MedienPädagogik
Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung
www.medienpaed.com **ISSN 1424-3636**

Jahrbuch Medienpädagogik 23: Kommunikation und Medienpädagogik: Theorien, Praktiken und Perspektiven.
Herausgegeben von Jane Müller, Katrin Kreutz, Rudolf Kammerl, Mandy Schiefner-Rohs, Sven Kommer und Franziska Bellinger

Digitale Kommunikation für kollegiale Kollaboration, Lernbegleitung und Elternerziehung in Lernbüroschulen

Julia Schreiber-Kehrhahn[1] und Annekatrin Bock[1]

[1] Universität Vechta

Abstract

Aus einer organisationstheoretischen Perspektive auf Schule als Organisation im digitalen Wandel und mit einem kritisch-medienpädagogischen Blick auf den Einsatz digitaler Technologien richtet der Beitrag den Fokus auf die Frage, wie digitale Kommunikationsprozesse in schulische Kontexte eingebettet werden und inwiefern Lernbüros als organisationsstrukturelle Intervention dabei Wirkmacht entfalten. Lernbüros werden dabei als pädagogisch-didaktisch vorstrukturierte Lernarrangements gefasst, die unter anderem selbstorganisierte, häufig digital gestützte Lernprozesse eröffnen und Formen relationaler Professionalität zwischen Lernenden, Lehrkräften, Schulleitungen und Eltern ermöglichen. Der Beitrag knüpft an aktuelle Debatten zum Verhältnis von technologischer Innovation, pädagogischen Praktiken und schulischer Organisationsentwicklung an und fragt, wie Lernbüroschulen digitale Kommunikation in kollegialer Kooperation, Lernbegleitung von Schüler:innen sowie Elternerziehung nutzen, um zugleich Spannungsverhältnisse zwischen Bildungsanspruch und Schulalltag zu bearbeiten. Im Ergebnis wird die Funktion von Lernbüros als Motor von Schultransformation diskutiert: Lernbüros bieten einen Rahmen, in dem Entwicklungsimpulse nicht allein über Technologien, sondern über die Gestaltung sozio-organisatorischer Beziehungen verankert werden und in dem auf Ebene der Schul- und Unterrichtsentwicklung Kompetenzen in

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Schreiber-Kehrhahn, Julia, und Annekatrin Bock. 2026. «Digitale Kommunikation für kollegiale Kollaboration, Lernbegleitung und Elternerziehung in Lernbüroschulen». *MedienPädagogik* (Jahrbuch Medienpädagogik 23): 133–155. https://doi.org/10.21240/mpaed/jb23/2026.27.28.X.

digital vermittelter Kommunikation, kollaborativem Arbeiten und lernbegleitendem Coaching aufgebaut werden können.

Digital Communication for Peer Collaboration, Learn Coaching, and Parent Education in ‹Lernbüro› Schools

Abstract

From an organizational theory perspective on schools as organizations undergoing digital transformation, and with a critical media education perspective on the use of digital technologies, this article focuses on the question of how digital communication processes are embedded in school contexts and to what extent «Lernbüros» [learning offices], as organizational interventions, may be influential in this regard. Lernbüros [learning offices] are understood here as pedagogically and didactically pre-structured learning arrangements that, among other things, facilitate self-organized, often digital learning processes and enable forms of relational professionalism between learners, teachers, school administrators, and parents. The article ties into current debates on the relationship between technological innovation, pedagogical practices, and school organizational development, and examines how learning office schools utilize digital communication in collegial cooperation, student learning support, and parent education to simultaneously address tensions between educational aspirations and everyday school life. As a result, the role of learning offices as a driving force behind school transformation is being discussed: Learning offices provide a framework in which opportunities for development are anchored not only through technology but also through the design of socio-organizational relationships, and in which competencies in digitally mediated communication, collaborative work, and learning-supportive coaching can be developed at the level of school and instructional development.

1. Einleitung

Die Verflechtung zwischen datengenerierenden und -prozessierenden Kommunikationstechnologien und gesellschaftlichem Wandel wirft fundamentale Fragen bezüglich des Auftrags und der Gestaltung von Schulen auf (Bock et al. 2023; Bradbury 2019; Hartong et al. 2021; Hillman et al. 2020; Holloway 2020). Forschungen fragen danach, wie digitale

Technologien dazu beitragen, Unterricht effizienter zu gestalten, Leistungen der Schüler:innen zu verbessern und individuelle Lernverläufe zu optimieren (u. a. Proske et al. 2023; Gerjets und Scheiter 2019; Spiegler et al. 2023; Kaspar et al. 2020). Gleichzeitig werden Fragen nach demokratischer Teilhabe, sozialem Miteinander und gerechter Bildungsteilhabe diskutiert. Die Studien und öffentlichen Debatten bündeln wir beispielhaft in zwei Spannungsverhältnisse, die für die Argumentation im Beitrag als gesellschaftspolitischer wie forschungslogischer Rahmen dienen. *Erstens* das Spannungsverhältnis zwischen den Individualisierungs- und in Teilen Optimierungstendenzen einerseits, die beispielsweise in Studien zu Potenzialen von adaptiven Lernsystemen sichtbar werden (Weich et al. 2021), andererseits den Bestrebungen für demokratisches Miteinander, welches Gemeinschaft, Demokratiebildung und Solidarität hervorhebt und unter anderem in Studien zu fake-news oder Solidarität (u. a. Szakács-Behling 2022, 493) adressiert wird. Angesichts der Spannung zwischen *individualisiertem* und *gemeinschaftlichem* Lernen in einer post-digitalen Schule stellt sich die Frage, wie Schulen weiterhin Orte sein – oder wieder werden – können, in denen Schüler:innen lernen, Teil einer demokratischen Gemeinschaft zu sein. Dies erweist sich umso herausfordernder, als Lernprozesse zunehmend individualisiert, technisch vermittelt und auf optimierte Outputs von Individuen (learning outcomes) ausgerichtet werden (Leineweber und Wunder 2021).

Zweitens diskutieren wir die empirischen Erkundungen vor dem Spannungsverhältnis, das zwischen gezieltem Kompetenzerwerb als Anspruch und Bildungsziel – u. a. im Nachgang von PISA (Gundlach 2003) – und der Diskussionen um unbekannte Zukünfte (Bock et al. 2024; Macgilchrist et al. 2020), deren Ausgestaltung und Anforderungen an (Kompetenzen von) Individuen noch unbestimmt bleiben. In der Spannung zwischen *konkretem Kompetenzerwerb* und *abstrakten Bildungsgelegenheiten* sind Schulen herausgefordert, grundlegende Basiskompetenzen zu vermitteln und gleichzeitig heterogene Lerngruppen erfolgreich zu fördern (Scholz 2007). Parallel dazu verschiebt sich im Zuge technologischer Innovationen auch der Blick auf sogenannte Zukunftskompetenzen (Buchs 2025; Langhof 2024). Neben dem Erwerb fachlichen Wissens gewinnen zunehmend Fähigkeiten wie Flexibilität, Selbstständigkeit, kritisch-konstruktives Denken und kollaboratives Problemlösen an Bedeutung. Solche «future skills» setzen Lernumgebungen voraus, in denen Schüler:innen nicht nur Faktenwissen erwerben, sondern

auch eigenständig, reflexiv und verantwortungsvoll handeln und aktiv kooperieren (Herzig et al. 2024; de Witt et al. 2024).

