

Veronika Eckstein*

Stolpersteine für die (geographische) Bildung in der Digitalität

* veronika.eckstein@uni-bayreuth.de, Geographisches Institut, Universität Bayreuth

eingereicht am: 06.05.2022, akzeptiert am: 04.08.2022

Digitalität – Unsere Gesellschaft befindet sich in einem epochalen Wandel, der unser Denken und Lernen verändert. (Schulische) Bildung als Fundament unserer Gesellschaft hat sich bisher in Deutschland jedoch kaum gewandelt. Wie die intransparente Verwendung der Schlüsselbegriffe *Medien* und *Digitalisierung* zu einer Technologiefokussierung, teilweise zu einem Technologiedeterminismus und einer Mehrwert-Debatte führt, wird am Beispiel geographiedidaktischer Grundlagenliteratur und zentraler Strategie- und Positionspapiere analysiert.

Keywords: Digitalisierung, Medien, Digitalität, Perspektivwechsel, Bildung

Obstacles for (geographical) education in the era of digitality

Digitality – Our society is undergoing an epochal transformation, changing the way we think and learn. However, being the foundation of our society, the education system has hardly changed in Germany. This paper explores how the non-transparent use of the key terms *media* and *digitalisation* leads to a focus on technology, partly to a technology determinism as well as to a debate on the added value of the use of digital media. This is being analysed using the example of basic works on the didactics of geography as well as central strategy and position papers.

Keywords: digitalisation, media, digitality, change of perspective, education

1 Bildung in der Digitalität

Bildung ist ein Fundament unserer Gesellschaft, die sich in einem epochalen Wandel befindet. Das Digitale verfügt dabei durch seine Omnipräsenz über eine gesellschaftsformende Wirkung, die durch multidimensionale Wirkbeziehungen mit der Gesellschaft entsteht. Eine Unterscheidung in analoge und virtuelle /digitale Parallelwelten ist nicht mehr möglich, was sich auch im Konzept des Post-digitalen¹ wiederfindet (vgl. z. B. Cramer 2014; Jandrić et al. 2018). Diese neue Epoche wird ausgehend von Stalders (2016) „Kultur der Digitalität“ (ebd.: 10) in dieser Arbeit als Digitalität bezeichnet. Gleichzeitig lassen verschiedene Studienergebnisse² darauf schließen, dass die Bil-

dung in Deutschland, obwohl sie essenziell für unsere Gesellschaft ist, noch nicht den epochalen Wandel hin zur Digitalität vollzogen hat.

Es stellt sich nun die Frage, weshalb es trotz der getroffenen Maßnahmen z. B. dem DigitalPakt Schule (vgl. BMBF 2019) und jahrzehntelanger Forschung (vgl. z. B. Bescherer 2005; Brendel 2018; Schulze et al. 2020) in der Bildung noch nicht zu einem grundlegenden Wandel gekommen ist.

Ziel dieses Artikels ist es aufzuzeigen, wie die Unbestimmtheit von Schlüsselbegriffen – aufgrund fehlender Transparenz trotz Pluralität – innovationshemmend und bewahrpädagogisch wirkt und damit als Stolperstein eines Wandels der (geographischen) Bildung fungiert. Dazu wird im Kap. 2 auf die Pluralität des Medienbegriffs eingegangen. Unterschiedliche Interpretationsarten des Begriffs Digitalisierung werden in Kap. 3 beleuchtet. Die Ausführungen in diesen

Bildungsberichterstattung 2020) sind Ergebnisse aus verschiedenen Studien zusammengefasst.

¹ Für eine Arbeitsdefinition von post-digital siehe z. B. Andersen et al. 2014: 5.

² Hier sind z. B. die ICILS-Studie (vgl. Eickelmann et al. 2019), die PISA-Studie (vgl. OECD 2021) und die Studie „Monitor digitale Bildung“ (Schmid et al. 2017) zu nennen. Im Bildungsbericht „Bildung in Deutschland 2020“ (Autorengruppe

beiden Kapiteln stellen zunächst eine *Diagnose* der vorherrschenden Verständnisse zum Medienbegriff und zum Begriff Digitalisierung dar. Zudem findet dabei jeweils eine *theoretisch-begriffliche Einordnung* statt. Die beiden Begriffe wurden ausgewählt, da sie häufig in Diskussionen zur Anwendung kommen und dabei oftmals eine Transparentmachung der verschiedenen implizierten Auffassungen fehlt, wie im Folgenden anhand geographiedidaktischer Grundlagenliteratur und zentraler Strategie- und Positionspapiere gezeigt werden soll. Das Fach Geographie wurde für die Untersuchung ausgewählt, da es als medien- und methodenintensives Fach gilt (vgl. DGfG 2020: 6). Auswirkungen dieser Stolpersteine werden im Kap. 4 thematisiert, um *bildungspolitische Schlussfolgerungen* daraus zu ziehen. Grundlage dafür ist die in den beiden Kapiteln zuvor vorgenommene *theoretisch-begriffliche Einordnung*. In Abb. 2 werden diese Inhalte überblicksartig dargestellt. In Kap. 5 werden die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst.

2 Stolperstein: Medienbegriff

Der Medienbegriff (lat. *medius* = in der Mitte stehend, vermittelnd (vgl. Frederking et al. 2012: 12)) kommt insbesondere im Bildungsbereich unbestimmt und unreflektiert zur Anwendung. Dabei wird beim Einsatz des Begriffs meist nicht erläutert, auf welchen Aspekt bzw. worauf er sich bezieht, obwohl mit Medien bzw. Medium ganz Verschiedenes gemeint sein kann (vgl. z. B. Faulstich 2002: 19 ff.; Frederking et al. 2012: 11 ff.; Petko 2020: 12). Das Resultat ist eine intransparente Verwendung des Begriffs. Im Folgenden wird aufgrund der Komplexität nicht versucht, dieses terminologische Problem zu lösen. Stattdessen soll anhand von zwei divergierenden Interpretationsarten die Pluralität des Medienbegriffs aufgezeigt werden (*Diagnose*). Im Anschluss werden daraus die Positionen dieser beiden Interpretationsarten im Kontext der Medienkonstellation abgeleitet (*theoretisch-begriffliche Einordnung*).

Dem Common-Sense-Medienbegriff liegt konzeptionell das Sender-Empfänger-Modell von Shannon und Weaver (1971) zugrunde. „The *channel* is merely the medium used to transmit the signal from transmitter to receiver. It may be a pair of wires, a coaxial cable, a band of radio frequencies, a beam of light, etc.“ (ebd.: 34; Herv. i. O.). Kern dieser Vorstellung ist, dass Medien neutrale Kanäle für die Übertragung von Informationen sind und lediglich einen bestimmten Zweck erfüllen. Die neutralen Übertragungskanäle sind dabei beliebig austauschbar und haben keinen Einfluss auf den Inhalt. Der Container-Medienbegriff, der vorwiegend auch im pädagogischen Alltag

verbreitet ist, hat diese Vorstellung ebenfalls inne. Medien werden dabei als Mittler in Form von leeren Containern betrachtet. Sie sind damit nur Werkzeuge, die vorher auf das Unterrichtsziel abgestimmte Inhalte zu den Schüler*innen transportieren (vgl. Krommer 2019a: 74; Rosa 2018: 52). Im Folgenden wird dieses Verständnis als *Trägerperspektive* bzw. *Trägerbegriff*³ bezeichnet. Auch in der Geographiedidaktik wird dieses Medienverständnis verwendet (vgl. z. B. Hasse 2013: 186; Kestler 2020: 267; Krautter 2020: 214) wie folgende Mediendefinition belegt: „Medien sind Träger von subjektiv ausgewählten und gespeicherten Informationen. Im unterrichtlichen Lernprozess haben sie eine Mittlerfunktion zwischen der Wirklichkeit und dem Adressaten / Lernenden“ (Rinschede & Siegmund 2020: 297). Diesem Verständnis sind auch die Ausführungen von Brucker (1986) „Zum Begriff und zur Klassifikation der Medien“ (ebd.: 5) im Geographieunterricht zuzuordnen. Grundidee dabei ist, die Träger bestmöglich zu ordnen, um leicht auf sie wie in einem gut sortierten Werkzeugkoffer zurückzugreifen. In der Literatur sind verschiedene Ordnungsschemata dafür vorzufinden (vgl. z. B. Rinschede & Siegmund 2020; Hasse 2013). Einen Einfluss auf den Inhalt hat das Medium jedoch nicht, sondern nur auf die Art und Weise des Transports. Kestler (2020) formuliert explizit für die neuen Medien: „Den neuen Medien kommt dabei eher die Funktion eines Werkzeugs in einer technikgestützten Lernumgebung zu“ (ebd.: 201). Diese Vorstellung wird immer wieder kritisiert, da sie die Funktion der Form von Medien als etwas Formendes übersieht (vgl. McLuhan 1964: 406, zitiert nach Frederking et al. 2012: 15). Spuren der Trägerperspektive finden sich auch im HGD-Positionspapier „Der Beitrag des Fachs Geographie zur Bildung in einer durch Digitalisierung und Mediatisierung geprägten Welt“ (HGD 2020) wieder. So werden digitale Geomedien als elektronische Anwendungen und Formate zur Übertragung und Speicherung von Geoinformationen beschrieben (vgl. ebd.: 2). Dies würde die tendenzielle Zuordnung als Träger unterstützen. Gleichzeitig wird den digitalen Geomedien eine Bedeutung als ortsbezogene Wissensartefakte zugeschrieben, um schlussendlich geographische Weltansichten gesellschaftlich zu (re)produzieren (vgl. HGD 2020). Nach dieser Deutung würden digitale Geomedien Einfluss auf den Inhalt nehmen bzw. sogar selbst der Inhalt sein. Dies ist wiederum mit dem Trägerbegriff nicht in Einklang zu bringen. Auch im GFD-Positionspapier „Fachliche Bildung in der digi-

