



# 49 **MedienPädagogik**

Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung

**Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt**

Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

**Themenheft Nr. 49**

## **Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt**

Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Titel: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt  
Herausgebende: Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik  
Cover & Design: Klaus Rummmler  
Produktion: Klaus Rummmler  
Verlag: *OAPublishing Collective Genossenschaft* für die Zeitschrift MedienPädagogik, hrsg. durch die Sektion Medienpädagogik (DGfE)  
Herstellung: Books on Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland  
Reihe: Themenhefte  
Nummer: 49

ISBN (print): 978-3-03978-014-3  
ISBN (online): 978-3-03978-069-3  
DOI-URL: <https://doi.org/10.21240/mpaed/49.X>  
ISSN: 1424-3636



© Zürich, Juni 20, 2022. Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), alle Rechte liegen bei den Autor:innen

Das Werk und jeder seiner Beiträge, sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen das Material in jedwedem Format oder Medium vervielfältigen und weiterverbreiten, das Material remixen, verändern und darauf aufbauen und zwar für beliebige Zwecke. Unter folgenden Bedingungen: Namensnennung – Sie müssen angemessene Urheber- und Rechteangaben machen, einen Link zur Lizenz einschl. Original-DOI beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Diese Angaben müssen den üblichen wissenschaftlichen Zitierformaten folgen.

Diese Publikation wurde unterstützt durch den Open-Access-Publikationsfonds der Universität Duisburg-Essen.

## Inhalt

<b>Editorial: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt. Akteurskonstellationen, Kommunikationswege und Kooperationsstrukturen</b> Manuela Endberg, Anna Heinemann, Marco Hasselkuß und Lisa Gageik	i
<b>Pandemieinduzierte Entwicklungsprozesse auf der Ebene der Einzelschule. Wie gestalten Schulleitungen die Organisation von Schule und Unterricht angesichts pandemiebedingter Schulschliessungen und -wiederöffnungen?</b> Grit im Brahm und Christian Reintjes	1
<b>Promotionsaktivitäten bei der Implementation digitaler Medien an beruflichen Schulen. Empirische Ergebnisse einer Interviewstudie</b> Anne Wagner und Karl-Heinz Gerholz	22
<b>Zwischen Ablehnung und Befürwortung. Schulische Positionierungen zur Nutzung digitaler Medien vor dem Hintergrund des Corona-Lockdowns</b> Enikő Zala-Mező, Johanna Egli und Julia Häbig	48
<b>Unterrichtsbezogene Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation. Alles digital oder alles wie bisher?</b> Kerstin Drossel und Melanie Heldt	68
<b>«Also, das wäre sehr hilfreich, wenn es dazu einfach auch einmal ein Konzept gäbe, was man Schulen an die Hand gibt. Dass nicht da jede Schule ewig ihr eigenes Süppchen kocht».</b> Eine qualitative Studie zu subjektiven Theorien schulischer Medienberatender in NRW über (Un)Möglichkeiten des schulischen Digitalisierungsprozesses Esther Herfurth und Karim Fereidooni	94
<b>Implementierung schulischer Medienkonzepte als Kooperationsanlass. Eine multiperspektivische Betrachtung zu Kooperationsprozessen zwischen Schulen der Sekundarstufe I und dem Unterstützungssystem der Medienberatung NRW</b> Johanna Schulze, Kerstin Drossel und Birgit Eickelmann	115
<b>Partizipation und Kooperation. Die Chancen und Grenzen von E-Portfolios als Entwicklungsinstrument einer neuen schulischen Lernkultur</b> Annika Brück-Hübner	137
<b>Schulübergreifende Lehrpersonenkooperation im Kontext digitalisierter Lernangebote. Befunde aus dem hybriden Lehrgang Abitur-Online</b> Denise Demski, Gabriele Bellenberg und Grit im Brahm	162
<b>«Hätten wir keinen Digitalpakt, hätten wir eine bessere Ausstattung».</b> Schulische Infrastruktur zwischen politischen Versprechungen und netzfreier Realität Ulrike Krein	185

<b>Unterstützungssysteme: Unterwegs zu mehr Kooperation?! Zum (Zusammen-) Wirken von Akteuren der Unterstützungssysteme für Schulentwicklungsprozesse im Kontext der Digitalisierung</b> Lara-Idil Engec	204
<b>Wissenschaft-Praxis-Kooperation in der spätmodernen Gesellschaft. Kritische Perspektiven auf Kooperationsstrukturen in Research Learning Communities</b> Anke B. Liegmann, René Breiwe, Jessica Bau, Britta Ervens, Marion Schwehr und Kathrin Racherbäumer	229
<b>Digitaler Wandel des Schulunterrichts durch professionelle Lerngemeinschaften. Der Einsatz von Multiplikatoren zur Etablierung von Lerngemeinschaften</b> Karsten Stegmann, Tamara Kastorff, Ilona Poluektova, Sonja Berger, Timo Kosiol, Sabrina Reith, Christian Förtsch, Annemarie Rutkowski, Matthias Mohr, Christian Lindermayer, Monika Aufleger, Dagmar Traub, Vera Haldenwang, Stefan Ufer, Birgit Jana Neuhaus, Maria Bannert, Karin Oechslein, Martin Lindner, Claudia Nerdel, Frank Fischer und Cornelia Gräsel	250
<b>Kräfte für Digitalisierungsprozesse an Berufskollegs bündeln. Die Bedeutung von Akteur:innen und Akteurskonstellationen für eine digitalisierte Organisationsentwicklung</b> Monique Ratermann-Busse	271
<b>Gestaltung der digitalen Transformation in Schulen. Ein Reifegradmodell für die Berufsbildung</b> Sabine Seufert und Eric Tarantini	301
<b>Der steinige Weg in den Unterricht. Entwicklung und Implementation einer digitalen Lernleiter im Fach Chemie. Eine praxisorientierte Zusammenarbeit zwischen Universität und Schulen</b> Helena van Vorst, Sebastian Habig, Michelle Möhlenkamp und Mathias Ropohl	327
<b>Kooperation zwischen ‹Zuarbeit›, ‹Beratung› und ‹Entwicklungspartnerschaft›. Reflexionen aus dem Darmstädter Modellschulprojekt zur Kooperation von Wissenschaft und Praxis in entwicklungsorientierter Bildungsforschung</b> Franco Rau, Lars Gerber und Petra Grell	349
<b>Schulnetzwerke und Digitalisierung. (Wie) kann kooperative Schulentwicklung zur digitalen Transformation beitragen?</b> Richard Heinen, Anna Heinemann, Daniel Diekmann, Tobias Düttmann und Michael Kerres	377
<b>Relevanz von schulischen Medienbeauftragten und Schulleitungen für die digitalisierungsbezogene Lehrpersonenkooperation</b> Kai-Uwe Hugger, Angela Tillmann, Ellen Witte und Alena Bühner	401
<b>Kooperative Schulentwicklung im digitalen Kontext. Handlungsmöglichkeiten anhand dreier fiktiver Fallvignetten</b> Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Isabell van Ackeren	420
<b>Digitalisierung als Daueraufgabe. Schulische Organisationsentwicklung zwischen neuer Verbindlichkeit und zunehmender Arbeitsverdichtung</b> Michael Viertel, Andreas Breiter, Anja Zeising und Denise Detlof	450

---

**Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.**  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## **Editorial: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt**

### **Akteurskonstellationen, Kommunikationswege und Kooperationsstrukturen**

Manuela Endberg<sup>1</sup> , Anna Heinemann<sup>1</sup> , Marco Hasselkuß<sup>1</sup>  und Lisa Gageik<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universität Duisburg-Essen

#### **Zusammenfassung**

*Das Editorial gewährt einen Überblick über die im Themenheft versammelten Beiträge und ordnet diese in theoretische sowie aktuelle bildungspolitische Diskurse ein. Dazu werden zunächst theoretische Leitthemen erläutert, die für den Auswahlprozess der Beiträge eine entscheidende Rolle spielten: Schulentwicklung, Digitalisierung und Kooperation sind demnach Schlüsselbegriffe bzw. thematische Ankerpunkte, die in allen Beiträgen in unterschiedlicher Intensität aufgegriffen werden. Im Editorial werden diese vorgestellt und miteinander in Beziehung gesetzt. Dabei wird den Fragen nachgegangen, was unter Schulentwicklung verstanden wird, was Schulentwicklung mit Digitalisierung zu tun hat und inwiefern Kooperation ein Merkmal gelingender Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung darstellt – theoretisch sowie unter Aufbereitung des Forschungsstandes. Anschliessend folgt eine Synthese der Beiträge des Themenhefts. Die insgesamt 20 Beiträge werden dabei sowohl hinsichtlich der ihnen zugrunde liegenden Forschungsdesigns sowie methodischer und theoretischer Zugänge beleuchtet. In dem daraus resultierenden Resümee werden einige wenige «blinde Flecken» beschrieben, die im Diskurs um Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt aus Sicht der Herausgebenden eine wichtige Rolle spielen, in den Beiträgen jedoch noch nicht im Fokus stehen und sich daher anbieten, in künftiger Forschung verstärkt aufgegriffen zu werden. Abschliessend wird die Relevanz des Themenheftes für den Gesamtdiskurs des Themenfeldes herausgestellt. Zudem werden in einem Ausblick zahlreiche Herausforderungen benannt, die für Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt bestehen und weitere Forschung erfordern.*

## **Editorial: Processes of School Development for Education in a Digital World. Actor Constellations, Communication Channels and Cooperation Structures**

### **Abstract**

*The Editorial offers an overview regarding the articles gathered in this special issue and puts them into context along theoretical as well as current education policy discourses. To this end, theoretical guiding themes that have been important in the reviewing process of the articles are outlined in a first step: School development, Digitalization and Collaboration therefore are key topics in all articles, albeit they are embraced to a varying degree of intensity. By introducing these key topics and highlighting their interrelations, the editorial addresses the questions of how the term school development is defined, how school development interrelates with digitalization and why collaboration is known as a feature of successful school development for education in a digital world, both theoretically and in terms of the current state of research. This is followed by a synthesis of the contributions to the issue. The 20 contributions are examined in terms of their underlying research designs as well as their methodological and theoretical approaches. From this, few «blind spots» are uncovered, which the editors consider important in the context of processes of school development for education in a digital world which, however, are not yet (extensively) addressed in the contributions and therefore offer themselves to be taken up in future research. To conclude, the impact this special issue holds in the overall discourse in this topic area is emphasized. In addition, several challenges demanding further research into processes of school development for education in a digital world are highlighted.*

### **1. Einleitung**

#### **1.1 Warum braucht es (ganzheitliche) Schulentwicklung, um Digitalisierung voranzubringen?**

In einer sich stetig und immer schneller wandelnden Welt, u. a. bedingt durch gesellschaftliche, politische und technologische Entwicklungen, gewinnt der erlernte Umgang mit Ungewissheiten und strukturellen Veränderungen an Bedeutung. Diese Fähigkeit zu vermitteln, ist eine der vielen Aufgaben von Schule (van Ackeren, Klemm, und Kühn 2015). Entwicklungs- und Modernisierungsprozesse, die durch die digitale Transformation in nahezu allen Lebensbereichen Einzug gehalten haben,

«führen zu einem breit angelegten kulturellen und gesellschaftlichen Wandel, der sich auf das schulische Lehren und Lernen und auf die Bewältigung und Gestaltung von Lebens- bzw. Arbeitsprozessen von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen auswirkt.» (KMK 2021, 3)

Entsprechend gilt der kompetente Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien als ein höchstrelevantes Bildungsziel (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2016) bzw. als Schlüsselkompetenz für das lebenslange Lernen (Europäische Kommission und Generaldirektion Bildung, Jugend, Sport und Kultur 2019). Damit einhergehend stellt die digitale Transformation der Gesellschaft «[n]eue Anforderungen an die Gestaltung von Bildungsprozessen in allgemeinbildenden Schulen, in der beruflichen und frühen Bildung sowie im Hochschulbereich» (Ständige wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz 2021, 3). Insbesondere vor dem Hintergrund des bedingt durch die Corona-Pandemie eingetretenen Digitalisierungsschubs und der damit verbundenen Massnahmen zur Re-Organisation von Schule und Unterricht (KMK, 2021) ist die Relevanz der Thematik noch einmal deutlich gestiegen, was sich auch in der Forschungsliteratur widerspiegelt (u. a. Eickelmann und Drossel 2020; Fickermann und Edelstein 2020; Huber et al. 2020; Janschitz, Zehetner, und Fernandez 2022; Lorenz et al. 2022; Reintjes, Porsch, und Im Brahm 2021).

Im vorliegenden Themenheft wird der Fokus auf die Bewältigung der digitalen Transformation im allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulsystem gelegt. Dabei wird der Frage nachgegangen, welche **Akteurskonstellationen, Kommunikationswege und Kooperationsstrukturen** dafür zielführend bzw. notwendig sind. Die im Themenheft versammelten Beiträge widmen sich dieser Frage aus unterschiedlichen Perspektiven und Herangehensweisen und tragen so – jeder für sich genommen wie auch kollektiv – zur zielgerichteten Erweiterung des aktuellen Theorie-, Forschungs- und Praxisdiskurses dieses Themenkomplexes bei. Geografisch betrachten die hier versammelten Beiträge digitalisierungsbezogene Schulentwicklung in Deutschland und der Schweiz. Bevor eine Synthese der Beiträge des Themenheftes vorgestellt wird, sollen zunächst die zentralen Begrifflichkeiten Schulentwicklung, Digitalisierung und Kooperation in ihrer theoretischen Verortung vorgestellt werden.

### **1.2 Was ist Schulentwicklung?**

Im deutschsprachigen Raum wird unter Schulentwicklung vorrangig die Perspektive auf Schule als Handlungs- und Gestaltungseinheit (Fend 1986) verstanden. Nach diesem Verständnis agieren Schulen als Verantwortungsgemeinschaften nach vorgegebenen Regeln weitgehend autonom (ebd.). Konkret bedeutet dies «selbst im

Rahmen gleicher organisationaler, administrativer und curriculärer Strukturen [können] sehr unterschiedliche Gestalten des Schullebens und des Unterrichtens entstehen [...]» (Fend 2008, 153). Gleichzeitig müssen aber auch immer die gesellschaftlichen und bildungspolitischen Rahmenbedingungen mitgedacht werden: Schulentwicklung umfasst also «Entwicklungsprozesse [...] von und in Schulen sowie [die] Bedingungen, die diese Entwicklungsprozesse beeinflussen» (Maag Merki und Werner 2013, 296). Entsprechend wird Schulen ein Mass an «Schulentwicklungskapazität» (Maag Merki 2017) zugesprochen, welche Maag Merki definiert als

«Fähigkeit der Schule als Organisation und ihrer Akteure [...], auf schulinterne individuelle und kollektive (e. g., Kompetenzen der Lehrpersonen, Zusammensetzung Lehrerteam und Schülerinnen und Schüler, Grösse, schulinterne Strukturen, schulische Problemlagen) sowie auf schulexterne Herausforderung (e. g. gesellschaftlich-politisches, kulturelles System, soziale Lage) kompetent zu reagieren und ihr schulisches und unterrichtliches Angebot, systematisch und zielgerichtet in Abhängigkeiten dieser Herausforderungen weiterzuentwickeln, damit das Lernen der Schülerinnen und Schüler verbessert und in der Folge alle Schülerinnen und Schüler erfolgreich die Lernziele erreichen können» (Maag Merki 2017, 273)

In diesem Verständnis der Schulentwicklung, das sich Rolff (1998) zufolge in einem Zusammenspiel der Trias aus Organisations-, Personal- und Unterrichtsentwicklung beschreiben lässt, stehen die Lernfortschritte der Schüler:innen im Fokus, die durch aktive Schulentwicklungsarbeit schulischer Akteure – allen voran Lehrkräfte und Schulleitung – gefördert werden sollen, während andere Instanzen diesbezüglich vorrangig unterstützende und ressourcensichernde Funktionen ausüben (Holtappels und Rolff 2010). Schulentwicklungsforschung ist als eine eigenständige Forschungsrichtung zu verstehen, die zwischen Bildungs-, Schul- und Innovationsforschung verortet werden kann (Holtappels 2010).

### **1.3 Was hat Digitalisierung mit Schulentwicklung zu tun?**

Antworten auf diese Frage lassen sich u. a. in den bildungspolitischen Rahmenbedingungen der schulischen Digitalisierung sowohl in Deutschland als auch in der Schweiz finden. Auch aus Forschungssicht wird regelmässig ein Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Schulentwicklungsprozessen hergestellt. Aus diesen Gründen sollen im Folgenden für beide Länder einige spezifische Kontextfaktoren kurz umrissen werden.

Die KMK (2016/2017) versteht unter Digitalisierung den «Prozess, in dem digitale Medien und digitale Werkzeuge zunehmend an die Stelle analoger Verfahren treten und diese nicht nur ablösen, sondern neue Perspektiven in allen gesellschaftlichen,

wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Bereichen erschliessen, aber auch neue Fragestellungen z. B. zum Schutz der Privatsphäre mit sich bringen» (ebd., 8). Sie geht davon aus, dass damit für den gesamten Bildungsbereich sowohl Chancen als auch Herausforderungen einhergehen. Dieses Erkenntnis ist keineswegs neu. Die Einbindung digitaler Geräte in Schule und Unterricht, die Schaffung einer digitalen Infrastruktur und die Förderung des kompetenten Umgangs aufseiten von Schüler:innen und Lehrkräften sind Aspekte, die den Diskurs rund um Schule und Digitalisierung seit Langem prägen. Im Zuge des digitalen Wandels gewinnen Schulentwicklungsprozesse stetig an Komplexität. Die Trias der Schulentwicklungsdimensionen (Rolff 1998) erfuhr bereits um die Jahrtausendwende eine Erweiterung um die Dimensionen der Kooperations- sowie der Technologieentwicklung (Schulz-Zander 1999; 2001). Zudem seien in der Zielperspektive des Lernzuwachses von Schüler:innen neben der Förderung der fachlichen Kompetenzen auch der Auf- und Ausbau digitaler Kompetenzen zu berücksichtigen (Eickelmann und Gerick 2018). Da sich die digitale Transformation auf gesamtgesellschaftlicher Ebene vollzieht, hat die Gestaltung von Schule und schulischen Lehr-Lernprozessen auch eine hohe bildungspolitische Bewandnis in Deutschland. Diese zeigt sich allen voran in Form konzeptioneller und finanzieller Bemühungen auf Bundesebene. Mit der Strategie «Bildung in der digitalen Welt» hat die Kultusministerkonferenz (KMK 2017 sowie in erweiterter Form 2021) ein zentrales Handlungskonzept vorgelegt. Übergeordnete Zielsetzungen stellen zum einen die digital gestützte Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen, zum anderen die curriculare Einbindung notwendiger Kompetenzen in allen Schulformen und -stufen dar. Letzteres soll über einen Kompetenzrahmen mit sechs Kompetenzbereichen gewährleistet werden. In finanzieller Hinsicht soll der DigitalPakt Schule 2019–2024 Investitionen in Höhe von 5 Mrd. Euro in die digitale Bildungsinfrastruktur fördern. Ziel ist der flächendeckende Aufbau einer zeitgemäßen digitalen Bildungsinfrastruktur unter dem Primat der Pädagogik. Im Zuge der Covid-19-Pandemie und ihrer massiven Auswirkungen auf das Schul- und Bildungssystem wurden als Erweiterung des Digitalpakts Schule im Jahr 2020 drei Zusatzvereinbarungen im Gesamtumfang von 1,5 Mrd. Euro beschlossen.

Für die Schweiz stellen sich die Rahmenbedingungen sprachregional bzw. kantonale unterschiedlich dar. Ein Bericht der Fachagentur Educa zur «Digitalisierung in der Bildung» (2021) weist auf nationaler Ebene auf die Strategien «Digitale Schweiz» hin, welche u. a. auch bildungsbezogene Aspekte umfasst, sowie auf die «Digitalisierungsstrategie» der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK), die eine Verständigung der Kantone untereinander hinsichtlich der Ziele der Digitalisierung im Bildungsbereich abbildet. Zudem gibt es ein Themenpapier der Städteinitiative Bildung aus 2019, mit dem der schweizerische Städteverbund einerseits Empfehlungen zu «[...] ICT-Ausstattung, Organisation und Einbettung ihrer Schulen in die kommunale Verwaltung», andererseits Gelingensbedingungen

bzgl. «[...] Aufgabenteilung und das Zusammenwirken der kommunalen, kantonalen und nationalen Behörden» thematisieren würde. Sodann konnten vier Rahmendokumente auf sprachregionaler Ebene zur Digitalisierung im Bildungsbereich gefunden werden, von denen sich zwei auf die Verfügbarkeit digitaler Lehrmittel in jeweils spezifischen Kantonen bzw. Kantonsteilen beziehen. Die beiden weiteren Rahmendokumente beschäftigen sich mit einem Modul «Medien und Informatik im Lehrplan 21» in Deutschschweizer Kantonen sowie einem Papier zu prioritären Massnahmen der Kantone der CIIP (Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin) im Umgang mit Herausforderungen der Digitalisierung im Bildungswesen (u. a. digitale Ausstattung, Aus- und Weiterbildung an pädagogischen Hochschulen sowie verbesserte Kooperation mit Hochschulen bei der Entwicklung neuer Unterrichtsformate und Lehrmittel). Daneben beschreibt der Bericht eine Vielzahl von Rahmendokumenten auf kantonaler Ebene, sodass sich die Situation insgesamt stark differenziert, aber durch beachtliche Anstrengungen gekennzeichnet darstellt.

Sowohl für Deutschland als auch die Schweiz setzen die bildungspolitischen Strategien in ihrer Umsetzung Schulentwicklungsprozesse auf allen fünf Dimensionen voraus bzw. stossen diese an. Dabei ist zu betonen, dass weder einzelne Akteure in einer Schule noch einzelne Schulen die vorgegebenen Ziele erreichen können. Vielmehr setzt die praktische Umsetzung die Zusammenarbeit, Kommunikation und Abstimmung sehr unterschiedlicher Akteure in Schulen, zwischen Schulen sowie mit ausserschulischen Institutionen voraus. So kommt in Deutschland u. a. den Schulträgern bei der Beantragung der Fördergelder aus dem DigitalPakt Schule sowie in der Unterstützung der Schulen bei der Erstellung/Weiterentwicklung ihres Medienkonzepts bzw. des pädagogisch-technischen Einsatzkonzepts, das die Grundlage für die Antragstellung bildet, eine besondere Relevanz zu. Fischer, Hackstein, und Stöbe-Blossey (2022) sprechen in diesem Zusammenhang sogar von einer neuen Rolle, die Schulträger einnehmen:

«Trotz schwieriger finanzieller Rahmenbedingungen, begrenzter personeller Ressourcen und komplizierter Förderprogramme scheinen Kommunen in der Lage zu sein, Bildungschancen zu fördern – in diesem Fall, indem sie die Digitalisierung [...] **durch Vernetzung und Kooperation unterstützen**. Als wichtige Voraussetzung dafür erweist sich – über die Wahrnehmung der ursprünglichen Aufgabe der Bereitstellung von Infrastruktur und Technik hinaus – die **Neuausrichtung der Funktion der Schulträger im Sinne einer aktiven Einbeziehung von Gestaltungs- und Vernetzungsfunktionen**.» (Fischer, Hackstein, und Stöbe-Blossey 2022, 11), Herv. durch die Autor:innen)

Nachfolgend wird daher fokussiert auf die Bereiche Kommunikation im Allgemeinen und Kommunikation zwischen Akteuren im weiten Kontext schulischer Digitalisierungsprozesse eingegangen.

#### **1.4 Kooperation und Kommunikation für gelingende Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung**

«Collaboration and networking increasingly are key aspects in the complex world today, and to enable development of future-oriented skills, schools are well advised to seek collaboration» (Gageik, Hasselkuß, und Endberg 2022, 41).

Das Zitat hebt die Bedeutung schulischer Kooperationsbemühungen sowohl innerhalb der eigenen Schule als auch in institutionenübergreifenden Netzwerken hervor, um den komplexen Anforderungen (u. a. im Zuge des digitalen Wandels) bestmöglich gerecht werden zu können. Aus Forschungssicht lassen sich vielfältige Ansätze und Modelle von Zusammenarbeit und Kooperation (unter Lehrkräften) unterscheiden, wobei insbesondere im anglo-amerikanischen Raum verschiedene Begrifflichkeiten und Definitionsansätze existieren, wie *Teacher Collaboration*, *Teaching Teams*, *Professional Learning Communities*, *Communities of Practice* (Richter und Pant 2016). Dabei ist den meisten Verständnissen von Kooperation unter Lehrkräften gemeinsam, dass sich Lehrkräfte regelmässig treffen, um in gemeinsamer Verantwortung den Lernerfolg ihrer Schüler:innen zu sichern oder zu steigern (ebd.). Eine besondere Form der Zusammenarbeit schulischer Praxis mit der (Bildungs-)Forschung wird mit dem Begriff der *Research Learning Communities* (Brown 2017) beschrieben, welche als entwicklungsorientierter Ansatz Raum zur Kooperation von Lehrkräften, Forschenden und weiteren Akteuren (z. B. Studierenden) bieten, um gemeinsam Schul- oder Unterrichtsentwicklung zu betreiben. Sehr viel eindeutiger als in Bezug auf die Bezeichnung zeigt sich die Forschungsliteratur hinsichtlich der Bedeutung von Kooperation für Schulentwicklung, Schuleffektivität und den Aufbau einer Schulkultur (u. a. Hargreaves 1995; A. Helmke et al. 2002).

Zugleich wird auch die Relevanz von Kooperationsbeziehungen, die über die eigene Schule und innerschulische Akteure hinausgehen, für die Weiterentwicklung und Verbesserung (im Sinne des anglo-amerikanischen Ansatzes *School Improvement*) von Schulen unterstrichen:

«In the research literature on effective schools there is strong evidence to suggest that success is associated with a sense of identity and involvement that extends beyond the school. This is particularly true of the School, District, University interface.» (Hopkins 1995, 268)

Diese Form der Zusammenarbeit, etwa in Schulnetzwerken, wird im Rahmen der theoretischen Zugänge zu den einzelnen Beiträgen noch einmal detailliert aufgegriffen.

Als theoretischer Ausgangspunkt zur Erfassung schulinterner sowie institutionenübergreifender Kooperation bzw. Transferarbeit wird häufig das Modell der Kooperationsformen von Lehrkräften (Austausch, Arbeitsteilung, Ko-Konstruktion) nach Gräsel, Fußangel und Pröbstel (2006) herangezogen: Der Austausch stellt dabei die in der Praxis am häufigsten angewandte Form von Kooperation dar. Ziel des Austauschs ist u. a. die Weitergabe bzw. das in Erfahrung bringen von beruflich relevanten Informationen, auch über die Weitergabe von hilfreichen Materialien. Diese Kooperationsform setzt wenig Vertrauen in die Kooperationspartner voraus und führt nicht oder kaum zu einer Einschränkung von Autonomie. Die Form der Arbeitsteilung setzt eine gemeinsam geteilte Zielsetzung voraus. Für die Zielerreichung übernimmt jedes partizipierende Mitglied eine Aufgabe. Ein gewisses Mass an Vertrauen ist dementsprechend notwendig und eine Einschränkung von Autonomie ist in Kauf zu nehmen. Die Ko-Konstruktion schliesslich erweist sich als die empirisch am seltensten nachgewiesene Kooperationsform. Gleichsam der Arbeitsteilung erfordert sie eine gemeinsame Zielsetzung, zudem aber auch eine sehr enge inhaltliche Absprache, soziale Vernetzung und (Selbst-)Reflexion. Für die Zielerreichung ist daher ein hohes Mass an Vertrauen sowie ein weitestgehender Verzicht auf Autonomie und Eigensinnigkeit notwendig (ebd.). Diese Kooperationsformen finden auch in empirischen Studien zur Erfassung von Schulentwicklungsprozessen im Kontext der Digitalisierung Anwendung (u. a. Drossel, Heldt, und Eickelmann 2020; Hasselkuß et al. 2022). Im Modell der *Qualitätsdimensionen des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien* (Lorenz et al. 2022) gilt die Kooperationsentwicklung als zentrale Gelingensbedingung auf der schulischen Prozessebene. Gleichzeitig zeigt sich noch immer hohes Potenzial im Ausbau innerschulischer Kooperationsstrukturen. So zeigt beispielsweise der Länderindikator 2021 in der Auswertung der Daten einer repräsentativen Stichprobe von Lehrpersonen der Sekundarstufe I, dass

«17,7 Prozent mindestens einmal pro Monat gemeinsam systematisch computergestützte Unterrichtsstunden entwickeln [und] 12,7 Prozent der Lehrkräfte sich mindestens einmal pro Monat treffen, um sich Feedback zum computergestützten Unterricht zu geben» (Lorenz und Eickelmann 2022, 73).

Für die berufliche Bildung, in der u. a. im Rahmen der *Lernortkooperation* der Zusammenarbeit zwischen berufsbildenden Schulen und externen Partnern schon seit langem hohe Relevanz beigemessen wird, konnten Reinhold et al. (2021) aufzeigen, dass sich vermehrt neue Formen der Lernortkooperation herausbilden. Dabei kommen sie u. a. zu der Erkenntnis, dass

«die durch die Digitalisierung ausgelösten Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft zu einer deutlich größeren Zahl von längerfristigen wie auch von temporären Kooperationen Berufsbildender Schulen mit den verschiedensten Partnern im regionalen Berufsbildungsdialog führen [werden]. Das Denken und Handeln der Akteure wird sich an dem Aufbau, der Weiterentwicklung und der nachhaltigen Nutzung von Netzwerken orientieren; das klassische Verständnis von Lernortkooperation wird infolgedessen einer neuen Sichtweise weichen» (Reinhold et al. 2021, 85).

Ähnlich wie schon für die Rolle der Schulträger (Fischer et al. 2022) festgestellt, trägt Digitalisierung also auch im Bereich der beruflichen Bildung zu nachhaltigen Veränderungen der Kooperationsbeziehungen zwischen Schulen und weiteren zentralen Akteuren und Institutionen bei.

## 2. Synthese der vorliegenden Beiträge

### 2.1 Übersicht über die Beiträge

Insgesamt sind in diesem Themenheft 20 Beiträge versammelt. Bevor ein detaillierter Überblick über die im Themenheft versammelten Beiträge gegeben wird, sollen zunächst einige Schlagworte hervorgehoben werden, die in mehreren Beiträgen von Bedeutung sind und die Aktualität und Relevanz der Beiträge im Diskurs um Schulentwicklung, Digitalisierung sowie damit einhergehenden Akteurskonstellationen, Kommunikationswegen und Kooperationsstrukturen verdeutlichen. Wie einleitend angeführt, greifen einige Beiträge explizit die Herausforderungen der *digitalen Transformation/des digitalen Wandels* auf, z. T. bereits im Titel (u. a. **Drossel et al. 2022; Heinen et al. 2022; Stegmann et al. 2022; Seufert und Tarantini 2022**). Ähnliches gilt für das Schlagwort *Kooperation* (u. a. **Brück-Hübner 2022; Demski et al. 2022; Engec 2022; Hasselkuß et al. 2022; Hugger et al. 2022**). Vor dem Hintergrund der thematischen Ausrichtung des Themenheftes ist allerdings davon auszugehen, dass auch die weiteren Beiträge diesen den digitalen Wandel sowie Kooperation als Rahmenkonzepte mindestens implizit aufgreifen. Darüber hinaus bilden die *Corona-Pandemie* und die damit einhergehenden Veränderungen, angestossenen Prozesse und Regulationen des schulischen Lehr- und Lernbetriebs den Ausgangspunkt für einige Beiträge (u. a. **im Brahm und Reintjes 2022; Zala-Mezö et al. 2022**). Die *berufliche Bildung* ist im Themenheft ebenfalls breit vertreten und wird aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet (u. a. **Ratermann-Busse 2022; Wagner und Gerholz 2022**). Die *Wissenschaft-Praxis-Kooperation* als eine spezifische Form der institutionenübergreifenden Zusammenarbeit wird ebenfalls von mehreren Beiträgen in

den Blick genommen (u. a. **Liegmann et al. 2022; Rau et al. 2022**). Das Schlagwort *Implementation* spielt in verschiedenen Beiträgen in unterschiedlichen Kontexten und Herangehensweisen eine Rolle, sodass die praktische Relevanz bzw. die Umsetzung digitalisierter Schulentwicklungsprozesse ebenfalls in den Fokus dieses Themenheftes rückt (u. a. **Schulze et al. 2022; van Vorst et al. 2022**). Auffällig ist zudem, dass einige Beiträge Thesen bzw. Aussagen als Titel verwenden (**Herfuth und Fereidooni 2022; Krein 2022; Viertel et al. 2022**).

Bei der Mehrheit der in diesem Themenheft versammelten Artikel handelt es sich um empirisch ausgerichtete bzw. auf Basis von eigens erhobenen Forschungsdaten entwickelte Ausarbeitungen; die dabei verwendeten Methoden werden im folgenden Abschnitt überblickartig vorgestellt. Mehrere Beiträge legen den Fokus aber auch auf eine praxisorientierte Aufbereitung ihrer Forschungs- oder Entwicklungsergebnisse (u. a. **van Vorst et al. 2022**). Darüber hinaus legen mehrere Artikel den Schwerpunkt auf eine wissenschaftliche Reflexion ihrer durchgeführten Vorhaben gestaltungsorientierter Bildungsforschung und untersuchen hierbei den Prozess der Zusammenarbeit zwischen (Bildungs-)Forschung und Praxis (u. a. **Liegmann et al. 2022; Rau et al. 2022**). Auch ausschliesslich konzeptionell aufgestellte Beiträge sind vertreten, wobei hier bspw. ein Reifegradmodell für die berufliche Bildung hinsichtlich der digitalen Transformation vorgeschlagen wird (**Seufert und Tarantini 2022**).

## 2.2 *Forschungsdesigns und methodische Zugänge*

Die Mehrzahl der hier versammelten Beiträge ist empirisch ausgerichtet und greift dabei auf ein querschnittliches und qualitativ ausgerichtetes Forschungsdesign zurück. Ein Artikel mit einer qualitativen Ausrichtung nutzt ein (quasi-)längsschnittliches Design und es werden Daten aus mehreren Erhebungszeitpunkten kombiniert. Innerhalb der qualitativ ausgerichteten Beiträge beziehen sich zwei Beiträge auf das Paradigma der dokumentarischen Methode sowie ein Beitrag auf die Grounded Theory. Vor allem die Erhebungsmethoden Expert:innen-Interviews sowie leitfadengestützte Interviews mit Einzelpersonen kommen dabei zum Einsatz, seltener wurden auch Expert:innen-Runden, Gruppeninterviews bzw. -diskussionen sowie Dokumentenanalysen oder die Auswertung von Prozessdokumentationen zur Reflexion eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens genutzt. In einem Beitrag lässt sich zudem eine teilnehmende Beobachtung finden. Drei Beiträge wenden quantitative Fragebogenstudien an, von denen zwei ein längsschnittliches Design aufweisen. Beide längsschnittlich angelegten Beiträge setzen für ihre empirischen Zugänge ein mixed-methods Design ein. In einem Beitrag wird die ego-zentrierte Netzwerkanalyse genutzt.

## 2.3 Theoretische Zugänge

Zwecks einer weiteren inhaltlichen Charakterisierung der im Themenheft versammelten Beiträge werden im Folgenden schlaglichtartig und ohne Anspruch auf Vollständigkeit theoretische Zugänge der Beiträge aufgegriffen. Insbesondere werden Schulentwicklungsmodelle, Akteure und Akteurskonstellationen sowie das Kooperationsverständnis in den Beiträgen fokussiert. Zudem werden Ansätze überblickartig vorgestellt, wenn sie über die bereits einleitend vorgestellten Modelle und Ansätze hinausgehen.

In einem Grossteil der Beiträge in diesem Themenheft basiert das theoretische Grundverständnis auf im deutschsprachigen Raum bekannten Schulentwicklungsmodellen sowie Kooperationsmodellen. Zudem werden die Akteure häufig verschiedenen Ebenen des Ansatzes der Educational Governance zugewiesen. Einige Beiträge gehen aber auch andere Wege und setzen beispielsweise soziologisch geprägte theoretische Verständnisse voraus, die bisher in der Schulentwicklungsforschung noch wenig verbreitet sind. Im Folgenden werden die am häufigsten vertretenen theoretischen Zugänge der Beiträge aufgegriffen.

### 2.3.1 Schulentwicklungsverständnis

Innerhalb der im Themenheft versammelten Beiträge werden unterschiedliche Perspektiven auf Schulentwicklung eingenommen. Auch wird auf verschiedene Schulentwicklungsverständnisse rekurriert. Im Überblick über alle Beiträge fällt auf, dass vorrangig auf deutschsprachige Literatur zur Beschreibung des Schulentwicklungsverständnisses zurückgegriffen wird. Hier ist zuvorderst die Differenzierung von Schulentwicklungsdimensionen zu nennen, wie sie u. a. von Rolff, Schulz-Zander sowie Eickelmann und Gerick vorgenommen wird. Die Mehrheit der Beiträge greift auf dieses modellhafte Verständnis von Schulentwicklung zurück, wobei entweder alle fünf digitalisierungsbezogenen Dimensionen (s. o.) bedeutsam sind oder gezielt ein oder zwei Dimensionen (zumeist Unterrichts- und/oder Kooperationsentwicklung) fokussiert werden.

Gezielt theoriegeleitete Schulentwicklungsverständnisse finden sich in den Beiträgen von **Enikő Zala-Mező**, **Johanna Egli** und **Julia Häbig** (theoretische Bezugsprobleme von Schulentwicklung in Anlehnung an (Asbrand et al. 2021)), **Esther Herfurth** und **Karim Fereidooni** (Schule im Spiegel der Theorie der digitalen Gesellschaft in Anlehnung an Nassehi 2019) sowie **Michael Viertel**, **Andreas Breiter**, **Anja Zeising** und **Denise Detlof** (Prozesse der Mediatisierung, Digitalisierung, Transformation als dynamische Treiber der Schulentwicklung).

Beiträge, die darüber hinaus jeweils ein anderes Schulentwicklungsverständnis zugrunde legen, finden sich ebenfalls: So greifen **Marco Hasselkuß**, **Anna Heinemann**, **Manuela Endberg** und **Isabell van Ackeren** auf die Schulentwicklungs- und Handlungsdimensionen nach Feldhoff (2016) zurück und übertragen diese auf

den Kontext der Digitalisierung, indem sie diese als Grundlage für die Beschreibung fiktiver Schulentwicklungsprozesse in Form von Fallvignetten heranziehen. **Annika Brück-Hübner** definiert Schulentwicklung hingegen als Prozess im Sinne der Etablierung einer Neuen Lernkultur (Gasser 2008; Brück-Hübner 2020) und nimmt in diesem Kontext die Chancen und Grenzen von E-Portfolios in den Blick. **Monique Ratermann-Busse** versteht Schulentwicklung wiederum als das Zusammenwirken der vier Organisationsbereiche nach Preisendörfer (2011) und überträgt diese auf die Bildungsorganisation «Berufskolleg».

Zudem lässt sich beitragsübergreifend feststellen, dass vor allem die Beiträge, welche die berufliche Bildung/berufsbildende Schulen fokussieren, u. a. auf Modelle aus der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung zurückgreifen, um Schulentwicklung zu konzeptualisieren (Reifegradmodelle, Promotorenmodelle, absorptive capacity etc.) und so die Bandbreite der zugrundeliegenden Schulentwicklungsverständnisse erweitern.

### 2.3.2 Akteure und Akteurskonstellationen

In Bezug auf die Fragestellung nach Akteuren und Akteurskonstellationen digitalisierungsbezogener Schulentwicklung ist es interessant, die dort angesprochenen Akteure genauer zu betrachten. Hierbei können die in den Beiträgen des Themenhefts in den Blick genommenen Akteure verschiedenen Ebenen zugeordnet und nach ihren Rollen differenziert werden. Die Hauptgruppe, die in den Beiträgen analysiert wird, sind Lehrkräfte auf der Ebene der Einzelschulen, wobei diese Gruppe nach bestimmten Rollen und Funktionen innerhalb der Schulen differenziert werden kann. Einerseits fällt auf, dass eine grössere Zahl der Artikel (Fach-)Lehrkräfte allgemein in ihrer Rolle für die Digitalisierung in Schule betrachtet, hier bspw. generell die Kooperation zwischen Lehrkräften im Kollegium analysiert (z. B. **Kerstin Drossel und Melanie Heldt**) oder speziell die Zusammenarbeit dieser Lehrkräfte in professionellen Lerngemeinschaften in den Blick nimmt (vgl. gesondert unten zu Kooperationsverständnis und -partner:innen). Es können aber auch gezielt bestimmte Funktionen von Lehrpersonen in den Beiträgen gefunden werden, hier sind allgemein Lehrpersonen mit Funktionsstellen, Medienbeauftragte, Projektverantwortliche an Schulen sowie mit der grössten Zahl an Beiträgen insbesondere die Schulleitung zu nennen. Innerhalb der Einzelschulen werden jedoch auch bestimmte Gruppen kaum in den Blick genommen (nicht-pädagogisches Personal, Eltern sowie Schüler:innen). In einem Beitrag wird die Möglichkeit diskutiert, Schüler:innen in die Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung einzubeziehen, indem sie Administrationsaufgaben bei der Medienausstattung übernehmen (**Monique Ratermann-Busse**), insgesamt wird dieses Potenzial aber kaum betrachtet. Zudem wird in verschiedenen Beiträgen auch die Rolle von Lehrkräften in der schulübergreifenden Kooperation bzw. mit der schulischen Umwelt betrachtet.

Ausserhalb der Einzelschule werden weitere Akteur:innen des Bildungssystems betrachtet und hier von mehreren Beiträgen (z. B. von **Ulrike Krein; Richard Heinen, Anna Heinemann, Daniel Diekmann, Tobias Düttmann und Michael Kerres**) Schulträger in ihrer spezifischen Rolle für Ausstattungsfragen thematisiert. In verschiedenen Fällen werden weiterhin Landesinstitute bzw. Qualitätsagenturen in den Bundesländern betrachtet (**Lara-Idil Engec; Denise Demski, Gabriele Bellenberg und Grit im Brahm**). Daneben werden in mehreren Fällen Medienberatende aufgegriffen (z. B. **Esther Herfurth und Karim Fereidooni; Johanna Schulze, Kerstin Drossel und Birgit Eickelmann**). In Einzelfällen werden die Schulaufsicht sowie eine Netzwerkmoderation im Fall von (Schul-)Netzwerken thematisiert. Schliesslich nehmen mehrere Beiträge die Rolle von Forschenden in der digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung bei der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schulpraxis auf, in Einzelfällen werden auch Stiftungen oder Vereine genannt.

Insgesamt wird in den Beiträgen somit eine grosse Bandbreite an Akteuren in digitalisierungsbezogenen Schulentwicklungsprozessen und deren Konstellationen zueinander analysiert. Dabei ist ein Schwerpunkt auf der Einzelschule zu erkennen – sofern Schulentwicklung von der Einzelschule als Handlungseinheit ausgeht auch nicht überraschend –, aber auch darüberhinausgehende Akteure im Schulsystem werden betrachtet. In einem nächsten Schritt werden die Beiträge nun näher dahingehend befragt, wie die Kooperation zwischen diesen Akteuren konzeptioniert wird.

