ISSN: 2190-4790

LBzM Ludwigsburger Beiträge zur Medienpädagogik

Online-Magazin des Interdisziplinären Zentrums für Medienpädagogik und Medienforschung an der PH Ludwigsburg

Teilhabe im Spannungsfeld von Nicht-Nachhaltigkeit und Digitalität

Julia Stroh und Judith Neuthard

Zusammenfassung

Der Beitrag analysiert aus kritisch-reflexiver Perspektive Teilhabe im Spannungsfeld von Nicht-Nachhaltigkeit und Digitalität. Im Fokus steht die Frage nach Teilhabemöglichkeiten und Gestaltungsmacht innerhalb einer Kultur der Nachhaltigkeit und Digitalität. Dazu wird der Widerspruch aus pädagogischen Teilhabeforderungen für die Gestaltung digitaler Technologien und deren gleichzeitiger Verschlossenheit durch nicht-nachhaltige Strukturen untersucht. Der Einfluss von digital-kapitalistischen Machtstrukturen auf die Gestaltung und Nutzung digitaler Technologien wird dabei herausgearbeitet und mögliche interdisziplinäre Ansätze zur Erweiterung von bestehenden pädagogischen Teilhabekonzeptionen in der Digitalität vorgestellt.

Schlüsselbegriffe: ● *Teilhabe* ● *Digitalität* ● *Nachhaltige Entwicklung* ● *Nicht-Nachhaltigkeit* ● *Medienbildung*

Einführung

Diskurse um Nachhaltigkeitsfragen und um digitale Technologien prägen die aktuelle Gegenwart. Multiple Krisen, wie Umweltkatastrophen und aktuelle Veränderungen durch Künstliche Intelligenz (KI), führen zu einer Zunahme gesellschaftlicher Herausforderungen und zu unsicheren Entwicklungen der Zukunft, die eng mit technologischen Transformationsprozessen verwoben sind. In diesem Kontext wird auch Teilhabe an der Gestaltung von digitalen Technologien zu einem relevanten Forschungsgegenstand; es eröffnet sich die Frage, wie Teilhabe im Spannungsfeld aus Digitalität und Nicht-Nachhaltigkeit pädagogisch bearbeitbar wird.

Digitale Technologien prägen Kultur und Gesellschaft und nehmen Einfluss auf die Gestaltung möglicher Zukünfte. Michael Kerres kritisiert dahingehend rein technikdeterministische Perspektiven, denn innerhalb digitaler Technologien befinden sich Gestaltungsräume, die Teilhabe an der Ausgestaltung möglicher Zukünfte zulassen (Kerres 2020). Einerseits können digitale Technologien „massgeblich dazu beitragen, eine post-demokratische Gesellschaft zu

etablieren, die auf der Ausschöpfung von user-generierten Daten basiert und die weitreichende Steuerung der Person anstrebt“ (Kerres 2020, S. 11). Andererseits können die Gestaltungsräume digitaler Technologien eine Gesellschaft hervorbringen, die „auf Werten des Teilens und der Teilhabe an einem ‚offenen‘ Wissen einer Kultur basiert, die Austausch und Partizipation als wesentliche Mechanismen des gesellschaftlichen Zusammenlebens anstrebt“ (Kerres 2020, S. 11). Es ist somit entscheidend, wer digitale Technologien gestaltet und in welche Machtstrukturen digitale Technologien eingebunden sind: *„Whose designs design whose worlds“*? (Macgilchrist et al. 2024, S. 16). Die Gestaltung digitaler Technologien ist gleichzeitig eine Gestaltung von Zukünften. Daher sollte Teilhabe in digitaltechnologischen Entwicklungsprozessen eine zentrale Rolle einnehmen. Ebenso relevant ist die Gestaltung von Lern- und Arbeitsumfeldern in pädagogischen Kontexten, um den Zugang zu bestehenden Teilhabemöglichkeiten zu fördern. So rückt in den Fokus, dass Teilhabemöglichkeiten nicht nur eröffnet, sondern auch tatsächlich für möglichst viele Beteiligte nutzbar werden müssen (vgl. Grünberger 2023).

Die Verbindung von Nicht-Nachhaltigkeit und Digitalität wird seit einigen Jahren in (bildungs-)politischen Kontexten diskutiert; bereits im Bericht *Unsere gemeinsame digitale Zukunft* des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen heißt es, „dass die Digitalisierung so gestaltet werden muss, dass sie als Hebel und Unterstützung für die Große Transformation zur Nachhaltigkeit dienen und mit ihr synchronisiert werden kann“ (WBGU 2019, S. 31). Inwieweit die aktuelle Entwicklung von digitalen Technologien und digitalen Strukturen tatsächlich dieser Anforderung nachkommt, ist nach unserer Einschätzung allerdings fraglich. Dass digitale Technologien und digitale Strukturen jedoch eng mit Fragen der Nicht-Nachhaltigkeit zusammenhängen, zeigten bereits verschiedene Autor*innen (vgl. Grünberger 2022; Niesyto/Schluchter 2025; Rau/Rieckmann 2023).

Der vorliegende Beitrag unternimmt eine theoretische Zusammenführung, in der Teilhabe als zentrale Kategorie im Spannungsfeld von Digitalität und Nicht-Nachhaltigkeit verortet wird. Dazu soll die Möglichkeit der Teilhabe in einer „Kultur der Nachhaltigkeit und Digitalität“ (Rau/Rieckmann 2023, S. 24) diskutiert werden. Anleitend ist dabei die These, dass bestehende pädagogische Teilhabeforderungen zur (Mit-)Gestaltung digitaler Technologien angesichts der herrschenden nicht-nachhaltigen Bedingungen nicht einlösbar sind. Daran anschließend bildet sich für diesen Beitrag die zentrale Frage: *Welche Möglichkeiten und Perspektiven für Teilhabe eröffnen sich in der Auseinandersetzung mit Gestaltungsräumen innerhalb einer Kultur der Nachhaltigkeit und Digitalität?* Ziel ist es, die Ausrichtung bestehender pädagogischer Teilhabekonzeptionen im Widerspruch herrschender nicht-nachhaltiger Bedingungen im Kontext von Digitalität aufzuzeigen. Dabei wird zunächst erörtert, inwieweit Teilhabe in pädagogischen Diskursen um nachhaltige Entwicklung und Digitalität verankert ist. Es folgt eine Bestandsaufnahme zu pädagogischen Perspektiven auf Teilhabe in der Digitalität, indem verschiedene Diskurspositionen vergleichend vorgestellt werden. Darauf aufbauend wird betrachtet, ob und wie die vorgestellten Konzeptionen von Teilhabe im untersuchten Spannungsfeld angesichts nicht-nachhaltiger Faktoren, die Teilhabe erschweren, tragfähig sind. Dazu werden sie vor dem Hintergrund der Nicht-Nachhaltigkeit und den daraus folgenden Gestaltungs- und Produktionsbedingungen digitaler Technologien eingeordnet. Abschließend wird durch Hinzunahme von interdisziplinären Perspektiven aufgezeigt, wie Teilhabe im Spannungsfeld von Nicht-Nach-

haltigkeit und Digitalität für pädagogische Kontexte erweitert werden kann, um die bestehenden Widersprüche aufzugreifen und alternative Ansätze zu entwickeln.

