
Themenheft 70: Digitalität | Daten | Deutungen. Zukünfte der Medienpädagogik
Herausgegeben von Ada Fehr, Jessica Kühn, Julia Schreiber-Kehrhahn
und Annekatriin Bock

Digitale Schultransformation als Motor für die medienpädagogische Kompetenz von Lehrkräften

Eine Analyse der Verschränkung digitaler Transformation und analoger Organisationsprozesse in Schulen

Julia Schreiber-Kehrhahn¹  und Annekatriin Bock¹ 

¹ Universität Vechta

Zusammenfassung

Aus einer organisationstheoretischen Perspektive auf die Transformation von Schule und mit einem kritisch-pädagogischen Blick auf den Einsatz digitaler Technologien wird in diesem Beitrag gefragt, wie Veränderungsprozesse innerhalb schulischer Organisationen zwischen Wandlungsanforderungen und Beharrungstendenzen ausgehandelt werden. Der Beitrag greift auf aktuelle Diskussionen über das Zusammenspiel von technologischen Innovationen und analogen pädagogischen Praktiken zurück und reflektiert die Herausforderungen im Schnittpunkt organisatorischer Schulentwicklung, medienpädagogischer Kompetenz und individueller Professionalisierungsbedarfe von Personen in der Organisation Schule. Basierend auf leitfadengestützten Gesprächen mit Schulleitungen und Lehrkräften werden empirische Beispiele für institutionelle Prozesse sichtbar, die sich dort entfalten, wo die Ansprüche digitaler Transformation auf bestehende Rahmenbedingungen wie begrenzte Ressourcen, eingeschränkte Entwicklungskapazitäten oder noch auszubauende medienpädagogische Kompetenzen treffen. Hierbei wird ein Spannungsfeld deutlich zwischen dem Anspruch an technologiegetriebene Innovationskraft und der Wirklichkeit inkonsistenter, häufig analoger Umsetzungspraktiken im Schulalltag. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass es notwendig ist, Entwicklungsimpulse nicht ausschliesslich über die Technologien selbst, sondern auch über die Gestaltung der sozio-organisatorischen Rahmenbedingungen zu verankern. Zudem wird das Potenzial hervorgehoben, durch kontinuierliche Erfahrungen im praktischen Umgang mit digitalen Medien langfristig Medienkompetenz aufzubauen und die Bedeutung medienpädagogischer Bildung systematisch für Lehrende in schulische Transformationsprozesse einzubetten.

**Digital School Transformation as a Driver for Teachers' Media Education Skills.
An Analysis of the Interconnection Between Digital Transformation and Analogue
Organisational Processes in Schools**

Abstract

From an organisational theory perspective on the transformation of schools and with a critical pedagogical perspective on the usage of digital technologies, this article examines how change processes within school organisations are negotiated between demands for change and tendencies towards persistence. The article draws on current discussions about the entanglement of technological innovations and analogue educational practices and reflects on the challenges at the intersection of organisational school development, media education and the individual professionalization needs of people in the school organisation. Based on guided interviews with school administrators and teachers, empirical examples of institutional processes become apparent where the expectations of digital transformation meet existing conditions such as limited resources, restricted development capacities, or media education skills that still need to be expanded. This reveals a tension between the demand for technology-driven innovation and the reality of inconsistent, often analogue implementation practices in everyday school life. The results illustrate the necessity to anchor development impulses not only in the technologies themselves, but also in the design of the socio-organisational framework conditions. In addition, the potential is highlighted for building media literacy in the long term through continuous experience in the practical application of digital media and for systematically embedding the importance of media education for teachers in school transformation processes.

1. Einleitung

Die aktuellen Diskussionen um Transformationen in schulischen Organisationen adressieren vermehrt das Verhältnis zwischen Wandlungsvermögen und Beharrungstendenzen von Schulen (u. a. Aufenanger et al. 2023; Herzig 2021; Proske et al. 2023; De Witt und Leineweber 2020). Dabei kann der Begriff der Transformation als ausgeprägte Form des Wandels (O'Neal 2018, 287) bezeichnet werden, die einen Übergang zu neuen Paradigmen umfasst, die zuvor nicht berücksichtigt worden sind und die erhebliche Auswirkungen auf Organisationen haben kann (Tokarski et al. 2024, 3). Weiter kann Transformation als ein Prozess verstanden werden, der nicht-zirkulär und nicht-linear verläuft und durch Unbeständigkeit sowie Inkonsistenzen gekennzeichnet ist (Bock und Schreiber-Kehrhahn 2025). Ein wesentlicher Fokus liegt auf den Wechselwirkungen zwischen digitalen Technologien und analogen Organisationsprozessen in Schulen. Aufenanger et al. (2023) betonen, dass Schulen angesichts der durch Mediatisierung angestoßenen Veränderungen – insbesondere in Bezug auf Kommunikationsbeziehungen

und die Entstehung neuer sozialer Praktiken – gefordert sind, diese Entwicklungen in bestehende Normen und Werte zu integrieren und sich zugleich aktiv und produktiv mit ihnen auseinanderzusetzen. Dieser Anspruch verdeutlicht die Notwendigkeit, sowohl das Innovationspotenzial als auch die bestehenden Routinen zu berücksichtigen (u. a. Aufenanger et al. 2023, 206). Zudem gehen Forschungen davon aus, dass schulische Transformationsprozesse nicht ausschliesslich von «Digitalität» und der Verwendung «digitaler Technologien» gestaltet werden (u. a. Wagener-Böck et al.; Proske et al. 2023). Unterstützende Ansätze finden sich in Studien, die die Verflochtenheit von Technik und Handeln als «sozio-technische Systeme» in der schulischen Praxis untersuchen (u. a. Schiefner-Rohs et al. 2023; Troeger und Bock 2022; Allert et al. 2018). Diese Ungleichzeitigkeiten heben die Relevanz von Kontextbedingungen hervor und verdeutlichen, dass Transformationen nicht linear durch Technologie angestossen werden, sondern in einem dynamischen Wechselspiel mit den bestehenden schulischen Routinen stehen (u. a. Pfeiffer et al. 2024; Koller 2022). Betrachtet man die Aufgaben, denen Schulen hinsichtlich ihrer Transformationsansprüche gegenüberstehen, stellt sich die Frage, welche Kompetenzen Lehrkräfte benötigen, um sich souverän mit den genannten Herausforderungen auseinandersetzen zu können.

Schworm und Haider (2021) präsentieren mit dem «Regensburger Medienkompetenzwürfel-Modell» zentrale Dimensionen, die sie für die Medienkompetenzen von Lehrkräften als notwendig erachten. Besonders hervorzuheben ist der Aspekt der mediengestützten Selbstverwaltung, der schulorganisatorische Prozesse wie die Nutzung von Notenverwaltungssoftware, Kommunikationstools und Schulverwaltungsprogrammen umfasst. Dieses Modell und weitere wie beispielsweise das DPACK-Modell (u. a. Döbeli Honegger 2021, 417) verdeutlichen, dass Lehrkräfte nicht nur über fachdidaktische und pädagogische Kompetenzen verfügen müssen, sondern auch die Fähigkeit besitzen sollten, digitale Technologien für organisationale und verwaltungsbezogene Aufgaben effektiv einzusetzen. Diese Erkenntnis ist entscheidend, um die mediendidaktischen und organisatorischen Anforderungen einer sich wandelnden Bildungslandschaft zu erfüllen und verweist zudem auf die Notwendigkeit einer fundierten theoretischen Positionierung in der Diskussion um schulische Transformationen.