### 2.3.3 Kooperationsverständnis

Hinsichtlich des zugrundeliegenden Kooperationsverständnisses der Beiträge lässt sich festhalten, dass die Mehrheit als theoretischen Rahmen entweder das Kooperationsmodell zwischen Lehrkräften nach Gräsel et al. (2006) oder – sofern der Fokus auch auf professionellen Lerngemeinschaften (PLG) liegt – das theoretische Rahmenmodell von Bosen und Rolff (2006) heranzieht. Ein Beitrag stellt zudem medienbezogene Kooperationsformen vor, die u. a. aus dem Kooperationsmodell nach Gräsel et al. entstanden sind (**Kerstin Drossel und Melanie Heldt**), während ein weiterer Beitrag (**Kai-Uwe Hugger, Angela Tillmann, Ellen Witte und Alena Bühner**) aufgrund von Interviews mit verschiedenen schulischen Akteuren Kategorien identifizieren kann, die u. a. auf dem Modell nach Gräsel et al. aufbauen. Insgesamt lassen sich in diesem Themenheft sechs Beiträge finden, die mit dem theoretischen Grundverständnis nach Gräsel et al. arbeiten, und drei Beiträge, die professionelle Lerngemeinschaften nach Bosen und Rolff (2006) betrachten. Professionelle Lerngemeinschaften gehen von dem Grundverständnis *Lehren als Lernen* aus und sehen die Zusammenarbeit und wechselseitige Lernprozesse von Lehrkräften in einer durch Professionalität und geteilte Werte gekennzeichneten Gemeinschaft als förderlich für die Verbesserung von Schulqualität an. Für diese Gemeinschaften seien

ein reflektierender Dialog, eine De-Privatisierung der Unterrichtspraxis, der Fokus auf Lernen statt auf Lehren sowie Zusammenarbeit und gemeinsame handlungsleitende Ziele charakteristisch (Bonsen und Rolff 2006).

Auch Kooperationen und Vernetzungen von Schulen untereinander oder die Zusammenarbeit von Bildungsakteuren über die Organisationsgrenzen hinweg, etwa als Kooperation verschiedener Bildungsorte (formal, non-formal und informell), mit Schuladministration, Bildungspolitik und/oder der (Bildungs-)Forschung werden in Deutschland seit einiger Zeit gezielter verfolgt. Dabei fällt auf, dass solche Netzwerkstrukturen in Deutschland aus einer Educational Governance-Perspektive zwischen formal-hierarchischer Top-down-Steuerung und einzelschulischen Bemühungen angesiedelt sind, zu Beginn häufig von zivilgesellschaftlicher Seite (Stiftungen), inzwischen häufig auch durch Forschung bzw. Forschungsförderung initiiert werden und indirekte Steuerungsimpulse in das Bildungssystem geben können (Liegmann et al. 2022). Der Forschungsstand zeigt, dass Schulnetzwerke innovationsförderlich wirken können (Berkemeyer et al. 2008), den Transfer von Wissen und Handlungsstrategien sowie eine gemeinsame Lösungsentwicklung forcieren können (z. B. (Jungermann, Pfänder, und Berkemeyer 2018; Kerres und Waffner 2019). So können Schulnetzwerke als Kooperationsstruktur zwischen Schulen und anderen Stakeholdern gelten, die von bestimmten Akteuren und mit bestimmten Zielen intentional initiiert wird und ein Forum für eine meist zeitlich befristete thematische Zusammenarbeit auf Basis gemeinsamer Interessen und Ziele bietet (Liegmann et al. 2022).

Weitere Beiträge fokussieren die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis und ziehen dazu zusätzliche theoretische Rahmenmodelle heran, um diese Art der Kooperation zu konzeptualisieren. So wird auf das Modell der Research-Learning-Communities (z. B. Brown 2017) verwiesen (**Anke Barbara Liegmann, René Breiwe, Jessica Bau, Britta Ervens, Marion Schwehr und Kathrin Racherbäumer**) oder in einem Beitrag das Modell der Entwicklungspartnerschaften (u. a. im Anschluss an Sesink und Reinmann 2015) herangezogen (**Franco Rau, Lars Gerber und Petra Grell**). Der Ansatz der Research-Learning-Communities stellt nach Brown (2017) eine Möglichkeit dar, die Auseinandersetzung von Lehrkräften mit Forschungsergebnissen zu verbessern und evidenzbasierte Lehr-Lern-Ansätze an Schulen zu implementieren. Dabei kommen Lehrkräfte zusammen, um sich gemeinsam mit Forschungserkenntnissen auseinanderzusetzen mit dem Ziel: «[...] to enhance both their practice and also the practice of their colleagues» (Brown 2017, 388). Im Beitrag von Rau wird Entwicklungspartnerschaft im Anschluss an Sesink und Reinmann (2015) als Modus der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis thematisiert, der demnach eine wünschenswerte Form darstellt, in der sowohl Wissenschaft als auch Praxis in einem kooperativen Vorgehen gemeinsam Verantwortung für die Entwicklung, Erprobung und systematische Überprüfung von Ergebnissen oder Produkten gestaltungsorientierter Bildungsforschung übernehmen – ein nicht ohne Weiteres voraussetzbarer Prozess.

### 2.3.4 *Wer kooperiert mit wem?*

Im vorliegenden Themenheft lassen sich verschiedene Formen der Kooperation und damit auch verschiedene beschriebene Kooperationsakteure finden. In diesem Abschnitt soll eine Übersicht über die Akteure bzw. Organisationen gegeben werden, zwischen denen Kooperation in den vorliegenden Beiträgen betrachtet wird. Hier lässt sich zunächst die Ebene der einzelnen Organisation ausmachen. Der Großteil der Beiträge orientiert sich an der Zusammenarbeit innerhalb einer Organisation, meist innerhalb einer Schule, und fokussiert die Kooperation der Lehrkräfte im Kollegium (bspw. **Monique Ratermann-Busse; Anne Wagner und Karl-Heinz Gerholz; Kerstin Drossel und Melanie Heldt**). Dabei ist von einer breit angelegten Evaluationsstudie zur Kooperationsentwicklung mit Blick auf die Digitalisierung, die mehrere Schulen in den Fokus stellt (**Michael Viertel, Andreas Breiter, Anja Zeising und Denise Detlof**) bis zur konzeptionellen Erweiterung der Erfassung schulischer Lehrkräftekooperation (**Kerstin Drossel und Melanie Heldt**) auch eine methodische Breite innerhalb Beiträge erkennbar.

Weitere Beiträge befassen sich verstärkt mit der Kooperation von Akteuren aus unterschiedlichen Institutionen. Diese Beiträge betrachten die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis (bspw. **Anke Barbara Liegmann, René Breiwe Jessica Bau, Britta Ervens, Marion Schwehr und Kathrin Racherbäumer; Franco Rau, Lars Gerber und Petra Grell; Richard Heinen, Anna Heinemann, Daniel Diekmann, Tobias Düttmann und Michael Kerres**) sowie diejenige zwischen Schulen und weiteren Akteuren in Schulnetzwerken (**Marco Hasselkuß Anna Heinemann Manuela Endberg, Isabell van Ackeren; Richard Heinen, Anna Heinemann, Daniel Diekmann, Tobias Düttmann und Michael Kerres; Helena van Vorst, Sebastian Habig, Michelle Möhlenkamp und Mathias Ropohl**). Weitere Beiträge betrachten die Zusammenarbeit von Medienberater:innen und Schulen (bspw. **Esther Herfurth und Karim Fereidooni**) oder thematisieren die Zusammenarbeit mit der Schulaufsicht (**Monique Ratermann-Busse**). Mit dem Beitrag von **Lara-Idil Engec** liegt zudem eine übergreifende Perspektive vor, indem die Kooperationsbemühungen der Bundesländer untereinander (hier im Kontext der Fortbildungs- und Unterstützungssysteme für Schulentwicklung im Rahmen der Digitalisierung) betrachtet werden. Die hier beschriebenen verschiedenen kooperierenden Akteure können auch aus der Perspektive der Educational Governance betrachtet und verschiedenen Ebenen im Bildungssystem zugeordnet werden (vgl. nachfolgend zu weiteren theoretischen Zugängen).

## 2.4 Weitere theoretische Zugänge

Neben den im Themenheft fokussierten theoretischen Zugängen hinsichtlich der Schulentwicklungsmodelle und des Kooperationsverständnisses fällt ins Auge, dass in den Beiträgen weitere theoretische Zugänge aufgegriffen werden, die das Themenheft daher um diese Perspektiven bereichern. Dies sind der Educational Governance-Ansatz, die Kultur der Digitalität sowie das aus der Innovationsforschung stammende Promotorenmodell.

### 2.4.1 Educational Governance

Mehrere Beiträge (**Lara-Idil Engec; Ulrike Krein; Grit im Brahm und Christian Reintjes; Monique Ratermann-Busse**) greifen die **Educational Governance** explizit als theoretische Rahmung auf. Dabei werden insbesondere unterschiedliche Governanceebenen bzw. -akteure in den Blick genommen, vor allem auch im Hinblick darauf, wie diese zusammenarbeiten. In diesen Beiträgen kommt daher verstärkt die Kooperation von verschiedenen Organisationen zum Ausdruck. Insgesamt (also über die 20 Beiträge im Themenheft betrachtet) fällt auf, dass alle Ebenen der Educational Governance, wie sie u. a. Kussau und Brüsemeister (2007) unterscheiden, repräsentiert sind. Entsprechend der inhaltlichen Ausrichtung des Themenheftes lassen sich daher über die Beiträge hinweg Handlungen oder Perspektiven der auf unterschiedlichen Ebenen angesiedelten Akteure unterscheiden:

- **Akteure der Schulebene** (Einzelschule und darin Beschäftigte, Lehrkräfte, z. T. auch in spezifischen Funktionen wie Medienbeauftragte, Fachlehrkräfte oder Schulleitung)
- **Akteure der intermediären Ebene** (Medienberater:innen)
- **Akteure der zentralen Ebene** (Schulträger, Landesinstitute/Qualitätsagenturen in den Bundesländern)
- **Akteure der zivilgesellschaftlichen Ebene** (Wissenschaftler:innen, Lehramtsstudierende)

Das Themenheft bietet so einen sehr breiten und hochaktuellen Blick auf das Thema Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung, das aus allen Steuerungsdimensionen der Educational Governance beleuchtet wird.

### 2.4.2 Kultur der Digitalität

Insgesamt drei Beiträge wählen die Kultur der Digitalität nach Stalder (2016) als theoretischen Bezug (**Grit im Brahm und Christian Reintjes; Ulrike Krein; Michael Viertel, Andreas Breiter, Anja Zeising und Denise Detlof**), um den digitalen Wandel im Schulsystem zu beleuchten. Stalder beschreibt den Terminus der Kultur der Digitalität in einem ausführlichen Werk zunächst in seiner Historie, dann aus einer kultur- und medienwissenschaftlichen Perspektive und schliesslich in seiner

politischen Bedeutung (Stalder 2016). Die Kultur der Digitalität gibt einen Einblick in die vielen neuen Möglichkeiten des Handelns in der breiten Gesellschaft in einer durch Digitalität geprägten Welt. Schiefner-Rohs (2017) bezeichnet den Bezug zu Stalders Kultur der Digitalität als Möglichkeit, Herausforderungen von Schule neu und erweitert zu beleuchten, denn es wird deutlich, dass die Bildungsorganisation Schule in einer Kultur der Digitalität nicht nur solche Praktiken in den Schulalltag einfließen lassen kann, die sich einfach in die Schulroutinen überführen lassen. Vielmehr bedarf es eines neuen systemischen Denkens, um auch weitere Ansätze, Praktiken und Möglichkeiten für die Schule erfolgreich in den Schulalltag zu integrieren.

#### 2.4.3 Promotorenmodell

Zwei Beiträge in dem hier vorliegenden Themenheft greifen u. a. auf das Promotorenmodell nach Witte (1973) zurück, um Kooperations- sowie Kommunikationsstrukturen im Schulkontext empirisch aufzudecken (**Anne Wagner und Karl-Heinz Gerholz; Monique Ratermann-Busse**). Dieses Modell basiert auf der Annahme, dass Innovationen in Organisationen auf Individuen beruhen, die diese Innovationen in verschiedenen Rollen und Rollenkonstellationen vorantreiben. Das auf Forschungen von Witte beruhende Promotorenmodell beschrieb ursprünglich zwei Arten von Promotoren, um Innovationen voran zu treiben: den Macht- und den Fachpromotor (Witte 1973). Im späteren Verlauf der empirischen Prüfung dieses Modells wurden die zwei Promotorentypen des Prozesspromotors (Hauschildt und Chakrabarti 1988) und des Beziehungspromotors (Gemünden und Walter 1995) hinzugefügt. Während die ersten drei Promotorentypen v. a. *innerhalb* einer Organisation definiert werden, nimmt der Beziehungspromotor seine Rolle in der Verbindung zu anderen Unternehmen oder Organisationen ein (Mansfeld 2011). Für jeden der vier Rollentypen sind idealtypische Charakteristika sowie Barrieren in der Rolle identifiziert.

### 3. Resümee

Mit dem bis hierher Geschriebenen konnte ein Überblick über die Beiträge des Themenhefts im Hinblick auf ihre empirische oder konzeptionelle bzw. praxisorientierte Ausrichtung, verwendete Methoden, in den Blick genommene Akteure und theoretische Perspektiven (Schulentwicklungsmodelle, Kooperationsverständnis sowie weitere Zugänge) gegeben werden. Im Folgenden wird ein Resümee gezogen in Bezug auf sich daraus ergebende «blinde Flecken» sowie ein Ausblick auf offene Fragen gewagt. Auch hier kann kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden. Ausgangspunkt sind vielmehr die in den Beiträgen dargestellten Inhalte – darüber

hinausgehende Aussagen, bspw. hinsichtlich der grösseren Forschungsprojekte, in denen die hier versammelten Beiträge häufig verortet sind und in denen ggf. weitere Methoden oder theoretische Ansätze verwendet werden, sind nicht eingeschlossen.

### 3.1 Strukturelle «blinde Flecken»

Mit Blick auf eine *schulstrukturelle* Einordnung der Beiträge fällt ein stärkerer Fokus auf weiterführende Schulen bzw. berufsbildende Schulen in den Analysen auf. Diese Schulformen werden von den empirischen ebenso wie den konzeptionellen bzw. praxisorientierten Artikeln gleichermaßen am häufigsten betrachtet. Grundschulen werden hingegen kaum behandelt (der Beitrag von **Grit im Brahm und Christian Reintjes** stellt eine Ausnahme dar, wobei dort Grundschulen Teil der Stichprobe sind und diese eigens in der Auswertung berücksichtigt werden). Förderschulen sind dagegen kein Gegenstand der Betrachtung in den hier versammelten Beiträgen.

### 3.2 In den Blick genommene Akteure und Akteurskonstellationen

In Bezug auf die Akteure, die in den Beiträgen im Fokus stehen, fällt auf, dass Einzelschulen und hier insbesondere Lehrkräfte, teilweise in spezifischen Rollen oder Funktionen, sowie Schulleitungen betrachtet werden. Es gibt aber auch Gruppen, die in den Beiträgen kaum analysiert werden. Kaum Fokus liegt z. B. auf Schüler:innen, obwohl diese immer im Zentrum von Schulentwicklungsprozessen stehen sollten und von den Massnahmen profitieren sollen. Denkbar wäre aber auch, dass Schüler:innen aktiv an Schulentwicklungsprozessen partizipieren, z. B. indem ihnen bei Interesse Aufgaben in IT-Support oder Administration übertragen werden oder sie sogar in entsprechenden Arbeitsgruppen zur schulischen Digitalisierung mitwirken können. Ebenso wie Schüler:innen sind auch Eltern nur in ausgewählten Fällen der Gegenstand der Analysen, wobei auch diese Gruppe in die Schulentwicklung bspw. über einen Beirat beteiligt werden kann (bei **Grit im Brahm und Christian Reintjes** sind Eltern als Kommunikationspartner der Schule als Teil der Analysen berücksichtigt). Schliesslich ist noch auffällig, dass nicht-lehrendes Personal in den Beiträgen keine Berücksichtigung findet. Hier sind Akteure wie Schulsozialarbeit, Verwaltungspersonal sowie Hausmeister:innen angesprochen, die ebenfalls spezifische Rollen in der digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung haben können.

### 3.3 Theorieentwicklung: «blinde Flecken»

Im Hinblick auf eine Theorie digitalisierungsbezogener Schulentwicklung können ausblickartig einige Aspekte genannt werden, die konzeptionell noch geschärft werden könnten, um künftig eine noch weiter konsolidierte theoretische Ausgangsbasis für empirische Studien oder praxisorientierte Empfehlungen zu entwickeln, die an dieser Stelle nicht in der Tiefe ausformuliert werden können.

Hier ist zunächst die Einordnung von Digitalisierung in Schule als *Innovation* und deren theoretische Verortung zu nennen. Eine grössere Zahl der Artikel verwendet für den Analysegegenstand explizit den Begriff der Innovation: Digitalisierung erscheint als Innovation im Schulsystem, womit teils die Entstehung von innovativen Bildungskonzepten oder Unterrichtseinheiten mit digitalen Medien in den Blick genommen wird, bspw. als Ergebnis einer gestaltungsorientierten Bildungsforschung oder ihre Entwicklung in PLG. In anderen Fällen gelangen stärker die Verbreitung bzw. der Transfer oder Implementation von Innovationen in den Fokus. Teilweise wird der Innovationsbegriff explizit definiert und mit Modellen unterlegt (u. a. im Promotorenmodell), teilweise ohne ein bestimmtes Begriffsverständnis oder eher implizit verwendet. Aus innovationstheoretischer Sicht könnte eine explizitere Verwendung des Innovationsbegriffs (bspw. die Unterscheidung in technologische oder soziale Innovationen, Neuheit relativer oder absoluter Art) sowie ein stärker die unterschiedlichen Nuancen der Begriffe des Transfers bzw. der Implementation reflektierender Rahmen die Analysen unterstützen (vgl. hierzu bspw. Howaldt und Schwarz 2010; Bormann 2011; Bormann 2013). Interessant wären auch noch weiter erkennbare theoretische Bezüge in der Frage, wie Innovationen sich in einer Schule oder im Schulsystem verbreiten (bspw. Rogers 2003; Coburn 2003; Gräsel 2010; Bremm et al. 2018); mit dem vielfach verwendeten Modell der Lehrkräftekooperation (Gräsel et al. 2006) liegt ein breit empirisch getestetes Modell vor.

Ein weiterer Ausblick bezieht sich aus einer (organisations-)soziologischen Perspektive auf die Möglichkeit, in der Analyse stärker zu explizieren, inwieweit ein bestimmtes *Akteurskonzept* zugrunde gelegt wird, wie es in vereinzelt Beiträgen im Themenheft auch geschieht. Denkbar wären hier bspw. der Rückgriff auf Ansätze des soziologischen Neo-Institutionalismus (DiMaggio und Powell 1983), Theorien sozialer Praktiken (Reckwitz 2003; Moldenhauer und Kuhlmann 2021), ein strukturationstheoretischer Zugang (Giddens 1984) oder auch Zugänge in Anlehnung an ein rational-choice Modell (Coleman 1992). Diese gehen jeweils von einem bestimmten Akteurskonzept oder Menschenbild aus und leiten daraus ab, wie Akteure in einer Organisation (hier: Schulen) innerhalb der ihnen eigenen strukturellen Merkmale (formelle und informelle Organisationsstrukturen, organisationale Normen und Werte etc.) handeln (können). Ein weiteres Beispiel ist eine relationale Perspektive (Häußling 2010), wie sie in der sozialen Netzwerkanalyse eingenommen wird. Dies würde den Blick auf die sozialen Positionen in organisationalen Netzwerken (bspw.

der Kooperation, aber auch in informellen Netzwerken im Kollegium) schärfen und könnte individuelle Handlungsmöglichkeiten gerade aus der Eingebundenheit in solche Netzwerke heraus erklären. Während in verschiedenen der im Themenheft genutzten Theorien Anklänge an solche Modelle zu finden sind, könnte gerade eine explizite Bezugnahme darauf helfen, noch besser einzuordnen, von welchen Prämissen ausgegangen wird. Damit könnten auch subjektive Theorien von Akteuren in Schulentwicklungsprozessen auf ihre individuellen Handlungsmöglichkeiten und -logiken hin beleuchtet werden: Stehen etwa eher die Möglichkeiten individuellen Handelns von Akteuren im Vordergrund, z. B. nach dem Promotorenmodell, werden eher Widerstände von Personen in Schule gegenüber Innovationen (bspw. nach dem Modell mikro-politischen Handelns: Stichwort Innovations- und Routinespiele, siehe z. B. Ortmann et al. 1990) oder eher (organisations-)strukturelle Hindernisse und Lösungen dazu erforscht? Inwiefern können solche Modelle auf die Organisation Schule überhaupt übertragen werden?

### **3.4 Methodische Vorgehensweise: «blinde Flecken»**

Die empirisch ausgerichteten Beiträge, die in diesem Themenheft die überwiegende Mehrheit bilden, weisen eine grosse Bandbreite an methodischen Zugängen auf. Vorrangig wird dabei auf in der qualitativen Forschung verortete Herangehensweisen zurückgegriffen, seltener auf quantitativ ausgerichtete Ansätze. Die in der empirischen Bildungsforschung häufig geforderten Mixed-Methods-Designs (u. a. Maag Merki 2021) sind durch zwei Beiträge vertreten, auch im Sinne der Wirksamkeitsforschung zu präferierende (Quasi)-Längsschnittdesigns sind in diesem Themenheft repräsentiert. Darüber hinaus fällt aber auf, dass weitere in der empirischen Bildungsforschung durchaus verbreitete methodische Zugänge durch die Beiträge nicht abgedeckt sind. Dazu zählen Metaanalysen, systematische Literaturreviews oder Vergleichsstudien. Ziel von Metaanalysen ist es, aus unterschiedlichen Primärstudien mithilfe quantitativer und statistischer Mittel Metadaten zu generieren, die eine grössere Aussagekraft besitzen als die einzelnen Studien bzw. die darin identifizierten Effekte. Bei systematischen Literaturreviews wird ein bewertender Literaturüberblick («Review») erstellt; dabei werden die Auswahl der Quellen transparent begründet sowie das Vorgehen der Recherche dargestellt. Aus systematischen Literaturreviews lässt sich thematisch fokussiert ableiten, welche Erkenntnisse bereits in der Forschung vorliegen und wo noch weiterer Forschungsbedarf besteht.

#### 4. Relevanz des Themenheftes

Das Themenheft bietet damit einerseits einen Einblick in die aktuelle Forschungslandschaft rund um die Themen Schulentwicklung, Digitalisierung und Kooperation. Dabei nutzen einige Beiträge bewährte Theorien und Modelle, andere erweitern das Feld aber auch um (zumindest in der Kombination der genannten Themenbereiche aus Sicht des bisherigen Forschungsstandes) neue theoretische Zugänge sowie innovative methodische Vorgehensweisen.

Die Beiträge bieten insgesamt eine sehr gute Zusammenschau über Schlüsselpersonen schulischer Entwicklungsprozesse im Kontext der Digitalisierung. Dabei stehen allen voran die Lehrpersonen im Mittelpunkt, die von Davis, Eickelmann und Zaka (2013) als sogenannte «keystone species» (ebd., 439) charakterisiert werden. In den empirischen Beiträgen stehen Lehrkräfte häufig im Zentrum der Forschungsbemühungen, in den praxisorientierten Beiträgen sind sie explizit als Zielgruppe von Implementationen und Transfer von Forschungsergebnissen adressiert. Im Sinne des Design-Based-Research-Ansatzes kann dieses Verhältnis aber auch andersherum verstanden werden, indem Lehrpersonen (bzw. weitere Akteure aus der Praxis) den Ausgangspunkt für die Forschung bilden mit dem Ziel, die eigene berufliche Praxis zu verbessern (u. a. Kerres, Sander, und Waffner 2022).

Als weiterer wichtiger Akteur wird die Schulleitung in den Blick genommen, insbesondere auch in ihrer Funktion, Kooperationen anzubahnen, zu fördern und selbst aktiv zu betreiben. Zudem wird die in der Literatur häufig dafür herangezogene Bezeichnung des «Promotors» (Witte 1973) in einigen Beiträgen expliziert.

Im aktuellen Diskurs um Digitalisierung im schulischen Kontext sehr zentral ist zudem das schulische Unterstützungssystem. Indem in verschiedenen Beiträgen die Medienberater:innen explizit im Vordergrund stehen, bildet das Themenheft auch diese Perspektive ab, wobei weitere Unterstützungsmöglichkeiten (u. a. Fortbildungen, Schulentwicklungsberatung, Fachberatung etc.) (vgl. Engec et al. 2021) kaum im Blickpunkt stehen.

Digitalisierung als Querschnittsthema und Transformationsprozess der Gesellschaft wird vielfach in den Beiträgen adressiert und im Sinne der Ausrichtung des Themenhefts mit den Themen Schulentwicklung und Kooperation multiperspektivisch, multitheoretisch und multimethodisch sowie mit expliziten Praxisbezügen ausformuliert. Die bildungspolitische Relevanz der Kombination dieser forschungs-, praxis- und transferrelevanten Bereiche zeigt sich aktuell in Deutschland sehr deutlich anhand der Ausschreibungen für das BMBF-Forschungs-, Innovations- und Transferprojekt «Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung» (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2022a). Insgesamt sind vier themenspezifische Kompetenzzentren (MINT; Sprachen, Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften; Musisch-kreative Fächer und Sport; Digitale Schulentwicklung, digitale Kommunikations- und Kooperationsformate

und Fortbildungsangebote für Schulleitungen) sowie eine wissenschaftsgeleitete Vernetzungs- und Transferstelle (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2022b) geplant bzw. befinden sich bereits im Ausschreibungs-/Vergabeprozess. Dass explizit ein Kompetenzzentrum für digitale Schulentwicklung gefördert wird, unterstreicht die Bedeutung dieses überfachlichen, auf die gesamte Institution Schule angelegten und im vorliegenden Themenheft aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchteten Forschungsbereichs, insbesondere auch in Hinsicht auf Innovations- und Transferfragen.

## 5. Ausblick

Schulentwicklung ist und bleibt ein hochaktuelles und hochrelevantes Feld für Politik, Forschung und Praxis. Einzelschulen wie auch das gesamte Schulsystem stehen aktuell und zukünftig vor zahlreichen Herausforderungen, die Schulentwicklungsprozesse, das Zusammenarbeiten/Ineinandergreifen unterschiedlichster Institutionen und Akteure und damit einhergehend neue Kooperations- und Kommunikationsstrukturen erfordern und sich dabei nicht nur auf Digitalisierung beziehen. Unter anderem können die folgenden Herausforderungen genannt werden:

Das anhaltende Pandemiegeschehen sowie daraus resultierende Folgen (u. a. Notwendigkeit des Aufholens der pandemiebedingten Lernrückstände aufgrund von Schulschliessungen und des Unterrichtsausfalls mit Konsequenzen für die kognitive und sozial-emotionale Entwicklung von Schüler:innen in Kombination mit Bewegungsmangel, verschärfter sozialer Ungleichheit etc.) (vgl. auch Fickermann et al. 2021):

- Innovationspotenzial und Lehren aus dem pandemiebedingt oftmals als Notfallstrategie realisiertem Distanzunterricht (Auslotung, Evaluation und Überführung in eine nachhaltige Praxis) (vgl. auch Knaus, Merz, und Junge 2022)
- Weitergehende wissenschaftliche Erforschung, praktische Erprobung und institutionelle Verankerung von Digitalisierung und Innovation des Unterrichts (z. B. in Hinsicht auf technische Entwicklungen wie Virtual und Augmented Reality (vgl. auch Buchner et al. 2022) sowie Künstliche Intelligenz, aber auch weiterhin in Fragen der digitalen Ausstattung und Infrastruktur, des technischen und pädagogischen Supports, der Entwicklung von Nutzungskonzepten digitaler Medien für den [Fach-] Unterricht, der Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Schüler:innen, Lehrpersonen, Schulleitungen etc.)
- Lehrkräftemangel und Herausforderungen des Quer- und Seiteneinstiegs (kurzfristige Umsetzung und langfristige Lösungsstrategien) (vgl. auch Bieber et al. 2020)

- Integration zugewanderter bzw. geflüchteter Kinder und Jugendlicher in das Schulsystem (kurzfristige Umsetzung und langfristige Lösungsstrategien) (vgl. auch Winkler 2021)
- Potenziale der digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung auch für die Themen Inklusion sowie die Integration geflüchteter/zugewanderter Kinder und Jugendlicher betrachten.

Für all diese Themen braucht es Schulen, die sich selbst entwickeln können und diese Herausforderungen erkennen und aktiv angehen wollen; Schulleitungen, die einzelne Themen priorisieren und profilieren; wachsende Strukturen der Kooperation und Vernetzung, auch über die eigenen schulischen Grenzen hinaus sowie einen konsekutiven, strategisch angelegten Auf- und Ausbau der Kompetenzen aller Beteiligten. Umgekehrt brauchen Schulen aber auch bedarfsorientierte, zielgerichtete und niedrigschwellig verfügbare Unterstützungsleistungen auf unterschiedlichen Ebenen und Anforderungsniveaus und Möglichkeiten des Erprobens sowie ausreichend Zeit und Geduld, um nachhaltige, ihrem Bildungsauftrag gerecht werdende Lösungen zu entwickeln.

### **Peer-Review Verfahren und Danksagung**

Die in diesem Heft versammelten Beiträge wurden vor ihrer Veröffentlichung einem Peer-Review Verfahren unterzogen, in dem die Beitragenden untereinander in einem doppelt blinden Prozess ihre Beiträge begutachtet haben. Zu jedem Beitrag wurden zwei Gutachten eingeholt und die Texte im Falle einer positiven Begutachtung im Anschluss einem Lektorat unterzogen. Nicht zuletzt möchten wir als Herausgebende an dieser Stelle einen herzlichen Dank an alle Beteiligten bei der Zusammenstellung des Themenheftes aussprechen. Wir danken allen Autor:innen für ihre spannenden und erkenntnisreichen Beiträge, die das Themenfeld *Akteurskonstellationen, Kommunikationswege und Kooperationsstrukturen in der digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung* in grosser Bandbreite und Tiefe beleuchten. Weiter danken wir herzlich allen Gutachtenden für die Qualitätssicherung der Beiträge, ohne die die Realisierung des Themenheftes nicht möglich gewesen wäre. Ein herzlicher Dank gebührt Klaus Rummler für seine hervorragende Beratung und Betreuung während des gesamten Herausgabeprozesses!

Besonderen Dank verdient zudem die Universität Duisburg-Essen (UDE), da die Publikation des Themenheftes aus dem Publikationsfonds der UDE gefördert wurde.

## Literatur

- Asbrand, Barbara, Merle Hummrich, Till-Sebastian Idel, und Anna Moldenhauer. 2021. «Bezugsprobleme von Schulentwicklung als Theorieprojekt. Zur Einleitung in diesen Band». In *Schulentwicklung als Theorieprojekt*, herausgegeben von Anna Moldenhauer, Barbara Asbrand, Merle Hummrich, und Till-Sebastian Idel, 1–13. Wiesbaden: Springer Fachmedien. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5_1).
- Berkemeyer, Nils, Wilfried Bos, Veronika Manitus, und Kathrin Müthing, Hrsg. 2008. *Unterrichtsentwicklung in Netzwerken. Konzeptionen, Befunde, Perspektiven*. Netzwerke im Bildungsbereich. 1. Münster u. a. Waxmann.
- Bieber, Götz, Kathrin Dederig, Marianne Krüger-Potratz, und Klaus-Jürgen Tillmann. 2020. «Lehrkräftemangel und Lehrerrekutierung – historische Perspektive und aktuelle Problemlage». *Die deutsche Schule* 2020 (4). <https://doi.org/10.31244/dd.2020.04>.
- Bonsen, Martin, und Hans-Günter Rolff. 2006. «Professionelle Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern». *Zeitschrift für Pädagogik* 52 (2): 167–84. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-44518>.
- Bormann, Inka. 2011. *Zwischenräume der Veränderung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92709-1>.
- Bormann, Inka. 2013. «Bildung für nachhaltige Entwicklung als Praxis sozialer Innovation». In *Soziale Innovation und Nachhaltigkeit*, herausgegeben von Jana Rückert-John, 269–88. Innovation und Gesellschaft. Wiesbaden: Springer Fachmedien. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18974-1\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18974-1_14).
- Bremm, Nina, Annika Hillebrand, Veronika Manitus, und Anja-Kristin Jungermann. 2018. «Wissenstransfer im Bildungssystem. Chancen und Herausforderungen kooperativer Akteurskonstellationen». *Transfer Forschung – Schule* 4 (4): 133–41. <https://doi.org/10.25656/01:20485>.
- Brown, Chris. 2017. «Research learning communities: How the RLC approach enables teachers to use research to improve their practice and the benefits for students that occur as a result». *Research for All* 1 (2): 387–405. <https://doi.org/10.18546/RFA.01.2.14>.
- Brück-Hübner, Annika. 2020. *ePortfolio und neue Lernkultur. Theoretische und empirische Studien zur Entwicklung von Schule*. Schul- und Unterrichtsforschung. 17. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Brück-Hübner, Annika. 2022. «Partizipation und Kooperation: Die Chancen und Grenzen von E-Portfolios als Entwicklungsinstrument einer neuen schulischen Lernkultur». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 137–61. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.06.26.X>.
- Buchner, Josef, Miriam Mulders, Andreas Dengel, und Raphael Zender, Hrsg. 2022. «Immersives Lehren und Lernen mit Augmented und Virtual Reality – Teil 1». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 47. <https://doi.org/10.21240/mpaed/47.X>.

- Bundesministerium für Bildung und Forschung. 2016. «Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft: Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung». [https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Themen/Digitale-Welt/Bildungsoffensive\\_fuer\\_die\\_digitale\\_Wissensgesellschaft.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Themen/Digitale-Welt/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf).
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. 2022a. «Bekanntmachung ›Kompetenzzentrum für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung im MINT-Bereich›». <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2022/06/2022-06-21-Bekanntmachung-MINT.html>.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. 2022b. «Bekanntmachung zur Förderung einer wissenschaftsgeleiteten Vernetzungs- und Transferstelle im Rahmendes Forschungs-, Innovations- und Transferprojekts ›Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung›». <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2022/08/2022-08-03-Bekanntmachung-Transferstelle.htm>.
- Coburn, Cynthia E. 2003. «Rethinking Scale: Moving Beyond Numbers to Deep and Lasting Change». *Educational Researcher* 32(6):3–12. <https://doi.org/10.3102/0013189X032006003>.
- Coleman, James Samuel, Hrsg. 1992. *Rational Choice Theory: Advocacy and Critique; ›Conference Within a Conference› at the Annual Meeting*. Key issues in sociological theory 7. Newbury Park, Calif. Sage. <http://www.loc.gov/catdir/enhancements/fy0655/92015932-d.html>.
- Davis, N., Birgit Eickelmann, und P. Zaka. 2013. «Restructuring of educational systems in the digital age from a co-evolutionary perspective». *Journal of Computer Assisted Learning* 29(5): 438–50. <https://doi.org/10.1111/jcal.12032>.
- Demski, Denise, Gabriele Bellenberg, und Grit im Brahm. 2022. «Schulübergreifende Lehrpersonenkooperation im Kontext digitalisierter Lernangebote: Befunde aus dem hybriden Lehrgang Abitur-Online». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 162–84. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.06.27.X>.
- DiMaggio, Paul J., und Walter W. Powell. 1983. «The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields». *American Sociological Review* 48(2): 147. <https://doi.org/10.2307/2095101>.
- Drossel, Kerstin, und Melanie Heldt. 2022. «Unterrichtsbezogene Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation: Alles digital oder alles wie bisher?» Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 68–93. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.06.23.X>.
- Drossel, Kerstin, Melanie Heldt, und Birgit Eickelmann. 2020. «Die Implementation digitaler Medien in den Unterricht gemeinsam gestalten: Lehrer\*innenbildung durch medienbezogene Kooperation». In *Bildung, Schule, Digitalisierung*, herausgegeben von Kai Kaspar, Michael Becker-Mrotzek, Sandra Hofhues, Johannes König, und Daniela Schmeinck, 45–50. Münster: Waxmann.

- Educa. 2021. «Digitalisierung in der Bildung». [https://www.educa.ch/sites/default/files/2021-10/Digitalisierung\\_in\\_der\\_Bildung.pdf](https://www.educa.ch/sites/default/files/2021-10/Digitalisierung_in_der_Bildung.pdf).
- Eickelmann, Birgit, und Kerstin Drossel. 2020. *Schule auf Distanz. Perspektiven und Empfehlungen für den neuen Schulalltag : eine repräsentative Befragung von Lehrkräften in Deutschland*. Düsseldorf: Vodafone Stiftung Deutschland. [https://www.vodafone-stiftung.de/wp-content/uploads/2020/05/Vodafone-Stiftung-Deutschland\\_Studie\\_Schule\\_auf\\_Distanz.pdf](https://www.vodafone-stiftung.de/wp-content/uploads/2020/05/Vodafone-Stiftung-Deutschland_Studie_Schule_auf_Distanz.pdf).
- Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2018. «Herausforderungen und Zielsetzungen im Kontext der Digitalisierung von Schule und Unterricht (II). Fünf Dimensionen der Schulentwicklung zur erfolgreichen Integration digitaler Medien». *Schulverwaltung. Nordrhein-Westfalen* 29 (4): 111–15.
- Engel, Lara-Idil. 2022. «Unterstützungssysteme: Unterwegs zu mehr Kooperation?! Zum (Zusammen-)Wirken von Akteuren der Unterstützungssysteme für Schulentwicklungsprozesse im Kontext der Digitalisierung». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 204–28. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.06.29.X>.
- Engel, Lara-Idil, Manuela Endberg, und Isabell van Ackeren. 2022. *Expertise zur Situation der Fortbildungs- und Unterstützungssysteme für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung in Deutschland*. Universität Duisburg-Essen. <https://doi.org/10.17185/duepubli-co/75251>.
- Europäische Kommission, und Generaldirektion Bildung, Jugend, Sport und Kultur. 2019. *Key competences for lifelong learning*: Publications Office. <https://doi.org/10.2766/569540>.
- Feldhoff, Tobias. 2016. «Eine dialektische Schulentwicklung – zwei Perspektiven auf Schulentwicklung». In *Schulqualität – Bilanz und Perspektiven*, herausgegeben von Ulrich Steffens, und Tino Bargel, [169]-182. Beiträge zur Schulentwicklung. Münster, New York: Waxmann.
- Fend, Helmut. 1986. «Gute Schulen – schlechte Schulen». Die einzelne Schule als pädagog. Handlungseinheit». *Die deutsche Schule* 78 (3): 275–93.
- Fend, Helmut. 2008. *Schule gestalten. Systemsteuerung, Schulentwicklung und Unterrichtsqualität. 1. Aufl.* Lehrbuch. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90867-0>.
- Fickermann, Detlef, und Benjamin Edelstein, Hrsg. 2020. „Langsam vermisste ich die Schule...“ *Schule während und nach der Corona-Pandemie*. Die Deutsche Schule: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Bildungspolitik und pädagogische Praxis. Beiheft. 16. Münster, New York: Waxmann.
- Fickermann, Detlef, Benjamin Edelstein, Julia Gerick, und Kathrin Racherbäumer. 2021. *Schule und Schulpolitik während der Corona-Pandemie. Nichts gelernt?* Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:23870>.

- Fischer, Sandra, Philipp Hackstein, und Sybille Stöbe-Blossey. 2022. «Neuausrichtung der Rolle des Schulträgers? Entwicklungstrends und Herausforderungen in der kommunalen Bildungspolitik». *IAQ-Report* 2022 (1). <https://doi.org/10.17185/dupublico/75317>.
- Gageik, Lisa, Marco Hasselkuß, und Manuela Endberg. 2022. «School Development Within Networks in a Digital World: Risky Ride or Beneficial Blessing?». In *Partnerships in Education*. Bd. 5, herausgegeben von Kathrin Otrell-Cass, Karen J. C. Laing, und Janet Wolf, 13–44. *Transdisciplinary Perspectives in Educational Research*. Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-98453-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-98453-3_2).
- Gasser, Peter. 2008. *Neue Lernkultur: Eine integrative Didaktik*. 3. Aufl. Oberentfelden, Berlin: Sauerländer, Cornelsen.
- Gemünden, H. G., und A. Walter. 1995. «Der Beziehungspromotor: Schlüsselperson für interorganisatorische Innovationsprozesse». *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 65 (4): 237–45.
- Giddens, Anthony. 1984. *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*. 1. publ. Berkeley: Univ. of California Press.
- Gräsel, Cornelia. 2010. «Stichwort: Transfer und Transferforschung im Bildungsbereich». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 13 (1): 7–20. <https://doi.org/10.1007/s11618-010-0109-8>.
- Gräsel, Cornelia, Kathrin Fußangel, und Christian Pröbstel. 2006. «Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos?». *Zeitschrift für Pädagogik* 52 (2): 205–19. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-44535>.
- Hargreaves, David H. 1995. «School Culture, School Effectiveness and School Improvement». *School Effectiveness and School Improvement* 6 (1): 23–46. <https://doi.org/10.1080/0924345950060102>.
- Hasselkuß, Marco, Anna Heinemann, Manuela Endberg, Lisa Gageik, Isabell van Ackeren, und Michael Kerres. 2022. *Abschlussbericht zum Forschungsprojekt Digitale Schulentwicklung in Netzwerken. Gelingensbedingungen schulübergreifender Kooperation bei der digitalen Transformation DigiSchulNet*. Universität Duisburg-Essen. <https://doi.org/10.17185/dupublico/75976>.
- Hasselkuß, Marco, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Isabell van Ackeren. 2022. «Kooperative Schulentwicklung im digitalen Kontext: Handlungsmöglichkeiten anhand dreier fiktiver Fallvignetten». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 420–49. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.10.20.X>.
- Hauschildt, J., und A. K. Chakrabarti. 1988. «Arbeitsteilung im Innovationsmanagement: Forschungsergebnisse, Kriterien und Modelle». *Zeitschrift Führung + Organisation* 57: 378–88.
- Häußling, Roger. 2010. «Relationale Soziologie». In *Handbuch Netzwerkforschung*, herausgegeben von Christian Stegbauer, und Roger Häußling, 63–87. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-92575-2\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-531-92575-2_7).

- Heinen, Richard, Anna Heinemann, Daniel Diekmann, Tobias Düttmann, und Michael Kerres. 2022. «Schulnetzwerke und Digitalisierung: (Wie) kann kooperative Schulentwicklung zur digitalen Transformation beitragen?» Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 377–400. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.10.13.X>.
- Helmke, A., I. Hosenfeld, F.-W. Schrader, und W. Wagner. 2002. «Unterricht aus der Sicht der Beteiligten». In *Das Projekt MARKUS. Mathematik-Gesamterhebung Rheinland-Pfalz: Kompetenzen, Unterrichtsmerkmale, Schulkontext*, herausgegeben von Andreas Helmke, 325–411. Landau: Verl. Empirische Pädagogik.
- Herfurth, Esther, und Karim Fereidooni. 2022. ««Also, das wäre sehr hilfreich, wenn es dazu einfach auch einmal ein Konzept gäbe, was man Schulen an die Hand gibt. Dass nicht da jede Schule ewig ihr eigenes Süppchen kocht»: Eine qualitative Studie zu subjektiven Theorien schulischer Medienberatender in NRW über (Un)Möglichkeiten des schulischen Digitalisierungsprozesses». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 94–114. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.06.24.X>.
- Holtappels, Heinz Günter. 2010. «Schulentwicklungsforschung». In *Handbuch Schulentwicklung. Theorie – Forschungsbefunde – Entwicklungsprozesse – Methodenrepertoire*, herausgegeben von Thorsten Bohl, Werner Helsper, Heinz G. Holtappels, und Carla Schelle, 26–29. UTB. 8443. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Holtappels, Heinz Günter, und Hans-Günter Rolff. 2010. «Einführung: Theorien der Schulentwicklung». In *Handbuch Schulentwicklung. Theorie – Forschungsbefunde – Entwicklungsprozesse – Methodenrepertoire*, herausgegeben von Thorsten Bohl, Werner Helsper, Heinz G. Holtappels, und Carla Schelle, 73–79. UTB. 8443. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Hopkins, David. 1995. «Towards Effective School Improvement». *School Effectiveness and School Improvement* 6 (3): 265–74. <https://doi.org/10.1080/0924345950060306>.
- Howaldt, Jürgen, und Michael Schwarz. 2010. „Soziale Innovation“ im Fokus: Skizze eines gesellschaftstheoretisch inspirierten Forschungskonzepts. Sozialtheorie. Bielefeld: transcript. <https://d-nb.info/1002748399/04>.
- Huber, Stephan Gerhard, Paula Sophie Günther, Nadine Schneider, Christoph Helm, Marius Schwander, Julia Schneider, und Jane Pruitt. 2020. *COVID-19 und aktuelle Herausforderungen in Schule und Bildung. Erste Befunde des Schul-Barometers in Deutschland, Österreich und der Schweiz*. Schul-Barometer. Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830942160>.
- Hugger, Kai-Uwe, Angela Tillmann, Ellen Witte, und Alena Bühner. 2022. «Relevanz von schulischen Medienbeauftragten und Schulleitungen für die digitalisierungsbezogene Lehrpersonenkooperation». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 401–19. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.10.14.X>.