³ Für dieses Verständnis wird auch der Begriff Werkzeug verwendet (vgl. z. B. Krommer 2019a). Da es aber zu Verwirrungen mit dem englischen Wort *tool* kommen kann, wird im Rahmen dieses Artikels vom Träger gesprochen.

talen Welt“ (GFD 2018) findet sich die Trägerperspektive wieder. (Digitale) Medien werden hier explizit als Werkzeug definiert, die zur Erfüllung des Zwecks fachlicher Kompetenzentwicklung eingesetzt werden, um fachliches Lernen und Lehren zu verbessern (vgl. ebd.: 2). Im Strategiepapier der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK 2016) finden sich ebenfalls Spuren des Trägerbegriffs, da erläutert wird, dass digitale Bildungsmedien aus einer Kombination unterschiedlicher Medienformate bestehen, deren Teile leicht ausgetauscht werden können (vgl. ebd.: 32). Auch diese Aussage, dass Medien(formate) austauschbar sind, impliziert, dass Medien keinen Einfluss auf den Inhalt haben und damit neutrale Träger seien.

Eine weitere Interpretationsart geht von einem relativ unscharfen und sehr weiten Medienbegriff aus. Diese umfassende Art der Deutung wird in der Wissenschaft äußerst vielfältig hergeleitet und diskutiert, deshalb kann im Folgenden der Diskurs nur überblicksartig und bruchstückhaft angeschnitten werden. Entscheidend dabei ist, dass das Formende von Medien Auswirkungen auf Strukturen und Inhalte der Kommunikation, des Denkens und Handelns sowie auf soziale Gemeinschaften und die Identität jedes einzelnen Menschen hat (vgl. Frederking et al. 2012: 15). McLuhans⁴ (2001) bekanntes Diktum „The medium is the message“ (ebd.: 7) ist bei dieser Erkenntnis wegweisend, denn es stellt die Form von Medien ins Zentrum des Interesses. Kurzum bedeutet dies, wenn wir das Medium, mit dem wir lernen und Wissen weitergeben, ändern, wandelt sich auch das Lernen sowie das Wissen. Wird diese Erkenntnis auf die gesamte Gesellschaft übertragen, so kommt man zur Schlussfolgerung, dass die mediale Rahmung, zu der alle Medien gehören, signifikante Effekte auf die Vorstellung von Bildung hat (vgl. Frederking et al. 2012: 15 f.; Krommer 2019a: 85; Leschke 2003: 245). McLuhan (1977) verdeutlicht diese Vorstellung in einem Interview: „The telephone as a service is a huge environment. And that is the medium. And the environment affects everybody. What you say on the telephone affects very few. [...] What you print is nothing compared to the effect of the printed word. The printed word sets up a paradigm, [...] which affects everybody in very drastic ways“ (zitiert nach Krommer 2019a: 75). Diese Umgebung, die durch die Existenz des jeweiligen Mediums geschaffen wird, ist Grundlage für ein Paradigma, wie nach bisheriger Vorstellung das Leitmedium Buch in der „Gutenberg-Galaxis“ (McLuhan 1968) Grundlage für das Paradigma der Typografie ist. Ein Kennzeichen des Para-

⁴ Um einen Überblick über die Kritik an McLuhans Medientheorie zu erhalten, siehe z. B. Faulstich 2002: 21 f.

digmas Typografie ist z. B. eine strenge Linearität, die als Strukturierungsmethode des Denkens aufgefasst werden kann (vgl. Fichtner 1996: 163 f.). Diesem Verständnis lässt sich zudem ein naturwissenschaftlicher Medienbegriff bzw. die Metapher des Ökosystems, das selbst dynamisch ist (vgl. Kerres 2018: 132; Muuß-Merholz 2019: 44), vereinfacht zuordnen. Im Folgenden soll demnach unter dem (umfassenden) *formenden Medienbegriff* verstanden werden, dass die jeweilige vorherrschende mediale Rahmung unserer Gesellschaft Auswirkungen auf Konzepte wie Lernen und Wissen hat und damit auch unser Handeln und die Art und Weise, wie wir kommunizieren und zusammenleben, (mit-)prägt. Dies geschieht in multidimensionalen Wirkbeziehungen mit unserer Gesellschaft. Das einzelne Medium hat dabei jeweils eine wesenseigene formende Kraft, die je nach Situation einen ganz unterschiedlich starken Charakter aufweisen kann. So wird KI und Algorithmen eine Bedeutung bei der Konstruktion gesellschaftlicher Wirklichkeiten und von Identitäten zugeschrieben (vgl. HGD 2020: 5). Hier kann auch die Vorstellung, dass digitale Geomedien ortsbezogene Wissensartefakte sind (vgl. ebd.: 2), eingeordnet werden. Auch im KMK-Strategiepapier (2016) zeigt sich der formende Medienbegriff, indem digitalen Medien neue schöpferische Prozesse und dadurch die Kreierung neuer medialer Wirklichkeiten zugeordnet werden (vgl. ebd.: 8 ff.). Medien, hier digitale Medien, verändern bisherige Strukturen und erschließen etwas Neues⁵ – immer in multidimensionalen Wirkbeziehungen mit unserer Gesellschaft –, was Einfluss auf Wissen und die Art und Weise zu lernen hat.

Die Ausführungen (*Diagnose*) haben gezeigt, dass die Spannweite des Medienverständnisses sehr groß ist. Im Folgenden soll anhand des Medienbegriff-Modells „Die drei Ebenen der Medienkonstellation“ von Rosa (2018: 53 f.) dargelegt werden, wie die beiden vorgestellten Interpretationsarten Trägerbegriff und formender Medienbegriff zueinander in Beziehung stehen (siehe Abb. 1) (*theoretisch-begriffliche Einordnung*).

Ausgangspunkt des Medienbegriff-Modells (siehe Abb. 1) bildet die Annahme, dass alle Medien in einer epochenspezifischen Medienkonstellation zu-

⁵ Digitale Medien werden deshalb auch häufig als neue Medien bezeichnet, um das Neuartige herauszustellen. Es ist aber ausgehend von der Digitalität die Frage zu stellen, ob eine Unterscheidung in neue (digitale) Medien und bewährte Medien überhaupt (noch) sinnvoll ist (siehe Kap. 4). Im Folgenden werden die Begriffe neue Medien und digitale Medien synonym verwendet und stehen je nach Ebene des Medienbegriff-Modells (siehe Abb. 1) für Hardware (device-Ebene), Software (tool-Ebene) oder das Regelwerk unseres Zusammenlebens in der Digitalität (comprehensive medial system-Ebene).

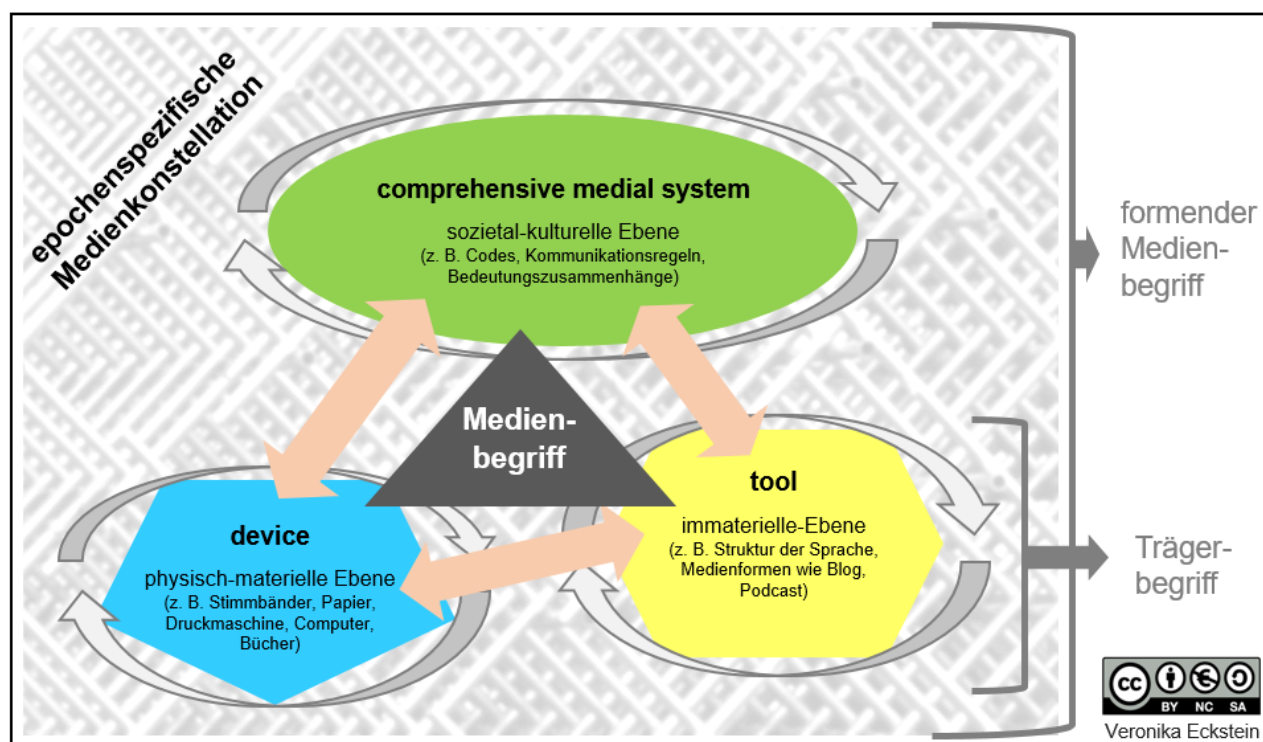


Abb. 1: Medienbegriff-Modell – Drei Ebenen der Medienkonstellation (eigene Darstellung in Anlehnung an Rosa 2018: 53f.)

