchieren
- 3) Kommunizieren und Kooperieren
- 4) Produzieren und Präsentieren
- 5) Analysieren und Reflektieren
- 6) Problemlösen und Modellieren

In den Bereichen finden sich Kompetenzen, die aus Sicht der Informatik und Medienerziehung adressiert werden können. So kann beispielsweise die Teilkompetenz 1.1 „Medienausstattung (Hardware) kennen, auswählen und reflektiert anwenden; mit dieser verantwortungsvoll umgehen“ (ebd.) einerseits

aus einer informatischen Perspektive (z. B. Aufbau von Informatiksystemen, informatische Kriterien zur Auswahl bspw. Effizienz) und andererseits aus einer medienpädagogischen Perspektive (z. B. reflektierter Umgang von Hardware) betrachtet werden. Die Kompetenzen sind so offen beschrieben, dass sie unabhängig vom Fach mit Fachinhalten verknüpft werden können. Vor allem im sechsten Bereich des MKR wird deutlich, dass die Kompetenzen ohne informatische Bildung nicht erreicht werden können, da in diesem Bereich vor allem die Modellierung und Implementierung innerhalb des Problemlösens im Vordergrund steht.

Das Bundesland NW sieht bisher für alle weiterführenden Schulen das Pflichtfach Informatik (ab dem fünften Schuljahr) vor (GI 2021). Des Weiteren sind seit dem Schuljahr 2022/23 über die fachübergreifenden Elemente im MKR hinaus nun explizit Elemente der Informatik Bestandteil der Lehrpläne für die Primarstufe. Im Sachunterricht sollen „Fragestellungen aus der sozialwissenschaftlichen, der naturwissenschaftlichen, der geographischen, der historischen und technischen Perspektive beleuchtet werden“ (MSB-NW 2021, 178). Dazu sollen die Schüler:innen bis zum Ende der Klasse 4 innerhalb des Feldes „Demokratie und Gesellschaft“ z. B. Codierung und Verschlüsselung unterscheiden sowie Möglichkeiten zum Schutz persönlicher Daten beschreiben (ebd., 185). Außerdem sollen sie im Feld „Technik, digitale Technologien und Arbeit“ z. B. das EVA-Prinzip (Eingabe, Verarbeitung, Ausgabe) simulieren und eine Sequenz programmieren (ebd., 192). Zusätzlich sollen im Mathematikunterricht Algorithmen zum Lösen von Problemen, zum Argumentieren und zum Rechnen genutzt werden (ebd., 82–88).

Durch den MKR und die neuen Lehrpläne müssen also alle Grundschullehrkräfte informatische und medienpädagogische Elemente in ihrem Unterricht beachten. Dass die Unterscheidung zwischen Informatik und Medienpädagogik Grundschullehrkräften (und Lehrkräften der Sonderpädagogik) schwerfällt, wird im anschließenden Abschnitt aufgezeigt.

4 Unterscheidung der zwei Bereiche durch Lehrkräfte

Im standortübergreifenden Projekt *Informatische Bildung als Perspektive des Sachunterrichts im Praxissemester* (Kuckuck u. a. 2022) werden den Studierenden (Lehramt für Grundschule und Sonderpädagogik) Möglichkeiten zur Umsetzung von informatischer Bildung im Sachunterricht sowie das benötigte Hintergrundwissen aufgezeigt, damit sie dies direkt im Praxissemester umsetzen können. Die Studierenden wirken dann als Multiplikator:innen der informatischen Bildung, weil sie ihren zuständigen Ausbildungslehrkräften die Möglichkeiten zur Umsetzung weitergeben. Das benötigte informative Hintergrundwissen kann außerdem durch Handreichungen erlangt werden,

die dem entwickelten Material beiliegen. Darüber hinaus führen und transkribieren die Studierenden Leitfaden-Interviews mit jeweils zwei Lehrkräften der Schule. Dabei beantworten die Lehrkräfte, die den Einsatz der Umsetzungen nicht begleitet haben, 17 Interviewfragen zur Bedeutung von informatischer Bildung im Sachunterricht. Die Ausbildungslehrkräfte, denen die Studierenden die Möglichkeiten zu Umsetzungen weiter gegeben haben, beantworten zusätzliche neun Fragen zum Unterrichtsmaterial und dessen Einsatz. Anhand der transkribierten Interviews untersuchen einerseits die Studierenden und andererseits die Mitarbeiter:innen des Projektes Forschungsfragen zum aktuellen Stand der Informatik an Grund- bzw. Förderschulen.