Begriffsverortung: Nicht-Nachhaltigkeit und Digitalität

Die Auseinandersetzung mit Teilhabe und Digitalität in diesem Beitrag bezieht eine Nachhaltigkeitsperspektive ein, die sich auf der Relevanz einer nachhaltigen Entwicklung stützt. Die kritische Analyse der Ursachen und Auswirkungen komplexer Krisen ist ein zentraler Bestandteil einer nachhaltigen Entwicklung, indem offengelegt wird, wie bestehende Ungleichheiten verstärkt, in hegemonialen Macht- und Herrschaftsverhältnissen reproduziert und fortlaufend aufrechterhalten werden. Ebenso sind in diesen Auseinandersetzungen Fragen nach Verantwortung in der Verursachung und Lösung von Krisen zwingend notwendig (vgl. UNESCO 2020). In der Diskussion über nötige Maßnahmen, um herrschende Krisen einzudämmen, muss somit anerkannt werden, dass vorwiegend „die materiell-wohlhabenden und konsumorientierten Bevölkerungsgruppen in den westlichen Gesellschaften wesentlich dazu beitragen, planetare Grenzen zu überschreiten" (Singer-Brodowski/Kminek 2023, S. 95). Die Abhängigkeiten und Ungleichgewichte zwischen den verursachenden bzw. verantwortungstragenden Akteuren und denjenigen, die von den Auswirkungen dieser Krisen am stärksten betroffen sind, müssen entsprechend in gesellschaftlichen, politischen und wissenschaftlichen Diskursen und Entscheidungsprozessen gewichtet werden (vgl. Lessenich 2016; UNESCO 2020). Die Grundlage für das Verständnis von nachhaltiger Entwicklung in diesem Beitrag findet sich im Brundtland-Bericht, der im Jahr 1987 von der UN-Weltkommission für Umwelt und Entwicklung unter dem Titel *Our Common Future* veröffentlicht wurde, und in dem nachhaltige Entwicklung als globales Leitbild definiert wird:

> „Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. It contains within it two key concepts: the concept of 'needs', in particular the essential needs of the world's poor, to which overriding priority should be given; and the idea of limitations imposed by the state of technology and social organization on the environment's ability to meet present and future needs." (UN 1987, S. 54)

Der Schwerpunkt dieser Definition liegt auf der Erfüllung inter- und intragenerationaler Bedürfnisse unter Einbezug sozialer Ungleichheiten und der Einhaltung planetarer Grenzen, die auch durch technologische und gesellschaftliche Entwicklungen bestimmt werden. In diesen Leitlinien zur nachhaltigen Entwicklung formuliert die UN-Weltkommission die Überwindung von Krisen als globale und kollektive Aufgabe und zeigt „den Zusammenhang von Armut, Umweltzerstörung, wirtschaftlichem Wachstum und technologischen Entwicklungen" (Kehren 2017, S. 61) auf. Prägend für aktuelle (bildungs-)politische Diskurse zu nachhaltiger Entwicklung ist die Agenda 2030, die als internationales Rahmenkonzept im Zuge des UN-Nachhaltigkeitsgipfels im Jahr 2015 konzipiert und verabschiedet wurde (vgl. UNESCO 2017; Vereinte Nationen 2015).

Ein wesentlicher Bestandteil nachhaltiger Entwicklung ist somit auch die Auseinandersetzung mit bestehenden nicht-nachhaltigen Verhältnissen und Strukturen. Dabei steht das Verstehen

der Nicht-Nachhaltigkeit und ihrer Zusammenhänge im Fokus. Ein erster Schritt ist die Erkenntnis, dass herrschende ökologische, ökonomische und soziale Krisen keine in sich geschlossenen, vereinzelten Problematiken sind, sondern dass globale Systeme und Strukturen grundlegend von einer nicht-nachhaltigen Entwicklung durchzogen und bestimmt sind (vgl. Euler 2020, S. 37). Nicht-Nachhaltigkeit ist dabei nicht als konkreter Gegenstand, sondern als Zustandsbeschreibung, als Perspektive zur kritischen Auseinandersetzung mit herrschenden Verhältnissen einzuordnen. Ingolfur Blühdorn (2020a) analysiert dazu die lange bestehende Annahme im Nachhaltigkeitsdiskurs, dass eine nachhaltige Entwicklung und ein grundlegender sozialer und ökologischer Wandel auch innerhalb von aktuellen Formen kapitalistischer Wirtschaftssysteme möglich seien, und deren bestehende Strukturen und Verhältnisse nicht grundlegend verändert oder überwunden werden müssten. Angesichts fortschreitender Klimaveränderungen und deren spür- und sichtbaren Folgen sei diese Annahme nicht mehr haltbar. Die so veränderte Gesellschaft und Politik der Nicht-Nachhaltigkeit habe nun einerseits ein großes Wissen und Bewusstsein für bestehende Krisen, andererseits werden Mechanismen, die „bekanntermaßen ökologisch und sozial zerstörerisch sind" (Blühdorn 2020a, S. 66) aufrechterhalten und geschützt (vgl. Blühdorn 2020a, S. 65–66). Diese anhaltenden Mechanismen bezeichnet Blühdorn als „nachhaltige Nicht-Nachhaltigkeit" (Blühdorn 2020b, S. 30). Im Verantwortungsungleichgewicht nicht-nachhaltiger Strukturen und Machtverhältnisse werden die Teilhabeforderungen einer nachhaltigen Entwicklung somit nur erschwert gesellschaftlich umsetzbar.

Im Blick auf Digitalität bezieht sich dieser Beitrag ergänzend dazu auf einen kulturtheoretischen Digitalitätsbegriff. Digitalität beschreibt dabei die Allgegenwärtigkeit digitaler Technologien und Infrastrukturen, die durch vorangegangene Digitalisierungsprozesse zunehmend verbreitet und ausgebaut wurden (vgl. Stalder 2021, S. 3–4). Diese Bedingungen der Digitalität führen zu einer gesellschaftlichen Transformation, die neue Aushandlungen kultureller Praktiken, Bedeutungen und Werte mit sich bringt. Felix Stalder (2016) benennt dies als eine *Kultur der Digitalität*. Dabei beschreibt er drei Grundmuster, die für diese Kultur bedeutend sind: Referenzialität, Gemeinschaftlichkeit und Algorithmizität. Nutzende von digitalen Technologien müssen aus einer „Vielfalt aus verfügbaren Referenzen" (Stalder 2021, S. 5) Inhalte auswählen, die in einem kulturellen Raum entstehen (*Referenzialität*). Daran schließt der Begriff der *Gemeinschaftlichkeit* an, der die gemeinsame Aushandlung von Werten und Bedeutungen dieser Inhalte beschreibt, bspw. durch Bestätigen oder Kritisieren von Beiträgen Anderer in sozialen Medien. In diese Interaktion fügen sich zusätzlich noch maschinelle Prozesse ein, die Stalder mit *Algorithmizität* beschreibt. Dies meint eine Auswahl bzw. Vorsortierung durch einen Algorithmus, der aufgrund der Interaktionen einer Person mit digitalen Inhalten auswählt, was dieser Person vorgeschlagen und angezeigt wird.

Vor dem Hintergrund einer Kultur der Digitalität (Stalder 2016) sind die Verwebungen zwischen Digitalität, Kultur und Gesellschaft unter dem Begriff der Postdigitalität zu fassen, um zu beschreiben, wie digitale Technologien zum grundlegenden Bestandteil *von* und Voraussetzung *für* allgegenwärtige Strukturen und Handlungsmöglichkeiten werden. Der Präfix *post* ist nicht als ein *nach* der Digitalität zu verstehen, sondern als Zeichen für ebendiese Allgegenwärtigkeit und die damit einhergehende Untrennbarkeit von Digitalität und relevanten Diskursen (vgl. Grünberger 2023; Weich/Macgilchrist 2023). Teilhabe in der Postdigitalität steht somit immer in gesellschaftlichen, politischen und ökonomischen Machtverhältnissen, die nicht-

nachhaltig strukturiert werden. Dabei ist zu beachten, dass der bloße Zugang zu digitalen Technologien noch keine Teilhabe ermöglicht, weil deren selbstbestimmte Nutzung von ungleich verteilten sozialen, kulturellen, bildungsbezogenen und finanziellen Ressourcen abhängt (vgl. Niesyto 2017). Teilhabe in einer Kultur der Digitalität soll mehr beschreiben als nur die Möglichkeit die notwendige Hard- und Software zu besitzen, um an gesellschaftlichen Prozessen zu partizipieren (vgl. Stalder 2021, S. 5–7).