sammenhängen. Diese beeinflusst die Medien und wird jedoch gleichzeitig von den Medien beeinflusst. Die drei Ebenen der Medienkonstellation und die epochenspezifische Medienkonstellation stehen in multidimensionalen, hoch komplexen und äußerst dynamischen Wirkbeziehungen mit unserer Gesellschaft. Die drei Medienebenen unterscheiden sich im Hinblick auf Umfang, Abstraktionsgrad sowie Abgrenzung. Die comprehensive medial system-Ebene stellt die umfassendste dar und beinhaltet, verkürzt gesagt, alles, was ein Einzelner verstehen muss, um an der Gesellschaft in der aktuellen Epoche teilhaben und diese mitgestalten zu können. Dies wird wiederum von der epochenspezifischen Medienkonstellation mitgeprägt (vgl. Rosa 2018: 52 ff.). So war lange Zeit unser Denken und Handeln in der „Gutenberg-Galaxis“ (McLuhan 1968) von der relativ stabilen Medienkonstellation mit dem Leitmedium Buch und vom darauf aufbauenden Paradigma Typographie geprägt. Durch den Verlust des Buches als Leitmedium und den damit einhergehenden Epochenwandel ist eine nicht zu überblickende Dynamik entstanden. Ob es ein neues Leitmedium nach den bisherigen Kriterien gibt und welches es ist, ist an anderer Stelle zu diskutieren. Da beim Trägerbegriff das Medium lediglich zum Transport dient, ist dieses Verständnis der device- und der tool-Ebene⁶ zuzuordnen. Im KMK-Strategie-

papier (2016) werden z. B. Tablets oder Smartboards als digitale Medien aufgeführt (vgl. ebd.: 3), in der ICILS-Studie werden auch Desktop-Computer oder Laptops darunter verstanden (vgl. Eickelmann et al. 2019: 12). Der formende Medienbegriff ist dagegen schwerpunktmäßig in der epochenspezifischen Medienkonstellation und der comprehensive medial system-Ebene zu verorten. Die heutige Omnipräsenz von Medien und die Durchdringung aller Lebensbereiche, die von Akteur*innen unserer Gesellschaft gefördert und gefordert wurde und wird – hier zunächst als device und tool gemeint –, sind die Grundlage für den Wandel auf der sozietal-kulturellen Ebene und für die epochenspezifische Medienkonstellation. Herauszustellen ist, dass sowohl die drei Ebenen zueinander als auch jeweils zur epochenspezifischen Medienkonstellation in ständigen Wirkbeziehungen stehen. Durch diese Beziehungen entsteht eine formende Kraft, die von der Gesellschaft mitgestaltet wird. Diese Kraft hat Einfluss auf unsere Denk- und Handlungsweisen und damit auf unsere Identität. Sie beeinflusst z. B. dabei die Art und Weise unserer Wahrnehmung der Welt und der Reflexion über diese sowie Möglichkeiten gesellschaftlicher Teilhabe, unseres Zusammenlebens und der Kommunikation. Gleichzeitig stehen wir dem nicht passiv gegenüber, sondern werden gestaltend tätig. Resultat sind multidimensionale, hochkomplexe und dynamische Wirkbeziehungen zwischen den drei Ebenen der Medienkonstellation, der epochenspezifischen Medienkonstellation und der Gesellschaft. Hier können beispielsweise veränderte Formen der Infor-

⁶ Der Medienbegriff, device- und tool-Ebene, wird in der wissenschaftlichen Diskussion zum Teil mit dem Technikbegriff synonym verwendet (vgl. z. B. Krommer 2019a; Zierer 2020).

mationsbeschaffung über Foren oder mithilfe von YouTube-Videos angeführt werden. Zudem findet die Beteiligung an Diskussionen nicht mehr nur in Präsenzsitzungen vor Ort statt, sondern es wird global auf verschiedenen Plattformen über unterschiedliche Themen asynchron und synchron debattiert. Aufgrund von immer besserer Übersetzungssoftware verschwinden dabei sprachliche Barrieren (teilweise) immer weiter. Durch Social Media hat sich die Art und Weise wie wir miteinander kommunizieren, auch im privaten Bereich, vielfältig verändert. Urlaubsberichte werden z. B. direkt zusammen mit den Fotos aus dem Urlaub (zum Teil tagesaktuell) geliefert. Ein anschließendes Treffen, um sich darüber auszutauschen, scheint damit hinfällig. Dafür treten andere Fragen, wie lange z. B. eine Sprachnachricht sein darf bzw. wie ein GIF erstellt werden kann, auf. Die ständige Vernetzung sowie die ungeheure Menge an konkurrierenden Werken, Projekten sowie an Referenzsystemen und -punkten, die entsteht, bringen etablierte Institutionen und Formen der Kultur unter Druck (vgl. Stalder 2016: 11).

3 Stolperstein: Begriff Digitalisierung⁷

Digitalisierung – dieser „epochale Metabegriff“ (Rhode-Jüchtern 2020: 9) prägt seit einiger Zeit viele öffentliche Debatten und kommt in allen Bereichen unserer Gesellschaft wie z. B. der Wirtschaft, der Politik, der Wissenschaft sowie der Bildung zum Einsatz. Die Verwendung eines Begriffs durch so viele unterschiedliche Akteur*innen und in so vielen Bereichen, ohne ihn situationsspezifisch zu definieren⁸, führt zwangsläufig zu einer Pluralität des Begriffs und damit zur Verwässerung bzw. Intransparenz. Unterschiedliche manchmal sogar konträre Zielvorstellungen der Personen, die diesen Begriff verwenden, sind das Ergebnis (vgl. Wolf & Strohschen 2018: 57). Es soll wie schon beim Medienbegriff nicht versucht werden das terminologische Problem zu lösen, sondern nur die Pluralität des Begriffs und die Folgen der intransparenten Begriffsverwendung aufgezeigt werden. Im Weiteren werden dazu zwei divergierende Interpretationsarten des Begriffs Digitalisierung erläutert (*Diagnose*) sowie das zugrundeliegende Medienverständnis zugeordnet. Im

Anschluss werden einige weitere Begriffe, die zum Teil synonym zum Begriff Digitalisierung verwendet werden, kurz erklärt (*theoretisch-begriffliche Einordnung*).

„*Digitalisierung im engeren Sinne* [...] ist die Umwandlung analoger Werte in digitale Formate, die von Rechnern gelesen und weiterverarbeitet werden können“ (Baecker 2018: 59; Herv. d. V.). Die Umwandlung der Form stellt damit den Kern dieses Verständnisses dar. Auf die Bildung übertragen bedeutet dies, dass Arbeitsblätter digitalisiert bzw. gleich in digitaler Form gestaltet und zur Verfügung gestellt werden. Kreidetafeln werden z. B. durch Smartboards ersetzt. Dieser Interpretationsart liegt die Trägerperspektive des Medienbegriffs zugrunde, da es nur um einen Austausch des Mediums geht. In der bildungspolitischen Diskussion wird dieses Verständnis von Digitalisierung als zu eng angesehen (vgl. Macgilchrist 2019: 18). Teilweise schwingt es trotzdem in den Debatten immer wieder implizit mit, wenn beispielsweise von *Chancen* und Herausforderungen für fachliche Lehr- und Lernprozesse in Schulen (vgl. HGD 2020: 1) gesprochen wird. Damit wird die Möglichkeit impliziert, Digitalisierung nicht in das fachliche Lehr- und Lerngeschehen einzubinden, falls die Herausforderungen, welcher Art auch immer, zu groß sind. Als Legitimation hierfür werden immer wieder infrastrukturelle, personelle und rechtliche Rahmenbedingungen (vgl. z. B. KMK 2016: 8) angeführt. Diese Auslegung umfasst jedoch nur einen Teil der Interpretationsmöglichkeiten, wenn es um Herausforderungen im Kontext der Digitalisierung geht. Werden konkrete Herausforderungen der Digitalisierung beleuchtet wie z. B. die Reflexion über bisher praktizierte Lehr- und Lernformen oder die kritische Überprüfung von Bildungszielen (vgl. GFD 2018: 2; KMK 2016: 8), greift das Verständnis einer reinen Umwandlung in digitale Form zu kurz. Hierbei geht es eben nicht nur um die Digitalisierung von etwas Analogem, sondern um eine Veränderung, die *automatisch* durch die Umformung passiert wie orts- und zeitunabhängige Zugriffsmöglichkeiten. Ob darunter jedoch schon ein grundsätzlicher Wandel, wie in der folgenden Interpretation einer *Digitalisierung im weiteren Sinne* verstanden werden kann, ist situationsspezifisch zu prüfen. „Aus [der] [...] Technologie des Digitalisierens sind Produkte entstanden, die die [L]ebens- und Arbeitswelt nachhaltig verändert haben und auch in Zukunft verändern werden“ (Bengler & Schmauder 2016: 75). Unter Digitalisierung im weiteren Sinne wird demnach ein Wandel grundlegender Art verstanden. Dafür wird die Digitalisierung im engeren Sinne als Voraussetzung gesehen. Dieses Verständnis findet sich auch im KMK-Strategiepapier (2016) wieder: „Die Digitalisierung unserer Welt wird hier im weiteren Sinne verstanden als Prozess, in dem

⁷ Wenn im Folgenden keine Unterscheidung zwischen Digitalisierung im engeren und weiteren Sinne vorgenommen wird, sondern nur von Digitalisierung gesprochen wird, dann sind beide Definitionsarten damit gemeint.