Dieser Beitrag konzentriert sich auf die Interviewfrage „Welche Unterschiede kennen Sie zwischen Informatik und Medienerziehung?“ Bis Februar 2023 wurden via qualitativer Inhaltsanalyse 167 Antworten zu dieser Frage ausgewertet, die in Antworten von Lehrkräften der Grundschule ($n_g=121$) und Förderschule ($n_f=46$) unterschieden werden können. Im Weiteren wird die Gesamtmenge an Antworten aus beiden Gruppen genannt. Eine Einschränkung der hier betrachteten Forschungsfrage auf die Antworten der Grundschullehrkräfte findet sich in Schmitz (2023), eine Betrachtung von elf Interviews hinsichtlich der Forschungsfrage, wie gut sich Lehrkräfte auf die Umsetzung informatischer Bildung in der Grundschule vorbereitet fühlen in Weßer (2022), und eine Analyse der Interviews hinsichtlich der Einschätzung zur Relevanz informatischer Bildung in der Grundschule sowie eine detaillierte Betrachtung der Methodik in Lachetta u.a. (in diesem Band).

Aufgrund der Formulierung der Forschungsfrage war es abzusehen, dass nur wenige Lehrkräfte keine Unterschiede nennen können. Diese Antworten wurden zunächst herausgefiltert ($n_0=3$, z. B. „da habe ich keine Ahnung“). Die restlichen Antworten wurden in 5 nicht disjunkte Kategorien (z. B. das Verständnis von Medienerziehung) und 20 Unterkategorien (z. B. im Folgenden n_1) aufgeteilt. Durch die hier beschriebene Analyse konnten die folgenden Sichtweisen zur Beziehung zwischen Informatik und Medienerziehung identifiziert werden (alle Zitate stammen aus den von den Studierenden transkribierten Interviews): Viele Lehrkräfte sind der Meinung, bei Informatik handle es sich um die fachlichen, theoretischen oder technischen Grundlagen der Medien ($n_1=37$), wohingegen die Medienerziehung den (praktischen) Umgang mit Medien beschreibe ($n_2=94$), z. B. „Informatik ist für mich die Technik, die dahintersteckt und Medienerziehung der Umgang mit dieser Technik“. Dabei wurden der Medienerziehung auch häufig didaktische/pädagogische Eigenschaften zugeschrieben ($n_3=16$, z. B. „Medienerziehung betrifft die pädagogische Seite“). Die Informatik wird hingegen häufig mit der Programmierung ($n_4=58$) oder mit dem Einsatz von Computern ($n_5=35$, z. B. „Informatiker machen ja alles am Computer, programmieren und so weiter“) gleichgesetzt.

Diese Ergebnisse decken sich mit den Ergebnissen von Brinda u.a. (2018) und Grey u.a. (2023). Bei der hier beschriebenen Stichprobe ist jedoch auffällig, dass diese fachlich falschen bzw. auf einen Aspekt eingeschränkten Auffassungen der Informatik auch bei Lehrkräften auftreten, die bereits Umsetzungen zur informatischen Bildung aufgezeigt bekommen haben ($n_{4a}=31$ und $n_{5a}=17$), teilweise auch ganz ohne den Einsatz von Informatiksystemen ($n_{4b}=4$ und $n_{5b}=4$). Durch die Gleichsetzung mit Programmierung, Computern oder auch anderen Informatiksystemen entsteht bei vielen Lehrkräften der Eindruck einer Teilmengenrelation zwischen Medienerziehung und Informatik, weil die Medienerziehung sich auf alle Medien (also auch nicht digitale Medienarten) beziehe ($n_6=36$, z. B. „Medienerziehung ist ja sehr vielfältig und betrifft jetzt für mich nicht nur elektronische Mittel“).

Nur wenige Lehrkräfte ($n_7=10$) beziehen sich bei der Unterscheidung der beiden Bereiche konkret auf den MKR. Die Hälfte davon erkennt allerdings informative Kompetenzen im Rahmendokument wieder (z. B. „im Medienkompetenzrahmen ist das ja so zusammen vereint“).

5 Fazit

Im Beitrag wurde gezeigt, dass es Lehrkräften der Grundschule (und der Sonderpädagogik) schwerfällt, informative Bildung und Medienbildung zu unterscheiden bzw. die einzelnen Bereiche zu definieren. Es ist allerdings nicht verwunderlich, dass Lehrkräfte Probleme bei dieser Unterscheidung haben, da sie auch in der Wissenschaft nicht trennscharf möglich ist. Häufig wird bei Diskussionen um informative Bildung oder Medienbildung ebenfalls der Begriff „Digitalisierung“ verwendet, welcher in seiner aktuellen Benutzung ein breites Spektrum anspricht und nicht klar definiert ist oder mit der Informatik und Medienpädagogik in eine eindeutige Beziehung gesetzt wird.