- im Brahm, Grit, und Christian Reintjes. 2022. «Pandemieinduzierte Entwicklungsprozesse auf der Ebene der Einzelschule: Wie gestalten Schulleitungen die Organisation von Schule und Unterricht angesichts pandemiebedingter Schulschliessungen und -wiederöffnungen?» Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 1–21. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.06.20.X>.
- Janschitz, Gerlinde, Elisabeth Zehetner, und Karina Fernandez. 2022. «Digitalisierung mit der Brechstange?». *Zeitschrift für Bildungsforschung*. <https://doi.org/10.1007/s35834-022-00347-5>.
- Jungermann, Anja-Kristin, Hanna Pfänder, und Nils Berkemeyer. 2018. *Schulische Vernetzung in der Praxis. Wie Schulen Unterricht gemeinsam entwickeln können*. Netzwerke im Bildungsbereich – Praxis. 2. Münster, New York: Waxmann. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-165560>.
- Kerres, Michael, Pia Sander, und Bettina Waffner. 2022. «Zum Zusammenwirken von Bildungsforschung und Bildungspraxis: Gestaltungsorientierte Bildungsforschung als Ko-Konstruktion». *Bildungsforschung* 2: 1–20. <https://doi.org/10.25539/bildungsforschun.v0i2.935>.
- Kerres, Michael, und Bettina Waffner. 2019. «Digital School Networks: Technology integration as a joint research and development effort». In *Integrating Digital Technology in Education: School-University-Community Collaboration*, herausgegeben von R. M. Reardon, und Jack Leonard, 227–41. Charlotte, NC: IAP.
- KMK. 2017. «Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017». [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie\\_2017\\_mit\\_Weiterbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf).
- KMK. 2021. «Lehren und Lernen in der digitalen Welt: Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz <Bildung in der digitalen Welt>. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 09.12.2021». [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_12\\_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf).
- Knaus, Thomas, Olga Merz, und Thorsten Junge. 2022. «Editorial: Lehre in Zeiten von Corona. Und wir lernen weiter...». *Ludwigsburger Beiträge zur Medienpädagogik – LBzM* 22: 1–16. <https://doi.org/10.21240/lbzm/22/01>.
- Krein, Ulrike. 2022. ««Hätten wir keinen Digitalpakt, hätten wir eine bessere Ausstattung: Schulische Infrastruktur zwischen politischen Versprechungen und netzfreier Realität». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 185–203. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.06.28.X>.
- Kussau, Jürgen, und Thomas Brüsemeister. 2007. *Governance, Schule und Politik. Zwischen Antagonismus und Kooperation*. 1. Aufl. Educational governance. 2. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90497-9>.

- Liegmann, Anke Barbara, René Breiwe, Jessica Bau, Britta Ervens, Marion Schwehr, und Kathrin Racherbäumer. 2022. «Wissenschaft-Praxis-Kooperation in der spätmodernen Gesellschaft: Kritische Perspektiven auf Kooperationsstrukturen in Research Learning Communities». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 229–49. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.06.30.X>.
- Liegmann, Anke B., Isabell van Ackeren, René Breiwe, Nina Bremm, Manuela Endberg, Marco Hasselkuß, und Sabrina Rutter. 2022. «Germany: School-to-School Collaboration at the Interface of Bureaucracy and Autonomy». In *School-to-School Collaboration: Learning Across International Contexts*, herausgegeben von Paul W. Armstrong, und Chris Brown, 209–25: Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-80043-668-820221013>.
- Lorenz, Ramona, und Birgit Eickelmann. 2022. «Nutzung digitaler Medien im Unterricht der Sekundarstufe I und Nutzungsbedingungen im Trendvergleich von 2017 und 2021». In *Schule digital – der Länderindikator 2021. Lehren und Lernen mit digitalen Medien in der Sekundarstufe I in Deutschland im Bundesländervergleich und im Trend seit 2017*, herausgegeben von Ramona Lorenz, Sittipan Yotyodying, Birgit Eickelmann, und Manuela Endberg, 63–88. Münster, New York: Waxmann.
- Lorenz, Ramona, Sittipan Yotyodying, Birgit Eickelmann, und Manuela Endberg, Hrsg. 2022. *Schule digital – der Länderindikator 2021. Lehren und Lernen mit digitalen Medien in der Sekundarstufe I in Deutschland im Bundesländervergleich und im Trend seit 2017*. Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:24606>;
- Maag Merki, Katharina. 2017. «School Improvement Capacity als ein Forschungsfeld der Schulentwicklungs- und Schuleffektivitätsforschung: theoretische und methodische Herausforderungen». In *Schulgestaltung. Aktuelle Befunde und Perspektiven der Schulqualitäts- und Schulentwicklungsforschung*, herausgegeben von Ulrich Steffens, Katharina Maag Merki, und Helmut Fend, 269–86. Grundlagen der Qualität von Schule. 2 Beiträge zur Schulentwicklung. Münster, New York: Waxmann.
- Maag Merki, Katharina. 2021. «Empirische Bildungsforschung im deutschsprachigen Raum. Rückblick und Ausblick». <https://doi.org/10.25656/01:22080>.
- Maag Merki, Katharina, und Silke Werner. 2013. «Schulentwicklungsforschung. Aktuelle Schwerpunkte und zukünftige Forschungsperspektiven». *Die deutsche Schule* 105 (3): 295–304. [https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&id\\_artikel=ART101301&uid=frei](https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&id_artikel=ART101301&uid=frei).
- Mansfeld, Martina N. 2011. «Begriffliche Grundlagen: Innovationsmanagement und Rollenkonzepte». In *Innovatoren*, herausgegeben von Martina N. Mansfeld, 13–41. Wiesbaden: Gabler. [https://doi.org/10.1007/978-3-8349-6591-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-8349-6591-2_2).
- Moldenhauer, Anna, und Nele Kuhlmann. 2021. «Praktikentheoretische Perspektiven auf Transformationen von Schule». In *Schulentwicklung als Theorieprojekt*, herausgegeben von Anna Moldenhauer, Barbara Asbrand, Merle Hummrich, und Till-Sebastian Idel, 245–66. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5_12).
- Nassehi, Armin. 2019. *Muster: Theorie der digitalen Gesellschaft*. München: C. H. Beck.

- Ortmann, Günther, Arnold Windeler, Albrecht Becker, und Hans-Joachim Schulz. 1990. *Computer und Macht in Organisationen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-663-11998-2>.
- Preisendörfer, Peter. 2011. *Organisationssoziologie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92883-8>.
- Ratermann-Busse, Monique. 2022. «Kräfte für Digitalisierungsprozesse an Berufskollegs bündeln: Die Bedeutung von Akteur:innen und Akteurskonstellationen für eine digitalisierte Organisationsentwicklung». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 271–300. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.07.14.X>.
- Rau, Franco, Lars Gerber, und Petra Grell. 2022. «Kooperation zwischen ‹Zuarbeit›, ‹Beratung› und ‹Entwicklungspartnerschaft›: Reflexionen aus dem Darmstädter Modellschulprojekt zur Kooperation von Wissenschaft und Praxis in entwicklungsorientierter Bildungsforschung». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 349–76. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.10.12.X>.
- Reckwitz, Andreas. 2003. «Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken / Basic Elements of a Theory of Social Practices». *Zeitschrift für Soziologie* 32 (4): 282–301. <https://doi.org/10.1515/zfsoz-2003-0401>.
- Reinhold, Michael, Falk Howe, Andreas Breiter, Marion Brüggemann, Izumi Klockmann, und Nils Weinowski. 2021. *Kooperationsbeziehungen zwischen beruflichen Schulen und externen Partnern im Kontext der Digitalisierung*. <https://doi.org/10.26092/elib/980>.
- Reintjes, Christian, Raphaela Porsch, und Grit Im Brahm, Hrsg. 2021. *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise. Empirische Befunde, Konsequenzen und Potenziale für das Lehren und Lernen*. 1. Auflage. Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830993629>.
- Richter, Dirk, und Hans Anand Pant. 2016. *Lehrerkooperation in Deutschland. Eine Studie zu kooperativen Arbeitsbeziehungen bei Lehrkräften der Sekundarstufe I*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Rogers, Everett M. 2003. *Diffusion of innovations*. Fifth edition. New York: Free Press.
- Rolff, Hans-Günter. 1998. «Entwicklung von Einzelschulen. Viel Praxis, wenig Theorie und kaum Forschung – Ein Versuch, Schulentwicklung zu systematisieren». *Jahrbuch der Schulentwicklung* (10): 295–326.
- Schiefner-Rohs, Mandy. 2017. «Medienbildung in der Schule. Blinde Flecken und Spannungsfelder in einer Kultur der Digitalität». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 27: 153–72. <https://doi.org/10.21240/mpaed/27/2017.10.15.X>.
- Schulz-Zander, Renate. 1999. «Neue Medien und Schulentwicklung». In *Schulentwicklung und Schulqualität*, 35–56. Dortmund: IFS.

- Schulz-Zander, Renate. 2001. «Neue Medien als Bestandteil von Schulentwicklung». In *Jahrbuch Medienpädagogik 1*, herausgegeben von Stefan Aufenanger, Renate Schulz-Zander, und Dieter Spanhel, 263–81. Opladen: Leske+Budrich. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5_17).
- Schulze, Johanna, Kerstin Drossel, und Birgit Eickelmann. 2022. «Implementierung schulischer Medienkonzepte als Kooperationsanlass: Eine multiperspektivische Betrachtung zu Kooperationsprozessen zwischen Schulen der Sekundarstufe I und dem Unterstützungssystem der Medienberatung NRW». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 115–36. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.06.25.X>.
- Sesink, Werner, und Gabi Reinmann. «Umriss eines Strukturmodells für entwicklungsorientierte bildungswissenschaftliche Forschung». In *Entwicklungsorientierte Bildungsforschung. Plädoyer für einen ›dritten Weg‹ in pädagogischer Forschung. Eine Textsammlung*, herausgegeben von Werner Sesink, 69–83.
- Seufert, Sabine, und Eric Tarantini. 2022. «Gestaltung der digitalen Transformation in Schulen: Ein Reifegradmodell für die Berufsbildung». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 301–26. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.07.15.X>.
- Stalder, Felix. 2016. *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp Verlag.
- Ständige wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz. 2021. «Stellungnahme zur Weiterentwicklung der KMK-Strategie ›Bildung in der digitalen Welt‹». [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2021/2021\\_10\\_07-SWK\\_Weiterentwicklung\\_Digital-Strategie.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2021/2021_10_07-SWK_Weiterentwicklung_Digital-Strategie.pdf).
- Stegmann, Karsten, Tamara Kastorff, Ilona Poluektova, Sonja Berger, Timo Kosiol, Sabrina Reith, Christian Förtsch, u. a. 2022. «Digitaler Wandel des Schulunterrichts durch professionelle Lerngemeinschaften: Der Einsatz von Multiplikatoren zur Etablierung von Lerngemeinschaften». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 250–70. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.07.01.X>.
- van Ackeren, Isabell, Klaus Klemm, und Svenja Mareike Kühn. 2015. *Entstehung, Struktur und Steuerung des deutschen Schulsystems*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-20000-2>.
- Viertel, Michael, Andreas Breiter, Anja Zeising, und Denise Detlof. 2022. «Digitalisierung als Daueraufgabe: Schulische Organisationsentwicklung zwischen neuer Verbindlichkeit und zunehmender Arbeitsverdichtung». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 450–71. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.11.03.X>.

- Vorst, Helena van, Sebastian Habig, Michelle Möhlenkamp, und Mathias Ropohl. 2022. «Der steinige Weg in den Unterricht. Entwicklung und Implementation einer digitalen Lernleiter im Fach Chemie: Eine praxisorientierte Zusammenarbeit zwischen Universität und Schulen». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 327–48. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.07.19.X>.
- Wagner, Anne, und Karl-Heinz Gerholz. 2022. «Promotionsaktivitäten bei der Implementation digitaler Medien an beruflichen Schulen: Empirische Ergebnisse einer Interviewstudie». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 22–47. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.06.21.X>.
- Winkler, Oliver. 2021. «Flucht, Bildung und Integration». In *Jahrbuch des Migrationsrechts für die Bundesrepublik Deutschland 2020*, herausgegeben von Uwe Berlit, Michael Hoppe, und Winfried Kluth, 397–418: Nomos Verlagsgesellschaft. <https://doi.org/10.5771/9783748911425-397>.
- Witte, Eberhard. 1973. *Organisation für Innovationsentscheidungen: Das Promotoren-Modell*. Göttingen: Schwartz.
- Zala-Mezö, Enikő, und Johanna Egli. 2022. «Zwischen Ablehnung und Befürwortung – schulische Positionierungen zur Nutzung digitaler Medien vor dem Hintergrund des Corona-Lockdowns». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung). <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.06.22.X>.

---

Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## Pandemieinduzierte Entwicklungsprozesse auf der Ebene der Einzelschule

**Wie gestalten Schulleitungen die Organisation von Schule und Unterricht angesichts pandemiebedingter Schulschließungen und -wiederöffnungen?**

Grit im Brahm<sup>1</sup>  und Christian Reintjes<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Ruhr-Universität Bochum

<sup>2</sup> Universität Osnabrück

### Zusammenfassung

*Educational Governance beschäftigt sich mit der Handlungsabstimmung im Mehrebenensystem Schule und geht der Frage nach, inwiefern Schnittstellenprobleme bei der Interaktion der Akteure auf den Ebenen auftreten. Der Beitrag fokussiert unter dieser Prämisse die Ebene der Einzelschule und analysiert auf Grundlage von Daten einer bundesweit, quasi-längsschnittlich angelegten Online-Befragung von Schulleitungen, wie diese angesichts der unter dem Druck der Pandemie zunehmenden Dezentralisierung von Gestaltungsverantwortung Schule und Unterricht nach den beiden Lockdowns im März und Dezember 2020 unter den geltenden Bestimmungen des Infektionsschutzes organisiert und welche organisationalen Strukturen sie etabliert haben. Die Auswertungen zeigen, dass das Kollegium, die regionale Bildungsverwaltung und auch regionale Rektor:innenverbände relevante Austauschpartner:innen für Schulleitungen darstellen. Zudem ist – zumindest kurzfristig – ein Digitalisierungsschub in den Schulen festzustellen, der sich einerseits in der Nutzung digitaler Strukturen (wie z. B. Durchführung von Videokonferenzen) niederschlägt, und der andererseits auf die kooperative Entwicklung von digitalisierten Lernmaterialien zielt. Inwiefern die unter dem Druck der Pandemie emergierenden Veränderungen auch nachhaltig Einfluss auf das Schulleben nach der Pandemie nehmen werden und in «echten» und somit nachhaltigen Schulentwicklungsprozessen verarbeitet werden, wird in der abschliessenden Diskussion aufgegriffen.*

## **Pandemic-Induced Development Processes at the Individual School Level. How Do School Administrators Organize Schools in the Face of Pandemic-Related School Closures and Re-Openings?**

### **Abstract**

*Educational governance deals with the coordination of actions in the multi-level school system and investigates the extent to which interface problems arise in the interaction of the actors at the levels. Following this premise, the article focuses on the level of the individual school and analyzes on the basis of data from a nationwide, quasi-longitudinal online survey how school principals organize their schools after the re-opening and what external and internal structures they set up, to enable face-to-face classes under the strict infection control measures. The findings show that the teaching staff, as well as regional administration and regional rector associations are relevant exchange partners for school management. In addition, there is a push towards digitization in schools, which is reflected in the use of digital structures (e.g. conducting video conferences) and the cooperative development of digitized learning materials. The extent to which the changes that emerged under the pressure of the pandemic will also have a lasting impact on school life after the pandemic and will be processed in «real» school development processes will be discussed at the end.*

### **1. Pandemie als Gestaltungskontext von Schule und Unterricht**

«Gesellschaftlicher Wandel – durch ökonomisch-technischen Fortschritt, durch Globalisierung sowie Digitalisierung der Interaktion und Kommunikation, (...) der Corona-Pandemie (...) – konstituiert jenen Kontext, in dem Schule als Institution der Bildung, der Erziehung und des Lernens von Kindern und Jugendlichen identifiziert, beschrieben und analysiert werden muss.» (Wissinger 2022, 353)

Doch während gesellschaftlicher Wandel sich normalerweise kontinuierlich, aber doch zumeist eher langsam vollzieht und voranschreitet, stellen die im Zuge der Corona-Pandemie von der Bundes-, Landes und Schulpolitik veranlassten Schulschließungen, Aufforderungen und Erlasse, Lernen auf Distanz zu ermöglichen sowie zur schrittweisen Wiederöffnung unter (strikten) Auflagen des Infektionsschutzes eine schlagartige Veränderung schulischer Praxis dar, die einerseits Top-down über das gesamte Bildungssystem wirkt, andererseits zugleich auch Bottom-up von Schulleitungen, Lehrenden, Schüler:innen und Eltern als Ausgangspunkt genutzt wird, um Schule und schulisches Lernen trotz Lockdown und Kontaktbeschränkungen zu

ermöglichen. Abbildung 1 können entlang des zeitlichen Verlaufs der Pandemie in Deutschland die konkreten schulbezogenen Handlungskontexte zusammengefasst in (bis zur Abgabe des Beitrags) sechs Phasen entnommen werden.

Phase I Erste Schulschliessungen	Phase II Wiedereröffnung 1.0	Phase III Vorläufige Normalität	Phase IV Zweite Schulschliessungen	Phase V Wiedereröffnung 2.0	Phase VI Präsenzunterricht
<p><b>Mitte März 2020</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Mit den bundesweiten Schulschliessungen Wechsel der Bildungsinstitutionen in den Krisenmodus</li> <li>↳ Aufhebung der Unterrichtspflicht (nicht der Schulpflicht!) und Aussetzen der Kontingenzstundentafel</li> <li>↳ Auftrag an Schulen, Lernangebote zu bereiten, ohne rechtssicheren Rahmen vorzugeben</li> <li>↳ <i>Homeschooling</i></li> </ul>	<p><b>Ab 20. April 2020</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Wiederaufnahme des <i>schulischen Präsenzunterrichts</i> mit der Intention, lehrplanvaliden Kompetenzaufbau sichern zu können</li> <li>↳ Fokus auf Qualifikationsfunktion von Schule und Vergabe von Berechtigungen</li> <li>↳ tages- oder wochenweise rollierende Systeme, geteilte Lerngruppen bei ausgesetzter Kontingenzstundentafel</li> </ul>	<p><b>Nach den Sommerferien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ <i>angepasster Regelbetrieb</i> als nahezu normaler (Präsenz-) Unterricht unter Einhaltung von Hygieneregeln</li> <li>↳ etwaige Einschränkungen orientiert am regionalen Infektionsgeschehen</li> <li>↳ ab Herbstferien 2020 Zuspitzung: zunehmende Quarantäne schulischer Akteure, z.T. (Teil-) Schulschliessungen</li> </ul>	<p><b>Ab 15. Dezember 2020</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ erneut bundesweite Schulschliessungen</li> <li>↳ Distanzunterricht bis Mitte Februar (Ausnahme: Niedersachsen; Schüler:innen von Grund- &amp; Förderschulen wurden im Wechselunterricht beschult)</li> <li>↳ Distanzunterricht rechtlich dem Präsenzunterricht gleichgestellt</li> </ul>	<p><b>Ab 22. Februar 2021</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ I: Öffnung der Schulen für Abschlussklassen und Grundschüler:innen</li> <li><b>Ab 22. März 2021</b></li> <li>↳ II: Öffnung der Schulen für alle anderen Schüler:innen</li> <li>↳ <i>Modus des Wechselunterrichts</i> (vor den Osterferien mit freiwilliger, danach mit verbindlicher Corona-Testungen</li> <li>↳ Stundenpläne und Kernlehrpläne gültig</li> </ul>	<p><b>ab Anfang Juni 2021</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ bei einer stabilen Inzidenz &lt; 100 Rückkehr aller Schulen in den durchgängigen Präsenzunterricht bei Fortführung von Testungen und Einhaltung von Hygieneregeln</li> <li>↳ seit Herbstferien 2021 erneute Zuspitzung: steigende Inzidenzen durch Delta und Omikron &gt; 1.000. Zunehmende Impf-Boosterquoten (seit August 2021 auch unter Kindern und Jugendlichen) sowie geringere Hospitalisierungsraten (vor allem auf Intensivstationen) trotz hoher Inzidenzen ermöglichen weiterhin Präsenzunterricht für alle; allerdings führen hohe Ansteckungsraten in Schulen auf Individualebene zu hohen Isolations- und Quarantänequoten auf Individual-ebene. Die Anzahl der Lehrenden, Mitarbeiter:innen und vor allem auch Schüler:innen, die Unterricht versäumen, ist in dieser Zeit sehr hoch.</li> </ul>

**Abb. 1:** Phasen der Pandemie im deutschen Schulsystem.

Der vorliegende Beitrag konzentriert sich auf die Rolle der Schulleitung bei der Organisation und Gestaltung von Schule und Unterricht während der Pandemie auf der Folie eines Educational Governance Ansatzes, welcher Fragen der Handlungskoordination im hierarchisch angelegten Mehrebenensystem aufwirft und dabei die Relevanz der Einzelschule als pädagogischer Handlungseinheit (Fend 1988) hervorhebt. Das Konzept der Rekontextualisierung (Fend 2008) wird herangezogen, um die Entscheidungen der Schulleitungen vor dem Hintergrund des pandemiegeprägten Handlungskontextes auf der Makroebene zu erfassen und mit Blick auf den Gestaltungsauftrag auf Einzelschulebene auszudeuten. Aufgrund der Massivität, mit der die Pandemie den schulischen Kontext auf der Makroebene verändert hat (Abbildung 1), kann diese als unausweichlicher Schulentwicklungsanlass eingeordnet werden. Jedoch stellt sich die Frage, ob der Druck der Krise nur zu einer kurzfristigen Adaption oder zu einer nachhaltigen Entwicklung geführt hat.

Die allgemeinen Befunde der internationalen Schulentwicklungsforschung stützen die zentrale Bedeutung der Schulleitung, wenn betont wird, dass die

«Nutzung der organisatorischen und kulturellen Entwicklungspotenziale einer schulischen Handlungseinheit wie auch die Steuerung der Prozesse und die Sicherung der Schulentwicklungsergebnisse von ihrem {Schulleitung} Wissen, Können und Handeln abhängt» (Hallinger und Heck 2010).

Analog zu allgemeinen Definitionen ist die krisenhafte Situation im Schulsystem durch einen massiven Handlungsdruck auf alle schulischen Akteure (inklusive des Schulministeriums und der regionalen Bildungsadministration) bei zeitgleich maximaler Unsicherheit über die Wahl präferierter Strategien der sich eröffnenden Handlungsmöglichkeiten gekennzeichnet (Forell, Matthes, und im Brahm 2021). Auf allen Ebenen fehlt das zur Bewertung geeigneter Lösungsansätze erforderliche Wissen; dieses emergiert in der Regel erst im Prozess und erfordert somit umso mehr einen reflexiv-evaluativen Umgang mit dem eigenen Tun. Daher stellt sich umso mehr die Frage, wie Schulleitungen unter dem Druck der Pandemie den entstandenen Handlungsimperativ bezogen auf die Aufrechterhaltung und Gestaltung von Schule und Unterricht im Sinne der Schulentwicklung umgesetzt haben. Dabei wird das von Rolff (2016) eingeführte und durch Eickelmann und Gerick (2017) im Hinblick auf Digitalisierung erweiterte Modell der Schulentwicklung den Ausführungen zugrunde gelegt. Dieses sieht vor, dass Schulentwicklung durch das Zusammenwirken von Organisations-, Personal-, Unterrichts-, Kooperations- und Technikentwicklung mit einem deutlichen Fokus auf das Schüler:innenlernen getragen wird. Dazu passend benennt Wissinger (2022, 364), basierend auf Befunden der Schulleitungsforschung,

«die Schaffung eines positiven Arbeits- und Lernklimas in der Schule, die kollegiale Kooperation und Partizipation des Kollegiums mit Blick auf die Übernahme von (geteilter) Verantwortung sowie den Einsatz von Personalentwicklungsmassnahmen als Bedingungen von gelingender Schulentwicklung».

Wenn also die vorliegende Studie der Frage nachgeht, ob der durch die Pandemie ausgelöste Entwicklungsimpetus (auch mit Blick auf eine fortschreitende Digitalisierung) potenziell auch nachhaltige Entwicklungsprozesse bewirken kann, muss zunächst verstanden werden, wie die Vorgaben der Makroebene auf der Ebene der Einzelschulen rekontextualisiert wurden, welche (auch auf die Digitalisierung bezogenen) Handlungsentscheidungen Schulleitungen zur Gestaltung von Schule und Unterricht getroffen haben und welche inter- und intraschulischen Kommunikations- und Kooperationsstrukturen der schulischen Akteure etabliert wurden, die – abgeleitet aus der Forschung – als Gelingensbedingungen von Schulentwicklung betrachtet werden (zusammenfassend Wissinger 2022).

## 2. Forschungsstand

Die Corona-Pandemie sowie die Massnahmen zu deren Eindämmung haben die Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen empfindlich getroffen. Die mit den Lockdowns verhängten «non-pharmaceutical interventions» wie (Teil-)Schulschliessungen sowie die Minimierung sozialer Kontakte haben tief in Organisation und Ablauf von Schule und Unterricht (Reintjes, Porsch, und Brahm 2021; Reintjes et al. 2022) eingegriffen.

Ausgehend vom Ansatz der Educational Governance (Langer und Brüsemeister 2019) und von Befunden der Implementationsforschung lässt sich konstatieren, dass Vorgaben höherer Systemebenen von Akteur:innen der nachgeordneten Ebenen eigenlogisch aufgenommen und interpretiert werden (Fend 2008). Rahmenbedingungen und ihre lokale Interpretation stellen Kontextbedingungen für Schule und Unterricht dar und beeinflussen damit Prozessqualität, Output und Outcome im Bildungssystem, z. B. die Lern- und Leistungsentwicklung, aber auch das (Wohl-) Befinden und die soziale Eingebundenheit von Kindern und Jugendlichen.

Die multidimensionale Ausweitung der Krise bewirkt, dass Schulen in unterschiedlichem Ausmass von (Teil-)Schulschliessungen und Wechselunterricht betroffen sind (Schräpler, Bellenberg, Küpker und Reintjes 2021).

Die Divergenz in der regionalen Ausbreitung der Pandemie trifft auf regional, kommunal und einzelschulisch variierende und durch ebenso divergierende Voraussetzungen mitgeprägte Bewältigungsstrategien bei der Organisation von Schule und Unterricht.

Für die Phase II, also die Wiederöffnung von Schulen nach dem ersten Lockdown, haben Brahm et al. (2021a, b) in der ersten Online-Befragung von Schulleiter:innen allgemeinbildender Schulen (HOSUL I), die im Zeitraum vom 18. Mai bis 30. Juni 2020 durchgeführt wurde, für NRW aufgezeigt, dass die Notwendigkeit, ausgefallenes Lehrpersonal zu ersetzen, in Abhängigkeit von Standorttyp und Schulform variierte. Prestigeniedrigere Schulen in sozial benachteiligten Standorten mussten mehr Lehrpersonal kompensieren und berichteten zudem vor allem über eine schlechtere materielle Ausstattung. Insgesamt wurden 60-75 Prozent des nominalen Unterrichtsvolumens in Distanz angeboten, doch wurde an Schulen an privilegierten Standorten signifikant mehr Präsenzunterricht erteilt als an Schulen an deprivierten Standorten (ebd.), womit die Verschärfung sozialer Ungleichheit deutlich begünstigt wird.

Für die Phase V, also die Wiederöffnung von Schulen nach dem zweiten Lockdown, können Reintjes und Brahm (2022) in ihrer zweiten Online-Befragung von Schulleiter:innen allgemeinbildender Schulen (HOSUL II), die im März 2021 durchgeführt wurde, den Befund des stark variierenden Präsenzvolumens in den unterschiedlichen Abschlussjahrgängen replizieren und eine weitere Priorisierung entlang des Status der Schulabschlüsse nachweisen: Während (künftige) Abiturient:innen nahezu das gesamte Unterrichtsvolumen in Präsenz erhalten haben, liegt dieser Anteil beim Mittleren Schulabschluss bei zwei Dritteln und beim Hauptschulabschluss nur bei einem Drittel des per Stundentafel definierten Unterrichtsvolumens. Mit etwa elf Stunden je Woche erhalten Hauptschüler:innen in etwa genauso viel Unterricht in Präsenz wie Erstklässler:innen. Unter der in der Lehr-Lern-Forschung gut abgesicherten Prämisse, dass leistungsstarke Schüler:innen besser fehlende, das Lernen strukturierende und unterstützende Angebote kompensieren können als leistungsschwächere, muss diese Priorisierung des Präsenzunterrichts kritisch betrachtet werden.

In der gemeinsam vom IPN, der Universität Hamburg und der IEA durchgeführten KWIK-Studie (Kontinuität und Wandel der Schule in Krisenzeiten) wurden in bisher zwei Befragungswellen Schulleitungen und Lehrkräfte befragt. Fast 800 Schulen beteiligten sich im Frühherbst 2020 (Phase I-III) und 260 im Sommer 2021 (Phase IV-V) an der Studie. Mit Blick auf das Fortbildungsverhalten zeigt sich, dass Schulen im Verlauf der Corona-Pandemie und der damit verbundenen (Teil-)Schulschliessungen deutlich in der Digitalisierung aufgeholt haben. Nicht nur die Ausstattung der Schulen, sondern auch die Kompetenzen der Lehrkräfte, Schulleitungen sowie der Schüler:innen haben sich verbessert (Gogolin et al. 2021).

Aus den Ergebnissen der S-CLEVER-Studie in Deutschland, Österreich und der Deutschschweiz kann geschlossen werden, dass sich Schulen während der COVID-19 Pandemie von März 2020 bis zum Sommer 2021 verschiedenen, teils grossen Herausforderungen stellen mussten (Feldhoff et al. 2022). In Bezug auf die Digitalisierung

konnte in Deutschland, Österreich und in der Deutschschweiz ein Schub beobachtet werden. Konzepte für das digitale Lernen wurden entwickelt und Online-Plattformen vermehrt für den Austausch von Lernmaterialien zwischen Lehrkräften und Schüler:innen sowie als interaktive Lehr-Lernplattform genutzt. Darüber hinaus gaben vor allem die Schulleiter:innen in Deutschland und Österreich an, dass ihre aktuellen und zukünftigen Schulentwicklungsvorhaben im Bereich des digitalen Lernens liegen bzw. liegen werden. Die Schulleiter:innen in der Deutschschweiz hingegen gaben am häufigsten an, dass der Schwerpunkt der Schulentwicklungsvorhaben hauptsächlich im Bereich Unterrichtsqualität liegt bzw. liegen wird (Zala-Mezö, Egli, und Häbig 2022).

### 3. Untersuchungsdesign

Im Mittelpunkt der hier ausgewerteten Daten, denen zwei bundesweit angelegte, onlinebasierte Befragungen von Schulleitungen zugrunde liegen, steht die Frage, wie Schulleitungen die Herausforderungen bei der Organisation von Schule und Unterricht nach den schulischen Lockdowns (HOSUL) bewältigt und welche relevant erachteten Strukturen sie aufgebaut haben, um Schule nach deren räumlicher Schliessung unter den Bedingungen des Infektionsschutzes wieder ausgestalten zu können (im Brahm, Reintjes, und Görlich 2021; Reintjes und im Brahm 2022). Zum Befragungszeitpunkt I (Mai bis Juni 2020, Phase II) nahmen bundesweit 683 Schulleitungen von Grund- und weiterführenden Schulen ( $n_{\text{Grundschulen}} = 362$ ;  $n_{\text{weiterführende Schulen}} = 168$ ) und zum Befragungszeitpunkt II (März 2021, Phase V) 419 Schulleitungen ( $n_{\text{Grundschulen}} = 296$ ;  $n_{\text{weiterführende Schulen}} = 101$ ) an der Studie teil. Für den vorliegenden Beitrag werden neben der bundesweit ausgerichteten Gesamtschau der Daten auch bundeslandspezifische Auswertungen exemplarisch für die Länder Nordrhein-Westfalen ( $n_{\text{GrundschulenLI}} = 242$ ;  $n_{\text{weiterführende SchulenLI}} = 82$ ) und Niedersachsen ( $n_{\text{GrundschulenLI}} = 48$ ;  $n_{\text{weiterführende SchulenLI}} = 33$ ) vorgenommen. Dies sind die beiden Länder, aus denen so viele Datensätze vorliegen, dass eine Auswertung – wenngleich auch nicht repräsentativ – dennoch für explorativ sinnvoll gehalten wird. Quasi-längsschnittliche Analysen bieten interessante Hinweise auf die getroffenen Entscheidungen und mögliche Veränderungen im Rahmen von Schulentwicklung (Rolff 2016; Eickelmann und Gerick 2017) im zeitlichen Verlauf der Pandemie in Deutschland. Analog zu einschlägigen Theorien der Schulentwicklung (Rolff 2016) ist anzunehmen, dass die von den Schulleitungen unter dem Handlungsdruck der Krise getroffenen Entscheidungen Veränderungen auf unterschiedlichen Ebenen bewirkt haben. Im Mittelpunkt steht die Frage, welche Strukturen Schulleitungen auf der Ebene der Organisation etabliert haben, um angesichts der Handlungsunsicherheit der Krise dennoch verlässliche Praxis und professionelles Handeln zu ermöglichen.

## 4. Befunde

Im Sinne der Educational Governance wird zunächst die Handlungsabstimmung im Mehrebenensystem Schule mit seinen Akteuren fokussiert und konkret die Frage beantwortet, wie die ministerielle Vorgabe, dass Schulen nach dem Lockdown vom März im April 2020 wieder schrittweise unter strikter Einhaltung von Abstandsregelungen zunächst für einzelne Abschlussjahrgänge, dann für alle Schüler:innen in zuvor nicht geklärten Szenarien (tage- oder wochenweise rollierende Systeme, Wechselunterricht etc.) öffnen sollten, umgesetzt wurde.

### 4.1 Akteursbezogene Handlungskoordination der Schulleitung im Zuge von Schulschliessungen und Wiederöffnungsprozessen

Um die Handlungskoordination im Schulsystem aus Sicht der Schulleitung zu verstehen, sollen einerseits exemplarisch die auf Bundesebene beschlossenen und auf Landesebene umgesetzten flächendeckenden Schulschliessungen im März 2020, andererseits die ab April 2020 veranlassten schrittweise Wiederöffnungsprozesse in den Blick genommen werden. Sie verdeutlichen zum einen das Rekontextualisierungs- und Handlungserfordernis auf der Ebene der Einzelschule in Abhängigkeit von der länderspezifischen «Makropolitik», andererseits auch konkrete Schulleitungsentscheidungen auf der Mesoebene zur Ausgestaltung einzelschulischer «Mikropolitik».

Das Treffen der KMK am 12.3.2020 lässt sich als erster kritischer Wendepunkt (Phase I, siehe Abbildung 1) ausmachen. Im Anschluss daran teilten alle Bundesländer in einer eigenen Informationspolitik mit, dass alle Schulen ab 16.3.2020 bis voraussichtlich 20.4.2020 zu schliessen seien und der Unterricht entfalle. Diese Information erreichte die Schulen am Freitag(-nachmittag), bevor die Entscheidung am darauffolgenden Montag umgesetzt werden musste. Es entstand unmittelbarer Handlungsdruck. In der Vermittlung der jeweiligen Gesamterlasse lassen sich in der Ausgestaltung auf Länderebene bereits in einem oberflächlichen Vergleich deutliche Unterschiede bezogen auf die Adressierung der Schulen feststellen. In Mecklenburg-Vorpommern wurde beispielsweise der Gesamterlass der Regierung (Ministerium für Bildung und Kindertagesstätten des Landes Mecklenburg-Vorpommern, MBK MV 2020) von der jeweiligen Schulministerin in gesonderten Anschreiben an Schulleitungen («sehr geehrte Schulleiterinnen und Schulleiter»), Lehrkräfte («sehr geehrte Lehrkräfte, liebe Kolleginnen und Kollegen») und Eltern («Liebe Eltern») übersetzt und adressiert werden. In Niedersachsen war dagegen der erste Brief des Ministers (Niedersächsischer Kultusminister 2020) zugleich an Schulleitungen, Lehrende und Mitarbeitende («sehr geehrte Schulleiterinnen und Schulleiter, sehr geehrte Lehrerinnen und Lehrer, sehr geehrte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Schule») adressiert. In Nordrhein-Westfalen wurden die Informationen in einer Schulmail vom

Staatssekretär des Schulministeriums (MSB NRW 2020) mit einer gänzlich unspezifischen Ansprache («sehr geehrte Damen und Herren») an die Schulen weitergeleitet. Unter dem Gesichtspunkt der Educational Governance kann gefolgert werden, dass die differenzierte ministerielle Informationspolitik in Mecklenburg-Vorpommern Schulleitungen bezogen auf eine weitere Übersetzung des «Schliessungs-Erlasses» entlastet und damit für erhöhte Handlungssicherheit trotz Krise gesorgt hat. Das akteursunspezifische Schreiben aus NRW könnte dagegen in Schulleitungen den Handlungsdruck deutlich verstärkt haben, ergänzend eigene informierende Schreiben an die Kollegien, Eltern und Schüler:innen entwerfen zu müssen. Weiterführende inhaltsanalytische Analysen der diversen Schreiben in den Bundesländern stehen noch aus, deuten jedoch auch auf inhaltlicher Ebene weitere Differenzen sowohl bezogen auf den Informationsgehalt (Welche Informationen werden gegeben?) als auch auf das adressierte «Commitment» der Akteure zur Bewältigung der Krise (Adressierung des Zusammenhalts und der gemeinsamen Anstrengung) hin.

Zum weiteren Rekontextualisierungsverständnis und zur besseren Einordnung der entstandenen Entscheidungsspielräume aus Sicht von Schulleitung kann die schrittweise Wiederöffnung der Schulen ab dem 20. April 2020 (Phase II) herangezogen werden. Dabei sollten zunächst Abschlussjahrgängen, später auch allen anderen Schüler:innen wieder die Teilhabe am Präsenzunterricht ermöglicht werden. Die Einhaltung der Infektionsschutzmassnahmen schloss allerdings die vollständige Rückkehr aller zur gleichen Zeit am gleichen Ort aus: Schulen mussten folglich Strategien entwickeln, um die Beschulung der Kinder und Jugendlichen in Präsenz zu ermöglichen. Die Schulleitungen wurden rückblickend danach gefragt, wie entscheidend unterschiedliche Akteure Einfluss auf die konkreten Entscheidungen bei der ersten Wiederöffnung an der Einzelschule genommen haben. In der Primarstufe gibt mit 67 Prozent der Schulleitungen die Mehrheit an, die Vorgaben des Ministeriums an der eigenen Schule umgesetzt zu haben; an den Schulformen der Sekundarstufe liegt dieser Anteil mit 57 Prozent deutlich darunter.

	HOSUL I: Prim	HOSUL I: wfS*
Die Wiederöffnung erforderte eigene Entscheidungen der Schulleitung nach bestem Wissen und Gewissen.	63,5%	82%
Die Wiederöffnung erfolgte unter Berücksichtigung der Vorgaben der regionalen Administration (Schulträger).	47%	35%
Die Wiederöffnung erfolgte in Abstimmung mit dem Kollegium.	80,5%	68,5%
Die Wiederöffnung erfolgte in Abstimmung mit der Schulpflegschaft.	31%	40%
Die Wiederöffnung erfolgte in Abstimmung mit den regionalen Schulleitungsverbänden.	28,5%	17,6%

**Tab. 1:** Relevanz unterschiedlicher Akteure bezogen auf die Wiederöffnung der Schulen nach dem ersten Lockdown (Phase II). \* wfS= weiterführende Schulen.

Dass ergänzend weitere Entscheidungen auf der Ebene der Schulleitungen erforderlich waren, zeigen nachfolgende Auswertungen.

Wie Tabelle 1 verdeutlicht, sind aus Sicht der Schulleitungen neben den ministeriell verfügbaren Entscheidungen vor allem an weiterführenden Schulen eigene Entscheidungen und Abstimmungsprozesse im Kollegium erforderlich. Demgegenüber spielen Vorgaben von Schulträgern sowie Abstimmungen mit der Schulpflegschaft (Eltern) und anderen Schulen in der Region (Schulleitungsverbände) bezogen auf die Wiederöffnung nach dem ersten Lockdown nur eine eher untergeordnete Rolle.

Bezogen auf den zweiten Lockdown wurde die Wahrnehmung der ministeriellen sowie regional-administrativen Unterstützung in der Pandemie mithilfe unterschiedlicher Items erfasst, die zu konsistenten Skalen zusammengefügt werden konnten ( $\alpha_{\text{ministerielle Unterstützung}} = 0,76$ ;  $\alpha_{\text{regional-administrative Unterstützung}} = 0,90$ ). Auf einer sechsstufigen Skala fühlen sich Schulleitungen an Primarstufen (Prim) ( $M_{\text{Prim}} = 3,92$ ,  $SD = 0,91$ ) etwas besser durch das Ministerium unterstützt als jene an weiterführenden Schulen (wfS) ( $M_{\text{wfS}} = 3,23$ ,  $SD = 1,01$ ). Zugleich wird die regionale Administration ( $M_{\text{PS}} = 4,36$ ,  $SD = 1,17$  und  $M_{\text{wfS}} = 4,11$ ,  $SD = 1,34$ ) bezogen auf Unterstützung und Informationstransparenz bedeutend positiver bewertet als die Rahmungen der Ministerien. Auffällig ist zudem, dass die Grundschulleitungen in Nordrhein-Westfalen das Ministerium in der Pandemie signifikant ( $t(287) = 7,97$ ,  $p < 0,001$ ) negativer bewerten ( $M_{\text{Prim}_{\text{NRW}}} = 2,70$ ,  $SD = 0,97$ ) als die Primarschulleitungen aus Niedersachsen ( $M_{\text{Prim}_{\text{Ni}}} = 3,92$ ,  $SD = 0,91$ ). Auch bei den Schulleitungen an Sekundarstufenschulformen fällt die Bewertung der ministeriellen Unterstützung in Niedersachsen in der Tendenz positiver aus ( $M_{\text{wfS}_{\text{Ni}}} = 3,75$ ,  $SD = 1,10$ ) als in Nordrhein-Westfalen ( $M_{\text{wfS}_{\text{NRW}}} = 3,01$ ,  $SD = 1,01$ ). Diese bundeslandspezifischen Differenzen weisen im Sinne der Educational Governance auf eine unterschiedliche Handlungsabstimmung im Mehrebenensystem und mögliche Schnittstellenprobleme hin, die sich auch in den oben ausgeführten Unterschieden in der länderspezifischen Adressierung in den Informations-Schulmails abzeichnen.

#### 4.2 *Verlässliche Strukturen als Basis für erfolgreiches Führungsverhalten in der Pandemie*

Die Relevanz verlässlicher Strukturen für gelingende Schulentwicklung und erfolgreiches Schulleitungshandeln lässt sich aus der Schulentwicklungsforschung breit belegen (zusammenfassend: Wissinger 2022). Unter allen befragten Schulleitungen herrscht Konsens bezüglich der Wertschätzung verlässlicher Strukturen, um Schulen in krisenhaften Zeiten effektiv leiten zu können ( $M_{\text{Prim}} = 5,82$ ,  $SD = 0,45$ ;  $M_{\text{wfS}} = 5,73$ ;  $SD = 0,52$ ). Diese Bewertung bleibt auch im Verlauf der Zeit im zweiten Lockdown stabil. Die weiteren Analysen werfen einen Blick auf die von den Schulleitungen

etablierten Informations- und Austauschstrukturen ausserhalb und innerhalb der Einzelschulen. Dabei können beide Befragungszeitpunkte (Phasen II und V) einander gegenübergestellt werden.