Vor dem skizzierten Hintergrund geht der Beitrag der Frage nach: *Wie begegnen Lehrkräfte dem Spannungsfeld zwischen technologiegetriebener Innovation und analogen Routinen in Schultransformationsprozessen und inwiefern kann Transformation die Entwicklung medienpädagogischer Kompetenzen bei Lehrenden fördern?* Der Beitrag unternimmt den Versuch, vertiefte Einblicke in tatsächlich vollzogene Schultransformationsprozesse zu gewinnen. Den Ausgangspunkt bildet eine Interviewstudie, in deren Rahmen 15 Akteur:innen aus dem organisationalen Kontext Schule zu ihren Transformationsgeschichten befragt wurden. Ziel dieser Annäherung war, Facetten der subjektiven Deutungen und Bearbeitungsweisen analysierbar zu machen. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass weder der Prozess des Transformierens an Schulen noch die Rolle von

Digitalität innerhalb dieser Prozesse auf eindeutige oder homogene Muster reduzierbar ist. Vielmehr zeigen sich unterschiedliche Formen des Aushandelns, Deutens und Umsetzens, die teils stark kontextabhängig ausfallen. «Transformation» im schulischen Feld zeigt sich somit weniger als klar umrissener, linearer Vorgang (Koller 2022, 21), sondern eher als vielgestaltige und hochgradig von Deutungspraxen abhängige Dynamik. Ebenso lassen sich die Ergebnisse so verstehen, dass die Auseinandersetzung mit Digitalität innerhalb kommunikativer Prozesse als ein Feld betrachtet wird, das je nach schulischer Ausgangslage, Akteurskonstellationen und institutionellen Bedingungen höchst unterschiedlich positioniert und bearbeitet wird.

2. Forschungsstand

Studien zu Transformationsprozessen in der Organisations- und Schulentwicklung zeigen, dass Schulen oft mit begrenzten Ressourcen arbeiten, was die systematische Umsetzung von Transformationsprozessen erschwert. Es wird auf einen Mangel an Entwicklungskapazitäten für effektives Changemanagement hingewiesen (u. a. Ackeren et al. 2021; Autenrieth 2023; Rolff 2016). Feldhoff (2017) hebt hervor, dass Schulen einerseits als lernende Organisationen aus Veränderungsprozessen neues Wissen generieren sollten, um zukünftige Entwicklungen zu unterstützen. Andererseits mangelt es oft an den organisationalen Voraussetzungen für eine nachhaltige Gestaltung dieser Prozesse (Ackeren et al. 2021; Rolff 2016). Holtappels (2014) weist darauf hin, dass es an interner Infrastruktur, Veränderungsmotivation und systematischem Prozesswissen fehlt, um Innovationen institutionell zu verankern. Die hervorstechenden Kontraste zwischen den vermeintlichen Chancen der Schultransformation und den daraus resultierenden Herausforderungen bergen das Risiko, dass angestrebte Veränderungsprozesse stagnieren oder letztlich scheitern. Erfolgreiche Transformation setzt unter anderem voraus, dass Schulen Innovationen an ihre speziellen Bedingungen anpassen und lokale Wissensbestände nutzen (Rolff 1993; Holtappels 2003). Externe, standardisierte Lösungen erweisen sich oft als unzureichend, da schulische Organisationen einer eigenen Entwicklungsdynamik folgen (Ackeren et al. 2021, 40).

Frühere Studien zeigen deutlich, dass Schulen Transformationskonzepte nicht passiv übernehmen, sondern diese aktiv an ihre spezifischen Bedingungen und Gegebenheiten anpassen. Diese Anpassungsfähigkeit ist entscheidend, um den individuellen Herausforderungen und Möglichkeiten gerecht zu werden, die in verschiedenen schulischen Kontexten existieren (Rolff 1993; Holtappels 2003). Die Forschung verweist darauf, dass Schulen mit einer Vielzahl unterschiedlicher Voraussetzungen konfrontiert sind, etwa der spezifischen Lernkultur, den bestehenden organisatorischen Strukturen und dem jeweiligen Schulumfeld (Rolff 1993). Diese Faktoren sind nicht nur situativ, sondern prägen auch die Art und Weise, wie Veränderungen initiiert und umgesetzt werden sollten.

Ein weiterer Korpus an Forschung adressiert die medienpädagogischen Kompetenzen von Lehrkräften und deren Rolle in Schulentwicklungsprozessen (u. a. Blömeke 2017). Hier wird medienpädagogische Kompetenz verstanden als die Fähigkeit von Pädagog:innen und insbesondere Lehrkräften, mit medienbezogenen Aufgaben und Herausforderungen umzugehen (Blömeke 2005, 2). Lehrkräften kommt eine zentrale Verantwortung bei der Vermittlung des Umgangs mit digitalen Medien zu, insbesondere im Lernkontext Schule (Schmechtig et al. 2020, 30). Die Professionalisierung von Lehrkräften wird als Schlüssel zur Integration von Medienbildung angesehen (u. a. Aufenanger et al. 2023), jedoch fehlen flächendeckende Lerngelegenheiten in der Lehramtsausbildung (Haider und Knoth 2022, 60). Dieser Konflikt führt dazu, dass die Förderung medienpädagogischer Kompetenzen oft von der Initiative einzelner Lehrkräfte abhängt (Schmid et al. 2017, 43).

Rolff et al. (2025, 98) betonen, dass Schulentwicklungsprozesse die beteiligten Personen nicht nur als Funktionsträger, sondern als Subjekte betrachten sollten. In diesem Kontext könnte personales Lernen besser durch die Auseinandersetzung mit konkreten Projekten und Herausforderungen angeregt werden. Diese Sichtweise stellt die Spannung zwischen der Absicht, personale Lernprozesse zu fördern, und den durch Ängste oder Scham entstehenden Hemmnissen dar (Rolff et al. 2025, 98). Daran lässt sich anschließen, dass ein aktiver und reflektierter Umgang mit digitalen Technologien erhebliche Potenziale für Veränderungen in der Bildungspraxis bieten kann, die über klassische Weiterbildungsangebote hinausgehen (Breiter et al. 2013). Durch die Integration digitaler Technologien in den schulischen Alltag könnten Lehrkräfte Gelegenheiten schaffen, um Erfahrungen zu sammeln und ihre Kompetenzen zu erweitern (u. a. Braun et al. 2022). Dies würde nicht nur die medienpädagogischen Kompetenzen der Lehrkräfte stärken, sondern auch deren Fähigkeit, Medienkompetenz nachhaltig an Schüler:innen zu vermitteln (Kammerl und Mayrberger 2011, 182).

An der Schnittstelle zwischen den hier referierten Befunden im Bereich der medienpädagogischen Kompetenzen von Lehrkräften und Forschungen zu Transformationsprozessen in der Organisations- und Schulentwicklungsprozessen wird erkennbar, dass digitale Transformationsansprüche in Schulen in ein Spannungsverhältnis zu den weiterhin wirksamen analogen Routinen (Gutenberg et al. 2024) geraten. Während Schulen zunehmend aufgefordert sind, Lernende auf eine Kultur der Digitalität vorzubereiten und digitale Technologien sowohl im Unterricht als auch in der Organisation zu integrieren, zeigen sich in der Praxis erhebliche Hindernisse. Diese Ergebnisse verweisen auf die oft unzureichenden organisatorischen Strukturen, die es Schulen erschweren, notwendige Veränderungen umzusetzen. Daher geht der Beitrag informiert durch medienpädagogische Forschungen und in einer organisationstheoretischen Perspektive auf Schultransformation der Frage nach, wie Lehrkräfte dem Spannungsfeld zwischen technologiegetriebener Innovation und analogen Routinen in Schultransmutationsprozessen

begegnen, Insbesondere wird diskutiert, inwiefern angestossene technologisch-institutionelle Wandlungsprozesse auch die Entwicklung medienpädagogischer Kompetenzen von Lehrenden zu fördern vermag.

