Eine Kultur des Digitalen aus Mikro- und Makroperspektive. Über die Begriffsspanne von Digitalität mit Fokus auf den Bildungskontext

Von Nina Grünberger

Zusammenfassung

Der Begriff der Digitalität wird in Gesellschaftsdiagnosen der Gegenwart häufig verwendet. Im Zentrum des Begriffs steht die Beschreibung eines Istzustands sozio-kultureller Systeme angesichts einer grundlegenden Präfiguration durch digitale Technologie. Doch je nach Kontext und Zielkategorie wird der Begriff in unterschiedlicher Schattierung respektive Schichtung oder mit unterschiedlichem Fokus verwendet. Im vorliegenden Beitrag wird ein überblicksartiges Bild auf die unterschiedlichen Schichten des Digitalitätsbegriffs freigelegt. Dies erfolgt aus einer Mikro-, einer Meso- und einer Makroperspektive. Dabei soll keineswegs eine bestimmte Lesart oder Begriffsverwendung gegenüber einer anderen proklamiert werden. Vielmehr geht es darum, den Blick dafür zu öffnen, dass der Digitalitätsbegriff vielschichtig und weitschichtig ist und häufig bestimmte Aspekte außer Acht gelassen und andere intensiv diskutiert werden. Der Beitrag orientiert sich an einem medienarchäologischen Vorgehen.

Einleitung

Begriffe wie Digitalisierung, Mediatisierung (vgl. Hepp 2018), Medialisierung (vgl. Meyen 2009) und Digitalität werden bemüht, um gegenwärtige soziokulturelle Bedingungen und ihre Entwicklungen zu beschreiben. Dabei werden die Begriffe in unterschiedlichen Kontexten (bspw. politischen, wissenschaftlichen, alltagsweltlichen) sowie in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen mit heterogenen Begriffsverständnissen verwendet. Gemein ist den Begriffen, dass sie in unterschiedlicher Reichweite respektive Tiefe Transformationsprozesse entlang der Weiter-/Entwicklung und Weiter-/Verbreitung digitaler Technologie beschreiben. Der kleinste gemeinsame Nenner der Begriffe ist, dass digitale Technologie ein umfassendes Transformationspotenzial für unser Leben hat und die Ubiquität digitaler Technologie weiter voranschreitet. Teilweise werden Implikationen für konkrete Lebens- oder Berufskontexte durch eine Implementierung oder Intensivierung der Nutzung digitaler Technologie beschrieben. So wird etwa im beruflichen Kontext häufig von Umstrukturierungen von Produktionsabläufen durch den Einsatz von mehr digitaler Technologie gesprochen, welche weitreichende Auswirkungen auf den Berufsalltag der Beschäftigten mit sich bringt. Mancherorts wird diese Perspektive durch die Berücksichtigung eines damit einhergehenden gesellschaftlichen Wandels sowie Wandels individueller Lebensgewohnheiten ergänzt. Dabei beschreiben Begriffe wie Digitalisier*ung,* Mediatisier*ung* und Medialisier*ung* durch die Verwendung des Suffix *–ung* immer schon ein Werden; eine Transformation. In Abgrenzung dazu fokussiert der Begriff der *Digitalität* einen Istzustand; eine Realität des Digitalen; eine grundsätzlich durch digitale Technologie präfigurierte Lebenswelt und eine „Kultur der Digitalität“, die sich in unterschiedlichen kulturellen Praktiken zeigt (Stalder 2016). „Digitalität“ bezeichnet „[ein] Set von Relationen [zwischen Menschen und zu Objekten], das heute auf Basis der Infrastruktur digitaler Netzwerke in Produktion, Nutzung und Transformation materieller und immaterieller Güter sowie in der Konstitution und Koordination persönlichen und kollektiven Handelns realisiert wird“ (ebd., Stalder 2016, S. 18). Die jeweilige Begriffsverwendung ist von Zielkategorien und Kontexten der Verwender*innen geprägt. So zeigt sich alltagsweltlich sowie in politischen Diskursen häufig eine Verwendung des Digitalisierungsbegriffs, die den Transformationsaspekt als Notwendigkeit oder auch als Innovationsschub betont. Im wissenschaftlichen Diskurs scheint sich zunehmend der Begriff der Mediatisierung oder auch der Digitalität durchzusetzen, je nach disziplinärer Verortung und/oder gewähltem thematischem Schwerpunkt.

Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach der Begriffsspanne von Digitalität aus einer Mikro- über eine Meso- bis zu einer Makroperspektive nach. Der Begriff wird, orientiert an einem medienarchäologischen Zugang (Ernst 2004; Parikka 2015),

Schicht für Schicht analysiert und die jeweiligen graduellen Unterschiede gehoben. Dabei kann der vorliegende Beitrag ob seiner Kürze und der Komplexität des Unterfangens nur eine erste Skizze darstellen und das Bewusstsein für die Viel- und Weitschichtigkeit der Kultur der Digitalität schärfen. Der Vorgang gleicht einer Tiefenbohrung oder dem Abtragen einzelner Schichten von einer Mikro- über eine Meso- bis zur Makroperspektive. In der Fotografie würde man von der Mikro- über die Meso- zur Makroperspektive herauszoomen, wodurch sich jeweils ein geweitetes Blickfeld ergibt. Mit jeder Perspektive sieht man mehr von der Umgebung. Wir gehen hier den umgekehrten Weg und graben uns gewissermaßen wie bei einer Tiefenbohrung *in die* Erdoberfläche hinein. Dadurch wird jeweils eine neue Schicht freigelegt und ebenso das Blickfeld erweitert. Die freigelegten Ebenen sind nicht klar voneinander trennbar, sondern gehen teilweise ineinander über. Der Fokus liegt dabei auf dem Begriff der *Digitalität*, der auf seine Reichweite und „Tiefe" hin abgefragt wird. Dabei kann der vorliegende Beitrag nur einen ersten Einblick geben; eine systematische Analyse kann aus Platzgründen hier nicht erfolgen. Zunächst wird die Mikroperspektive freigelegt. Dem griechischen Wortursprung μικρός *(mikrós)* nach, bezieht sich die Mikroperspektive auf das *Kleine, Kurze* und *Geringe* (Kluge 2011, S. 621). Hier kennzeichnet sich die Mikroperspektive durch den kleinsten gemeinsamen Nenner, der allen Verwendungen des Begriffs Digitalität eingeschrieben ist. Dazwischen, in der *Mitte*, steht die Mesoperspektive, μέσος *(mésos)*, welche das *Mittlere*, *Mittige* fokussiert. Und schließlich zeigt sich in der Makroperspektive – μακρός *(makrós)* – das Große (ebd., S. 595) und damit der weiteste Blick, welcher möglichst alle Aspekte einschließt. Während sich in der Mikroperspektive ein eher allgemeineres Verständnis zeigt, findet sich tiefer, je näher man der Makroperspektive kommt, ein vielseitiges, vielschichtiges Bild der Digitalität. Dabei ist es nicht Ziel dieses Beitrags, eine Dichotomie zwischen den Perspektiven herzustellen. Vielmehr geht es darum, einen differenzierten Blick auf die Begriffsverwendung zu eröffnen. Für unterschiedliche Kontexte scheint eine unterschiedliche tiefe Tiefenbohrung sinnvoll und damit ein jeweils bestimmtes Begriffsverständnis angebracht. Dabei sollte jedoch nicht die Vielschichtigkeit und Weitschichtigkeit der Digitalität vergessen werden. Unter Weitsichtigkeit ist hier nicht nur ein Fokus auf die Vielfalt, sondern auch auf die Vernetzung und Überlagerung ganz unterschiedlicher Bereiche miteinander gelegt. Es bedarf eines Bewusstseins, dass eine bestimmte Begriffssetzung bestimmte Aspekte einschließt *und* ausschließt.

Neben der Erläuterung der Begriffsspanne auf Mikro-, Meso- und Makroebene wird jeweils eine Verbindung zum damit verbundenen Bildungs- und Lernverständnis hergestellt.

Digitalität: Eine digitale Realität?