Vor dem Hintergrund der skizzierten Spannungsfelder (individuell/gemeinschaftlich und konkret/abstrakt) lenkt der Beitrag den Fokus auf Schulen, die Lernbüros mit einer technisch-pädagogischen Rahmung durch digitale Lernmanagementsysteme (LMS) als eine mögliche Antwort identifizieren, um mit den von ihnen erlebten Problemen (u. a. Unterricht im Anspruch von Inklusion in heterogenen Klassen, widersprüchliche Wirkmächtigkeit digitaler Technologien, Leistungseinbrüche, sozio-emotionale Verschiebungen, soziale Ungerechtigkeit) umzugehen. Im Wissen um eine seit den 1970er-Jahren wiederkehrende kritische Debatte (u. a. Bellmann und Waldow 2007; Rabenstein et al. 2015; Thiersch und Schlöpker 2023) verstehen wir Lernbüros für unsere empirischen Betrachtungen als Organisationsstruktur, in der digitale Kommunikationsprozesse mit individualisiertem Unterricht und einer auf Kooperation ausgelegten Schulkultur eng verschränkt werden. Dabei steht für uns die Frage im Mittelpunkt, auf welche Weise digitale Kommunikation in kollegialer Kooperation, Lernbegleitung von Schüler:innen und Elternerziehung wirkmächtig wird.

Theoretisch knüpft der Beitrag an Konzepte der Schulentwicklung (u. a. Rolff 1998; Maag Merki 2008; Holtappels 2010) sowie Forschungen zu Digitalität im Schulkontext an, die Schulen als Organisationen im digitalen Wandel verstehen (Wilmers et al. 2021). Es folgt die Darstellung des methodischen Vorgehens, bei dem wir in Anlehnung an die Grounded Theory Methodology (GTM) (u. a. Glaser und Strauss 1967; Strauss und Corbin 1990, 1996; Charmaz 2014) auf Basis von Leitfadeninterviews mit Schulleitungen, Digitalisierungsbeauftragten und Lehrkräften rekonstruieren, wie die Gesprächspartner:innen digitale Kommunikation in kollegiale Kooperation unter Lehrkräften und Lernbegleitung von Schüler:innen in Lernbüroschulen sowie Elternerziehung integrieren. Unsere empirischen Erkundungen zeigen, wie Lernbüros – verstanden als pädagogisch und didaktisch vorstrukturierte Lernarrangements, die selbstorganisierte, häufig digital unterstützte Lernprozesse ermöglichen (Bock und Schreiber-Kehrhahn 2025; Thiersch und Schlöpker 2023) – (neue) Formen relationaler Professionalität (u. a. in Anlehnung an Köngeter 2009) zwischen Lernenden, Lehrkräften, Schulleitungen und Eltern durch den Einsatz digitaler Technologien eröffnen und schliessen. Die abschliessende Diskussion informiert Forschungen zu technologischen Innovationen im Bildungskontext,

pädagogischen Praktiken in offenen Unterrichtskonzepten und schulischer Organisationsentwicklung.

2. Forschungsstand

Die bildungspolitischen Spannungen rahmen gegenwärtige schulische Transformationsprozesse, die in Lernbüroschulen durch die Etablierung offener Unterrichtskonzepte in diversen kommunikativen Umstrukturierungen der Schulorganisation ausgedeutet werden (Bock und Schreiber-Kehrhahn 2025; Thiersch und Schlöpker 2023). Flankiert wird die Schul- und Unterrichtsentwicklung dieser Schulen durch die Etablierung digitaler Medien und Technologien (u. a. Einführung von LMS zur Materialablage oder Messengern zum Austausch von Steuerungsgruppen), die wiederum eine Re-Positionierung relationaler Professionalität (Köngeter 2009) anregen. Vor diesem Hintergrund liefern Studien zur Rolle digitaler Kommunikation in Bildungsorganisationsentwicklung und Schulentwicklungsprozessen bisher sehr heterogene Ergebnisse. Arbeiten wie die von Bätz und Wissinger (1992) nehmen beispielsweise Kommunikationsverhalten von Akteur:innen, wie Schulleitung oder Lehrkräften in den Blick und diskutieren, insbesondere das Prozesshafte von Kommunikation bzw. die Notwendigkeit, Kommunikation als «situativ und dynamisch» zu denken. In ihrem Verständnis kann gelingende verbale wie non-verbale Kommunikation zum Verständnis im Kooperations- und Entwicklungsprozess führen. Welling et al. (2015) nehmen ebenfalls «kommunikative Prozesse» in Bildungsorganisationen in den Blick und fokussieren beispielsweise das Zusammenspiel von Kommunikation und Struktur in Organisationen. «Kommunikative Prozesse» werden als «grundlegend für die Herausbildung von Strukturen» erachtet und gleichzeitig wird die Wirkmächtigkeit der Strukturen betont, die Kommunikation prägen (Welling et al. 2015, 24).

Studien, die kommunikative Prozesse explizit in Lernbüroschulen in den Blick nehmen, sind aktuell wenig im Fokus. Dabei werden seit den 1990er-Jahren Lernbüros und Lernwerkstätten als Organisationsform erprobt, die das individualisierte und selbstgesteuerte Lernen strukturell verankern sollen. Frühere Lernbürokonzepte umfassten aufwendig vorbereitete Materialien, die Schüler:innen selbstständig bearbeiten und evaluieren sollten (Kelber-Bretz 2023, 282) und die als nicht unproblematisch galten, wenn die individuelle Verantwortung der Lernenden nicht systematisch

mit Reflexions- und Unterstützungsangeboten verbunden wurde (ebd., 283) oder Schüler:innen zunehmend als «Lern- und Leistungssubjekte» (Rabenstein et al. 2015) adressiert wurden.

In inklusiven Reformschulen sind Prozesse des individualisierten Lernens in Freiarbeit, der Lernbüro- und der Projektarbeit zudem bewusst in die Pflege sozialer Beziehungen eingebettet; Regeln der gegenseitigen Rücksichtnahme, des sorgfältigen Einsatzes von Materialien, der intensiven Peer-Kommunikation und verlässlicher pädagogischer Beziehungen werden verbindlich etabliert (Prengel 2024, 29). Dadurch wird Selbststeuerung nicht als individueller Rückzug verstanden, sondern als ein sozial gerahmter Prozess. Überdies werden Lernbüros an Gesamtschulen mit den pädagogisch-didaktischen Prinzipien dieser Schulform verknüpft, um sowohl die Grundsätze von Unterrichtsorganisation im Anspruch von Inklusion als auch die partizipativen Praktiken demokratischer Schulen zu unterstützen (Guthöhrlein et al. 2020; Retzar 2019; Wolf und Thiersch 2021). Im Rahmen einer vorbereiteten und strukturierten Lernumgebung übernehmen die Lernenden selbstgewählte Lernbausteine in ihrem individuellen Tempo, ohne kontinuierliche Instruktion seitens der Lehrkräfte. Dies führt zu einer Dezentralisierung der schulischen Organisation: Lernräume und -zeiten werden flexibilisiert, Lerninhalte individualisiert und die Fördermöglichkeiten erweitert (Thiersch und Schlöpker 2023, 257). Digitale Medien fungieren hierbei als multi-codale und -modale Instrumente, die die Informationsbeschaffung, eigenständige Themenerarbeitung und Präsentationsgestaltung unterstützen können, wodurch die Aktivierung und Eigenverantwortung der Schüler:innen gestärkt werden sollen (Thiersch und Schlöpker 2023, 257). Gleichzeitig machen Schüler:innen selbst auf die Risiken einer umfassenden Digitalisierung aufmerksam, z. B. auf den Verlust traditioneller Kulturtechniken, etablierter sozialer Strukturen oder vertrauter Beziehungen zwischen Lehrkräften und Schüler:innen (Thiersch und Schlöpker 2023, 257).