Teilhabe in pädagogischen Diskursen

Teilhabe wird anknüpfend an die Zielsetzungen einer nachhaltigen Entwicklung auch im Bereich der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) bearbeitet. BNE ist inhaltlich und strukturell ein zentraler Bestandteil von nachhaltiger Entwicklung, insbesondere Akteure des Bildungssystems werden hier herausgefordert. Dabei bestehen heterogene Auffassungen zu Ausrichtungen und Zielen von BNE. Daher ist festzuhalten, dass es keine eine oder richtige BNE gibt, sondern ein komplexer Diskurs und Aushandlungsprozess zwischen verschiedenen Positionen berücksichtigt werden muss (vgl. Singer-Brodowski/Kminek 2023). Im Rahmen der Agenda 2030 wird BNE als Grundlage der Umsetzung aller in den Sustainable Development Goals (SDGs) formulierten Nachhaltigkeitsziele benannt. Ergänzend dazu wird BNE Im Teilziel 4.7 als Voraussetzung dafür beschrieben, „dass alle Lernenden die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung erwerben“ (Vereinte Nationen 2015, S. 18) und somit eine reflektierte Beteiligung an der Umsetzung aller SDGs möglich wird (vgl. Rieckmann 2021; UNESCO 2017). Durch BNE sollen Lernende befähigt werden, sich reflektiert und kritisch mit komplexen Themen und Problematiken im Nachhaltigkeitsdiskurs auseinanderzusetzen und an Gestaltungsprozessen einer nachhaltigen Entwicklung teilzuhaben. Die Teilhabe an diesen Prozessen ist somit ein Kernelement von BNE und soll die Leitlinie für Lernprozesse darstellen (vgl. Rau/Rieckmann 2023). Damit ist die Zielsetzung von BNE eindeutig. Doch diese Teilhabe im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung stößt in einer von Digitalität geprägten Kultur an systemische Grenzen. Dadurch eröffnet sich ein Spannungsfeld, in dem digitale Technologien gleichzeitig als Werkzeuge für Transformation dienen und eine Barriere für Teilhabe darstellen.

Aus einem medienpädagogischen Ansatz erkunden Franco Rau und Marco Rieckmann (2023) sowie Nina Grünberger (2022) die Verknüpfung von BNE und digitaler Medienbildung im Kontext einer digital geprägten Kultur. Dabei werden beide Themen jeweils als zentrale Diskurse für Bildungskontexte gerahmt und die Verknüpfung beider Konzepte gefordert, da sie ähnliche Ziele verfolgen: Medienbildung zielt auf „die Befähigung von Menschen zur *Teilhabe* an öffentlichen Diskursen zu gesellschaftlich relevanten Themenkomplexen im Kontext digitaler Transformationsprozesse bzw. im Rahmen einer Kultur der Digitalität“ (Rau/Rieckmann 2023, S. 28–29) ab, wohingegen bei BNE „die Befähigung von Menschen zur *Teilhabe* und Mitgestaltung an dem spezifischen öffentlichen Diskurs zur Gestaltung einer nachhaltigen Entwicklung bzw. zur Gestaltung einer Kultur der Nachhaltigkeit“ (Rau/Rieckmann 2023, S. 29) im Vordergrund steht. Dazu braucht es Bildung, um „selbstverantwortlich, reflexiv und gesund leben und an dieser Kultur aktiv teilhaben zu können“ (Grünberger 2022, S. 7). Nachhaltigkeit und Digitalität stehen dabei in einem ambivalenten Verhältnis. Digitale Technologien und Infrastrukturen bilden häufig die Grundlage für nachhaltigkeitsbezogene

Bildungsarbeit und ermöglichen sowohl globale Vernetzung als auch die Erhebung und Sichtbarmachung von Untersuchungsgegenständen. Zudem können digitale Technologien Lösungen bringen, die sich positiv auf nachhaltige Entwicklung auswirken. Gleichzeitig haben digitale Technologien und Infrastrukturen selbst einen erheblichen Anteil an ökologischen und sozialen Krisen, die den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung entgegenstehen und zur Reproduktion von Nicht-Nachhaltigkeit beitragen. Diese Krisen reichen vom Abbau seltener Erden und damit einhergehender Ausbeutung von Arbeiter*innen im globalen Süden, über erhebliche Ressourceneinsätze zur Produktion von digital-technologischen Gütern und dem Betrieb von ebensolchen Infrastrukturen, wie z. B. Datencentern und dem Training von KI-Modellen, bis zur Entsorgung als E-Waste und daraus folgender Umweltverschmutzung (vgl. Eckert/Grünberger 2024; Niesyto/Schluchter 2025).

In der Zusammenführung von Nachhaltigkeit und Digitalität im Kontext von BNE entsteht somit eine „Bildung in einer Kultur der Nachhaltigkeit und der Digitalität" (Rau/Rieckmann 2023, S. 28), in der Teilhabemöglichkeiten eröffnet, erweitert und als Ziel formuliert werden sollen. Dies bezieht sich auch auf die Gestaltung von Lern- und Bildungsangeboten, in denen Teilhabe als didaktisches Leitprinzip stattfinden soll (vgl. Rau/Rieckmann 2023). Horst Niesyto und Jan-René Schluchter (2025) beschreiben dazu Dimensionen, die eine kritisch-reflexive Medienbildung umfassen muss: „Strukturelle Analysefähigkeit", „Ökologische Materialitätsbewusstheit", „Soziale Gerechtigkeitsperspektive", „Intersektionale Perspektivenverschränkung" sowie „Handlungsfähigkeit und Gestaltungskompetenz" (Niesyto/Schluchter 2025, S. 31–32). Zudem teilen BNE und Medienbildung die Herausforderung, „in der Gegenwart etwas zu thematisieren und zu vermitteln, was in der Zukunft wirksam werden soll" (Grünberger 2022, S. 5). Dabei kann „Medienbildung als Voraussetzung für BNE verstanden werden" (Rau/Rieckmann 2023, S. 29). Die Auseinandersetzung mit Teilhabe und Digitalität im Rahmen von BNE grenzt sich in diesem Beitrag vom Forschungsfeld der Inklusion ab, das im Kontext einer Kultur der Digitalität unter anderem für den Bildungsbereich Schule bearbeitet wird (vgl. u. a. Schulz/Rončević 2022).