Der Begriff der Digitalität beschreibt kein Werden, sondern einen Istzustand; die aktuelle Realität. Dabei geht es weniger um eine rein technisch-instrumentelle Perspektive und auch um keine, die die alleinige Nutzung digitalen Geräten fokussiert. Die Digitalität beschreibt vielmehr „den medientechnologischen Wandel der Gegenwart als tief greifenden und umfassenden kulturellen Wandel […], welcher massgeblich und auf mehreren Ebenen sowie in allen gesellschaftlichen Feldern entscheidend durch (aber nicht ausschliesslich) digitale Medien geprägt wird" (Bettinger 2020, S. 54). Die „Kultur der Digitalität" zeigt sich durch „gesellschaftsformende" Praktiken, „Artefakten, Institutionen und Lebenswelten" (Stalder 2016, S. 16). Als besondere Merkmale gelten hier die „Referenzialität", die etwa den kreativen Umgang mit bestehenden kulturellen Gütern bspw. in Praktiken des Remixens, Samplings oder Memes meint. Die „Kultur der Digitalität" zeichnet sich auch durch „Gemeinschaftlichkeit" und „Netzwerkpraktiken" aus. Jede/r Einzelne orientiert sich nicht (mehr) an gesamtgesellschaftlichen Normen, an der Familie oder an anderen über Jahren tradierten Gemeinschaftsstrukturen, sondern findet in sozialen Netzwerken und zeitweiligen Gemeinschaften Orientierung (ebd., S. 144; vgl. auch Faßler 2014). Und schließlich ist Digitalität durch „Algorithmizität" (Stalder 2016, S. 202) charakterisiert, also durch die „zunehmende Bedeutung algorithmischer Sortierungen" (Schiefner-Rohs 2017, S. 161; vgl. auch Verständig 2017). Die „Kultur der Digitalität" wird in kulturellen Praktiken und Interaktionsmodi sichtbar, welche neue kulturelle Ordnungen entstehen lassen (Allert & Asmussen 2017, S. 30). Die Digitalität präfiguriert das Leben grundsätzlich. Es gibt gewissermaßen kein Außerhalb der Digitalität. „Die Verstrickung in die digitale Kultur ist keine Frage der direkten Techniknutzung. Wir können aus der Kultur der Digitalität nicht heraustreten" (ebd., S. 30). Selbst wenn wir nicht unmittelbar mit digitaler Technologie agieren, ist die digitale Technologie konstitutiv für alle Formen kultureller Praktiken und Subjektivierungsprozesse. Digitalität ist also kein „Programm, das NutzerInnen ausschalten können, oder eine Umgebung, in die sie sich nicht begeben müssen, wenn sie das nicht wollen" (ebd., S. 31).

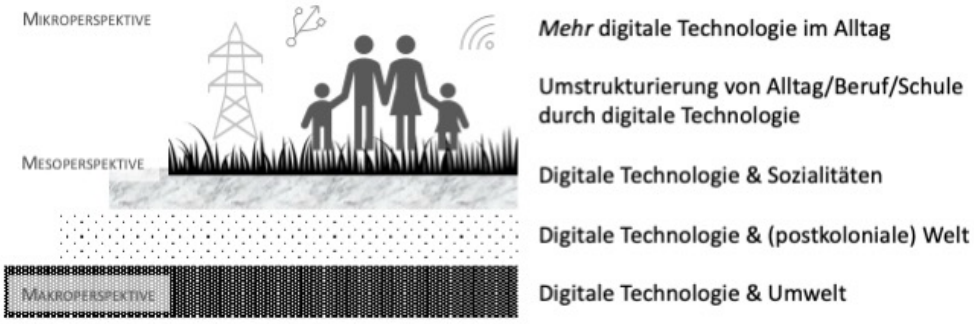


Abb. 1: Von der Mikro- zur Makroperspektive der Digitalität, eigene Grafik! CC by SA

Aus einer Mikro-, Meso- und Makroperspektive könnte Digitalität also wie in Abb. 1 dargestellt werden. Die folgenden Abschnitte bieten dazu Erläuterungen.