#### 4.2.1 Austausch, Kooperation und Vernetzung nach aussen

In der Betrachtung der Austauschprozesse nach aussen kann angenommen werden, dass der Kontakt zum Schulträger in der Pandemie von den Schulen als unterstützend wahrgenommen wurde, sich aber in deren Verlauf nicht signifikant intensiviert hat. Demgegenüber kann unterstellt werden, dass Austausch und Abstimmung mit regionalen Rektor:innenverbänden in der Pandemie zugenommen haben, sofern die Schulen in derselben Region zeitgleich dieselben Herausforderungen zu bewältigen hatten. Insbesondere an Grundschulen steigt die Zustimmung von Schulleitungen, regelmässig an regionalen Treffen mit den Rektor:innen teilzunehmen. An weiterführenden Schulen steigt vom ersten zum zweiten Lockdown vor allem die Zustimmung, sich mit den Rektor:innen der Region in Fragen der Organisation von Schule und Unterricht abzustimmen. Dies erscheint vor allem auch auf der Folie der Aussage der Schulleitungen nach dem ersten Lockdown relevant, die Einschätzungen regionaler Schulleitungsverbände zu den unter hohem zeitlichem Druck umzusetzenden Wiederöffnungen mehrheitlich nicht berücksichtigt zu haben (vgl. Tabelle 1).

	HOSUL			
	I Prim	II Prim	I wfS	II wfS
regelmässiger Austausch mit Schulträger	4,43 (1,53)	4,08 (1,69)	4,56 (1,55)	4,89 (1,48)
regelmässige Teilnahme an regionalen Treffen der Rektor:innen	4,98 (1,77)	5,53 (1,04)	4,55 (1,85)	4,91 (1,67)
Abstimmung mit den Rektor:innen in der Region in Fragen der Organisation von Schule und Unterricht.	5,20 (1,28)	5,39 (1,04)	4,32 (1,64)	4,91 (1,67)

**Tab. 2:** Austausch und Kooperation nach aussen Skalierung. 1 = stimme nicht zu bis 6 = stimme voll zu.

Zudem lassen sich zwischen den beiden Bundesländern NRW und Niedersachsen statistisch bedeutsame Differenzen in der Regelmässigkeit der Zusammenkünfte mit den Grundschulrektor:innen in der Region erkennen: Bereits im ersten Lockdown berichten die Schulleitungen an Grundschulen in NRW mit einem höheren Mittelwert von  $M_{\text{Prim}_{\text{NRW}}} = 5,03$  ( $SD = 1,62$ ) über regelmässige Treffen. In Niedersachsen liegt diese Bewertung mit  $M_{\text{Prim}_{\text{Ni}}} = 4,19$  ( $SD = 2,19$ ) signifikant darunter ( $t(285) = -2,85$ ,  $p < 0,005$ ); gleichzeitig nimmt die Zustimmung in Niedersachsen vom ersten zum zweiten Lockdown auf  $M_{\text{Prim}_{\text{Ni}}} = 5,01$  ( $SD = 1,59$ ) deutlich zu. Auch in NRW ist eine Zunahme erkennbar ( $M_{\text{Prim}_{\text{NRW}}} = 5,62$ ,  $SD = 1,01$ ), welche die in weiterführenden

Analysen zu prüfende Hypothese stützt, dass der Austausch mit den Schulen der Region in der Pandemie zugenommen hat. An den weiterführenden Schulen ist allein in Nordrhein-Westfalen eine signifikant höhere Zustimmung zu regelmässigen Treffen mit den Schullektor:innen der Region von Lockdown 1 ( $M_{wfs\_NRW} = 4,60$ ,  $SD = 1,83$ ) zu Lockdown 2 ( $M_{wfs\_NRW} = 5,33$ ;  $SD = 1,40$ ) zu konstatieren. Die Daten geben keinen Hinweis auf eine höhere Zustimmung, auf dieser Ebene auch Abstimmungsprozesse bezogen auf die Organisation von Schule und Unterricht vorzunehmen.

Es ist denkbar, dass die vergleichsweise kleineren Grundschulsysteme unter dem Handlungsdruck der Pandemie den Austausch mit anderen insbesondere dann verstärkt gesucht haben, wenn sie sich in Ballungsräumen befinden, die im bevölkerungsreichen Land NRW deutlich häufiger zu finden sind als im Flächenland Niedersachsen. Zudem bietet auch die grosse Bedeutung der Regionalität der Inzidenzen und inzidenzbasierter (Teil-)Schliessungserfordernisse in der Pandemie, welche den regionalen Austausch stärker erfordern, einen Erklärungsansatz für diesen Befund.

#### *4.2.2 Austausch, Beratung und Kooperation nach innen*

Neben der Frage, wie Schulleitungen den Kontakt zur nächsthöheren Administration sowie im Sinne der Netzwerkbildung zu Schulen in der Region ausgestaltet haben, ist mit Blick auf das Verständnis von Schulentwicklung vor allem auch ein Verständnis innerschulischer Austauschstrukturen wichtig. Aus Tabelle 3 kann gefolgert werden, dass die Schüler:innen und Eltern insbesondere als Empfänger von Informationen beispielsweise über E-Mails oder die Homepage angesprochen werden; deutlich weniger werden sie als gestaltende bzw. interagierende Akteure eingebunden. Dies zeigt sich einerseits am eher geringen Stellenwert der Schulpflegschaft bei der Gestaltung der Wiederöffnungsentscheidung, andererseits auch an einer eher geringen Zustimmung, dass Schulleitungen regelmässig mit den Eltern oder an weiterführenden Schulen auch mit der Schüler:innenvertretung in einen beratenden Austausch gehen. Klar zu erkennen ist jedoch, dass Möglichkeiten zum informellen Austausch von Kindern und Jugendlichen oder auch Eltern untereinander an Grundschulen fast keine und auch an weiterführenden Schulen eine eher geringe Rolle spielen. Zugleich deuten die hohen Streuwerte auf einzelschulisch stark unterschiedliche Praxen und den einzelschulisch variierenden Stellenwert hin, den Schulleitungen dem informellen Austausch im Lockdown zuweisen. Dies sollte auch im Kontext der virtuellen Möglichkeiten betrachtet werden, die den Schulen zu den unterschiedlichen Zeitpunkten zur Verfügung standen. Dass die weiterführenden Schulen hier zu beiden Zeitpunkten signifikant höhere Zustimmungswerte aufweisen, muss somit nicht nur auf eine variable Bedeutungszuweisung zurückgeführt werden, sondern sollte auch im Lichte unterschiedlich ausgeprägter technischer und kompetenzbezogener Voraussetzungen an Grund- und weiterführenden Schulen betrachtet werden, diese (virtuellen) Austauschforen/plattformen einrichten und nutzbar machen zu können (vgl. TaskForce Technik in Tab. 4).

	HOSUL			
	I Prim	II Prim	I wfs	II wfs
Beratung/Austausch Kollegium (Interaktion)	4,31 (1,93)	4,41 (1,83)	3,86 (1,95)	4,22 (1,97)
Beratung/Austausch Eltern (Interaktion)	3,99 (1,84)	3,25 (1,85)	3,49 (1,95)	3,58 (1,88)
Beratung/Austausch Schüler:innenvertretung (Interaktion)	-	-	3,10 (1,86)	3,73 (1,94)
Information Eltern (Schulmail)	5,53 (1,07)	5,25 (1,30)	5,13 (1,42)	5,20 (1,37)
Information Eltern und Schüler:innen (Homepage)	5,35 (1,27)	5,32 (1,34)	5,59 (,88)	5,67 (,91)
(virtueller) Raum für informellen Austausch der Schüler:innen, Eltern untereinander	2,80 (2,06)	2,91 (2,19)	3,75 (2,20)	3,88 (2,16)

**Tab. 3:** Beratung und Information nach innen. Skalierung: 1=stimme nicht zu bis 6=stimme voll zu.

In unterschiedlichen Studien hat sich angedeutet, dass sich das Kooperationsverhalten von Lehrkräften während der oder durch die Pandemie verändert hat. Dabei scheint auch das Entwicklungsthema der Digitalisierung von Lernangeboten eine bedeutsame Rolle zu spielen. So zeigt die KWIK-Studie, dass die Entwicklung digitalisierter Lernangebote für das Distanzlernen ein zentrales Fortbildungsthema darstellte (Gogolin et al. 2021). Eickelmann und Gerick (2017) sowie Labusch, Eickelmann und Conze (2020) weisen bezogen auf die digital geprägte Welt auf die Bedeutsamkeit hin, die von Rolff geprägte Trias der Schulentwicklung aus Organisations-, Personal- und Unterrichtsentwicklung um die Aspekte der Technologie- und der Kooperationsentwicklung zu erweitern. Doch trotz der dargelegten Bedeutung von Kooperationen für eine digitalisierungsbezogene Schulentwicklung zeigt sich für Deutschland in diesem Kontext im internationalen Vergleich eher geringes Kooperationsverhalten (Gerick, Eickelmann und Labusch 2019). Vor diesem Hintergrund wurden die Schulleitungen danach gefragt, ob sich ihrer Meinung nach der Austausch des Kollegiums untereinander durch Corona intensiviert habe; diese Aussage findet an Grundschulen signifikant höhere Zustimmung als an weiterführenden Schulen ( $t(285) = -4,59, p < 0,001$ ). Insbesondere zu Beginn der Pandemie findet der kollegiale Austausch noch primär in den Schulen vor Ort statt, an Grundschulen noch deutlicher als an weiterführenden Schulen (vgl. Tabelle 4). Zu diesem Zeitpunkt ist videobasierter Austausch via Zoom, Microsoft Teams, Skype etc. keine gängige Praxis. Dies ändert sich im zeitlichen Verlauf signifikant, sodass im zweiten Lockdown ( $L_{II}$ ) der regelmässige kollegiale Austausch via Videokonferenz mit vergleichbarer Zustimmung erfolgt wie Live-Treffen während des ersten Lockdowns ( $L_I$ ). Dies spricht deutlich für eine fortschreitende Digitalisierung an Schulen – zumindest unter dem

akuten Druck pandemiebedingter Kontakt- und Hygieneauflagen. Insbesondere in den weiterführenden Schulen in Nordrhein-Westfalen ist eine höhere Zustimmung zu regelmässigen videobasierten kollegialen Austauschtreffen im Verlauf der Pandemie ( $M_{wfs\_NRW\_LI} = 2,91$ ,  $SD = 1,70$ ;  $M_{wfs\_NRW\_LII} = 4,37$ ,  $SD = 1,52$ ) festzustellen.

Der unterrichtsbezogene Austausch zum Zweck der Digitalisierung von Lernangeboten scheint sich in Grundschulen entsprechend der Klassenlehrendenlogik – vor allem zu Beginn – deutlicher auf die Arbeit in Jahrgangsgruppen zu konzentrieren. In weiterführenden Schulen dominiert entsprechend dem Fachlehrendenprinzip stärker die Fachgruppenarbeit. Die intensive Jahrgangsgruppenarbeit an Grundschulen scheint jedoch im ersten Lockdown stärker verbreitet zu sein als im Lockdown II. Insbesondere in Nordrhein-Westfalen betonen die Schulleitungen im zweiten Lockdown signifikant höhere Werte sowohl bezogen auf die gemeinsame Arbeit in Fach- ( $M_{Prim\_NRW\_LII} = 4,16$ ;  $SD = 1,63$ ) vs.  $M_{Prim\_Ni\_LII} = 3,37$ ;  $SD = 1,53$ ) als auch in Jahrgangsgruppen ( $M_{Prim\_NRW\_LII} = 4,75$ ;  $SD = 1,36$ ) vs.  $M_{Prim\_Ni\_LII} = 3,71$ ;  $SD = 1,62$ ).

	HOSUL			
	I Prim	II Prim	I Sek	II Sek
Durch die coronabedingten Herausforderungen hat sich die Kooperation der Lehrenden intensiviert.	4,41 (1,83)	4,83 (1,25)	4,16 (1,24)	4,08 (1,46)
Es findet regelmässig kollegialer Austausch in Videokonferenzen statt.	3,28 (2,01)	5,04 (1,54)	3,04 (1,80)	4,20 (1,53)
Es findet regelmässig kollegialer Austausch in Live-Treffen statt.	5,03 (1,32)	-	4,27 (1,45)	-
Intensive Arbeit in Fachgruppen, z. B. um die Digitalisierung von Lernangeboten zu unterstützen.	3,42 (1,55)	4,02 (1,58)	3,91 (1,45)	3,93 (1,39)
Intensive Arbeit in Jahrgangsgruppen, z. B. um die Digitalisierung von Lernangeboten zu unterstützen.	5,12 (1,23)	4,58 (1,45)	3,88 (1,44)	3,82 (1,44)
Task Force Homeschooling	2,18 (1,55)	2,08 (1,60)	3,14 (1,77)	3,39 (1,98)
Task Force Technik	2,38 (1,63)	3,01 (1,95)	4,28 (1,61)	4,80 (1,64)

**Tab. 4:** (Distanz-)Unterrichtsbezogene Kooperation. Skalierung: 1=stimme nicht zu bis 6=stimme voll zu.

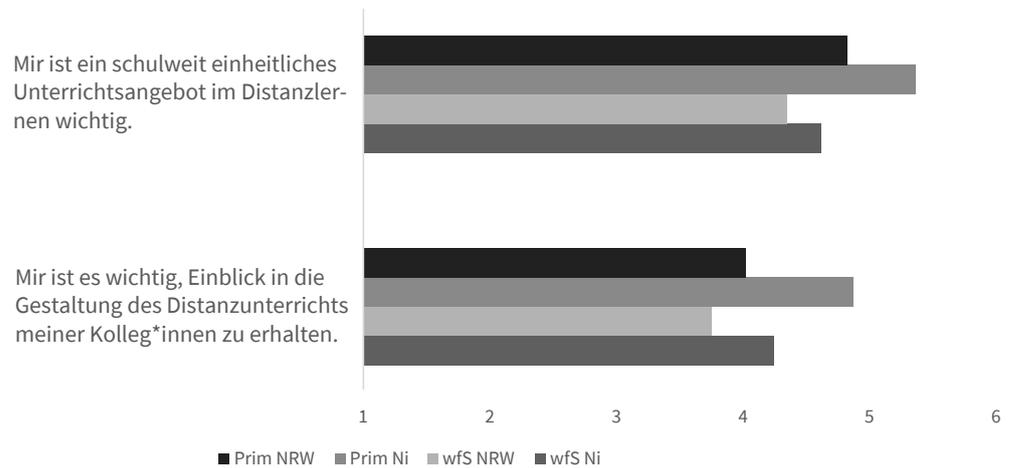
Um den veränderten Herausforderungen – Unterricht in Distanz über digitale Strukturen – gerecht werden zu können, mussten zum Teil neue Strukturen etabliert werden. Vor diesem Hintergrund wurden die Schulleitungen danach gefragt, inwiefern neue Strukturen wie z. B. neue Steuerungsgruppen oder modern «Task Forces» zur Bewältigung der neuen Aufgaben implementiert wurden. Die Daten deuten darauf hin, dass die Schulleitungen an weiterführenden Schulen – möglicherweise auch

aufgrund des in der Regel grösseren Kollegiums – eher eine Steuerungsgruppe zur spezifischen Bearbeitung von Homeschooling- oder technikbezogenen Problemen gründen als an Grundschulen. Dennoch weisen die relativ geringen Mittelwerte nicht darauf hin, dass dies eine typische Strategie darstellt. Insbesondere die Homeschooling-Aufgaben scheinen eher im Rahmen der kollegialen Jahrganggruppen- und Fachgruppenarbeit als mittels Task Force bearbeitet worden zu sein. Darüber hinaus ist erkennbar, dass weiterführende Schulen deutlich häufiger als Grundschulen eine technikbezogene Task Force oder Steuergruppe gegründet haben. An beiden Schulstufen nimmt jedoch die Zustimmung, eine solche Struktur zur Unterstützung des Kollegiums gebildet zu haben, im Verlauf der Pandemie bedeutend zu. Vor dem Hintergrund des von Eickelmann und Gerick (2017) mit Blick auf die schulische Digitalisierung entworfenen Schulentwicklungsmodells kann dies als Hinweis auf eine pandemiebedingte (langsam) voranschreitende Technikentwicklung an Schulen betrachtet werden.

#### **4.3 Evaluation und Unterrichtsentwicklung bezogen auf Distanzunterricht**

Sofern man der Befragung vorwerfen könnte, dass Schulleitungen eher wenig Einblick in das konkrete unterrichtsbezogene Kooperations- und Gestaltungsverhalten haben, wurde in der Studie die Perspektive der Schulleitung auf die Ausgestaltung des Distanzlernens erfasst. Erkennbar ist, dass die Schulleitungen – insbesondere mit dem ersten Lockdown, in dem der Distanzunterricht für alle Lehrenden gleichermaßen eine grundlegende Neuerung darstellte – sehr hohes Interesse bekunden, Einblick in die Gestaltung des Distanzlernens der Kolleg:innen zu erhalten. Dessen Bedeutung nimmt zum zweiten Lockdown ab, verbleibt aber auf recht hohem Niveau. Die Zustimmung zu der Aussage, dass es ein schulweit einheitliches Unterrichtsangebot im Distanzlernen geben sollte, wird von den Schulleitungen sehr unterschiedlich bewertet: Sowohl an Grund- als auch in den weiterführenden Schulen stimmen die Schulleitungen aus NRW dieser Position signifikant stärker zu als dies in Niedersachsen der Fall ist.

### Unterrichtsentwicklung und Distanzlernen



**Abb. 2:** Unterrichtsentwicklung und Distanzlernen (HOSUL II). Skalierung: 1=stimme nicht zu bis 6=stimme voll zu.

In der Einleitung wurde bereits darauf verwiesen, dass Akteure in krisenhaften Situationen nicht nur durch den sehr engen Zeithorizont unter Druck geraten, sondern vor allem auch durch das Wissensdefizit über geeignete Lösungsstrategien. Dieses Wissen entsteht erst im Prozess, sodass ein reflexiv-evaluativer Umgang mit dem eigenen Handeln sinnvoll und wichtig ist, um den Krisenmodus durch steigende Handlungssicherheit wieder verlassen zu können. Vor diesem Hintergrund und der Zielstellung von Schulentwicklung, diese auf das Lernen der Schüler:innen auszurichten, wurden Schulleitungen befragt, inwiefern sie gezielt Rückmeldungen einholen, um den neu etablierten Distanzunterricht konsequent weiterzuentwickeln. Zum zweiten Befragungszeitpunkt im Mai 2021 wurde erfasst, inwiefern die Schulleitungen regelmässig bei Lehrenden, Lernenden und deren Eltern Rückmeldungen einholen, um das Distanzangebot zu verbessern.

	HOSUL II	
	Prim	wfS
Befragung von Eltern	3,36 (1,60)	3,64 (1,67)
Befragung von Schüler:innen	-	3,79 (1,61)
Befragung von Lehrenden	4,43 (1,44)	4,13 (1,46)

**Tab. 5:** Unterrichtsentwicklung durch Evaluation (HOSUL II). Skalierung: 1=stimme nicht zu bis 6=stimme voll zu.

Es kann insgesamt geschlussfolgert werden, dass Schulleitungen am regelmässigsten die Rückmeldungen des Lehrpersonals einholen, um diese Daten im Sinne der Evidenzbasierung für Unterrichtsentwicklungsprozesse zu nutzen. Schüler:innen und deren Eltern werden eher seltener befragt. Der Blick auf die Daten auf Bundeslandebene deutet an, dass die Evaluationsbereitschaft der Schulleitungen an weiterführenden Schulen in NRW, Rückmeldungen von Eltern ( $M_{NRW} = 4,35$ ,  $SD = 1,58$ ) einzuholen, signifikant stärker ausgeprägt ist als in Niedersachsen ( $M_{Ni} = 3,30$ ,  $SD = 1,57$ ). Auch Lehrkräfte werden in NRW sowohl an Grundschulen ( $M_{NRW} = 4,53$ ,  $SD = 1,41$  vs.  $M_{Ni} = 3,91$ ,  $SD = 1,45$ ) ( $t(285) = -2,71$ ,  $p < 0,05$ ) als auch an weiterführenden Schulen ( $M_{NRW} = 4,33$ ,  $SD = 1,39$  vs.  $M_{Ni} = 3,63$ ,  $SD = 1,56$ ) signifikant ( $t(112) = -2,34$ ,  $p < 0,05$ ) regelmässiger zu Evaluationszwecken befragt als in Niedersachsen. Insgesamt deuten die Mittelwerte zugleich in keinem der Bundesländer eine stark ausgeprägte Evaluationshaltung bezogen auf die Weiterentwicklung des Distanzunterrichts und des Distanzlernens an.

Letztlich stellt sich die Frage, ob die im Titel dieses Beitrags unterstellten und im Beitrag selbst ausgeführten pandemieinduzierten Entwicklungsprozesse auf der Ebene der Einzelschule tatsächlich stabile Strukturen und «echte» Entwicklung oder nur durch Druck ausgelöste Reaktionen und Anpassungen darstellen, welche mit zurückgehendem Druck und erneuter «Normalität» im Sinne einer Strukturkonservativen Systems wieder verschwinden werden. Einen Ausblick bietet die Einschätzung der Schulleitungen, ob sie die Option des Distanzlernens für die Zukunft in moderatem Rahmen für integrierbar in den Unterrichtsalltag nach Corona halten. Die Auswertungen deuten an, dass Leitungen weiterführender Schulen dieser Perspektive durchschnittlich zwar mit  $M_{wfs} = 3,90$  ( $SD = 1,85$ ) positiver gegenüberstehen als dies an Grundschulen ( $M_{Prim} = 3,06$ ;  $SD = 1,65$ ) der Fall ist, diese Perspektive erfährt jedoch mit Werten um die Skalenmitte keine starke Zustimmung. Dabei wäre es durchaus wünschenswert, das Potenzial dieser Option einerseits beispielsweise im Kontext von Fortbildungen (Pädagogische Tage/Schilftage) oder ggfs. auch «hitzefrei» oder «Sturmwarnungen» und andererseits auf individueller Ebene bei längerfristigen Erkrankungen von Schüler:innen zu reflektieren und nutzen zu können, um Unterrichtsausfälle zu verhindern und Optionen des selbstständigen (ortsunabhängigen) und eigenverantwortlichen Lernens zu fördern.

## 5. Diskussion

Der vorliegende Beitrag betrachtet Schulleitungen als zentrale Akteur:innen erforderlicher Schul- und Unterrichtsorganisation zur (Wieder-)Ermöglichung von Präsenz-, Wechsel- und Distanzunterricht während der Corona-Pandemie. Schulleitungen mussten zu Beginn der Schulschliessungen angesichts noch unklarer rechtlicher Vorgaben Entscheidungskompetenz zeigen. In Anbetracht der Vielzahl

der sukzessive in Mails aus den Schulministerien versendeten Gestaltungsrichtlinien kam kontinuierlicher Anpassungs- und Umsetzungsdruck hinzu. Fraglich bleibt, inwiefern der starke pandemiebedingte Entwicklungsimperativ eher kurzfristig, z. B. die Digitalisierung an den Schulen, vorangetrieben hat oder aber nachhaltig Einfluss auf die Lernprozesse der Schüler:innen nehmen wird. Voraussetzungen dafür liegen im systematischen Zusammenwirken von Organisations-, Personal-, Unterrichts-, Kooperations- und Technikentwicklung mit einem deutlichen Fokus auf das Schüler:innenlernen. Die Daten deuten auf leichte Veränderungen der inter- sowie intraschulischen Kommunikations- und Kooperationskultur, der Technikentwicklung (Stichwort Task Force Technik) und auch der unterrichtlichen Praxis hin, weniger jedoch auf systematisch lernende Organisationen und «echte» Unterrichtsentwicklung. So ist zwar das Interesse der Schulleitungen gross, Einblicke in die Unterrichtspraxis des Distanzlernens zu erhalten. Die Initiative, Unterrichtsentwicklung durch evaluative Befragungen der schulischen Akteure, insbesondere auch unter Partizipation von Eltern und Schüler:innen zu betreiben, ist jedoch weniger erkennbar. Elemente einer vor allem über Lernplattformen (z. B. Logineo, iServ, MicrosoftTeams) digitalisierten Kommunikation haben die Organisation Schule bereichert (Reintjes und im Brahm 2022, im Erscheinen). Inwiefern diese auch über die digitalisierte Bereitstellung von Lernmaterialien künftig den Unterricht erweitern oder verändern werden, ist derzeit noch nicht absehbar und sollte Gegenstand weiterer Forschung sein.

Mit dem Abflauen der Krise steht nun vor allem die wichtige Aufgabe an, die politisch (administrativ) und einzelschulisch getroffenen Entscheidungen und die daraus resultierenden Handlungen zu analysieren und kritisch zu reflektieren.

Aus einer bildungspolitischen Perspektive sollten die Praktiken zur Realisierung von Wechsel-, Präsenz- und Distanzunterricht auf der Ebene der Einzelschulen als Ausgangspunkt einer systematischen Analyse und Reflexion darüber genutzt werden, ob und inwiefern beispielsweise die schulformspezifische Ressourcenallokation von Präsenzunterricht für die Abschlussjahrgänge entsprechend dem Matthäusprinzip («wer hat, dem wird gegeben») intendiert war. Weiterführende Fragen sollten sich nach Auffassung der Autor:innen sowohl mit den Folgen der (schulstufen- und schulformbedingt) differenten Realisierung der Kontingenztafel des Präsenzunterrichts, der Nachhaltigkeit der an den Schulen implementierten Lernmanagement-Systeme sowie der Verstetigung der neu etablierten, digitalen intra- und interschulischen Interaktions- und Kommunikationskulturen beschäftigen. Insbesondere gilt es, retrospektiv zu reflektieren, inwiefern die unterschiedlichen Akteure in die Veränderungs- und Entwicklungsprozesse angemessen integriert wurden. Die Befunde deuten an, dass bei der Organisation von Schule und Unterricht während der Corona-Pandemie Schüler:innen und Eltern als traditionelle

Mitglieder schulischer Arbeitsbündnisse eher wenig partizipativ eingebunden und bei der schulinternen Evaluation von Veränderungen auch bislang wenig berücksichtigt wurden.

### Literatur

- Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2017. «Lehren und Lernen mit digitalen Medien: Zielsetzungen, Rahmenbedingungen und Implikationen für die Schulentwicklung». In *Lehren und Lernen mit digitalen Medien: Strategien, internationale Trends und pädagogische Orientierungen. Schulmanagement-Handbuch, Band 164*, herausgegeben von Katharina Scheiter und Thomas Riecke-Baulecke, 54–81. München: Oldenbourg.
- Feldhoff, Tobias, Falk Radisch, Katharina Maag Merki, Nina Jude, Stefan Brauckmann-Sajkiewicz, Kai Maaz, Mona Arndt, Larissa Habeck, Francesca Suter, Olivia Wüst, Tanja Rettinger, Katharina Reschke, und Fatma Selcik. 2022. «Erfahrungen von Schulleiter\*innen in Deutschland, Österreich und in der Deutschschweiz während der COVID-19-Pandemie. Zentrale Ergebnisse der Längsschnittstudie <S-CLEVER. Schulentwicklung vor neuen Herausforderungen>». <https://www.s-clever.org>.
- Fend, Helmut. 1988. «Schulqualität. Die Wiederentdeckung der Schule als pädagogische Gestaltungsebene». *Neue Sammlung* 28 (4): 537–47. <https://doi.org/10.25656/01:1629>.
- Fend, Helmut. 2008. *Schule gestalten. Systemsteuerung, Schulentwicklung und Unterrichtsqualität*. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90867-0>.
- Forell, Matthias; Philipp Matthes, und Grit im Brahm. 2021. «Unterstützung von Lehr- und Lernprozessen in Zeiten der Krise. Eine explorative Studie zur Systematisierung wahrgenommener Initiativen im Mehrebenensystem Schule». In *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise. Empirische Befunde, Konsequenzen und Potenziale für das Lehren und Lernen*, herausgegeben von Christian Reintjes, Raphaela Porsch, und Grit im Brahm, 261–78, Münster: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4362>.
- Forsa Politik und Sozialforschung GmbH. 2020. «Die Corona-Krise aus der Sicht der Schulleiterinnen und Schulleiter. Ergebnisse einer bundesweiten Repräsentativbefragung 2020. Auswertung Nordrhein-Westfalen». [https://vbe-nrw.de/downloads/PDF%20Dokumente/2020\\_11\\_16\\_Bericht\\_forsa\\_SL\\_DSLKII\\_NRW.pdf](https://vbe-nrw.de/downloads/PDF%20Dokumente/2020_11_16_Bericht_forsa_SL_DSLKII_NRW.pdf).
- Gogolin, Ingrid, Olaf Köller, und Dirk Hastedt. 2021. «Kontinuität und Wandel der Schule in Krisenzeiten. Erste Ergebnisse der KWIK-Schulleitungsbefragung im Sommer/Frühherbst 2020». [https://www.ipn.uni-kiel.de/de/das-ipn/nachrichten/KWiK\\_Ergebnisse.pdf](https://www.ipn.uni-kiel.de/de/das-ipn/nachrichten/KWiK_Ergebnisse.pdf).
- Hallinger, Philip, und Ronald H. Heck. 2010. «Leadership for learning: Does collaborative leadership make a difference in school improvement?». *Educational Management, Administration and Leadership* 38 (6): 654–78. <https://doi.org/10.1177%2F1741143210379060>.
- Im Brahm, Grit, Christian Reintjes, und Katja Görich. 2021a. «Schulen in NRW nach dem ersten Lockdown. Steuerungsbezogene Reflexionen auf Grundlage einer Schulleitungsbefragung (HOSUL)». *Schulverwaltung* 3, Ausgabe NRW: 76–80.

- Im Brahm, Grit, Christian Reintjes, und Katja Görich. 2021b. «Standortspezifische Bewältigung der Herausforderungen bei der Organisation von Schule und Unterricht nach dem Lockdown – Befunde einer bundesweiten Schulleitungsbefragung». In *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise. Empirische Befunde, Konsequenzen und Potenziale für das Lehren und Lernen*, herausgegeben von Christian Reintjes, Raphaela Porsch, und Grit im Brahm, 137-64, Münster: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4362>.
- Labusch, Amelie, Birgit Eickelmann, und Daniela Conze. 2020. *ICILS 2018 #Transfer. Gestaltung digitaler Schulentwicklung in Deutschland*. Münster, New York: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4308>.
- Langer, Roman, und Thomas Brüsemeister, Hrsg. 2019. *Handbuch Educational Governance Theorien*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-22237-6>.
- MBK MV. 2020. «Maßnahmenplan für Schulschließungen in NRW». <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/bm/Aktuell/?id=158496&processor=processor.sa.pressemitteilung>
- MSB NRW. 2020. [13.03.2020] «Umgang mit dem Corona-Virus an Schulen (4. Mail)» <https://www.schulministerium.nrw/13032020-umgang-mit-dem-corona-virus-schulen-4-mail>.
- Niedersächsischer Kultusminister. 2020. «Ministerbrief an Lehrkräfte und Schulen vom 9.4.2020» Verfügbar unter: [https://www.mk.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/schule\\_neues\\_schuljahr/faq\\_schule\\_in\\_corona\\_zeiten/test-194144.html](https://www.mk.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/schule_neues_schuljahr/faq_schule_in_corona_zeiten/test-194144.html).
- Reintjes, Christian, Sonja Nonte, Kathi V. Thönes, und Eva Grommé. 2022 in Druck. «Das Befinden von Schüler:innen nach den pandemiebedingten Schulschließungen als Herausforderung für das professionelle Handlungsfeld Schule – Befunde der Osnabrücker Muntermacher Befragung». *Der pädagogische Blick* 2022 (2).
- Reintjes, Christian, Raphaela Porsch, und Grit im Brahm, Hrsg. 2021. *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise. Empirische Befunde, Konsequenzen und Potenziale für das Lehren und Lernen*. Münster u.a.: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4362>.
- Reintjes, Christian, und Grit im Brahm. 2021a. «Schulen in NRW nach dem zweiten Lockdown Steuerungsbezogene Reflexionen auf Grundlage einer Schulleitungsbefragung (HOSUL)». *Schulverwaltung* 12, Ausgabe NRW: 328–33.
- Reintjes, Christian, und Grit im Brahm. 2021b. «Einzelschulische Bewältigung der Herausforderungen bei der Organisation von Schule und Unterricht nach dem Lockdown – Befunde einer bundesweiten Schulleitungsbefragung». In *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise. Empirische Befunde, Konsequenzen und Potenziale für das Lehren und Lernen*, herausgegeben von Christian Reintjes, Raphaela Porsch, und Grit im Brahm, 137–64, Münster: Waxmann.
- Reintjes, Christian. 2021. «Das Bildungssystem in der Krise? Befunde, Folgen und Ressourcen für das Lernen im Lockdown und danach». *Stimme der Familie. Verbandszeitschrift des Familienbundes für Katholiken* 68 (5): 6–11. [https://www.familienbund.org/sites/familienbund.org/public/stimme\\_lt\\_fuer\\_web\\_und\\_versand.pdf](https://www.familienbund.org/sites/familienbund.org/public/stimme_lt_fuer_web_und_versand.pdf).

- Reintjes, Christian, und Grit im Brahm. 2022 im Erscheinen. «Einzelschulische Bewältigung der Herausforderungen bei der Organisation von Schule und Unterricht während Corona – eine onlinebasierte Schulleitungsbefragung. Wie schätzen Schulleitungen aus Nordrhein-Westfalen in Abhängigkeit von sozialräumlichen Lagen die ihnen zur Verfügung stehenden personellen, materiellen und räumlichen Ressourcen im Kontext von Distanz-, Wechsel- und Präsenzunterricht ein?». In *Covid-19 und Bildung. Studien und Perspektiven*, herausgegeben von Stephan Huber, Christoph Helm, und N. Schneider, Waxmann: Münster.
- Rolff, Hans-Günter. 2016. *Schulentwicklung kompakt. Modelle, Instrumente, Perspektiven*. 3. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Schräpler, Jörg-Peter, Gabriele Bellenberg, Markus Küpker, und Christian Reintjes. 2021. «Schule und Unterricht im angepassten Regelbetrieb. Analyse und Reflexion Corona-bedingter (Teil-) Schließungen von Schulen anhand der COSMO-Befragung in NRW». In *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise. Empirische Befunde, Konsequenzen und Potenziale für das Lehren und Lernen* herausgegeben von Christian Reintjes, Raphaela Porsch, und Grit im Brahm, 279–308, Münster u.a.: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4362>.
- Wissinger, Jochen. 2022. Schulleitung. In *Handbuch Schulpädagogik* herausgegeben von Marius Haring, Carsten Rohlf, und Michaela Gläser-Zikuda, 353–74. Münster u.a.: Waxmann.
- Zala-Mezö, Enikő, Johanna Egli, und Julia Häbig. 2022. «Zwischen Ablehnung und Befürwortung – schulische Positionierungen zur Nutzung digitaler Medien vor dem Hintergrund des Corona-Lockdowns». Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Lisa Gageik. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49 (Schulentwicklung): 48-67. <https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.06.22.X>.

---

**Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.**  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## **Promotionsaktivitäten bei der Implementation digitaler Medien an beruflichen Schulen**

### **Empirische Ergebnisse einer Interviewstudie**

Anne Wagner<sup>1</sup>  und Karl-Heinz Gerholz<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Otto-Friedrich-Universität Bamberg

#### **Zusammenfassung**

*Die digitale Transformation erfordert von Schulen einen weitreichenden Wandel auf verschiedenen Ebenen, um digitale Medien als Innovation in den Unterrichtsalltag zu integrieren. Dabei gilt es, verschiedene Dimensionen der Schulentwicklung ganzheitlich anzusprechen. Bei derartigen inkrementellen Veränderungsprozessen einer Organisation können Barrieren auftreten, die den Innovationsprozess bremsen. Promotoren überwinden durch intensive und aktive Förderung der Innovation diese Barrieren. Dazu zählen Aktivitäten des Fach-, Macht-, Prozess- und Beziehungspromotors. Auf Basis einer Interviewstudie an 16 Berufsschulen in Baden-Württemberg (n=46) wird die Bedeutung und Ausgestaltung von Promotionsaktivitäten für den Implementationsprozess digitaler Medien an Schulen beleuchtet. Es zeigt sich, dass der Fachpromotor (z. B. Weitergabe von Wissen durch interne Schulungen) die grösste Rolle im Innovationsprozess der betrachteten Schulen spielt. Die Rolle des Machtpromotors bezieht sich auf die Bereitstellung von Ressourcen (z. B. finanzielle Mittel) und Schaffung günstiger Rahmenbedingungen. Der Prozesspromotor übernimmt überwiegend planerische und koordinierende Aufgaben und bringt beteiligte Akteure der Schule zusammen. Am wenigsten Bedeutung wird dem Beziehungspromotor beigemessen. Das Anregen und Pflegen von Kooperationen mit anderen Schulen oder Ausbildungsbetrieben wird von den Berufsschulen nur punktuell fokussiert, wobei genau diese externen Impulse wichtige Anreize zur Weiterentwicklung der eigenen Schule liefern können. Darauf aufbauend werden Handlungsempfehlungen zum Implementationsprozess digitaler Medien für Schulen und Bildungspolitik abgeleitet.*

## **Promotion Activities in the Implementation of Digital Media at Vocational Schools. Empirical Results of an Interview Study**

### **Abstract**

*The digital transformation requires schools to change extensively at different levels in order to integrate digital media as an innovation into teaching. This involves addressing various dimensions of school development in a holistic sense. In such incremental change processes of an organisation, barriers can arise that slow down the innovation process. Promoters overcome these barriers through intensive and active promotion of innovation. These include expert promoter, power promoter, process promoter and relationship promoter activities. Based on an interview study at 16 vocational schools in Baden-Württemberg (n=46), the significance and design of promoter activities for the implementation process of digital media at schools is analysed. It is shown that the expert promoter (e.g. transfer of knowledge through internal training) plays the largest role in the innovation process of the schools considered. The role of the power promoter refers to the provision of resources (e.g. financial resources) and the creation of conducive conditions. The process promoter mainly takes on planning and coordinating tasks and brings together the school actors involved. The least importance is attached to the relationship promoter. The vocational schools focus only selectively on initiating and maintaining cooperation with other schools or training companies, although it is precisely these external impulses that can provide important stimuli for the further development of their own schools. Based on this, recommendations for the implementation process of digital media for schools and education policy are derived.*

### **1. Einleitung**

Die digitale Transformation verändert nicht nur die Arbeitswelt, sondern prägt auch private und gesellschaftliche Lebensbereiche. Digitale Technologien und deren Vernetzung durch das World Wide Web prägen das Handeln von Menschen (Gerholz und Dormann 2017) – auch das Handeln in Schulen. Dabei steht häufig der Einsatz digitaler Medien (z. B. Tablets, Smartphones) in der Unterrichtsarbeit im Vordergrund. Zielstellung ist dabei, junge Menschen an den Umgang mit digitalen Medien heranzuführen und ihnen damit eine Teilhabe an der zukünftigen, digital geprägten Gesellschaft zu ermöglichen (u. a. Eickelmann, Bos, und Labusch 2019). Der Einsatz digitaler Medien im Unterricht steht im Zusammenhang mit Veränderungen auf der administrativen, organisationalen sowie kulturellen Ebene der Schule (Blau und Shamir-Inbal 2017; Pettersson 2018, 2021; Tulowitzki und Gerick 2018; Zhang 2010). Es geht um Schulentwicklung. Hierbei zeigen sich häufig blinde Flecken in der Organisation Schule im Hinblick darauf, welche weitreichenden Veränderungen notwendig sind (z. B. IT-Infra- und Supportstrukturen) (u. a. Schiefner-Rohs 2017).

Schulen als Non-Profit-Organisationen können vor diesem Hintergrund als besondere soziale Organisationen charakterisiert werden, denen eine organisatorische Eigenlogik innewohnt. Dies wird in der Literatur unterschiedlich modelliert. Angefangen beim Verständnis von Schule als bürokratisch-staatliche Organisation (Merton 1940) über Schule als Front-Line-Organisation (Bulla 1982), in welcher Lehrkräfte dezentral als Einzelkämpfer:innen agieren, bis hin zu Schule als organisierte Anarchie (Cohen, March, und Olsen 1972) oder Machtorganisation (Baldrige 1971), in der unvereinbare problematische Präferenzen und strategische Machtinteressen vorherrschen. Die Modelle bieten Bilder der Organisation Schule an, die je nach Situation ein stärkeres oder schwächeres Erklärungspotenzial bieten (Gerholz 2010). Bezogen auf Schulentwicklung, verstanden als Gestaltung der Einzelschule (Rolff 2007), können die Modelle Orientierungshilfen darstellen, um konkrete Massnahmen – hier v.a. in Bezug auf einen Digitalisierungsprozess – abzuleiten. Dabei ist die Rolle von einzelnen Akteuren in den Blick zu nehmen. Es geht um Promotoren, die den Veränderungsprozess in besonderer Weise fördern. Der Promotorenansatz stammt originär aus der betriebswirtschaftlichen Forschung (Hauschildt 1999) – Forschung zu For-Profit-Organisationen –, welcher für die Schulentwicklungsforschung Potenziale aufzeigt. Konkret geht es darum, wie Akteure an Schulen vor dem Hintergrund der organisationalen Bedingungen wirksam als Promotoren agieren können und wie Schulentwicklung mit Blick auf den Digitalisierungsprozess voranschreitet.

## 2. Schulischer Wandel zur Implementation digitaler Medien

### 2.1 Schulentwicklung als Wandel in Zeiten der Digitalisierung

Die Gestaltung schulischen Wandels zielt auf Schulentwicklung ab. Neben den traditionellen Dimensionen von Schulentwicklung – Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung (Rolff 2016) – beziehen Ansätze zur Implementation digitaler Medien Kooperations- und Technologieentwicklung als weitere Schulentwicklungsdimensionen ein (Eickelmann und Gerick 2017; Schulz-Zander 2001). Damit soll der Dynamik der digitalen Transformation in den verschiedenen Entwicklungsbereichen begegnet werden. Studien haben gezeigt, dass es für die Implementation digitaler Medien im Rahmen der Schulentwicklung wichtig ist, die voneinander abhängigen Dimensionen gezielt weiterzuentwickeln und insbesondere Personalentwicklungsprozesse zur Qualifikation der Lehrkräfte und Support-Strukturen für die IT-Infrastruktur der Schulen zu unterstützen (Delcker und Ifenthaler 2021; Wagner 2021). Diese Veränderungsprozesse in den Schulentwicklungsdimensionen gilt es aktiv zu steuern und zu gestalten.

## 2.2 *Schulische Promotionsaktivitäten im Veränderungsprozess*

Schulentwicklungsprozesse verändern den Status quo, was mit Unsicherheiten verbunden ist, wodurch i. d. R. auch Widerstände hervorgerufen werden (Hauschildt et al. 2016). Diese Widerstände als wahrnehmbares Verhalten einer Person sind Ausdrucksform von Barrieren, die als Einflussfaktoren das Fortschreiten des Veränderungsprozesses behindern (Mirow, Hölzle, und Gemünden 2007). Nach Witte (1973) können traditionell Willens- und Fähigkeitsbarrieren unterschieden werden. *Willensbarrieren* beziehen sich auf Kräfte, die an Bekanntem festhalten. Die Innovation wird abgelehnt, bewährte Praktiken und Methoden werden bevorzugt. *Fähigkeitsbarrieren* knüpfen an das Wissen und die Fertigkeiten der Akteure an.

