

## Digitale Transformation im Bildungssystem

Uta Hauck-Thum

### Abstract

Der Beitrag beschäftigt sich mit der Relevanz transformatorischer Prozesse im Bildungssystem, die dazu beitragen können, dass Schulen nicht nur digitalisiert werden, sondern sich zu Orten entwickeln, an denen Kinder und Jugendliche zur kritischen und reflektierten Teilhabe und Partizipation an der digitalen Gesellschaft befähigt werden. Mit dem Navigator Bildung Digitalisierung – einer Konzeptionierung und Orientierung zum Stand der digitalen Transformation im schulischen Bildungsbereich in Deutschland – wird ein Orientierungsrahmen vorgestellt, der 21 Themenfelder digitaler Transformation identifiziert und benennt. Diese Indikatoren können Schulen Orientierung geben und ihnen neue Perspektiven im Rahmen ihres Transformationsprozesses aufzeigen.

Am Beispiel des Projekts CoTransform wird konkretisiert, wie Schulen in sogenannten Schulfamilien, bestehend aus drei bis fünf Schulen, Veränderungen gemeinsam gestalten können, und wie wissenschaftliches Wissen dabei in der Praxis nutzbar gemacht werden kann. Im Rahmen einer gemeinsamen Entwicklungs- und Implementierungsstrategie wird ein partizipativer Forschungsansatz vorgestellt, bei dem Lehrpersonen nicht nur als Teilnehmende, sondern als *aktiv Mitgestaltende* der digitalen Transformation verstanden werden.

### Schlüsselwörter

Digitalität, Digitale Bildung, Digitale Transformation, Navigator Bildung Digitalisierung, CoTransform, Schulfamilie

⇒ *Titre, chapeau et mots-clés se trouvent en français à la fin de l'article*

⇒ *Titolo, riassunto e parole chiave in italiano alla fine dell'articolo*

⇒ *Title, abstract and keywords in English at the end of the article*

### Autorin

Uta Hauck-Thum, Ludwig-Maximilians-Universität München, Geschwister-Scholl-Platz 1, 80539 München, [uta.hauck-thum@lmu.de](mailto:uta.hauck-thum@lmu.de)

**Copyright** Dieser Artikel wird unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC-ND 4.0 veröffentlicht:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

# Digitale Transformation im Bildungssystem

Uta Hauck-Thum

## 1 Transformation und Bildung

In der erziehungswissenschaftlichen Diskussion hat sich der Begriff der Transformation in den letzten beiden Jahrzehnten sowohl national wie auch international zu einem Leitbegriff mit unterschiedlichen Theorieansätzen und Forschungskonzepten gewandelt. Yacek (2022, 2) verweist auf transformative Bildungskonzepte in der qualitativen Biographieforschung (u.a. von Rosenberg 2014, von Felden 2014, 2003, Fuchs 2014), der Erwachsenenbildung (u.a. Laros et al. 2017), der Bildungssoziologie (Geimer 2012), der Allgemeinen Soziologie (Rosa 2016), der Bildungsphilosophie (u.a. Giesinger 2020, Beljan 2019) und in der Inklusionsforschung (Junge 2020, Frohn et al. 2019). Auch in der angloamerikanischen Erziehungswissenschaft lässt sich die Ausbreitung des Transformationsbegriffs beobachten (u.a. Taylor und Cranton 2012, Shields 2010 in Yacek 2022). Der Begriff der transformativen Wende in der Erziehungswissenschaft steht mittlerweile als «Indikator für einen sich ausbreitenden Konsens in der spätmodernen Auffassung von Bildungstheorie und -praxis, [...] der aber auch profunde Divergenzen in der theoretischen Konzeption, der normativen Ausrichtung und der (forschungs-)praktischen Anwendung transformativer Ansätze verdeutlicht.» (Yacek 2022, 2) Der Konsens lässt sich in vier Grundgedanken zusammenfassen «Es wird argumentiert, dass bildende Ereignisse und Prozesse vornehmlich durch disruptive Ereignisse veranlasst werden (1), dass Bildungsprozesse einen un stetigen, diskontinuierlichen und «sprunghaften» Charakter aufweisen (2), dass transformative Ansätze der Bildungstheorie dadurch überzeugender auf die Unstetigkeit, Krisenhaftigkeit und Kontingenz des Lebens in spätmodernen Gesellschaften reagieren als tradierte Auffassungen von Lehr-, Lern- und Bildungsprozessen (3), sowie dass solche Ansätze als Grundlage genutzt werden können und sollen, um zeitgemässe Vorschläge für die Erforschung und Praxis der Bildung zu formulieren (4).» (Yacek 2022, 2) Auch Koller (2012) betrachtet Bildung als Transformationsereignis, das aus Krisenerfahrungen hervorgeht, die in manchen Fällen sogar die strukturierenden Prägungen durch den sozialen Habitus durchbrechen können. Für Stojanov (2014) hingegen wird Bildung «im Rahmen der Suche nach legitimen Gründen für die eigenen Perspektiven, Gefühle und Begierden realisiert, welche im Austausch mit anderen artikuliert, präzisiert und womöglich verändert» (Yacek 2022, 3) werden. Nohl (2006) wiederum legt den bildungstheoretischen Schwerpunkt weniger auf Sprache, denn auf Handeln und Erkunden. Im Fokus steht hier «die zentrale Bedeutung der Spontaneität und der Nicht-Steuerbarkeit transformativer Bildung» (Yacek 2022, 4). Transformative Bildung weist demnach eine vielfältige theoretische Konzeptualisierung auf, der bei der Verwendung des Transformationsbegriffs im öffentlichen Diskurs jedoch kaum Rechnung getragen wird. Dabei lassen sich aus den Konzepten konkrete transformationsrelevante Indikatoren ableiten, wie beispielsweise die Bedeutung gemeinschaftlicher Aushandlungsprozesse, explorativer Vorgehensweisen und nichtlinearer Abläufe, deren Umsetzung und Akzeptanz sowohl zum Verständnis als auch zum Gelingen der digitalen Transformation im Bildungsbereich beitragen könnten. Konzeptübergreifende Einigkeit besteht zudem darüber, dass der Bildungsbegriff als solcher angesichts veränderter gesellschaftlicher und diskursiver Bedingungen adaptiert werden sollte (Koller 2022, 11).

## 2 Digitalisierung an deutschen Schulen

Digitale Technologien sind längst zu einem integralen Bestandteil menschlicher Praktiken geworden. Kinder und Jugendliche benötigen deshalb schulische und ausserschulische Gelegenheiten, diese kompetent, kritisch und reflektiert zu nutzen. Seit den Erfahrungen aus der Corona-Pandemie gilt Digitalisierung im Bildungsbereich längst nicht mehr als wählbare Option. In der Folge wird von Schulen erwartet, dass sie digitaler werden und Kindern und Jugendlichen das Zurechtfinden in der digitalen Welt erleichtern. Digitale Medien werden in Folge als zeitgemässes Mittel zur Optimierung von Unterricht verstanden, die es sinnvoll in analoge Lernsettings zu integrieren gilt. Gedacht wird «in schematischen Gegenübersetzungen: Analoges Unterricht geht so, digitaler anders.» (Wampfler 2020) Die Idee der Vermittlung *Digitaler Bildung* an Schulen basiert in der Breite nach wie vor auf der «Vorstellung von Lernen als Weitergabe bestimmten Wissens und Vermittlung bestehender Kultur, Bedeutung und Regeln an isolierte Individuen» (Allert & Asmussen 2017, 49). Davon profitieren jedoch nicht alle Kinder und Jugendlichen gleichermaßen. Gemäss den aktuellen Ergebnissen der internationalen Computer- und Informationskompetenz-Studie (ICILS 2023), die Einblicke

in die digitalen Kompetenzen von Schüler:innen weltweit liefert, erreichen in Deutschland lediglich 1.1 % der Schüler:innen die höchste Kompetenzstufe, während 40.8 % lediglich über grundlegende digitale Fähigkeiten verfügen. Davon sind vor allem Schüler:innen in nicht-gymnasialen Schulformen betroffen. Der Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status von Kindern und Jugendlichen und ihrer Kompetenz im Lesen bestätigt sich demnach auch im Umgang mit digitalen Medien. Diese Korrelation lässt sich bereits seit der ersten PISA-Studie vor über 20 Jahren beobachten (OECD 2001, 14), insbesondere zulasten von Kindern und Jugendlichen aus sozial benachteiligten Verhältnissen (Heinz 2018, 107). Forschungen belegen, dass diese Ungleichheiten nicht primär auf Unterschiede in der technischen Ausstattung (first-level-divide) zurückzuführen sind (Scheerder, van Deursen & van Dijk 2019, 6; 2017, 1614; Heinz 2023, 192). Vielmehr verstärken sich Bildungsdisparitäten durch Unterschiede in der Mediennutzung, -aneignung und -erziehung (second-level-divide) sowie durch Diskrepanzen zwischen digitalen Kompetenzen und schulischen Anforderungen (Ecarius, Köbel und Wahl 2011, 110). In der Folge ergeben sich je nach sozialer Herkunft unterschiedliche, teils nachteilige Auswirkungen (third-level-divide) auf den individuellen Bildungserfolg.

