

## Von der Digitalisierung zur Digitalität

Eine erneute Auseinandersetzung mit Fragen nach Digitalisierung und Digitalität im Kontext der Grundschule, wie sie der vorliegende Band darstellt, bietet gleichermaßen Risiken und Chancen. Es besteht die Gefahr des „Mehr des Gleichen“ als ein weiterer Beitrag zur aktuellen Über- und Unterbestimmtheit der Aspekte Digitalisierung und Digitalität.

Die *Überbestimmtheit* rührt daher, dass sich die Diskussionen um Digitalisierung und Digitalität in den vergangenen Monaten und Jahren in allen Bildungsbereichen potenziert haben und dabei mannigfaltige Aspekte, Verständnisse, Perspektiven und Fragestellungen in differenzierender Form vielfach thematisiert wurden und werden. Und wengleich sich bei erster Betrachtung durchaus ein gewisser Konsens bei den verschiedenen Autor:innen erkennen lässt, so zeigt sich dieser Konsens schnell fragil, spröde und brüchig, wenn die einzelnen Positionen und Ansätze einer genaueren Betrachtung unterzogen und verglichen werden.

Die *Unterbestimmtheit* zeigt sich, obwohl in einigen Bereichen bereits konsistente Modelle entwickelt wurden, wie z. B. die mediendidaktischen Kompetenzmodelle einzelner Disziplinen, die Medienkompetenzrahmen einzelner Bundesländer oder auch die Rahmenvorgaben der KMK. Gerade vor diesem orientierenden Hintergrund werden die zu bearbeitenden und bislang noch offenen Fragen deutlich. In den Fokus der Aufmerksamkeit rückt jetzt die Umsetzung. Noch weitgehend unbearbeitet sind z. B. Fragen, wie die Kompetenzmodelle Eingang in die Bildungs- und Lehrpläne finden werden. Zur Umsetzung im Unterricht gibt es zwar Ideen. Fragen der Unterrichtsplanung und -umsetzung, der Erfassung und Bewertung entsprechender Kompetenzen und die Frage, wie sich Grundschule diesen vielfältigen Aufgaben widmen muss und soll, sind bislang ungeklärt.

Seit dem letzten Band des Grundschulverbands zu Neuen Medien in der Grundschule 2.0 (Peschel & Irion 2016) hat sich viel getan. Im Mittelpunkt des damaligen Bandes standen im Wesentlichen Überlegungen, wie Lernen mit digitalen Medien in der Grundschule gestaltet werden kann und was Kinder in der digitalen Welt überhaupt lernen sollen. Damals war allerdings noch weitgehend unklar, ob und inwiefern eine „Digitale Grundbildung“ – also eine grundlegende Bildung, die auch Fragen der Digitalität intensiv bearbeitet – zu den Kernaufgaben der Grundschule gehören sollte. Auch die Fragen, wie Grundschulen für die Umsetzung einer entsprechenden Bildungsaufgabe ausgestattet werden sollten oder wie Lehrkräfte für diese vierte Kulturtechnik in einer Kultur der Digitalität qualifiziert werden müssen, war seinerzeit noch unbeantwortet.

Heute, sechs Jahre später, hat sich die Situation deutlich verändert. So sollen Bildungsaufgaben rund um die Digitalität nach Vorgabe der Kultusministerkonferenz (2016 und 2021) bereits ab *Beginn* der Grundschule übernommen werden. Länderspezifische Kompetenzmodelle und Rahmenvorgaben (z. B. der *Medienkompetenzrahmen* in Nordrhein-Westfalen [Medienberatung NRW 2020]) oder der *Orientierungsrahmen* Medienbildung in Niedersachsen [Niedersächsisches Kultusministerium 2020]) wurden entwickelt und z. T. – zumindest ansatzweise – in die Bildungs- und Lehrpläne integriert (z. B. Lehrpläne für die Primarstufe in Nordrhein-Westfalen [Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen 2021]). Last but not least wurden im Zuge des Digitalpakts auch die Grundschulen in Deutschland mit entsprechenden digitalen (End-)Geräten ausgestattet.