3. Methodisches Vorgehen

Im Rahmen des Forschungsvorhabens zur Untersuchung schulischer Transformationsprozesse wurde ein methodischer Zugang nach dem Ansatz der Grounded Theory gewählt (Glaser und Strauss 1967; Strauss und Corbin 1990, 1996; Charmaz 2014). Die Datengrundlage bilden 15 leitfadengestützte Interviews mit Lehrenden, Schulleitungen, pädagogischen Leitungen und didaktischen Leitungen. Die Auswahl der Gesprächspartner:innen erfolgte im Rahmen eines theoretischen Samplings (Glaser und Strauss 1967), das sich an einem sich entwickelnden Erkenntnisinteresse orientierte. Ziel war es, verschiedene Perspektiven, institutionelle Kontexte und Verantwortungsbereiche einzubeziehen, um sowohl Kontraste als auch wiederkehrende Muster sichtbar zu machen. Die Leitfadeninterviews waren so konzipiert, dass sie den freien Erzählfluss der Befragten unterstützten und gleichzeitig drei inhaltlich zentrale Bereiche adressierten. Im Zentrum des ersten Themenblocks stand der *Anfang* des Veränderungsprozesses der jeweiligen Schule, mit Fokus auf die Beweggründe für den Beginn schulischer Transformationsmassnahmen, die durchlaufenen Stationen und die für den Prozess besonders prägenden Ereignisse. Der zweite Themenkomplex bezog sich auf den *Prozess* der Veränderung und beleuchtete, wie die im ersten Teil genannten Teilnehmenden konkrete Schritte und Methoden einsetzten, um Veränderungen im schulischen Kontext voranzubringen. Der letzte Teil, *Ergebnis* des Leitfadeninterviews, befragte die Interviewten zu ihren Erfahrungen, zentralen Erkenntnissen sowie zu den zu vermeidenden Fehlern.

Die Auswertung begann mit einer ersten intensiven Auseinandersetzung mit den transkribierten Interviews im Sinne des von Strauss und Corbin (1990, 1996) als offenes Codieren bezeichneten Vorgehens. Ziel war es, Phänomene präzise zu benennen, vielfältige Codes zu entwickeln und einen breiten Blick auf mögliche Bedeutungsdimensionen zu erhalten. Dabei erfolgte eine erste Auswahl von Codes wie «miteinander», «entwickeln», «digital», «überfordert sein», «gestresst sein», «miteinander reden», «sich austauschen». Die Auswahl diente als Ausgangspunkt für die weitere Analyse und die erste konzeptuelle Strukturierung des Materials nach grundlegenden Themen und Wahrnehmungsschwerpunkten. Im anschliessenden axialen Codieren (Strauss und Corbin 1990) wurden die im offenen Codieren generierten Codes zu übergeordneten Kategorien verdichtet. Diese Phase war durch Vergleiche, sowohl innerhalb einzelner Interviews als auch zwischen verschiedenen Fällen gekennzeichnet (ebd.). Während minimale Kontraste halfen, Gemeinsamkeiten zu identifizieren und Kategorien zu stabilisieren, wurden durch maximale Kontraste Unterschiede sichtbar, die zur Erweiterung der Kategorien oder zur Modifikation bestehender Hypothesen führten (ebd.). Abweichende Fälle

wurden dabei nicht als Anomalien betrachtet, sondern als wertvolle Erkenntnisquellen, um den Gegenstandsbereich differenziert zu erfassen (ebd.). Ausgewählt wurden vor allem jene Codes, die für die weitere Analyse mit ihrem Bezug zur Forschungsfrage am ergiebigsten erschienen («Kommunikation», «Digitale Technologien», «Team», «Technik», «Prozess», «Entwicklung», «Überforderung», «Zettelwust», «schlechte Kommunikation», «zwischen Tür und Angel»). Damit wurden Einzelcodes zu «Achsenkategorien» zusammengefasst (Böhm 2005). Im Rahmen des Forschungsprozesses wurden fortlaufend Memos verfasst, um zentrale analytische Erkenntnisse und Interpretationen systematisch zu dokumentieren. Diese Notizen erfassen sowohl relevante Aspekte einzelner Codes als auch übergeordnete Zusammenhänge. So konnten unter anderem Spannungen in den Transformationsprozessen besser herausgearbeitet werden.

4. Perspektiven auf analoge und digitale Veränderungswege in schulischen Transformationsprozessen

Im Folgenden werden vier Interviewausschnitte vorgestellt, die exemplarisch Einblicke in unterschiedliche Herangehensweisen schulischer Transformationsprozesse eröffnen. Diese Beispiele machen unter anderem verschiedene Facetten, Reibungen und Entwicklungsmöglichkeiten im Rahmen digital gestützter Schulentwicklungsprozesse sichtbar. Dabei wird erkennbar, dass Transformationen in einem Spannungsverhältnis zwischen digitaler Techniknutzung und etablierten analogen Routinen stehen, was zu vielfältigen Aushandlungen führen kann. Zugleich erlauben die Daten die Deutung, dass sich durch einen aktiven und in den schulischen Alltag integrierten Umgang mit digitalen Technologien neue Gelegenheiten für Professionalisierung eröffnen. Ableitbar ist zudem, dass solche Formen der Auseinandersetzung nicht lediglich von individueller Motivation oder punktuellen Fortbildungsangeboten getragen sind, sondern in routinisierte schulische Prozesse eingebettet werden können. Schliesslich legen die Ausschnitte nahe, dass auf diese Weise nicht nur die persönliche medienpädagogische Kompetenz von Lehrkräften gefördert, sondern zugleich weiterführende Professionalisierungsprozesse angestoßen werden, die die Schule auch auf organisationaler Ebene betreffen.

4.1 *Einsatz von digitalen Technologien im Schulentwicklungsprozess und die sich daraus für Lehrkräfte ergebenden Aushandlungsprozesse*

Im ersten Interviewausschnitt berichtet die Lehrkraft und Ansprechperson für Digitalität einer Oberschule von der Einführung und Etablierung eines Messengers als zentrales Kommunikationsmittel im Rahmen des Transformationsprozess in ihrer Schule. Sie ist seit einiger Zeit aktives Mitglied der Steuerungsgruppe.

«[...] Wir haben einen Messenger, wo sich Gruppen bilden, die dann halt so Slack-mässig miteinander kommunizieren. Da kann dann auch immer/neuesten Erkenntnisse beziehungsweise Planungen werden dann reingepostet, wenn jemand nicht da war. Wir versuchen, diejenigen, die nicht da sein können, digital reinzuholen ins Gespräch, die auch das wollen, mit Videokonferenz. [...]