## 2.1 Digitale Bildung

Schulen gelingt es demnach nicht in vollem Umfang, Kinder und Jugendliche unabhängig von Schulart und Herkunft beim Erwerb der in der digitalen Welt relevanten Kompetenzen zu unterstützen. Bei der Suche nach Begründungen fällt auf, dass der Begriff der *Digitalen Bildung* weder eindeutig definiert wird noch konsistent in seiner Verwendung ist. Häufig wird er synonym für jegliche Formen des Lehrens, Lernens und der Kompetenzvermittlung genutzt, die digitale Technologien integrieren. Dabei bleibt jedoch unberücksichtigt, dass Bildung notwendigerweise Lernen voraussetzt, während nicht jeder Lernprozess zwangsläufig zu Bildung führt: «Lernen ist prinzipiell an mehr oder weniger bewusste Bewältigung von Aufgaben geknüpft, die der gesellschaftliche Lernprozess dem Individuum abfordert. Nicht so Bildung, die sich durch ein distanziertes Verhältnis zu dieser Praxis der Bewältigung von Problemen und Aufgaben auszeichnet.» (Borst, 2020, S. 21). Die Gleichsetzung von Lernen und Bildung vernachlässigt nicht nur die inhaltliche Differenzierung, sondern auch die damit verbundenen strukturellen Zusammenhänge. Sie stellt eine bewusste Komplexitätsreduktion dar, die einer bestimmten bildungspolitischen Ausrichtung Vorschub leistet. Deren Kernanliegen besteht darin, «Lernen im Kontext von Verwertbarkeit zu sehen und Individuen nur noch nach ihrer ökonomischen Brauchbarkeit zu beurteilen» (Borst, 2020, S. 18). In diesem Verständnis wird der Begriff «digital» auf eine rein technologische Dimension verkürzt: Digitales Lernen beschränkt sich auf den instrumentellen Einsatz digitaler Plattformen und Tools zur Verteilung traditioneller Lernmaterialien, deren ursprüngliche Struktur und damit verbundene Aufgabenformate unverändert bleiben (Allert & Asmussen, 2017, S. 29). Digitale Medien fungieren in diesem Kontext lediglich als technische Hilfsmittel, die den Kompetenzerwerb und den Aufbau abrufbaren Wissens unterstützen – mit dem vorrangigen Ziel, ökonomische Verwertbarkeit zu maximieren. Lernen degeneriert zu einer rein technologischen Praxis (Borst, 2020, S. 18), die sich in erster Linie an den Erfordernissen des Arbeitsmarkts orientiert, anstatt an den subjektiven Erfahrungen der Lernenden anzuknüpfen. Wenn Lernprozesse, die sich vorrangig auf die instrumentelle Bewältigung etablierter Aufgabenformate beschränken, als Fundament digitaler Bildung gelten, bleibt der zugrunde liegende Bildungsbegriff nicht mehr als eine rhetorische Hülle ohne transformative Kraft. Strukturelle und kulturelle Grenzen des Lernens bleiben bestehen, während Bildung letztlich auf die «medientechnische Verfügbarkeit von Inhalten – auf das, was produzierbar und distribuierbar, planbar und verwertbar ist» (Allert & Asmussen, 2017, 29) reduziert wird (Hauck-Thum 2023, 126). Dabei wäre gerade jetzt die Chance, sich angesichts wachsender Komplexität einer digitalen Welt auf die Theorie transformativischer Bildungsprozesse zu berufen, die besagt, «dass Bildung darin als eine Transformation der Art und Weise verstanden wird, in der Menschen sich zur Welt, zu anderen und zu sich selber verhalten und dass Transformationen sich immer dann vollziehen können, wenn Menschen mit Erfahrungen konfrontiert werden, für deren Bearbeitung die etablierten Formen ihres Welt- und Selbstverhältnisses nicht ausreichen.» (Koller 2022, 11)

## 2.2 Sozio-technischer Wandel

Digitalisierungsprozesse haben sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten in nahezu allen gesellschaftlichen Bereichen tiefgreifend vollzogen. Dabei geht es jedoch nicht nur um die Digitalisierung analoger Abläufe – vielmehr befinden wir uns längst in einer post-digitalen Kultur. Diese zeichnet sich durch die enge Verflechtung von Digitalem und Analogem, Materiellem und Symbolischem sowie Technologie und

Sozialität aus (Weich & Macgilchrist 2023, 2). Entsprechend sollte auch die Digitalisierung des Bildungssystems nicht mehr nur als technologische Entwicklung betrachtet werden, sondern als ein sozio-technischer Transformationsprozess, der tiefgreifende Veränderungen in systemischen Strukturen, Werten und Normen mit sich bringt (Graube 2024). In einer post-digitalen Gesellschaft verliert die Digitalität als kultureller Möglichkeitsraum (Stalder 2016, 4) mit sich verändernden sozial-kommunikativen Praktiken keineswegs an Bedeutung. Sie eröffnet vielmehr ständig neue, eng miteinander verwobene Medienkonstellationen (Weich & Macgilchrist 2023, 2). Kinder und Jugendliche müssen diese Weiterentwicklungen nicht nur erkennen und verstehen, sondern auch aktiv mitgestalten können. Damit schulische Passungsprobleme insbesondere für benachteiligte Kinder und Jugendliche – etwa durch die Überlagerung von Geschlecht, Förderbedarf und sozialer Herkunft (Scott et al. 2010; Hodari et al. 2014; Madkins, Howard & Freed 2020) – nicht weiter verstärkt werden, benötigen sie transformative Lehr- und Lernkonzepte. Diese eröffnen Kindern und Jugendlichen passende Zugänge und wirksame Unterstützungsmassnahmen (Heinz 2023, 192) beim Erwerb fachspezifischer wie übergreifender Kompetenzen, die sie brauchen, um mit den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen umzugehen. Um miteinander kommunizieren zu können, Probleme gemeinsam zu lösen, kreativ zu sein, kritisch zu denken und Handlungsfähigkeit zu entwickeln (KMK 2021), bedarf es fächerübergreifend an vielfältigen Gelegenheiten, die zum gemeinsamen Nachdenken und kooperativen Handeln herausfordern und an relevante sozial-kommunikative Praktiken anknüpfen. Dadurch kann es Kindern und Jugendlichen gelingen, sich gemäss individueller Lernvoraussetzungen in gemeinschaftliche Prozesse einzubringen (Hauck-Thum 2021, 81). Nur wenn sich die Unterrichtsgegenstände selbst als auch die Art der Auseinandersetzung verändern, können sich Chancen auf Teilhabe für alle Kinder und Jugendliche erhöhen und sie in ihrer unabhängigen, kritischen Meinungsbildung gestärkt werden. So verstanden kann *Digitale Bildung* zu einer tragfähigen Perspektive im Bildungsbereich werden, die ihr transformatives Potenzial entfaltet und zur Gestaltung einer zukunftsfähigen Gesellschaft beiträgt (Hauck-Thum 2023, 127).