Neben der Beziehungsarbeit mit Schüler:innen in Lernbüroschulen verweisen Forschungen zudem auf Bedarfe veränderter Kommunikation mit Eltern (Guthöhrlein et al. 2020, 92; Porsch und Porsch 2022, 142). Eltern können prinzipiell Einsicht in die Lernbüroarbeitspläne und Lernmaterialien nehmen und Rückmeldung, aber auch Unterstützung geben. Dies setzt Kenntnisse und Bereitschaft der Eltern voraus. Der Begriff der «Elternerziehung» deutet in diesem Kontext einerseits an, dass durch die Etablierung

(digitaler) Kommunikation in Lernbüroschulen nicht nur medienerzieherisch auf die Schüler:innen, sondern auch auf das Medienkommunikations- und Nutzungsverhalten der Eltern eingewirkt wird. Gleichzeitig bleibt jedoch noch unklar, auf welche Weise die elterliche Unterstützung oder Rückmeldung an Lehrende erfolgt, wenn in Lernbüroschulen die etablierten Rückmeldekanäle und Einflussmöglichkeiten durch die Auflösung von Unterricht und Hausaufgaben neu verhandelt werden oder wenn es zu Verantwortungsverschiebungen zwischen Lehrkräften, Lernenden und Eltern (Breidenstein und Rademacher 2017, 353) kommt.

Im Anschluss an die skizzierten Forschungen zur Bedeutung kommunikativer Prozesse für Schulorganisation, Beziehungsarbeit in Lernbüroschulen und Elternkommunikation werden im Folgenden Lernbüros als organisationsstruktureller Ansatzpunkt verstanden, um digitale Kommunikation mit kollegialen Kollaborationsprozessen, Lernbegleitung sowie Elternerziehung systematisch zu verschränken.

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 und didaktischen Leitungen von Oberschulen bzw. Gymnasien in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Berlin. Die Gesprächspartner:innen wurden auf der Grundlage eines theoretischen Samplings nach Glaser und Strauss (1967) mit dem Ziel einer vielfältigen Perspektivierung ausgewählt. Von Interesse waren Schulen, die Entwicklungs- oder Veränderungsprozesse durchlaufen (haben). Angestrebt wurde, möglichst unterschiedliche Sichtweisen, institutionelle Rahmenbedingungen und Aufgabenbereiche einzubeziehen, um sowohl Kontraste als auch sich wiederholende Strukturen herausarbeiten zu können, um eine theoretische Sättigung im Sinne von Mey und Mruck (2020, 514) zu erzielen. Die Leitfadeninterviews waren so konzipiert, dass sie den freien Erzählfluss der Befragten unterstützten, gleichzeitig zu einer möglichst ausführlichen Schilderung anregten und somit ein Verständnis digitaler Kommunikation in kollegialer Kooperation, Lernbegleitung und Elternerziehung erlaubten.

Die Auswertung der Daten begann mit einer vertieften und systematischen Auseinandersetzung mit den vollständigen transkribierten Interviews. In Anlehnung an das Verfahren des offenen Codierens wurden in diesem Schritt die Inhalte durchgearbeitet, um erste analytische Zugänge zu den zentralen Themen und Mustern der Gespräche zu gewinnen (Strauss und Corbin 1990, 1996). Im Fokus stand, die im Material erkennbaren Phänomene möglichst genau zu erfassen und zu benennen, dabei ein differenziertes Spektrum an Codes auszubilden und den analytischen Blick bewusst offen für unterschiedliche Bedeutungsdimensionen zu halten. Die Auswahl von Codes wurde in zwei Phasen durchgeführt. Die erste Phase, «Medien, iPads, LMS, Internet, Cloud, Kommunikation», und die zweite Phase, «Lernbegleiter:innen, Lernbüros, selbstreguliertes Lernen», dienten als Ausgangspunkt für die Analyse und konzeptionelle Strukturierung des Materials nach grundlegenden Themen. Im anschliessenden axialen Codieren (Strauss und Corbin 1990) wurden die generierten Codes zu übergeordneten Kategorien verdichtet. Diese Phase war durch Vergleiche innerhalb einzelner Interviews und 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. Abweichende Fälle wurden nicht als Anomalien betrachtet, sondern als wertvolle Erkenntnisquellen, um den Gegenstandsbereich differenziert zu erfassen. Besonders ergiebige Codes für die weitere Analyse umfassten «Kommunikation», «Digitale Technologien», «Lernbüros», «Technik», «Prozess» sowie «Entwicklung», Diese Einzelcodes wurden zu «Achsenkategorien» zusammengefasst (Böhm 2005). Fortlaufend wurden Memos verfasst, um zentrale analytische Erkenntnisse und Interpretationen zu dokumentieren, wodurch Spannungen in den Transformationsprozessen besser erarbeitet werden konnten.

4. Analyse: Digitale Kommunikation in der kollegialen Kooperation, Lernbegleitung und Elternerziehung in Lernbüroschulen

Im Folgenden arbeiten wir drei Bereiche heraus, in denen digitale Kommunikation schulische Transformation begleitet. Wir fokussieren digitale Kommunikation als Teil der (1) kollegialen Kooperation unter Lehrkräften, (2) Lernbegleitung von Schüler:innen in Lernbüroschulen sowie (3) Elternerziehung.

4.1 Kollegiale Kommunikation – Jenseits von «Tür-und-Angel» über «das normale Maß» hinaus

Die Lehrkraft des folgenden Interviewauszuges ist als Ansprechperson für die Implementierung eines LMS positioniert und nimmt eine Schnittstellenfunktion zwischen Kollegium, Schulleitung und Eltern ein. In dieser intermediären Rolle bündelt sie unterschiedliche Anforderungen und kann zugleich auf Erfahrungen aus Unterrichtspraxis, Schulsteuerung und Elternkommunikation zurückgreifen, was eine Mehrfachperspektive auf digitale Kommunikationsprozesse erlaubt.

> […] «dass itsLearning[1] schulinternes Kommunikationsmedium ist. Das heißt, alle Kommunikationsprozesse / […] aber Schulleitung, wenn sie was von mir möchte, schreibt mir eine Nachricht. Und das hat diese ganzen zwischen Tür-und-Angel-Gespräche auch erübrigt, weil du dann sagen konntest: ‹Boah, wenn es wichtig ist, schreib mir das bitte›, ne? Oder auch so, dass du das abgekürzt, dass wenn jemand sagt: ‹Ich muss dir was sagen.› ‹Geht es schnell? Ich muss in den Unterricht, sonst schreib mir eine Nachricht.› Und auch sonst, wenn man sagt: ‹Boah, super, dass du mir das gesagt hast, aber ich kann es mir nicht merken. Schreibst mir einfach nur ein Stichwort als Nachricht? Dann weiß ich, dass ich hinterher nachgucken muss.› Also das hat vieles, vieles erleichtert. Und als Dateiablage haben wir das sukzessive ausgebaut.» (Lehrkraft, Ansprechperson für die Implementierung des LMS)

1 itslearning ist eine cloudbasierte Lernumgebung, die Lehr- und Lernprozesse digital unterstützt.