Das ist mein / war mein erstes Projekt hier. Als ich hier angefangen habe, habe ich gesagt: «Wir müssen irgendwas haben, womit wir vernünftig kommunizieren können.» Weil, also, Dienstmail gibt es auch noch, haben wir darüber kommuniziert. Und dann hatten wir halt auch den Lernprozess intern natürlich, wie nutzt man so ein[en] Messenger, ne? Weil wenn man es nutzt, weiss man, was man mit den Kindern vielleicht auch besprechen kann. Weil wir Erwachsenen nutzen das ja in manchen Feldern genauso wie die Kinder und dann wird es zu viel, dann / ne? Dann wird es natürlich schnell zu viel, dann wird alles reingeschrieben. Dann haben wir so ein bisschen über so eine Netiquette geschrieben, wie, was schreibt man eigentlich rein? Wie ist vielleicht / was ist für wen wichtig? Gruppen. «Ach, nicht noch eine Gruppe.» Aber vielleicht ist eine Gruppe gar nicht schlecht, weil dann hat man immer mehr die Abstufungen, dass nicht alle alles kriegen und so, das ist / war dann so ein Prozess. Und den nutzen alle und nutzen alle intensiv. Ja, also, sehr intensiv. Der ist jetzt mittlerweile das wichtigste Kommunikationsmittel. Darüber kommen die Einladungen zur DB kommen darüber.»

Die interviewte Person verweist auf die positiven Auswirkungen der Nutzung des Messengers, indem sie hervorhebt, dass auch jene, die nicht anwesend sein können, digital in die Gespräche eingebunden werden: «[...] **diejenigen, die nicht da sein können, digital reinzuholen ins Gespräch.**» Dies deutet nicht nur auf eine Anpassungsfähigkeit der Lehrkräfte hinsichtlich neuer Technologien, sondern verweist auch auf eine mögliche Absicht, ein inklusives Kommunikationsumfeld zu schaffen, in dem alle Beteiligten Teil der Diskussion sein können. Gleichzeitig wird aber auch angedeutet, dass die Einführung eines solchen Systems immer mit kulturellen Lernprozessen verbunden ist. Dabei geht es darum, wie die neue Technik für Kommunikation eingesetzt werden kann: «**Und dann hatten wir halt auch den Lernprozess intern.**» Der Umgang und das Aushandeln mit dem neuen Kommunikationsweg im Prozess werden von der Lehrkraft als Chance verbalisiert, die eigenen medienpädagogischen Kompetenzen zu stärken und sich so im Dialog mit Schüler:innen sicherer zu fühlen: «[...] **was man mit den Kindern vielleicht auch besprechen kann. Weil wir Erwachsenen nutzen das ja in manchen Feldern genauso wie die Kinder.**» Die Aussage, dass der Messenger «**mittlerweile das wichtigste Kommunikationsmittel**» geworden sei, artikuliert eine Veränderung des Kommunizierens im Team.

Zusammengefasst – als eine mögliche Lesart – erfordert die Aushandlung mit neuen Kommunikationsmitteln einen Lernprozess, der es den Lehrkräften ermöglicht, sich besser miteinander zu vernetzen. Die Etablierung des Messengers führt zu einem Wandel in der schulischen Kommunikationskultur, der sowohl den Informationsaustausch beschleunigt als auch die Interaktion und Kooperation unter Lehrkräften und auch im Unterricht transformiert. Dieser Wandel bietet die Chance für eine dezentralisierte und flexible Partizipation im Kollegium, in der die physische Anwesenheit bei Besprechungen nicht mehr zwingend erforderlich ist, sondern sich durch digitale Einbindung ortsunabhängige Möglichkeiten der Zusammenarbeit und Entscheidungsfindung ergeben können. Das Aushandeln von Kommunikationsstrukturen wird als zentral für die Entwicklung eines vertrauensvollen, auf Wertschätzung basierenden kollegialen Miteinanders gesehen. So kann die Transformation durch digitale Medien nicht allein als technische Innovation wirksam werden, sondern ermöglicht eine nachhaltige Prägung des sozialen Miteinanders und eröffnet Räume für die Entstehung einer gemeinsamen Sprache innerhalb des Kollegiums.

4.2 Analoge Kommunikationsmuster und Herausforderungen des schulischen Alltags von Lehrkräften

Im zweiten Beispiel berichtet eine Lehrkraft, die Teil des Initiator:innenteams der Schulentransformation ist, von ihren Erfahrungen mit den Kommunikationsprozessen in der Organisation zu Beginn des Veränderungsvorhabens. Sie beschreibt dabei, wie zunächst bestehende, vorwiegend analoge Kommunikationsmuster prägend waren und welche kommunikativen Herausforderungen sich daraus ergaben, bevor neue Strukturen und Abläufe initiiert wurden.

«[...] Vieles sind natürlich in der Schule Kommunikationsprozesse, die oft problematisch laufen. Und oft geht das einher damit, dass es einfach zu wenig Zeit für irgendwas gibt. Das heisst, in der Schule funktioniert ganz viel, entweder über, jemand legt einen Zettel hin und erwartet irgendwie, dass alle diesen Zettel lesen, ne, selbst wenn man so ein schwarzes Brett im Lehrerzimmer hat, irgendwelche Mitteilungen macht. Dann, wenn das alle den ganzen Tag machen, dann ist es immer so ein riesen Zettelwust. Dann hängt irgendwann ein alter Zettel, zu dem gleichen Thema hängt ein neuerer und du liest zufällig aus Versehen den alten. Also es gab einfach Missverständnisse durch Doppelstrukturen, weil dann irgendwie noch ein älterer Zettel lag oder eine andere Version oder irgendwer hat einen Zettel über einen Zettel gehängt, du hast es nicht gesehen.»

Der Einstieg «[...] Vieles sind natürlich in der Schule Kommunikationsprozesse, die oft problematisch laufen» deutet an, dass aus Sicht der Lehrkraft das Gelingen schulinterner Abstimmungsprozesse weniger an der grundsätzlichen Kooperationsbereitschaft

liegt, sondern massgeblich durch organisatorische und zeitliche Engpässe beeinflusst wird. Die Schilderungen verweisen auf ein stark durch physische Informationsmedien geprägtes System, das auf Aushänge, Zettel und gelernte Strukturen setzt: «[...] **jemand legt einen Zettel hin und erwartet irgendwie, dass alle diesen Zettel lesen.**» Die Nutzung von analogen Kommunikationsmitteln wie dem schwarzen Brett im Lehrkräftezimmer wird dabei zugleich als selbstverständlich und problematisch charakterisiert. Die Lehrkraft schildert eher unübersichtliche Mehrfachstrukturen, die nicht nur zu einem hohen Informationsaufkommen («riesen Zettelwust»), sondern auch zu inhaltlichen Inkonsistenzen und Missverständnissen führen können. Die Aussagen «[...] **ein alter Zettel, zu dem gleichen**» oder «[...] **irgendwer hat einen Zettel über einen Zettel gehängt**» verweisen darauf, wie die Gleichzeitigkeit konkurrierender Informationsquellen zu Missverständnissen und ineffizienten Arbeitsschritten führen kann.

Zusammenfassend können die beschriebenen «Doppelstrukturen» als Hinweis auf ein asynchrones Informationssystem verstanden werden, in dem Aktualität und Übersichtlichkeit nur schwer gewährleistet werden können. In diesem Kontext kann die Nutzung informeller Kommunikationsmethoden, beispielsweise in Form handschriftlicher Mitteilungen, nicht nur zu Redundanzen und Missverständnissen beitragen, sondern auch die Kontinuität und Effizienz schulischer Entwicklungsprozesse beeinträchtigen. Die geschilderten Erfahrungen der Lehrkraft verweisen darauf, in welchem Ausmass organisatorische Rahmenbedingungen sowie bestehende und hinzukommende Kommunikationspraktiken für den Transformationsprozess im Hinblick auf Effizienz und Effektivität Bedeutung erlangen können.