### 2.3 Digitale Literalität

Auch die internationale Forschung im Bereich der Literalität richtet die Perspektive auf grundlegende Veränderungen der Gegenstände und Handlungsfelder insbesondere im Rahmen des Deutschunterrichts. Theoretiker:innen, Praktiker:innen und Forscher:innen unterschiedlicher Bereiche und Strömungen stellen dabei seit Mitte der 1990er Jahre das herkömmliche, printbasierte Verständnis von Lese- und Schreibkompetenz als Reihe individuell verfügbarer, kontextunabhängiger Fertigkeiten in Frage (Kalantzis et al., 2016; Kinzer & Leu, 2016; Lankshear & Knobel, 2011; New London Group, 1996). Den Ansätzen gemein ist die Annahme, dass die Praktiken des Lesens und Schreibens in vielfältige sozio-kulturelle Kontexte eingebettet sind und sich in ihren facettenreichen Formen im ständigen Wandel befinden – ein Phänomen, das im digitalen Zeitalter, in dem sich fortlaufend neue Formen und Praktiken der Bedeutungsschaffung und -aushandlung etablieren, noch zusätzlich Verstärkung erfährt. Interessant ist dieser Ansatz für die Deutschdidaktik, da digitale Medien als solche nicht nur als Werkzeug, Lehr- und Lerngegenstand verstanden werden. Vielmehr wirken sich die veränderten medial-kommunikativen und sozio-kulturellen Praktiken unmittelbar auf die Weiterentwicklung der Unterrichtsgegenstände selbst, wie beispielsweise die Bedeutung multimodaler Texte, wie auch auf die Art der Auseinandersetzung damit aus. Den New Literacies-Ansätzen wie auch dem Digitalitätsbegriff inhärent ist, dass «sie nach dem Verhältnis von sozio-kulturellem und medialem Wandel fragen [...] und nicht an Techniken, sondern am kommunikativen Menschen [ansetzen]» (Grünberger, 2021, 215). Lehr- und Lernprozesse sind demnach nicht nur im Deutschunterricht vor dem Hintergrund dieses dynamischen und deshalb unübersichtlichen Raumes zu diskutieren. Statt der Vermittlung unumstösslicher Wahrheiten sollte vermehrt auf die Fähigkeit fokussiert werden, Dinge immer wieder neu einschätzen zu können und Lösungsansätze zu komplexen Problemstellungen zu entwickeln. Dabei gilt es, neugierig zu bleiben und sich auch von Misserfolgen nicht entmutigen zu lassen. Zukünftig wird von Lernenden erwartet, dass sie sich im Umgang mit Mehrdeutigkeiten und Komplexitäten in der realen Welt wohl fühlen und Wissen als Werkzeug einsetzen können (Cho et al., 2015). Problemlösekompetenz ist deshalb die Schlüsselkompetenz, um nicht alltägliche Probleme in einer Welt voller Veränderungen, Unsicherheit und Überraschungen lösen zu können (Csapó & Funke, 2017). Diese Kompetenz muss nicht nur bei Schüler:innen, sondern bei sämtliche Akteur:innen im Bildungssystem gefördert werden.

### 3 Transformationsprozesse anstossen und begleiten

Wie kann es folglich gelingen, im schulischen Rahmen nicht nur fachliche Gegenstände und Handlungsfelder weiterzuentwickeln, sondern gemeinsam auch strukturelle Rahmenbedingungen als Basis für ein neues transformatives Bildungsverständnis in der Kultur der Digitalität zu legen?

Grundsätzlich ist jede Transformation ein längerfristiger, mehrere Jahrzehnte andauernder Lern- und Suchprozess, der mit vielen Unsicherheiten verbunden ist und erst dann zum Abschluss kommt, wenn sich neue Systemstrukturen dauerhaft etabliert und stabilisiert haben (difu 2017). Neben der Entwicklung immer leistungsfähigerer digitaler Technologien benennt der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU 2011) zudem Krisen, Visionen und veränderte Wissensbestände als Auslöser von Transformationen. Im Bildungssystem haben bislang jedoch weder Krisen, wie die Covid-19-Pandemie, noch fortwährende Weiterentwicklungen von Technologien und damit einhergehende Wissensbestände, wie beispielsweise im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz, unmittelbar zu notwendigen strukturellen Veränderungen geführt. Visionen einer Schule der Zukunft setzen sich in der Breite ebenfalls nur sehr langsam durch. Zudem sind diese durchaus unterschiedlicher Art und Ausprägung. Mit Blick auf das bildungstheoretische Konzept von Stojanov (2014) sollten deshalb verstärkt Räume für den Austausch mit unterschiedlichen Akteursgruppen (Schulleitung, Lehrende, Erziehende, Schüler:innen, Eltern, ausserschulische Akteur:innen) geschaffen werden. Eine geteilte Vision von Bildung kann nur aus transversalen Austauschprozessen hervorgehen. Mit dieser Vision ist die Voraussetzung gelingender Transformation überhaupt erst geschaffen. Dafür bedarf es der gemeinschaftlichen Bereitschaft, Offenheit und Anstrengung aller beteiligten Akteursgruppen (Eickelmann, Gerick, Hauck-Thum & Maaz, 2024), um in den gemeinsamen Dialog zu treten. Daraus kann dann eine Phase konkreten Handelns und Erkundens erwachsen (Nohl 2006). Die Phasen sind jedoch keineswegs linear. Auch konkrete Erfahrungen können die Bereitschaft der Akteur:innen zum Austausch erhöhen. Spontanität und die Nicht-Steuerbarkeit transformativer Bildung bleibt in jedem Fall zentrales Prinzip (Yacek 2022, 4).

#### 3.1 Handlungs- und Themenfelder des Navigator Bildung Digitalisierung

Wie kann die digitale Transformation konkret und nachhaltig wirksam gestaltet werden und welche Handlungs- und Themenfelder zeichnen die digitale Transformation im Einzelnen aus?

Aus vielen Studien der letzten Jahre sind einige Aspekte digitaler Bildung gut ausgeleuchtet, doch es fehlt ein kohärenter Gesamtüberblick. Ohne eine solche systematische Standortbestimmung gestaltet sich die Übersetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in politisches Steuerungshandeln schwierig. Auf Initiative des Forum Bildung Digitalisierung hat deshalb ein Team aus vier Wissenschaftler:innen (Eickelmann, Gerick, Hauck-Thum & Maaz 2024) den Navigator Bildung Digitalisierung (Navigator BD) erarbeitet. Der Navigator BD wirft erstmals einen thematisch systematisierten Gesamtblick auf den Stand der digitalen Transformation im schulischen Bildungsbereich in Deutschland. Er identifiziert ausgehend von drei strategischen Handlungsfeldern – Haltung zur Kultur der Digitalität, Digital-förderliche Rahmenbedingungen und Digital-didaktische Konzepte und Qualifizierung – 21 relevante Themenfelder der digitalen Transformation, die als übergreifende Indikatoren dienen können, um den Stand der digitalen Transformation systemisch zu erfassen. Mit seinen konzeptionellen Ausarbeitungen und der Zusammenführung vorliegender Studienergebnisse entwirft der Navigator BD ein umfassendes Verständnis digitaler Transformation und skizziert entlang dieser Struktur aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse und Lücken. Daraus ergeben sich Orientierungsimpulse für zukünftige Entwicklungen und für ein systematisches Bildungsmonitoring der digitalen Transformation (Eickelmann, Gerick, Hauck-Thum & Maaz 2024, 7).

Folgende Indikatoren digitaler Transformation wurden identifiziert und den Themenfeldern zugeordnet. Sie werden im Anschluss konkretisiert:

**Haltung zur Kultur der Digitalität:** Gemeinschaftlichkeit, kulturelle Praktiken, Kreativität, Kooperationsverständnis, Partizipation und Teilhabe, Resilienz, Rollenverständnis

**Digital-förderliche Rahmenbedingungen:** Vision von Bildung, Ausstattung, Lernräume und -orte, Vernetzung, Entgrenzung, Leadership, Schulkultur

**Digital-didaktische Konzepte und Qualifizierung:** Agilität, Flexibilität, Adaptivität, Fehlerkultur, Unterstützung, Transversalität, Wirksamkeit

Die 21 Themenfelder bieten eine Grundlage für zukünftige Entwicklungen und ein systematisches Bildungsmonitoring der digitalen Transformation. Damit wird weder Anspruch auf Vollständigkeit erhoben noch ist der Vorschlag als normative Setzung zu verstehen. Vielmehr zielt der Navigator BD darauf ab, zu weiteren Diskussionen anzuregen und das inhärente transformative Verständnis auch partizipativ zu überprüfen.