Auch in bildungstheoretischen Diskursen um Digitalität wird Teilhabe zu einem pädagogischen Forschungsgegenstand. Zur Bestimmung dessen, was Teilhabe unter postdigitalen Bedingungen bedeuten kann, zeigen Andreas Weich und Felicitas Macgilchrist (2023) zwei Dimensionen auf: Zunächst Teilhabe als Form der Mitgestaltung und Beteiligung in kulturellen und gesellschaftlichen Gestaltungs- und Aushandlungsprozessen; aus dieser Perspektive kann Teilhabe als Grundvoraussetzung von Kultur gelesen werden. Die zweite Dimension meint Teilhabe als Mitsprache in Entscheidungsprozessen, also eine formale, institutionalisierte Form von Teilhabe. Damit einher geht die Frage danach, wer teilhaben kann oder soll, welche Akteure, Personen, Gruppen Entscheidungsmacht haben und welche Rolle sie in Entscheidungsprozessen haben (vgl. Weich/Macgilchrist 2023, S. 5–6). Aufbauend darauf spielt die Erkundung von Teilhabemöglichkeiten in postdigitalen Bildungskontexten eine große Rolle. Die fortschreitenden Entwicklungen *von* und Veränderungen *durch* digitale Technologien prägen Bildungspraktiken, Institutionen und Inhalte. Dazu kommt die Herausforderung, Lernende zu befähigen, sich mit diesen Technologien und damit einhergehenden Veränderungen reflektiert und kritisch auseinanderzusetzen und bestehende Teilhabemöglichkeiten nutzen zu können. Im Rückgriff auf die beiden zuvor benannten Dimensionen kann Teilhabe im

Bildungskontext verstanden werden als einerseits die Teilhabe an pädagogischer Medienpraxis im Kontext der Strukturen und Verhältnisse in einer Kultur der Digitalität und andererseits die Teilhabe an den Prozessen, die diese Strukturen und Verhältnisse steuern, bestimmen und gestalten (vgl. Weich/Macgilchrist 2023, S. 7). Postdigitale Verhältnisse sollen in Bildungskontexten kritisch reflektiert und durch alternative Zukunftsentwürfe erschlossen und gestaltet werden. Allerdings stellt sich die Frage, inwiefern Teilhabe unter postdigitalen Bedingungen möglich sein kann, wenn diese alternativen Zukünfte nur anhand von bestehenden Machtstrukturen und herrschenden ideologischen Setzungen, Werten und Perspektiven gedacht werden (vgl. Weich/Macgilchrist 2023, S. 4–5). Somit darf sich Teilhabe nicht in einer rein instrumentellen Medienpraxis verstehen und muss die Strukturen und Verhältnisse innerhalb digitaler Technologien selbst zum Gegenstand machen. Die Frage, die sich hier eröffnet, ist die nach Teilhabe in einer Welt, die von Algorithmen und den dahinter stehenden Technologieunternehmen gestaltet wird.

In Fortsetzung einer kritisch-reflexiven Ausgestaltung von Teilhabe in der Digitalität fordern Juliane Engel und Jakob Schreiber (2024) aus postdigitaler, medienpädagogischer Perspektive auf Subjekttheorien eine Teilhabe im Sinne einer Beteiligung und Mitgestaltung, als Gegenentwurf zur „Externalisierung der Gestaltungsmacht“ (Engel/Schreiber 2024, S. 140) über die digitaltechnologische Strukturen, durch die Diskurse und Aushandlungen von politischer Subjektwerdung geformt und gerahmt werden.

Anschließend an die vorgestellten Perspektiven auf Teilhabe bleibt offen, wie deren Umsetzung konkret ausgestaltet werden kann. Ansätze dazu bieten Alessandro Barberi, Nina Grünberger und Klaus Himpsl-Gutermann (2021) durch die pädagogische Auseinandersetzung mit Open Educational Resources (OER) und Ansätze von Open Educational Practices (OEP), im Sinne von partizipativer Forschung unter der Beteiligung verschiedener Bevölkerungsgruppen (vgl. Barberi/Grünberger/Himpsl-Gutermann 2021, S. 3). Im Forschungsfeld der Schulentwicklung setzen sich Nina Brandau und Samira Alirezabeigi (2023) mit den Ansätzen des Critical Design und Participatory Design auseinander. Critical Design (CD) meint dabei einen ergebnisoffenen Gestaltungsprozess zur Erarbeitung von alternativen Zukunftsentwürfen, der kritisch-reflexiv die Kontexte und (Macht-)Strukturen hinterfragt, in die bestehende Technologien und Designs eingebettet sind. Ergänzend dazu werden im Participatory Design (PD) alle Akteure, die vom Design einer Technologie zukünftig beeinflusst oder betroffen werden, am Gestaltungsprozess beteiligt und prägen die fortlaufende Weiterentwicklung der Technologie (vgl. Brandau/Alirezabeigi 2023, S. 339; 346). Deutlich wird, dass theoretische Konzeptionen von Teilhabe kritisch diskutiert und auch alternative Gestaltungsformen und -prozesse aufgegriffen werden. Dass dabei jedoch häufig eine verkürzte Perspektive bestehen bleibt und die praktische Umsetzung der Teilhabekonzeptionen vernachlässigt wird, kritisieren Sigrid Hartong und Nina Brandau (2026) anhand einer Analyse zu Perspektiven auf Partizipation und Co-Design von „digital education research“ in öffentlich finanzierten Forschungsprojekten in Deutschland. Neben kritischen und machtreflexiven Verständnissen von Partizipation und Co-Design zeigte sich vorwiegend eine instrumentelle Perspektive, welche die Autorinnen als „affirmative, apolitical and instrumental understanding of participation, co-design and the role of technologies“ (Hartong/Brandau 2026, S. 14) beschreiben.

Zusammenfassend wird deutlich, dass Teilhabe in der Digitalität aus verschiedenen pädagogischen Perspektiven bearbeitet und eingefordert wird. Dabei zeigen sich gemeinsame Zielsetzungen, die unter den Bedingungen von Nicht-Nachhaltigkeit in einer Kultur der Digitalität nicht einlösbar sind. Die Notwendigkeit von kritischen Teilhabekonzeptionen wird im Folgenden anhand kritischer Forschungsperspektiven auf die Zusammenhänge von Digitalität und Nicht-Nachhaltigkeit weiter ausgeführt. Anhand der beschriebenen Teilhabedimensionen nach Weich und Macgilchrist (2023) wird dabei aufgezeigt, wie Teilhabemöglichkeiten innerhalb dieser Zusammenhänge beschränkt werden.

Kritische Perspektiven im Spannungsfeld der Nicht-Nachhaltigkeit und Digitalität

Innerhalb von digitalkapitalistischen Strukturen wird die Gestaltung und Verfügbarkeit von digitalen Technologien, Infrastrukturen und Handlungsräumen in monopolartigen Konstellationen von einigen wenigen Unternehmen bestimmt. Diese marktbeherrschenden Technologieunternehmen wie u.a. Google, Meta, Microsoft, Apple oder OpenAI, die auch unter dem Begriff Big Tech diskutiert und kritisiert werden, bilden die Strukturen, welche Teilhabe erschweren oder sogar aktiv verhindern. Philipp Staab (2021) beschreibt den digitalen Kapitalismus als einen Wechsel des Wirtschaftssystems, in dem der Besitz von Märkten mehr im Vordergrund steht. Diese Entstehung von proprietären Märkten führt zu neuen Machtstrukturen, die nicht nur Einfluss auf kleinere Unternehmen haben, sondern auch auf Politik, Kultur und Gesellschaft. Durch die Privatisierung und gleichzeitige Monopolbildung digitaler Plattformen sind die Nutzer*innen beinahe alternativlos gezwungen, sich den Bedingungen dieser Plattformen unterzuordnen, wenn sie (vollumfänglich) am gesellschaftlichen Leben teilnehmen möchten. Das beinhaltet oftmals die notwendige Zustimmung zur Nutzung der eigenen persönlichen Daten für weitere Zwecke. Es entsteht ein System, in dem die Daten der Nutzer*innen die eigentliche Ware sind und andere Unternehmen zu Kunden werden (vgl. Staab 2021). Shoshana Zuboff (2018) beschreibt dies als Überwachungskapitalismus. Dieses System der proprietären Märkte führt zu Machtstrukturen, die demokratische Prozesse erschweren und Möglichkeiten der Teilhabe von Nutzenden so gut wie unmöglich gestalten, wenn es bspw. um die Nutzung der eigenen Daten oder die Mitgestaltung von möglichen Zukünften geht. Die Auswirkungen auf Politik und Gesellschaft werden dabei oftmals vernachlässigt (vgl. Staab 2021). Anknüpfend an Weich und Macgilchrist (2023) werden Teilhabemöglichkeiten in Form einer Mitgestaltung und Beteiligung an kulturellen und gesellschaftlichen Gestaltungs- und Aushandlungsprozessen digitaler Technologien nicht völlig verwehrt. Auch innerhalb eines digitalkapitalistischen Systems können Nutzende sich bspw. durch Zugänge zu Plattformen an Diskursen beteiligen und Netzwerke bilden. Die Kontrolle über die Bedingungen dieser digitalen Zugänge, über die Nutzungsmöglichkeiten und Grenzen der verwendeten Hard- und Software, sowie über Sanktionierungen von Nutzenden, die diese Vorgaben nicht hinnehmen, liegt jedoch letztendlich im Monopol der Big Tech-Unternehmen. So können Aushandlungsprozesse und Teilhabemöglichkeiten beeinflusst, beobachtet und beschränkt werden. Auf der Ebene einer institutionalisierten Form von Teilhabe liegt die Kontrolle über Entscheidungsprozesse innerhalb des digitalkapitalistischen Machtungleichgewichts selten bei den Nutzenden. Die Gestaltung und Produktion digitaler Technologien folgt stattdessen Marktlogiken, die wechselwirkend das Big Tech-Monopol aufrechterhalten und dort wiederum reproduziert werden.