4.3 Digitale Infrastruktur und schulische Routine

Im dritten Interviewausschnitt schildert eine Lehrkraft, die als Impulsgeberin und Projektverantwortliche massgeblich in die Einführung eines Lernmanagementsystems (LMS) eingebunden war, ihre Erfahrungen mit dem Implementierungsprozess. Sie geht dabei auf ihre Aufgaben und die spezifischen Spannungsfelder ein, die sich aus der Einführung neuer digitaler Infrastrukturen in bestehende schulische Routinen ergeben.

«[...] Der ganze Prozess war im Prinzip ja in diesem LMS abgebildet. Von Anfang an, wir initiieren einen Prozess, wir bilden eine Arbeitsgruppe, wir haben die und die Bausteine bis dann und dann und die und die Termine. Da war das wirklich drin. Das hatte ich dann auch noch mal ganz zusammengefasst auf einem Word-Dokument in so einem /ja, in so einer Grafik, ich komme gerade nicht auf den Namen, wie sowas heisst, ist auch egal. Also grafisch ein bisschen aufgearbeitet. Und es dann eben auch den Gremien im Prinzip zur Verfügung gestellt oder transparent gemacht, ne? [...] Doch, klar. Ja, obwohl, inzwischen auch fast schon etwas / (lacht) Nein, es gab Kollegen, die gesagt haben: «Oh, cool, da habe ich Bock drauf.» Und die haben richtig tolle Unterrichtsmodule auch entwickelt

und auch, wo ich / da habe ich dann auch teilweise gesagt: «Oh, da hätte ich / also richtig krass, was die schon so draufhaben.», sage ich jetzt mal so. Die haben sich auch wirklich ins Zeug gelegt und natürlich gab es genau das andere Ende auch. Dass ich dann eben noch mal eine Liste machen musste, welche Fachschaft nun noch gar nichts abgegeben hat und sich noch mal ransetzen muss, ne? Ganz klar. Haben nicht alle: «Juhu», geschrien».

Im Interviewausschnitt beschreibt die befragte Lehrkraft den Einsatz eines Lernmanagementsystems (LMS) als strukturgebendes Element in einem schulischen Entwicklungsprozess. Dabei wird markiert, dass hier eine digitale Plattform nicht nur zur Informationsverteilung, sondern zur umfassenden Prozessabbildung genutzt wurde: **«Von Anfang an, wir initiieren einen Prozess, wir bilden eine Arbeitsgruppe, wir haben die und die Bausteine bis dann und dann und die und die Termine.»** Diese Aussage verweist auf eine systematische Herangehensweise, bei der scheinbar die einzelnen Arbeitsschritte, Meilensteine und zeitlichen Vorgaben in einer zentralen digitalen Struktur festgehalten wurden. Neben der digitalen Prozessabbildung im LMS wurden die einzelnen Schritte nach Aussage der Lehrkraft zusätzlich in einer visuell aufbereiteten Form zusammengefasst: **«einem Word-Dokument [...] grafisch ein bisschen aufgearbeitet.»** Diese Kombination aus einer digitalen, strukturierten Darstellung und einer ergänzenden visuellen Verdichtung soll verschiedene Informations- und Zugangsbedürfnisse im Kollegium berücksichtigen. Die Visualisierung wurde, so die Lehrkraft, **«den Gremien [...] zur Verfügung gestellt oder transparent gemacht»**. Dieses Vorgehen ermöglicht nicht nur eine klarere Dokumentation, sondern auch die Nachvollziehbarkeit für weitere am Prozess beteiligte Personen. Digitale Systeme wie ein LMS fungieren dabei als koordinatives Instrument für Veränderungsprozesse, nicht bloss als Dokumentenablage. Indem Abläufe, Zuständigkeiten und Fristen an einem zentralen Ort dokumentiert werden, sollen Doppelstrukturen vermieden und Rollen sowie Verantwortlichkeiten kommuniziert werden. Dabei wird im Interviewausschnitt deutlich, dass die Einführung eines solchen Tools durchaus im Kollegium neben positiven Reaktionen und Motivation auch Skepsis auslösen kann. So stellt die interviewte Lehrkraft heraus, dass es durchaus Unterschiede in Anbetracht der Nutzung der neuen Technologien und der Umsetzung der geplanten Entwicklungsschritte gegeben hat. **«Nein, es gab Kollegen, die gesagt haben: «Oh, cool, da habe ich Bock drauf.» [...] und natürlich gab es genau das andere Ende auch.»**

Zusammenfassend verweisen die Schilderungen der Lehrkraft darauf, dass der Einsatz eines LMS im schulischen Transformationsprozess sowohl strukturelle als auch kulturelle Veränderungen anstossen kann. Die zentrale Bündelung von Arbeitsprozessen, Fristen und Zuständigkeiten schafft Potenziale für eine höhere Transparenz, klare Rollenverteilungen und die Reduktion redundanter Arbeitsschritte. Gleichzeitig wird angedeutet, dass der Übergang zu einer solchen digitalen Prozesslogik nicht automatisch eine

vollständige Beteiligung aller im Kollegium sicherstellt. Unterschiedliche Motivationen, digitale Kompetenzen und Arbeitsroutinen verdeutlichen, dass die Implementierung eines LMS nicht nur als technischer Schritt zu interpretieren ist, sondern als Teil eines komplexen Aushandlungsprozesses innerhalb des Kollegiums.

4.4 Eigenverantwortung in Schulentwicklungsprozessen und der Versuch einer strukturierten Teamarbeit

Im vierten Interviewausschnitt berichtet eine Lehrkraft, die sowohl dem Schulleitungsteam angehört als auch aktiv im Steuerungskreis zur Einführung eines iPad-Jahrgangs mitwirkt, über ihren spezifischen Arbeitsmodus. Dieser ist durch eine eher pragmatische, listenbasierte Form der Prozessdokumentation geprägt und verdeutlicht, wie organisatorische Steuerung im Kontext digitaler Transformationsvorhaben pragmatisch umgesetzt und zugleich strukturiert gerahmt werden können.

«[...] Nee, Protokolle haben wir nicht geschrieben. Jeder war so ein bisschen für sich selber in der Situation, das Ganze nachzuvollziehen. Ich gucke mal eben, ob ich das Letzte hier jetzt noch finde da. [...] Das nicht. [...] Das war quasi die letzte To-do-Liste, die wir so ein bisschen bearbeitet haben. Da haben wir dann einfach nur aufgeschrieben: Was ist zu tun? Wer kümmert sich darum? Bis wann? Das war so weit, dass wir dann einfach sagen konnten im letzten Schuljahr: «Bis dann und dann muss das fertig sein, damit wir zu diesem Schuljahr starten können.» Das war so ein bisschen unsere Roadmap.»