Gleichwohl ist der didaktische Einsatz dieser Möglichkeiten und die Frage, was Kinder nun in der Digitalität lernen sollen, noch nicht differenziert konzeptualisiert (vgl. GDSU 2021).

Die skizzierten und aus Sicht des Grundschulverbandes (vgl. Standpunkt Medienbildung, GSV) sicherlich als grundsätzlich positiv einzustufenden Entwicklungen können und dürfen somit nicht darüber hinwegtäuschen, dass die wesentlichen Fragen nach Digitalisierung und Digitalität im Kontext der Grundschule noch immer unbeantwortet sind. So werden die inzwischen vorhandenen Geräte in den Grundschulklassenzimmern augenscheinlich nicht nur sehr unterschiedlich intensiv genutzt, sondern auch zu sehr unterschiedlichen Zwecken und mit sehr unterschiedlichen Zielsetzungen eingesetzt – dies zumeist losgelöst von fachdidaktischen Aufgabenstellungen. So wird aus einem Lernen mit den Geräten und damit dem Lernen *mit* Medien selten eine entsprechende vierte Kulturtechnik bzw. eine „Digitale Grundbildung“, die auch Kompetenzen für die Digitalität gezielt fördert.

Es liegen zwar bislang keine aussagekräftigen empirischen Ausstattungs- und Nutzungszahlen für Grundschulen nach dem Digitalpakt bzw. nach den daraus erfolgten (ausstattungs-)technischen Lösungen vor, doch scheint die inhaltliche und methodische Spannbreite der Nutzung dieser Geräte weiterhin sehr groß zu sein. So nutzen einige Grundschullehrkräfte die Geräte für Informatikschulungen, andere für Medienprojekte, wieder andere zur Unterstützung bei Übungsprozessen.

Während der Schulschließungen haben zudem einige Grundschulen begonnen, die neuen digitalen Möglichkeiten auch für den Fernunterricht zu verwenden, und übertragen diese Möglichkeiten nun auch auf das Lernen im Unterricht vor Ort. Der „Schub“, den Corona in Bezug auf digitale Potenziale oder Notwendigkeiten erzeugt hat, wirkt teilweise durchaus noch nach und ermöglicht zudem hybride Lernformen.

Aus Sicht der Herausgeber:innen ist es nun Zeit, die Konzepte aus dem letzten Band des Grundschulverbandes weiterzudenken. Es geht uns aktuell

nicht mehr darum, verschiedene Konzepte *zum Einsatz* digitaler Medien in verschiedenen Fächern zu sammeln. Wir wollen vielmehr dazu anregen, die *grundlegenden Herausforderungen* sowie die *unterschiedlichen Perspektiven*, die sich aus dem digitalen Wandel in der Gesellschaft für die Grundschule und die Bildung in der Digitalität ergeben, zu diskutieren.

Vor diesem Hintergrund haben sich in diesem Band Expert:innen aus verschiedenen Bereichen der Grundschule zusammengefunden. Sie geben Einblicke in die aktuellen Herausforderungen und Perspektiven, die sich im Anschluss an die digitale Transformation unserer Gesellschaft ergeben haben und die insbesondere die Freizeitgestaltung, die Kulturerzeugnisse, die Kommunikationsmedien und -formen, die wirtschaftliche Welt, die Sozialbeziehungen, das Lernen und Informieren sowie das aktive Handeln in unserer Gesellschaft mannigfaltig verändert haben – und damit bis in die Grundschule hineinwirken. Dieser Digitalisierung und der Kultur der Digitalität kann und darf sich Grundschule nicht entziehen.

Mit dem vorliegenden Buch wollen wir den Austausch und die Diskussion um eine Digitale Grundbildung (Irion 2020) bzw. eine *digital literacy* (Peschel 2022) weiter öffnen und intensivieren und dabei Wege und Herausforderungen für die Grundlegende Bildung in der Digitalität aufzeigen. Wir sehen den klaren Bedarf und die Notwendigkeit, einen Austausch über die sich entwickelnden Positionen und Ansätze zu verstärken.