Ein theoretisches Konzept zur Überwindung dieser Widerstände stellt das Promotorenmodell dar (Witte 1973). Es handelt sich hierbei um ein Rollenmodell, das nicht den Akteur im Innovationsprozess selbst, sondern die von ihm erbrachten innovationsfördernden Leistungen fokussiert (Gemünden und Hölzle 2005). Als Promotoren werden Personen verstanden, die den Innovationsprozess intensiv fördern und diesen über ihre üblichen beruflichen Aufgaben hinaus mit persönlichem Engagement und Energie erfolgreich realisieren wollen (Witte 1973, 15). Sie bringen zielgerichtet Leistungsbeiträge als antreibende Kraft in den Veränderungsprozess ein, die zur Überwindung der unterschiedlichen Barrieren dienen. Die Promotorenrollen lassen sich wie nachfolgend dargestellt anhand ihrer Leistungsbeiträge und der ihnen zur Verfügung stehenden Machtquellen differenzieren (Hauschildt 1998).

### 2.2.1 *Fachpromotor*

Witte definiert den Fachpromotor als «diejenige Person, die einen Innovationsprozeß durch objektspezifisches Fachwissen aktiv und intensiv fördert» (Witte 1973, 18) und dadurch Fähigkeitsbarrieren abbaut. Auf Basis von persönlichem Interesse an der Innovation und fachlicher Expertise im Umgang mit der Innovation kann der Fachpromotor Wissenslücken innerhalb der Organisation identifizieren und gezielt schliessen (Hauschildt und Chakrabarti 1999). Es geht um Fachwissen und dessen Verbreitung innerhalb der Organisation durch den Fachpromotor. Ein Leistungsbeitrag besteht weiterhin in der Generierung und Verbreitung neuer Ideen sowie der Entwicklung von Problemlösungen und konkreten Vorschlägen zur Implementation der Innovation (Prasse 2012).

Potenzielle Fachpromotoren bei der Implementation digitaler Medien in einer Schule sind «die klassischen Pioniere und Enthusiasten» (Prasse 2012, 84), die digitale Medien im Unterrichtsalltag innovativ einsetzen und als Vorbild fungieren können. Fachwissen kann sich dabei auf technisches und pädagogisches Wissen beziehen (Scholl und Prasse 2000). Technische Fachpromotoren sind meistens die verantwortlichen Lehrkräfte für die IT-Administration der Schule bzw. Lehrkräfte aus dem Bereich der Informatik. Sie kennen die technische Infrastruktur der Schule,

beherrschen die Bedienung digitaler Endgeräte und sind zumeist digital affin und interessiert. Damit sind sie technische Expert:innen und können andere Lehrkräfte im Bereich des Technikeinsatzes schulen. Pädagogische Fachpromotoren sind hingegen Expert:innen für den pädagogisch-didaktischen Einsatz digitaler Medien. Sie beherrschen beispielsweise digitale Anwendungen wie Apps, die im Lehr-Lernprozess unterstützend eingesetzt werden können, und entwickeln Materialien für den digital gestützten Unterricht zur Verbreitung im Kollegium.

### *2.2.2 Machtpromotor*

Als Machtpromotoren werden Personen bezeichnet, die den Innovationsprozess durch ihr hierarchisches Potenzial aktiv und intensiv fördern (Witte 1973, 17). Zu ihren wesentlichen Merkmalen zählt eine bestimmte Position in der Schulorganisation, welche durch hinreichenden formalen Einfluss geprägt ist. Ihre Machtquelle ist somit die hierarchische Position. Machtpromotoren stehen mit ihrer Person hinter der Innovation und wollen Willensbarrieren innerhalb der Organisation abbauen. Dabei kann ein Machtpromotor zwei Perspektiven verfolgen: Opponenten der Innovation durch Sanktionen ausbremsen und Unterstützer der Innovation schützen bzw. durch positive Anreize motivieren (Witte 1973, 17; Prasse 2012, 80). Der Machtpromotor kann über den Einsatz finanzieller, materieller, immaterieller und personeller Ressourcen entscheiden, die im Rahmen des Veränderungsprozesses notwendig sind (Mansfeld 2011; Prasse 2012). Aufgrund seiner einflussreichen Position kann er die Einzelinitiative zur Implementation einer Innovation in die Strategie der gesamten Organisation integrieren (Hauschildt und Chakrabarti 1999; Witte 1973). Durch Begeisterung und persönliche Überzeugung kann er die Innovation innerhalb und ausserhalb der Organisation in den Fokus rücken und konkrete Zielsetzungen zur Implementierung der Innovation vornehmen (Mansfeld 2011).

Potenzieller Machtpromotor innerhalb der Schule ist die Schulleitung, da diese das erforderliche hierarchische Potenzial besitzt, um auf das Kollegium Einfluss zu nehmen und über die Entscheidungsgewalt bei der Vergabe von Ressourcen und Prozessen verfügt (Prasse 2012). Das Handeln der Schulleitung beeinflusst den Erfolg der Innovation massgeblich (Tulowitzki und Gerick 2018), da sie Ressourcen für die notwendige Infrastruktur zur Verfügung stellt, günstige Rahmenbedingungen für den Einsatz digitaler Medien schafft sowie Fortbildungsmassnahmen zur Personalentwicklung anstossen kann. Aufgrund der Struktur des Beamtentums verfügt die Schulleitung jedoch nur bedingt über Sanktionsmöglichkeiten, weshalb das Ausbremsen von Opponenten innerhalb der Schule im Sinne der Machtpromotion keine wirkliche Handlungsalternative für die Schulleitung darstellt. Vielmehr steht das Setzen positiver Anreize im Vordergrund.

### 2.2.3 Prozesspromotor

Als Prozesspromotoren werden die Personen bezeichnet, die den Prozess durch ihre Organisationskenntnis und Kommunikationsfähigkeit aktiv und intensiv fördern (Hauschildt und Chakrabarti 1999, 78). Zur Überwindung von Barrieren ist nach Hauschildt und Salomo (2008) eine wohl-koordinierte Zusammenarbeit der Promotoren als Team erforderlich, weshalb der Prozesspromotor den administrativen Barrieren bzw. Barrieren des Nicht-Dürfens begegnet. Diese können sich beispielsweise auf gestörte Informationsflüsse und Zusammenarbeit zwischen einzelnen Akteuren – insbesondere auch zwischen Fach- und Machtpromotoren – beziehen. Der Leistungsbeitrag des Prozesspromotors besteht u. a. in der Etablierung und Aufrechterhaltung funktionierender Informations- und Kommunikationsbeziehungen (Mansfeld 2011). Er identifiziert von der Innovation betroffene Akteure seiner Organisation, informiert diese über erfolgte oder geplante Neuerungen und regt zur Mitarbeit an (Hauschildt und Chakrabarti 1999). Weiterhin sorgt er dafür, dass aufkeimende Konflikte zwischen den Beteiligten gelöst werden. Er ist für das systematische Vorgehen im Innovationsprozess und eine realistische Zeit- und Terminplanung verantwortlich.

In der Schule können Prozesspromotoren Verantwortliche der IT-Koordination, aktive und engagierte Lehrkräfte, aber auch die Schul- und Fachbereichsleitung sein,

«da sie besonders viele (Führungs-)Erfahrungen einbringen kann und über einige Ressourcen zur Prozesspromotion verfügt – wie beispielsweise die Einberufung von Schul- und Gesamtkonferenzen – und den Zugang zu bestimmten Ressourcen kontrolliert (z. B. Kontakt zu Schulträger/Schulverwaltung)» (Prasse 2012, 85).

### 2.2.4 Beziehungspromotor

«Als Beziehungspromotor werden jene Personen bezeichnet, die inter-organisationale Austauschprozesse intensiv gestalten und fördern, und zwar auf Basis eines Netzwerks guter persönlicher Beziehungen zu wichtigen Akteuren der Partnerorganisationen und relevanten Drittparteien sowie aufgrund von Sozialkompetenz und Netzwerkwissen» (Walter 1999, 268).

Er ist für Innovationsprozesse relevant, die über die Organisationsgrenzen hinausgehen und somit die Zusammenarbeit mit externen Partnern erfordern. Dieser Zusammenarbeit steht die Existenz der inter-organisationalen Barrieren des Nicht-Voneinander-Wissens, Nicht-Zusammenarbeiten-Könnens, Nicht-Zusammenarbeiten-Wollens und Nicht-Zusammenarbeiten-Dürfens entgegen (Gemünden und Walter 1999). Die zentralen Machtquellen des Beziehungspromotors liegen in den intensiv gepflegten persönlichen Beziehungen zu organisationsinternen und -externen

Akteuren des Innovationsprozesses sowie im Wissen über Kompetenzen, Ressourcen und Kooperationsbereitschaft der Akteure seines Netzwerks (Gemünden und Walter 1999; Walter 1999). Er kann geeignete Innovationspartner identifizieren, Kooperationen initiieren oder intensivieren und so den Austausch relevanter Informationen anregen (Prasse 2012). Prasse (ebd., 81) weist in diesem Zusammenhang auf Überschneidungen mit der Rolle des Prozesspromotors hin, wobei die Leistungsbeiträge des Beziehungspromotors die Grenzen der eigenen Organisation eindeutig verlassen, wogegen der Prozesspromotor intraorganisational fokussiert ist.

In beruflichen Schulen erscheint die Bedeutung des Beziehungspromotors essenziell. Diese Gruppe agiert im dualen System, in welchem die Ausbildung kooperativ durch Schule und Betrieb organisiert ist. Es geht um die Lernortkooperation mit Ausbildungsbetrieben, weshalb die Aktivitäten des Beziehungspromotors unerlässlich sind, um beispielsweise die betriebliche Alltagsrealität der Auszubildenden adäquat in den Unterricht aufnehmen zu können. Darüber hinaus geht es aber auch um die Vernetzung mit anderen beruflichen Schulen (z. B. Austausch von Good-Practice-Unterrichtsmaterialien), um den Einsatz digitaler Medien aus didaktischer Sicht weiterentwickeln zu können.

### *2.2.5 Aktueller Forschungsstand*

Im Allgemeinen haben empirische Studien in For-Profit-Organisationen in der Breite gezeigt, dass häufig ein Dreiergespann aus Fach- und Machtpromotor gemeinsam mit Prozess- oder Beziehungspromotor auftritt und Innovationen auf diese Weise erfolgreich realisiert werden können (Folkerts 2001; Folkerts und Hauschildt 2002; Gemünden, Salomo, und Hölzle 2007; Hauschildt und Kirchmann 2011; Scholl 2004). Weiterhin wird in erfolgreichen Innovationsprozessen häufig eine Akkumulation mehrerer Promotorenrollen in einer Person berichtet (Folkerts 2001; Rese, Gemünden und Baier 2013).

Für den schulischen Kontext im Besonderen und den Non-Profit-Bereich im Allgemeinen ist festzuhalten, dass es bislang nur vereinzelt empirische Studien zu Promotionsaktivitäten im Zusammenhang mit Innovationen in Bildungsinstitutionen und insbesondere mit der Einführung digitaler Medien gibt. Dabei werden häufig Prozess- und Beziehungspromotor zusammengefasst, da von Überschneidungen der Leistungsbeiträge ausgegangen wird (vgl. Prasse 2012; Scholl und Prasse 2000, 2001). Gemünden, Salomo und Hölzle (2007) haben jedoch gezeigt, dass mit steigendem Innovationsgrad ein organisationsintern-orientiertes Gespann aus Fach-, Macht- und Prozesspromotoren negative Effekte auf den Erfolg der Innovation haben kann und gleichzeitig die Bedeutsamkeit des Beziehungspromotors zunimmt. Dies heisst, dass die Promotionsaktivitäten des Beziehungspromotors mit externen Innovationspartnern bei radikalen Innovationen, die nur mithilfe externer Expertise und Zusammenarbeit erfolgreich implementiert werden können, zunehmend

wichtiger werden. Die Ausdifferenzierung in Prozess- und Beziehungspromotion bei der Implementation digitaler Medien ist somit von hoher Relevanz. Schulische Innovationsprozesse mit digitalen Medien beziehen aus Perspektive der Schulentwicklung nämlich insbesondere auch die Dimension der Kooperationsentwicklung ein (Schulz-Zander 2001). Die Realisierung von externen Kooperationen mit anderen Schulen, Unternehmen oder Beratern wird als wesentliches Element des Schulentwicklungsprozesses zur Implementation digitaler Medien angesehen. Der schulische Innovationsprozess weist demnach eine interorganisationale Perspektive auf, was für eine gesonderte Erfassung der Rolle des Beziehungspromotors spricht. Gerade vor dem Hintergrund der Lernortkooperation der Berufsschulen im dualen System wird die Bedeutsamkeit der Beziehungspromotion noch deutlicher.

Scholl und Prasse (2000) haben den Zusammenhang zwischen Promotorenanzahl sowie Ausmass der Prozesspromotionsaktivitäten mit der Nutzung des Internets von Lehrkräften für schulische Zwecke an 18 Gymnasien in Deutschland mittels Interviewstudie untersucht und herausgefunden, dass es hohe signifikante Zusammenhänge gibt. Je mehr Promotoren und Promotionsaktivitäten es an den Schulen im Bereich der Prozesspromotion gibt, desto besser ist die schulbezogene Internetnutzung in Qualität und Quantität.

Prasse (2012) hat im Rahmen einer Interviewstudie an 21 Schulen die Bedeutung der Prozesspromotion tiefergehend betrachtet. Es wurde gezeigt, dass der Schwerpunkt der Prozesspromotion auf die soziale Unterstützung sowie Motivation und Beeinflussung gelegt wird. Ausserdem stellte sie einen starken Zusammenhang zwischen einer umfangreichen Prozesspromotion und einer schüler:innen- und problemkonzentrierten Nutzung digitaler Medien fest. Das Ausmass der Prozesspromotion korreliert weiterhin positiv mit dem schulischen Klima für Innovation. Es zeigt sich, dass der Umfang des Medieneinsatzes an der Schule ausgeprägter ist, sofern Promotoren in mehreren Akteursgruppen (z. B. Schulleitung, IT-Koordination) aktiv sind und Informations- und Kooperationsbeziehungen zwischen den Akteursgruppen intensiver sind.

Hackstein, Ratermann-Busse und Ruth (2021) haben auf Basis einer fallvergleichenden Analyse von Berufskollegs in NRW aufgezeigt, dass Akteure der (erweiterten) Schulleitung innerhalb schulischer Digitalisierungsprozesse verschiedene Promotorenrollen einnehmen, sodass sich komplexe Promotorenstrukturen herausbilden. Dass Schulleitungen mehrere Promotorenrollen einnehmen, insbesondere Macht-, Prozess- und Fachpromotion, haben ebenfalls Eickelmann und Gerick (2018) festgestellt. Quergelesen weist der aktuelle Forschungsstand darauf hin, dass die verschiedenen Promotionsaktivitäten den Erfolg der Implementation digitaler Medien in den Schulalltag begünstigen, wobei die Rolle des Beziehungspromotors in bisherigen Studien für den schulischen Kontext ausser Acht gelassen wurde. Dieser

ist jedoch gerade für die berufliche Bildung essenziell und wurde daher in der vorliegenden Studie zur Ausgestaltung von Promotionsaktivitäten mit Blick auf den schulischen Innovationsprozess digitaler Medien explizit aufgegriffen.

### **3. Methodische Vorgehensweise**

#### **3.1 Projektkontext *tabletBS.dual***

Die vorliegende Interviewstudie ist im Projekt *tabletBS.dual* verankert – ein Schulversuch des Bundeslandes Baden-Württemberg zum Tablet-Einsatz in anerkannten Ausbildungsberufen nach Berufsbildungsgesetz bzw. Handwerksordnung an beruflichen Schulen. Insgesamt haben über die Projektlaufzeit seit dem Schuljahr 2016/2017 52 kaufmännisch-verwaltende und gewerblich-technische Berufsschulen mit einzelnen Projektklassen in verschiedenen Ausbildungsberufen am Projekt teilgenommen. Es geht im Rahmen der digitalen Transformation zum einen darum, wie Lehr-Lernprozesse mithilfe digitaler Medien wie Tablets und Apps gestaltet werden können, zum anderen, wie die Abbildung der sich verändernden Anforderungen der Auszubildenden in zukünftigen beruflichen Handlungsfeldern durch die digitale Transformation erfolgen kann. Es gilt also, die Medien- und Handlungsperspektive im Berufsschulunterricht des dualen Systems mit digitalen Medien aufzunehmen (Gerholz 2020; Gerholz, Ciolek, und Wagner 2020). Über diese didaktische Perspektive hinaus nahm das Projekt auch die organisatorische Gestaltung des Medieneinsatzes an den Berufsschulen in den Blick, was Gegenstand der vorliegenden Interviewstudie ist. Es soll damit der Frage nachgegangen werden, inwiefern an Berufsschulen Promotionsaktivitäten zur Forcierung des Innovationsprozesses digitaler Medien umgesetzt werden.

#### **3.2 Untersuchungsdesign**

Der Fokus der halbstandardisierten Interviews liegt auf den Prozessen, Strukturen und Zuständigkeiten im Rahmen der Implementation digitaler Medien – im Projektkontext *tabletBS.dual* – in den Berufsschulen. Es geht darum, die damit zusammenhängenden Promotionsaktivitäten in den Blick zu nehmen. Die Interviewstudie wurde von Januar 2019 bis November 2020 durchgeführt. Insgesamt wurden 16 Berufsschulen des Projektes in die Interviewstudie aufgenommen. Die Auswahl der Schulen erfolgte repräsentativ nach Projektfortschritt. Es wurden neun kaufmännisch-verwaltende und sieben gewerblich-technische Schulen einbezogen. An jeder Schule wurden Interviews mit Personen aus drei unterschiedlichen Funktionsbereichen geführt: (1) Schulleitung, (2) Verantwortliche der IT-Koordination bzw.

des IT-Supports und (3) Fach- bzw. Abteilungsleitung des Ausbildungsganges, der am Projekt teilnimmt. Ziel war es, die Sichtweise von Personen aufzunehmen, die einen Blick für die übergeordneten Prozesse auf Ebene der gesamten Organisation haben. Insgesamt wurden 46 Interviews mit 60 Befragten geführt: 18 Befragte für die Perspektive der Schulleitung, 20 für die Perspektive der IT-Koordination und 22 für die Perspektive der Fachbereichsleitung des Ausbildungsganges. Neun Befragte waren weiblich und 52 Befragte männlich. Wurden die Interviews vor Beginn der Corona-Pandemie noch vor Ort durchgeführt, stellte man dies entsprechend der pandemischen Bedingungen auf ein virtuelles Format um. Die Interviews dauerten im Durchschnitt 48 Minuten.

Die Interviews wurden aufgezeichnet und anschliessend mit der Software Max-QDA transkribiert sowie analysiert. Es wurde eine inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018) durchgeführt. Hierfür wurde das gesamte Datenmaterial zunächst entlang der vier Promotionsaktivitäten (Fach-, Macht-, Prozess- und Beziehungspromotion) in Hauptkategorien codiert und anschliessend induktiv weiter ausdifferenziert.

#### 4. Ergebnisse der Interviewstudie

##### 4.1 Fachpromotion

Fachpromotion	Interviewzitat	Nennungen (373)
Ausbau des eigenen Fachwissens	«Also die Anfänge waren, dass es eigentlich immer eine motivierte Anzahl von Lehrern gab. Da haben wir nicht versucht intern Fortbildungen zu machen. Das war erst ein späterer Schritt. Sondern zu schauen, was gibt es angeboten. Es gibt natürliche gute Fortbildungen und schlechte Fortbildungen, wie überall. Aber es war zu mindestens eine Aktivität da. Sodass man gesagt hat, das würde mich interessieren. Das war eine kleine Gruppe muss man sagen.» (BS_06 Schulleitung, 66)	58
Teilen von Fachwissen	«Wir haben aber auch eigene, interne Schulungen, d.h. von unseren eigenen Kollegen. Die IT-Koordinatorin bietet auch immer mindestens zwei mal im Jahr bzgl. Tablet-Einsatz eine Fortbildung an. Es wird eine Liste ausgehangen, man kann sich eintragen und dann kann man auch noch die Themen ein bisschen wählen. «Ich will eine Grundschulung darin haben» oder «Mich interessieren die-und-die Apps» oder «Mich interessiert das-und-das Thema» (BS_02 Fachbereichsleitung, 72)	124

Fachpromotion	Interviewzitat	Nennungen (373)
Ideengenerierung und Konzeptentwicklung	«Dann ist natürlich der Hauptbereich für meine Kollegen und mich, das Zeug, das wir bisher gemacht haben, tabletkompatibel zu machen. Das gelingt mal mehr, mal weniger. Man kann natürlich nicht alle Stunden sofort umstellen; da hat man natürlich auch Erfahrungswerte. Wir stellen denen ein Arbeitsblatt rein, dann stellen wir fest, wir haben die ganzen Lösungen in der Regel immer direkt an unseren Word-Dateien dran, das heißt: Ok, erstmal die ganzen Lösungen weglöschen. Solche Sachen, da kommt man dann erst drauf.» (BS_05 Fachbereichsleitung, 30)	94
Problemlösung	«Wie ist es bisher abgelaufen? Die Kollegen sind dann in der Pause zu mir gekommen, während ich meinen Kaffee getrunken hab und gleichzeitig Kopien gemacht hab und haben mich gefragt: Was kann ich da machen? Wo ist das Problem? Und dann hab ich das eben in meinen Pausen gelöst.» (BS_14 IT-Koordinator, 22)	97

**Tab. 1:** Ergebnisse zur Fachpromotion.

Die anhand der Häufigkeit der Nennungen (Tab. 1) bedeutsamste Promotionsaktivität im Bereich der Fachpromotion bezieht sich auf das *Teilen von Fachwissen*. Einzelne Lehrkräfte treten innerhalb der Schule als Expert:innen auf und geben Wissen an das Kollegium weiter. Dabei sind – wie bereits theoretisch dargestellt – zwei Perspektiven relevant: zum einen technisches Wissen, zum anderen pädagogisches Wissen. Beim technischen Wissen geht es darum, das Kollegium im Umgang mit digitalen Medien zu schulen. Solch technische Schulungen werden durch die Lehrkräfte der IT-Koordination durchgeführt.

«Damals, als wir die Visualizer eingeführt haben, gab es auch Grundschulungen dafür. Oder auch für die Smartboards (...). Immer wenn eine neue Technik angewendet wird, wird im Grunde intern fortgebildet» (BS\_02 Fachbereichsleitung, 72).

Im Bereich der pädagogisch-didaktischen Anwendung digitaler Medien steht der unterrichtliche Einsatz im Fokus. Dabei spielt beispielsweise die Nutzung verschiedener Apps eine zentrale Rolle.

«Wenn wir merken <Okay, das ist was Cooles> oder <Die App, die will ich jetzt meinen Kollegen im SHK Bereich auch zeigen>, dann berufe ich eine Sitzung ein oder biete eine interne Schulung an» (BS\_12 IT-Koordinator).

In der Regel wird das Wissen bei formalen Veranstaltungen wie Schulungen oder Fortbildungen weitergegeben. Es gibt jedoch auch Schulen, die vermehrt zu dezentralen, unstrukturierten Lösungen (z. B. Sprechstunden, digitale Foren) übergegangen sind.

Daran knüpft der *Ausbau des eigenen Fachwissens* an, die Kategorie mit den wenigsten Nennungen in diesem Bereich. Eine wichtige Rolle spielen hier zentral vom Land angebotene Fortbildungen und schulinterne Fortbildungen, die von Externen (z. B. Lehrkräften anderer Schulen) abgehalten werden. Darüber hinaus eignen sich viele Lehrkräfte das benötigte Wissen selbst an, indem sie beispielsweise das Internet nutzen oder es sich entsprechend dem Prinzip *Learning by Doing* selbst beibringen.

Weitergehende Analysen hinsichtlich der Nähe codierter Textstellen zeigen, dass der *Ausbau des eigenen Fachwissens* eng mit dem *Teilen von Fachwissen* verknüpft ist. Lehrkräfte, die sich selbst intensiv fortbilden, geben ihr erlangtes Wissen als Multiplikatoren innerhalb des Kollegiums weiter und fördern auf diese Weise den Innovationsprozess.

Eine weitere Komponente der Fachpromotion ist die *Ideengenerierung und Konzeptentwicklung*, die sich ebenso sowohl auf technische als auch pädagogische Leistungsbeiträge bezieht. Aus pädagogischer Sicht geht es beispielsweise um die Einführung neuer Apps im Unterricht oder die Entwicklung eines pädagogischen Konzeptes.

«D.h., wir haben geschaut, wie kann man den Unterricht, den man bisher auf Arbeitsblättern macht, moderner mit digitalen Medien verbinden? Wie man das macht, ist in unserem pädagogischen Konzept auch festgehalten worden» (BS\_03 Fachbereichsleitung, 62).

Auf der technischen Seite geht es um die Auswahl passender Tablets und eine möglichst einheitliche Ausstattung innerhalb der Schule.

Im Bereich der *Problemlösung* stehen hauptsächlich technische Herausforderungen im Fokus, weshalb sich dieser Bereich sehr stark auf die verantwortlichen Lehrkräfte der IT-Koordination konzentriert. Es geht um die Lösung alltäglicher technischer Probleme bzw. um das Schaffen technisch angemessener Rahmenbedingungen. Eine grosse Herausforderung stellt dabei das WLAN dar. Der technische Support nimmt in der alltäglichen Unterrichtsarbeit eine zentrale Stellung ein, wengleich dieser nicht immer zufriedenstellend durch die Lehrkräfte als Fachexperten abgedeckt werden kann.

#### 4.2 *Machtpromotion*

Machtpromotion	Interviewzitat	Nennungen (330)
Bereitstellung von Ressourcen	«Die erste Ebene ist die gesamte Infrastruktur zu organisieren und bereitzustellen, die der Tablet-Unterricht braucht: Also schnelle Internetanbindung; Wlan-Anbindung; Rahmenbindungen, dass die Lehrkräfte geschult werden können; Geld für die Tablets beizubringen; Geld für die gesamte Medienstruktur, die da mit dranhängt, beizubringen. Das ist, glaube ich, die originäre Aufgabe der Schulleitung auf dieser infrastrukturellen Ebene.» (BS_08 Schulleitung, 4)	148
Treffen von Entscheidungen	«Entweder ich entscheide, dass das jetzt ein Punkt ist, den muss ich jetzt nicht mit der Schulleitung klären und mach es einfach. Oder ich, wenn ich mir nicht ganz sicher bin, frage ich die Schulleitung, was sie davon hält.» (BS_14 IT-Koordinator, 48)	54
Unterstützung, Wertschätzung und Motivation	«Ich denke, man darf dem Kollegium auch die Freiräume geben, dann kreativ zu sein. Und wenn die Unterrichtseinheit, die entwickelt wird, ein bisschen anders ist, als die, die ich mal ursprünglich als Idee hatte, dann bricht uns kein Zacken aus der Krone und von dem her ist es wichtig, dass man dort permanent ein gutes Miteinander pflegt. Dann macht das auch wieder Spaß.» (BS_10 Schulleitung, 108)	58
Festlegung von Zielen und Initiative	«Der stärkste Anreiz kam von unserer ehemaligen Schulleiterin, die schnell erkannt hat, dass man, wenn man eine solche Klasse an der Schule hat, daraus gewisse Vorteile verschiedener Art ziehen kann. Die hatte mir auch den klaren Auftrag gegeben: «Schauen Sie mal, dass Sie das irgendwie auf die Beine stellen.»» (BS_04 Fachbereichsleitung, 26)	70

**Tab. 2:** Ergebnisse zur Machtpromotion.

Die *Bereitstellung von Ressourcen* stellt entsprechend der Häufigkeit der Nennungen (Tab. 2) den mit Abstand wichtigsten Leistungsbeitrag der Machtpromotion dar, wobei es sich dabei um Ressourcen unterschiedlicher Art handeln kann. Elementar sind finanzielle Mittel zur Anschaffung von technischem Equipment (z. B. Tablets, Beamer) oder zum Einkauf von externem professionellem Support eines IT-Dienstleisters. Die Bereitstellung ist in der Regel Aufgabe der Schulleitung. Des Weiteren werden Deputatermässigungen als wichtige Ressource zur Entlastung der verantwortlichen Lehrkräfte der IT-Administration und der pädagogischen Expert:innen angesehen. Hier spielt die Gewährung zeitlicher Freiräume zur didaktischen Entwicklung von digital gestütztem Unterricht eine Rolle:

«Ich genehmige den Kollegen zwei Tage im Jahr: eine Klausurtagung Tablet, wo die sich über die Tabletstrategie in ihren Klassen abstimmen können» (BS\_08 Schulleitung, 6).

Weiterhin ist es notwendig, dass Machtpromotoren *kritische Entscheidungen treffen*. Dies bezieht sich zumeist auf Entscheidungen zum Thema Datenschutz. Die endgültige Verantwortung trägt dabei die Schulleitung.

«Aber ich prüfe, ob das vernünftig ist. Ich prüfe, was unsere Firmen machen. Ich prüfe, was in der Verordnung steht. Und das, was in der Verordnung steht, ist Gesetz, das wird eingehalten» (BS\_08 Schulleitung, 64).

Weitere relevante Aspekte der Machtpromotion sind *Unterstützung, Wertschätzung und Motivation* des Kollegiums, wobei das Überwinden von Willensbarrieren offensichtlich wird. Dabei geht es einerseits um Überzeugungsarbeit, andererseits um den Schutz engagierter Lehrkräfte. Dies ist nicht unbedingt ausschliesslich Aufgabe der Schulleitung. Fachbereichs- oder Abteilungsleitung sind hier häufig näher an den entsprechenden Lehrkräften dran, sodass ihnen durch alltägliche Motivation eine grosse Bedeutung im Wandlungsprozess zukommt.

Zuletzt sind *Festlegen von Zielen und Initiative* als zentrale Facetten der Machtpromotion zu betrachten. Dabei steht die strategische Ausrichtung der Schule stark im Fokus. In der Regel kommt die Initiative aus dem Schulleitungsteam, da dort auch Informationen über Projektausschreibungen wie tabletBS.dual eingehen. Dies alleine reicht jedoch nicht aus, da ein Innovationsprozess selbstverständlich in der Breite getragen werden muss.

### 4.3 Prozesspromotion

Prozesspromotion	Interviewzitat	Nennungen (247)
Anregung zu Kommunikation und Diskussion	«Also diskutiert wurde sehr wenig, und es wurde auch nicht wirklich in die breite Masse gegeben, was man davon hält oder was nicht.» (BS_01 Fachbereichsleitung, 82)	23
Ideenmanagement	«Ja, also wenn ich eine neue Idee habe, was man machen könnte, sag ich mal bespreche ich das erstmal mit einem kleinen Kreis, aber jetzt nicht innerhalb der Schulleitung unbedingt, sondern mit Kollegen auch, weil ich sage, die sind näher dran.» (BS_05 Schulleitung, 50)	37
Interne Vernetzung	«Der Abteilungsleiter, der hat in der Berufsgruppe, die betroffen war, für das Büromanagement nachgefragt, «Könnt ihr euch das überhaupt vorstellen?» Und dann lief das darüber an. Als dann die Rückmeldung «Ja» kam, (.) rollte der Prozess sozusagen los.» (BS_04 IT-Koordinator, 88)	75

Prozesspromotion	Interviewzitat	Nennungen (247)
Konfliktmanagement	«Widerstände zu überwinden, auch auf Schulleitungsebene. Der vorhin erwähnte Mehrwert. «Erklär mir, was ist der Mehrwert, wenn wir das Tablet einsetzen?» Und dann diskutiert man immer auf zwei Ebenen: «Ich kann dir den Mehrwert nicht erklären, deswegen machen wir das ja, aber dann erklär du mir bitte den Mehrwert einer grünen Tafel. Wenn du mir den erklären kannst, dann können wir weiter diskutieren.» Also das waren ganz unergiebiges Diskussionen, weil die Mehrwertdiskussion müßig ist. Also die Widerstände im eigenen Haus waren nicht zu unterschätzen.» (BS_02 Schulleitung, 40)	13
Systematische Planung und Koordination	«Das ging im Prinzip so los, dass wir wirklich das letzte Schuljahr dann wirklich gestartet sind, dass wir (.) einen Projektplan gemacht haben mit Projektzielen: «Was wollen wir erreichen mit diesen Tablet-Klassen?», also wirklich so (.) so einen Stufenplaner aufgestellt haben.» (BS_16 Fachbereichsleitung, 5)	99

**Tab. 3:** Ergebnisse zur Prozesspromotion.

Der wichtigste Beitrag der Prozesspromotion bezieht sich entsprechend den Häufigkeiten der Nennungen (Tab. 3) auf die *systematische Planung und Koordination*. Diese zeigt sich beispielsweise im Einholen von Angeboten, der Beschaffung sowie der Ausgabe der Tablets. Weiterhin fällt hierunter die Koordination von Qualifizierungsmassnahmen oder die Festlegung von Strukturen bei der Lösung technischer Probleme, z. B. durch ein Ticketsystem. Es geht um Massnahmen des Projektmanagements und der Koordination von Prozessen und Strukturen.

«Ich sag mal, dass mal wo die Fäden so zusammenlaufen. (...), dass man die Informationen weitergibt. Ja (...) so als übergeordneter Kopf. Also ich bin da nicht pädagogisch im Unterricht mit drin, sondern ich würde mich eher so bei der Organisation [sehen]» (BS\_16 Fachbereichsleitung, 5).

Bei der *internen Vernetzung* geht es darum, entsprechende Personen innerhalb der Schule miteinander in Kontakt zu bringen, sodass der Innovationsprozess begünstigt wird. Dies bezieht sich auf die Zusammenstellung der Projekt- und IT-Teams an den Schulen.

«Zunächst mal muss man sich da immer überlegen, welcher Kollege könnte da Interesse haben. Und andersrum, welcher Kollege ist überhaupt geeignet. (...) Und das heißt, man muss im Kollegium gucken, dass man die Kollegen, die sich dafür interessieren und die das können, dafür gewinnt und ja, (...), das reduziert natürlich dann auch die Auswahl etwas. (...) Aber bei Herrn X habe ich das Zusammenkommen mehrerer positiver Aspekte gesehen und habe ihn dann auch aktiv drauf angesprochen» (BS\_07 Fachbereichsleitung, 10).

Des Weiteren geht es beim *Ideenmanagement* als Facette der Prozesspromotion weniger um die Entwicklung einer Idee in fachlicher Perspektive, wie dies bei der Fachpromotion zutreffend ist, sondern vielmehr um den Prozess der Realisierung im Sinne einer Schnittstellenfunktion. Bei kostenintensiven Ideen ist die Schulleitung wichtiger Ansprechpartner, bei technischen Ideen sind es hingegen die Lehrkräfte der IT-Administration. In der Regel läuft dies informell ab, wobei es auch Schulen mit formellem Ideenmanagement (z. B. über Projektanträge) gibt.

Weiterhin gilt es, die *Anregung zu Kommunikation und Diskussion* als Leistungsbeitrag zu berücksichtigen. Die meisten Projektschulen haben die Teilnahme am Projekt in der Breite abgewogen und mit verschiedenen Beteiligten diskutiert. Bei anderen Schulen hingegen entsteht der Eindruck, dass Diskussionsprozesse nicht offen ausgetragen wurden, sondern das Kollegium nach der Entscheidung lediglich über die Teilnahme informiert wurde. Im Alltag herrschen an den Schulen vorwiegend informelle Kommunikationsstrukturen.

Den unbedeutendsten Aspekt der Prozesspromotion stellt entsprechend der Häufigkeitsverteilung der Nennungen das *Konfliktmanagement* dar, welches sich zum einen auf die Überwindung genereller Widerstände gegenüber digitalen Medien, zum anderen auf Konflikte in technischer Hinsicht bezieht.

«Denn es gibt bei IT-Leuten die Windows-Leute und die IOS-Leute. Und das ist ein Problem, das sich bei mir an der Schule auch widerspiegelt. Da muss man dann wieder gucken und das ist Aufgabe vom Schulleiter und das glückt mal mehr, mal weniger, die Leute zusammenzubringen» (BS\_02 Schulleitung, 16).

#### 4.4 Beziehungspromotion

Beziehungspromotion	Interviewzitat	Nennungen (136)
Anregung von Kooperationen	«Wir haben eine kurze Abfrage bei den Betrieben gemacht, ob da Interesse besteht, oder ob wir es anbieten sollen. Es gab auch ein durchaus positives Feedback zurück.» (BS_02 Fachbereichsleitung, 44)	44
Erfahrungsaustausch mit anderen Schulen	«Wir haben beispielsweise eine sogenannte Achse, wo Schulleiter sich treffen aus der Region, das sind 10 Schulleiter, haben wir uns auch schon über das Thema ausgetauscht.» (BS_01 Schulleitung, 2)	31
Zusammenarbeit mit weiteren Externen	«Diese Verkabelung auszutauschen ist nochmal ein riesen Brocken, und da bin ich im Moment gerade dabei den Landkreis zu überzeugen, dass man da doch ran muss.» (BS_09 Schulleitung, 18)	61

**Tab. 4:** Ergebnisse zur Beziehungspromotion.

Den entsprechend der Häufigkeitsverteilung (Tab. 4) bedeutendsten Aspekt der Beziehungspromotion stellt die *Zusammenarbeit mit externen Partnern* dar. Hierbei geht es vordergründig um die Zusammenarbeit der Schulleitung mit dem Schulträger in finanziellen Angelegenheiten.

«Wie kriegt man die Haushaltsmittel, das ist jedes Jahr ein Kampf, dass man das auch wirklich dauerhaft umsetzen können, also die Verhandlungen mit dem Landkreis und das sind alles Dinge, wo ich mich entsprechend einbringe» (BS\_01 Schulleitung, 14).

Darüber hinaus arbeiten die Lehrkräfte der IT-Administration an einigen Schulen mit externen IT-Dienstleistern zusammen. Diese Unterstützung wird grundsätzlich als sehr hilfreich wahrgenommen. Aber auch mit Ausbildungsbetrieben haben die Schulen Kontakte im Rahmen der Lernortkooperation und entscheiden beispielsweise auch strategische Aspekte (z. B. Marke der Tablets) gemeinsam.

Die *Anregung von Kooperationen* bezieht sich auf die Anbahnung einer Zusammenarbeit zum Beispiel mit anderen Schulen oder Ausbildungsbetrieben. Insbesondere eine Kooperation mit den Betrieben erscheint mit Blick auf die Finanzierung der Tablets sinnvoll. Hierfür werden beispielsweise Anschreiben an die Betriebe entwickelt, Telefonate geführt oder Informationsveranstaltungen angeboten, um die Betriebe zu überzeugen.

«Also mit diesen Betrieben, da haben wir uns natürlich (...) alle intensiv reingehängt. Also das Verkaufen (...) das ist entscheidend. Ich glaube, da machen noch viele Schulen den großen Fehler, da muss man wirklich super vorbereitet rein mit fertigen Konzepten (...), welche Vorteile hat ein Betrieb, wenn ihr Auszubildender mit einem Tablet ausgebildet wird» (BS\_09 IT-Koordination, 148).

Ausserdem spielt der *Erfahrungsaustausch mit anderen Schulen* eine wichtige Rolle im eigenen Innovationsprozess. Einige Projektschulen haben sich zusammengeschlossen und versucht, Herausforderungen gemeinsam zu meistern. Dabei ist das persönliche Engagement einzelner Lehrkräfte ausschlaggebend.

«Da bin ich in der Fortbildung neben einer Kollegin gesessen, die mit dem Surface gearbeitet hat und da haben wir uns auch viel abgeschaut, wie machen die das, wie sind die unterwegs und haben da einfach angedockt. (...) Also ohne eine Vernetzung oder unsere Partnerschulen nenn ich das jetzt einfach mal, X, Y, wären wir nicht da, wo wir heute sind» (BS\_01 Fachbereichsleitung, 83).

Bei Schulen, die von weniger oder fehlenden Kooperationen berichten, fällt auf, dass diese sich zwar mehr strukturierten Austausch wünschen, diesen Erfahrungsaustausch jedoch aufgrund fehlender Beziehungspromotoren nicht selbst initiieren.

#### 4.5 Zusammenhänge zwischen Promotionsaktivitäten

Da aus vorheriger Forschung bekannt ist, dass Promotorenrollen intrapersonal gebündelt werden, wurden Zusammenhänge zwischen den unterschiedlichen Leistungsbeiträgen der Promotorenrollen genauer analysiert und Überschneidungen zwischen verschiedenen Codes unterschiedlicher Promotionsaktivitäten entdeckt. Zum einen scheint die *interne Vernetzung* beteiligter Akteure als Prozesspromotion mit der *Festlegung von Zielen und der Initiative* im Bereich der Machtpromotion zusammenzuhängen. Es zeigen sich verstärkt Überschneidungen der codierten Textstellen bzw. eine Nähe untereinander. Akteure, die im Kollegium Teams für den Innovationsprozess erstellen und beteiligte Lehrkräfte der Schule miteinander vernetzen, scheinen demnach auch den Veränderungsprozess der Schule in strategischer Hinsicht richtungsweisend zu prägen. Zum anderen ist dies bei der *Ressourcenbereitstellung* der Machtpromotion und der *Zusammenarbeit mit externen Partnern* als Facette der Beziehungspromotion zu beobachten. Hierbei ist auf die Rolle der Schulleitung zu verweisen, die in der Regel mit dem Schulträger in Kontakt tritt, um finanzielle Mittel für die Schule zu einzuholen bzw. deren Verwendung zu planen.

### 5. Diskussion und Interpretation

Die Ergebnisse der vorliegenden Interviewstudie machen die Relevanz unterschiedlicher Promotionsaktivitäten schulischer Akteure für den Implementationsprozess digitaler Medien deutlich. Die Häufigkeitsverteilung der Nennungen belegt dabei die herausragende Bedeutung der Fachpromotion. Die Dissemination von Ideen und Wissen innerhalb des Kollegiums nimmt somit eine zentrale Stellung im Veränderungsprozess bei der Implementation digitaler Medien ein, was auch andere Studien bereits verdeutlicht haben (Chapman 2008; Leclerc et al. 2012; Pedder und MacBeath 2008; Scimeca et al. 2009; Wong und Li 2011). Allerdings zeigt der Länderindikator 2016, dass über 80% der Lehrkräfte allgemeinbildender Schulen sowohl in der universitären Lehrerausbildung als auch im Referendariat Defizite in der Vorbereitung auf den Einsatz digitaler Medien im Unterrichtsalltag wahrnehmen (Eickelmann, Lorenz, und Endberg 2016). Auch mit Blick auf Berufsschulen konnte gezeigt werden, dass die Lehrkräfte nur rund zur Hälfte angeben, im Studium Kompetenzen für das digitale Lehren und Lernen erworben zu haben (Schmid, Goertz, und Behrens 2016). Ebenso zeigt eine bundesweite Befragung von Lehrkräften an beruflichen Schulen ein Defizit in der Qualität von Weiterbildungen im Bereich digitaler Medien

auf (Gerholz et al. 2022). Für die Stärkung der Fachpromotion sind dies aktuell noch keine guten Voraussetzungen. Somit muss die Vermittlung der Medienkompetenz (Eickelmann 2017, 150) und der fachdidaktischen Kompetenzen beim Einsatz digitaler Medien (Gerholz 2020) derzeit stärker als Aufgabe der Personalentwicklung auf Ebene der Einzelschule verstanden werden. Die vorliegende Interviewstudie konnte hierbei aufzeigen, dass Schulen im Rahmen der Schulentwicklung eigene Konzepte zur Qualifizierung des Kollegiums entwickeln und Fachpromotoren schulintern für eine Verbreitung von technischem und pädagogischem Fachwissen zum digital gestützten Unterricht sorgen.