Im Interviewausschnitt wird zunächst eine Verschiebung von informeller, situativ entstehenden Kommunikationsformen hin zu einer plattformgestützten, schriftlich fixierten Kommunikation sichtbar. Spontane «zwischen Tür-und-Angel»-Gespräche im Kollegium werden durch asynchrone Nachrichten, die orts- und zeitunabhängig abrufbar sind, ergänzt oder ersetzt («schreib mir das bitte»). Die Lehrkraft markiert dies, indem sie beschreibt, dass Anliegen, die früher «mal eben schnell» im Vorbeigehen unter Kolleg:innen adressiert wurden, nun konsequent auf das LMS der Schule verlagert und dort als Nachrichten hinterlassen werden. Durch diese Verschiebung gehen neue Prozessstrukturen einher, die auch neue Kommunikationsnormen etablieren, in denen Anliegen schriftlich fixiert und kanalgebunden kommuniziert werden sollen. Diese Entwicklung lässt sich als Form der Professionalisierung der schulischen Alltagskommunikation deuten, die wesentlich durch den Einsatz digitaler Kommunikationstechnik hergestellt wird. Die Plattform fungiert dabei nicht nur als technisches Werkzeug, sondern als strukturierende Infrastruktur, die Kommunikationswege standardisiert, Zuständigkeiten klärt und damit auch Erwartungshaltungen an Erreichbarkeit und Reaktionszeiten rahmt. Zugleich werden Aufgaben wie das Merken von Absprachen oder das Sortieren von Anliegen teilweise an das System delegiert, indem Nachrichten als eine Art externes Gedächtnis genutzt werden («Ich kann es mir nicht merken. Schreibst mir einfach nur ein Stichwort als Nachricht?»). In der Praxis ermöglicht dies niedrigschwellige Kommunikationsdokumentation, möglicherweise eine bessere Priorisierung von Aufgaben im Nachgang und eine subjektiv erlebte Entlastung im Arbeitsalltag. Durch die Bündelung von Nachrichten und Dateien an einem Ort können Absprachen nachvollzogen, Informationen später wieder aufgegriffen und Arbeitsprozesse planbarer gestaltet werden. Die Lehrkraft beschreibt dies explizit als Erleichterung («das hat vieles, vieles erleichtert») und verweist darauf, dass die Plattform sukzessive auch als Dateiablage ausgebaut wurde, wodurch sich Kommunikations- und Organisationsfunktionen zunehmend verschränken.

Am Beispiel für uns nicht auszudeuten bleibt, welcher Wert des informellen, persönlichen Sprechens verloren gehen mag und welche Einschränkungen oder unerwünschten Folgen mit der Nutzung kolportiert werden. So haben wir wenig Einsicht, inwiefern die zeit- und ortsunabhängige Kommunikation dauerhaft Appellcharakter oder andere Erwartungshaltungen entfaltet. In einer schriftlich dokumentierten Nachricht wird eben auch

fixiert, wenn Aufgaben oder Anfragen unbearbeitet bleiben, zum Beispiel wenn im Chatverlauf einsehbar bleibt, ob keine Antwort auf eine Frage erfolgt ist. Zudem wird angedeutet, dass vor der Einführung des LMS und der schriftlichen Fixierung auch Arbeitsaufträge aus den «Tür-und-Angel-Gesprächen» vergessen wurden oder unbearbeitet blieben. Die durch die Verfügbarkeit der Plattform geschaffene Sichtbarkeit aller eingetragenen Anfragen erhöht somit möglicherweise die Arbeitslast. Zudem kann die Plattform selbst nicht «strukturieren» oder «erledigen». Vielmehr setzt das Kommunizieren der Kolleg:innen untereinander über die Plattform kompetente Anwendung voraus.

Ein Digitalbeauftragter berichtet von strukturellen Massnahmen im Prozess der schulischen Transformation der begleiteten Lernbüroschule:

> «[…] Und dass wir an den Dienstagnachmittagen immer als DB Dienstag haben. Das heißt, man bleibt trotzdem länger. Aber man hat die Zeit, um weiterzuarbeiten, sich auszutauschen, zu kommunizieren. 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. Wenn wir jetzt Kolleginnen im Mutterschutz oder in Elternzeit haben zum Beispiel, die sind dann teilweise auch, dass sie / ‹Ich möchte aber trotzdem gerne wenigstens zuhören, dass ich up to date bleibe.› Und das, finde ich, zeigt schon, dass es / das ist schon der Wille, mehr zu arbeiten, als man eigentlich müsste und sollte vielleicht auch manchmal. Also, manche müssen auch schon ein bisschen zurückgehalten werden tatsächlich. […] also, gerade bei den Funktionsstellen muss ich sagen, ist es so, die sind über das normale Maß hinaus aktiv.» (Lehrkraft, Digitalbeauftragter)

Die Lehrkraft beschreibt mit dem «DB [Dienstbesprechung] Dienstag» eine institutionalisierte Zeitstruktur, in der Kolleg:innen verbindlich am Dienstagnachmittag länger in der Schule bleiben, um an Schul- und Unterrichtsentwicklung zu arbeiten und miteinander zu kommunizieren. Diese fest eingeplante Ressource markiert eine strukturelle Voraussetzung dafür, dass kollegiale Kooperation nicht «nebenbei», sondern gerahmt und legitimiert stattfinden kann. Digitale Kommunikationstools werden im Setting

als Erweiterung und Flexibilisierung kollegialer Kooperation eingesetzt. Der Messanger fungiert als Plattform, Dokumentationsraum und Informationsbörse und zudem bietet Abwesenden die Chance, an Kommunikation (wenigstens rezeptiv) teilzunehmen. Besonders hervorgehoben wird die Bemühung, Kolleg:innen, die nicht vor Ort sind, digital «ins Gespräch reinzuholen». Videokonferenzen werden genutzt, um Personen in Elternzeit zumindest als Zuhörende einzubinden. Die Lehrkraft deutet dies als Ausdruck hohen Engagements.

Im Zitat wird jedoch eine ambivalente Seite dieser digital gestützten Anschlussfähigkeit sichtbar. Die Lehrkraft beschreibt, einzelne Kolleg:innen müssten «*zurückgehalten werden*», damit sie sich ausruhen und die ihnen zustehende freie Zeit tatsächlich zur Erholung nutzen. Damit verweist sie auf eine Spannung zwischen professioneller Verantwortung und Selbstsorge. Digitale Kommunikationsmöglichkeiten senken die Schwelle, sich in Phasen formaler Abwesenheit zu engagieren, und produzieren potenziell Überengagement oder eine Diffusion zwischen Arbeit und Freizeit. Abschliessend markiert die Lehrkraft, dass dieses über das «normale Mass hinaus aktive» Engagement insbesondere bei Personen in Funktionsstellen zu beobachten sei. Verdeutlicht wird, wie die Kombination aus strukturierten Kooperationszeiten, Messenger-Kommunikation und Videokonferenzen eine spezifische Kultur von Verfügbarkeit und Verantwortungsbewusstsein hervorbringt, die zwar die Schulentwicklung dynamisiert, zugleich aber Fragen der Belastung und der Nachhaltigkeit professioneller Arbeit aufwirft.

4.2 Lernbegleitung von Schüler:innen zwischen Medienkompetenzerwerb und well-being

Das folgende Zitat stammt von einer Lehrkraft, die zugleich Digitalbeauftragter der Lernbüroschule ist und den Steuerungskreis der Schulentwicklung massgeblich mitgestaltet. Zudem hat sie einen institutionellen Hintergrund, der ihr Einsichten in bildungspolitische Strukturen erlaubt.

> «Also, Kommunikation, Kooperation ist da ja mit drin. Schützen, sicher agieren. Allein dadurch, dass wir hier mit den iPads und mit dem Lernmanagementsystem arbeiten, lernen die Kinder: Was ist ein Passwort? Wie kann ich meine Daten ordentlich schützen? Wie kann ich sichern? Ist ja sowieso immer mit drin. Kommunizieren und

> kooperieren. Also, wir haben den Messenger für die Kinder. Da lernen sie das Kommunizieren. Kooperieren, das lassen wir immer so ein bisschen da einfliessen, dass sie kooperative Lernformen auch online benutzen. Was ist da noch drin?» (Lehrkraft, Digitalbeauftragter, aktives Mitglied des Schulentwicklungssteuerungskreis)

«Kommunizieren und Kooperieren» lesen wir als Referenz, u. a. zum «Orientierungsrahmen Medienbildung» (MWK/NLQ 2020), der für die vorgestellte, in Niedersachsen tätige Lehrkraft einen bildungspolitisch als gewünscht markierten Handlungsrahmen in Bezug auf die Vermittlung von Medienkompetenz und Gestaltung von Medienbildungsgelegenheiten absteckt. Der Orientierungsrahmen ist, angelehnt an die KMK-Strategie «Bildung in der digitalen Welt», als Medienkompetenzmodell angelegt und «strukturiert den Kompetenzerwerb in sechs Bereichen auf drei Kompetenzstufen» (ebd., 9). Kommunikation und Kooperation werden von der Lehrkraft als zu erfüllende Checkliste ausgedeutet und sind «mit drin», wenn mit Technologie/Medien («den iPads») gearbeitet wird oder Schüler:innen sich bei einer Plattform («dem LMS») anmelden. Nicht auszudeuten bleibt, ob und in welcher Form die Kommunikation im Messanger durch die vorgegebene technologische Infrastruktur unsichtbare Anforderungen an Schüler:innen stellt und welche Wirkmacht diese auf die Qualität der Kommunikation haben kann.