### Handlungsfeld 1: Haltung zur Kultur der Digitalität

Zentrale Gelingensbedingung für die Gestaltung transformatorischer Prozesse ist zunächst das Verständnis für den mit fortschreitender Digitalisierung entstandenen neuen kulturellen Möglichkeitsraum der Digitalität, der aus der eigenen Bereitschaft an der Teilhabe und der persönlichen Zugehörigkeit zu Gemeinschaften im digitalen Raum erwächst. Felix Stalder benennt **Gemeinschaftlichkeit** als zentrales Merkmal der Kultur der Digitalität (Stalder 2016). Die Zugehörigkeit zu Gemeinschaften spielt für Heranwachsende eine entscheidende Rolle. Die sogenannte *Generation Global* identifiziert sich mit Menschen, die ähnliche Werte teilen, sich für gemeinsame Anliegen begeistern oder ihre Zeit mit vergleichbaren Aktivitäten verbringen. Gemeinschaften existieren sowohl im Analogen als auch im Digitalen. Durch Vernetzungsmechanismen entfalten diese Gemeinschaften jedoch vor allem in der digitalen Welt eine erhebliche Wirkmächtigkeit (Papasabbas, Horx, Kelber & Muntschick 2017).

Sie entwickeln typische **kulturelle Praktiken**, etwa das Kommunizieren über geteilte Bilder, Tweets, Blogs oder Memes, die mithilfe digitaler Technologien fortlaufend erzeugt und reproduziert werden (Stalder 2016, 137). Diese Praktiken lassen sich als «routinierte gemeinsame Handlungsgepflogenheiten» verstehen, in denen sich die beteiligten Subjekte wechselseitig konstituieren (Hörning 2001, 162). Die diesem Prozess inhärente kreative Produktivität gilt «in vielfältiger Weise als relevant in Bildungsprozessen.» (Allert & Asmussen 2017, 32). Diese Produktivität entfaltet sich jedoch weniger durch Einzelne, sondern vielmehr **co-kreativ** aus gemeinschaftlichen Formationen heraus, die als eigentliche Träger kultureller Bedeutungsproduktion gelten (Stalder 2016, 130). Individuen beteiligen sich demnach **kreativ** und produktiv an der Gemeinschaft, die die Beiträge wahrnimmt und anerkennt oder ablehnt (Allert & Asmussen 2017, 51).

Dieser Kultur der Vernetzung und des Teilens ist ein verändertes **Kooperationsverständnis** inhärent, das im Rahmen transformativer Schulentwicklung eine wichtige Rolle spielt, um neue Vernetzungsstrukturen der Verantwortlichen anzulegen und nachhaltig zu gestalten. Es ist dadurch gekennzeichnet, dass sich Akteur:innen innerhalb des Bildungssystems als innovative Gruppe verstehen, die Potentiale bündelt, gemeinsame Ziele hat und diese im fortlaufenden Prozess immer wieder an die Rahmenbedingungen anpasst.

Dadurch erweitern sich die Möglichkeiten zu **Partizipation und Teilhabe** für sämtliche Akteur:innen mit dem Ziel, festgefahrene strukturelle Grenzen zu überwinden. Die Fähigkeit zur Teilhabe und das Gefühl, wahrgenommen und anerkannt zu werden, stellt eine wichtige Voraussetzung der Entwicklung von (digitalem) Well-Being und **Resilienz** als Grundlage erfolgreichen Agierens in der digitalen Welt dar (Eickelmann, Gerick, Hauck-Thum & Maaz 2024, 34 ff.).

Wenn Akteur:innen im Bildungssystem selbst über wenig eigene Erfahrung und geringe Kompetenzen beim Navigieren im digitalen Raum verfügen, können sie weder erkennen noch verstehen, welche einschneidenden Auswirkungen kulturelle Veränderungen auf die Heranwachsenden und damit auf das Bildungssystem haben. Die Trägheit des Veränderungsprozesses lässt sich damit zumindest teilweise erklären. Erst wenn bestehende Überzeugungen und Vorstellung von Schule, Unterricht und Bildung in der Breite überwunden werden, kann sich ein neues **Rollenverständnis** unter den Akteur:innen entwickeln, das letztendlich dazu beiträgt, den individuellen Bedürfnissen der Schüler:innen konzeptuell, didaktisch und methodisch zu begegnen und das System Schule als Ganzes verantwortlich und zukunftsgerichtet mitzugestalten (Pallesche 2023).

### Handlungsfeld 2: Digital-förderliche Rahmenbedingungen

Digital-förderliche Rahmenbedingungen bilden die notwendigen Grundlagen für zukunftsweisende und nachhaltige Transformationsbestrebungen. Die wichtigste Rahmenbedingung ist eine **Vision von Bildung**, die es unter den beteiligten Akteur:innen gemeinsam zu schärfen gilt. Sie ermöglicht die sinnvolle Anschaffung von **Ausstattung** und die Gestaltung von Infrastruktur, die verändertes Lehren und Lernen überhaupt erst ermöglicht.

Die Vision beeinflusst die Nutzung offener und anregender **Lernräume und -orte**, die Gelegenheiten und ausreichend Zeit zur kreativen und produktiven Auseinandersetzung mit relevanten Themenstellungen

eröffnen, aus denen dann zukunftsrelevante Kompetenzen erwachsen können. Diese Lernorte müssen nicht länger das Klassenzimmer oder das Schulgebäude sein. Die Vernetzung ins Quartier kann dabei ebenso eine wichtige Rolle spielen. Kontinuierliche Vernetzung mit ausserschulischen Akteur:innen eröffnet in analogen wie digitalen Räumen zeitgemässe Interaktions-, Kommunikations- und Reflexionsprozesse, in denen Beziehungen aufgebaut werden, über die die Beteiligten mit sich selbst und der Welt in Verbindung treten können (Rosa 2018, Pallesche 2023). In diesen neuen Räumen können sich bestehende Vorstellungen des Lehrens und Lernens Schritt für Schritt verändern.

Prozesse von **Entgrenzung** in der digitalen Transformation können im räumlichen Sinne, in einer zeitlichen Dimension und in Form einer Auflösung von bestehenden anderen Grenzen, wie z. B. Fächergrenzen, verstanden werden (Ebner-Zarl 2021; Merten & Reichenbach 2022, Pallesche 2023). Weiterhin meint Entgrenzung auch die Neudefinition sozialer Rollen durch Prozesse der **Vernetzung** zwischen den Akteursgruppen, bestehend aus Lehrpersonen, Schulaufsicht, Schulträger und Schulleitung.

Der Schulleitung kommt im Prozess der Transformation eine zentrale Rolle zu, die weit mehr bedeutet als blosses Schulmanagement mithilfe digitaler Technologien. Die Aufgaben von Schulleitungen sind heute vielfältiger denn je: Bedeutsam ist ein Verständnis von **Leadership**, das sich auf Unterrichts- und Organisationsentwicklung, Motivation und Personalentwicklung, Beziehungsgestaltung und Change Management erstreckt (Pallesche 2023). Die Schulleitung agiert u. a. als zentrale Ideengeberin und hat die Aufgabe, die Zukunft der Schule im Sinne einer geteilten Vision von Bildung zu denken und Ideen in enger Verzahnung der Akteur:innen kollektiv umzusetzen.

Ziel ist eine neue **Schulkultur**, die in diesem Verständnis zu einer gemeinsamen Gestaltungsaufgabe wird. Sie ist jedoch nicht allein Zielperspektive im Prozess, sondern bildet von Anfang an den prägenden Rahmen, der aus dem Verständnis und der Haltung der Akteur:innen gemäss einer Kultur der Digitalität hervorgeht und die Qualität von Schule und Bildung massgeblich prägt (Eickelmann, Gerick, Hauck-Thum & Maaz 2024, 58 ff.).

### Handlungsfeld 3: Digital-didaktische Konzepte und Qualifizierung

Im Bereich der Fort- und Weiterbildung geht es nicht mehr allein um den Ausbau von Expertise im eigenen Tätigkeitsfeld. Wirksame Qualifizierungsmassnahmen sollten sämtliche Akteur:innen dabei unterstützen, digital-förderliche Rahmenbedingungen zu schaffen und gemeinsam digital-didaktische Konzepte zu entwickeln und umzusetzen. Im Sinne eines pädagogischen Doppeldeckers sind die beschreibenden Indikatoren auch bei der Gestaltung gelingender Qualifizierungsmassnahmen von Relevanz.

**Agilität** als Grundprinzip des Lernens und Agierens im 21. Jahrhunderts (Bäuning & Marmann 2020) spielt eine wichtige Rolle. Es meint vor allem die Fähigkeit zur aktiven Gestaltung transformativer Prozesse bei gleichzeitiger Loslösung starrer und im Vorhinein geplanter Strukturen. Dabei ist sowohl auf Einzelschulebene als auch im System insgesamt ein hohes Mass an **Flexibilität** gefragt, um Veränderungen in einer digitalen Transformation überhaupt zuzulassen. Qualifizierungsangebote sollten also ein hohes Mass an **Adaptivität** an die individuellen Bedarfe der Nutzer:innen aufweisen. Als Beispiel seien hier vor allem Qualifizierungen in hybrider Form genannt, die es ermöglichen, flexibel im eigenen Tempo zu einer selbstgewählten Zeit an einem passenden Ort zu lernen.