Innerhalb dieser Strukturen zeichnet sich eine nicht-nachhaltige Logik ab, die sich in digitalen Technologien von Big Tech-Unternehmen zeigt. Die Logik der Nicht-Nachhaltigkeit, die Blühdorn als Logik „der Vergrößerung, Vermarktlichung, Beschleunigung, Differenzierung, Individualisierung, Flexibilisierung, Singularisierung etc." (Blühdorn 2020b, S. 31) beschreibt, ist im Kontext digitaler Technologieentwicklung grundlegend infrage zu stellen. Blühdorns Argumentation folgend sei die bevorzugte Konsumorientierung im Lebensstil der westlich-bürgerlichen Gesellschaften nicht nachhaltig und habe neben einer anhaltenden Ressourcenverschwendung auch Verschärfungen von ökologischen, ökonomischen und sozialen Krisen zur Folge. So führt die Überschreitung planetarer Grenzen und deren wachsende ökologische und ökonomische Sichtbarkeit eher zu verstärkten individualistischen Ansprüchen und zunehmender Ungleichheit, Ausgrenzung und Abwendung von sozialer und ökologischer Verantwortung. Dies wird auch bedingt durch politische Prozesse, die Blühdorn als „Politik der Nicht-Nachhaltigkeit" (Blühdorn 2020b, S. 41) bezeichnet. Big Tech-Unternehmen gestalten digitale Technologien und Infrastrukturen in profit- und wachstumsorientierter Weise, treiben das Narrativ von Technologie als Allgemeinlösung für bestehende Problematiken und Herausforderungen voran und orientieren sich an den politischen und gesellschaftlichen Interessen und Ideologien der Personen, die an der Spitze dieser Unternehmen stehen (vgl. Grünberger 2023; Niesyto 2024). Gemeinschaftlich gestaltete und teilhabeorientierte digitale Technologien, wie z. B. Softwareprojekte wie Linux, Tools wie BigBlueButton oder dezentral organisierte Netzwerke und Plattformen wie Mastodon und BlueSky, sind angesichts dieser Vormachtstellung von Big Tech weniger vorhanden und selten in vergleichbarem Ausmaß sichtbar. Diese gegenwärtige digitale Infrastruktur unterliegt somit einer techno-ökonomischen Logik, die Gestaltungsmacht weitgehend auslagert. Nutzenden wird dabei eine passive Rolle zugeschrieben. Die zugrundeliegenden Mechanismen bleiben undurchsichtig, was das Hinterfragen von und Wissen über die Gestaltungsweisen von digitalen Technologien weiter erschwert (vgl. Grünberger 2023; Staab 2021). Teilhabemöglichkeiten durch Beteiligung an Gestaltungs- und Aushandlungsprozessen und durch Mitsprache in Entscheidungsprozessen (vgl. Weich/Macgilchrist, 2023) werden von dieser techno-ökonomischen Logik gesteuert und verschlossen. Diese Abhängigkeiten haben auch Auswirkungen auf Bildungskontexte (vgl. Dander et al. 2024). Von der Verwaltung in Bildungsinstitutionen bis zur Unterrichtsgestaltung sind pädagogische Arbeitskontexte und Infrastrukturen auf digitalen Technologien von Big Tech-Unternehmen aufgebaut. Das gilt sowohl hinsichtlich der eingesetzten Hard- und Software als auch für den vorgesehenen Umfang und den Beschränkungen der Nutzungsmöglichkeiten ebendieser. Dabei handelt es sich oft um Geräte oder Programme, die weniger Wert auf nachhaltige Herstellung oder Strukturierung legen und Probleme wie intransparenten Umgang mit Daten oder wiederholte Kosten mit sich bringen. Durch undurchsichtige Strukturen in der Gestaltung, Produktion und Verfügbarkeit digitaler Technologien entsteht eine Alternativlosigkeit, die Big Tech-Unternehmen großen Einfluss auf Bildungsbereiche ermöglicht und einen Wechsel zu nachhaltigeren Alternativen erschwert (vgl. Niesyto 2024; Niesyto/Schluchter 2025). Die technische Ausstattung, der Zugriff auf bestimmte Hard- und Software und die damit verbundenen Rahmenbedingungen können somit eine nicht-nachhaltige Entwicklung fördern (vgl. Rau/Rieckmann 2023).

Entscheidend ist daher eine Stärkung gemeinschaftlicher und gerechter Perspektiven anhand einer kritischen Auseinandersetzung mit bestehenden Macht- und Herrschaftsverhältnissen, einer konsequenten Einhaltung planetarer Grenzen und des Versuchs, ein „gutes Leben für alle" (Blühdorn 2020b, S. 32) aufrechtzuerhalten oder erst zu ermöglichen (vgl. Blühdorn 2020b). Angesichts digitalkapitalistischer Logiken und der daraus gestützten Machtkonzentration von Big Tech-Unternehmen stellt sich die Frage, wie eine Hinwendung zu gemeinschaftlich orientierten Umgangsweisen mit und Gestaltungsprozessen von digitalen Technologien pädagogisch gelingen kann. Deutlich wird hier die Notwendigkeit von teilhabeorientierter Gestaltung digitaler Technologien, um nachhaltige, gemeinschaftliche Zukunftsentwürfe zu konzipieren und Möglichkeiten zu eröffnen, „das Zusammenspiel technologischer und gesellschaftlicher Entwicklungen kritisch zu hinterfragen und Perspektiven für eine an menschlichen Bedürfnissen orientierte Technologieentwicklung und -regulierung zu entwerfen" (Rau/Rieckmann 2023, S. 29). Teilhabeorientierte Gestaltung sollte in diesem Zusammenhang also nicht als erlernen einer Bedien- und Anwendungskompetenz verstanden werden, sondern als zentraler Bestandteil in der Entwicklung, Produktion und Diskussion von Hard- und Software, die bspw. durch die Beteiligung an (demokratischen) Entscheidungsprozessen, Einblicke in Systeme und Ideen der Produktion von digitalen Technologien sowie freie Zugänge zu Wissen und Informationen gestaltet werden kann. Ein relevanter Aspekt ist dabei das Verstehen von und die Auseinandersetzung mit der Gemachtheit von digitalen Technologien. Erschwert wird ein solches Verstehen durch Verstrickungen in Machtstrukturen und der Verschleierung ebendieser durch dieselben nichtnachhaltigen Mechanismen, durch die sie auch entstanden sind (vgl. Grünberger 2023; Niesyto/Schluchter 2025).