Auch angesprochen wird «Schützen und Sicher agieren» mit dem Hinweis «Wie kann ich meine Daten ordentlich schützen?». Der Messenger wird im Sprechen als technische Umsetzung für Kommunikation imaginiert, mit dem «das Kommunizieren» automatisch gelernt werde. Für das Kooperieren müssen jedoch zusätzlich «kooperative Lernformen» online genutzt werden, was darauf hindeutet, dass Technik nicht ohne Weiteres zu Kooperation einlädt, sondern erst durch das pädagogisch-didaktische Setting im Lernbüro hergestellt oder angeleitet werden muss.

Neben dem Blick auf den Kompetenzerwerb der Schüler:innen werden in den Lernbüroschulen als weitere Form der Lernbegleitung die Lernentwicklungsgespräche zwischen Lerncoach (Lehrkraft) und Lernpartner:in (Schüler:in) ausgedeutet. Im folgenden Interviewauszug betont die Lehrkraft die Rolle der Lernbegleiter:innen.

> «Also, der Mensch. Die / also, für die Lernpartner:innen sind die Lernbegleiter:innen die wichtigsten Ressourcen, finde ich. Weil dieses

> Coaching, das enge Coaching, die Betreuung der Kinder. Dass sie jemanden haben, wo sie sich drauf verlassen können. Dass die Person da ist, die, die für sie da ist, im Gespräch. […] Und da müssen wir schauen, dass wir das auch weiterhin so hinbekommen. […] Weil dieser enge Kontakt total wichtig ist. Also, nicht, um sie zu überwachen, sondern einfach, um einfach am Ball zu bleiben. Zu schauen, wie geht es dir? Wie weit bist du gekommen? Weil sie halt selbstständig sich die Inhalte erarbeiten und ich nicht immer auf die Finger haue und sage: ‹Du musst jetzt weitermachen.› Sondern das macht der Coach. Und deshalb ist die menschliche Ressource der Lehrkräfte, finde ich, die wichtigste. Und das zweite ist die digitale Unterstützung, die wir dann benötigen, um das alles hier durchführen zu können überhaupt. Ohne das Digitale wäre es nicht möglich.» (Lehrkraft, aktives Mitglied der Schulentwicklungssteuerungsgruppe, Digitalbeauftragter)

Die Lehrkraft betont die menschliche Komponente als essenziell für den Lernprozess und beschreibt die Lernbegleiter:innen als die wichtigsten Ressourcen, die eine enge persönliche Betreuung gewährleisten. Der enge Kontakt wird für Beziehungsarbeit gebraucht und soll nicht zur Überwachung dienen. Lernpartner:innen sollen unterstützt und motiviert werden, ihre Lernziele selbstständig zu erreichen. Neben der menschlichen Ressource betont die Lehrkraft auch die Bedeutung digitaler Unterstützung («ohne das Digitale wäre es nicht möglich»). Sie beschreibt das LMS als notwendige Infrastruktur, die den Lernprozess überhaupt erst ermöglicht. Die Lehrkraft verweist darauf, dass Mensch und Technik als Komponenten zusammenwirken müssten, um den Lernprozess erfolgreich zu gestalten.

Diese Entwicklung lässt sich als Form der Hybridisierung der schulischen Alltagskommunikation ausdeuten, die wesentlich durch digitale Kommunikationstechnologien hergestellt wird. Das LMS fungiert dabei nicht nur als technisches Werkzeug, sondern als strukturierende Infrastruktur, die Kommunikationswege standardisiert, Zuständigkeiten klärt und Erwartungshaltungen an Erreichbarkeit und Reaktionszeiten rahmt. Zugleich werden Aufgaben wie das Merken von Arbeitsfortschritten der Schüler:innen teilweise an das System delegiert.

4.3 Zwischen Elterngespräch und Elternerziehung

Die Lehrkraft im folgenden Interviewausschnitt beschreibt die Einbindung der Eltern in das digitale LMS. Die Rolle positioniert sie als zentrale Ansprechperson für die Implementierung des LMS und verdeutlicht die intermediäre Funktion zwischen Schule, Eltern und Schüler:innen.

> «Die sollen alle einen Zugang zum DiLer haben. Haben dadurch ja auch Einblick in die Einträge der Kinder. Sie sind also, eigentlich / haben den besten Überblick mit uns zusammen, wie weit das Kind ist. Was so passiert ist den Tag über und können dann da auch reinschauen. Wir haben eine relativ hohe Quote, auch an Eltern, die das auch machen. Also eine ziemlich hohe Quote, weil wir am Anfang auch Einführungsveranstaltungen anbieten und machen, wo alle ihren Zugangscode kriegen. Die kriegen ja auch gezeigt, wie das funktioniert, und melden sich im Idealfall auch direkt da an. Und es gibt Lernentwicklungsgespräche.» (Lehrkraft, Digitalbeauftragte*, aktives Mitglied des Schulentwicklungssteuerungskreis)

Das LMS gibt Einblick und Überblick und markiert den Bedarf, den Lernfortschritt der Schüler:innen im Blick zu haben. Der Zugang zum LMS ist nach dieser Aussage als Möglichkeit der Kontrolle oder auch Unterstützung auszudeuten und verweist zudem auf Zugangsnotwendigkeiten. Kommunikation mit Eltern besteht in diesem Setting darin, die Plattform als Überblicks- und Einblicks-Tool zu nutzen. Der Ausdruck mit einer «relativ hohen Quote» deutet an, dass nicht alle Eltern die Gelegenheit ergreifen, verweist aber auch darauf, dass es eine gewisse Erwartungshaltung gibt, dass Eltern Informationen über das LMS einsehen sollten. Die Schule trägt in diesem Beispiel Sorge für das Informieren der Eltern – weniger in analogen Praktiken des Elterngesprächs, sondern vielmehr über das Verfügbarmachen von Zugangscodes, die Zugang zu Ein- und Überblick geben. Während das (schnelle) sich digital Einsichten Verschaffen orts- und zeitunabhängig erfolgt (ohne dass ausgehandelt zu sein scheint, wer wie häufig, was genau einsehen sollte), erfolgen die (analogen, wenn auch unterstützt durch bereitgestellte Daten des LMS) Lernentwicklungsgespräche in den durch das Schuljahr vorgegebenen Zeitrhythmen.

Kommunikation mit Eltern erweist sich, so die Ausdeutung, aufgrund des potenziellen Zugangs zu den im LMS erfassten Daten als einerseits offen, umfänglich, unmittelbar und gläsern. Gleichzeitig deuten sich auch

Schliessungen bzw. Zugangsbarrieren an, wenn Codes und Einführungen benötigt werden, um sich Zugang zum Ein- und Überblick zu verschaffen. Zudem wäre zu fragen, wie die verfügbaren Daten von den Eltern auszudeuten sind (Welcher Fortschrittsbalken zu welcher Kompetenz legt welchen Handlungsbedarf nahe oder auch nicht?). Auf welche kommunikativen Anschlüsse (Nachfragen, Aushandlungen, Einsprüche, Zustimmung etc.) verweisen Einblick in und Überblick über das LMS? Und was macht das mit der Kommunikationsbeziehung zwischen Lehrkraft und Eltern? Erlaubt die Nutzung mehr unmittelbaren Austausch oder schafft das LMS auch mehr Distanz, weil die Daten vermeintlich «für sich sprechen» und von der Lehrkraft nicht eingeordnet werden (müssen)?