Mitzudenken sind bereits in der Konzeptionierung verlässliche Strukturen der **Unterstützung** und des Feedbacks – sowohl im Prozess der Schulentwicklung, bei der Nutzung der Qualifizierungsangebote als auch bei der Gestaltung und Umsetzung der digital-didaktischen Konzepte (Leutner 2011). Bei der Umsetzung neuer Konzepte sind gemäss der KMK (2021, 27) insbesondere Lehrpersonen zukünftig besser als bisher «zu ermuntern, sich auch als Teil einer positiven **Fehlerkultur** im Bildungswesen zu sehen» (KMK 2021, 27). Dies bedeutet, mutig neue Wege zu beschreiten, diese aber jederzeit und ohne administrativen Druck verändern, korrigieren bzw. anpassen zu dürfen. In einer Kultur des Scheiterns sollten «Fehler» stets Ausgangspunkt für Austausch, Reflexion und Überarbeitung des Vorgehens in Zusammenarbeit mit anderen Beteiligten sein. **Transversalität**, also die Verzahnung der verschiedenen Akteur:innen auf den unterschiedlichen Ebenen, sowohl horizontal als auch vertikal, nimmt in der Betrachtung der digitalen Transformation eine wichtige Rolle ein. Transformationsprozesse können sich nur dann transversal zwischen den Akteursebenen ausbreiten, wenn ein gegenseitiges Verständnis für die jeweiligen Bedarfe und Relevanzsysteme besteht und die Anstrengungen auf ein gemeinsames Ziel hin ausgerichtet werden.

Eine Kultur des Teilens ermöglicht den Austausch von Konzepten und Erfahrungen auch zwischen den Schulen und den weiteren Akteur:innen. Dadurch entsteht ein kollektives Erleben von **Wirksamkeit** als Voraussetzung gelingender Transformationsprozesse (Eickelmann, Gerick, Hauck-Thum & Maaz 2024, 80ff.).

#### 4 CoTransform – Digitale Transformation gemeinsam gestalten

Welchen Einfluss haben benannte Handlungs- und Themenfelder nun konkret für die Schulen im Rahmen ihres digitalen Transformationsprozesses?

Die Indikatoren geben lediglich eine Orientierungshilfe im Prozess der digitalen Transformation und können auch in Form eines individuell geschnürten Bündels an die Bedarfe der Schulen angepasst werden. Jeglicher Schritt in Richtung Veränderung sollte in der Kultur der Digitalität jedoch grundsätzlich aus gemeinschaftlichen Aushandlungsprozessen hervorgehen. Daraus eröffnen sich den Akteur:innen neue Handlungshorizonte, die über den Einsatz digitaler Programme und Tools im Rahmen tradierter Settings weit hinausgehen (Hauck-Thum 2022). In den Blick genommen werden muss vielmehr ein systemischer Kompetenz- und Kapazitätsaufbau und damit neue Anforderungsformulierungen an das System Schule. Als besonders erfolgreich beim Erreichen dieses Ziels erweisen sich Schulsysteme, die durch die horizontale und vertikale Verzahnung der verantwortlichen Lehrenden, Schulleitungen, Schulaufsichten und Schulträger kontinuierliche kollaborative Lernprozesse aller Beteiligten ermöglichen (Klopsch & Sliwka 2020) und zur Entwicklung einer gemeinsamen Vision von Bildung als Basis von Veränderung beitragen können. Schulsysteme aus der internationalen PISA-Spitzengruppe zeigen zudem, dass erst die regelmässige Zusammenarbeit von schulischen Akteur:innen, hier insbesondere Schulleitungen und Schulaufsicht, in sogenannte Schulfamilien aus einer kleinen Anzahl benachbarter Schulen sowie ihrer Administration und ihrem gemeinsamen Schulträger zusammensetzen, Vernetzungsstrukturen für innovationsfähige «lernende» und damit transformationswirksame Schulsysteme schafft (Klopsch & Sliwka 2020).

Konkret erprobt wird dieses Vorgehen aktuell im Rahmen zweier Lernnetzwerke in Bayern/Freising (Hauck-Thum, Heinz, Lenzgeiger 2024) und Baden Württemberg/Heilbronn. Auf Basis eines Gesamtkonzepts (Hauck-Thum et al, 2023) werden insgesamt ca. 30 Grundschulen mit dem jeweiligen Schulträger und der Schulaufsicht zu sogenannten Schulfamilien zusammengeschlossen, um gemeinsam Transformationsprozesse anzustossen und zu gestalten. Drei bis fünf benachbarte Schulen bilden dabei eine Schulfamilie, die Brücken zwischen den Beteiligten bauen und die jeweilige Schulaufsicht sowie den Schulträger aktiv in den Transformationsprozess einbinden. Die Vernetzung der Schulen dient in erster Linie dem Aufbau einer Haltung, die gemäss der Kultur der Digitalität auf gemeinschaftliche Prozesse setzt, aus denen ein verändertes Kooperationsverständnis als Grundlage eines systemischen Kompetenz- und Kapazitätsaufbaus erwächst (Klopsch & Sliwka 2020).

Die Vertreter:innen jeder Schulfamilie treffen sich mindestens einmal pro Quartal, um sich auszutauschen und gemeinsam innovative Ideen zu entwickeln, um Kinder mit heterogenen Lernausgangslagen bestmöglich in ihrem Lernprozess zu unterstützen und zu fördern. Durch die kontinuierliche Zusammenarbeit wird ein vertieftes Verständnis für die individuellen Bedürfnisse der verschiedenen Akteursebenen gefördert. Offenheit für unterschiedliche Perspektiven und die Bereitschaft, diese anzuerkennen, bilden die Grundlage für die Entwicklung praxisnaher und nachhaltig umsetzbarer Massnahmen. Die Schulfamilien einigen sich zunächst auf individuelle thematische Schwerpunkte (z.B. Leseförderung/Literarisches Lernen, Demokratie lernen, Prüfungskultur), deren Implementierung dann durch konkrete Angebote, wissenschaftliche Evaluation und daraus resultierende Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen fortlaufend unterstützt und begleitet wird.

Derzeit beteiligen sich beispielsweise zwei Schulfamilien, die Leseförderung und literarische Bildung als Entwicklungsschwerpunkte gewählt haben, an der gemeinschaftlichen Entwicklung, Erprobung und Evaluation eines Fortbildungsangebot zur Poetischen Bildung in der Kultur der Digitalität. Das Konzept soll Lehrpersonen dazu befähigen, Lehr- und Lernsettings zu gestalten, die Kindern mit heterogener Lernausgangslage multimodale Zugänge zu Gedichten eröffnen. Die Auseinandersetzung mit poetischen Texten zielt darauf ab, «über, mit und an Literatur» zu lernen (Abraham, 2024, S. 107). Die Kinder arbeiten dafür in Kleingruppen an Herausforderungen in Form eines Gedichte-Blogs ([www.kleine-poeten.com](http://www.kleine-poeten.com)), der an ihre sich verändernden sozio-kulturellen Praktiken anknüpft. Die inhärente Multiperspektivität literarischer Texte, eingebunden in vielfältige Schilderungen unterschiedlichster kultureller Szenarien, Sichtweisen und Handlungsmuster, bewirkt zudem, dass Kindern sowohl kognitive als auch emotionale Zugänge gewährt

werden, die zur Entwicklung persönlicher Faktoren wie Identitätsbildung, Selbst- und Fremdverstehen sowie Imagination und Kreativität beitragen können (Spinner 2022). So verändern sich in diesem transformativen Setting nicht nur die Unterrichtsgegenstände, sondern auch die Art der Auseinandersetzung als solche.

Begleitend kommt ein partizipativer Forschungszugang (Vaughn & Jacquez, 2020), der *Design-Based-Research-Ansatz* nach Euler (2014), zum Einsatz. Dieser legt grossen Wert auf die *Wissenschaft-Praxis-Kommunikation* (Brahm & Jenert, 2014; Grunau & Gössling, 2023), um Forschende und Lehrende dialogisch miteinander zu verknüpfen (Steffens et al., 2019). Im Mittelpunkt steht dabei die Frage, wie Perspektiven, Erfahrungen und Bedarfe der Lehrpersonen in die Gestaltung von Fortbildungsangeboten einfließen können. In drei iterativen Zyklen – sogenannten «continuous cycles of design, enactment, analysis, and redesign» (The Design-Based Research Collective [DBRC], 2003, S. 5) – werden die Konzepte zusammen mit den Lehrpersonen entwickelt, erprobt und redesigned, um gemeinsam kontextsensitive und praxisrelevante Lösungen hervorzubringen.