Teilhabe an der Gestaltung nachhaltiger Entwicklung ist somit ein wichtiger Bestandteil der Auseinandersetzung mit digitalen Technologien in einer Kultur der Digitalität. Im Sinne einer demokratiefördernden, zukunftsgerichteten pädagogischen Auseinandersetzung mit Digitalität und Nicht-Nachhaltigkeit muss Teilhabe Mitgestaltung bedeuten; sowohl in der Gestaltung von konkreten digitalen Technologien und Infrastrukturen als auch in den zugrundeliegenden Entscheidungsprozessen. So kann eine emanzipatorische Gestaltungsmacht entstehen. Deutlich wird, dass in der Auseinandersetzung mit Teilhabe im Kontext von Digitalität bestehende Herausforderungen und Spannungsfelder der Nicht-Nachhaltigkeit neben fortlaufender kritischer Reflexion auch durch praktische Ansätze bearbeitet werden müssen. Dazu können bestehende (interdisziplinäre) Ansätze und Prinzipien alternativer Positionen Perspektiven eröffnen, wie pädagogische Teilhabekonzeptionen über die herrschende Verschlossenheit digitaltechnologischer Strukturen hinaus erweitert und umgesetzt werden können.

Teilhabe weiter denken

Digitale Technologien prägen und werden von kulturellen Aushandlungsprozessen geprägt; sie sind ein fester Bestandteil von Bildungskontexten und bringen neue Herausforderungen mit sich. Die pädagogische Forderung nach Teilhabe in der Digitalität als Beteiligung an Aushandlungs- und Entscheidungsprozessen wird auch durch die Bedeutung digitaler Technologien für politische Partizipation gestützt (vgl. Grunert 2022). So sind praxisorientierte Ansätze nötig, die digitale Technologien nicht nur hinsichtlich Zugang und Nutzung, sondern auch grundlegend in ihrer Gestaltung hinterfragen. Teil davon ist das Ziel, „dass digitale Technologien

nicht primär profitorientierten Verwertungslogiken folgen, sondern demokratisch reguliert und am Gemeinwohl orientiert sind“ (Niesyto/Schluchter 2025, S. 24). Um die bestehende Praxislücke im pädagogischen Diskurs von kritischen Ansätzen wie OER, CD und PD zu schließen, ist die Erkundung von bestehenden alternativen Formen der Gestaltung und Nutzung digitaler Technologien sowie der Grundlagen alternativer Technologiebewegungen notwendig. Im interdisziplinären Blick finden sich insbesondere in der Informatik und anschließenden Fach- und Forschungsbereichen zahlreiche Ansätze, in denen solche Alternativen im Fokus stehen. Zur Verknüpfung der vorgestellten pädagogischen Teilhabekonzeptionen in der Digitalität werden nachfolgend zwei ausgewählte Beispiele zur Erweiterung dieser Konzeptionen vorgestellt, beginnend mit dem Prinzip der Free Open Source Software (FOSS), die im europäischen Raum insbesondere durch die Free Software Foundation Europe (FSFE) sowie die Open Source Initiative vertreten ist (vgl. Open Source Initiative 2024; FSFE o.J. a).

Die darin geforderte Offenheit wird auch im (medien-)pädagogischen Diskurs um OER adressiert, die in diesem Beitrag u. a. im Kontext von OEP unter der Zielsetzung eines „möglichst offenen, niederschwelligen, freien Zugang[s] zu den Ergebnissen“ (Barberi/Grünber-ger/Himpsl-Gutermann 2021, S. 2) diskutiert werden. In der Definition des Prinzips von Freier Software wird dieses Verständnis erweitert auf die freie Verwendung, Verbreitung, Modifizierung und Offenlegung von Software, um aus einem demokratiefördernden Anspruch heraus dem Einsatz proprietärer Software entgegenzuwirken (vgl. FSFE o.J. a). Die FSFE vertritt die FOSS-Prinzipien mithilfe verschiedener Kampagnen und richtet einige ihrer Angebote gezielt an junge Menschen (vgl. FSFE o.J. b). Dabei ist auch die kritische Reflexion der Machtverhältnisse, in denen digitale Technologien stehen, sowie das Engagement für FOSS auf (bildungs-)politischer Ebene ein wichtiger Faktor (vgl. FSFE o.J. c).

Ein weiteres Beispiel zur Erkundung dieses interdisziplinären Handlungsfeldes ist der Chaos Computer Club (CCC), der seit seiner Gründung im Jahr 1986 als selbstbezeichnete „größte Hackervereinigung Europas“ (CCC o.J. a) tätig ist. Der CCC ist eine dezentral strukturierte Vereinigung für Informatiker*innen und Personen aus anschließenden Praxisfeldern, aber auch für Wissenschaftler*innen diverser Disziplinen und für alle Interessierten, die den „Kerngedanken des Vereins nach Transparenz staatlichen Handelns und entsprechender Infrastrukturen als Voraussetzung für eine demokratische Ausgestaltung“ (CCC o.J. b) von digitalen Technologien vertreten. Ein Schwerpunkt des CCC im Diskurs über digitale Technologien ist die Erkundung subversiver Handlungs- und Möglichkeitenräume und daran anschließender Gestaltungsprozesse, auch anhand von Prinzipien wie Open Source und Freier Software und Hardware. Dabei werden die hohe gesellschaftliche Relevanz und Wirkungsmacht digitaler Technologien hervorgehoben und die Notwendigkeit einer gemeinwohlorientierten Wertehaltung formuliert. Demokratieförderung, Gerechtigkeit, Nachhaltigkeit, Inklusion und Diversität sowie die kritische Reflexion der historischen und gegenwärtigen Verwebungen digitaler Technologien in nicht-nachhaltige Machtstrukturen stehen im Fokus der Arbeit des Vereins und seiner Mitglieder (vgl. CCC 2023; 2025a). Die pädagogischen Diskurse zu CD und PD sind hier höchst anschlussfähig für die darin geforderten gemeinschaftlichen, ergebnisoffenen und kritisch-reflexiven Gestaltungsprozesse von digitalen Technologien (vgl. Brandau/Alirezabeigi 2023). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Arbeit des CCC und ähnlicher Gruppen nicht frei ist vom Einfluss des Spannungsfeldes, das zum Gegenstand ihrer

kritischen Auseinandersetzungen wird. Auch alternative Technologien können auf Infrastrukturen proprietärer Märkte gestützt oder auf nicht-nachhaltig produzierter Hardware entwickelt werden, und eröffnete subversive Handlungsräume können beeinflusst sein durch Faktoren, die Teilhabe limitieren. Trotzdem kann eine Praxisorientierung in Ausrichtung an Gruppierungen wie dem CCC für diverse pädagogische Kontexte in Schulen, Hochschulen und der außerschulischen Bildung bereichernd wirken. Die praxisbezogene Arbeit des CCC ist facettenreich aufgestellt; auf dem jährlich veranstalteten Chaos Communication Congress, in Kampagnen und auch in Workshops und Veranstaltungen der dezentralen Gruppen des Vereins werden gesellschaftlich relevante Themen wie Vorratsdatenspeicherung und Netzneutralität behandelt, Projekte vorgestellt und neue Ideen generiert, wie die Wertehaltungen und Zielsetzungen rund um Teilhabe und Offenheit in die Praxis umgesetzt werden können (vgl. CCC o.J. c, d). So bestehen bspw. Verbindungen zu weiteren Kampagnen wie dem Digital Independence Day, einer Initiative zum Wechsel zu alternativer Hard- und Software, die mit zahlreichen Anleitungen und Hilfestellungen begleitet wird (vgl. Save Social o.J.; CCC 2025b).