Die Möglichkeiten der Nutzenden, etwaige Dysfunktionalitäten des LMS zu ändern sind stark begrenzt, sodass mit der Einführung auch Anforderungen an die (Medien-)erziehung der Eltern durch die Schule einhergehen, welche von einer Lehrkraft adressiert werden, die an der LMS-Implementierung mitwirkte:

> «[…] So und dann sind wir zu den Eltern, haben gesagt Medienkurs, jedes Kind braucht eine E-Mail-Adresse. Dann fingen die Eltern alle an, ihre E-Mail-Adressen da anzugeben. Wobei die Eltern, auch wieder Lesekompetenz, unterschrieben haben: ‹Mein Kind hat eine eigene E-Mail-Adresse. Ich trainiere mit ihm, wie er sich da einloggt, wie es da rein kommt.› Und die Kinder kommen zu dir und sagen: ‹Wie ist denn meine E-Mail-Adresse?› […] Im nächsten Schuljahr haben wir gesagt: Die Eltern mussten auch auf dem Zettel eine E-Mail-Adresse eintragen. Dann im nächsten Schuljahr, die Eltern mussten sie eintippen, weil die nicht leserlich schreiben können. Also auch Erwachsene zu erziehen ist ganz spassig.» (Lehrkraft, Ansprechperson für die Implementierung des LMS)

Die Eltern wurden informiert, dass jedes Kind eine E-Mail-Adresse benötigt und dass sie die Verantwortung für das Einloggen ihrer Kinder tragen. Die Implementierung des LMS ist nicht nur eine technische Angelegenheit der Schule, sondern erfordert auch die Einbindung und Schulung der Eltern. Je nach Kenntnisstand der Eltern werden hier möglicherweise ungleiche Nutzungsvoraussetzungen für die Schüler:innen hervorgebracht. Die Lehrkraft markiert dies, indem sie darlegt, dass die Eltern teilweise nicht in der Lage waren, leserlich zu schreiben. Dies führte zu weiteren Anforderungen

an die Eltern im nächsten Schuljahr (Eintippen der E-Mail). Die Lehrkraft betont, dass auch die Erziehung der Erwachsenen eine Herausforderung darstellt. Diese Entwicklung lässt sich als Form sozialer und pädagogischer Herausforderungen deuten, die mit der Einführung digitaler Technologien in der Schule einhergehen und die Medienerziehung nicht nur für Schüler:innen, sondern auch für Eltern und Lehrkräfte notwendig macht. Die Plattform fungiert dabei nicht nur als technisches Werkzeug, sondern als Infrastruktur, die neue Anforderungen an die Kompetenzen stellt und neue Verantwortlichkeiten aller Beteiligten hervorbringt, weil ihre Nutzung für alle obligatorisch ist.

5. Diskussion

Die Analyse offenbart eine komplexe Dynamik zwischen Technologieimplementierung in Lernbüroschulen und den damit verbundenen digitalen Kommunikationsprozessen mit ihren eigenen sozialen, pädagogischen und organisatorischen Anforderungen. *Erstens* zeigen die Ergebnisse, dass die Implementierung von Lernbüros mit den dafür genutzten digitalen Kommunikationstechnologien in erheblichem Mass «unsichtbare» Arbeit der Beteiligten erfordert, um kommunikative Prozesse und Praktiken für die kollegiale Kollaboration und Kommunikation mit Eltern und Schüler:innen zu etablieren. Die Schüler:innen sind stärker in zugesprochener Verantwortung für die Organisation ihres Lernens und müssen zudem in Lernbegleitungsgesprächen sprechfähig sein zu Leistungserwartungen wie auch zu ihrem sozio-emotionalen Befinden. Eltern müssen Sorge tragen für Zugänge zu den Lernfortschrittsdaten ihrer Kinder und benötigen (neue) Routinen, um sich Ein- und Überblick zu verschaffen und die gewonnenen Informationen in Formen des Feedbacks an die Lehrenden und ihre Kinder zu übertragen. Diese zusätzliche Arbeit umfasst somit nicht nur die technische Einführung und Schulung, sondern auch die kontinuierliche Unterstützung und Begleitung aller Beteiligten. Das Sorgetragen für den Erfolg digitaler Kommunikationsprozesse wird dabei nicht unmittelbar auf- und zugeteilt und bleibt zudem unsichtbar oder intransparent. Diese Beobachtungen schliessen beispielsweise an Forschungen zu Care-Arbeit und EdTech-Fürsorge an (de la Bellacasa 2011; Zakharova und Jarke 2022), die zeigen, wie Plattformbetreiber «Automatisierung und Überwachung in pädagogische Praktiken einführen» (Perrotta et al. 2021, 97) oder eine

neue «Arbeitsteilung» zwischen Lehrkräften und Erziehungsberechtigten hervorbringen (ebd.).

Zweitens stützen die Ergebnisse bisherige Erkenntnisse, wonach die Einführung von Kommunikationstechnologien eine tiefgreifende Veränderung in der Kommunikation unter Lehrkräften, Schüler:innen und Eltern bewirkt. Die Technologie ermöglicht die digitale Fixierung von Arbeitsaufträgen unter Kolleg:innen, aber auch ein Anschreiben von Schüler:innen und Eltern. Zudem erlaubt das LMS eine zeit- und ortsunabhängige Einsicht in den (nicht-)Lernfortschritt der Schüler:innen, erfordert jedoch auch die intensive Begleitung um sicherzustellen, dass alle über die notwendigen Zugänge und Fähigkeiten verfügen, um sich zu informieren und adäquat zu reagieren. Diese Beobachtung schliesst an Studien an, die sich mit «der pädagogischen sowie organisationalen Wirkmächtigkeit von Plattformoberflächen» auseinandersetzen (Brandau und Hartong 2025, 243) und kritisch reflektieren, inwiefern Plattformen als institutionelles Gedächtnis fungieren (Decuypere et al. 2021). Die Ergebnisse adressieren zudem Studien, die sich seit den 1970er-Jahren wiederkehrend mit Lernbüroschulen im Kontext reformpädagogischer Schulentwicklung auseinandersetzen (u. a. Bellmann und Waldow 2007; Rabenstein et al. 2015). Eindrucksvoll gezeigt wurden Sichtweisen von Schüler:innen, die als «Lern- und Leistungssubjekte» (Rabenstein et al. 2015) adressiert, denen aber wenig Gelegenheit zur Mitgestaltung der Lernsettings gegeben werden. Weitere Arbeiten deuten vorsichtig an, dass Schüler:innen eher ambivalent gegenüber der Arbeit im Lernbüro eingestellt sind (Thiersch und Schlöpker 2023).

Drittens zeigt sich in der Interviewausdeutung ein Bedarf für Lernbüroschulen, vermehrt elterliche (Medien-)erziehung mitzudenken. Die Sprechakte verweisen auf die zentrale Rolle, die Eltern bei der Umsetzung von Lernbürokonzepten zukommt. Sei es als Verantwortliche für die (technischen) Zugänge oder als Einblick-Nehmende, die sich Überblick über die Aktivitäten der Schüler:innen und Lernbegleiter:innen verschaffen. Die persönliche Perspektive von Erziehungsberechtigten wird bisher in Forschungen jedoch wenig betrachtet. Gerade vor dem Hintergrund von Diskussionen zu Bildungsungerechtigkeit (u. a. Eubanks 2019; Rafalow 2020; Williamson und Komljenovic 2023) zeigt sich hier Potenzial für zukünftige medienpädagogisch informierte Forschungen.