Grundsätzlich folgt jedes Fortbildungskonzept dem Dreischnitt «Wissen erwerben – Handlungen erproben – Erfahrungen reflektieren» (Lipowsky & Rzejak, 2021, S. 50): Die Qualifizierungsmassnahme startet mit einer Kick-Off-Veranstaltung in Präsenz und geht über in digitale Lernpfade zur eigenständigen Vertiefung der Inhalte. Anschliessend folgt eine selbstständige Erprobung der Lehr- und Lernsettings im eigenen Unterricht mit mehrmaligen begleitenden Austausch- und Reflexionstreffen in der Schulfamilie, in denen aufkommende Potenziale und Herausforderungen aus der Erprobung thematisiert werden. Die eigenen Fortbildungserfahrungen dienen so als Basis für die Beteiligung an Veränderungsprozessen in der Schule. Die Durchführung ist auf einen Zeitrahmen von einem Schulhalbjahr ausgelegt, mit der Zielperspektive, die erworbenen Inhalte anschliessend weiterhin eigenständig in der Schulpraxis fortzuführen und übertragbar auf andere Fach- und Inhaltsbereiche zu machen.

Nachhaltige digitale Transformation kann nicht durch isolierte Einzelmassnahmen erfolgen – sie bedarf eines gemeinschaftlichen und systemischen Ansatzes. Schulen müssen bereit sein, sich zu vernetzen, gemeinsam voneinander zu lernen, sich gegenseitig zu unterstützen und innovative Lösungen zu erproben. Der notwendige «Umbau» von Schulen im Rahmen dieses Paradigmenwechsels kann nur durch mutiges Experimentieren, regelmässigen Austausch und eine offene Feedback-Kultur gelingen. In einem kollaborativen Prozess entwickeln Lehrpersonen, Schulleitungen, Schulaufsichten und Schulträger eine neue kooperative Professionalität, die es ihnen ermöglicht, Strukturen und Kulturen der digitalen Transformation aktiv mitzugestalten (Fullan, Quinn, 2015). Schulfamilien können dabei als modellhafte Räume fungieren, in denen neue Formen des Lernens und Arbeitens erprobt und die beteiligten Akteur:innen sowohl vertikal als auch horizontal vernetzt werden (Klopsch, Sliwka & Yee, 2019). Dieser gemeinschaftliche Prozess geht über den einzelnen Schulstandort hinaus: Er baut auf nachhaltige Strukturen für systemische Vernetzung und kontinuierliches, datenbasiertes Lernen auf allen Ebenen (Klopsch & Sliwka, 2020). In diesem Verständnis setzt die digitale Transformation im schulischen Bildungsbereich in Deutschland eine tragfähige, zukunftsgerichtete Schulkultur, die dazu beiträgt, Schulen zu lebendigen Orten des Austauschs und der Zusammenarbeit zu transformieren, in denen Vielfalt tatsächlich als Chance gesehen wird und demokratische Werte aktiv gelebt werden.

## Literatur

- Abraham, U. (2024). Literarische Leistungskultur in der Grundschule. In C. Jantzen, A. Ritter & M. Ritter (Hrsg.), *Literarische Bildung für die Grundschule Kinder – Literatur – Didaktik* (S. 107–118). Grundschulverband e.V.
- 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*. Bielefeld: transcript, 27-68.
- Bäuning, J. & Marmann, M. (2020). Agile Lernsettings zur Entwicklung der Digital Literacy. Agilität als Grundprinzip des Lernens für das 21. Jahrhundert? In R. Bauer, J. Hafer, S. Hofhues, M. Schiefner-Rohs, A. Thilloßen, B.

- Volk & K. Wannemacher (Hrsg.), *Vom E-Learning zur Digitalisierung. Mythen, Realitäten, Perspektiven*. Münster: Waxmann, 416-432.
- Beljan, J. (2019). Die Transformationsresistenz der Moderne - Ansätze einer expressivistischen Bildungstheorie im Werk von Charles Taylor. In N. Balzer, J. Beljan & J. Drerup, C. Taylor. *Perspektiven der Erziehungs- und Bildungsphilosophie*, mentis, 59-80.
- Borst, E. (2020). *Theorie der Bildung. Eine Einführung* (5. Auflage). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Brahm, T. & Jenert, T. (2014). Wissenschafts-Praxis-Kooperation in Designbasierter Forschung: Im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Gültigkeit und praktischer Relevanz. In D. Euler & P. F. E. Sloane (Hrsg.), *Design-Based Research*. Franz Steiner, 45-62.
- Cho, Y. H., Caleon, I. S., & Kapur, M. (2015). *Authentic Problem Solving and Learning in the 21st Century*. Springer Singapore. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-981-287-521-1>
- Csapó, B., & Funke, J. (2017). *The Nature of Problem Solving: Using Research to Inspire 21st Century Learning*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264273955-en>
- Deutsches Institut für Urbanistik (2017). Was ist eigentlich... Transformation? <https://difu.de/nachrichten/was-ist-eigentlich-transformation>
- Ebner-Zarl, A. (2021). Definition von Entgrenzung. In A. Ebner-Zarl (Hrsg.), *Die Entgrenzung von Kindheit in der Mediengesellschaft*. Wiesbaden: Springer, 1-57.
- Ecarius, Jutta, Nils Köbel, und Katrin Wahl. (2011). *Familie, Erziehung und Sozialisation*. 1. Aufl. Basiswissen Sozialisation, Bd. 2. Wiesbaden: VS.
- Eickelmann, B., Gerick, J., Hauck-Thum, U., Maaz, K. (2024). Navigator Bildung Digitalisierung. Impulse für ein gemeinsames Verständnis digitaler Transformation, <https://www.forumbd.de/wp-content/uploads/2024/08/240828-FBD-Navigator-Bildung-Digitalisierung.pdf>
- Euler, D. (2014). Design Research – a paradigm under development. In D. Euler & P. F. E. Sloane (Hrsg.), *Design-Based Research*. Franz Steiner. <https://doi.org/10.25162/9783515108416>, 15-44
- Frohn, J., Brodesser, E., Moder, V., & Pech, D. (2019). *Inklusives Lehren und Lernen. Allgemein- und fachdidaktische Grundlagen*. Verlag Julius Klinkhardt.
- Fuchs, T. (2014). „Das war das Bedeutendste daran, dass ich mich so verändert habe.“ Mit Ehrgeiz und Ansporn über Umwege zum Ziel - der Bildungsweg Hakans. Oder: ist jede Transformation von Selbst- und Weltverhältnissen sogleich bildungsbedeutsam? In. H.C. Koller & G. Wulftange (Hrsg.), *Lebensgeschichte als Bildungsprozess? Perspektiven bildungstheoretischer Biographieforschung*. transcript, 127-151.
- Fullan, M., & Quinn, J. (2015). *Coherence: The right drivers in action for schools, districts, and systems*. Corwin Press.
- Geimer, A. (2012). Bildung als Transformation von Selbst- und Weltverhältnissen und die dissoziative Aneignung von diskursiven Subjektfiguren in posttraditionellen Gesellschaften. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 2(3), 229-242.
- Giesinger, J. (2020). Bildungsraum Quarantäne - Die transformatorische Bildungstheorie auf dem Prüfstand. In J. Drerup & G. Schweiger (Hrsg.), *Bildung und Erziehung im Ausnahmezustand. Philosophische Reflexionsangebote zu Covid-19-Pandemie*. wbg, 86-95.
- Gräsel, C. (2019). Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis. In C. Donie, F. Foerster, M. Obermayr, A. Deckwerth, G. Kammermeyer, G. Lenske, M. Leuchter & A. Wildemann (Hrsg.). *Grundschulpädagogik zwischen Wissenschaft und Transfer*. Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-26231-0\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-658-26231-0_1)
- Graube, G. (2024). Sozio-technische Grundbildung. Ist digitale Bildung der blinde Fleck des Schulsystems? Friedrich Verlag Online. <https://www.friedrich-verlag.de/bildung-plus/digitale-schule/ist-digitale-bildung-der-blinde-fleck-des-schulsystems/>
- Grunau, J. & Gössling, B. (2023). Wissenschafts-Praxis-Kooperation in designbasierten Forschungsprojekten – Pragmatische Ansätze zum Umgang mit einem Ideal. In H.-H. Kremer, H. Ertl & P. F. E. Sloane (Hrsg.), *Wissenschaft trifft Praxis – Designbasierte Forschung in der beruflichen Bildung* (S. 120–139). Barbara Budrich.
- Grünberger, N. (2021). Postkolonial post-digital: Forschungsfelder und Anschlussstellen für die Medienpädagogik durch eine postkoloniale Perspektive auf eine Post-Digitalität. *Medienpädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 16(Jahrbuch Medienpädagogik), <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb16/2021.02.25>, 211–229