Anschließend an die hier vorgestellten Schwerpunkte ist abzuleiten, dass Teilhabe in der Arbeit des CCC und ähnlicher Initiativen am Spannungsfeld aus Nicht-Nachhaltigkeit und Digitalität als ein kritisch-reflexives Mit-Gestalten und Verstehen-Können gesetzt wird. So werden Alternativen zum Machtmonopol der Big Tech-Unternehmen aufgezeigt, durch die ebendieses Spannungsfeld in Reflexion der eigenen Verstrickungen und Abhängigkeiten auch in pädagogischen Kontexten bearbeitet werden kann.

Fazit

In diesem Beitrag wurde Teilhabe im Spannungsfeld von Digitalität und Nicht-Nachhaltigkeit diskutiert. Im Fokus stand die Frage, welche Möglichkeiten und Perspektiven für Teilhabe sich in der Auseinandersetzung mit Gestaltungsräumen innerhalb einer Kultur der Nachhaltigkeit und Digitalität eröffnen. Es wurde gezeigt, wie herrschende nicht-nachhaltige Strukturen innerhalb einer Kultur der Nachhaltigkeit und Digitalität dazu führen, dass Teilhabe und Gestaltungsmacht in verschiedenen pädagogischen Perspektiven eingefordert, aber aufgrund ebendieser Strukturen nicht eingelöst werden können. Die Tatsache, dass digitale Technologien innerhalb digitalkapitalistischer Logiken konzipiert werden und dabei eine Machtkonzentration von Big Tech-Unternehmen entsteht, die über die Verfügbarkeit, Gestaltung und Zielsetzung digitaler Technologien bestimmen und Zugänge zu alternativen Lösungen blockieren, führt dazu, dass Teilhabe Mitgestaltung von digitalen Technologien und Infrastrukturen bedeuten muss. Dazu sind praktische Ansätze nötig, um eine emanzipatorische Gestaltungsmacht zu entfalten und der Verschlossenheit bestehender Strukturen entgegenzuwirken. Kritisch-reflexive pädagogische Perspektiven wie OER, CD und PD, die dieses Spannungsfeld bereits aufgreifen und Möglichkeiten für alternative Gestaltungsprozesse digitaler Technologien erkunden, bleiben dabei auf spezifische pädagogische Kontexte wie die Schulentwicklung fokussiert und missen praktische Umsetzungen. Daher bieten die vorgestellten interdisziplinären Beispiele der Freien und Open Source Software sowie deren Bearbeitung durch die FSFE und den CCC als exemplarische Akteure aus den Diskursen um alternative Technologieentwicklung Ansätze dafür, diese bestehenden pädagogischen Teilhabekonzeptionen zu erweitern.

Die Möglichkeiten und Perspektiven für Teilhabe in Form von Mitgestaltung und Mitbestimmung innerhalb einer Kultur der Nachhaltigkeit und Digitalität zeigen sich in der Eröffnung und Erkundung von subversiven Handlungsräumen. Dabei ist einzubeziehen, dass auch diese Handlungsräume in Abhängigkeiten zum kritisierten Spannungsfeld aus Nicht-Nachhaltigkeit und Digitalität verstrickt sind. Deutlich wird außerdem, dass für eine tatsächliche Transformation der aktuellen (Macht-)Verhältnisse, in denen digitale Technologien stehen, auch politische Entscheidungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung getroffen werden müssen. So kann den herrschenden nicht-nachhaltigen Bestrebungen, Alternativen zu verdrängen und Teilhabemöglichkeiten zu verschließen, entgegengewirkt werden. Dabei sind Beteiligungsmöglichkeiten an demokratischen Entscheidungsprozessen und den zugrundeliegenden Diskursen von Bedeutung. Die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit der dafür notwendigen Ressourcen liegen nicht ausschließlich in der Hand pädagogischer Akteure und Institutionen, bilden aber eine wichtige Grundlage für eine teilhabeorientierte Arbeit mit digitalen Technologien, durch die Zukünfte gestaltet werden.

Literatur

Barberi, Alessandro/Grünberger, Nina/Himpsl-Gutermann, Klaus (2021): Openness und Augenhöhe – Über partizipative Forschungs- und Entwicklungsansätze und den Umgang mit Open Science in der Medienpädagogik. In: Medienimpulse, 59 (4). doi.org/10.21243/MI-04-21-22.

Blühdorn, Ingolfur (2020a): Die Gesellschaft der Nicht-Nachhaltigkeit. Skizze einer umweltsoziologischen Gegenwartsdiagnose. In: Blühdorn, Ingolfur/Butzlaff, Felix/Deflorian, Michael/Hausknost, Daniel/Mock, Miriam (Hrsg.): Nachhaltige Nicht-Nachhaltigkeit: Warum die ökologische Transformation der Gesellschaft nicht stattfindet. Bielefeld: transcript, S. 65–142. doi.org/10.14361/9783839445167.

Blühdorn, Ingolfur (2020b): Kein gutes Leben für alle! Annäherung an einen Paradigmenwechsel. In: Blühdorn, Ingolfur/Butzlaff, Felix/Deflorian, Michael/Hausknost, Daniel/Mock, Miriam (Hrsg.): Nachhaltige Nicht-Nachhaltigkeit: Warum die ökologische Transformation der Gesellschaft nicht stattfindet. Bielefeld: transcript, S. 29–64. doi.org/10.14361/9783839445167.

Brandau, Nina/Alirezabeigi, Samira (2023): Critical and participatory design in-between the tensions of daily schooling: Working towards sustainable and reflective digital school development. In: Learning, Media and Technology, 48 (2), pp. 337–349. doi.org/10.1080/17439884.2022.2156538.

CCC – Chaos Computer Club e.V. (2023): Satzung des Chaos Computer Club e. V. ccc.de/satzung.

CCC – Chaos Computer Club e.V. (2025a): Unvereinbarkeitserklärung des CCC. ccc.de/de/club/unvereinbarkeitserklaerung-des-ccc.

CCC – Chaos Computer Club e.V. (2025b): CCC unterstützt den monatlichen Digital Independence Day. ccc.de/de/updates/2025/ccc-unterstutzt-den-monatlichen-digital-independence-day.

CCC – Chaos Computer Club e.V. (o.J. a): Chaos Computer Club - Startseite. ccc.de/.

CCC – Chaos Computer Club e.V. (o.J. b): Chaos Computer Club. ccc.de/de/club.

CCC – Chaos Computer Club e.V. (o.J. c): Veranstaltungen. ccc.de/de/calendar.

CCC – Chaos Computer Club e.V. (o.J. d): Themen. ccc.de/topics.

Dander, Valentin/Grünberger, Nina/Niesyto, Horst/Pohlmann, Horst (Hrsg.) (2024): Bildung und digitaler Kapitalismus. München: kopaed.

Eckert, Gregor/Grünberger, Nina (2024): Envisioning Futures with the Means of Art. A Pedagogical Approach of Polis in the Context of Education for Sustainable Development (ESD). In: Langer,

Sabrina/Agostini, Evi/Francesconi, Denis/Zambaldi, Nazario: Polis (Eds.): The PEA Conference. Milano: FrancoAngeli, pp. 144–152. doi.org/10.3280/oa-1181.

Engel, Juliane/Schreiber, Jakob (2024): Homo Postdigitalis: Zur Transformation politischer Subjektivierung und Praxis in einer digital geprägten Welt. In: MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 63, S. 129–149. doi.org/10.21240/mpaed/63/2024.09.18.X.

Euler, Peter (2020). Dennoch: Pädagogik. Gesellschafts- und Selbstkritik als Bedingung einer in Bildung begründeten Pädagogik. In: Leseräume. Zeitschrift für Literarität in Schule und Forschung, 7 (6), S. 27–43. leseräume.de/wp-content/uploads/2020/10/lr-2020-1-Euler.pdf.

FSFE – Free Software Foundation Europe (o.J. a): Was ist freie Software? fsfe.org/freesoftware/freesoftware.de.html.