Entgegen den Ergebnissen aus Studien in For-Profit-Organisationen (Gemünden, Salomo und Hölzle 2007), zeigt die vorliegende Interviewstudie, dass die Beziehungspromotion eher eine untergeordnete Rolle einnimmt. Nur wenige Schulen berichten von intensiven, gewinnbringenden Kooperationen mit anderen (Projekt-)Schulen. Dies lässt zunächst nachvollziehbar erscheinen, dass der Beziehungspromotor in bisherigen Studien im schulischen Kontext nicht immer explizit in die Betrachtung einbezogen wurde (vgl. Prasse 2012; Scholl und Prasse 2000; Scholl und Prasse 2001). Da schulische Netzwerke und Kooperationen jedoch Chancen bieten, erscheint eine separate Betrachtung der Beziehungspromotion durchaus sinnvoll. Der Austausch und die Kooperation mit anderen Schulen können positive Effekte auf die Professionalisierung der beteiligten Lehrkräfte haben (Fischer al. 2010; Järvinen 2014; Rauch, Kreis, und Zehetmeier 2007). Gräsel und Parchmann (2004) gehen davon aus, dass Beziehungen zu anderen Schulen den Innovations- und Transferprozess begünstigen, indem gemeinsam entwickelte Konzepte und Ideen besser akzeptiert und umgesetzt werden. Diese positiven Effekte schulischer Netzwerke, die durch einen Beziehungspromotor initiiert und umgesetzt werden, lassen sich auf den Implementationsprozess digitaler Medien übertragen. Dabei erweisen sich Promotionsaktivitäten der Schulleitung durch intensive und zielgerichtete Kooperation mit dem Schulträger zur Bewältigung finanzieller Herausforderungen als essenziell. Hier legen einige befragte Schulen in der Interviewstudie eine geschickte Vorgehensweise bei der Ausschöpfung verschiedener Finanzierungsquellen an den Tag. Darüber hinaus kann die Abbildung der betrieblichen Realität als grundlegendes Ziel im handlungsorientierten Berufsschulunterricht verstanden werden, weshalb es aus Sicht der Schule erstrebenswert scheint, Kompetenzanforderungen einer digitalisierten Arbeitswelt in den Unterricht aufzunehmen (Gerholz 2020; Gerholz, Ciolek, und Wagner 2020). Dies würde intensive Beziehungen der Lernorte *Berufsschule* und *Ausbildungsbetrieb* implizieren. Bereits 2005 wurde jedoch darauf hingewiesen, dass «im Regelfall implizit eine als «negativ» definierte Form der Lernortkooperation praktiziert [wird], die in der Regel über gegenseitiges Informieren bei «Problemfällen» nicht hinausgeht» (Zlatkin-Troitschanskaia 2005, 13). Auch neuere Studien weisen in diesem Zusammenhang auf ein geringes Kooperationsniveau

hin (vgl. Friemer und Bleses 2018; Gessler 2017) und lassen auf ein eher gering ausgeprägtes Bewusstsein für die Erforderlichkeit von Kooperation und Netzwerkbildung im Zuge der digitalen Transformation schliessen (Reinhold et al. 2021). Kooperationsentwicklung muss jedoch als Bestandteil einer Schulentwicklung zur Implementation digitaler Medien mitgedacht werden.

## 6. Fazit

Obwohl Qualität und Quantität der IT-Ausstattung in den letzten Jahren an den Schulen zunehmen, wie empirische Studien aufzeigen (u.a. Gerholz et al. 2022; Eickelmann, Bos, und Labusch 2019), sind diese nach wie vor ausbaufähig und es tritt zunehmend die Mesoebene im Sinne einer nachhaltigen Integration digitaler Medien auf Schulebene ins Blickfeld. Die Ergebnisse der Studie zeigen dabei auf, dass sowohl die didaktische Professionalisierung der Lehrkräfte im Sinne der pädagogischen Fachpromotoren als auch die organisatorische Verankerung im Sinne einer Prozesspromotion eine Rolle spielen. Hinsichtlich der didaktischen Professionalisierung ist es sinnvoll, neben den institutionalisierten Weiterbildungen in der dritten Phase die Einzelschule mehr in den Blick zu nehmen und Lehrkräfte dort gezielt durch eigene Expert:innen bei der Professionalisierung zu unterstützen. Der organisierte Austausch im Kollegium im Sinne des Präsentierens und Dokumentierens von Good-Practice in der Unterrichtsarbeit ist hier durchaus zeitgemäss. In Bezug auf die organisatorische Verankerung scheint es geboten, neue Wege zu gehen. Alleine die Anzahl von digitalen Endgeräten und die Komplexität von IT-Infrastrukturen an Schulen machen deutlich, dass es eines technischen Fach- und Prozesspromotors gleichermaßen als eines eigenständigen IT-Supports bedarf, welcher nicht mehr ausschliesslich – wie häufig zu beobachten – über Anrechnungsstunden für (Informatik-)Lehrkräfte zu realisieren ist. Insellösungen – so die Ergebnisse der Studie – existieren bereits, insbesondere dann, wenn Schulleitungen geschickt gegenüber Sachaufwandsträgern agieren und darüber neue Finanzierungsquellen auf tun. Weiterhin konnte deutlich herausgestellt werden, dass die Vernetzung der Schule (z. B. mit anderen Schulen und Ausbildungsbetrieben) durch Beziehungspromotoren aus theoretischer Sicht ein wichtiger und gewinnbringender Aspekt im Veränderungsprozess sein kann, der bisher in der empirischen Betrachtung jedoch eine eher untergeordnete Rolle eingenommen hat. Daher erscheint es sinnvoll, sowohl an schulische Akteure als auch an die Bildungspolitik zu appellieren, Synergieeffekte der Schulen einer Region zu nutzen, um neben didaktischen Fragen der Digitalisierung auch schulorganisatorische Angelegenheiten (z. B. Datenschutz, gemeinsame regionale IT-Lösungen) einheitlich und übergreifend zu klären. Hierdurch können unter Umständen auch Voraussetzungen für die Entstehung der Kultur der Digitalität (Stalder 2016) auf einzelschulischer Ebene wie Netzwerkebene geschaffen werden.

Dies wurde in der vorliegenden Studie nicht näher betrachtet; es stellt jedoch ein Forschungsdesiderat dar, unter welchen Bedingungen sich digitale Kulturen in Schulen entwickeln können.

Wenngleich die vorliegende Studie Limitationen hinsichtlich der Anzahl der Schulen sowie des untersuchten Kontextes aufweist (u. a. Fokus auf Bundesland Baden-Württemberg und berufliche Schulen des dualen Systems), besteht dennoch das Potenzial, einen Orientierungsrahmen für andere Schularten sowie Schulen in anderen Bundesländern aufzuspannen: Jede Schule muss sich im Endeffekt der digitalen Transformation stellen und die eigene Schulentwicklung durch Promotionsaktivitäten aktiv gestalten.

### **Literatur**

- Baldrige, J. Victor. 1971. *Power and Conflict in the University. Research in the Sociology of Complex Organizations*. New York u. a.: Wiley.
- Blau, Ina, und Tamar Shamir-Inbal. 2017. «Digital competences and long-term ICT integration in school culture: The perspective of elementary school leaders». *Education and Information Technologies* 22 (3): 769–787. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9456-7>.
- Bulla, Hans Georg. 1982. *Probleme einer Organisationsentwicklung in der Schule. Analysen, Konzepte und ein Rahmenmodell zur Strategie des Survey Feedback*. Frankfurt a.M. u. a.: Peter Lang. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9456-7>.
- Chapman, Christopher. 2008. «Towards a framework for school-to-school networking in challenging circumstances». *Educational Research* 50 (4): 403–420. <https://doi.org/10.1080/00131880802499894>.
- Cohen, Michael D., James G. March, und Johan P. Olsen. 1972. «A Garbage Can Model of Organizational Choice». *Administrative Science Quarterly* 17 (2): 1-25. <https://doi.org/10.2307/2392088>.
- Delcker, Jan, und Dirk Ifenthaler. 2020. «Teachers' perspective on school development at German vocational schools during the Covid-19 pandemic». *Technology, Pedagogy and Education* 30 (1), 125–139. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1857826>.
- Eickelmann, Birgit. 2017. «Schulische Medienkompetenzförderung». In *Medienkompetenz. Herausforderung für Politik, politische Bildung und Medienbildung*, herausgegeben von Harald Gapski, Monika Oberle, und Walter Staufer, 146–154. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung. [https://www.bpb.de/system/files/dokument\\_pdf/10111\\_Medienkompetenz\\_ba.pdf](https://www.bpb.de/system/files/dokument_pdf/10111_Medienkompetenz_ba.pdf).
- Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2017. «Lehren und Lernen mit digitalen Medien – Zielsetzungen, Rahmenbedingungen und Implikationen für die Schulentwicklung». In *Schulmanagement Handbuch*, 164(4), 54–81. München: Oldenbourg.

- Eickelmann, Birgit und Julia Gerick. 2018. «Herausforderungen und Zielsetzungen im Kontext der Digitalisierung von Schule und Unterricht (III). Neue Aufgaben für die Schulleitung». *Schulverwaltung NRW* 2018 (5): 136–138.
- Eickelmann, Birgit, Ramona Lorenz, und Manuela Endberg. 2016. «Die Relevanz der Phasen der Lehrerbildung hinsichtlich der Vermittlung didaktischer und methodischer Kompetenzen für den schulischen Einsatz digitaler Medien in Deutschland und im Bundesländervergleich». In *Schule digital – der Länderindikator 2016. Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I im Umgang mit digitalen Medien im Bundesländervergleich*, herausgegeben von Wilfried Bos, Ramona Lorenz, Manuela Endberg, Birgit Eickelmann, Rudolf Kammerl, und Stefan Welling, 148–179. Münster u. New York: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:15134>.
- Eickelmann, Birgit, Wilfried Bos, und Amelie Labusch. 2019. «Die Studie ICILS 2018 im Überblick – Zentrale Ergebnisse und mögliche Entwicklungsperspektiven». In *ICILS 2018 – Deutschland*, herausgegeben von Birgit Eickelmann, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, und Jan Vahrenhold, 7–32. Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18319>.
- Fischer, Claudia, Brigitte Dedekind, Karen Rieck, Manfred Prenzel, und Olaf Köller. 2010. Abschlussbericht. Modellversuchsprogramm SINUS-Transfer Grundschule »Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts an Grundschulen«. Leibniz-Institut für Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN). [http://sinus-an-grundschulen.de/fileadmin/uploads/Material\\_aus\\_SGS/Abschlussbericht.pdf](http://sinus-an-grundschulen.de/fileadmin/uploads/Material_aus_SGS/Abschlussbericht.pdf).
- Folkerts, Liesa (2001). *Promotoren in Innovationsprozessen. Empirische Untersuchung zur personellen Dynamik*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Folkerts, Liesa, und Jürgen Hauschildt. 2002. «Personelle Dynamik in Innovationsprozessen: Neue Fragen und Befunde zum Promotorenmodell. Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel (535)». [https://www.econstor.eu/bitstream/10419/147613/1/manuskript\\_535.pdf](https://www.econstor.eu/bitstream/10419/147613/1/manuskript_535.pdf).
- Friemer, Andreas, und Peter Bleses. 2018. «Qualität in der Berufsausbildung, Ergebnisse einer Befragung unter Akteuren im Bildungsprozess ausgewählter Ausbildungsberufe im Land Bremen». [https://arbeitsnehmerkammer.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads/IAW\\_Reihe/IAW\\_27\\_Qualit%c3%a4t\\_in\\_der\\_Berufsausbildung.pdf](https://arbeitsnehmerkammer.de/fileadmin/user_upload/Downloads/IAW_Reihe/IAW_27_Qualit%c3%a4t_in_der_Berufsausbildung.pdf).
- Gemünden, Hans Georg, und Katharina Hölzle. 2005. «Schlüsselpersonen der Innovation». In *Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement*. In *Strategie - Umsetzung - Controlling*, herausgegeben von Sönke Albers, und Oliver Grassmann, 457-474. Wiesbaden: Gabler. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-90786-8\\_25](https://doi.org/10.1007/978-3-322-90786-8_25).
- Gemünden, Hans Georg, Sören Salomo, und Katharina Hölzle. 2007. «Role Models for Radical Innovations in Time of Open Innovation». *Creativity and Innovation Management* 16 (4): 408–421. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2007.00451.x>.
- Gemünden, Hans Georg, und Achim Walter. 1999. «Beziehungspromotoren – Schlüsselpersonen für zwischenbetriebliche Innovationsprozesse». In *Promotoren. Champions der Innovation*, herausgegeben von Jürgen Hauschildt, und Hans Georg Gemünden. 2. Auflage, 113–131. Wiesbaden: Gabler.

- Gerholz, Karl-Heinz. 2010. «Innovative Entwicklung von Bildungsorganisationen. Eine Rekonstruktionsstudie zum Interventionshandeln in universitären Veränderungsprozessen». Dissertation. Paderborn: Eusl.
- Gerholz, Karl-Heinz. 2020. «Unterrichtsarbeit an beruflichen Schulen im Zuge der digitalen Transformation – Ein fachdidaktisches Modell für den Einsatz digitaler Medien» In *Digitalisierung über berufliche Bildung gestalten*, herausgegeben von Ulrike Buchmann, und Maria Cleef, 169–180. Bielefeld: Wbv.
- Gerholz, Karl-Heinz, Philipp Schlottmann, Uwe Faßhauer, Julia Gillen, und Thomas Bals. 2022. «Digitales Unterrichten und Organisieren im Alltag beruflicher Schulen – Eine deutschlandweite Erhebung bei Lehrkräften an beruflichen Schulen». *Bildung & Beruf* 5 (Januar 2022): 6–13.
- Gerholz, Karl-Heinz, Sebastian Ciolek, und Anne Wagner. 2020. «Digitales Lernen an beruflichen Schulen wirksam gestalten. Erste Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung von tabletBS.dual». *Schulverwaltung BW* 43. Jg./7–8: 217–221.
- Gerholz, Karl-Heinz, und Markus Dormann. 2017. «Ausbildung 4.0: Didaktische Gestaltung der betrieblich-beruflichen Ausbildung in Zeiten der digitalen Transformation». *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online* 32(2017). [http://www.bwpat.de/ausgabe32/gerholz\\_dormann\\_bwpat32.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe32/gerholz_dormann_bwpat32.pdf).
- Gessler, Michael. 2017. «Zusammenarbeit zwischen Betrieb und Berufsschule in der dualen Berufsausbildung: Ergebnisse der Unternehmensbefragung im Land Bremen». <https://www.handelskammer-bremen.de/blueprint/servlet/resource/blob/3823672/643b334ba1eb402fb919db3e4dfe9a08/itb-umfrage-kooperation-ausbildungsbetriebe-berufsschulen-data.pdf>.
- Gräsel, Cornelia, und Ilka Parchmann. 2004. «Implementationsforschung – oder: der steinige Weg, Unterricht zu verändern». *Unterrichtswissenschaft* 32: 196–214. <https://doi.org/10.25656/01:5813>.
- Hackstein, Philipp, Monique Ratermann-Busse, und Marina Ruth. 2021. «Management von Digitalisierungsprozessen an Berufskollegs – Aufgaben und Funktionen von Akteuren der erweiterten Schulleitung». *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online* 41(2021): 1–22. [https://www.bwpat.de/ausgabe41/hackstein\\_etal\\_bwpat41.pdf](https://www.bwpat.de/ausgabe41/hackstein_etal_bwpat41.pdf).
- Hauschildt, Jürgen. 1998. «Promotoren – Antriebskräfte der Innovation». *Reihe BWL aktuell der Universität Klagenfurt* (1): 1–17.
- Hauschildt, Jürgen. 1999. «Widerstand gegen Innovationen – destruktiv oder konstruktiv?». *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* Ergänzungsheft 2/99: 1–21.
- Hauschildt, Jürgen, und Alok K. Chakrabarti. 1999. «Arbeitsteilung im Innovationsmanagement». In *Promotoren*, herausgegeben von Jürgen Hauschildt, und Hans Georg Gemünden, 67–87. Wiesbaden: Gabler.
- Hauschildt, Jürgen, und Edgar Kirchmann. 1999. «Zur Existenz und Effizienz von Prozesspromotoren». In *Promotoren. Champions der Innovation*, herausgegeben von Jürgen Hauschildt, und Hans Georg Gemünden, 89–110. Wiesbaden: Gabler.

- Hauschildt, Jürgen, und Sören Salomo. 2008. «Promotoren und Opponenten im organisatorischen Umbruch». In *Veränderungen in Organisationen. Stand und Perspektiven*, herausgegeben von Rudolf Fisch, Dieter Beck, und Andrea Müller, 163-176. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-91166-3\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-531-91166-3_7).
- Hauschildt, Jürgen, Sören Salomo, Carsten Schultz, und Alexander Kock. 2016. *Innovationsmanagement*. München: Franz Vahlen.
- Järvinen, Hanna-Stiina. 2014. «Lehrerprofessionalisierung durch schulische Netzwerke? Theoretische Ansatzpunkte und empirische Hinweise». Dissertation, TU Dortmund.
- Kuckartz, Udo. 2018. *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Leclerc, Martine, Andre C. Moreau, Catherine Dumouchel, und François Sallafranque-St-Louis. 2012. «Factors that promote progression in schools functioning as professional learning community». *International Journal of Education Policy & Leadership* 7 (7): 1-14. <https://doi.org/10.22230/ijepl.2012v7n7a417>.
- Mansfeld, Martina. 2011. *Innovatoren: Individuen im Innovationsmanagement*. Wiesbaden: Gabler.
- Merton, Robert K. 1940. «Bureaucratic structure and personality». *Social Forces* 18 (4): 560-568. <https://doi.org/10.2307/2570634>.
- Mirow, Christoph, Katharina Hölzle, und Hans Georg Gemünden. 2007. «Systematisierung, Erklärungsbeiträge und Effekte von Innovationsbarrieren». *Journal für Betriebswirtschaft* 57 (2): 101-134. <https://doi.org/10.1007/S11301-007-0023-1>.
- Pedder, David, und John MacBeath. 2008. «Organisational learning approaches to school leadership and management: teachers' values and perceptions of practice». *School Effectiveness and School Improvement* 19 (2): 207-224. <https://doi.org/10.1080/092-43450802047899>.
- Pettersson, Fanny. 2018. «Digitally Competent School Organizations – Developing Supportive Organizational Infrastructures». *International Journal of Media, Technology & Lifelong Learning* 14 (2): 132-143. <https://doi.org/10.7577/seminar.2976>.
- Pettersson, Fanny. 2021. «Understanding digitalization and educational change in school by means of activity theory and the levels of learning concept». *Education and Information Technology* 26: 187-204. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10239-8>.
- Prasse, Doreen. 2012. «Bedingungen innovativen Handelns in Schulen – Funktion und Interaktion von Innovationsbereitschaft, Innovationsklima und Akteursnetzwerken am Beispiel der IKT-Integration an Schulen». Dissertation. Münster: Waxmann.
- Rauch, Franz, Isolde Kreis, und Stefan Zehetmeier. 2007. «Unterstützung durch Begleitung und Vernetzung. Ergebnisse nach vier Jahren Betreuungsarbeit». In *Lernen durch fachbezogene Schulentwicklung. Schulen gestalten Schwerpunkte in den Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik*, herausgegeben von Franz Rauch, 253-268. Innsbruck: StudienVerlag.

- Reinhold, Michael, Falk Howe, Andreas Breiter, Marion Brüggemann, Izumi Klockmann, und Nils Weinowski. 2021. «Kooperationsbeziehungen zwischen beruflichen Schulen und externen Partnern im Kontext der Digitalisierung. Erkenntnisse aus dem Projekt ›Berufsschule Digital‹ der Deutsche Telekom Stiftung». <https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/ITB-Forschungsbericht-Berufsschule-digital.pdf>.
- Rese, Alexandra, Hans Georg Gemünden, und Daniel Baier. 2013. «Too Many Cooks Spoil the Broth»: Key Persons and Their Roles in Inter-Organizational Innovations». *Creativity & Innovation Management* 22 (4): 390–407. <https://doi.org/10.1111/caim.12034>.
- Rolff, Hans-Günter. 2007. *Studien zu einer Theorie der Schulentwicklung*. Weinheim: Beltz.
- Rolff, Hans-Günter. 2016. *Schulentwicklung kompakt: Modelle, Instrumente, Perspektiven*. Weinheim u. Basel: Beltz.
- Schiefner-Rohs, Mandy. 2017. «Medienbildung in der Schule. Blinde Flecken und Spannungsfelder in einer Kultur der Digitalität». *MedienPädagogik* 27: 153–172. <https://doi.org/10.21240/mpaed/27/2017.10.15.X>.
- Schmid, Ulrich, Lutz Goertz, und Julia Behrens. 2016. «Monitor Digitale Bildung. Berufliche Ausbildung im digitalen Zeitalter.» Gütersloh: Bertelsmann Stiftung. [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie\\_Monitor-Digitale-Bildung\\_Berufliche-Ausbildung-im-digitalen-Zeitalter\\_IFT\\_2016.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_Monitor-Digitale-Bildung_Berufliche-Ausbildung-im-digitalen-Zeitalter_IFT_2016.pdf).
- Scholl, Wolfgang. 2004. *Innovation und Information. Wie in Unternehmen neues Wissen produziert wird*. Göttingen: Hogrefe.
- Scholl Wolfgang, und Doreen Prasse. 2000. «Internetnutzung an Schulen – Organisationsbezogene Evaluation der Initiative ›Schule ans Netz (SaN)›». Berlin: Humboldt Universität. [https://www.researchgate.net/publication/242769573\\_Internetnutzung\\_an\\_Schulen\\_-\\_Organisationsbezogene\\_Evaluation\\_der\\_Initiative\\_Schulen\\_ans\\_Netz\\_SaN\\_Abschlussbericht\\_fur\\_die\\_Initiative\\_SaNMBF](https://www.researchgate.net/publication/242769573_Internetnutzung_an_Schulen_-_Organisationsbezogene_Evaluation_der_Initiative_Schulen_ans_Netz_SaN_Abschlussbericht_fur_die_Initiative_SaNMBF).
- Scholl Wolfgang, und Doreen Prasse. 2001. «Was hemmt und was fördert die schulische Internet-Nutzung? Ergebnisse einer Evaluation der Initiative ›Schulen ans Netz›». *Computer und Unterricht* 41: 21–32.
- Schulz-Zander, Renate. 2001. «Neue Medien als Bestandteil von Schulentwicklung». In *Jahrbuch Medienpädagogik 1*, herausgegeben von Stefan Aufenanger, Renate Schulz-Zander und Dieter Spanhel, 263–281. Opladen u. Wiesbaden: Leske + Budrich. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5>.
- Scimeca, Santi, Petru Dumitru, Marc Durando, Anne Gilleran, Alexa Joyce, und Riina Vuorikari. 2009. «European schoolnet: enabling school networking». *European Journal of Education* 44 (4): 475–492. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2009.01407.x>.
- Stalder, Felix. 2016. *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.
- Tulowitzki, Pierre, und Julia Gerick. 2018. «Dimensionen von Schulentwicklung. Eine vergleichende Analyse der Beiträge». In *Dimensionen von Schulentwicklung – Verständnis, Veränderung und Vielfalt eines Phänomens*, herausgegeben von Enikő Zala-Mező, Nina-Cathrin Strauss, und Julia Häbig, 205–224. Münster u. New York: Waxmann.

- Wagner, Anne. 2021. «Schulentwicklung zur Implementation digitaler Medien empirisch betrachtet. Oder: Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile». *berufsbildung* 192: 34–37.
- Walter, Achim. 1999. «Der Beziehungspromotor: Gestalter erfolgreicher Geschäftsbeziehungen. Eine theoretische und empirische Analyse». *Marketing ZFP* 4 (4. Quartal 1999): 267–283.
- Witte, Eberhard. 1973. *Organisation für Innovationsentscheidungen: Das Promotoren-Modell*. Göttingen: Schwartz.
- Wong, Emily M. L., und Sandy C. Li. 2011. «Framing ICT implementation in a context of educational change: a structural equation modelling analysis». *Australasian Journal of Educational Technology* 27 (2): 361–379. <https://doi.org/10.14742/ajet.975>.
- Zhang, Jianwei. 2010. «Technology-supported learning innovation in cultural contexts». *Educational Technology Research & Development* 58 (2): 229–243. <https://doi.org/10.1007/s11423-009-9137-6>.
- Zlatkin-Troitschanskaia, Olga. 2005. «Kooperation zwischen Ausbildungsinstitutionen und Lernorten in der beruflichen Bildung – eine multidisziplinäre Betrachtung». *Bildungsforschung* 2 (2005) 1: 26. <https://doi.org/10.25656/01:4670>.

---

Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## Zwischen Ablehnung und Befürwortung Schulische Positionierungen zur Nutzung digitaler Medien vor dem Hintergrund des Corona-Lockdowns

Enikő Zala-Mező<sup>1</sup> , Johanna Egli<sup>2</sup>  und Julia Häbig<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Pädagogische Hochschule Zürich

<sup>2</sup> Universität Zürich

### Zusammenfassung

*Im Beitrag werden kollektive Orientierungen aus Gruppendiskussionen mit der dokumentarischen Methode rekonstruiert und daraus abgeleitet, welche Positionen die Gruppen zum Umgang mit digitalen Medien beziehen. Die Gruppendiskussionen wurden wenige Monate nach dem durch die Corona-Pandemie bedingten Lockdown geführt, der eine bereits bestehende Erwartung – Schulen sollten digitale Medien im Unterricht einsetzen – deutlich verstärkt hat. Aus schulentwicklungstheoretischer Sicht wird gefragt, wie die Schulen mit dieser verstärkten Erwartung umgehen und wie sich die Gruppen diesbezüglich positionieren. Vor dem Hintergrund praxistheoretischer Annahmen lassen sich sowohl Veränderungs- als auch Stabilisierungstendenzen hinsichtlich des Einsatzes digitaler Medien ausmachen. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass dabei keine linearen, sondern komplexe Dynamiken zwischen Orientierungen und Erwartungen entstehen, die den im öffentlichen Diskurs entstandenen Leitsatz «Krise als Chance» relativieren. Die Gruppendiskussionen – je eine aus sieben Schulen – wurden mithilfe der dokumentarischen Methode ausgewertet. Im Beitrag werden drei typische Positionierungen im Spektrum zwischen Ablehnung und Befürwortung digitaler Medien vorgestellt. Die Ergebnisse zeigen, wie Schulen zwischen einem Festhalten an Bisherigem und einer Öffnung gegenüber Neuem oszillieren und ihre schulischen Praktiken jeweils aushandeln.*

### Between Rejection and Approval. School Positionings on the Use of Digital Media in the Light of the Corona Lockdown

#### Abstract

*In the article, we reconstruct collective orientations from group discussions using the documentary method and then derive from them what positions the groups take on dealing with digital media. The group discussions were conducted a few months after*



*the Corona pandemic-related lockdown, which significantly reinforced a pre-existing expectation that schools should use digital media in the classroom. From the perspective of school improvement theory, the question arises how schools deal with this increased expectation and how the groups position themselves in this regard. Based on practice-theoretical assumptions, both change and stabilization tendencies can be identified regarding the use of digital media. The results indicate that complex dynamics between orientations and expectations emerge, rather than linear ones, putting aside the guiding phrase 'crisis as an opportunity' that has emerged in public discourse into perspective. The group discussions – one from each of seven schools – were analyzed using the documentary method. This article presents three typical positions in the spectrum between rejection and approval of digital media. The results show how schools oscillate between adherence to the past and openness to the new, and how they negotiate their school practices.*

## 1. Einleitung

Digitalisierung ist seit vielen Jahren in aller Munde und stellt zweifelsohne eine der bedeutendsten Veränderungen in unserem Alltag und in der Gesellschaft dar (z. B. OECD 2008). Es ist nicht verwunderlich, dass in diesem Zusammenhang externe Erwartungen an die Schulen gestellt werden, zu denen sie sich positionieren müssen. Auch wenn die Begründungen in Schulen bzgl. der Nutzung digitaler Lernmedien vielfältig sind, wird deren Verwendung von Lehrenden und Lernenden im Unterricht kaum hinterfragt, mehrheitlich jedoch positiv und mit Fortschrittlichkeit konnotiert (Moldenhauer, Buck, und Koinzer 2020).

Der Lockdown<sup>1</sup> im Rahmen der Corona-Pandemie im Frühling 2020, der in der Schweiz insgesamt sechs Wochen gedauert hat, hat den Diskurs über die Digitalisierung der Schule zusätzlich befeuert, wobei die Krise als Chance für die digitale Weiterentwicklung der Schule dargestellt wurde (Eickelmann und Maaz 2021). Diese Idee beruht auf der Vorstellung, dass Lehrpersonen während des Lockdowns häufig auf digitale Medien zurückgegriffen und ihre diesbezüglichen Kompetenzen erweitert haben. Diese positive Auslegung der Pandemie im öffentlichen Diskurs erzeugte eine Vorstellung, dass Veränderungen in der Nutzung von digitalen Medien während des Lockdowns quasi automatisch vonstattengingen. Dabei wird angenommen, dass Lehrpersonen zwangsläufig auf die eine oder andere Weise digitale Medien eingesetzt haben, im Zuge dieser Nutzung neue Erfahrungen gemacht und sich

---

<sup>1</sup> Aufgrund der Corona-Pandemie wurde in der Schweiz zwischen 16.03.2020 und 26.04.2020 vonseiten der Politik ein bundesweiter Lockdown verhängt. Für die Schulen hatte dies die Konsequenz, dass in diesem Zeitraum kein Präsenzunterricht stattfinden konnte. Nach sechs Wochen gab es im untersuchten Kanton während einiger Wochen den sogenannten Halbklassenunterricht, in dessen Rahmen nur die Hälfte der Lernenden vor Ort unterrichtet werden durfte. Danach wurde der Präsenzbetrieb für alle wieder aufgenommen. Im Text bezieht sich der Begriff Lockdown auf diesen sechswöchigen Zeitraum.

neue Kompetenzen angeeignet haben, welche sie auch zukünftig nutzen werden. Allerdings wird dabei nicht berücksichtigt, dass schulische Veränderungen kontinuierliche Prozesse darstellen (Weick und Quinn 1999), die auf den Elementen der bestehenden Praxis aufbauen (Kramer 2021) und durch implizite, gleichwohl handlungsleitende Orientierungen strukturiert sind (Bohnsack 2017). Der kurzzeitige Einsatz von digitalen Medien führt hiernach nicht automatisch zu einer dauerhaften Veränderung.

Um zu erfahren, wie schulische Mitarbeitende mit externen Digitalisierungserwartungen umgehen, analysieren wir Gruppendiskussionen. In diesen sprechen die schulischen Mitarbeitenden unter anderem darüber, wie sie mit den digitalen Herausforderungen während des Lockdowns umgegangen sind. Wir betrachten den Lockdown, der im öffentlichen Diskurs sehr oft mit der Nutzung digitaler Medien in Verbindung gebracht wird, als spezifisches Kontextmerkmal einer Situation, in der die Schulen aufgefordert sind, Position zum Thema Digitalisierung zu beziehen. Der Lockdown stellt deshalb für die Erforschung schulischen Lernens mit digitalen Medien aus einer Schulentwicklungsperspektive eine aufschlussreiche Situation dar. Dieser Beitrag fokussiert die Aushandlung und (Neu-)Positionierung von Schulteams in der Beschreibung der Lockdown-Situation: Auch wenn die Schulschliessung für alle Schulen eine disruptive Erfahrung darstellte, die viele Selbstverständlichkeiten der Schule ins Wanken geraten liess, gehen wir davon aus, dass diese Erfahrung je nach schulischem Kontext zu unterschiedlichen Dynamiken führte. Der Kontext der Corona-Pandemie, die insbesondere hinsichtlich der Digitalisierung in den Medien und auch in den Schulen als veränderungsgenerierende Notsituation dargestellt wurde, bietet folglich die Möglichkeit, Schulentwicklungsprozesse differenziert zu betrachten, Muster in der Aushandlung von Orientierungen zu identifizieren und daraus Überlegungen zur möglichen Verankerung von Digitalisierung in der schulischen Praxis abzuleiten (Curwood 2014).

Die Studie basiert auf sieben Gruppendiskussionen, die in sieben Schulen der Stadt Zürich ca. drei Monate nach dem insgesamt sechswöchigen Lockdown durchgeführt wurden. Der offene Erzählimpuls gab den Akteur:innen die Gelegenheit, von ihren Erfahrungen zu berichten und ein schulisches Fernlern-Narrativ zu konstruieren. Für die Analyse wurden Gesprächspassagen ausgewählt, in denen sich die Gruppe explizit mit der Nutzung digitaler Medien auseinandersetzte, und mit der dokumentarischen Methode ausgewertet. Durch die Analyse sollte die folgende Frage beantwortet werden: *Wie beschreiben und verhandeln Schulteams ihre Praktiken in Bezug auf digitale Medien?* Daraus wird auf schulinterne Dynamiken geschlossen, die entweder eher Veränderungen anstossen oder aber sie ausbremsen und die bisherige Praxis stabilisieren (Moldenhauer und Kuhlmann 2021). Dadurch soll ein Beitrag zur Schulentwicklungsforschung geleistet werden und nützliche Erkenntnisse für die Medienpädagogik hervorgebracht werden.

## 2. Theoretischer Hintergrund

Schulentwicklung ist ein komplexer Prozess, der sich vielfältig theoretisieren lässt. Gemäss Asbrand et al. (2021) versuchen Schulentwicklungstheorien auf vier Bezugsprobleme Antwort zu geben. Eines davon bezieht sich auf die gesellschaftliche Verankerung der Schule. Hiernach sind Schulen Teil gesellschaftlicher Prozesse wie eben bspw. der Digitalisierung (OECD 2008).

Ein weiteres Bezugsproblem ist «die Mehrdimensionalität und Vielschichtigkeit von Schule» (Asbrand et al. 2021, 5). Auch dieses Bezugsproblem ist für die Digitalisierung relevant. Hier könnten verschiedene Akteur:innen auf unterschiedlichen Ebenen des Schulsystems (Bildungspolitik, -behörde, -verwaltung) auf die Kongruenz ihrer Vorgaben untersucht werden.

Das dritte Bezugsproblem bezieht sich auf «die Relationalität des sozialen Geschehens». Anstatt von linearen Kausalitäten oder additiven Logiken wird hierbei von komplexen, indirekten, teilweise reziproken Beziehungen zwischen Akteur:innen, Gegenständen und Situationen ausgegangen. Veränderungen erscheinen vor diesem Hintergrund nicht mehr als einfache Kausalitäten im Sinne von «Krise = Veränderung». Die Krise stellt lediglich eine bestimmte Situation dar, aus der Veränderung resultieren kann, aber nicht muss. Ob und welche Veränderungen sich innerhalb des jeweiligen sozialen Geschehens ergeben, ist unvorhersehbar und resultiert aus dem komplexen Zusammenspiel zwischen Akteur:innen und Gegenständen.

Dies führt zum vierten Bezugsproblem; dem «Zusammenhang von <Kontinuität und Wandel>» (Asbrand et al. 2021, 5), der im Zentrum dieses Beitrags steht und aus einer praxistheoretischen Perspektive betrachtet wird, deren Analyseeinheiten die Praktiken sind: «Eine Praktik besteht aus bestimmten routinisierten Bewegungen und Aktivitäten des Körpers» (Reckwitz 2003, 290).

«Soziale Praktiken bezeichnen jene tagtäglichen Interaktionen, die eine bestimmte vertraute Handlungsnormalität im Alltag begründen. Soziale Praktiken umfassen reguläre, geordnete und sich wiederholende Handlungsweisen» (Hörning und Reuter 2008, 113).

Praktiken basieren auf kollektiv geteiltem Wissen, auf dessen Basis kollektives Handeln bzw. eine für alle anwendbare schulische Praxis möglich wird. Obwohl Praktiken routiniert sind, sind sie in ihrer Hervorbringung nicht identisch, sondern mit Abweichungen und Störungen verbunden (Schatzki 2016). So sind die Praktiken als routinierte Aktivitäten stabil und gleichzeitig wegen ihrer Kontingenz auch veränderbar. Ob neue Technologien zu Veränderungen in der schulischen Handlungslogiken führen, ist dabei unklar (z. B. Thiersch und Wolf 2021).

Praxistheoretisch betrachtet fand während der Corona-Pandemie weiterhin «Schule» statt. Dies erforderte zahlreiche Anpassungen, was allerdings nicht bedeutet, dass wie aus dem Nichts neue Verhaltensweisen auftreten. Vielmehr ist

anzunehmen, dass eine Anpassungsbewegung im Rahmen der bestehenden schulischen Praktiken stattfindet, denn es ist denkbar, dass einige bereits etablierte Praktiken wie etwa das Erledigen schulischer Aufgaben zu Hause weiterhin zum Einsatz kommen (z. B. Hausaufgaben oder im Falle von Krankheit). Auch im Unterrichten über Zoom konnte auf viele bestehende Praktiken zurückgegriffen werden (z. B. Hand heben).

In der vorliegenden Studie fokussieren wir auf Gruppendiskussionen mit schulischen Mitarbeitenden, die unter anderem über digitale schulische Praktiken sprechen. Neben den besprochenen Inhalten (kommunikatives Wissen) interessiert die Art und Weise, wie Themen (wie etwa digitale Medien) im Kollektiv beschrieben und verhandelt werden (implizites Wissen). Der dokumentarischen Methode ist «eine praxeologische Analyseinstellung eigen, welche – über die Analyseebene wörtlicher, das heißt expliziter und theoretischer Bedeutungsgehalte hinausgehend – auf den Modus Operandi der Praxis, also den Habitus, zielt» (Bohnsack und Geimer 2019, 776). So sollen in diesem Beitrag die folgenden Fragen beantwortet werden:

- *Welche kollektiven Orientierungen lassen sich aus den Gruppendiskussionen über den Umgang mit digitalen Medien während des Fernunterrichts rekonstruieren?*
- *Welche Positionierungen zum Thema Digitalisierung können identifiziert werden?*
- *Welche Veränderungs- und Stabilisierungsdynamiken lassen sich daraus hinsichtlich des Einsatzes digitaler Medien in den Schulen ableiten?*

Dementsprechend verortet sich der Beitrag in der dokumentarischen Schulforschung, «die die Institution Schule inklusive der in ihrem Kontext ablaufenden Prozesse und die dem Handeln der Akteur\*innen zugrundeliegenden Wissensstrukturen zu rekonstruieren sucht» (Bauer et al. 2020, 351). Wie dieser methodische Zugang für diesen Beitrag umgesetzt wurde, wird im Folgenden beschrieben.

### 3. Methode

Um der oben formulierten Forschungsfrage nachzugehen, wurde in sieben Schulen der Stadt Zürich je eine Gruppendiskussion geführt. Die Erhebung fand im Rahmen der Studie «Zürcher Evaluation Fernlernen – Digital zu Hause und doch Schule» etwa drei Monate nach Ende des Lockdowns in Präsenz in den jeweiligen Schulen statt. Zu diesem Zeitpunkt herrschte hierzulande wieder Präsenzunterricht unter Einhaltung der Abstandsregelung, damals ohne Maskenpflicht. An den Gruppendiskussionen haben jeweils sechs bis zehn schulische Mitarbeitende möglichst aller pädagogischen Berufsgruppen (Lehrpersonen, Betreuende, schulische Heilpädagog:innen und Sozialarbeiter:innen) und Stufen inklusive Schulleitung teilgenommen.

Ausgangspunkt der Gespräche bildete ein offener Erzählimpuls (Przyborski und Wohlrab-Sahr 2014). In diesem wurden die Teilnehmenden dazu aufgefordert, von ihren Erfahrungen und Erlebnissen während des Lockdowns 2020 zu erzählen: «Sie können dabei Themen, Situationen, Erlebnisse beschreiben, die für Sie wichtig sind. [...] Sie können anfangen, wo Sie möchten». Dadurch sollte der Gruppe ermöglicht werden, das Gespräch frei und selbstläufig zu gestalten. Der Einsatz digitaler Medien wurde in allen Schulen früher oder später, ohne expliziten Hinweis oder Nachfrage der Diskussionsleitung, angesprochen – häufig auch nebenbei im Kontext anderer Themen. Dies zeigt, dass sich Schulen während des Lockdowns mit der Anforderung konfrontiert sahen, sich mit digitalen Medien (mindestens gedanklich und diskursiv) auseinanderzusetzen und sich diesbezüglich zu positionieren.

Um das kollektive, implizite Erfahrungswissen im Zusammenhang mit dem (abgelehnten oder befürworteten) Einsatz digitaler Medien zu rekonstruieren, wurden die Gruppengespräche anhand der dokumentarischen Methode ausgewertet (Bohnsack 2014; Przyborski 2004). Dabei wurde die kommunikative Ebene – das explizit Gesagte – von der performativen Ebene – Diskursorganisation und performative Elemente – analytisch getrennt interpretiert und daraus wurden implizite Handlungsorientierungen hergeleitet (Bohnsack 2017). Diese Orientierungen sind als «Sinnmuster, die unterschiedliche (einzelne) Handlungen strukturieren» zu verstehen. «Sie sind Prozessstrukturen, die sich in homologer Weise in unterschiedlichen Handlungen, also auch den Sprechhandlungen [...] reproduzieren» (Przyborski 2004, 55).

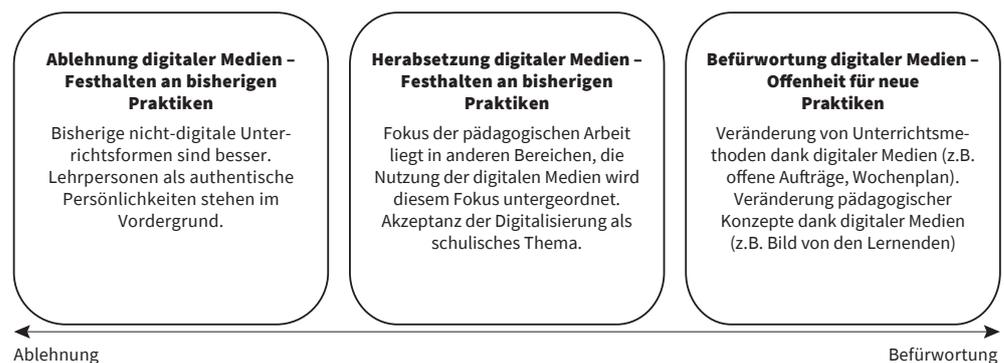
In der vorliegenden Studie wurden zum einen die Eingangspassagen ausgewertet, diese allerdings stark zusammengefasst dargestellt. Durch den Erzählimpuls entsteht eine offene Situation, in der die Gruppe die erste Strukturierung vornehmen muss. Dabei werden die Teilnehmenden – so eine methodische Annahme – mit grosser Wahrscheinlichkeit auf stabile und eingespielte kollektive Muster zugreifen und das eigene Relevanzsystem zum Vorschein bringen (Przyborski und Wohlrab-Sahr 2014). In den weiteren hier vorgestellten Passagen wurden digitale Medien explizit zum Thema gemacht. Ebenfalls wurde darauf geachtet, dass Passagen ausgewählt wurden, die interaktiv besonders dicht sind. Diesen wird in der dokumentarischen Methode eine besonders hohe Relevanz zugeschrieben. Obwohl die dokumentarische Methode ihren Ursprung in der Milieuforschung hat, wird sie immer öfter in der Organisations- und Schulforschung angewendet. Dabei sehen sich Forschende allerdings vor diverse Herausforderungen gestellt (Amling 2021; Amling und Vogd 2017; Bohnsack 2017; Goldmann 2021; Mensching 2020). Die organisationale Analyse interessiert sich weniger für die «Rekonstruktion von Orientierungen der Organisationsmitglieder und ihrer soziogenetischen Herkunft, sondern fokussiert Organisationen als soziale Systeme» (Mensching 2020, 280). So können

«Organisationen im Allgemeinen und Schulen im Spezifischen nicht als homogene Einheiten, sondern durch widerstreitende Momente strukturierte Entitäten gesehen werden» (Goldmann 2021, 38).

Auch in diesem Beitrag konnte diese Heterogenität der Organisationsmitglieder beobachtet werden und ihr wurde in der Analyse Rechnung getragen, da in Schulorganisationen – im Gegensatz zu Milieus – selten einheitliche Orientierungen vorkommen (Zala-Mezö et al. 2021; Häbig, Zala-Mezö, und Egli 2022; Zala-Mezö, Egli, und Häbig 2022). Dementsprechend werden keine einheitlichen schulischen, sondern (mehr oder weniger) dominante Orientierungen rekonstruiert. Aus diesen ergibt sich keine stabile Typenbildung, in der die einzelnen Schulen je einem bestimmten Typ zugeordnet werden können. Stattdessen werden drei typische Orientierungen beschrieben, die sich in mehreren Schulen gezeigt haben und sich in einem Zusammenhang mit der Ablehnung bzw. Befürwortung digitaler Medien sehen lassen.