Durch die Integration informative Kompetenzen in den MKR und die neuen Lehrpläne müssen alle Grundschullehrkräfte in NW ihre Schüler:innen bei der Entwicklung informative Kompetenzen unterstützen. Diese Umsetzung ist jedoch u.a. stark an das Selbstwirksamkeitskonzept der Lehrkräfte (GI 2019a, 2) und deren Vorstellung zur Informatik (Best 2020, V) geknüpft. Anhand der Forschungsergebnisse wurde ersichtlich, dass einige Lehrkräfte Vorstellungen zur Informatik besitzen, die problematisch erscheinen, wie die Vorstellung einer Teilmengenrelation zwischen den beiden Bereichen sowie die Einschränkung der Informatik auf Programmierung oder Arbeit mit Informatiksystemen. Diese Vorstellungen lassen wichtige Aspekte der Informatik außen vor und können an die Schüler:innen weiter getragen werden.

Es konnte auch gezeigt werden, dass eine indirekte informative Bildung, wie sie im in Abschnitt 4 beschriebenen Projekt realisiert wurde, alleine nicht aus-

reicht, um ein authentisches Bild der Informatik zu entwickeln (siehe n_{4a} und n_{5a} im Abschnitt 4). Dieses kann bloß entwickelt werden, wenn die Lehrkräfte in ihrer Berufsbiographie selbst informatisch gebildet werden.

Zusammenfassend sind Kindern bereits frühestmöglich allgemeinbildende Aspekte informatischer Bildung zugänglich zu machen, die einer informatisierten Welt angemessen Rechnung tragen. Dafür wird einerseits eine klare Abgrenzung der Informatik, Medienpädagogik und Digitalisierung benötigt, die den Zusammenhang der Bereiche verdeutlicht. Andererseits sollten Lehrkräfte der Grundschule (und Sonderpädagogik) informatische Bildung erfahren, damit sie informatische Kompetenzen für den Unterricht sowie ein richtiges Bild der Informatik entwickeln. Nur dadurch kann sowohl die von den Lehrkräften zu berücksichtigende Kompetenzentwicklung der Schüler:innen ermöglicht als auch fachlich falschen Vorstellungen vorgebeugt werden.

Literatur

- Baacke, D. (2007): Medienpädagogik. Tübingen: Max Niemeyer Verlag. <https://doi.org/10.1515/9783110938043>
- Baumann, R. (1990): Didaktik der Informatik. Stuttgart: Klett-Schulbuchverlag.
- Best, A. (2020): Vorstellungen von Grundschullehrpersonen zur Informatik und zum Informatikunterricht. Dissertation. Münster: Westfälische Wilhelms-Universität, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät. Online unter: https://ddi.wu.wu.de/2020_best_diss (Abrufdatum: 04.07.2023).
- BLK (Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung) (1995): Medienerziehung in der Schule. Heft 44. Bonn: BLK. Online unter: <https://t1p.de/rh6x> (Abrufdatum: 10.07.2023).
- Brinda, T. (2017): Medienbildung und/oder informatische Bildung? In: Die Deutsche Schule, 109(2), 175–186. Online unter: <https://t1p.de/6o61> (Abrufdatum: 10.07.2023).
- Brinda, T., Napierala, S. & Behler, G.A. (2018): What do secondary school students associate with the digital world? In: A. Mühlung & Q. Cutts (Hrsg.): Proceedings of the 13th Workshop in Primary and Secondary Computing Education. Potsdam: ACM, 1–10.
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T. & Gebhardt, E. (2014): Preparing for Life in a Digital Age – The IEA International Computer and Information Literacy Study (ICILS) International Report. Australian Council for Educational Research (ACER). Melbourne, Australia: Springer Open. Online unter: <https://t1p.de/7chg> (Abrufdatum: 10.07.2023).
- GI (Gesellschaft für Informatik e.V.) (1999): Informatische Bildung und Medienerziehung. Empfehlung der Gesellschaft für Informatik erarbeitet von einem Arbeitskreis des Fachausschusses „Informatische Bildung in Schulen“. Online unter: <https://t1p.de/8551> (Abrufdatum: 10.07.2023).
- GI (2016): Dagstuhl-Erklärung: Bildung in der digital vernetzten Welt. Stellungnahme, Informatik und Ausbildung. Online unter: <https://t1p.de/m31w> (Abrufdatum: 30.06.2023).
- GI (2019a): Kompetenzen für informatische Bildung im Primarbereich. Erarbeitet vom Arbeitskreis „Bildungsstandards Primarbereich“. Online unter: <https://t1p.de/rk84> (Abrufdatum: 30.06.2023).
- GI (2019b): Bildungsstandards Informatik SI und SII. Online unter: <https://informatikstandards.de/> (Abrufdatum: 30.06.2023).
- GI (2021): Informatikmonitor. Stand der Informatikbildung in Deutschland. Online unter: <https://informatik-monitor.de/> (Abrufdatum: 10.07.2023).