Wir verstehen den vorliegenden Band als Ausgangspunkt für systematischere Überlegungen zur Weiterentwicklung der Grundschulen in der Digitalität. So werden in diesem Buch keine Patentrezepte oder Vorgaben entwickelt, die die Grundschulen in die Digitalität führen. Vielmehr werden ausgehend von den Grundlagenartikeln im *ersten Teil* des Buches im *zweiten Teil* konkrete Herausforderungen aufgezeigt und benannt. Dies erfolgt insbesondere, um die Bedeutung und Komplexität der Herausforderungen darzustellen, die sich durch die Digitalität ergeben. Es geht hier nicht darum, idealtypische Lösungsansätze vorzustellen, sondern deutlich zu machen, in wie vielen Facetten sich bildungsrelevante Entwicklungen durch den digitalen Wandel ergeben. Im *dritten Teil* des Buches folgt dann ein Überblick über die Vielfalt an Aktivitäten, die bereits in Grundschulen stattfinden und bei denen durchaus bereits innovative Konzepte und Ideen für das Lehren und Lernen in der Digitalität entwickelt wurden und werden. So finden sich hier auch zahlreiche Praxisbeispiele als Inspiration für die eigene pädagogische Arbeit.

Ziel des Buches ist somit die Bereitstellung von Impulsen für die Weiterentwicklung von Grundschulen in der Digitalität.

## Zu Teil 1: Grundlagen

*Thomas Irion, Markus Peschel und Daniela Schmeinck* geben in ihrem einleitenden Beitrag „Grundlegende Bildung in der Digitalität“ zunächst einen Überblick über die aktuellen gesellschaftlichen Entwicklungen, die sich durch den digitalen Wandel in den letzten Jahren ergeben haben. Anschließend diskutieren sie die hieraus entstehenden Folgen für die Bildung. Im zweiten Teil des Beitrags überführen sie diese Überlegungen in die Forderung nach 4 Säulen der Digitalen Grundbildung (**R**eflexion, **A**nalyse, **N**utzung, **G**estaltung), die einen Orientierungsrahmen für bildungspolitische Planungen, aber auch für die Gestaltung des Unterrichts in der Grundschule schaffen sollen.

Im Beitrag „Lernkulturen und Digitalität“ zeigen *Markus Peschel, Daniela Schmeinck und Thomas Irion*, dass Digitalität das Ende (des Prozesses) der Digitalisierung ist und dem Lernen *mit* und *über* Medien ein *Lernen über Digitalisierung* folgen muss. Die bisher eher medienbezogenen Diskussionen münden in kritischen Kompetenzen in Bezug auf den Umgang mit (eigenen und fremden) Daten. Als zentraler Bezug wird der Sachunterricht fokussiert, der sich dem Lernen *in* der Digitalität, u. a. aufgrund der notwendigen Bedeutung von Algorithmizität für das Welterschließen, widmet.

## Teil 2 und 3: Herausforderungen und Praxisbeispiele

Wie verändern sich Kindheit und Grundschule in einer durch Digitalität geprägten Welt und welche Herausforderungen ergeben sich daraus für den Unterricht? *Rudolf Kammerl, Andreas Dertinger und Michaela Kramer* gehen in ihrem Beitrag dieser Frage nach. Sie stellen fest, dass die Strukturen des Schulischen und Möglichkeiten des Digitalen zwar in einem gewissen Spannungsverhältnis zueinander stehen, es allerdings Aufgabe der Grundschule ist, bei diesem schwierigen Balanceakt zwischen Veränderung und Strukturierung eine vermittelnde Position einzunehmen.

Auch die Notwendigkeit einer bildenden Auseinandersetzung mit digitalen Technologien und Medien als Bestandteil einer grundlegenden Bildung bereits im frühen Kindesalter wird von den meisten Expert:innen nicht infrage gestellt.

Doch was bedeutet informatische Bildung in der Grundschule? Reicht es, den Kindern grundschulgemäß und in einer entsprechend reduzierten Form reduzierte Basiskonzepte der Informatik zu vermitteln? *Hans Peter Bergmann* geht dieser Frage in seinem Beitrag nach und beschreibt die didaktischen Herausforderungen speziell vor dem Hintergrund der Integration von informatischer Bildung in die Grundschulen.