Digitalität von der Mikro-, über die Meso- zur Makroperspektive

Betrachtet man den Diskurs um Digitalität aus einer Mikroperspektive, dann zeigt sich, dass der Kern des Begriffsverständnisses in der Ubiquität digitaler Technologie liegt. Stalder (2016, S. 17f.) vergleicht „neue soziale Medien", die für die „Kultur der Digitalität" charakteristisch sind, mit den sogenannten „Massenmedien". Beide sind „massenhaft verbreitet" und prägen damit „Muster sozialer Relationen" und letztendlich gesellschaftliche Strukturen. In der Mikroperspektive treten also durchaus auch digitale mediale Artefakte – sozusagen die Hardware und Software – oder mediale Produkte wie Videos, Audios, Texte, Fotos usw. in Erscheinung. Eng damit verbunden, wenn auch schon etwas weiter gedacht, ist die generelle Präfiguration der Lebenswelt und damit des menschlichen Alltags und sozialen Zusammenlebens durch die Logik des binären Codes und der Algorithmizität (Verständig 2017). Doch kann man beobachten, dass sich dieser Diskurs häufig auf den jeweiligen kulturellen und sozialen Hintergrund konzentriert, ohne dabei über den eigenen „Tellerrand" zu blicken, was hier verdeutlicht werden soll. Alltagsweltlicher formuliert: Wir nutzen immer mehr digitale Medien im Alltag, im Beruf und im Bildungswesen. Das bedeutet etwa für den Bildungskontext, dass sich dieser mit der Frage der Bedeutung und des sinnvollen Einsatzes digitaler Medien auseinandersetzen muss. Häufig werden dazu auch unterschiedliche Modelle und Kataloge dessen formuliert, was Mensch in der Digitalität an Kompetenzen und „skills" aufweisen solle (zum Verhältnis von Medienbildung und -kompetenz/en Fromme & Jörissen 2010). Ebenso finden sich konkrete Empfehlungen zu medialen Artefakten wie Hard- und Software für bestimmte didaktische Ziele.

Weicht man vom Fokus des einzelnen Subjekts ab, dann stellt sich die Frage, ob und wie digitale Medien das menschliche Zusammenleben generell verändern (Faßler 2014). Auch darauf kann, soll und muss der Bildungskontext reagieren. Die Mikroperspektive fokussiert meist den unmittelbaren Aktionsradius einzelner Subjekte und deren unmittelbare Sozialitäten. Im Fokus stehen dabei häufig konkrete digitale Artefakte, einschließlich ihrer Programmierung. Wie gezeigt, greift das aber zu kurz, wenn wir von einer „Kultur der Digitalität", also einer grundsätzlich digital strukturierten Lebenswelt und einem per se digital strukturierten sozio- kulturellen Zusammenleben sprechen.

Von dieser Mikroperspektive ist die Mesoperspektive (ebenso wie von der Makroperspektive) nicht eindeutig zu trennen. Zudem kann hier ein jeweils unterschiedlicher thematischer Fokus gesetzt werden. In der Logik des vorliegenden Beitrags zeigt sich in der Mitte des Diskurses um Digitalität – also in der Mesoperspektive – eine eher internationale Auseinandersetzung, in der bspw. innereuropäisch eine Auseinandersetzung über Kompetenzen des einzelnen Subjekts (Carretero et al. 2017) oder generelle ge-

sellschaftlicher Herausforderun- gen in der Digitalität verhandelt werden. Diese Perspektive geht also über den konkreten (pädagogischen) Handlungskontext hinaus, nimmt aber (noch) keine weltumspannende respektive weitreichendere, globale Zusammenhänge erfassende Perspektive ein.