Die Lehrkraft erklärt, dass anstelle formaler Protokolle die Prozessschritte individuell verantwortet wurden, «[...] **jeder war so ein bisschen für sich selber in der Situation, das Ganze nachzuvollziehen**». Die gemeinsame Grundlage für die Abstimmung bildete dabei eine To-do-Liste, in der festgehalten wurde, was zu tun ist, wer sich darum kümmert und bis wann eine Aufgabe erledigt sein soll. Diese strukturierte, aber bewusst schlanke Form der Protokollierung diente zugleich als zeitlicher Orientierungsrahmen, um den Startpunkt für das folgende Schuljahr gezielt vorzubereiten: «[...] **damit wir zu diesem Schuljahr starten können. Das war so ein bisschen unsere Roadmap.**» Hier wird artikuliert, dass bei der Beschreibung des Prozesses kein komplexes, digitales Organisationssystem oder formalisierter Dokumentationsprozess genutzt wurde. Stattdessen wird eine niedrigschwellige, für alle zugängliche Organisationsform verwendet, die den Fokus klar auf unmittelbar umsetzbare Arbeitsschritte legt. Die Entscheidung, keine ausführlichen Protokolle zu führen, verschiebt die Verantwortung für die inhaltliche Nachvollziehbarkeit stärker auf die Einzelpersonen und deren Eigenorganisation. Gleichzeitig ermöglicht die knappe Form, den Verwaltungsaufwand gering zu halten und erzielte Vereinbarungen zügig in konkrete Handlungen zu überführen. Trotz der Unterschiede in der technischen Umsetzung und dem Grad der formalen Prozessdokumentation folgen

beide Vorgehensweisen einer ähnlichen organisatorischen Logik. Die Prozessbeschreibung verweist darauf, dass auch vergleichsweise schlanke und niedrighschwellige Organisationsansätze einer klaren Struktur bedürfen, um in schulischen Transformationsprozessen wirksam zu werden. Dabei gilt auch hier, dass sich Personen aus dem Kollegium bereit erklären, in diesen Prozessstrukturen ihre Aufgaben zu bearbeiten.

Zusammenfassend lässt sich der Ansatz in der beschriebenen Form als eine Art Hybrid-Prozess verstehen, der zwischen einer vollständig formalisierten Prozessabbildung und ersten Schritten in diese Richtung angesiedelt ist. Er kombiniert erste Kernbestandteile wie Aufgabenverteilung, Verantwortlichkeitszuweisung und Fristen mit einer bewusst reduzierten, leicht zugänglichen Dokumentationsform. Dieser pragmatische Einstieg in ein stärker systematisiertes Vorgehen eröffnet Potenziale für eine weitergehende Prozessualisierung, ohne bereits auf eine umfassend etablierte digitale oder formale Infrastruktur angewiesen zu sein.

5. Diskussion

Die in den vier Fallbeispielen geschilderten Arbeits- und Kommunikationsweisen in Schultransformationsprozessen lassen erste Hinweise erkennen, welche Strategien schulische Akteur:innen nutzen, um Veränderungsprozesse zu organisieren. In den Schilderungen wird einsehbar, dass digitale Transformation und analoge Praktiken weniger in einem Gegensatz stehen, sondern vielmehr ein Kontinuum unterschiedlicher Handlungsformen eröffnen, in dem sich vollständig digitale, überwiegend analoge sowie hybride Lösungswege überlagern. Diese Feststellung ist anschlussfähig an Arbeiten wie die von Pfeiffer et al. (2013) und Koller 2022, die Transformation nicht als linearen, technikgetriebenen Vorgang, sondern als fortlaufendes Aushandeln zwischen neuen Anforderungen und bereits vorhandenen Routinen beschreiben.

Damit geraten sowohl das Wandlungsvermögen der Institution Schule als auch ihre Beharrungstendenzen in den Blick (Aufenanger et al. 2023; Herzig 2021; Proske et al. 2023), wenn Schulen zur Integration digitaler Infrastrukturen aufgefordert werden, zugleich aber durch Ressourcenknappheit und ein nur teilweise etabliertes Prozesswissen strukturell eingeschränkt bleiben. Die aus dem Material herausgelesenen Kommunikations- und Organisationsformen deuten darauf hin, dass unabhängig vom Medium eine ähnliche Prozesslogik wirksam wird. So werden Aufgaben verteilt, Verantwortlichkeiten formuliert und zeitliche Orientierungspunkte gesetzt. Damit lässt sich an Forschungsergebnisse anschliessen, die schulische Veränderungspraxis als selten spontan, sondern organisatorisch strukturiert und lokal situiert beschreiben (Rolff 1993; Holtappels 2003). Unterschiede zeigen sich weniger auf der Ebene der Prozesslogik als vielmehr in der Art ihrer praktischen Umsetzung, dem Grad der Formalisierung sowie im Ausmass der erzeugten Transparenz. Während ein Lernmanagementsystem (vgl. 4.3) als strukturierendes Instrument für komplexere Abläufe genutzt werden kann, erscheint die

Nutzung eines Messengers (vgl. 4.1) stärker auf flexible Vernetzung ausgerichtet. Eine pragmatische To-do-Liste (vgl. 4.4) verweist wiederum auf niedrigschwellige, hybride Formen zwischen informeller und formal-digitaler Organisation.

Im Kontext von Schulentwicklungsprozessen verweisen die kommunikativen Herangehensweisen darauf, dass es eine Veränderung hinsichtlich der Synchronisierung und Teilhabe aller an Prozessen aktiv beteiligter Personen geben kann. Dabei gilt es zu bedenken, dass Wandel und Simplifizierung die Implementierung von Technologien und Kommunikationsprozessen nicht per se verändern, verbessern oder effektiver gestalten. Um solche möglicherweise erwünschten Resultate zu erzielen, bedarf es einer Auseinandersetzung mit den neuen Gegebenheiten. Eine reflektierte Herangehensweise birgt die Chance, digitale Kommunikationsstrukturen nicht nur als funktionales Tool zu implementieren, sondern trägt auch zur Normalisierung digitaler Kommunikation in einem schulischen Kontext bei. Es wäre davon auszugehen, dass somit der Erwerb und die Festigung digitaler Kompetenzen weiter ausgebildet und gefestigt werden können. Analoge Kommunikationsformen, wie sie im zweiten Interviewbeispiel (vgl. 4.2) hervorgehoben wurden, erfüllen dabei trotz inhärenter Begrenzungen eine funktionale Rolle, etwa aufgrund ihrer sofortigen Einsetzbarkeit oder der Förderung persönlicher Interaktion.

Gleichwohl weisen die Interviewaussagen auf die Grenzen solcher Routinen hin. Mit steigender Komplexität treten Informationsverluste, Missverständnisse und Redundanzen zutage. Die Artikulationen der Interviewten erlauben zudem die Einsicht, dass digitale Technologien nicht per se Innovation hervorbringen, sondern ihr Potenzial wesentlich von Aushandlungsprozessen und organisationalen Kontexten abhängt. Im Sinne von Arbeiten zu sozio-technischen Systemen erscheint es plausibel, Transformationsschritte weniger als Wirkung «der Technik» zu verstehen, sondern als Resultat kollektiver Bedeutungsgebung, Regelbildung und Akzeptanzpraktiken (u. a. Schiefner-Rohs et al. 2023; Troeger und Bock 2022; Allert et al. 2018). Hierin liegt zugleich ein Hinweis auf die Ambivalenz, die den beschriebenen kommunikativen Umstellungen eingeschrieben ist. So können Technologien zwar Transparenz und Effizienz erhöhen, aber ebenso Skepsis und Widerstände erzeugen, wenn sie nicht an bestehende Routinen und Kenntnisse gekoppelt werden. Zugleich lässt sich aus den Interviews herauslesen, dass die Nutzung digitaler Werkzeuge über den reinen Organisationsnutzen hinaus als informelles Lernfeld für Lehrkräfte fungieren kann. Praxisnah erweiterte Kompetenzen, etwa der sichere Umgang mit digitalen Kommunikationsformen, können nicht nur die schulische Organisation, sondern auch den eigenen Unterricht mitgestalten. Damit lassen sich Parallelen zu medienpädagogischen Forschungsarbeiten erkennen, die medienpädagogische Kompetenzen und Lehrkräfteprofessionalität als eng aufeinander bezogen verstehen (u. a. Aufenanger et al. 2023; Blömeke 2017; Tulodziecki und Herzig 2002). In der Perspektive des Modells der mediengestützten Selbstverwaltung (Schworm und Haider 2021) weisen die Interviews zudem darauf hin, dass organisatorisch bedingte Technologieerfahrungen einen Beitrag zur Weiterentwicklung professioneller Medienkompetenz leisten.