#### 4. Ergebnisse

Aus der Analyse ergeben sich verschiedene Orientierungen. Im Folgenden stellen wir, aus diesen Orientierungen abgeleitet, drei typische Positionierungen gegenüber digitalen Medien vor (Abb. 1). Die Schulen konnten nicht abschliessend den drei Positionierungen zugeordnet werden, innerhalb einer Schule waren unterschiedliche Positionierungen vorzufinden und die einzelnen Positionierungen zeigten sich in mehreren Schulen.



**Abb. 1:** Positionierungen in den Schulen in Bezug auf digitale Medien.

Im Folgenden stellen wir drei Analyseergebnisse von Gruppendiskussionen vor, um die abgebildeten Positionierungen zu illustrieren. Darauf basierend stellen wir Überlegungen dazu an, ob und inwiefern sich daraus auf Veränderungspotenzial schliessen lässt. Dabei werden wir jeweils erstens den Kern der jeweiligen Orientierung erläutern, zweitens die Interpretation der Eingangspassage zusammenfassen

(als Hinweis auf homologe Strukturen, die hier nicht ausführlich belegt werden können) und drittens die Positionierung anhand einer Passage und kurzen Analyse illustrieren.

#### **4.1 Beispiel 1 – Ablehnung digitaler Medien**

*Kern:* In der Schule zeigt sich eine kritische Stimmung gegenüber der Digitalisierung des pädagogischen Bereichs. Diese Haltung steht im Zusammenhang mit dem ausgeprägten Anspruch auf Autonomie in der Berufsausübung. Dabei werden nicht nur externe Erwartungen in Bezug auf die Digitalisierung abgelehnt, sondern externe Erwartungen generell. So zeigt sich immer wieder eine homologe Struktur im Gespräch. Über das ganze Gespräch hinweg präsentiert die Gruppe den (eigenen!) schulischen Umgang mit dem Lockdown als Erfolgsgeschichte. Dadurch scheint die Unabhängigkeit von externen Einflüssen unterstrichen zu werden. Schwierigkeiten werden mit dem Fehlverhalten der Eltern oder mit fehlenden Kompetenzen der Lernenden erklärt (externalisiert), nicht mit dem eigenen Handeln in Zusammenhang gebracht. Dahinter steckt dasselbe Interesse: Die gute Reputation der Schule zu wahren.

*Eingangssequenz:* Die Ablehnung externer Erwartungen zeigt sich bereits hier daran, dass der offene Erzählimpuls Irritation auslöst. Dabei wird die Untersuchungssituation infrage gestellt, die ebenfalls mit einer externen Erwartung der Forschenden einhergeht. Als eine solche wird auch die Untersuchungssituation im Rahmen der Studie hingestellt, im Sinne von: *Wie soll ein gutes Gespräch unter so unklaren Zielvorgaben entstehen?*

Die hier vorgestellte Passage bezieht sich auf die Nutzung von digitalen Medien und findet im letzten Drittel des Gesprächs statt (01:36:48-01:38:46).

KARIN: ich fand immer gab es einfach so ein Megahype um diese Video:s  
(.) aso auch in den, in den Medien hat man das ja extrem gemerkt  
(.) immer wieder kamen so (.) diese Vorzeigeschulen, die da so  
tolle Videos machen //Frau: @(.).@// (.) ((genervt)) \_o:: irgenwann  
so //Frau: @(.).@// ich weiss auch nicht, (.) ich wurde nicht Influ-  
encerin oder YouTube irgendwie Channel star weiss doch auch  
nicht sorry ( ) dieses //Frau: @(.).@// Aufrüsten und dieser  
Wettbewerb so, wer macht noch den besseren Film so //Frau: @  
(.)@// was läuft ne: voll nicht @(.).@

IVAN: ↳ ja vor allem, (.) vor allem ↳ entschuldigung

IVAN: ↳ im Schulhaus Sonne ist so ein Crack (.) //Frau: \_mhm// im  
Schulhaus Sonne (.) der wird jetzt dann Schulleiter hier ((atmet  
ein)) ja, ich meine auf dem Video ist einfach das, was ich an der  
Wandtafel mache //Frau: @(.).@// (.) \_eh (.) gut

- BRIGIT: aber ich denke, es hat doch jeder auch versucht, noch irgendwie: (.) aso bis auf diejenigen, die Kinder zu Hause @haben@ (.) noch irgendwie ein eigenen Rhythmus rein- reinzubringen in seinen eigenen Alltag und (.) \_ähm (.) aso irgendwie (.) ich habe auch ganz viele YouTube-Filmchen geschaut, damit den Kindern @irgendwelche lustigen Sachen@ //mehrere: @(..)@// noch \_äh das mach ich sonst nicht oder @(..)@ \_äh: für für für irgendwelche // Frau: ja// (.) //IVAN: hey SRF// kleinen Basteleien oder irgendwie: draufzutun, die noch mit dem Thema zusammenpassen oder (.) soll ich sagen, aber (.) \_ähm (.) eben, ich denke schon, eben man muss (.) wirklich (.) einmal mehr sehr aufpassen, dass man (.) sich nicht selber (.) in was reinmanövriert, was man jetzt noch soll und noch soll //Frau: \_mhm// (.) aso: //Frau: \_mhm// aber (.) eben schlussendlich, ((pustet leise aus)) ja, ich weiss auch nicht. Jeder weiss ja seinen sonstigen (..) Stil oder seine A:rt oder seine (.) Qualität oder ich weiss doch nicht was, und und je nach dem (...) kommts dann ja auch an (...) aso, (.) weisst du bei den bei den Kindern oder so, denke ich. (.) Ja, die merken das ja auch \_ähm: eben aso ich ich muss jetzt glaub=ich so was gar nicht erst machen @(..)@
- IVAN: L es muss doch zu dir passen oder, ja (..) also Schneider ((Nachname von Ivan)) muss keine YouTube-Filme, weiss der überhaupt, was das ist? Kennt er das überhaupt? ((klatscht in die Hände))
- KARIN: L ja voll
- BRIGIT: L eben (.) ich jetzt auch nicht @(..)@
- MEHRERE: @(..)@ ((alle lachen fest))
- ANTON: Video Ivan @(..)@

In der Passage werden die Nutzung von Videomaterial während des Lockdowns und die damit verbundenen Leistungen (anderer Schulen) abwertend als «Hype» dargestellt (Proposition). Von diesem distanziert sich die Gruppe dezidiert. Damit ist gemeint, dass es andere Schulen bzgl. des Einsatzes digitaler Medien übertrieben haben (negativer Horizont). Ihre Lehrpersonen werden mit «Influencerinnen» und YouTube-Stars verglichen und dadurch ins Lächerliche gezogen. Dies zeigt sich darin, dass die Gruppe darüber lacht – «sich lustig macht». Dass von dieser Umgangsweise für sie auch eine Bedrohung ausgeht, zeigt sich im Wort «Aufrüsten»: Der besagte «Hype» setzt die Gruppe also unter Druck.

Die Abwertung wird von Ivan anhand eines konkreten Beispiels elaboriert: Ein Produkt eines Lehrers einer anderen Schule wird als ›alter Wein in neuen Schläuchen‹ dargestellt. Dabei wird behauptet, dass dessen Lernvideos nichts anderes seien als das, was Ivan selbst schon seit geraumer Zeit an der Wandtafel mache (Frontalunterricht).

Brigit differenziert die Argumentation, wobei sie beinahe entschuldigend zugibt, dass sie während des Lockdowns YouTube-Filme eingesetzt habe. Dennoch schliesst sie sich dem negativen Horizont an. Sie zeigt die Gefahr auf, sich in der Medienwelt zu verlieren und dem Zwang zu erliegen, immer mehr digitale Medien suchen, finden und einsetzen zu müssen. Sie orientiert sich an einem Bild von der Lehrperson als individueller, authentischer Persönlichkeit. Folglich geht sie nicht von professionellen und objektivierbaren Standards von gutem Unterricht aus, sondern stellt Unterricht als von der individuellen Lehrperson abhängig dar. Die Perspektiven der Lernenden sowie die situativen Erfordernisse werden dabei ausgeblendet. Lernende können Lehrpersonen höchstens in ihrer Nicht-Authentizität ertappen. Brigit wird von mehreren Personen bestätigt (Validierung). Darauf folgt eine ironische Selbstdarstellung Ivans, in der er sich als Lehrperson hervorbringt, die in digitalen Belangen überhaupt nicht authentisch ist. Dadurch wird erneut unterstrichen, dass Digitalisierung ein lächerlicher Hype ist, der unter Umständen die Authentizität der Lehrperson untergräbt. Darin scheint sich die Gruppe einig zu sein, was sich auf der performativen Ebene abbildet: Die interaktive Dichte, herzhaftes Lachen und der inkludierende unisono Diskursmodus zeichnet die Sequenz aus, wobei verschiedene Erfahrungen in eine Konklusion münden und eine gemeinsame Orientierung darstellen. Das ablehnende Muster in dieser diskursiven Praktik erschwert – oder verunmöglicht sogar – das Einbringen positiver Erfahrungen mit digitalen Medien und folglich auch die Anerkennung der Digitalisierung als Schulentwicklungsthema.

#### **4.2 Beispiel 2 – Herabsetzung digitaler Medien**

*Kern:* Die Gruppe orientiert sich an innigen Lehr-Lern-Beziehungen und geht selektiv mit externen Erwartungen oder Neuerungen um. Die Beziehung als Grundlage der pädagogischen Arbeit ist eine wiederkehrende homologe Struktur. Inhalte oder Konzepte werden emotionslos akzeptiert, solange diese das Grundprinzip der Schule nicht gefährden. Es herrscht eine klare Ordnung, in der neue Ideen dem Grundprinzip untergeordnet und nicht per se abgelehnt, aber auch nie als gleichwertig angesehen werden.

*Eingangssequenz:* Die Beziehung und die Ko-Präsenz von Lehrpersonen und Lernenden werden als unerlässliche Bedingung der pädagogischen Arbeit definiert. Obwohl sich diese Orientierung auch in anderen Schulen zeigt, ist sie in dieser besonders stark ausgeprägt und wird fast einstimmig vertreten. In der Eingangssequenz

wird der fehlende Kontakt während des Lockdowns mit dramatischen Konsequenzen für die Lehrpersonen selbst, aber vor allem für die Lernenden (hinsichtlich des Lernfortschritts und der psychischen Gesundheit) beschrieben.

In der folgenden Sequenz – nach ca. einer Stunde (01:01:53-01:03:47) – geht das Team auf die Nutzung von digitalen Medien ein. Betont wird dabei, dass es in der schwierigen Zeit geholfen habe, wenn sich Lehrpersonen und Schüler:innen hin und wieder gesehen haben. Hieran schliesst Kerstin, die schulische Sozialarbeiterin<sup>2</sup>, an:

KERSTIN: Ja, (.) dem (.) kann ich mich anschliessen. Also, (..) die Beratungen leb- leben anhand von- (.) von- von Begegnungen (.) an sich (.) und (.) per Telefon kann man schon einiges besprechen. Aber (..) irgendwie, (.) man weiss dann nicht, wie ist das jetzt angekommen, oder (.) wie fühlt sich das Gegenüber. Es fehlt (..) eigentlich die Informationsquelle (...) Also wir hatten schon auch im Team regelmässig (.) unter Schulsozialarbeitenden (.) in [Stadtquartier genannt] (.) per Zoom (.) Sitzungen. (.) Am Anfang \_pff ((ausatmend)) habe ich das sehr (.) stressig erlebt, aber ((atmet ein)) wir haben uns daran gewöhnt. Es war normal mit der Zeit und (.) ((atmet ein)) es wurde auch irgendwie: (.) persönlicher, so im Austausch. (.) Ich hatte sogar eine- (...) eine: (.) Weiterbildung besucht alles per Zoom //Mann: \_mhm// (...) ((Schritte im Hintergrund)) Also ich hab dann schon auch gestaunt, was technisch alles so möglich ist, ((jemand lacht im Hintergrund)) dass man doch irgendwo: eine Ahnung von Begegnungen hat. (...) //Mann: \_mhm// (.)

BERNHARD: °Aber ich-°

FABIAN: Aber es ersetzt nicht

MEHRERE: Es ersetzt nicht (.) nein.

KERSTIN: L (.) Aber ich finde, ja (..) man könnte es teilweise //Mann: \_mhm// auch gezielt einsetzen //Mann: \_mhm// und (.) nicht alles per se (.) \_äh (.) Ersatz aber

FABIAN: L nicht den live Kontakt

FABIAN: als Ergänzung ja

KERSTIN: Als Ergänzung. Wieso nicht. (...)

---

2 Schulische Sozialarbeiter:innen gehören organisatorisch nicht zur Schule, sie werden von der Stadt angestellt.

- KARL: All die technischen Lösungen haben meiner Meinung nur funktioniert, weil wir uns sonst (..) physisch sehen. //FABIAN: \_mhm// (..) eins zu eins gegenüber. (..) Und (..) von dem her schon (..) einigermaßen viel über- (..) das Gegenüber wissen, wie- wie es reagiert. ((atmet ein)) Und dann war das so eine (..) eine Krücke, sag ich jetzt mal (..) //FABIAN: \_mhm// uns zu behelfe. (..) Aber wenn wir jetzt nu:r (..) von Anfang an (..) virtuell zusammen wären, (..) °würde das nicht funktionieren° //FABIAN: \_mhm// °überhaupt nicht°. (..) Also °find ich.° (..) //Frau: \_mhm//
- FABIAN: Find ich auch.

Die Passage wird mit der Proposition eröffnet, dass Gewissheit über das Wohlergehen von Anderen nur dann entsteht, wenn man sich sehen kann. Kerstin sieht diese Bedingung auch in der Kommunikation über digitale Medien gegeben, woraus sich ein positiver Horizont ergibt und eine Neuinterpretation der schulischen Grundannahme: Auch ohne Ko-Präsenz kann eine Weiterbildung oder das Lernen gut funktionieren. Darauf reagiert die Gruppe einheitlich und stark mit einer Opposition. Kerstin opponiert erneut und plädiert für gezielten Einsatz von digitalen Medien, mindestens als Ersatz. Dieses Ersatz-Argument, das den positiven Horizont stark relativiert, wird von Fabian halbherzig bestätigt. Die darauffolgende rituelle Konklusion des Schulleiters Karl kann als Machtwort betrachtet werden. Er macht klar, dass die digitalen Medien nicht als eine neue, an und für sich wertvolle Möglichkeit des Im-Kontakt-Bleibens angesehen werden können, sondern nur als ungenügender Ersatz, als «Krücke» im Falle einer Krise.

Digitale Medien können, wenn überhaupt, nur dank im Vorfeld aufgebauter guter Beziehungen funktionieren. Die Passage wird mit regen Validierungen aus der Gruppe abgeschlossen. So werden digitale Medien nicht als Möglichkeit mit Potenzialen angesehen, sondern höchstens als Instrument, welches dem Grundprinzip der innigen Lehr-Lern-Beziehung nicht gerecht werden, aber als Lösung in der Not fungieren kann. Der Diskursmodus ist exkludierend, divergent mit zwei Orientierungen, die miteinander nicht vereinbar sind. Dabei fällt – wie schon im Beispiel der vorherigen Schule – die interaktive Dichte und die sofortige Neurahmung der Aussage von Kerstin auf.

Im Gespräch wird die Minderwertigkeit von digitalen Medien markiert, als Gesprächsinhalt und Praktik der Schule allerdings nicht gänzlich abgelehnt. Somit zeigt sich hier ein Unterschied zum ersten Beispiel, in dem die Nutzung digitaler Medien ins Lächerliche gezogen wurde. Im zweiten Beispiel können positive Erfahrungen – wenn sie im Rahmen des schulischen Grundprinzips bewertet werden – thematisiert werden. Entwicklungsanstöße im digitalen Bereich erscheinen dementsprechend zwar als begrenzt und minderwertig, aber nicht ausgeschlossen.

### 4.3 Beispiel 3 – Befürwortung digitaler Medien

*Kern:* Die dritte Position kam in unserer Analyse selten, *nie als dominante schulische Orientierung* vor. Hier geht es darum, dass der schulische Einsatz digitaler Medien neue Dimensionen des Lernens und somit neue Elemente für die Lehrtätigkeit mit sich bringt.

*Eingangssequenz:* Das hier dargestellte Beispiel kommt aus einer Schule, in der widersprechende Orientierungen besonders häufig auftreten. Am Anfang des Gesprächs wird der Umgang der Schule mit dem Lockdown von einer Schulleitung als äusserst erfolgreich dargestellt, daraufhin jedoch von der zweiten Schulleitung mit einem Beispiel aus einer Privatschule prompt relativiert.

Auch die folgende Passage – in der ersten Hälfte der Gruppendiskussion (00:28:43–00:32:10) – zeigt eine Sequenz divergierender Orientierungen.

CHRISTIAN: Also ich hab dem Lockdown auch etwas Positives abgewinnen können. Ich hab i- also nich nur grundsätzlich hab ich natürlich nur per Mail verkehrt. Also i- (.) oder dann halt (.) \_ähm per Telefon. U::nd die Schüler waren wirklich (.) gezwungen, also, meine Aufgaben waren natürlich dann so offen, damit man nicht einfach copy-paste s- ((jemand räuspert sich)) \_ä::h die Aufgaben machen kann, d- sondern, dass jeder (.) \_äh sich was überlegen musste, mal die ge- Emails genau le::sen und dann sie waren projektma- ma- mässig angelegt, dass man wirklich se- (.) mal:: (2) kreativ:: \_äh wirken konnte, und auch ni- nicht immer gleich zurückfragen m- wie meint das der Lehrer und so weiter (.) und das hat auch (endlich) ein- gezeigt, wer w- welches Potenzial die Schüler haben. (.) Also ich hab da (.) das eigentlich:: (.) noch toll gefunden (.) Diese Zeit.

LIAM: Ja, in diesem Punkt \_ähm weiss ich nicht, wie's bei den B-Lehrern<sup>3</sup> war, bei uns war wirklich extre::m, \_ä::h wi::e \_ä:h alle Schüler (.) aktiv waren\_äh regelmässig sich gemeldet haben, die ein- die Aufträge rückgesendet haben. Ich hatte eine Schülerin, die hatte ein paar Tage lang kein Internet (.) und \_ähm, oder hat mir das so gemeldet. \_Äh aber sonst haben wir wirklich durch's Band von allen regelmässig und zeit- zeitlich \_ähm die Aufträge zurückbekommen. Also das hat mich selber (.) sehr=sehr positiv erstaunt und das war auch die Rückmeldung, die an die Schüler (.) so geben konnte, als sie wieder in den Halbklassenunterricht gekommen sind. Wie begeistert ich davon war. \_Mhm (..)

3 Klassen sind nach Leistungsniveaus unterteilt. A-Klassen repräsentieren das höhere und die B-Klassen das niedrigere Niveau.

ROBIN: Also ich glaub, da hat mir etwas der Mut gefehlt, also viele meiner Aufträge waren eher geschlossen, (a ) irgendwelche Übungen \_äh mehr oder weniger vorge-e in einem vorgegeben Muster lösen. (.) \_Ähm (.) ich hab so ein, zwei auch offene Aufgaben gegeben, \_äh wie zum Beispiel, ein Video machen, ein Statement abgeben. \_Ähm und das hat eigentlich auch gut funktioniert=und ich glaube eigentlich schon, dass (.) wenn wir (2) das ein wenig vorantreiben wollen, (.) das w- wäre der wertvolle Teil (.) wenn wir mehr solche offenen Aufgaben geben (.) °o- die, die ein wenig° Projektcharakter haben. Und (.) vermutlich müsste man eben auch den Mut haben bei den B-Schülern das zu machen und ihnen das Vertrauen entgegenbringen. (.) Mit dem Risiko, dass halt dann vielleicht nach (2) eine:: einer gewissen Aufgabenzeit halt (.) nicht alles zurückkommt=nicht alle etwas gemacht haben.

NOEMI: Ja:: aber ich hab das schon auch, also vor allem \_ähm v- rückblickend muss ich sagen, sie sie haben durchaus gearbeitet und sie wollten arbeiten, ich habe einfach die Aufgaben querbeet zurückbekommen. Also (.) z- zuerst mal, bis sie verstanden haben, wie es funktioniert, kam mal ni::chts, zwei Wochen. Und dann kamen die falschen Aufträge zurück und dann ganz am Schluss hab ich noch ga::nz @viel zurückbekommen@, aus der Anfangszeit, es war einfach (.) für sie eine Überforderung, das so nach Plan (.) selber zu strukturieren und zurückzuschicken. A::ber, (.) sie haben getan, was sie konnten. Also diesen Eindruck hatte ich stark. Sie (.) sie (.) sie haben sich auch gefreut über vielseitige Aufträge //Robin: \_Mhm ja.// also es war nicht so, dass sie einfach gedacht haben; «okay, ich sitz zu Hause und muss nichts tun». Oder? Ich weiss auch nicht bei deinen Deutschaufträgen, sie (.) sie haben schon versu::cht, was sie konnten

HEIKE: \_Mhm \_mhm. (.) \_Mhm ((jemand räuspert sich))

Christian bringt mit seiner Proposition eine neue Erfahrung ein, die er während des Lockdowns gemacht hat. Er entdeckte zwei situationsbedingte lernförderliche Aspekte: Im Rahmen des Fernlernens bemerkte er, wie selbstständig die Lernenden sind. Zweitens entdeckte er Möglichkeiten, offene und projektartige Aufgaben zu stellen, und dadurch das bisher kaum bemerkte kreative Potenzial der Schüler:innen anzuregen. Dabei ist zu erkennen, dass er sein Handeln in Relation zu jenem der Schüler:innen sieht: Ein neues Verhalten seinerseits förderte neue Potenziale der Schüler:innen zutage, die ihn wiederum dazu veranlassen, etwas zu verändern.

Unter den Bedingungen der physischen Ferne entdeckt Christian folglich sowohl für die Schüler:innen als auch für sich selbst Lernchancen, was unter den Bedingungen des Präsenzunterrichts womöglich nicht passiert wäre. In der Ausnahmesituation der physischen Distanz und mithilfe der Nutzung von digitalen Medien wird das Potenzial der Lernenden, ihre Selbstständigkeit, Denkleistung und Kreativität erkannt.

Liam schildert ebenfalls eine positive Erfahrung, führt die Proposition nur vordergründig weiter, schliesst aber nicht an den impliziten Sinn der Erzählung von Christian an (Divergenz). Während Christian die Selbstständigkeit, Denkleistung und Kreativität der Schüler:innen als neu entdecktes Potenzial darstellt, lobt Liam deren Fleiss und Pünktlichkeit. Diese Stärken versteht Liam als Zeichen für Lernfortschritt und -erfolg. Während die Fernlernbedingungen und der Einsatz digitaler Medien für Christian einen neuen Möglichkeitsraum darstellen, ist Liam einzig erstaunt darüber, dass die Schüler:innen *trotz dieser Bedingungen gute Leistungen* erbrachten. Digitale Medien sind für ihn folglich Mittel zum Zweck und keine Gelegenheit, die eigene Vorgehensweise zu überdenken und zu bereichern.

Die nächste Wortmeldung von Robin ist wiederum als Divergenz zu deuten. Er nimmt das Thema mit der offenen, projektartigen Aufgabenstellung wieder auf und reflektiert sein Vorgehen ähnlich wie Christian. Somit teilt er dessen Orientierung und schildert neuartige, offene Aufgaben, bei denen digitale Medien zum Einsatz kommen und entsprechende Kompetenzen erfordern. Er führt somit Christians Denkweise weiter, der die Performance der Lernenden im Zusammenhang mit dem eigenen Handeln sieht und dabei den digitalen Medien ein pädagogisches Potenzial zuschreibt.

Noemi schliesst die Sequenz mit einer Konklusion: Dabei stellt sie richtig, dass nicht nur die Lernenden des höchsten Leistungsniveaus A, die Liam unterrichtet, ihre Aufgaben fleissig erledigt haben, sondern auch jene des niedrigeren Leistungsniveaus B. Sie argumentiert – wie Liam – mit der Motivation und den Eigenschaften der Lernenden, ohne ihre eigene Rolle zu reflektieren. Die digitale Umgebung wird als gewöhnungsbedürftig, aber auch für die Leistungsschwächeren bewältigbar beschrieben. Die Konklusion wirkt oberflächlich, da die impliziten Meinungsunterschiede zwischen den beiden Parteien (Christian und Robin vs. Liam und Noemi) nicht angesprochen und weiterbearbeitet werden. Es kann folglich festgehalten werden, dass der Blick auf digitale Medien als neuer pädagogischer Möglichkeitsraum zwar im Gespräch thematisiert, letztlich aber nur vereinzelt aufgenommen und diskutiert wird. Inwiefern sich diese Orientierung als Schulentwicklungsthema durchsetzen kann, hängt von weiteren Aushandlungsprozessen der Schule ab. Im hier untersuchten Gespräch zeichnen sich dafür ausschliesslich Anstösse ab, da die Gruppe die divergente Orientierung nicht bearbeitet oder ausdiskutiert, sondern in der Regel mit rituellen Konklusionen abschliesst. Diese Struktur erscheint in der Gruppendiskussion in homologer Weise an mehreren Stellen.

## 5. Diskussion

Im vorliegenden Beitrag setzten wir uns mit den Positionierungen von Schulteams gegenüber digitalen Medien aus der Perspektive der Schulentwicklung auseinander. Digitalisierung verstanden wir dabei als externe Erwartung, die an die Schulen herangetragen wird, und zu der sie sich positionieren müssen. Der Lockdown führte zu einer Verstärkung dieses Imperativs. Das dokumentarisch analysierte Material, bestehend aus Gruppendiskussionen mit Schulteams, gibt Antworten auf die Frage, welche Positionierungen im Zusammenhang mit den digitalen Medien an den Schulen entstehen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Erkenntnisse auf einer kleinen Datenbasis beruhen und aus der Perspektive der Schulentwicklungsforschung interpretiert wurden, ein medienpädagogischer Zugang hätte möglicherweise andere Erkenntnisse zu Tage gefördert.

Diese wie auch vorherige Analysen (Häbig, Zala-Mezö, und Egli 2022; Zala-Mezö, Egli, und Häbig 2022) zeigen, dass eine klare Typisierung der Schulen aufgrund der dynamischen und uneinheitlichen schulischen Orientierungen kaum möglich ist. Wir gehen von einer Heterogenität der schulischen Orientierungen (Mensching 2020; Goldmann 2021) und somit von komplexen schulischen Veränderungsdynamiken aus, die durch diverse Aspekte – Akteur:innen, Situationen, Kontexte, Praktiken usw. – verstärkt oder abgeschwächt werden. Wenngleich die vorgefundenen Dynamiken ohne eine Längsschnittstudie nicht endgültig verifiziert werden können, zeigen die in diesem Beitrag beschriebenen Positionen eine aktuelle (Schulentwicklungs-)Situation bzgl. digitaler Medien auf: Während einige Positionen eher förderlich für die Nutzung von digitalen Medien wirken, scheinen andere eher entwicklungsbremsend zu sein.

Schulen oder Gruppen innerhalb von Schulen, die von stabilen Merkmalen und Eigenschaften von Lehrpersonen und Schüler:innen ausgehen, lehnen die externe Anforderung eher ab, digitale Medien in den Unterricht einzubringen. Dies wird vor allem im ersten Beispiel ersichtlich, wo die *Authentizität der Lehrperson* als zentrales Qualitätsmerkmal ‚guten‘ Unterrichts definiert wird. Dabei zeigt sich, dass sich die Orientierung der Ablehnung nicht auf digitale Medien beschränkt, sondern sämtliche externen Anforderungen einbezieht. Dies bedeutet allerdings nicht, dass in solchen Schulen keine Digitalisierung stattfindet: Einerseits können curriculare Ziele und Notsituationen auch in diesen Schulen nicht ignoriert werden, andererseits wird die Orientierung nicht von allen Lehrpersonen geteilt. Allerdings legen die Ergebnisse, die die Nutzung digitaler Medien gegenüber authentischem Präsenzunterricht ins Lächerliche ziehen, nahe, dass die Etablierung digitaler Praktiken in solchen Schulen erschwert ist.

Im Kontrast dazu steht die zweite Orientierung, nach der digitale Medien als Instrument zur Umsetzung geteilter pädagogischer Ziele angesehen werden. Auch hier findet keine vertiefte Auseinandersetzung mit Zielen und Möglichkeiten der

Digitalisierung für die schulische Praxis statt. Digitale Medien werden als minderwertig eingeschätzt und lediglich in die bestehende Praxis integriert, wenn sie sich dafür als nützlich erweisen. Aus der Perspektive der Schulentwicklung findet dabei zwar eine Erweiterung der Praxis statt, nicht aber eine vertiefte Auseinandersetzung mit der bisherigen Praxis sowie mit den neuen Medien. So ist eher davon auszugehen, dass die handlungsleitende Orientierung bestehen bleibt und keine nachhaltige Veränderung der schulischen Praxis in Gang gebracht wird (Moldenhauer und Kuhlmann 2021).

Erst die dritte, selten vorgefundene Orientierung führt möglicherweise dazu, dass dank digitaler Medien neue Lehr- und Lernformen entdeckt werden, die eine Veränderung der Praxis begünstigen. Die Fachkräfte, die diese Position vertreten, unterscheiden sich von den anderen beiden Positionen darin, dass sie ihr eigenes Handeln in Relation mit dem Handeln der Lernenden setzen und sich dafür interessieren, wie die Lernenden auf die in der neuen Situation entstandenen Vorgehensweisen reagieren. Was die Lernenden tun, wird hiernach als wichtiger Teil der schulischen Praxis anerkannt und dementsprechend ebenfalls als ausschlaggebend und wegweisend für die Veränderung schulischer Praktiken. Diese Erkenntnis legt nahe, Schulentwicklungsprozesse auch in Bezug auf die Digitalisierung als kollektives, relationales Schulgeschehen anzusehen und zu untersuchen, nicht nur mit isoliertem Blick auf Lehrpersonen, Lernende oder Technologien. Ebenfalls fällt auf, dass in jener Schule, in der einige Lehrpersonen die pädagogische Weiterentwicklung durch digitale Medien befürworten, auch die gegensätzliche Orientierung auftritt. Dies spricht dafür, dass eine Veränderung, die dauerhaft sein will, nicht durch eine Umstellung in kürzester Zeit zu gewährleisten ist, sondern einen schulischen Aushandlungsprozess erfordert oder dass – um auf Thiersch und Wolf (2021, 32) zurückzukommen – «technische Neuerungen in einem sozialen Feld wie der Schule nicht per se Veränderungskraft besitzen». Die Befunde aus dem ersten Beispiel suggerieren, dass ein zu beharrliches Vorantreiben von Digitalisierung nicht unbedingt von Erfolg gekrönt ist. Es muss genauer in den Blick genommen werden, welche Gründe hinter einer ablehnenden Haltung stehen, da diese nicht nur auf das Thema Digitalisierung zutreffen, sondern vermutlich eine generelle Grundhaltung darstellen. Eine erweiterte Perspektive auf schulische Entwicklungsprozesse, die allgemeine schulische Orientierungen in den Blick nimmt und auf den «Modus Operandi der Praxis, also den Habitus, zielt» (Bohnsack und Geimer 2019, 776) kann folglich die Forschung zu und Weiterentwicklung von medienspezifischen Themen in der Schule bereichern.

## Literatur

- Amling, Steffen. 2021. «Schulorganisationen als mehrdimensionale Gebilde – Konzeptionelle und methodologische Überlegungen zur Erforschung von Lernprozessen in und von Schulen aus der Perspektive einer praxeologischen Wissenssoziologie». In *Schulentwicklung als Theorieprojekt: Forschungsperspektiven auf Veränderungsprozesse von Schule*, herausgegeben von Anna Moldenhauer, Barbara Asbrand, Merle Hummrich, und Till-Sebastian Idel, 139–58. Schule und Gesellschaft. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5_7).
- Amling, Steffen, und Werner Vogd. 2017. *Dokumentarische Organisationsforschung: Perspektiven der Praxeologischen Wissenssoziologie*. Leverkusen-Opladen: Barbara Budrich.
- Asbrand, Barbara, Merle Hummrich, Till-Sebastian Idel, und Anna Moldenhauer. 2021. «Bezugsprobleme von Schulentwicklung als Theorieprojekt. Zur Einleitung in diesen Band». In *Schulentwicklung als Theorieprojekt: Forschungsperspektiven auf Veränderungsprozesse von Schule*, herausgegeben von Anna Moldenhauer, Barbara Asbrand, Merle Hummrich, und Till-Sebastian Idel, 1–13. Schule und Gesellschaft. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5_1).
- Bauer, Tobias, Georg Geber, Sophie-Cathérine Görtler, Jan-Hendrik Hinzke, Marlene Kowalski, und Dominique Matthes. 2020. «Auf dem Weg zu einem Konzept Dokumentarischer Schulforschung: methodisch-methodologische Anfragen an Forschung zum Thema Schulentwicklung». In *Jahrbuch Dokumentarische Methode. Heft 2-3/2020*, herausgegeben von Steffen Amling, Alexander Geimer, Stefan Rundel, und Sarah Thomsen, 349–376. Berlin: centrum für qualitative evaluations- und sozialforschung e.V. (ces). <https://doi.org/10.21241/ssoar.70916>.
- Bohnsack, Ralf. 2014. *Rekonstruktive Sozialforschung: Einführung in qualitative Methoden*. 9., überarbeitete und erweiterte Auflage. Opladen, Toronto: Barbara Budrich.
- Bohnsack, Ralf 2017. *Praxeologische Wissenssoziologie*. Opladen, Toronto: Barbara Budrich.
- Bohnsack, Ralf, und Alexander Geimer. 2019. «Dokumentarische Medienanalyse und das Verhältnis von Produkt und Rezeption». In *Forschungswerkstatt Medienpädagogik Projekt – Theorie – Methode*, herausgegeben von Thomas Knaus, 775–816. München: kopaed. <https://doi.org/10.25656/01:17748>.
- Curwood, Jen Scott. 2014. «English Teachers’ Cultural Models about Technology: A Microethnographic Perspective on Professional Development». *Journal of Literacy Research* 46 (1): 9–38. <https://doi.org/10.1177%2F1086296X13520426>.
- Eickelmann, Birgit, und Kai Maaz. 2021. «Blinde Flecken und die Hoffnung auf einen Innovationschub. Schule in der digitalen Welt». In *Schule weiter denken*, herausgegeben von Kai Maaz, und Michael Becker-Mrotzek, 91–104. Berlin: Duden.
- Goldmann, Daniel. 2021. «Kontexturale Schulentwicklungsforschung. Ein Vorschlag zur Beobachtung reflexiver Verschränkungen schulischer Aushandlungsprozesse». In *Dokumentarische Methode in der Schulentwicklungsforschung*, herausgegeben von Enikő Zala-Mező, Julia Häbig, und Nina Bremm, 37–56. Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:23954>.

- Häbig, Julia, Enikő Zala-Mező, und Johanna Egli. 2022. «(Re-)Produktion sozialer Ordnung in der Schule: Welche Mitbestimmungsmöglichkeiten eröffnen sich für Primarschüler:innen?» In *Mitbestimmung von Kindern: Grundlagen für Unterricht, Schule und Hochschule*, herausgegeben von Miriam Grüning, Sabine Martschinke, Julia Häbig, und Sonja Ertl, 110–29. Weinheim: Beltz. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6381507>.
- Hörning, Karl H., und Julia Reuter. 2008. «Doing Material Culture. Soziale Praxis als Ausgangspunkt einer ‹realistischen› Kulturanalyse». In *Kultur – Medien – Macht: Cultural Studies und Medienanalyse*, herausgegeben von Andreas Hepp, und Rainer Winter, 109–23. Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-91155-7\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-531-91155-7_7).
- Kramer, Rolf-Torsten. 2021. «Strukturbildung zwischen ‹Kampf› und ‹Pfadabhängigkeit›? Eine Skizze zu einer praxeologisch-strukturalistischen Perspektive auf Stabilität und Veränderung von Schule». In *Schulentwicklung als Theorieprojekt: Forschungsperspektiven auf Veränderungsprozesse von Schule*, herausgegeben von Anna Moldenhauer, Barbara Asbrand, Merle Hummrich, und Till-Sebastian Idel, 269–89. Schule und Gesellschaft. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5_13).
- Mensching, Anja. 2020. «Die referenzierende Interpretation als Weiterentwicklung der dokumentarischen Methode zur Rekonstruktion des Verhältnisses von Kommunikativität und Konjunktivität in Organisationen». *JDM – Jahrbuch Dokumentarische Methode* 2–3: 279–98. <https://doi.org/10.21241/SSOAR.70843>.
- Moldenhauer, Anna, Marc Fabian Buck, und Thomas Koinzer. 2020. «Über ‹Digital Natives›, die selbst aktiv werden und Lehrpersonen, die keine Angst vor Tablets haben. Eine Diskursanalyse zum Schreiben über das Lehren und Lernen mit digitalen Medien in praxisinstructiven Zeitschriften für die Grundschule». *Zeitschrift für Grundschulforschung* 13 (1): 31–45. <https://doi.org/10.1007/s42278-019-00069-0>.
- Moldenhauer, Anna, und Nele Kuhlmann. 2021. «Praktikentheoretische Perspektiven auf Transformationen von Schule». In *Schulentwicklung als Theorieprojekt: Forschungsperspektiven auf Veränderungsprozesse von Schule*, herausgegeben von Anna Moldenhauer, Barbara Asbrand, Merle Hummrich, und Till-Sebastian Idel, 245–66. Schule und Gesellschaft. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5_12).
- Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD). 2008. *Trends Shaping Education*. Paris: OECD Publications. <https://doi.org/10.1787/9789264046627-en>.
- Przyborski, Aglaja. 2004. *Gesprächsanalyse und dokumentarische Methode: qualitative Auswertung von Gesprächen, Gruppendiskussionen und anderen Diskursen*. Lehrbuch. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90347-7>.
- Przyborski, Aglaja, und Monika Wohlrab-Sahr. 2014. *Qualitative Sozialforschung: Ein Arbeitsbuch*. 4., erw. Aufl. Lehr- und Handbücher der Soziologie. München: Oldenbourg.
- Reckwitz, Andreas. 2003. «Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive». *Zeitschrift für Soziologie* 32 (4): 282–301. <https://doi.org/10.1515/zfsoz-2003-0401>.
- Schatzki, Theodore. 2016. «Crises and Adjustments in Ongoing Life». *Österreichische Zeitschrift Für Soziologie* 41 (1): 17–33. <https://doi.org/10.1007/s11614-016-0204-z>.

- Thiersch, Sven, und Eike Wolf. 2021. «Pädagogische Assimilationen – Regulierungs- und Optimierungspraktiken in Tablet-Klassen». In *Jahrbuch für Konstruktivistische Religionsdidaktik 12: Digitale Praktiken*, herausgegeben von Norbert Brieden, Hans Mendl, Oliver Reis, und Hanna Roose, 23–34. Babenhausen: LUSA.
- Weick, Karl E., und Robert E. Quinn. 1999. «Organizational Change and Development». *Annual Review of Psychology* 50 (1): 361–86. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.50.1.361>.
- Zala-Mezö, Enikő, Johanna Egli, und Julia Häbig. 2022. «Wir sind auf gutem Weg und müssen eigentlich nicht wahnsinnig viel verändern, oder?» – Beschreibung von schulischen Entwicklungsprozessen im dokumentarischen Längsschnitt». *ZISU – Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung* 2022 (11): 81-96. <https://doi.org/10.3224/zisu.v11i1.06>.
- Zala-Mezö, Enikő, Julia Häbig, Johanna Egli, Daniela Müller-Kuhn, und Nina-Cathrin Strauss. 2021. «Schulinterne Aushandlung der Anforderung Lernende partizipieren zu lassen - Welche Schulentwicklungschancen entstehen?» In *Dokumentarische Methode in der Schulentwicklungsforschung*, herausgegeben von Enikő Zala-Mezö, Julia Häbig, und Nina Bremm, 123–42. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:23954>.

---

Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## Unterrichtsbezogene Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation

### Alles digital oder alles wie bisher?

Kerstin Drossel<sup>1</sup>  und Melanie Heldt<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universität Paderborn

#### Zusammenfassung

*Unterrichtsbezogene Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation gelten als wesentliche Gelingensbedingung für eine zeitgemäße Schul- und Unterrichtsentwicklung (Gräsel, Schledjewski, und Hartmann 2020) und können zugleich als wichtiges Schulqualitätsmerkmal auf der schulischen Prozessebene verortet werden (Ditton 2017). Bislang ist allerdings unklar, wie sich die aktuelle Kooperationspraxis an Schulen der Sekundarstufe I in Deutschland ausgestaltet, da Grund zur Annahme besteht, dass sich Kooperationen unter den Einflüssen der digitalen Transformation selbst verändern. Auf Grundlage einer repräsentativen bundesweiten Stichprobe wird ein Instrument zur Erfassung unterrichtsbezogener Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation vorgestellt und aufgezeigt, in welchem Ausmass Kooperationen stattfinden. Zudem wird beleuchtet, ob digitale Medien in diesem Rahmen genutzt werden. Klassische Kooperationsformen sind nach wie vor zu finden; medienbezogene Formen gewinnen allerdings an Bedeutung. Das Instrument kann (angehenden) Lehrpersonen ebenso wie der Wissenschaft Möglichkeiten zur Reflexion und Erfassung des medienbezogenen Kooperationsverhaltens unter Berücksichtigung unterschiedlicher Kooperationsformen bieten und somit Schulentwicklungsprozesse unterstützen. Die kriterienorientierte Entwicklung kann eine anschließende Adaption auf weitere medienbezogene Kooperationskontexte im Bildungsbereich ermöglichen, beispielsweise im Hinblick auf die Zusammenarbeit von Akteur:innen in schulischen Netzwerken (s. z. B. Endberg et al. 2020).*

## **Teaching-Related Teacher Collaboration in the Age of Digital Transformation. All Digital or Everything as Before?**

### **Abstract**

*Teaching-related teacher collaboration in the age of digital transformation is considered as an essential condition for success for a contemporary school- and teaching development (Gräsel, Schledjewski, and Hartmann 2020) and can at the same time be located as an important school quality characteristic on the school process level (Ditton 2017). So far, however, it is unclear how the current collaboration practices at lower secondary schools in Germany are taking form, as there is reason to believe that collaboration is itself changing under the influence of the digital transformation. Based on a nationally representative sample, an instrument for capturing instruction-related teacher collaborations in the age of digital transformation is presented and the extent to which collaborations take place is demonstrated. The study also examines whether digital media are used in this context. Classic forms of collaboration are still to be found, but media-related forms are gaining in importance. The instrument can offer (future) teachers as well as science, possibilities for reflection and capturing of media-related collaboration behaviour, considering different forms of collaboration, and thus support school development processes. The criterion-oriented development can enable a subsequent adaptation to further media-related collaboration contexts in the field of education, for example with regard to the collaboration of participants in school networks (e.g. Endberg et al. 2020).*

### **1. Einleitung**

Die digitale Transformation schulischer Lehr-Lernprozesse birgt nicht nur vielfältige Potenziale (Herzig 2017), sondern stellt Schulen gleichzeitig vor umfassende Herausforderungen. So gilt es beispielsweise, digitale Medien im Unterricht so einzusetzen, dass sich eine Verbesserung des fachlichen und überfachlichen Lernens für die Schüler:innen ergibt (Eickelmann und Gerick 2018). Um den Unterricht entsprechend gestalten zu können, bedarf es allerdings professioneller Kompetenzen der Lehrpersonen (u. a. Drossel und Eickelmann 2018; Endberg 2019; Muckenthaler et al. 2020). Die Ergebnisse unterschiedlicher Studien deuten jedoch darauf hin, dass die Potenziale digitaler Medien für unterrichtliche Lehr-Lernprozesse bisher noch nicht umfassend von den Lehrpersonen genutzt werden (u. a. Drossel et al. 2019; Lorenz et al. 2021). Dieser Befund kann wiederum unter anderem auf eine mangelnde Professionalisierung der Lehrpersonen zurückgeführt werden, die nicht zuletzt aus einer lange Zeit wenig auf digitalisierungsbezogene Themen ausgerichteten Lehrpersonenbildung in Deutschland resultiert (u. a. Drossel und Eickelmann 2018; Eickelmann und Drossel 2020; Eickelmann, Lorenz, und Endberg 2016).