Je weiter man in tieferliegende Bedeutungsebenen des Begriffs der Digitalität vordringt und sich einer Makroperspektive nähert, stößt man auf Schichten, die nicht nur den Menschen und sein soziales Zusammenleben betreffen. Hinzukommt etwa ein *breiterer sozialer Fokus*, nämlich jener, der insbesondere Fragen der Globalisierung (Otten 2015) und post- bzw. neokolonialer Entwicklungen (Castro Varela & Dhawan 2005) impliziert. Im Zentrum steht nicht mehr nur die Frage wie wir mit digitaler Technologie umgehen und wie uns diese als Mensch und als soziale Gemeinschaft prägt, sondern welche Implikationen digitale Technologie für das *soziale* Zusammenleben aus einer weltumspannenden Perspektive mit sich führt. Dann gilt es auch danach zu fragen, wie die Entwicklung digitaler Technologie nachhaltiger gestaltet werden kann, damit das demokratische und soziale Zusammenleben nicht gefährdet wird (WBGU 2019). In dieser Makroperspektive werden ökonomische Fragen aus einer weltumspannenden Perspektive sichtbar, die mit sozialen Fragen zentral zusammenhängen. Dabei wird das Ökonomische nicht unmittelbar mit Kapitalismus gleichgesetzt. Dennoch gibt es wirtschaftliche Zusammenhänge, die für die Frage der Implikationen der Digitalität ebenso spannend und wichtig sind. Dies zeigt sich etwa in neuen Formen der Berufswelt wie verstärktem Homeoffice oder neuen Jobsparten, die sich auf digitale kulturelle Formen konzentrieren. Und schließlich eröffnet sich eine ökologische Perspektive, die im Zusammenhang mit einer Kultur der Digitalität gegenwärtig nur selten in den Blick genommen wird, aber gerade angesichts von Umwelt- und Klimaschutz an Bedeutung gewinnt. Unter Ökologie wird die „Wissenschaft von den Beziehungen der Organismen untereinander und mit ihrer Umwelt“ (Schaefer 2012, S. 198) verstanden. Der Wortursprung – *oikos* (für Haus) und *logos* (für Lehre) (Duden, o. J.) – verweist auf ein größeres System. Im Zentrum steht das Zusammenleben aller Lebewesen *in einem Haus* sowie um die jeweiligen Wechselbeziehungen untereinander und zur Umwelt. Gelegentlich ist auch vom „ungestörten Haushalt der Natur“ die Rede; also von einem System des Zusammenlebens, in das weitgehend nicht eingegriffen wurde bzw. wird. Letztlich hat der Begriff Ökologie Mitte des 19. Jahrhunderts eine ergänzende Bedeutung als Beschreibung des „Kampfes ums Dasein“ und „vom Haushalt der Natur“ erhalten und wurde für Diskurse um Klima- und Umweltschutz relevant.

Eine Makroperspektive macht also nicht nur die häufigere Nutzung von mehr digitaler Technologie in den unterschiedlichen Abläufen des Alltags, sondern auch Kontexte sichtbar, die auf den ersten Blick von digitaler Technologie unberührt scheinen. In der Makroperspektive werden Entwicklungsdynamiken in den Fokus genommen, die vordergründig keine Verbindung zur digitalen Transformation haben. Erst beim genauen Hinsehen ist zu erkennen, dass die Digitalität auch hier Spuren hinterlässt. Als Beispiel kann etwa die Veränderung unseres Lebensraumes genannt werden: So zeigt sich in der westlichen, eurozentristischen Welt etwa eine veränderte, an den Gepflogenheiten der Nutzung digitaler Technologie orientierte Architektur. Häuser werden „smart“ geplant. Sitzgelegenheiten und Polstermöbel sind mit digitalen Anschlussstellen ausgestattet und selbst eine einfache Wohnzimmerlampe bietet die Möglichkeit des kabellosen Aufladens des „digital devices“. Digitalität zeigt sich aber auch in Landschaften, in denen vordergründig seltene Erden für die Herstellung digitaler Technologie gehoben werden. Dies ist häufig in afrikanischen Ländern unter zu kritisierenden Umständen der Fall. Der Digitalitätsbegriff wird in der Makroperspektive, in Abgrenzung zur Mikro- und Mesoebene, um zwei Dimensionen ergänzt: Zum einen ist mitzudenken, dass bislang von digitaler Technologie „unberührte“ kulturelle Artefakte und Praktiken nunmehr ebenso von der Digitalität präfiguriert sind. Zum anderen ist es nötig, die Digitalität als globale, weltumspannende Kultur zu verstehen, die sich selbst in Regionen des globalen Südens – wenn auch in anderer Form – zeigt.

Aus pädagogischer Perspektive ergeben sich etwa Fragen nach der allgemeinen Bildsamkeit eines jeden Menschen angesichts der Digitalität. Wie ist es um Selbst- und Weltbild und deren Transformation im Kontext der Digitalität bestellt? Zudem eröffnen sich inter- und transdisziplinäre Perspektiven, wenn die Medienpädagogik mit „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (Grundmann 2017) oder auch „Globalem Lernen“ (Brendel et al. 2018) stärker vernetzt werden sollte. Betont sei, dass digitaler Technologie in Sachen Klima- und Umweltschutz zumindest eine Doppelfunktion zukommt: Sie ist Entwicklungsmotor *für* den Klimaschutz *und gleichermaßen* eine Umweltbedrohung. So ist es erst durch digitale Technologie und ihre Mess-, Berechnungs- und Modellierungsfunktionen möglich den Klimawandel erst „sichtbar“ und für uns nachvollziehbar zu machen (Chun 2015) und gleichzeitig birgt die Produktion, Nutzung und Entsorgung digitaler Technologie erhebliche Problematiken für die Umwelt.