Als auffällig erscheinen jedoch auch Brüche und Spannungen, die mit der Implementierung digitaler Systeme einhergehen. So deuten Unterschiede in Motivation, Kompetenzniveau und Akzeptanz an, dass neue Strukturen nicht von allen im Kollegium gleichermassen angenommen oder genutzt werden. Das im Material sichtbare Wechselspiel von Neugier und Skepsis, von Routine und Neuorientierung verweist darauf, dass Transformation in Schulen nicht bruchlos verläuft, sondern von Reibungen und Aushandlungen gekennzeichnet ist. In diesem Sinne lassen sich die Beispiele auch in Anschluss an Rolff et al. (2025) deuten, indem sie zeigen, dass Veränderungen in Schulen weniger durch direkte Adressierung als durch konkrete Projekte und Aufgabenfelder vermittelt werden, die gleichsam als «Umwege» personale und kollektive Lernprozesse in Gang setzen können.

6. Fazit

Im Beitrag wurde gefragt, wie Lehrkräfte dem Spannungsfeld zwischen technologiegetriebener Innovation und analogen Routinen in Schultransformationsprozessen begegnen, um daran anschliessend zu diskutieren, inwiefern Transformationsprozesse eine Entwicklung medienpädagogischer Kompetenzen bei Lehrenden zu fördern vermögen. Mit Blick auf die formulierte Forschungsfrage zeigen die diskutierten Ergebnisse, dass schulische Transformation mit dem Erwerb neuer medienpädagogischer Kompetenzen weniger als Umsetzung standardisierter Lösungen zu verstehen ist, sondern als dynamischer Prozess, in dem Technologien, Routinen, institutionelle Rahmenbedingungen miteinander verflochten werden. Veränderungsimpulse entstehen dabei sowohl durch technologische Neuerungen als auch durch die bewusste Ausgestaltung organisationaler und sozialer Strukturen (Rolff 2025), wobei der praktische und systematische Einsatz digitaler Medien im Rahmen von Schultransformationsprozessen schrittweise zur Entwicklung medienpädagogischer Kompetenzen (Blömeke 2017) beitragen kann. Die Befunde zu digitaler Transformation und analogen Organisationsprozessen verdeutlichen jedoch, dass Transformation in Schulen ambivalent erlebt und gestaltet wird und von Spannungen zwischen Innovation und Routine geprägt ist. Ob nachhaltige Veränderungen im Spannungsfeld zwischen technologiegetriebener Innovationskraft und inkonsistenten analogen Routinen gelingen, hängt dabei massgeblich von den institutionellen Voraussetzungen, den Aushandlungsprozessen im Kollegium und der Bereitschaft ab, digitale Werkzeuge nicht nur funktional, sondern auch als Lern- und Reflexionsgelegenheiten zu verstehen. Entsprechend lädt der Beitrag zukünftige Forschungen dazu ein, sich weiterhin mit digitaler Schultransformation als Motor für medienpädagogische Kompetenzen von Lehrkräften auseinanderzusetzen.

Literatur

- van Ackeren, Isabell, Heinz Günter Holtappels, Nina Bremm, und Annika Hillebrand-Petri, Hrsg. 2021. *Schulen in herausfordernden Lagen – Forschungsbefunde und Schulentwicklung in der Region Ruhr. Das Projekt «Potenziale entwickeln Schulen stärken»*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Allert, Heidrun, Michael Asmussen, und Christoph Richter. 2018. «Formen von Subjektivierung und Unbestimmtheit im Umgang mit datengetriebenen Lerntechnologien – eine praxistheoretische Position». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 21 (1): 142–158. <https://doi.org/10.1007/s11618-017-0778-7>.
- Aufenanger, Stefan, Bardo Herzig, und Mandy Schiefner-Rohs. 2023. «Künstliche Intelligenz und Schule. Aufgaben für Unterricht und die Organisation (von) Schule». In *Künstliche Intelligenz in der Bildung*, herausgegeben von Claudia de Witt, Christina Gloerfeld, und Silke Elisabeth Wrede. Wiesbaden: Springer VS, 199–218. https://doi.org/10.1007/978-3-658-40079-8_10.
- Autenrieth, Nina. 2024. «Digital Leadership und Schulentwicklung: Zentrale Merkmale und Praxis erfolgreichen Digital Leaderships in einer Kultur der Digitalität». *Medienimpulse* 62 (1) 36 Seiten. <https://doi.org/10.21243/mi-01-24-19>.
- Blömeke, Sigrid. 2005. «Medienpädagogische Kompetenz. Theoretische Grundlagen und erste empirische Befunde». In *Kompetenzdiagnostik – Theorien und Methoden zur Erfassung und Bewertung von beruflichen Kompetenzen*, herausgegeben von Andreas Frey, Reinhold. S. Jäger, und Ursula Renold, 76–97. Landau: Empirische Pädagogik.
- Blömeke, Sigrid. 2017. «Erwerb medienpädagogischer Kompetenz in der Lehrerbildung. Modell der Zielqualifikation, Lernvoraussetzungen der Studierenden und Folgerungen für Struktur und Inhalte des medienpädagogischen Lehramtsstudiums». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung (Jahrbuch Medienpädagogik 3)*: 231–244. <https://doi.org/10.21240/mpaed/retro/2017.07.13.X>.
- Bock, Annetrin, und Julia Schreiber-Kehrhahn. 2025. «Verändern! Lernbüros als Motor für Schultransformation». Kompetenzverbund lernen:digital. <https://lernen.digital/zukunftsraumbeitrag/lernbueros-fuer-schultransformation/>.
- Böhm, Andreas. 2005. «Theoretisches Codieren. Textanalyse in der Grounded Theory». In *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*, herausgegeben von Uwe Flick, Ernst. von Kardorff, und Ines Steinke, 4. Aufl., 475–485. Hamburg: Rowohlt.
- Braun, A., Sabine Weiß, und Ewald Kiel. 2022. «Überzeugungsmuster angehender Lehrkräfte zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung (Occasional Papers)*: 235–259. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2022.12.08.X>.
- Breiter, A., Stefan Aufenanger, Ines Averbeck, Stefan Welling, und Marc Wedjelek. 2013. «Medienintegration in Grundschulen. Untersuchung zur Förderung von Medienkompetenz und der unterrichtlichen Mediennutzung in Grundschulen sowie ihrer Rahmenbedingungen in Nordrhein-Westfalen». Schriftenreihe Medienforschung der LfM (Bd. 73). Berlin: VISTAS. https://www.medienanstalt-nrw.de/fileadmin/user_upload/LfM-Band-73.pdf.
- Charmaz, Kathy. 2014. *Constructing Grounded Theory*. 2nd edition. Los Angeles: Sage.