⁸ In der Grundlagenliteratur der Didaktik der Geographie (vgl. z. B. Böhn & Obermaier 2013; Kestler 2020; Reinfried & Haubrich 2020; Rinschede & Siegmund 2020) sowie im GFD-(2018) und HGD-Positionspapier (2020) sind keine expliziten Definitionen des Begriffs Digitalisierung zu finden.

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“ (ebd.: 8). Im GFD-Positionspapier (2018) ist dieses weite Verständnis auf der Ebene der Fachdidaktik zu finden, indem sich Methoden und Inhalte des Fachunterrichts aufgrund von neuen Möglichkeiten der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung, die auf der Digitalisierung basieren, verändern (vgl. ebd.: 3). Indem digitalen Medien eine einflussnehmende Rolle im Prozess der Digitalisierung zugeschrieben wird, wirken sie formend. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass damit nicht unbedingt das (umfassende) formende Medienverständnis, das in Kap. 2 erläutert wurde, gemeint ist. Dies umfasst, dass Wirkbeziehungen zwischen den drei Ebenen der Medienkonstellation, der epochenspezifischen Medienkonstellation und der Gesellschaft ablaufen. In der folgenden HGD-Perspektive „Geographische Bildung [...] sensibilisiert dafür, dass die Digitalisierung soziale, ökonomische, ökologische und politische Systeme verändert“ (HGD 2020: 5) wird nicht klar ersichtlich, dass die Gesellschaft (mit-)gestalten kann. Diese Perspektive zeigt deshalb eine gewisse Art der Technologiefokussierung sowie des Technologiedeterminismus (siehe Kap. 4), da Digitalisierung dabei als externer Prozess wahrgenommen wird (vgl. Macgilchrist 2019: 18f.). Dies ist nicht mit dem (umfassenden) formenden Medienbegriff (siehe Kap. 2) in Einklang zu bringen, da die Gesellschaft bei diesem (umfassenden) formenden Medienverständnis (mit-)gestalten kann und demnach die Digitalisierung kein externer Prozess ist.

Ähnlich wie der Medienbegriff kann demnach auch der Begriff Digitalisierung kontextuell determiniert sehr Unterschiedliches bedeuten. Zudem wird die Pluralität und intransparente Verwendung des Begriffs dadurch verstärkt, dass andere Begriffe wie digitale Transformation, digitaler Wandel oder Digitalität in der Debatte zur Anwendung kommen. Der Begriff der *digitalen Transformation* wird hierbei teilweise zum Begriff Digitalisierung synonym verwendet (vgl. z. B. HGD 2020: 4f.) und als dauerhafter Trend, der permanent durch das Auftreten weiterer Generationen digitaler Technologien befeuert wird, definiert. Dieser Prozess wird beschrieben als nicht aufhaltbar, ungeheuer schnell sowie mit Unsicherheit behaftet (vgl. Krcmar 2018: 9f.). Diese Definition ähnelt der oben genannten Definition einer Digitalisierung im weiteren Sinne im Hinblick auf die Prozesshaftigkeit und die Technologiefokussierung sowie bezüglich einer gewissen Art des Technologiedeterminismus. Es ist anzumerken, dass der Begriff Transformation zuweilen einen Prozess impliziert, der einen Anfang und ein Ende hat (vgl. Wittmayer & Hölscher 2017: 20). Dies

würde nicht mit der Digitalisierung im weiteren Sinne übereinstimmen. Synonym wird daneben der Begriff des *digitalen Wandels* (vgl. z. B. KMK 2016: 10) verwendet. Auch hier liegt eine Pluralität der Begriffsverwendung vor (vgl. Petko et al. 2018: 158). „Die aktuellen gesellschaftlichen Veränderungen, die unter dem Begriff «digitaler Wandel» beschrieben werden, umfassen medienspezifische und medienunspezifische Facetten, die eng zusammenspielen“ (ebd.: 159; Herv. i. O.). Diese Veränderungen sind zum Teil schleichend und zum Teil sprunghaft (vgl. ebd.: 158). Im Vergleich zu den anderen beiden Begriffen findet eine Abgrenzung sowohl zur Technologiefokussierung, da auch medienunspezifische Facetten erfasst werden, als auch zum Technologiedeterminismus statt, da der digitale Wandel nicht klar als externer Prozess, auf den wir nur reagieren können, beschrieben wird.

Der letzte Begriff, der in Relation zum Begriff Digitalisierung im weiteren Sinne gestellt werden soll, ist der der *Digitalität*. Er steht für einen Zustand – eine Epoche – und nicht wie die anderen für einen Prozess. Zudem fehlen ein technologiedeterministisches Verständnis sowie eine Technologiefokussierung. „We are increasingly no longer in a world where digital technology and media is separate, virtual, ‘other’ to a ‘natural’ human and social life“ (Jandrić et al. 2018: 893; Herv. i. O.). Eine Trennung in die andere (virtuelle/digitale) Welt und die normale (analoge) Welt ist damit hinfällig. Diese Vorstellung wird auch als post-digital bezeichnet (vgl. z. B. Jandrić et al. 2018). Unterstützt wird dieses Verständnis durch Ergebnisse verschiedener Studien zum Alltag von z. B. Kindern und Jugendlichen, der durch die Nutzung digitaler Medien gekennzeichnet ist (vgl. z. B. Albert et al. 2019; Feierabend et al. 2020; Feierabend et al. 2021). Stalder (2016) bezeichnet die Kultur, in der wir aktuell leben, als „Kultur der Digitalität“ (ebd.: 10). Legt man seine Auffassung zugrunde, geraten etablierte Institutionen und Formen immer stärker unter Druck. Ursache hierfür ist die Flut neuer Bedeutungsansprüche aufgrund einer zunehmenden Anzahl von konkurrierenden kulturellen Werken, Projekten sowie Referenzsystemen und -punkten. Immer mehr Menschen beteiligen sich dabei an kulturellen Prozessen. Ihr soziales Handeln wird dabei verstärkt in komplexe Technologien eingebettet. Im Kern dieser Kultur stehen die drei Formen Referentialität, Gemeinschaftlichkeit und Algorithmizität (vgl. ebd.: 11 ff.). Unter Referentialität versteht Stalder (2016), dass durch das Erstellen eigener Inhalte, indem vorhandene kulturelle Materialien ausgewählt und neu zusammengestellt werden, eine Bedeutungsproduktion geschieht. Diese Bedeutungen können nur stabilisiert werden, indem sie in einen Referenzrahmen, der kollektiv von der Gemeinschaft getragen wird, eingebettet werden.

Die riesige von Menschen und Maschinen generierte Datenmenge wird dabei durch Algorithmen reduziert und geformt, um Informationen zu gewinnen. Diese Informationen dienen als Grundlage für individuelles sowie gemeinschaftliches Handeln (vgl. ebd.). Da sich der Begriff Digitalität auf die Kultur der Digitalität von Stalder (2016) bezieht, besteht in der Wissenschaft keine Pluralität der Begriffsverwendung. Das Verständnis einer Kultur der Digitalität findet in aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten aus der Geographiedidaktik verstärkt Anklang (vgl. z. B. Hermes 2022; Kanwischer 2021).

4 Auswirkungen der Stolpersteine auf die (geographische) Bildung

Wie die beiden ausgewählten Stolpersteine Medienbegriff und Begriff Digitalisierung bewahrpädagogisch auf den Wandel der (geographischen) Bildung wirken (können), wird in diesem Abschnitt erläutert und ist überblicksartig in Abb. 2 dargestellt (*bildungspolitische Schlussfolgerungen*).

Bei der Nutzung des Begriffs Digitalisierung schwingt eine gewisse Art des *Technologiedeterminismus* mit. Unter Technologiedeterminismus wird dabei verstanden, dass Digitalisierung etwas ist, das *mit* uns geschieht, anstatt *durch* uns. Die Digitalisierung wird damit als externer Prozess dargestellt bzw. wahrgenommen. Der Mensch bleibt bei diesem Wandel passiv und kann auf die Digitalisierung nur reagieren (vgl.