- Grey, J., Napierala, S. & Gryl, I. (2023): Assoziationen und Kompetenzzuschreibung angehender Sachunterrichtslehrkräfte zur Informatik. In: L. Hellwig & M. Hennecke (Hrsg.): Informatikunterricht zwischen Aktualität und Zeitlosigkeit: 20. GI-Fachtagung Informatik und Schule; 20.bis 22. September 2023 Würzburg. Bonn: GI, 167–176.
- Humbert, L. (2006): Didaktik der Informatik. Mit praxiserprobtem Unterrichtsmaterial. Wiesbaden: Teubner. <https://doi.org/10.1007/978-3-8351-9046-7>
- KMK (Kultusministerkonferenz) (2017): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Online unter: <https://t1p.de/dwii> (Abrufdatum: 10.07.2023).
- Kuckuck, M., Humbert, L., Schmitz, D., Lachetta, M., Schultze, T. & Alles, T. (2022): Informatische Bildung als Perspektive des Sachunterrichts im Praxissemester. Online unter: <https://uni-w.de/r28z7> (Abrufdatum: 10.07.2023).
- MSB-NW (Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen) (2018): Medienkompetenzrahmen NRW – Webseite. Online unter: <https://t1p.de/2oc8> (Abrufdatum: 10.07.2023).
- MSB-NW (2021): Lehrpläne für die Primarstufe in Nordrhein-Westfalen. Online unter: <https://t1p.de/fz1f> (Abrufdatum: 26.06.2023).
- NMF (Nationales MINT Forum) (2016a): Digitale Chancen ergreifen – Digitale Spaltung meistern. Kernforderungen für den 4. Nationalen MINT Gipfel. Online unter: <https://t1p.de/q6idy> (Abrufdatum: 10.07.2023).
- NMF (2016b): Zusammenfassung einer Befragung der Mitglieder des Nationalen MINT-Forums (NMF) durch die Arbeitsgruppe „Digitale Bildung von Kindern und Jugendlichen“. Online unter: <https://t1p.de/scnry> (Abrufdatum: 10.07.2023).
- Rummel, K., Döbeli Honegger, B., Moser, H. & Niesyto, H. (2016): Editorial. Medienbildung und informatische Bildung – quo vadis? In: MedienPädagogik – Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 25, 1–6. <https://doi.org/10.21240/mpaed/25/2016.10.24.X>
- Schmitz, D. (2023): Grundschullehrkräfte aus Nordrhein-Westfalen zwischen informatischer Bildung und Medienbildung. In: L. Hellwig & M. Hennecke (Hrsg.): Informatikunterricht zwischen Aktualität und Zeitlosigkeit: 20. GI-Fachtagung Informatik und Schule; 20.bis 22. September 2023 Würzburg. Bonn: GI, 375–378.
- Tulodziecki, G. (2016): Konkurrenz oder Kooperation? Zur Entwicklung des Verhältnisses von Medienbildung und informatischer Bildung. In: MedienPädagogik – Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 25, 7–25. <https://doi.org/10.21240/mpaed/25/2016.10.25.X>
- Weßner, A. K. (2022): Informatische Bildung im Sachunterricht der Grundschule. Masterthesis. Wuppertal: Bergische Universität. Online unter <https://uni-w.de/ik89t> (Abrufdatum: 27. 09. 2022).

Autorin

Schmitz, Denise

Bergische Universität Wuppertal

Didaktik der Informatik

Gaußstraße 20, 42119 Wuppertal

dschmitz@uni-wuppertal.de

Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:

informatische Bildung für alle Lehrkräfte,

Wirkungen und Bedingungen von Fortbildungen,

Verständnis von Informatik