- de Witt, Claudia, und Christian Leineweber. 2020. «Zur Bedeutung des Nichtwissens und die Suche nach Problemlösungen: Bildungstheoretische Überlegungen zur Künstlichen Intelligenz». *MedienPädagogik: Zeitschrift Für Theorie Und Praxis Der Medienbildung* 39: 32–47. <https://doi.org/10.21240/mpaed/39/2020.12.03.X>.
- Döbeli Honegger, Beat. 2021. «Covid-19 und die digitale Transformation in der Schweizer Lehrerinnen- und Lehrerbildung». *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 39 (3): 411–422. <https://doi.org/10.36950/bzl.39.3.2021.9217>.
- Feldhoff, T. 2017. «Was wissen wir über die Lernfähigkeit von Schule?» In *Schulgestaltung. Aktuelle Befunde und Perspektiven der Schulqualitäts- und Schulentwicklungsforschung*, herausgegeben von U. Steffens, K. Maag Merki, und Helmut Fend, 185–207. Münster, New York: Waxmann.
- Glaser, Barney G., und Anselm L. Strauss. 1967. *The discovery of grounded theory. Strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine.
- Gutenberg, Janna, Ina-Maria Maahs, und Cedric Lawida. 2024. «Der analoge Habitus von Schule in einer von Digitalität geprägten Gesellschaft: Zur Notwendigkeit einer zukunftsorientierten Lehrkräfteprofessionalisierung im Bereich der sprachlichen Bildung». *JournalIPP* 9: 30–53. <https://doi.org/10.5282/journalipp/4904>.
- Haider, Michael, und Saskia Knoth. 2022. «Kompetenzen von Lehrkräften für das Unterrichten in einer digitalisierten Welt» In *Digitalisierung in der Grundschule. Grundlagen, Gelingensbedingungen und didaktische Konzeptionen am Beispiel des Fachs Sachunterricht*, herausgegeben von Michael Haider und Daniela Schmeinck. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt 2022, 56–70. <https://doi.org/10.25656/01:24250>.
- Herzig, Bardo. 2021. «Institutionen der Medienpädagogik: Schule und Medien». In *Handbuch Medienpädagogik*, herausgegeben von Uwe Sander, Friederike von Gross, und Kai-Uwe Hugger, 1–11. Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-25090-4_95-1.
- Holtappels, H. G. 2003. *Schulqualität durch Schulentwicklung und Evaluation. Konzepte, Forschungsbefunde, Instrumente*. München: Luchterhand.
- Holtappels, H. G. 2014. «Schulentwicklung und Schulwirksamkeit. Erkenntnisse aus der Perspektive von Schulentwicklungstheorie und -forschung». In *Schulentwicklung und Schulwirksamkeit als Forschungsfeld. Theorieansätze und Forschungserkenntnisse zum schulischen Wandel*, herausgegeben von H. G. Holtappels, 11–47. Münster: Waxmann.
- Kammerl, Rudolf, und Kerstin Mayrberger. 2011. «Medienpädagogik in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in Deutschland: Aktuelle Situation und Desiderata». *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 29 (2): 172–184. <https://doi.org/10.25656/01:13776>.
- Koller, Hans-Christoph. 2022. «Bildung als Transformation? Zur Diskussion um die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse». In *Bildung und Transformation. Kindheit – Bildung – Erziehung. Philosophische Perspektiven*, herausgegeben von Douglas Yacek. Berlin, Heidelberg: J. B. Metzler. https://doi.org/10.1007/978-3-662-64829-2_2.
- O’Neal, Peggy. 2018. «Personal transformation: The next big risk». In *Handbook of personal and organizational transformation*, herausgegeben von Judi Neal, 283–315. New York: Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66893-2_74.

- Proske, Matthias, Kerstin Rabenstein, Anna Moldenhauer, Sven Thiersch, Annekatrin Bock, Matthias Herrle, Markus Hoffmann, Anja Langer, Felicitas Macgilchrist, Nadine Wagener-Böck, und Eike Wolf, Hrsg. 2023. *Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.35468/5992>.
- Rolff, Hans-Günter. 1993. *Wandel durch Selbstorganisation. Theoretische Grundlagen und praktische Hinweise für eine bessere Schule*. Weinheim, München: Juventa.
- Rolff, Hans-Günter. 2016. *Schulentwicklung kompakt: Modelle, Instrumente, Perspektiven*, 3., vollständig überarbeitete Auflage. Weinheim, Basel: Beltz.
- Rolff, Hans-Günter, Dennis Sawatzki, und Heike Schaumburg. 2025. *Schule in Transformation. Wie Schule auf eine unbekannte Zukunft vorbereiten und gleichzeitig die Strukturdebatte entspannen kann*. Weinheim, Basel: Beltz.
- Schiefner-Rohs, Mandy, Sandra Hofhues, und Andreas Breiter, Hrsg. 2023. *Datafizierung (in) der Bildung: Kritische Perspektiven auf digitale Vermessung in pädagogischen Kontexten*. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839465820>.
- Schmechtig, Nelly, Rolf Puderbach, Sebastian Schellhammer, und Axel Gehrmann. 2020. *Einsatz von und Umgang mit digitalen Medien und Inhalten in Unterricht und Schule. Befunde einer Lehrkräftebefragung zu beruflichen Erfahrungen und Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern in Sachsen 2019*. TU Dresden. <https://doi.org/10.25656/01:27131>.
- Schmid, Ulrich, Lutz Goertz, Sabine Radomski, Sabrina Thom, Julia Behrens, und Bertelsmann Stiftung. 2017. «Monitor Digitale Bildung: Die Hochschulen im digitalen Zeitalter». https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/DigiMonitor_Hochschulen_final.pdf.
- Schworm, Silke, und Michael Haider. 2021. «Digitale Medien und Medienkompetenz in der Grundschule». In *Digitale Medien im Sachunterricht*, herausgegeben von Michael Haider und Saskia Knoth. Hamburg: AAP Lehrerfachverlag 4–6.
- Strauss, Anselm, und Juliet Corbin, Hrsg. 1990. *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park u. a.: SAGE.
- Strauss, Anselm, und Juliet Corbin. 1996. *Grounded Theory. Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union.
- Tokarski, Kim Oliver, Nada Endrissat, und Ingrid Kissling-Näf. 2024. «Wandel, Change und Transformation». In *Transformationen gestalten*, herausgegeben von Kim Oliver Tokarski, Nada Endrissat und Ingrid Kissling-Näf. Wiesbaden: Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-42775-7_1.
- Troeger, Jasmin, und Annekatrin Bock. 2022. «The sociotechnical walkthrough – a methodological approach for platform studies». *Studies in Communication Sciences* 22 (1): 43–52.
- Tulodziecki, Gerhard, und Bardo Herzig. 2002. *Computer & Internet in Schule und Unterricht. Medienpädagogische Grundlagen und Beispiele*. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Wagener-Böck, Nadine, Felicitas Macgilchrist, Kerstin Rabenstein, und Annekatrin Bock. 2023. «From Automation to Symmation: Ethnographic Perspectives on what Happens in Front of the Screen». *Postdigital Science and Education* 5: 136–151. <https://doi.org/10.1007/s42438-022-00350-z>.