Macgilchrist 2019: 18 f.). Im HGD-Positionspapier (2020) wird beschrieben, dass die Digitalisierung an die Selbst- sowie Weltverhältnisse eines Individuums neue Anforderungen stellt sowie unser gesellschaftliches Handeln durch digitale Informationen, Daten und Algorithmen gesteuert wird (vgl. ebd.: 1 ff.). Aus dieser Perspektive heraus besteht für das Individuum nur die Möglichkeit zur Reaktion, bei der es – bewusst oder unbewusst – gesteuert wird. Eine aktive selbstbestimmte Rolle, um den Prozess zu gestalten, wird ihm in diesem Verständnis verwehrt. Dieser Vorstellung steht jedoch die aktive Gestaltung des Digitalisierungsprozesses im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung, die in der Fußnote der 1. Perspektive des HGD-Positionspapiers (vgl. 2020: 6) gefordert wird, entgegen. In folgender Leitfrage des KMK-Strategiepapieres (2016) wird das technologiedeterministische Verständnis deutlich: „Über welche Kompetenzen müssen Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene verfügen, um künftigen Anforderungen der digitalen Welt zu genügen?“ (ebd.: 3). Es geht ausschließlich darum zu genügen. Die Passivität steht im Mittelpunkt, ein aktives oder sogar proaktives Handeln sowie eine kritisch konstruktive Reflexion ist nicht Teil dieser Perspektive (vgl. Macgilchrist 2019: 18 f.). Außerdem erscheinen die künftigen Anforderungen der digitalen Welt hier schon als vorgegeben. Dieses Fehlen von aktiven Gestaltungsräumen und von Erfahrungen der Selbstwirksamkeit sind belastend und teils überfordernd. Sie können zu Abwehrhaltungen und Resignation führen und damit lähmend wirken. Dies

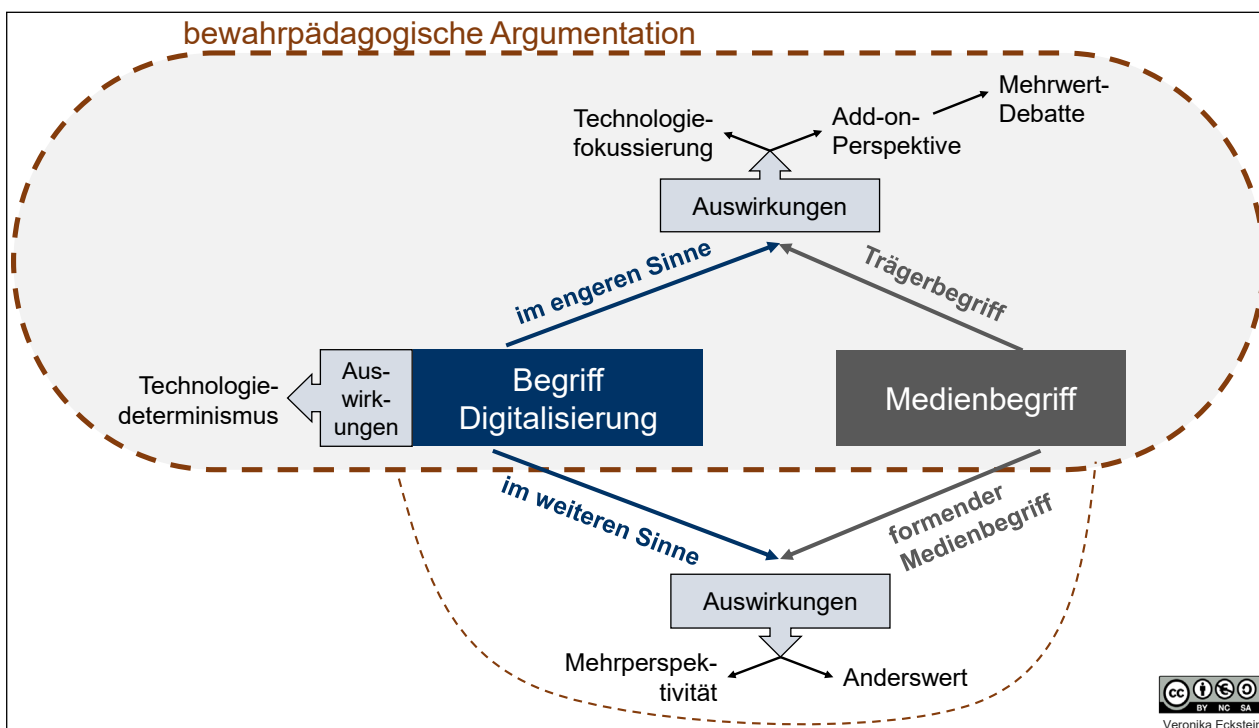


Abb. 2: Auswirkungen der Stolpersteine Medienbegriff und Begriff Digitalisierung (eigene Darstellung)

steht im Widerspruch zur Forderung nach einer aktiven, selbstbestimmten und mündigen Teilhabe sowie eines verantwortungsvollen und zukunftsgerichteten Mitwirkens in unserer Gesellschaft (vgl. z. B. HGD 2020: 5; KMK 2016: 12; Schreiber 2021: 5).

Beide Interpretationsarten des Medienbegriffs (siehe Kap. 2) sind jedoch nicht mit dem Technologiedeterminismus in Einklang zu bringen. Grund dafür ist, dass bei der Trägerperspektive Medien nur neutrale Kanäle/Werkzeuge sind und deshalb ein Technologiedeterminismus de facto nicht möglich ist. Beim formenden Medienbegriff steht der Mensch dagegen der Digitalisierung nicht passiv gegenüber, sondern kann (mit-)gestaltend tätig werden. Dadurch entstehen multidimensionale, hoch komplexe und dynamische Wirkbeziehungen zwischen den drei Ebenen der Medienkonstellation, der epochenspezifischen Medienkonstellation und der Gesellschaft.

Werden der Trägerbegriff sowie die Digitalisierung im engeren Sinne näher betrachtet, zeigt sich eine Fokussierung auf die technologische⁹ Ebene. Die folgende KMK-Kompetenz beinhaltet eine solche *Technologiefokussierung*: „Mit Hilfe verschiedener digitaler Kommunikationsmöglichkeiten kommunizieren“ (KMK 2016: 16) können. Im Fokus steht das Beherrschen verschiedener digitaler Kommunikationsmöglichkeiten zur Interaktion, nicht das Kommunizieren an sich. Auch in 40 weiteren KMK-Kompetenzen – von insgesamt 61 – zeigt sich dieses Primat des Technisierens. Dies steht im Widerspruch zum im KMK-Strategiepapier ausgerufenen Primat des Pädagogischen (vgl. Macgilchrist 2019: 19 f.). In der 3. Perspektive des HGD-Positionspapiers wird dargelegt, dass geographische Bildung zur Darstellung, Systematisierung und Analyse von geographischen Phänomenen und Strukturen mittels digitaler Geomedien befähigen soll (vgl. ebd.: 5). Digitale Geomedien werden hierbei ins Zentrum einer Bearbeitung geographischer Inhalte gestellt. Dies bedeutet so verkürzt eine Technologiefokussierung. Diese einseitige Fokussierung wird jedoch aufgehoben, da in der Fußnote dieser HGD-Perspektive spezifiziert wird, dass die geschaffenen Darstellungen im Anschluss geteilt werden und dabei digitale Praktiken beachtet werden sollen (vgl. ebd.: 6). Folge der Technologiefokussierung und damit dieses technologischen Verständnisses ist die Versperrung des Blicks auf den grundlegenden Wandel unserer Gesellschaft. Im Medienbegriff-Modell (siehe Abb. 1) ist die technologische Perspektive der device- und tool-Ebene zuzuordnen. Die comprehensive medial system-Ebene sowie die epochenspezifische Medi-

⁹ Darunter wird auch die reine technische Anwendung der devices und tools gefasst.

enkonstellation fehlen daher. In den zentralen Positions- und Strategiepapieren werden sporadisch auch *mehrperspektivische* Sichtweisen angesprochen: „Das Fach Geographie bietet darüber hinaus aber auch die Möglichkeit, sich mit den Implikationen der Digitalisierung auf gesellschaftlicher und individueller Ebene auseinanderzusetzen“ (HGD 2020: 3). Dies lässt auf ein Verständnis einer Digitalisierung im weiteren Sinne schließen. Grund dafür ist, dass neben der technologischen auch andere Ebenen einbezogen werden und der Digitalisierung und den Medien eine gewisse Wirkung zugesprochen wird. Infolge der Technologiefokussierung haben sich Debatten lange Zeit vor allem auf unzureichende Rahmenbedingungen wie die fehlende technische Ausstattung sowie um die Nutzung des Internets in Lehr- und Lernprozessen gedreht (vgl. Schrüfer & Brendel 2018: 9; Schumacher & Schrüfer 2018: 89). Macgilchrist (2020) schlägt vor, um sich klar von der technologischen Perspektive des Digitalmachens abzugrenzen, von der postdigitalen Schule zu sprechen. Dadurch werden zwei Auffassungen in den Vordergrund gerückt: Wir sind alle vernetzt und wir handeln stets in hybriden Kontexten (vgl. ebd.: 1 ff.). Dieser Perspektivwechsel ermöglicht es, den Fokus zu verändern, da Diskussionen über die technologische Ebene dann als trivial angesehen werden können.