Wie die Integration von informatischer Bildung in der Grundschule gelingen kann, zeigt *Daniela Schmeinck* in ihrem Praxisbeispiel. Das vorgestellte

LEGO® Education SPIKE™ Essential Set ermöglicht den Kindern nicht nur einen altersgerechten Einstieg ins Programmieren. Es kann gleichzeitig auch den Anforderungen einer vielperspektivischen Erschließung von realen lebensweltlichen Erfahrungen unter Zuhilfenahme fachwissenschaftlicher bzw. informatischer Konzepte gerecht werden.

*Petra Anders* zeigt in ihrem Beitrag dann aktuelle Herausforderungen unserer bilddominierten Welt auf. Sie unterstreicht dabei die Notwendigkeit, bereits in der Grundschule die Förderung visueller Kompetenzen in der Digitalitätsbildung zu verankern.

Chancen (digitaler) Medien für Kinder nutzbar zu machen, sie aber gleichzeitig vor Risiken zu schützen – mit dieser herausfordernden Aufgabe beschäftigt sich *Moritz Harder* in seinem Beitrag zum „Kindermedienschutz im Grundschulalter“. Dabei zeigt er anschaulich, warum die Förderung der Medienkritik sowie der Reflexion des eigenen Medienhandelns zentrale Aspekte eines präventiven und auf Selbstbestimmung ausgelegten Kindermedienschutzes sein sollten.

*Vivienne Hampf* beschäftigt sich mit den aktuellen Herausforderungen sozialer Medien aus Sicht der Grundschule. So zeigt sie am Beispiel visueller Desinformationen, wie wichtig es ist, diesen durch entsprechende Präventionsmaßnahmen bereits im Grundschulalter zu begegnen. Das aktive Bewusstmachen von Desinformationen kann dabei ein erster wichtiger Schritt sein.

Wie das Bewusstmachen von Desinformationen gelingen und somit ein Beitrag zur Medienkritikfähigkeit von Grundschulkindern im Unterricht geleistet werden kann, zeigt *Vivienne Hampf* dann in ihrem Praxisbeispiel „Mit ‚Green Screen‘ auf visuelle Desinformationen reagieren?“ Dabei dürfen Grundschulen keine bewahrpädagogische Haltung einnehmen, sondern müssen Kinder vielmehr zu einer weitreichend mündigen, reflexiven Haltung der Nutzung bzw. ihres Nutzungsverhaltens befähigen.

Diese Forderung formuliert auch *Inga Gryl* in ihrem Beitrag und zeigt, wie mit gezielten Übungen zur Reflexion von Social Media der Grad der Mündigkeit bei den Lernenden vergrößert werden kann.

Dass selbst Essen und Trinken in der heutigen Zeit nicht mehr nur als zentrales Grundbedürfnis angesehen werden kann, zeigen *Renan A. Oliva Guzmán*, *Petra Lührmann*, *Angela Häußler* und *Katja Schneider* in ihrem Beitrag. Darin zeigen sie, wie vielfältig und prägend die Mediatisierung und das Digitale auch in diesem Handlungsfeld sind und welche Herausforderungen sich daraus für die Ernährungs- und Verbraucherbildung im Sachunterricht ergeben.

Im Mittelpunkt des Beitrags von *Toni Simon* und *Markus Peschel* stehen die Herausforderungen des Demokratielernens in der Primarstufe im Kontext von Digitalität. Dabei zeigen die Autoren, dass die Digitalisierung sowohl

Potenziale als auch Grenzen und Gefahren für die Information, Kommunikation und (demokratische) Partizipation mit sich bringt, und fordern, traditionelle Ansätze und Konzepte der Medien- und Digitalitätsbildung sowie der politischen Bildung und des Demokratielernens hinsichtlich ihrer (wechselseitigen) Anschlussfähigkeit zu überprüfen und durch zeitgemäße und vernetzte Konzepte zu ergänzen.