- Hauck-Thum, U. (2021). Grundschule in der Kultur der Digitalität. In U. Hauck-Thum & J. Noller (Hrsg.), Was ist Digitalität? Philosophische und pädagogische Perspektiven. Stuttgart: Metzler, 73-82.
- Hauck-Thum, U. (2023): Digitale Bildung. In V. Schreiber & E. Nöthen (Hrsg.), Transformative Geographische Bildung, Berlin: Springer, 123-128.
- Hauck-Thum, U., Heinz, J., Berger, L., Bruno, M., Heizler, H., Zarka, A. (2024). BesserLesen. Ein Konzept für den Lese- und Literaturunterricht in der Grundschule, [https://opus4.kobv.de/opus4-hm/frontdoor/deliver/index/docId/488/file/Hauck-Thum\\_Heinz\\_2024.pdf](https://opus4.kobv.de/opus4-hm/frontdoor/deliver/index/docId/488/file/Hauck-Thum_Heinz_2024.pdf)
- Hauck-Thum, U., Sliwka, A., Klopsch, B., Heinz, J., Bremhm, N., Lenzgeiger, B., Schmid, U. & Gerick, J. (2023). CoTransform – Digitale Schulentwicklung an Grundschulen gemeinsam gestalten. In Plan BD. Online-Magazin für Schule in der Kultur der Digitalität. <https://magazin.forumbd.de/rahmenbedingungen/cotransform-digitale-schulentwicklung-an-grundschulen-gemeinsam-gestalten/>
- Hauck-Thum, U., Heinz, J. & Lenzgeiger, B. (2025). Lernnetzwerk Freising – Schultransformation gemeinsam gestalten. In: Bildungsbrücken für Vielfalt in der Grundschule bauen. In S. Martschinke, S. Oetjen & B. Baumann, R. (Hrsg.), 159 Beiträge zur Reform der Grundschule, Grundschulverband, 20-29.
- Heinz, Jana. (2018). „Die Verbindung informellen und formellen digitalen Lernens in Grundschulen.“ In *Informelles Lernen*, herausgegeben von N. Kahnwald und V. Täubig. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 107–23.
- Heinz, J. (2023). Bildungsgerechtigkeit in einer digitalen Gesellschaft. In: *MedienPädagogik* 52, S. 191-216. <https://doi.org/10.21240/mpaed/52/2023.02.10.X>
- Hodari, A. K., Ong, M., Ko, L. T., Kachchaf; R. R. (2014). New Enactments of Mentoring and Activism: U.S. Women of Color in Computing Education and Careers. In Proceedings of the Tenth Annual Conference on International Computing Education Research (Glasgow, Scotland, United Kingdom) (ICER '14). ACM, New York, NY, USA, 83–90. <https://doi.org/10.1145/2632320.2632357>
- Hörning, K. H. (2001). Experten des Alltags. Die Wiederentdeckung des praktischen Wissens. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.
- Junge, A. (2020). Sonderpädagog\*in werden. Auf dem Weg zu einer professionellen Haltung: Eine rekonstruktive Studie im Kontext inklusionsorientierter Lehrer\*innenbildung. Julius Klinkhardt.
- Kalantzis, M., Cope, B., Chan, E., & Dalley-Trim, L. (2016). Literacies (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316442821>
- Kinzer, C. K., & Leu, D. J. (2016). new literacies, New Literacies. In M. A. Peters (Ed.), *Encyclopedia of Educational Philosophy and Theory* (pp. 1559-1565). Springer Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-287-532-7\\_111-1](https://doi.org/10.1007/978-981-287-532-7_111-1)
- Klopsch, B., Sliwka, A. & Yee, D. (2019). Datengestützte Schulentwicklung in der Provinz Alberta, Kanada. In C. Buhren, G. Klein & S. Müller (Hrsg.): *Handbuch Evaluation in Schule und Unterricht*. Weinheim: Beltz, 293-306.
- Klopsch, B. & Sliwka, A. (2020). Schulqualität als Resultat eines „komplexen adaptiven Systems“: die Verschränkung von Systemebenen zur Verbesserung des Schülerlernens. *Datengestützte Schulentwicklung in der Provinz Alberta, Kanada*. In *DDS – Die Deutsche Schule, Beiheft 15*, 58-74.
- Koller, H. C.(2012). *Bildung anders denken. Einführung in die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse*. Kohlhammer.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2021). *Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Die ergänzende Empfehlung zur „Strategie Bildung in der digitalen Welt“*. [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_12\\_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf)
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2011). *New Literacies: Everyday Practices and Social Learning*. McGraw-Hill Education.
- Laros, A., Fuhr, T., & Taylor, E.W. (Eds.). (2017). *Tranformative learning meets Bildung: An international exchange*. Springer.
- Leutner, D. (2011). Adaptivität und Adaptierbarkeit beim Online-Lernen. In P. Klimsa & L. J. Issing (Hrsg.), *Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. 2., verbesserte und ergänzte Auflage*. München: Oldenbourg, 115-123.
- Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2021). *Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten. Ein praxisorientierter und forschungsgestützter Leitfaden*. Bertelsmann Stiftung, 86.
- Macgilchrist, F. (2017). Die medialen Subjekte des 21. Jahrhunderts. Digitale Kompetenzen und/oder Critical Digital Citizenship. In: H. Allert & C. Asmussen (Hrsg.), *Digitalität und Selbst: Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse*. Bielefeld: transcript, 145-168.