Die Fokussierung auf die technologische Ebene sowie der (empfundene) Technologiedeterminismus führen dazu, Expert*innen heranzuziehen, denen eine hohe Gestaltungskompetenz in der Digitalität zugeschrieben wird. Nicht selten kommen diese aus der Privatwirtschaft und sind auf Produkte einzelner Techkonzerne spezialisiert. Diese Akteur*innen werden in Entscheidungs- und Steuerungsprozesse eingebunden und können so in Bereichen des Bildungssystems gestaltend tätig werden, die in demokratischen Systemen eigentlich Teil des öffentlichen Aushandlungsprozesses sein sollten (vgl. Macgilchrist 2019: 19). Eine Folge davon ist, dass sich der Einfluss und damit die Abhängigkeit von den Techkonzernen ausweitet.

Der Trägerperspektive und der Digitalisierung im engeren Sinne sind neben der Technologiefokussierung eine weitere innovationshemmende und bewahrpädagogische Vorstellung immanent. Digitale Medien und die Digitalisierung werden insbesondere im Bildungsbereich als *Add-on* wahrgenommen. Die Auffassung, Medien seien austauschbare Träger von Informationen, führt dazu, dass diese genutzt werden können – oder auch nicht. Die Trägerperspektive zeigt sich in der Grundlagenliteratur der Geographiedidaktik, indem digitale Medien bzw. E-Learning häufig nur im Medienabschnitt aufgeführt werden, nicht sel-

ten an letzter Position (vgl. z. B. Kestler 2020; Krauter 2020; Rinschede & Siegmund 2020). Wenn digitale Medien als Add-on angesehen werden, wird der Einsatz schlussendlich auch aufgrund der schlechten Voraussetzungen an Schulen als Belastung empfunden. Dies führt dazu, dass „[v]ielfach [...] gerade im Bildungskontext nach dem Mehrwert digitaler Medien gesucht“ (Schrüfer & Brendel 2018: 10) wird. Kestler (2020) stellt z. B. die folgende Forderung auf: Neue Medien „sollen nur in Situationen zum Zuge kommen, in denen sie einen *Mehrwert* darstellen“ (ebd.: 325; Herv. i. O.). Eine klare Definition, was unter Mehrwert verstanden bzw. wie dieser erhoben wird, fehlt. Mit dem Mehrwert soll der Einsatz digitaler Medien (insbesondere die device- und tool-Ebene) gegenüber dem Einsatz bewährter Medien gerechtfertigt werden (vgl. Schaumburg 2020: 10 ff.). Diese Sichtweise zeigt sich in Forderungen nach Verbesserungen (vgl. z. B. GFD 2018: 2) oder in Ausrufen wie „Pädagogik vor Technik“ (Zierer 2020). Krommer (2019b) deutet diesen Ausspruch jedoch als trivial bzw. schwerwiegender als bewahrpädagogisch. Technik umfasst bei diesem Ausruf nur digitale Technik. Dies führt dazu, dass andere Unterrichtstechniken wie auch die Schrift vergessen werden. Eine wesentlich fatalere Folge dieser Auffassung ist jedoch, dass die formende Kraft von Medien ein blinder Fleck bleibt (vgl. ebd.: 63 ff.). Dies würde bedeuten, dass die Kultur dieselbe bleibt und lediglich durch neue phänomenologische Kulturerscheinungen ergänzt wird. Es handelt sich deshalb hierbei um additive Denkmodelle, statt um einen grundlegenden Wandel des Verständnisses von Lehren und Lernen (vgl. Rosa 2013: 247). Zeugnis dessen sind vielfältige Debatten über eine *zusätzliche* digitale Bildung¹⁰ oder die Diskussionen rund um *weitere* digitale Kompetenzen. Die 61 KMK-Kompetenzen (vgl. KMK 2016: 16 ff.) sowie die Aussage, dass der Bildungsauftrag von den Ländern erweitert wurde (vgl. ebd.: 4), sind Ausdruck der Add-on-Perspektive. Dies führt dazu, dass blinde Flecken wie die Analyse der Wechselwirkungen und Abhängigkeiten der konstituierenden Faktoren für das Lernen und Lehren in der Digitalität nicht aufgedeckt werden (vgl. Krommer 2019b: 68). Zudem fehlt es an einem strukturierten Einbezug in die Lehrpläne (vgl. Hermes 2022: 4). Krommer (2019a) bezeichnet dieses bewahrpädagogische Verständnis als „palliative Didaktik“ (ebd.: 74) und beschreibt sie, als „Ummantelung alter pädagogischer Prinzipien und lerntheoretischer Konzepte durch digitale Technik“ (ebd.: 89). Um die

se Perspektive zu verändern, kann anstatt vom Mehrwert vom *Anderswert* ausgegangen werden. Dies hebt die Andersartigkeit des Neuen hervor (vgl. Rosa 2015: 62). Grundlage ist eine Digitalisierung im weiteren Sinne, da (digitale) Medien durch ihre Andersartigkeit formend wirken. Ob darunter das (umfassende) formende Medienverständnis immer zu fassen ist, ist situationsspezifisch zu klären. Entscheidend sind die Wirkbeziehungen zwischen den drei Ebenen der Medienkonstellation, der epochenspezifischen Medienkonstellation und der Gesellschaft. Um jedoch einen Kulturwandel in der Bildung herbeizuführen, ist diese Anderswert-Perspektive nicht ausreichend. Grund dafür ist, dass den digitalen Medien eine gesonderte Rolle durch die Andersartigkeit zugeordnet wird und so implizit eine Trennung in bewährte und digitale Medien und damit auch in eine analoge und virtuelle/digitale Welt geschieht. Um die Perspektive vollständig zu verlassen, kann die Vorstellung der *Digitalität* mit ihrer epochenspezifischen Medienkonstellation herangezogen werden. Hier findet keine Trennung zwischen der analogen und virtuellen/digitalen Welt statt. Dies führt dazu, dass sich „[a]n den Rändern der gesellschaftlichen Diskurse zu Digitalität und Bildung [...] dynamische Debatten zu neuen Bildungszielen und alternativen Gestaltungsmöglichkeiten für digitale Bildungsmedien ab[spielen]“ (Macgilchrist 2019: 21). Konzepte wie der Spatial Citizen-Ansatz (vgl. Gryl & Jekel 2012) oder die Ausführungen von Kanwischer (2021) zum Thema „Raumkonstruktionen in einer Kultur der Digitalität“ (ebd.: 4) zeigen Ansätze auf, um innovationshemmende und bewahrpädagogische Vorstellungen in der geographischen Bildung zu verlassen.¹¹

Zusammenfassend ist herauszustellen, dass aufgrund der Pluralität des Medienbegriffs sowie des Begriffs Digitalisierung und der Intransparenz durch fehlende (kontextabhängige) Definitionen in der Grundlagenliteratur sowie in zentralen Positions- und Strategiepapieren es zu verschiedenen hemmenden Auswirkungen in Bezug auf einen Wandel der (geographischen) Bildung kommt. Diese Effekte wirken verschleiern, indem im Diskurs oftmals Nebenschauplätze wie die technische Ausstattung oder die Verbesserung alter Lehr- und Lernprozesse bespielt werden, ohne entscheidende blinde Flecken aufzudecken und damit den Kulturwandel zu forcieren.

¹⁰ Um zu verdeutlichen, dass es einen grundsätzlichen Wandel in der Digitalität benötigt, verwendet Krommer et al. (2019) den Begriff zeitgemäße Bildung (vgl. ebd.: 12). Mihajlović (2019) definiert diesen näher.

¹¹ Auf die Fragen, wie sich Bildung im Fach Geographie in der Digitalität positionieren sollte und wie diese konkret aussehen kann, kann im Rahmen dieses Artikels nicht eingegangen werden. Gründe dafür sind z. B. die hohe Komplexität dieses Themas, die bisher fehlenden Metaanalysen und ein Mangel an Aussagen zur Allgemeingültigkeit sowie der begrenzte Platz.

5 Fazit

Aufgrund des epochalen Wandels, in dem sich unsere Gesellschaft befindet, ist eine intensive Auseinandersetzung mit dem Thema, welche Lehr- und Lernprozesse und Ziele im Fokus der heutigen Bildung stehen sollten¹², von fundamentaler Bedeutung (vgl. Aufenanger et al. 2020: 4). Dazu muss zunächst die bewahrpädagogische Perspektive verlassen werden. Unsere Art und Weise der Kommunikation und unseres Zusammenlebens ändert sich grundlegend. Dies hat wiederum Effekte auf unser Denken, Lernen und Handeln. Bildung als Fundament unserer Gesellschaft soll diesen Wandel mitgestalten, indem durch Lehr- und Lernprozesse Lernende befähigt werden, Systeme zu verstehen, zu bewerten sowie darauf aufbauend selbstbestimmt (pro)aktiv zu handeln. Nicht erst seit den coronabedingten Schulschließungen, sondern auch schon in vorherigen Studienergebnissen (vgl. z. B. Eickelmann et al. 2019; OECD 2021) zeigte sich, dass sich in vielen Schulen in Deutschland noch kaum ein Wandel im Hinblick auf die Lehr- und Lernkultur vollzogen hat.