FSFE – Free Software Foundation Europe (o.J. b): Aktivitäten. fsfe.org/activities/activities.de.html.

FSFE – Free Software Foundation Europe (o.J. c): Our Work. fsfe.org/about/ourwork.de.html.

Grünberger, Nina (2022): Didaktische Überlegungen an der Nahtstelle von Nachhaltigkeit und Digitalität: Skizze zur Implementierung von BNE und Medienbildung in das Lehramtsstudium an der Pädagogischen Hochschule Wien. In: R&E-SOURCE, Jahrestagung zur Forschung 2022. doi.org/10.53349/resource.2022.is22.a1035.

Grünberger, Nina (2023): Participation as a Key Principle of Education for Sustainable Development in the Postdigital Era. In: Weich, Andreas/Macgilchrist, Felicitas (Eds.): Postdigital Participation in Education. Palgrave Macmillan, pp. 13–34. doi.org/10.1007/978-3- 031-38052-5_2.

Grunert, Cathleen (2022): „Tiny acts of political participation". Zum Wandel politischer Partizipationsformen Jugendlicher in der (post-)digitalen Gesellschaft. In: Zeitschrift für Pädagogik, 68 (1), S. 73–94. doi.org/10.25656/01:29279.

Hartong, Sigrid/Brandau, Nina (2026): Participation and co-design in digital education research: Navigating between instrumental and critical approaches. In: Journal of Education Policy, pp. 1–20. doi.org/10.1080/02680939.2026.2700759.

Kehren, Yvonne (2017): Bildung und Nachhaltigkeit. Zur Aktualität des Widerspruchs von Bildung und Herrschaft am Beispiel der Forderung der Vereinten Nationen nach einer „nachhaltigen Entwicklung". In: Pädagogische Korrespondenz, 55, S. 59–71. doi.org/10.25656/01:20568.

Kerres, Michael (2020): Bildung in der digitalen Welt: Über Wirkungsannahmen und die soziale Konstruktion des Digitalen. In: Zeitschrift MedienPädagogik 17 (Jahrbuch Medienpädagogik), S. 1–32. doi.org/10.21240/mpaed/jb17/2020.04.24.X.

Lessenich, Stephan (2016): Neben uns die Sintflut: Die Externalisierungsgesellschaft und ihr Preis. Berlin: Hanser.

Macgilchrist, Felicitas/Allert, Heidrun/Cerratto Pargman, Teresa/Jarke, Juliane (2024): Designing Postdigital Futures: Which Designs? Whose Futures? In: Postdigital Science and Education, 6 (1), pp. 13–24. doi.org/10.1007/s42438-022-00389-y.

Niesyto, Horst (2017): Medienpädagogik und digitaler Kapitalismus. Für die Stärkung einer gesellschafts- und medienkritischen Perspektive. In: MedienPädagogik 27. doi.org/10.21240/mpaed/27/2017.01.13.X.

Niesyto, Horst (2024): Digitaler Kapitalismus. Analysen, Herausforderungen, Bildungsbezüge. In: Dander, Valentin/Grünberger, Nina/Niesyto, Horst/Pohlmann, Horst (Hrsg.): Bildung und digitaler Kapitalismus. München: kopaed, S. 15–28.

Niesyto, Horst/Schluchter, Jan-René (2025): Digitaler Kapitalismus und sozial-ökologische (Nicht)Nachhaltigkeit. In: Medienimpulse, 63 (4). doi.org/10.21243/MI-04-25-22.

Open Source Initiative (2024): The Open Source Definition – Open Source Initiative. opensource.org/osd.

Rau, Franco/Rieckmann, Marco (2023): Bildung in einer Kultur der Nachhaltigkeit und Digitalität: Eine

vergleichende Betrachtung grundlegender Diskurse und Konzepte. In: MedienPädagogik – Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 52, S. 21–46. doi.org/10.21240/mpaed/52/2023.02.02.X.

Rieckmann, Marco (2021): Reflexion einer Bildung für nachhaltige Entwicklung aus bildungstheoretischer Perspektive. In: Religionspädagogische Beiträge, 44 (2), S. 5–16. doi.org/10.20377/rpb-153.

Save Social – Networks For Democracy gUG (o.J.): Digital Independence Day. di.day/de.

Schulz, Lea/Rončević, Katarina (2022): BNE diklusiv? Ein Ansatz für eine inklusionsorientierte Bildung für nachhaltige Entwicklung in einer Kultur der Digitalität. In: Eberth, Andreas/Goller, Antje/Günther, Julia/Hanke, Melissa/Holz, Verena/Krug, Alexandria/Rončević, Katarina/Singer-Brodowski, Mandy (Hrsg.): Bildung für nachhaltige Entwicklung – Impulse zu Digitalisierung, Inklusion und Klimaschutz. Opladen, Berlin, Toronto: Barbara Budrich, S. 53–71. doi.org/10.25656/01:25541; 10.3224/84742591.

Singer-Brodowski, Mandy/Kminek, Helge (2023): Zu den Zielen von Bildung für nachhaltige Entwicklung und dem Stand der Implementierung im deutschen Schulsystem. In: DDS – Die Deutsche Schule 2023 (2), S. 94–104. doi.org/10.31244/dds.2023.02.03.

Staab, Philipp (2021): Digitaler Kapitalismus. Markt und Herrschaft in der Ökonomie der Unknappheit. Berlin: Suhrkamp.

Stalder, Felix (2016): Kultur der Digitalität. Berlin: Suhrkamp.

Stalder, Felix (2021): Was ist Digitalität? In: Hauck-Thum, Uta/Noller, Jörg (Hrsg.): Was ist Digitalität? Philosophische und pädagogische Perspektiven. Berlin: Springer, S. 3–8. doi.org/10.1007/978-3-662-62989-5.

UNESCO (2017): Education for Sustainable Development Goals: Learning objectives. UNESCO. doi.org/10.54675/CGBA9153.

UNESCO (2020): Education for sustainable development: A roadmap. UNESCO. doi.org/10.54675/YFRE1448.

United Nations (1987): Our Common Future. Report of the World Commission on Environment and Development. digitallibrary.un.org/record/139811?v=pdf.

Vereinte Nationen (2015): Transformation unserer Welt: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. A/RES/70/1. un.org/depts/german/gv- 70/band1/ar70001.pdf.

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2019): Unsere gemeinsame digitale Zukunft. Berlin: WBGU.

Weich, Andreas/Macgilchrist, Felicitas (2023): Postdigital Participation in Education: An Introduction. In: Weich, Andreas/Macgilchrist, Felicitas (Eds.): Postdigital Participation in Education. How Contemporary Media Constellations Shape Participation. Palgrave Macmillan, pp. 1–10. doi.org/10.1007/978-3-031-38052-5.

Zuboff, Shoshana (2018): Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus. München: ABOD Verlag.

Informationen zu den Autorinnen



Julia Stroh ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik der TU Darmstadt. Sie forscht aus kritisch-feministischen Perspektiven zu Digitalität, Teilhabe und Nachhaltigkeit mit einem Schwerpunkt auf subversiver und intersektionaler Bildungsarbeit.

julia.stroh@tu-darmstadt.de



Judith Neuthard ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Fachdidaktik der Universität Innsbruck am Bereich Medienbildung und Digitale Grundbildung. Sie forscht zu Fragen nach Digitalität, Künstlicher Intelligenz und digitaler Gewalt mit dem Schwerpunkt auf schulischer Medienbildung.

judith.neuthard@uibk.ac.at

Zitationshinweis:
Stroh, Julia/Neuthard, Judith (2026): Teilhabe im Spannungsfeld von Nicht-Nachhaltigkeit und Digitalität. In: *Ludwigsburger Beiträge zur Medienpädagogik – LBzM*, 26, S. 1–16. doi.org/10.21240/lbzm/26/06.