Mit den Potenzialen, aber gleichzeitig auch Herausforderungen beim Einsatz digitaler Medien im Unterricht beschäftigt sich auch *Traugott Böttinger* in seinem Beitrag. Sein besonderer Fokus liegt dabei auf dem Diskurs zur Inklusion in der Digitalität. Er stellt hier einerseits Herausforderungen dar, zeigt andererseits aber auch erste Lösungsansätze auf.

Können Lernplattformen eine Rolle bei der Verbesserung der Unterrichtsqualität spielen? Und wenn ja, woran erkennen Lehrkräfte und Schulträger Lernplattformen, die sich für den Einsatz in (Grund-)Schulen eignen? *Christian Gundling*, *Albrecht Wacker* und *Daniela Schmeinck* analysieren und vergleichen in ihrem Beitrag zwei der im schulischen Kontext gängigen Lernplattformen aus pädagogischer und organisatorischer Perspektive. Dabei zeigen sie verschiedene Kriterien auf, die (Grund-)Schulen und Schulträger bei der Auswahl einer geeigneten Plattform unterstützen können.

Und wie sieht es mit Augmented oder Virtual Reality (AR/VR) in der Grundschule aus? Erreicht der Hype bald auch den (Grundschul-)Unterricht? Dieser Frage gehen *Luisa Lauer* und *Markus Peschel* in ihrem Beitrag nach. Sie fordern, dass, wenngleich die Implementation entsprechender Systeme aktuell noch keine Unterrichtsrealität darstellt, die grundlegenden Kompetenzen in Bezug auf AR/VR-Technologien sowie auf den Umgang mit den (Aus-)Wirkungen von virtuellen Anreicherungen oder Ersetzungen der Realität durchaus bereits jetzt im Grundschulalter angebahnt werden sollten.

Und bei allen aufgezeigten Herausforderungen stellt sich natürlich auch die Frage, über welche Kompetenzen Lehrkräfte in der heutigen Zeit verfügen müssen, um Kinder auf ihr aktuelles und zukünftiges Leben angemessen vorbereiten zu können. In ihrem Beitrag zeigen *Michael Haider* und *Saskia Knoth*, dass nicht nur die digitalen Kompetenzen der Lehrkräfte, sondern vor allem auch ihre Einstellungen und Haltungen von besonderer Bedeutung sind.

Dass es neben den aktuellen Herausforderungen bereits viele Ideen und Anregungen für die Unterrichtspraxis gibt, zeigen die Beiträge im dritten Teil des Bandes.

So stellt *Daniela Schmeinck* in ihrem Beitrag nicht nur fest, dass sich Erklärvideos und/oder Video-Tutorials enormer Beliebtheit erfreuen. Sie geht auch der Frage nach, ob, und wenn ja, welche Vorteile bzw. welchen Mehrwert Erklärvideos für den Unterricht bieten und wie Erklärvideos sinnvoll im

Grundschulunterricht genutzt werden können. Anhand von drei Beispielen zeigt sie dann anschaulich, wie Lehrkräfte ganz einfach eigene Erklärvideos für den Unterricht erstellen können.

*Verena Knoblauch, Nina Autenrieth* und *Thomas Irion* stellen in ihrem Beitrag verschiedene Möglichkeiten für die aktive Medienarbeit im Deutschunterricht vor. Die Beispiele illustrieren dabei anschaulich, dass eine Förderung von Analyse-, Reflexions-, Nutzungs- und Gestaltungskompetenzen für die Digitalität in Kombination mit der Vermittlung von Fachinhalten bereits im Grundschulalter spielerisch möglich ist.

In der Mitgestaltung von digitalen Inhalten liegt das große Potenzial, nicht nur konsumierend Wissen zu übernehmen, sondern auch aktiv Medien mitzugestalten und so gleichzeitig auch Einblicke in die Gemachtheit bzw. Veränderbarkeit von Informationen zu erkennen. *Sarah Kneis* und *Markus Peschel* zeigen am Beispiel des Onlinelexikons „*kidipedia*“, wie Kinder sich durch eigene Einträge als aktive Gestalterinnen und Gestalter innerhalb der Digitalität erleben und verstehen können.