6. Fazit

Die Medienpädagogik ist unter anderem aufgefordert, Vorschläge dafür zu machen, wie Bildungsinstitutionen schulische Kommunikation «besser» gestalten können. In diesem Rahmen versteht sich der vorliegende Beitrag als Gelegenheit, um über digitale Kommunikation in Lernbüroschulen ins Gespräch zu kommen. Die in der Einleitung skizzierten Spannungen zwischen individualisiertem und gemeinschaftlichem Lernen sowie zwischen konkretem Kompetenzerwerb und der Vorbereitung auf unbekannte Zukünfte stellen Schulen vor komplexe Aufgaben. Lernbüros werden von Schulen als eine mögliche Antwort auf diese Herausforderung ausgedeutet, indem sie digitale Kommunikationsprozesse mit individualisiertem Unterricht und einer kooperativen Schulkultur verbinden. Informiert durch Forschung zu Schulentwicklung und Lernbüroschulen und theoretisch-methodisch gerahmt durch GTM wurden im Beitrag anhand von empirischen Beispielen aus Interviews mit Schulleitungen, Digitalbeauftragten und Lehrkräften digitale Kommunikation in kollegialen Kollaborationen, Lernbegleitung von Schüler:innen und Elternerziehung rekonstruiert. Die empirischen Erkundungen im Beitrag verweisen darauf, dass Lernbüros neue Formen relationaler Professionalität zwischen Lernenden, Lehrkräften und Schulleitungen ermöglichen und den systematischen Kompetenzaufbau in digital vermittelter Kommunikation und kollaborativem Arbeiten fördern, jedoch auch ambivalente Wirkmacht entfalten, indem sie unsichtbare Arbeit und damit einhergehend Verantwortungsverschiebungen für alle am Kommunikationsprozess Beteiligte hervorbringen. So erweist sich insbesondere ein Fokus auf die Perspektive von Schüler:innen und Eltern als anschlussfähig für zukünftige medienpädagogisch informierte Studien zu Bildungstechnologien, pädagogischen Praktiken in offenen Unterrichtskonzepten und schulischer Organisationsentwicklung.

Literatur

Bätz, Roland, und Jochen Wissinger. 1992. «Die Schule lässt sich nicht von oben her regieren: Schulentwicklung durch Kooperation». *BzL – Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 10(1), 20–7. https://doi.org/10.36950/bzl.10.1.1992.10815.

Bellmann, Johannes, und Florian Waldow. 2007. «Die merkwürdige Ehe zwischen technokratischer Bildungsreform und emphatischer Reformpädagogik». *Bildung und Erziehung*, 60(4), 481–504. https://doi.org/10.7788/bue.2007.60.4.481

Bock, Annekatrin, Andreas Breiter, Sigrid Hartong, Juliane Jarke, Sieglinde, Jornitz, Angelina Lange, und Felicitas Macgilchrist, Hrsg. 2023. *Die datafizierte Schule*. Wiesbaden: Springer VS.

Bock, Annekatrin, Felicitas Macgilchrist, Kerstin Rabenstein, und Nadine Wagener-Böck. 2024. «Hoping for community in a technologically decelerated world – A critical utopian approach». *Futures*, *163*, 103434. https://doi.org/10.1016/j.futures.2024.103434.

Bock, Annekatrin, und Julia Schreiber-Kehrhahn. 2025. «Verändern! Lernbüros als Motor für Schultransformation». *Kompetenzverbund lernen:digital*. https://lernen.digital/zukunftsraum-beitrag/lernbueros-fuer-schultransformation/.

Bradbury, Alice 2019. «Datafied at four: The role of data in the ‹schoolification› of early childhood education in England». *Learning, Media and Technology*, *44*(1), Article 1. https://doi.org/10.1080/17439884.2018.1511577.

Brandau, Nina, und Sigrid Hartong. 2025. *Die Macht graphischer Datenvisualisierungen*. In *Plattformen für Bildung*, herausgegeben von Sandra Hofhues, und Julia Schütz. Bielefeld: transcript. https://doi.org/10.1515/9783839475164.

Breidenstein, Georg, und Sandra Rademacher. 2017. *Individualisierung und Kontrolle: Empirische Studien zum geöffneten Unterricht in der Grundschule*. Wiesbaden: Springer VS.

Buchs, Helen. 2025. *Future Skills und die Zukunft der Weiterbildung. Think-Tank TRANSIT – vierter Trendbericht*. Zürich. https://doi.org/10.25656/01:33604.

Charmaz, Kathy. 2014. *Constructing grounded theory* (2. Aufl.). London: Sage.

De la Bellacasa, Maria Puig. 2011. «Matters of care in technoscience: Assembling neglected things». *Social Studies of Science*, *41*(1). https://doi.org/10.1177/0306312710380301.

De Witt, Claudia, Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs, Valentin Dander, und Nina Grünberger. 2024. «Mit Medienpädagogik in die Zukunft: Einleitung in den Band». *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, i–xix. https://doi.org/10.21240/mpaed/jb21/2024.09.14.X.

Decuypere, Matthias, Emiliano Grimaldi, und Paolo Landri. 2021. Introduction: Critical studies of digital education platforms. *Critical Studies in Education*, *62*(1). https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1866050.

Eubanks, Virginia. 2019. *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor* (First Picador edition). New York: Picador St. Martin's Press.

Gerjets, Peter, und Katharina Scheiter. 2019. «VII Bildungsmedien und digitale Informationsumwelten». In *Das Bildungswesen in Deutschland: Bestand und Potenziale*, herausgegeben von Olaf Köller. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt, S. 865 – 95.

Glaser, Barney G., und Anselm L. Strauss. 1967. *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine.

Gundlach, Erich. 2003. Nach dem PISA-Schock: Höhere Bildungsausgaben oder umfassende Bildungsreform? – In *Pisa – und die Folgen? Die Wirkung von Leistungsvergleichsstudien in der Schule*, herausgegeben von Toni Hansel. Herbolzheim: Centaurus, S. 216 – 36. https://doi.org/10.25656/01:3422.

Guthöhrlein, Kirsten, Christian Lindmeier, und Désirée Laubenstein. 2020. *Unterrichtsentwicklung und Unterrichtsgestaltung*. Stuttgart: W. Kohlhammer.

Hartong, Sigrid, Annina Förschler, und Vito Dabisch. 2021. «Data infrastructures and the (ambivalent) effects of rising data interoperability: Insights from Germany». In *Digital disruption in teaching and testing: Assessments, big data, and the transformation of schooling*, herausgegeben von Claire Wyatt-Smith, Bob Lingard und Elisabeth Heck. New York: Routledge. S. 136 – 51.

Herzig, Bardo, Birgit Eickelmann, Franziska Schwabl, Johanna Schulze, und Jan Niemann, Hrsg. 2024. *Lehrkräftebildung in der digitalen Welt. Zukunftsorientierte Forschungs- und Praxisperspektiven*. Münster: Waxmann. https://doi.org/10.31244/9783830998372.

Hillman, Thomas, Annika Bergviken Rensfeldt, und Jonas Ivarsson. 2020. «Brave new platforms: A possible platform future for highly decentralised schooling». *Learning, Media and Technology*, 45(1). https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1683748.

Holloway, Jessica. 2020. «Teacher accountability, datafication and evaluation: A case for reimagining schooling». *Education Policy Analysis Archives*, 28, 56. https://doi.org/10.14507/epaa.28.5026.

Holtappels, H.-G. 2010. «Schulentwicklungsforschung». In *Handbuch Schulentwicklung*, herausgegeben von T. Bohl, W. Helsper, H.-G. Holtappels, und C. Schelle. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 26 – 9.