In dieser Arbeit wird eine Ursache dafür aufgezeigt: Die fehlende Transparenz bei der Verwendung des Medienbegriffs und des Begriffs Digitalisierung und deren innovationshemmenden und bewahrpädagogischen Folgen. In der geographiedidaktischen Grundlagenliteratur genauso wie in zentralen Strategie- und Positionspapieren wird häufig nicht (eindeutig) dargelegt, auf welches Begriffsverständnis man sich jeweils bezieht bzw. es werden sogar verschiedene Vorstellungen parallel verwendet, ohne diese voneinander abzugrenzen. Wenn nicht klar definiert ist, worüber man spricht, können keine eindeutigen Aussagen formuliert werden, insbesondere in der aktuellen Zeit, da Referenzsysteme und -punkte sich verändern und damit auch eine Umwälzung der Bedeutungsansprüche geschieht (vgl. Stalder 2016: 11). Entscheidend ist, dass ein Perspektivwechsel vollzogen wird. Das Paradigma der Typographie soll stärker in Frage gestellt werden. Gleichzeitig soll das Paradigma der Epoche der Digitalität vermehrt in die Denkweisen Einzug finden. Dabei ist eine permanente kritische Reflexion von entscheidender Bedeutung. Dieser Perspektivwechsel ist aufgrund der Komplexität und Unsicherheit in einem epochalen Wandel umso schwieriger, da das Aufbrechen von bewährten Strukturen schwerfällt (vgl. Aufenanger et al. 2020: 4). Ein Anfang wäre dadurch gemacht, dass wir von der Gegenwart – der Digitalität – ausgehen, um (geographische) Bildung

– wie sie auch immer genannt wird, ob postdigital oder zeitgemäß – gesamtgesellschaftlich verantwortungsvoll, zukunftsorientiert und proaktiv zu gestalten.

6 Literatur

- Albert, M., K. Hurrelmann & G. Quenzel (2019): Jugend 2019 – Eine Generation meldet sich zu Wort (= Reihe Schell Jugendstudie 18). Beltz-Verlag, Weinheim & Basel.
- Allert H. & C. Richter (2016): Kultur der Digitalität statt digitaler Bildungsrevolution. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-47527-7> (21.06.2022)
- Andersen, C. U., G. Cox & G. Papadopoulos (2014): Post-digital research – editorial. In: *A Peer-Reviewed Journal About (APRJA)* 3(1). S. 4–7.
- Aufenanger, S., B. Eickelmann, A. Feindt & A.-M. Kamin (2020): Was bewegt Sie am Thema Schule digital besonders? In: Aufenanger, S., B. Eickelmann, A. Feindt & A.-M. Kamin (Hrsg.): *#schuleDIGITAL* (Reihe Friedrich Jahresheft 2020 XXXVIII). Friedrich Verlag, Hannover. S. 4.
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2020): Bildung in Deutschland 2020 – Ein indikatorgestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung in einer digitalisierten Welt. wbv Verlag, Bielefeld. <https://www.bildungsbericht.de/de/bildungsberichte-seit-2006/bildungsbericht-2020/pdf-dateien-2020/bildungsbericht-2020-barrierefrei.pdf> (08.03.2022)
- Baecker, D. (2018): 4.0 oder die Lücke die der Rechner lässt. Merve Verlag, Leipzig.
- Bengler, K. & M. Schmauder (2016): Digitalisierung. In: *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* 70(2). S. 75–76. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41449-016-0021-z>
- Bescherer, C. (2005): Einfluss der neuen Medien auf die Fachdidaktiken – Erfahrungen aus dem Projekt Virtualisierung im Bildungsbereich. Schneider Verlag Hohengehren, Baltmannsweiler.
- Böhn, D. & G. Obermaier (2013): Wörterbuch der Geographiedidaktik – Begriffe von A–Z (= Reihe Didaktische Impulse). Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers, Braunschweig.
- Brucker, A. (1986): Medien im Geographie-Unterricht. In: Brucker, A. (Hrsg.): *Handbuch Medien im Geographie-Unterricht*. Schwann Verlag, Düsseldorf. S. 2–10.
- Brendel, N. (2018): Reflexives Denken im Globalen Lernen fördern – Eine qualitative Studie zu Weblogs im Geographieunterricht. In: *Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik (ZEP)* 41(1). S. 10–16. DOI: <https://doi.org/10.25656/01:18952>
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019): *Verwaltungsvereinbarung – DigitalPakt Schule 2019 bis 2024*. https://www.digitalpaktsschule.de/files/VV_DigitalPaktSchule_Web.pdf (10.01.2022)
- Cramer, F. (2014): What is post-digital? In: *A Peer-Reviewed Journal About (APRJA)* 3(1). S. 10–24.

¹² Für Anregungen eines (medienpädagogischen) Perspektivwechsels siehe z. B. Allert & Richter 2016.

- DGfG – Deutsche Gesellschaft für Geographie (2020): Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss mit Aufgabenbeispielen. DGfG, Bonn. https://geographie.de/wp-content/uploads/2020/09/Bildungsstandards_Geographie_2020_Web.pdf (02.02.2022)
- Eickelmann, B., W. Bos, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil & J. Vahrenhold (2019): ICILS 2018 #Deutschland – Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking. Waxmann Verlag, Münster & New York. <https://www.waxmann.com/?eID=texte&pdf=4000Volltext.pdf&typ=zusatztext> (23.02.2022)
- Faulstich, W. (2002): Einführung in die Medienwissenschaft – Probleme, Methoden, Domänen. Fink Verlag, München.
- Feierabend, S., T. Rathgeb & T. Reutter (2020): JIM-Studie 2019 – Jugend, Information, Medien – Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs), Stuttgart. https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2019/JIM_2019.pdf (19.12.2021)
- Feierabend, S., T. Rathgeb, H. Kheredmand & S. Glöckler (2021): KIM-Studie 2020 – Kindheit, Internet, Medien – Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs), Stuttgart. https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2020/KIM-Studie2020_WEB_final.pdf (19.12.2021)
- Fichtner, B. (1996): Lernen und Lerntätigkeit – Ontogenische, phylogenetische, und epistemologische Studien (= Reihe Internationale Studien und Tätigkeitstheorie 3). BdWi-Verlag, Marburg.
- Frederking, V., A. Krommer & K. Maiwald (2012): Mediendidaktik Deutsch – Eine Einführung (= Reihe Grundlagen der Germanistik 44). Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- GFD – Gesellschaft für Fachdidaktik (2018): Fachliche Bildung in der digitalen Welt – Positionspapier der Gesellschaft für Fachdidaktik. <https://www.fachdidaktik.org/wordpress/wp-content/uploads/2018/07/GFD-Positionspapier-Fachliche-Bildung-in-der-digitalen-Welt-2018-FINAL-HP-Version.pdf> (23.02.2022)
- Gryl, I. & T. Jekel (2012): Re-centring Geoinformation in Secondary Education: Towards a Spatial Citizenship Approach. In: *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization* 47(1). S. 18–28. DOI: <https://doi.org/10.3138/carto.47.1.18>
- Hasse, J. (2013): Medien. In: Böhn, D. & G. Obermaier (Hrsg.): *Wörterbuch der Geographiedidaktik – Begriffe von A–Z* (= Reihe Didaktische Impulse). Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers, Braunschweig. S. 186–187.
- Hermes, A. (2022): Digitales im Geographieunterricht – Ein Fach im Strudel von Kulturwandel, Mehrwertdebatte und „digitalen“ Kompetenzen. In: *Praxis Geographie* 52(3). S. 4–10.
- HGD – Hochschulverband für Geographiedidaktik (2020): Der Beitrag des Fachs Geographie zur Bildung in einer durch Digitalisierung und Mediatisierung geprägten Welt – Positionspapier des Hochschulverbands für Geographiedidaktik. <https://geographiedidaktik.org/download/positionspapier-des-hgd-geographische-bildung-und-digitalisierung/?wpdmdl=1185&refresh=6228fcfd008f61646853373> (23.02.2022)
- Jandrić, P., J. Knox, T. Besley, T. Ryberg, J. Suoranta & S. Hayes (2018): Postdigital science and education. In: *Educational Philosophy and Theory* 50(10). S. 893–899. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2018.1454000>
- Kanwischer, D. (2021): Geographische Bildung im Zeichen der Digitalität. In: *Praxis Geographie* 51(4). S. 4–9.
- Kerres, M. (2018): *Mediendidaktik – Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote*. De Gruyter Verlag, Berlin & Boston.
- Kestler, F. (2020): Einführung in die Didaktik des Geographieunterrichts – Grundlagen der Geographiedidaktik einschließlich ihrer Bezugswissenschaften. Julius Klinkhardt Verlag, Bad Heilbrunn.
- Krautter, Y. (2020): Medien im Geographieunterricht nach lernförderlichen Kriterien auswählen. In: Reinfried, S. & H. Haubrich (Hrsg.): *Geographie unterrichten lernen – Die Didaktik der Geographie*. Cornelsen Verlag, Berlin. S. 213–276.
- Krcmar, H. (2018): Charakteristika digitaler Transformation. In: Oswald, G. & H. Krcmar (Hrsg.): *Digitale Transformation – Fallbeispiele und Branchenanalysen* (= Reihe Informationsmanagement und digitale Transformation). Springer Gabler Verlag, Wiesbaden. S. 5–10. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-22624-4>
- Krommer, A. (2019a): Paradigmen und palliative Didaktik – Oder: Wie Medien Wissen und Lernen prägen. In: Krommer, A., M. Lindner, D. Mihajlović, J. Muuß-Merholz & P. Wampfler (Hrsg.): *Routenplaner #Digitale Bildung – Auf dem Weg zu zeitgemäßem Lernen. Eine Orientierungshilfe im digitalen Zeitalter*. Verlag ZLL21, Hamburg. S. 74–92.
- Krommer, A. (2019b): Warum der Grundsatz „Pädagogik vor Technik“ bestenfalls trivial ist. In: Krommer, A., M. Lindner, D. Mihajlović, J. Muuß-Merholz & P. Wampfler (Hrsg.): *Routenplaner #Digitale Bildung – Auf dem Weg zu zeitgemäßem Lernen. Eine Orientierungshilfe im digitalen Zeitalter*. Verlag ZLL21, Hamburg. S. 63–68.
- Krommer, A., M. Lindner, D. Mihajlović, J. Muuß-Merholz & P. Wampfler (2019): Warum wir das Internet ausdrücken – ein Vorwort. In: Krommer, A., M. Lindner, D. Mihajlović, J. Muuß-Merholz & P. Wampfler (Hrsg.): *Routenplaner #Digitale Bildung – Auf dem Weg zu zeitgemäßem Lernen. Eine Orientierungshilfe im digitalen Zeitalter*. Verlag ZLL21, Hamburg. S. 10–14.
- KMK – Kultusministerkonferenz (2016): *Bildung in der digitalen Welt – Strategie der Kultusministerkonferenz*. KMK, Berlin. https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf (15.02.2022)
- Leschke, R. (2003): *Einführung in die Medientheorie*: Wilhelm Fink Verlag, München.
- Macgilchrist, F. (2019): Digitale Bildungsmedien im Diskurs – Wertesysteme, Wirkkraft und alternative Konzepte. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte (APuZ)* 69(27–28). S. 18–23.