Am Beispiel der Lernplattform Moodle zeigt *Maria Denise Krug* dann in ihrem Beitrag die grundlegenden Potenziale von Lernmanagementsystemen für die Unterrichtsentwicklung in der Grundschule auf und beschreibt ausgewählte Anwendungsbeispiele aus dem Unterrichtsalltag.

Im Zentrum des Interviews von *Anna Meder* mit der Sonderschullehrerin *Gerda Krusche* stehen deren praktische Erfahrungen beim Einsatz der App #digiclass, die nicht nur zur Kommunikation via Videos im Fernunterricht genutzt wurde, sondern auch Potenziale von Videos für die Nutzung im Förderunterricht, ebenso wie im inklusiven Unterricht eröffnet.

Der Einsatz von LearningApps und somit die Möglichkeit für Lehrkräfte, selber interaktive Lernelemente für den Unterricht zu erstellen, steht im Mittelpunkt des Beitrags von *Lisa Maier*. Mittels LearningApps können Lehrkräfte unkompliziert selbst kleine Apps für den (individualisierten) Unterricht zusammenklicken. Dabei zeigt die Autorin nicht nur die Möglichkeiten des Tools auf, sondern beschreibt auch mögliche Grenzen.

Dass die Förderung von Search Engine Literacy bereits im Grundschulalter sinnvoll und notwendig ist, zeigt der Beitrag von *Melanie Platz*. Das in ihrem Beitrag vorgestellte Modell kann dabei als eine erste Grundlage für die Entwicklung von Unterrichtseinheiten zur Förderung von Search Engine Literacy dienen.

*Vinzent Ahlbach* zeigt in seinem Beitrag, dass Kinder im Unterricht zu Medienproduzenten werden können und dass dies aus didaktischer Sicht durchaus sinnvoll sein kann. Dabei skizziert er eine Unterrichtsreihe, in der Podcasts als begleitendes Element bei Schülerversuchen zum Einsatz kommen.

Wie durch die Kombination von digitalem Storytelling und dem Konzept der MuxBooks im naturwissenschaftlichen Sachunterricht nicht nur das

Fachwissen, sondern auch die Medienkompetenz der Lernenden gefördert werden kann, beschreibt *Nadine Tramowsky* in ihrem Beitrag.

*Jan Philipp Müller* zeigt in seinem Beitrag, wie der Einsatz von digitalen Medien im naturwissenschaftlichen Unterricht einen Mehrwert bieten kann. So erläutert er am Beispiel eines Lernparcours zur Pflanzenbestimmung exemplarisch, wie man mithilfe der App Biparcours eigene, interaktive Lernparcours für den Unterricht anlegen und einsetzen kann.

Zocken, Spielen, Daddeln – daran denken sicher viele, wenn sie „Computerspiele“ hören. *Jan M. Boelmann* und *Lisa König* zeigen in ihrem Beitrag allerdings, dass der Einsatz von Games in schulischen Bildungskontexten nicht nur sinnvoll sein kann, sondern auch Synergieeffekte für den Medienkompetenzerwerb und das fachliche Lernen bietet.

Am Beispiel des Projekts DIGI-JUMP!-Praktikum beschreiben *Sarah Désirée Lange*, *Sanna Pohlmann-Rother*, *Daniel Then* und *Larissa Ade* ein exemplarisches Beispiel für eine grundschulpädagogische Professionalisierungsmaßnahme, bei der die erste und dritte Phase der Lehrkräftebildung miteinander verknüpft sowie medienpädagogische Überzeugungen als Teil der professionellen Kompetenz von (angehenden) Lehrkräften gefördert werden sollen.

Im letzten Praxisbeispiel zeigen *Ulrich Hierdeis* und *Maria Stein* am Beispiel des Moderierten Online-Seminars (MOS) „Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien im Mathematikunterricht der Grundschule“ Wege auf, wie Lehrkräfte gemeinsam ihre Profession als Lehrkraft weiterentwickeln können.