Kaspar, Kai, Michael Becker-Mrotzek, Sandra Hofhues, Johannes König, und Daniela Schmeinck. Hrsg. 2020. *Bildung, Schule, Digitalisierung*. Münster, New York: Waxmann. https://doi.org/10.25656/01:21043.

Kelber-Bretz, Wilhelm. 2023. «Individualisiertes und selbstgesteuertes Lernen. Richtige Ansätze zur Förderung von sozial- und bildungsbenachteiligten Kindern und Jugendlichen?» *Die Deutsche Schule* (115), 279 – 86. https://doi.org/10.31244/dds.2023.03.11.

Köngeter, Stefan. 2009. *Relationale Professionalität: Eine empirische Studie zu Arbeitsbeziehungen mit Eltern in den Erziehungshilfen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Langhof, Julia Kristin. 2024. «Future Skills. Welche Kompetenzen brauchen die Kinder und Jugendlichen von heute für die Welt von morgen und wie können diese durch Bildungskooperationen gefördert werden?» *Lehren & Lernen* 50 (2), 4 – 8. https://doi.org/10.25656/01:32538.

Leineweber, Christian, und Maik Wunder. 2021. «Zum Optimierenden Geist Der Digitalen Bildung: Bemerkungen Zu Adaptiven Lernsystemen Als Sozio-Technische Gefüge». *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 22 – 46. https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.03.08.X.

Maag Merki, Katharina. 2008. «Die Architektur einer Theorie der Schulentwicklung. Strukturanalyse und Interdependenzen». *journal für schulentwicklung* 12, H. 2, S. 22–30.

Macgilchrist, Felicitas, Heidrun Allert, und Anne Bruch. 2020. «Students and society in the 2020s. Three future ‹histories› of education and technology». *Learning, Media and Technology*, 45(1). https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1656235.

Mey, Günter, Katja Mruck. 2020. «Grounded-Theory-Methodologie». In *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*, herausgegeben von Günter Mey und Katja Mruck. Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-26887-9_46.

MWK (Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur), und NLQ (Nieders. Landesinstitut für schulische Qualitätsentwicklung). 2020. *Orientierungsrahmen Medienbildung in der allgemein bildenden Schule*. Hannover: Niedersächsisches Kultusministerium. https://bildungsportal-niedersachsen.de/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=19809&token=cc83840745ec8413145fc8211ec5da8e2b575331.

Perrotta, Carlo, Karlevo N. Gulson, Ben Williamson, und Kevin Witzenberger. 2021. «Automation, APIs and the distributed labour of platform pedagogies in Google Classroom». *Critical Studies in Education*, 62(1), 97–113. https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1855597.

Porsch, Raphaela, und Torsten Porsch. 2022. «Erweiterte hybride Lernkonzepte. Ein Rahmenmodell zur Individualisierung des schulischen Lernens». In *Digitalisierungen in Schule und Bildung als gesamtgesellschaftliche Herausforderung: Perspektiven zwischen Wissenschaft, Praxis und Recht*, herausgegeben von J. Hugo, R. Fehrmann, S. Ud-Din, und J. Scharfenberg. Münster: Waxmann.

Prengel, Annedore. 2024. «Freiheit für individuelles Lernen. Eine menschenrechtliche und diagnostisch-didaktische Perspektive». In *EIN Unterricht für Alle? Zur Planbarkeit des Gemeinsamen und Kooperativen im Inklusiven*, herausgegeben von Thomas Häcker, Andreas Köpfer, Daniel Rühlow, und Stefanie Granzow. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt, 22 – 32. https://doi.org/10.35468/6078-02.

Rabenstein, Kerstin, Till-Sebastian Idel, und Norbert Ricken. 2015. «Zur Verschiebung von Leistung im individualisierten Unterricht. Empirische und theoretische Befunde zur schulischen Leitdifferenz». In *Heterogenitätsforschung. Empirische und theoretische Perspektiven*, herausgegeben von Jürgen Budde, Nina Blasse, Andrea Bossen, und Georg Rißler, 241 – 59. Beltz Juventa.

Rafalow, Matthew H. 2020. *Digital divisions: How schools create inequality in the tech era*. Chicago: University of Chicago Press.

Retzar, Michael. 2019. *Partizipative Praktiken an Demokratischen Schulen: Dissertation*. Wiesbaden: Springer.

Rolff, Hans-Günter. 1998. «Entwicklung von Einzelschulen: Viel Praxis, wenig Theorie und kaum Forschung – Ein Versuch, Schulentwicklung zu systematisieren». In *Jahrbuch der Schulentwicklung*, Band 10: Daten, Beispiele, Perspektiven, herausgegeben von Hans-Günter Rolff. Weinheim, München: Beltz Juventa, 295 – 326.

Scholz, Ingvelde. 2007. «Es ist normal, verschieden zu sein – Unterrichten in heterogenen Klassen». In *Der Spagat zwischen Fördern und Fordern: Unterrichten in heterogenen Klassen*, herausgegeben von Ingvelde Scholz. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, S. 7 – 23. https://doi.org/10.25656/01:1450.

Spiegler, Juliane, Matthias Herrle, Markus Hoffmann, und Matthias Proske. 2023. «Produktion von Leistung im digital-gestützten Unterricht». In *Ethnographie und Videographie pädagogischer Praktiken. «Ein-Blicke» in Projekte der Schul- und Unterrichtsforschung in einer Kultur der Digitalität*, herausgegeben von Mandy Schiefner-Rohs, Carina Heymann, und Isabel Neto Carvalho. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt, 120 – 40. https://doi.org/10.35468/6020-08.

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 PVU.

Szakács-Behling, Simona. 2022. «Schooling for transnational solidarity? A comparison of differently Europeanising school curricula in Germany». *Globalisation, Societies and Education*, *20*(4), 492 – 507. https://doi.org/10.1080/14767724.2021.1944066.

Thiersch, Sven, und Jana Schlöpker. 2023. «Digitale Lernbüros zwischen Programmatik und Praxis. Rekonstruktionen des selbstgesteuerten Lernens an Gesamtschulen.175 In *Gesamtschule – Status quo und quo vadis? Profilentwicklung im Bildungswesen* (Ausgabe 3, 253 – 71). Münster, New York: Waxmann. https://doi.org/10.25656/01:31965.

Weich, Andreas, Philipp Deny, Marvin Priedigkeit, und Jasmin Troeger. 2021. «Adaptive Lernsysteme zwischen Optimierung und Kritik: Eine Analyse der Medienkonstellationen bettermarks aus informatischer und medienwissenschaftlicher Perspektive». *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 44: 22 – 51. https://doi.org/10.21240/mpaed/44/2021.10.27.X.

Welling, Stefan, Andreas Breiter, und Arne Hendrik Schulz. 2015. *Mediatisierte Organisationswelten in Schulen*. Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-03677-5.

Williamson, Ben, und Jana Komljenovic. 2023. «Investing in imagined digital futures: The techno-financial ‹futuring› of edtech investors in higher education». *Critical Studies in Education* 64 (3): 234 – 49. https://doi.org/10.1080/17508487.2022.2081587.

Wilmers, Annika, Michaela Achenbach, und Carolin Keller. 2021. *Bildung im digitalen Wandel. Organisationsentwicklung in Bildungseinrichtungen*. Münster, New York: Waxmann (Digitalisierung in der Bildung; 2). https://doi.org/10.25656/01:23602.

Wolf, Eike, und Sven Thiersch. 2021. Optimierungsparadoxien: Theoretische und empirische Beobachtungen digital mediatisierter Unterrichtsinteraktionen. *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, *42*, 1 – 21. https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.03.07.X.

Zakharova, Irina, und Juliane Jarke. 2022. «Educational technologies as matters of care». *Learning, Media and Technology*, *47*(1), 95 – 108. https://doi.org/10.1080/17439884.2021.2018605.