Conclusio: Bildung in der Digitalität

Digitalität ist viel- und weitschichtig. Je nachdem welche Frage verhandelt wird, wird der Digitalitätsbegriff enger oder weiter gefasst. Etwas verkürzt formuliert, könnte man sagen, die Mikroperspektive fokussiert die Nutzung konkreter digitaler Artefakte vor dem Hintergrund einer jeweils gegebenen kulturellen Umgebung. Die Mesoperspektive erweitert dies um die Dimension der Internationalisierung und eines transdisziplinären Austauschs, aber immer noch mit dem Fokus auf die Nutzung konkreter digitaler Medien oder die Hervorbringung konkreter digital-medialer Produkte in einer westlich-industriell geprägten Welt. Die Makroperspektive, als weiteste Perspektive, schließt ein, dass der Blick sich öffnet für das eher Unscheinbare. In den Blick kommt dann eine Digitalität, die bis in Lebenswelten oder Bereichen unserer Lebenswelt vordringt, von denen wir es bislang nicht vermutet haben. Gemeint ist eine wirkliche Ubiquität, eine Allgegenwart, eine Omnipräsenz digitaler Technologie. Eine Digitalität, aus der man nicht heraustreten kann; der man sich auf der ganzen Welt nicht entziehen kann. Als Beispiel kann einerseits eine weltumspannend gedachte Digitalität genannt werden, die auch die postkolonialen Zusammenhänge der Herstellung, Nutzung und Entsorgung digitaler Technologie einschließt. Andererseits kann aber auch ein Verständnis von Digitalität angeführt werden, welches sich etwa der Frage der Veränderung unseres konkreten Lebensraumes am Beispiel der Architektur, der Gestaltung des öffentlichen Raumes – Stichwort: „smart city“ – u. v. a. m. widmet. Zuweilen wird jedoch die Makroperspektive, also jene, die über den westlichen, eurozentristischen Tellerrand hinausblickt und weitreichende Zusammenhänge der Digitalität in den Blick nimmt, vernachlässigt. Zur Kultur der Digitalität gehört aber auch all jenes, was durch sie erzeugt, hervorgebracht oder verhindert wird. Zur Digitalität gehört vieles, was auf den ersten Blick nicht ersichtlich wird. Aufgabe des medien- wissenschaftlichen und medienpädagogischen Diskurses ist es, die Digitalität in ihrer Viel- und Weitschichtigkeit zu thematisieren. Dabei kann es lohnend sein, Überlegungen anderer Disziplinen wie bspw. der Umweltforschung, der Informatik, Kulturwissenschaft oder auch Politikwissenschaft aufzugreifen und ein inter- und transdisziplinäres Zusammenarbeiten zu intensivieren. Innerhalb medienpädagogischer Curricula und Lehrpläne in den unterschiedlichen Bildungskontexten gilt es ebenso keine der Perspektiven – ob Mikro-, Meso- oder Makroperspektive – zu vernachlässigen. Es gilt ein Gesamtbild der Digitalität zu zeichnen. Es reicht nicht Digitalisierung, Mediatisierung oder Medialisierung als weitreichende gesellschaftliche Transformationsprozesse zu thematisieren, ohne dabei auf konkrete kulturelle Praktiken und Artefakte einzugehen. Es geht darum, die „Kultur der Digitalität“ in ihrer Viel- und Weitschichtigkeit aufzuzeigen und die unterschiedlichen Dimensionen des Begriffs zu verdeutlichen. Dabei kann das Bild der unterschiedlichen Schichten der Kultur der Digitalität nie finalisiert werden; es bleibt stets eine Skizze. Doch die Skizze des Gesamtbildes erlaubt es, die je eigene Position und das eigene Medienhandeln zu reflektieren und bewusst zu gestalten. Zudem braucht es mehr als nur ein *Wissen über*, sondern auch die Möglichkeit dieses Wissen in Handlungsoptionen zu überführen und Kenntnisse zur Grundlage des eigenen Medien-/Handelns zu machen.