Der vorliegende Band dient der Eröffnung neuer Diskursfelder und zielt auf die Reflexion und Weiterentwicklung bestehender Ansätze unter den neuen Entwicklungen einer Grundschulkultur der Digitalität ab. Erwartungen, dass die Beiträge in der Zusammenschau nun eine konsistente Lösung im Stile eines *Rezeptbuchs* oder *Vademecums* für Grundschulen in der Digitalität bieten könnten, sind aktuell (noch) nicht erfüllbar. Sind doch die mit Digitalisierung und Mediatisierung einhergehenden Prozesse in einem kulturellen Wandel so vielschichtig und so eng verzahnt mit weiteren bildungsrelevanten Dynamiken (beschleunigt durch politische und virologische Entwicklungen), dass ein für die nächsten Jahre gültiges Leitsystem schwerlich leistbar ist.

Umso entscheidender ist daher, dass der Band auf grundlegende Verbesserungen der Bildung in der Digitalität abzielt und versucht, nicht nur Probleme und Herausforderungen zu benennen, sondern auch Lösungswege exemplarisch und perspektivisch aufzuzeigen.



## Literatur

- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (2021):* Sachunterricht und Digitalisierung. Positionspapier. [https://gdsu.de/sites/default/files/PDF/GDSU\\_2021\\_Positionspapier\\_Sachunterricht\\_und\\_Digitalisierung\\_deutsch\\_de.pdf](https://gdsu.de/sites/default/files/PDF/GDSU_2021_Positionspapier_Sachunterricht_und_Digitalisierung_deutsch_de.pdf) (Abgerufen am 28.11.2022).
- Irion, T. (2020):* Digitale Grundbildung in der Grundschule. Grundlegende Bildung in der digital geprägten und gestaltbaren, mediatisierten Welt. In: M. Thumel, R. Kammerl & T. Irion (Hrsg.): Digitale Bildung im Grundschulalter. Grundsatzfragen zum Primat des Pädagogischen. München: Kopaed, 49-81.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2016):* Bildung in der digitalen Welt: Strategie der Kultusministerkonferenz. Abgerufen am 20.07.2022 von: [www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2018/Strategie\\_Bildung\\_in\\_der\\_digitalen\\_Welt\\_idF\\_vom\\_07.12.2017.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF_vom_07.12.2017.pdf).
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2021):* Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“. Abgerufen am 20.10.2022 von: [www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_12\\_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf).
- Peschel, M. (2022):* Digital literacy – Medienbildung im Sachunterricht. In: J. Kahlert, M. Fölling-Albers, M. Götz, A. Hartinger, S. Miller & S. Wittkowske: Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. Klinkhardt, 188-197.
- Peschel, M. & Irion, T. (2016):* Neue Medien in der Grundschule 2.0. Grundlagen – Konzepte – Perspektiven. Grundschulverband (Beiträge zur Reform der Grundschule; 141).
- Medienberatung NRW (2020):* Medienkompetenzrahmen NRW. Abgerufen am 20.10.2022 von: [https://medienkompetenzrahmen.nrw/fileadmin/pdf/LVR\\_ZMB\\_MKR\\_Broschuere.pdf](https://medienkompetenzrahmen.nrw/fileadmin/pdf/LVR_ZMB_MKR_Broschuere.pdf).
- Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (MSB NRW) (2021):* Lehrpläne für die Primarstufe in Nordrhein-Westfalen. Heft Nr. 2012, RdErl. d. Ministeriums für Schule und Bildung vom 01.07.2021. Abgerufen am 20.09.2021 von: [www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp\\_PS/ps\\_lp\\_sammelband\\_2021\\_08\\_02.pdf](http://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp_PS/ps_lp_sammelband_2021_08_02.pdf).
- Niedersächsisches Kultusministerium (2020):* Orientierungsrahmen Medienbildung in der allgemein bildenden Schule. Hannover. Abgerufen am 20.10.2022 von: [www.nibis.de/uploads/nlq-proksza/Orientierungsrahmen\\_Medienbildung\\_Niedersachsen.pdf](http://www.nibis.de/uploads/nlq-proksza/Orientierungsrahmen_Medienbildung_Niedersachsen.pdf).