- Madkins, T. C, Howard, N. R., Freed, N. (2020). Engaging Equity Pedagogies in Computer Science Learning Environments. *Journal of Computer Science Integration* 3, 2 (Nov. 2020), 1–27. <https://doi.org/10.26716/jcsi.2020.03.2.1>
- Merten, R. & Reichenbach, R. (2022). *Entgrenzung in Bildung und Erziehung*. Weinheim: Beltz Juventa. [https://content-select.com/de/portal/media/download\\_oa/10.3262\\_ZP2201001?client\\_id=406](https://content-select.com/de/portal/media/download_oa/10.3262_ZP2201001?client_id=406)
- New London Group. (1996). A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures. *Harvard Educational Review*, 66(1), 60-93. <https://doi.org/10.17763/haer.66.1.17370n67v22j16ou>
- Nohl (2006), A. M. (2006). Bildung und Spontaneität: Phasen biographischer Wandlungsprozess in drei Lebensaltern; empirische Rekonstruktionen und pragmatische Reflexionen. Budrich.
- OECD. 2001. Lernen für das Leben. Erster Ergebnisse der internationalen Schulleistungsstudie PISA 2000. OECD.
- Pallesche, M. (2023). Indikatoren schulischer Transformationsprozesse unter den Bedingungen von Digitalität und Nachhaltigkeit. In *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 52. <https://doi.org/10.21240/mpaed/52/2023.02.08.X>
- Papasabbas, L., Horx, T., Kelber, C. & Muntschick, V. (2017). *Die Generation Global*. Frankfurt: Zukunftsinstitut.
- Rosa, H. (2016). *Resonanz. Eine Soziologie der Weltbeziehung*. Suhrkamp.
- Rosa, H. (2018). Lernen durch Resonanz. Interview mit dem Soziologen Hartmut Rosa. In: *Weiterbildung. Zeitschrift für Grundlagen, Praxis, Trends* 6, 6-8
- Rosenberg, F. (2011). Bildung und Habitustransformation. Empirische Rekonstruktionen und bildungstheoretische Reflexionen. transcript.
- Scheerder, A., A. v. Deursen, & J. v. Dijk (2019). „Taking Advantage of the Internet: A Qualitative Analysis to Explain Why Educational Background Is Decisive in Gaining Positive Outcomes#. *Poetics* 80: 101426. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2019.101426>
- Scheerder, A., A. v. Deursen & J. v. Dijk. 2017. „Determinants of Internet Skills, Uses and Outcomes. A Systematic Review of the Second- and Third-Level Digital Divide#. *Telematics and Informatics* 34 (8): 1607–24. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.007>
- Scott, K. A., Clark, K., Hayes, E., Mruczek, C., Sheridan, K. (2010). Culturally relevant computing programs: Two examples to inform teacher professional development. In *Society for information technology & teacher education international conference*. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), Waynesville, NC USA, 1269–1277.
- Shields, C. M. (2010). Transformative leadership: Working for equity in divers contexts. *Educational Administration Quarterly*, 64 (4), 558-589.
- Spinner, K. H. (2022). Literarisches Lernen in Verbindung mit literarischen Kompetenzen. In J. Baurmann, C. Kammler & A. Müller (Hrsg.), *Handbuch Deutschunterricht. Theorie und Praxis des Lehrens und Lernens* (3. Auflage, S. 143–146). Klett Kallmeyer.
- Stalder, F. (2016): *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp
- Stalder, F. (2021). Was ist die Kultur der Digitalität? In U. Hauck-Thum & J. Noller (Hrsg.), *Was ist Digitalität? Philosophische und pädagogische Perspektiven*. Berlin: J. B. Metzler, 3-8.
- Stojanov, C. M.(2014). Bildung: Zur Bestimmung und Abgrenzung eines Grundbegriffs der Humanwissenschaften. *Erwägen Wissen Ethik*, 25(2), 203-2023
- Taylor, E. W. & Cranton (2012). *The handbook of transformative learning: Theory, research and practice*. Jossey-Bass.
- The Design-Based Research Collective (2003). Design-Based Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5–8. <https://doi.org/10.3102/0013189X032001005>
- Vaughn, L. M. & Jacquez, F. (2020). Participatory Research Methods – Choice Points in the Research Process. *Journal of Participatory Research Methods*, 1(1). <https://doi.org/10.35844/001c.13244>
- von Felden, H. (2014). *Bildung und Geschlecht zwischen Moderne und Postmoderne*
- Wampfler, P. (2020). Die postdigitale Schule. <https://schulesocialmedia.com/2020/06/07/die-postdigitale-schule/>.
- Weich, A. & Macgilchrist, F. (2023). Postdigital Participation in Education: An Introduction. In A. Weich & F. Macgilchrist (Hrsg.), *Postdigital Participation in Education. How contemporary media constellations shape participation*. Cham: Springer Nature. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-38052-5\\_1](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-38052-5_1)

- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) (2011). Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine grosse Transformation. Berlin: WBGU. [https://www.wbgu.de/fileadmin/user\\_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2011/pdf/wbgu\\_jg2011.pdf](https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2011/pdf/wbgu_jg2011.pdf)
- Wolan, M. (2018). Digitale Innovation: Schneller. Wirtschaftlicher. Nachhaltiger (3. Auflage). Göttingen: Business-Village.
- Yacek, D. (2022). Die transformative Wende in der Erziehungswissenschaft, Eine Einleitung in den Themenkomplex „Bildung und Transformation“. In: Ders. (Hrsg.), Bildung und Transformation. Zur Diskussion eines erziehungswissenschaftlichen Leitbegriffs, Berlin: J.B. Metzler, 1-8.

## Autorin

**Prof. Dr. Uta Hauck-Thum**, Professorin für Grundschulpädagogik und -didaktik, Ludwig-Maximilians-Universität München, [www.digitalitaet.com](http://www.digitalitaet.com)

Prof. Dr. Uta Hauck-Thum beschäftigt sich in Forschung und Lehre mit schulischen Transformationsprozessen im Kontext von Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Im Projekt CoTransform betreut sie Grundschulen auf dem Weg zu einer neuen Lehr- und Lernkultur. Neben weiteren Projekten leitet sie das durch das Bundesbildungsministerium geförderte MINT-Cluster *Minti - Female Empowerment Grundschule*, das Studierende auf ihre Rolle als Rolemodels im MINT-Bereich vorbereitet und bildungsfernen Mädchen den Zugang zu innovativen Lehr- und Lernsettings eröffnet. Zudem ist sie Mitglied der Plattform «Bildung in der Digitalen Transformation» der Bundesregierung und im Institut für zeitgemässe Prüfungskultur.

Dieser Beitrag wurde in der Nummer 2/2025 von [leseforum.ch](http://leseforum.ch) veröffentlicht.

# Transformation numérique dans le système éducatif

Uta Hauck-Thum

## Résumé

Cet article traite de la pertinence des processus de transformation dans le système éducatif, qui peuvent contribuer non seulement à la numérisation des écoles, mais aussi à leur transformation en lieux où les enfants et les jeunes acquièrent les compétences nécessaires pour participer de manière critique et réfléchie à la société numérique. Le « Navigator Bildung Digitalisierung » (Navigateur Éducation Numérisation), une forme de conceptualisation et de guide sur l'état d'avancement de la transformation numérique dans l'éducation scolaire en Allemagne, propose un cadre d'orientation qui identifie et nomme 21 domaines thématiques de la transformation numérique. Ces indicateurs peuvent servir de repères aux écoles et leur ouvrir de nouvelles perspectives dans le cadre de leur processus de transformation.

Le projet CoTransform illustre concrètement comment les écoles peuvent façonner ensemble le changement au sein de « familles scolaires » composées de trois à cinq établissements et comment les connaissances scientifiques peuvent être mises en pratique. Dans le cadre d'une stratégie commune de développement et de mise en œuvre, l'approche participative de la recherche est présentée, dans laquelle les enseignant·e·s sont considéré·e·s non seulement comme des participant·e·s, mais aussi comme des acteurs et actrices de la transformation numérique.

## Mots-clés

Numérisation, éducation numérique, transformation numérique, Navigateur Éducation Numérisation, Co-Transform, famille scolaire

Cet article a été publié dans le numéro 2/2025 de [forumlecture.ch](http://forumlecture.ch)

# Trasformazione digitale nel sistema educativo

Uta Hauck-Thum

## Riassunto

Questo contributo si occupa della rilevanza dei processi trasformativi nel sistema educativo che possono contribuire a far sì che le scuole non siano semplicemente digitalizzate, ma si sviluppino in luoghi in cui bambini e adolescenti vengono messi nella condizione di partecipare in modo critico e consapevole alla società digitale.

Con il Navigator Bildung Digitalisierung – una concettualizzazione e uno strumento di orientamento sullo stato della trasformazione digitale nel settore dell'istruzione scolastica in Germania – viene presentato un quadro di riferimento che identifica e nomina 21 ambiti tematici della trasformazione digitale.

Questi indicatori possono offrire orientamento alle scuole e mostrare loro nuove prospettive nell'ambito del proprio processo di trasformazione.

In base all'esempio del progetto CoTransform viene illustrato come le scuole, organizzate in cosiddette “famiglie di scuole” composte da tre a cinque istituti, possano realizzare insieme cambiamenti e come il sapere scientifico possa essere reso utilizzabile nella pratica.

Nell'ambito di una strategia comune di sviluppo e implementazione viene presentato un approccio di ricerca partecipativo, in cui il personale docente non è visto soltanto come partecipante, ma come co-protagonista attivo della trasformazione digitale.

## Parole chiave

digitalità, educazione digitale, trasformazione digitale, Navigator Bildung Digitalisierung, CoTransform, famiglia scolastica

Questo articolo è stato pubblicato nel numero 2/2025 di [forumlettura.ch](http://forumlettura.ch)

# Digital transformation in the educational system

Uta Hauck-Thum

## Abstracts

This article discusses the relevance of transformative processes in education which can help ensure that schools are not simply digitalised, but that they also develop into places where children and young people are equipped for critical and considered participation in our digital society. The Navigator Education Digitalisation – a conceptual roadmap and guide to the state of digital transformation in education in the school education sector in Germany – offers a framework which identifies and specifies 21 areas of digital transformation. These indicators can guide schools and show them new perspectives within the context of their transformation. Using the example of the CoTransform project, I illustrate how schools – organised into so-called ‘school families’ consisting of three to five schools – can collaboratively shape change and how scientific knowledge can be made usable in practice. As part of a joint development strategy, a participatory approach is presented which positions teachers not merely as participants, but as active co-creators of the digital transformation.

## Keywords

digital culture, digital education, digital transformation, Navigator Education Digitalisation, CoTransform, ‘school family’

This article was published in the 2/2025 issue of leseforum.ch