Literatur

Allert, H., & Asmussen, M. (2017). Bildung als produktive Verwicklung. In H. Allert, M. Asmussen, & C. Richter (Hrsg.), Digitalität und Selbst. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse (S. 27–68). Bielefeld: transcript.

Bettinger, P. (2020). Materialität und digitale Medialität in der erziehungswissenschaftlichen Medienforschung: Ein praxeologisch-diskursanalytisch perspektivierter Vermittlungsversuch. MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 15 (Jahrbuch Medienpädagogik), 53–77.

Brendel, N., Schrufer, G., & Schwarz, I. (2018). Globales Lernen im digitalen Zeitalter. Münster: Waxmann.

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1. The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use (Publications Office of the European Union). Abgerufen am 04.10.2019 von http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf

Castro Varela, M. do M., & Dhawan, N. (2005). Poskoloniale Theorie – Eine kritische Einführung. Bielefeld: transcript.

Chun, W. H. K. (2015). On Hypo-Real Models or Global Climate Change: A Challenge for the Humanities. Critical Inquiry, 41(3), 675–703.

Duden. (o. J.). Ökologie. Bibliographisches Institut GmbH. Abgerufen am 05.02.2020 von https://www.duden.de/rechtschreibung/Oekologie

Ernst, W. (2004). Der medienarchäologische Blick. In H. Segeberg (Hrsg.), Die Medien und ihre Technik: Theorien, Modelle, Geschichte (S. 28–42). Marburg: Schüren.

Faßler, M. (2014). Das Soziale. Entstehung und Zukunft menschlicher Selbstorganisation. Paderborn: Wilhelm Fink.

Fromme, J., & Jörissen, B. (2010). Medienbildung und Medienkompetenz. Berührungspunkte und Differenzen nicht ineinander überführbarer Konzepte. Medien + Erziehung, 54(5), 46–54.

Grundmann, D. (2017). Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schulen verankern. Wiesbaden: Springer VS.

Hepp, A. (2018). Von der Mediatisierung zur tiefgreifenden Mediatisierung: Konstruktivistische Grundlagen und Weiterentwicklungen in der Mediatisierungsforschung. In J. Rei- chertz & R. Bettmann (Hrsg.), Kommunikation – Medien – Konstruktion. Braucht die Mediatisierungsforschung den Kommunikativen Konstruktivismus? (S. 27–45). Wiesbaden: Springer VS.

Kluge, F. (2011). Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache (25. durchges. und bearbeitete Aufl.). Berlin: DeGuryter.

Meyen, M. (2009). Medialisierung. Medien & Kommunikationswissenschaft, 57(1), 23–38.

Otten, J. (2015). Folgen der Globalisierung am Beispiel Handy. Germanwatch e.V. & SODIV. Abgerufen am 16.12.2019 von https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/ publication/11036.pdf

Parikka, J. (2015). A Geology of Media. London: Electronic Mediations.

Schaefer, M. (2012). Wörterbuch der Ökologie (5. neu bearbeitete und erweiterte Auflage.). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

Schiefner-Rohs, M. (2017). Medienbildung in der Schule. Blinde Flecken und Spannungsfelder in einer Kultur der Digitalität. MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 27 (Tagungsband: Spannungsfelder und blinde Flecken. Medienpädagogik zwischen Emanzipationsanspruch und Diskursvermeidung), 153–172.

Stalder, F. (2016). Kultur der Digitalität (4. Aufl.). Berlin: Suhrkamp.

Verständig, D., & Biermann, R. (2017). Das Netz im Spannungsfeld von Freiheit und Kontrolle – Ein kurzer Problemaufriss. In R. Biermann & D. Verständig (Hrsg.), Das umkämpfte Netz. Macht- und medienbildungstheoretische Analysen zum Digitalen (S. 1–15). Springer VS.

WBGU – Wissenschaftlicher Beitrag der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen. (2019). Unsere gemeinsame digitale Zukunft. WBGU. Abgerufen am 27.06.2019 von https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/unsere-gemeinsame-digitale-zu-kunft#sektion-downloads