- Macgilchrist, F. (2020): Postdigitale Schule. <https://www.forumbd.de/blog/postdigitale-schule/> (20.01.2022)
- McLuhan, M. (1968): Die Gutenberg-Galaxis – Das Ende des Buchzeitalters. Econ Verlag, Düsseldorf & Wien.
- McLuhan, M. (2001): Understanding Media – The extensions of man. Routledge Verlag, London & New York.
- Mihajlović, D. (2019): Digitalisierung, sondern Digitale Transformation – Kultureller Wandel als Orientierung für zeitgemäße Bildung. In: Krommer, A., M. Lindner, D. Mihajlović, J. Muuß-Merholz & P. Wampfler (Hrsg.): Routenplaner #Digitale Bildung – Auf dem Weg zu zeitgemäßem Lernen. Eine Orientierungshilfe im digitalen Zeitalter. Verlag ZLL21, Hamburg. S. 69–73.
- Muuß-Merholz, J. (2019): Das blaue und das grüne Medium – der Medienbegriff des Pinguins. In: Krommer, A., M. Lindner, D. Mihajlović, J. Muuß-Merholz & P. Wampfler (Hrsg.): Routenplaner #Digitale Bildung – Auf dem Weg zu zeitgemäßem Lernen. Eine Orientierungshilfe im digitalen Zeitalter. Verlag ZLL21, Hamburg. S. 44–49.
- OECD–Organization for Economic Cooperation and Development (2021): 21st-Century Readers – Developing Literacy Skills in a Digital World (= Reihe PISA). OECD Publishing, Paris. DOI: <https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en>
- Petko, D. (2020): Einführung in die Mediendidaktik – Lehren und Lernen mit digitalen Medien (Reihe = Pädagogik). Beltz Verlag, Weinheim & Basel.
- Petko, D., B. Döbeli Honegger & D. Prasse (2018): Digitale Transformation in Bildung und Schule: Facetten, Entwicklungslinien und Herausforderungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung (BzL) 36(2). S. 157–174. DOI: <https://doi.org/10.25656/01:17094>
- Reinfried, S. & H. Haubrich (2020): Geographie unterrichten lernen – Die Didaktik der Geographie. Cornelsen Verlag, Berlin.
- Rhode-Jüchtern, T. (2020): Digitalisierung, Digitalität, Digitalismus. In: Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften (ZDG) 11(1). S. 9–22.
- Rinschede, G. & A. Siegmund (2020): Geographiedidaktik. Ferdinand Schöningh Verlag, Paderborn.
- Rosa, L. (2013): Lernen 2.0 – Projektlernen mit Lehrenden im Zeitalter von Social Media. In: Schumacher, C., F. Rengstorf & C. Thomas (Hrsg.): Projekt: Unterricht – Projektunterricht und Professionalisierung in Lehrerbildung und Schulpraxis. Vandenhoeck & Ruprecht Verlag, Göttingen. S. 245–269.
- Rosa, L. (2015): Medienbegriff, Lernbegriff und Geschichtslernen im digitalen Zeitalter. In: Pallaske, C. (Hrsg.): Medien machen Geschichte – Neue Anforderungen an den geschichtsdidaktischen Medienbegriff im digitalen Wandel (Reihe = Geschichtsdidaktische Studien 2). Logos-Verlag, Berlin. S. 53–66.
- Rosa, L. (2018): Mobil in die Lernepoche. Das Ganze verstehen, um im Einzelnen erfolgreich zu handeln. In: Brendel, N., G. Schrüfer & I. Schwarz (Hrsg.): Globales Lernen im digitalen Zeitalter (= Reihe Erziehungswissenschaft und Weltgesellschaft 11). Waxmann Verlag, Münster & New York. S. 49–77.
- Schaumburg, H. (2020): Was wissen wir über digitale Medien im Unterricht? – Aktuelle Ergebnisse und Erkenntnisse. In: Aufenanger, S., B. Eickelmann, A. Feindt & A.-M. Kamin (Hrsg.): #schuleDIGITAL (Reihe Friedrich Jahresheft 2020 XXXVIII). Friedrich Verlag, Hannover. S. 10–13.
- Schmid, U., L. Goertz & J. Behrens (2017): Monitor digitale Bildung – Die Schulen im digitalen Zeitalter. Bertelsmann Stiftung, Gütersloh. DOI: <https://doi.org/10.11586/2017041>
- Schreiber, J.-R. (2021): Der Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung (OR)/Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Kultusministerkonferenz, Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung & Engagement Global (Hrsg.): Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung – Teilausgabe Geographie. Cornelsen Verlag, Berlin. S. 5–18. https://ges.engagement-global.de/files/2_Mediathek/Mediathek_Microsites/OR-Schulprogramm/Downloads/Orientierungsrahmen/10_OR-GE_Geografie_bf.pdf (15.12.2021)
- Schrüfer, G. & N. Brendel (2018): Globales Lernen im digitalen Zeitalter. In: Brendel, N., G. Schrüfer & I. Schwarz (Hrsg.): Globales Lernen im digitalen Zeitalter (= Reihe Erziehungswissenschaft und Weltgesellschaft 11). Waxmann Verlag, Münster & New York. S. 9–33.
- Schulze, U., D. Kanwischer, I. Gryl, I. & A. Budke (2020): Mündigkeit und digitale Geomedien – Implementation eines digitalen Fachkonzepts in der geographischen Lehrkräftebildung. In: Journal für Angewandte Geoinformatik (AGIT) 2020(6). S. 114–123. DOI: <https://doi.org/10.14627/537698011>
- Schumacher, A. & G. Schrüfer (2018): Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien im Geographieunterricht im Kontext heterogener Lernvoraussetzungen – Entwicklung eines geographiedidaktischen Seminars in der ersten Phase der Lehrer*innenbildung. In: Rott, D., N. Zeuch, C. Fischer, E. Souvignier & E. Terhart (Hrsg.): Dealing with Diversity – Innovative Lehrkonzepte in der Lehrer*innenbildung zum Umgang mit Heterogenität und Inklusion (= Reihe: Begabungsförderung: Individuelle Förderung und Inklusive Bildung 6). Waxmann Verlag, Münster & New York. S. 89–108.
- Shannon, C. & W. Weaver (1971): The Mathematical Theory of Communication. University of Illinois Press, Urbana, Chicago & London.
- Stalder, F. (2016): Kultur der Digitalität. Suhrkamp Verlag, Berlin.
- Wittmayer, J. & K. Hölscher (2017): Transformationsforschung – Definitionen, Ansätze, Methoden. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-11-08_texte_103-2017_transformationsforschung.pdf (23.02.2022)
- Wolf, T. & J.-H. Strohschen (2018): Digitalisierung: Definition und Reife – Quantitative Bewertung der qualitativen Reife. In: Informatik Spektrum 41(1). S. 56–64. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00287-017-1084-8>
- Zierer, K. (2020): Lernen 4.0 – Pädagogik vor Technik – Möglichkeiten und Grenzen einer Digitalisierung im Bildungsbereich. Schneider Hohengehren Verlag, Baltmannsweiler.