Um entsprechende professionelle Kompetenzen zur zielführenden Einbindung digitaler Medien in unterrichtliche Lehr-Lernprozesse (weiter) zu entwickeln, können neben Angeboten der Aus- und Fortbildung beispielsweise Lehrpersonenkooperationen zur Professionalisierung von Relevanz sein (Drossel et al. 2019; Drossel et al. 2016; Kullmann 2016; Vangrieken et al. 2015). Bauer und Kopka (1996) konstatieren gar, dass «ohne Kooperation [...] eine Professionalisierung der Lehrpersonenarbeit nicht möglich» (ebd., 144) sei.

Im Zeitalter der digitalen Transformation ist jedoch davon auszugehen, dass sich auch Kooperationen zwischen Lehrpersonen verändern und die Relevanz sogenannter «medienbezogener» Kooperationen steigt (Fischer, Mandl, und Tondorova 2010; Herro, Qian, und Jacques 2017). So konnten Drossel, Eickelmann und Gerick (2017) medienbezogene Lehrpersonenkooperationen als eine wesentliche Gelingensbedingung bei der Implementation digitaler Medien identifizieren. Damit einhergehend ist davon auszugehen, dass die kontinuierlichen technologischen Entwicklungen, die eine stetige Optimierung sowohl technischer als auch pädagogischer sowie didaktischer Voraussetzungen erfordern, kooperativ eher zielführend gehandhabt werden können (vgl. ebd.).

Offen bleibt, in welchem Ausmass Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation in Schulen in Deutschland aktuell praktiziert werden und wie die derzeitige Kooperationspraxis überhaupt empirisch erfasst werden kann. Dieses Desiderat soll im vorliegenden Beitrag auf der Grundlage einer repräsentativen bundesweiten Lehrpersonenbefragung aus dem durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt *Medienbezogene Lehrpersonkooperation als Schulqualitätsmerkmal in der digitalen Welt* (MeLe) beleuchtet werden. Bevor die entsprechenden Ergebnisse vorgestellt werden, erfolgt ein Einblick in die Theorie und den Forschungsstand zum Themenfeld der Lehrpersonenkooperationen sowie die Vorstellung des Forschungsanliegens und des methodischen Vorgehens. Der Beitrag schliesst mit der Diskussion der Ergebnisse sowie der Ableitung möglicher Forschungs- und Praxisimplikationen im Kontext von Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation.

## 2. Theorie und Forschungsstand zu unterrichtsbezogenen Lehrpersonenkooperationen

Lehrpersonenkooperationen stellen auch unabhängig von der digitalen Transformation schulischer Lehr-Lernprozesse ein wesentliches Merkmal schulischer Qualität dar (Ditton 2017). Sie können in entsprechenden Schulqualitäts- und -effektivitätsmodellen auf der schulischen Prozessebene verortet werden, wo sie sich unmittelbar auf die unterrichtliche Prozessebene und damit beispielsweise auf eine lernförderliche Mediennutzung auswirken (u. a. Eickelmann und Drossel 2019). Damit

einhergehend erscheinen Lehrpersonenkooperationen essenziell für eine zeitgemäße Schul- und Unterrichtsentwicklung (u. a. Gräsel, Schledjewski, und Hartmann 2020).

### **2.1 Klassische Lehrpersonenkooperationen**

Im Sinne Bauers und Kopkas (1996) sind Lehrpersonenkooperationen allgemein zu definieren als das

«zielorientierte Zusammenwirken von mindestens zwei Lehrpersonen, die versuchen, gemeinsame Arbeitsaufgaben effektiver, effizienter und menschlich befriedigender zu bearbeiten, als dies jeder alleine tun könnte» (Bauer und Kopka 1996, 143).

Demnach ist davon auszugehen, dass die Zusammenarbeit im Team im Wesentlichen eine Effektivitäts- und Effizienzsteigerung mit sich bringt, die zugleich unter anderem mit der Professionalisierung von Lehrpersonen sowie der Nutzung von Synergieeffekten einhergehen kann (Fußangel 2008). Weiterhin geht Kullmann (2016) davon aus, dass insbesondere unterrichtsbezogene Lehrpersonenkooperationen, deren Betrachtung den Schwerpunkt des vorliegenden Beitrags darstellt, zu einer nachhaltigen Verbesserung des Unterrichtshandelns führen können, indem die Lehrpersonen durch Kooperationen zur Reflexion und anschließenden Modifikation des eigenen Unterrichtshandelns angeregt werden.

Damit unterrichtsbezogene Kooperationen gelingen können, erfordert es zentrale Faktoren: Diese betreffen insbesondere das gegenseitige Vertrauen der kooperierenden Lehrpersonen, die Verfolgung gemeinsamer Aufgaben und Ziele, das Autonomieerleben jedes Individuums sowie Reziprozität (Gräsel, Fußangel, und Pröbstel 2006; Spieß 2004) und demnach die gegenseitige Bezugnahme auf die Anliegen der involvierten Lehrpersonen. Diese Faktoren bildeten die Grundlage für die drei von Gräsel et al. (2006) entwickelten Formen der unterrichtsbezogenen Lehrpersonenkooperationen: Der *Austausch* beschreibt die erste Form der Kooperation, die durch die Weitergabe von Materialien und Informationen geprägt ist. Eine zweite Form umfasst die *arbeitsteilige Kooperation bzw. Synchronisation*, in deren Kontext Arbeitsaufträge zwecks Effizienzsteigerung zunächst getrennt erarbeitet und anschließend zusammengeführt werden. Die *Konstruktion* stellt die dritte Kooperationsform dar und beschreibt die Generierung neuen Wissens infolge einer intensiven und vor allem strukturierten Zusammenarbeit. Dabei wird mit steigendem Anspruchsniveau der Kooperationsform vom Austausch bis zur Konstruktion das jeweilige Ziel langfristiger, das Autonomieerleben jedes Individuums geringer und das benötigte Vertrauen grösser.

Die Ergebnisse unterschiedlicher Studien deuten darauf hin, dass Kooperationspotenziale in der schulischen Praxis häufig ungenutzt bleiben und der Austausch nach wie vor die am häufigsten, die Kokonstruktion die am seltensten praktizierte Form der Kooperation darstellt (Drossel 2015; Fußangel 2008; Gräsel et al. 2006; Harazd und Drossel 2011; Hartmann, Richter und Gräsel 2020; Muckenthaler et al. 2019; Richter und Pant 2016; Welling, Lorenz, und Eickelmann 2016). Die vergleichsweise geringe Ausschöpfung des Kooperationspotenzials wird in der Literatur unter anderem auf die nach wie vor häufig manifestierte Tradition der «Loosley Coupled Systems» (Weick 1982, 674) zurückgeführt. Demnach ist eine unabhängige Arbeit von Lehrpersonen aufgrund lediglich lose verbundener Arbeitsbereiche von Lehrpersonen (z. B. Klassen) ohne Probleme möglich, weshalb der Mehrwert von Kooperationen oftmals nicht erkannt wird und tradierte Handlungsweisen aufrechterhalten werden.

## **2.2 Medienbezogene Lehrpersonenkooperationen**

Aufgrund der Einflüsse der digitalen Transformation ist davon auszugehen, dass sich Lehrpersonenkooperationen selbst verändern und medienbezogene Lehrpersonenkooperationen an Relevanz gewinnen (Drossel et al. 2017; Fischer et al. 2010). *Medienbezogene* Lehrpersonenkooperationen liegen dann vor, wenn die Zusammenarbeit der Implementation digitaler Medien in schulische Lehr-Lernprozesse dient oder wenn digitale Medien für andere Zwecke zur Zusammenarbeit genutzt werden (Drossel, Heldt, und Eickelmann 2020). Medienbezogene Lehrpersonenkooperationen erscheinen dabei von wesentlicher Relevanz für die digitale Transformation schulischer Lehr-Lernprozesse (u. a. Drossel et al. 2017; Eickelmann 2010; Law und Chow 2008). So sollen Herausforderungen, die insbesondere durch den schnellen technologischen Wandel evoziert werden, der kontinuierlich mit neuen Anwendungsmöglichkeiten sowie neuen didaktischen und pädagogischen Anforderungen einhergeht, durch die Zusammenarbeit von Lehrpersonen eher zielführend bewältigt werden können (Drossel und Eickelmann 2018; Hobbs und Coiro 2016). Die Kooperationsentwicklung bildet dabei – neben der Personal-, Organisations-, Unterrichts- und Technologieentwicklung – eine wesentliche Dimension von Schulentwicklung im Kontext neuer Technologien (Schulz-Zander 2001).

Unterrichtsbezogene Kooperationen von Lehrpersonen im Zeitalter der digitalen Transformation waren bereits Forschungsgegenstand nationaler und internationaler Studien (Drossel et al. 2016; Fraillon et al. 2020; Gerick, Eickelmann, und Labusch 2019; Welling et al. 2016). Beispielsweise wurden die Kooperationsformen nach Gräsel et al. (2006) im Kontext der Studie «Schule digital – der Länderindikator» auf die Kooperation hinsichtlich des unterrichtlichen Einsatzes digitaler Medien übertragen (Welling et al. 2016). Im Rahmen des Länderindikators zeigte sich

hinsichtlich des Austauschs beispielsweise, dass 37,1% der Lehrpersonen *mindestens einmal im Monat Materialien* mit Kolleg:innen ihrer Schule austauschen, *sofern diese den Einsatz digitaler Medien im Unterricht vorsehen*. Im Hinblick auf die Synchronisation wurde unter anderem ersichtlich, dass etwa ein Fünftel (20,5%) der Lehrpersonen angab, *mindestens einmal im Monat mit Kolleginnen und Kollegen Absprachen darüber zu treffen, wie computerbezogene Fähigkeiten der Schüler:innen arbeitsteilig von ihnen gefördert werden können*. Hinsichtlich der Kokonstruktion berichtete etwa jede zehnte Lehrperson (11,9%), sich *mindestens einmal im Monat mit Kolleg:innen ihrer Schule zu treffen, um systematisch computergestützte Unterrichtsstunden zu entwickeln* (Welling et al. 2016). Im internationalen Vergleich wurden medienbezogene Kooperationen im Rahmen der *International Computer and Information Literacy Study* (ICILS 2018) untersucht (Gerick et al. 2019). Dabei zeigte sich unter anderem, dass circa ein Drittel (33,4%) der Lehrpersonen der Jahrgangsstufe acht *mit Kolleg:innen zur Entwicklung von Unterrichtsstunden, die den Einsatz digitaler Medien beinhalten, zusammenarbeiten*. Insgesamt lag Deutschland im internationalen Vergleich in Bezug auf alle hinzugezogenen Indikatoren zu medienbezogenen Kooperationen signifikant unterhalb des internationalen Mittelwertes (vgl. ebd.).

Ferner konnten Drossel, Heldt und Eickelmann (2020) auf Grundlage erster Ergebnisse aus dem Projekt «Medienbezogene Lehrerkooperation als Schulqualitätsmerkmal in der digitalen Welt» (MeLe) aufzeigen, dass Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation im Wesentlichen in vier Dimensionen differenziert werden können: So können im Rahmen von Lehrpersonenkooperationen sowohl medienbezogene Aspekte als auch Aspekte ohne Medienbezug thematisiert werden. Dabei können jeweils entweder digitale Medien eingesetzt oder nicht eingesetzt werden.

Obschon die grosse Mehrheit der Lehrpersonen in Deutschland Kooperationen allgemein hin als wichtig erachtet (Richter und Pant 2016), wird somit auf Grundlage der präsentierten und weiterer Studienergebnisse (u. a. Breiter et al. 2013; Breiter, Welling, und Stolpmann 2010; Eickelmann und Lorenz 2014) ersichtlich, dass Potenziale von medienbezogenen Kooperationen bislang oftmals nicht umfassend ausgeschöpft werden. Die zuvor aufgezeigte Verteilung, dass intensivere Formen der Kooperation in der schulischen Praxis seltener stattfinden, spiegelt sich demnach in Ansätzen ebenso im Kontext von medienbezogenen Lehrpersonenkooperationen wider (u. a. Gerick et al. 2019; Welling et al. 2016). Zudem wird ersichtlich, dass medienbezogene Lehrpersonenkooperationen bislang lediglich immer nur ausschnitthaft untersucht wurden und Untersuchungen zum Ausmass der Kooperation differenziert nach den vier Dimensionen bislang nicht vorliegen. Auch liegt bislang kein umfassendes Instrument zur empirischen Erfassung des Ausmasses medienbezogener Lehrpersonenkooperationen vor. Dieses Forschungsdesiderat soll nachfolgend aufgegriffen werden.

### 3. Forschungsanliegen

Die Darstellungen in Bezug auf Theorie und Forschungsstand zeigen, dass (medienbezogene) Kooperationen von Lehrpersonen eine zentrale Rolle in Bezug auf den Umgang mit Herausforderungen im Kontext der schulischen digitalen Transformation einnehmen können (u. a. Drossel et al. 2017; Eickelmann 2010). Gleichzeitig wird ersichtlich, dass Lehrpersonen in Deutschland (medienbezogene) Lehrpersonenkooperationen im internationalen Vergleich eher selten praktizieren und folglich vorhandene Kooperationspotenziale bisher an vielen Schulen nicht optimal genutzt werden (u. a. Eickelmann und Lorenz 2014; Gerick et al. 2019; Welling et al. 2016). Demnach ist ebenso davon auszugehen, dass Potenziale der Lehrpersonenkooperationen für eine zeitgemässe Schul- und Unterrichtsentwicklung bislang nur unzureichend erschlossen werden.

Des Weiteren wird deutlich, dass der Forschungsstand insbesondere zu medienbezogenen Lehrpersonenkooperationen bislang gering ist und derzeit kein valides und kriterienorientiert entwickeltes Instrument zur Erfassung des Ausmasses von unterrichtsbezogenen Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation vorliegt. Dieses Forschungsdesiderat greift der vorliegende Beitrag auf, woraus sich folgende Forschungsfragen ergeben:

- Forschungsfrage 1a: In welchem Ausmass finden im Zeitalter der digitalen Transformation unterrichtsbezogene Lehrpersonenkooperationen an Schulen der Sekundarstufe I in Deutschland statt?
- Forschungsfrage 1b: Werden für den jeweiligen Kooperationszweck digitale Medien genutzt?
- Forschungsfrage 2: Werden klassische sowie medienbezogene Kooperationsformen unterschiedlich häufig praktiziert?

### 4. Methodisches Vorgehen der eigenen Untersuchung

#### 4.1 Projekthintergrund und Erhebungsinstrumente

Zur Beantwortung der Fragestellungen werden quantitative Daten aus dem Projekt *Medienbezogene Lehrerkooperation als Schulqualitätsmerkmal in der digitalen Welt (MeLe, Projektlaufzeit: 11/2018–10/2021)*, gefördert durch das Bundesministerium für Schule und Forschung (Förderlinie digitale Transformation I: Digitale Transformation im Bildungsbereich – Grundsatzfragen und Gelingensbedingungen) verwendet.

Ein zentrales Ziel des Projekts stellte die Entwicklung eines Instruments zur Erfassung von Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation dar, das nachfolgend vorgestellt wird. Zur Entwicklung des Instruments wurden zunächst bundesweit Expert:inneninterviews zur Lehrpersonenkooperationspraxis

im Zeitalter der digitalen Transformation mit zehn Lehrpersonen sowie zwei Vertretungen der Medienberatung durchgeführt. Die Interviews wurden anschliessend inhaltsanalytisch ausgewertet (Mayring 2015). Auf Grundlage der Interviewergebnisse wurde im Rahmen einer interdisziplinären Expert:innenrunde (Dreyer, Konrad, und Scheer 2015) ein Instrument zur quantitativen Erfassung von Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation entwickelt. Die Expert:innenrunde setzte sich aus insgesamt acht Vertretungen der Schulpraxis, der Bildungsadministration und der Bildungsforschung zusammen. Das entwickelte Instrument greift die in Abschnitt 2.2 vorgestellten vier Dimensionen von Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation auf (Drossel et al. 2020) und differenziert diese entsprechend der Kooperationsformen Austausch, Synchronisation und Ko-konstruktion nach Gräsel et al. (2006) aus. Die so konzipierten Items knüpfen an die Vorarbeiten von Gräsel et al. (2006) sowie Welling et al. (2016) an. Das Instrument wurde anschliessend im September 2019 pilotiert. Validiert wurde es im Rahmen der Haupterhebung, die von November 2019 bis Januar 2020 mithilfe von Face-to-Face-Interviews (Computer-Assisted Personal Interview – CAPI) durch das Markt- und Sozialforschungsinstitut Kantar Emnid ausgeführt wurde. Das validierte Instrument umfasst insgesamt 33 Items, die entsprechend den Dimensionen von Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation nach Drossel et al. (2020) sowie den Kooperationsformen nach Gräsel et al. (2006) operationalisiert wurden. Das Ausmass der Kooperationen wird jeweils auf Grundlage eines fünfstufigen Antwortformates (0 = nie, 1 = seltener als einmal im Monat, 2 = mindestens einmal im Monat, aber nicht jede Woche, 3 = mindestens einmal in der Woche, aber nicht jeden Tag, 4 = mindestens täglich) erhoben (Forschungsfrage 1a, 2). Ausserdem wird zu jedem Item ergänzend auf Basis eines ja/nein-Antwortformats untersucht, ob für die jeweilige Kooperation überwiegend digitale Medien genutzt werden (Forschungsfrage 1b).

#### **4.2 Stichprobe und Analysestrategie der eigenen Untersuchung**

Zur Generierung einer zufallsbasierten Stichprobe durch Kantar Emnid erfolgte die Vorgabe einer regionalen Verteilung mit einer Mindestanzahl von 50 Lehrpersonen der Sekundarstufe I (ohne Förderschulen) je Bundesland. Ausserdem wurde zur Korrektur des disproportionalen Designs der Stichprobe sowie zur Fundierung der bundesweiten Repräsentativität der Ergebnisse eine GewichtungsvARIABLE berechnet, die in alle Analysen auf Bundesebene einbezogen wird. Die so generierte bundesweit repräsentative Stichprobe besteht aus N = 1.214 Lehrpersonen der Sekundarstufe I in Deutschland. Die Stichprobe setzt sich aus 61,0 % weiblichen Lehrpersonen zusammen. Die untersuchten Lehrpersonen sind zu rund einem Viertel (26,9 %) bis zu 39 Jahre alt, zu knapp einem Drittel (31,1 %) zwischen 40 und 49 Jahren sowie

42 % 50 Jahre und älter. Weiterhin unterrichten 45 % der befragten Lehrpersonen an einem Gymnasium, 55 % an einer anderen Schulform der Sekundarstufe I. Die Verteilungen hinsichtlich des Geschlechts und der Schulform der Lehrpersonen spiegeln die Zusammensetzung der Grundgesamtheit in Deutschland wider (Statistisches Bundesamt 2019).

Zwecks deskriptivstatistischer Auswertung erfolgt eine Analyse der Daten mithilfe der Analysesoftware SPSS 25. Dabei werden fehlende Werte listenweise ausgeschlossen (Little und Rubin 2020). Zur Analyse der auf Basis des Instruments generierten Skalen hinsichtlich signifikanter Unterschiede zwischen klassischen und medienbezogenen Kooperationsformen (Forschungsfrage 2) werden t-Tests berechnet (Döring und Bortz 2016).

## **5. Ergebnisse der eigenen Untersuchung**

### ***5.1 Ausmass von unterrichtsbezogenen Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation in Deutschland***

Zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage (1a), die das Ausmass von unterrichtsbezogenen Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation an Schulen der Sekundarstufe I in Deutschland untersucht, werden nachfolgend die Ergebnisse differenziert nach den Kooperationsformen Austausch, Synchronisation und Kokonstruktion (Gräsel et al. 2006) vorgestellt. Zudem wird jeweils eruiert, ob für den jeweiligen Kooperationszweck digitale Medien Verwendung finden (Forschungsfrage 1b).

#### ***5.1.1 Austausch im Zeitalter der digitalen Transformation***

Das Instrument zur Erfassung des Austauschs in klassischer Form besteht aus sechs Items (s. Tabelle 1). Hier zeigt sich zunächst, dass Lehrpersonen mit einem Mittelwert von 2,52 am häufigsten angeben, sich mit Kolleginnen und Kollegen über den Leistungsstand der Schüler:innen auszutauschen. Dazu nutzen knapp ein Drittel (31,6 %) der Lehrpersonen digitale Medien.

	<i>(a) Wie häufig praktizieren Sie die folgenden Aspekte der Zusammenarbeit mit anderen Lehrkräften Ihrer Schule?</i>			<i>(b) Nutzen Sie für die jeweilige Kooperation überwiegend digitale Medien? (Antwortkategorie: ja)</i>		
<b>Austausch klassisch</b>	<b>MW</b>	<b>SD</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>SE</b>	<b>N</b>
Ich tausche Informationen über unterrichtsbezogene Themen aus, die den Einsatz digitaler Medien <i>nicht</i> betreffen.	2,24	1,04	1184	39,2%	0,15	1062
Ich bekomme Unterrichtsmaterialien, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht <i>nicht</i> vorsehen.	1,93	1,04	1194	52,0%	0,16	980
Ich berate mich über Möglichkeiten der individuellen Förderung einzelner Schüler:innen, <i>ohne</i> digitale Medien zu nutzen.	2,04	1,06	1189	36,1%	0,15	989
Ich stelle Unterrichtsmaterialien zur Verfügung, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht <i>nicht</i> vorsehen.	1,99	1,08	1187	55,1%	0,16	992
Ich tausche mich über den Leistungsstand von Schüler:innen aus.	2,52	0,91	1197	31,6%	0,14	1078
Ich tausche mich über die Bewertung von Klassenarbeiten, Tests, Kursarbeiten bzw. Schulaufgaben aus.	2,21	0,92	1195	46,8%	0,15	1054
<b>Austausch medienbezogen</b>	<b>MW</b>	<b>SD</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>SE</b>	<b>N</b>
Ich tausche Informationen über den Einsatz digitaler Medien im Unterricht aus.	1,90	1,04	1201	60,0%	0,16	997
Ich bekomme Unterrichtsmaterialien, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht vorsehen.	1,63	0,99	1196	83,8%	0,01	940
Ich berate mich über Möglichkeiten der individuellen Förderung einzelner Schüler:innen mit digitalen Medien im Unterricht.	1,46	1,06	1198	60,0%	0,01	838
Ich stelle Unterrichtsmaterialien zur Verfügung, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht vorsehen.	1,65	1,09	1191	84,4%	0,01	890

**Tab. 1:** Ausmass des Austauschs im Zeitalter der Digitalisierung (Angaben der Lehrpersonen).  
Quelle: Eigenentwicklung in Anlehnung an Gräsel et al. (2006), Welling et al. (2016).  
Antwortformat: (a) 0 = nie bis 4 = mindestens täglich, (b) 0 = nein, 1 = ja.

Im Gegensatz dazu geben Lehrpersonen mit einem Mittelwert von  $MW = 1,93$ , was etwa der Antwortkategorie «mindestens einmal im Monat, aber nicht jede Woche» entspricht, am seltensten an, dass sie Unterrichtsmaterialien erhalten, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht nicht vorsehen. Diese beziehen etwa die Hälfte (52,0 %) der Lehrpersonen überwiegend auf digitalem Wege.

Das Instrument zur Erfassung des Austauschs in medienbezogener Form besteht aus vier Items (s. Tabelle 1). Hier zeigt sich, dass Lehrpersonen am häufigsten angeben, etwa durchschnittlich mindestens einmal im Monat, aber nicht jede Woche ( $MW = 1,90$ ) Informationen mit Kolleginnen und Kollegen über den Einsatz digitaler Medien im Unterricht auszutauschen. Zu diesem Zweck nutzen drei Fünftel (60,0 %) der Lehrpersonen überwiegend digitale Medien. Dagegen geben Lehrpersonen mit einem Mittelwert von  $MW = 1,46$  am seltensten an, dass sie sich über Möglichkeiten der individuellen Förderung einzelner Schüler:innen mit digitalen Medien im Unterricht beraten. Hierfür nutzen ebenfalls drei Fünftel (60,0 %) der Lehrpersonen überwiegend digitale Medien.

### *5.1.2 Synchronisation im Zeitalter der digitalen Transformation*

Das Instrument zur Erfassung der klassischen Synchronisation setzt sich aus sieben Items zusammen (s. Tabelle 2). In Bezug auf diese Kooperationsform wird zunächst ersichtlich, dass Lehrpersonen mit einem Mittelwert von 2,11 am häufigsten angeben, Absprachen darüber zu treffen, wie fachspezifische Kompetenzen der Schüler:innen gefördert werden können. Hierfür nutzt circa ein Drittel (34,4 %) der Lehrpersonen überwiegend digitale Medien. Im Gegensatz dazu geben Lehrpersonen mit einem Mittelwert von 1,42 am seltensten an, dass sie gemeinsam mit anderen Lehrpersonen Unterrichtsstunden vorbereiten, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht nicht vorsehen. Zu diesem Zweck nutzt etwa die Hälfte (53,3 %) der Lehrpersonen digitale Medien.

Das Instrument zur Erfassung der medienbezogenen Synchronisation setzt sich ebenfalls aus sieben Items zusammen (s. Tabelle 3). Hinsichtlich dieser Kooperationsform wird deutlich, dass Lehrpersonen mit einem Mittelwert von 1,66 am häufigsten angeben, Unterrichtsinhalte abzusprechen, die den Einsatz digitaler Medien vorsehen. Dafür verwenden knapp 70 % (69,4 %) von ihnen überwiegend digitale Medien. Mit einem Mittelwert von 1,27 und damit seltener als einmal im Monat nehmen Lehrpersonen am seltensten eine gemeinsame Dokumentation der im Unterricht vermittelten digitalen Kompetenzen vor. Hierfür nutzen sie allerdings zu drei Vierteln (74,8 %) überwiegend digitale Medien.

	(a) Wie häufig praktizieren Sie die folgenden Aspekte der Zusammenarbeit mit anderen Lehrpersonen Ihrer Schule?			(b) Nutzen Sie für die jeweilige Kooperation überwiegend digitale Medien? (Antwortkategorie: ja)		
<b>Synchronisation klassisch</b>	<b>MW</b>	<b>SD</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>SE</b>	<b>N</b>
Ich erstelle gemeinsam mit anderen Lehrpersonen Unterrichtsmaterialien, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht <i>nicht</i> vorsehen.	1,57	1,06	1191	56,1%	0,02	894
Ich arbeite mit anderen Lehrpersonen daran, Unterrichtsstunden zu entwickeln, die den Einsatz digitaler Medien <i>nicht</i> beinhalten.	1,54	1,08	1195	51,0%	0,02	825
Ich bereite gemeinsam mit anderen Lehrpersonen einzelne Unterrichtsstunden vor, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht <i>nicht</i> vorsehen.	1,42	1,06	1195	53,3%	0,02	798
Ich treffe Absprachen darüber, wie fachspezifische Kompetenzen der Schüler:innen gefördert werden können.	2,11	0,93	1197	34,4%	0,01	1046
Ich dokumentiere gemeinsam mit anderen Lehrpersonen, welche fachspezifischen Kompetenzen die Schüler:innen erreichen.	1,80	1,05	1191	51,1%	0,02	989
Ich spreche Unterrichtsinhalte ab, die den Einsatz digitaler Medien <i>nicht</i> beinhalten.	2,01	1,10	1175	35,2%	0,02	941
Ich spreche ab, welche Materialien im Unterricht eingesetzt werden, die den Einsatz digitaler Medien <i>nicht</i> beinhalten.	1,87	1,10	1191	39,4%	0,02	950

**Tab. 2:** Ausmass der Synchronisation im Zeitalter der digitalen Transformation (Angaben der Lehrpersonen). Quelle: Eigenentwicklung in Anlehnung an Gräsel et al. (2006), Welling et al. (2016). Antwortformat: (a) 0=nie bis 4=mindestens täglich, (b) 0=nein, 1=ja.

	(a) Wie häufig praktizieren Sie die folgenden Aspekte der Zusammenarbeit mit anderen Lehrpersonen Ihrer Schule?			(b) Nutzen Sie für die jeweilige Kooperation überwiegend digitale Medien? (Antwortkategorie: ja)		
Synchronisation medienbezogen	MW	SD	N	%	SE	N
Ich erstelle gemeinsam mit anderen Lehrpersonen Unterrichtsmaterialien, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht vorsehen.	1,42	1,05	1197	81,6%	0,01	853
Ich arbeite mit anderen Lehrpersonen daran, die Nutzung digitaler Medien im Unterricht zu verbessern.	1,58	1,08	1189	68,2%	0,02	855
Ich bereite mit anderen Lehrpersonen einzelne Unterrichtsstunden vor, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht vorsehen.	1,37	1,03	1198	77,3%	0,01	836
Ich treffe Absprachen darüber, wie digitale Kompetenzen der Schüler:innen arbeitsteilig gefördert werden können.	1,45	1,09	1195	56,0%	0,02	775
Ich dokumentiere gemeinsam mit anderen Lehrpersonen, welche digitalen Kompetenzen in unserem Unterricht vermittelt wurden.	1,27	1,12	1194	74,8%	0,02	730
Ich spreche Unterrichtsinhalte ab, die den Einsatz digitaler Medien vorsehen.	1,66	1,02	1202	69,4%	0,02	893
Ich spreche mich ab, welche Materialien im Unterricht eingesetzt werden, die den Einsatz digitaler Medien vorsehen.	1,66	1,04	1198	64,8%	0,02	928

**Tab. 3:** Ausmass der Synchronisation im Zeitalter der digitalen Transformation (Angaben der Lehrpersonen). Quelle: Eigenentwicklung in Anlehnung an Gräsel et al. (2006), Welling et al. (2016) Antwortformat: (a) 0=nie bis 4=mindestens täglich, (b) 0=nein, 1=ja.

### 5.1.3 Kokonstruktion im Zeitalter der digitalen Transformation

Das Instrument zur Erfassung der klassischen Kokonstruktion setzt sich aus vier Items zusammen (s. Tabelle 4).

Im Kontext dieser Kooperationsform wird ersichtlich, dass Lehrpersonen mit einem Mittelwert von 1,35 am häufigsten angeben, gemeinsam mit anderen Lehrpersonen Unterrichtsreihen zu entwickeln, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht *nicht* vorsehen. Zu diesem Zweck verwendet mehr als die Hälfte (54,1%) der Lehrpersonen überwiegend digitale Medien. Konträr dazu geben Lehrpersonen

mit einem Mittelwert von 0,76 am seltensten an, dass sie im Unterricht hospitieren, der den Einsatz digitaler Medien nicht beinhaltet. Anzumerken ist, dass dieses Item gleichzeitig den niedrigsten Mittelwert aller erhobenen Items aufweist und somit den am seltensten praktizierten Kooperationszweck darstellt. Knapp ein Viertel (24,5 %) der Lehrpersonen nutzt für derartige Unterrichtshospitationen überwiegend digitale Medien.

Das Instrument zur Erfassung der medienbezogenen Kokonstruktion setzt sich aus fünf Items zusammen (s. Tabelle 4). Im Rahmen dieser Kooperationsform zeigt sich, dass Lehrpersonen mit einem Mittelwert von 1,32 am häufigsten angeben, gemeinsam mit anderen Lehrpersonen Konzepte zu erstellen, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht vorsehen. Dazu nutzen rund drei Viertel (75,5 %) von ihnen überwiegend digitale Medien. Ähnlich wie bei der klassischen Variante stellt auch bei der medienbezogenen Kokonstruktion die Unterrichtshospitation – hier im Unterricht, der den Einsatz digitaler Medien beinhaltet – den am seltensten praktizierten Kooperationszweck dar (MW = 0,97). Hierfür nutzen anteilig allerdings mit 54,6 % mehr als doppelt so viele Lehrpersonen digitale Medien als dies bei der klassischen Kokonstruktion ersichtlich ist.

Insgesamt ist insbesondere aufgrund dessen, dass sich nahezu alle Mittelwerte aller vorgestellten Kooperationsformen und -zwecke unterhalb des theoretischen Mittelwerts bewegen, zu erkennen, dass unterrichtsbezogene Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation vergleichsweise selten praktiziert werden. So scheinen wöchentliche oder gar tägliche Kooperationspraktiken insgesamt eher selten zum schulischen Alltag zu gehören.

	<i>(a) Wie häufig praktizieren Sie die folgenden Aspekte der Zusammenarbeit mit anderen Lehrpersonen Ihrer Schule?</i>			<i>(b) Nutzen Sie für die jeweilige Kooperation überwiegend digitale Medien? (Antwortkategorie: ja)</i>		
<b>Konstruktion klassisch</b>	<b>MW</b>	<b>SD</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>SE</b>	<b>N</b>
Ich entwickle gemeinsam mit anderen Lehrpersonen Unterrichtsreihen, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht <i>nicht</i> vorsehen.	1,35	1,07	1189	54,1%	0,02	789
Ich erprobe mit anderen Lehrpersonen neue Unterrichtsmethoden und -inhalte, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht <i>nicht</i> vorsehen.	1,30	1,03	1193	45,0%	0,02	769
Ich hospitiere im Unterricht, der den Einsatz digitaler Medien <i>nicht</i> beinhaltet.	0,76	0,97	1185	24,5%	0,02	457
Andere Lehrpersonen hospitieren in meinem Unterricht, der den Einsatz digitaler Medien <i>nicht</i> beinhaltet.	0,88	0,87	1186	22,1%	0,02	558
<b>Konstruktion medienbezogen</b>	<b>MW</b>	<b>SD</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>SE</b>	<b>N</b>
Ich entwickle gemeinsam mit anderen Lehrpersonen Unterrichtsreihen, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht vorsehen.	1,28	1,03	1198	75,2%	0,02	771
Ich erprobe mit anderen Lehrpersonen neue Unterrichtsmethoden und -inhalte, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht vorsehen.	1,32	1,00	1199	77,4%	0,01	826
Ich hospitiere im Unterricht von anderen Lehrpersonen, der den Einsatz digitaler Medien beinhaltet.	0,97	1,01	1195	54,6%	0,02	613
Andere Lehrpersonen hospitieren in meinem Unterricht, der den Einsatz digitaler Medien beinhaltet.	1,03	1,06	1193	63,2%	0,02	628
Ich erstelle gemeinsam mit anderen Lehrpersonen Konzepte, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht vorsehen.	1,32	1,09	1198	75,5%	0,02	795

**Tab. 4:** Ausmass der Kokonstruktion im Zeitalter der digitalen Transformation (Angaben der Lehrpersonen). Quelle: Eigenentwicklung in Anlehnung an Gräsel et al. (2006), Welling et al. (2016). Antwortformat: (a) 0 = nie bis 4 = mindestens täglich, (b) 0 = nein, 1 = ja.

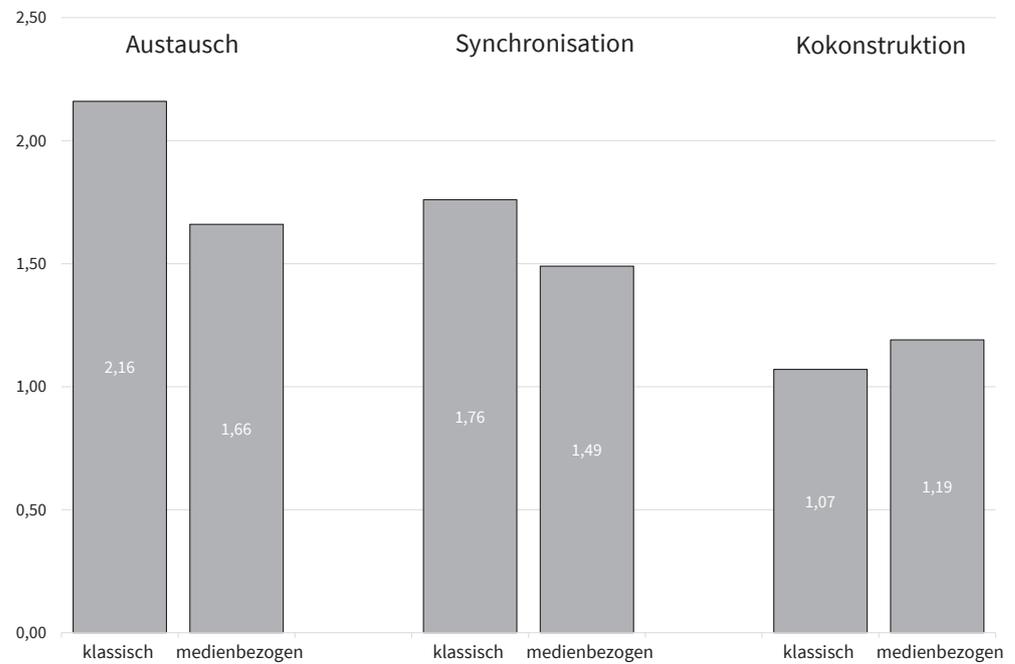
### 5.2 *Klassische versus medienbezogene Lehrpersonenkooperationen*

Um die zweite Forschungsfrage zu beantworten, die beleuchtet, ob klassische und medienbezogene Formen von Lehrpersonenkooperation unterschiedlich häufig praktiziert werden, wurden zunächst auf Grundlage des soeben vorgestellten Instruments zur Erfassung des Ausmasses von Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation Skalen gebildet. Eine Übersicht über die Skalen und ihre statistischen Masse – Mittelwerte (MW), Standardabweichung (SD), Cronbachs Alpha ( $\alpha$ ) – einschliesslich der Ergebnisse der Signifikanzprüfung mittels t-Test ( $p$ ) ist Tabelle 5 zu entnehmen.

Skala		Item N	MW	SD	$\alpha$	$p$
<i>Austausch</i>	klassisch	6	2.16	0.63	.68	.00*
	medienbezogen	4	1.66	0.82	.79	
<i>Synchronisation</i>	klassisch	7	1.76	0.70	.79	.00*
	medienbezogen	7	1.49	0.81	.88	
<i>Kokonstruktion</i>	klassisch	4	1.07	0.68	.63	.00*
	medienbezogen	5	1.19	0.81	.83	

**Tab. 5:** Skalen zur Erfassung des Ausmasses von Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation. Antwortformat: 0 = nie bis 4 = mindestens täglich \*signifikant.

Zunächst ist zu berichten, dass die Mehrheit der Reliabilitäten und demnach die internen Konsistenzen der Skalen mit einem Cronbachs Alpha zwischen .79 und .88 zufriedenstellend sind (s. Tabelle 4; Schmitt 1996). Lediglich die Reliabilität der Skalen klassischer Austausch ( $\alpha = .68$ ) sowie klassische Kokonstruktion ( $\alpha = .63$ ) ist leicht eingeschränkt. Die Mittelwerte aller Skalen liegen unterhalb des theoretischen Mittelwerts.



**Abb. 1:** Ausmass der Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation. Antwortformat: 0 = nie bis 4 = mindestens täglich.

In Bezug auf alle Kooperationsformen sind signifikante Unterschiede zwischen der klassischen und der medienbezogenen Form zu berichten (jeweils:  $p = 0.00$ ): So wird der Austausch ebenso wie die Synchronisation signifikant häufiger in klassischer Weise durchgeführt, wogegen die Kokonstruktion signifikant häufiger in medienbezogener Form praktiziert wird. Insgesamt zeigt sich, dass der Austausch die am häufigsten praktizierte Kooperationsform darstellt und die Kokonstruktion am seltensten praktiziert wird (s. Abbildung 1).

## 6. Diskussion und Ausblick

Unterrichtsbezogene Lehrpersonenkooperationen stellen ein zentrales Schulqualitätsmerkmal (u. a. Ditton 2017) dar, das im Kontext der schulischen digitalen Transformation als wesentliche Gelingensbedingung für eine erfolgreiche Integration digitaler Medien in Lehr-Lernprozesse identifiziert wurde (Drossel et al. 2017; Eickelmann und Drossel 2019; Muckenthaler et al. 2020). Trotz vielfältiger Potenziale, die Lehrpersonenkooperationen mit sich bringen, zeigten die Ergebnisse unterschiedlicher Studien, dass Lehrpersonen nach wie vor eher selten das Verfahren der Kokonstruktion verwenden und zumeist weniger anspruchsvolle Kooperationsformen praktizieren (u. a. Drossel 2015; Gerick et al. 2019; Richter und Pant 2016; Welling et al. 2016). Dabei blieb allerdings offen, in welchem Ausmass

Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation in Deutschland konkret praktiziert werden. Das Ziel des vorliegenden Beitrags war es daher, die aktuelle Praxis von unterrichtsbezogenen Lehrpersonenkooperationen an Schulen der Sekundarstufe I in Deutschland empirisch abzubilden. Dazu wurde in Anlehnung an Gräsel et al. (2006) ein valides, interdisziplinär entwickeltes Instrument zur Erfassung von Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation konzipiert und vorgestellt. Das Instrument berücksichtigt sowohl medienbezogene als auch klassische Dimensionen der Lehrpersonenkooperationen.

Hinsichtlich der ersten Forschungsfrage (1a), die das Ausmass von unterrichtsbezogenen Lehrpersonenkooperationen im Zeitalter der digitalen Transformation in Deutschland und die Nutzung digitaler Medien in diesem Rahmen beleuchtet, zeigt sich zunächst, dass in der aktuellen schulischen Praxis die Kooperationsformen des Austauschs, der Synchronisation und der Kokonstruktion, sowohl in klassischer als auch in medienbezogener Form genutzt werden. Die Ergebnisse deuten allerdings darauf hin, dass wöchentliche oder tägliche Kooperationen eine grosse Seltenheit im schulischen Alltag darstellen und unterrichtsbezogene Kooperationen insgesamt eher selten stattfinden. Dieser Befund steht im Einklang mit dem Forschungsstand und liefert abermals Hinweise darauf, dass Potenziale von Lehrpersonenkooperation bislang nicht hinreichend ausgeschöpft werden (u. a. Drossel 2015; Eickelmann und Lorenz 2014; Gerick et al. 2019; Welling et al. 2016). Damit einhergehend bleiben Potenziale für eine erfolgreiche Schul- und Unterrichtsentwicklung im Zeitalter der digitalen Transformation, beispielsweise zur nachhaltigen Verbesserung des Unterrichts im Sinne Kullmanns (2016), ungenutzt.

Neben dem Ausmass der Kooperation wurde zudem untersucht, inwieweit von den Lehrpersonen überwiegend digitale Medien für die jeweiligen Kooperationsanlässe genutzt werden (Forschungsfrage 1b). Erwartungsgemäss zeigt sich, dass bei den drei Formen der medienbezogenen Kooperation zu höheren Anteilen überwiegend digitale Medien genutzt werden als dies bei den klassischen Kooperationen ersichtlich ist. Aber auch bei den klassischen Kooperationen werden von den Lehrpersonen teilweise zu bedeutsamen Anteilen digitale Medien genutzt. Dies betrifft insbesondere Kooperationsanlässe, die den Austausch von Materialien oder deren gemeinsame Erarbeitung fokussieren. Dies verdeutlicht, dass es keineswegs Anspruch sein sollte, digitale Medien für jedwede Kooperationssituation einzusetzen. Auch im Rahmen medienbezogener Lehrpersonenkooperationen sollte es Anspruch sein, im Sinne der Idee «Pädagogik vor Technik» (Eickelmann 2018, 18) den Mehrwert des Einsatzes digitaler Medien für das jeweilige Kooperationsziel abzuwägen und digitale Medien dementsprechend gezielt einzusetzen. Unklar bleibt allerdings im Rahmen der hier vorgestellten Untersuchung, wie sich die Nutzung der digitalen Medien konkret ausgestaltet.

In Bezug auf die zweite Forschungsfrage, die Unterschiede in der Häufigkeit der Praktizierung der Kooperationsformen untersucht, zeigt sich konform zum Forschungsstand, dass der Austausch die am häufigsten und die Kokonstruktion die am seltensten praktizierte Form darstellt (u. a. Drossel 2015; Gerick et al. 2019; Gräsel et al. 2006; Richter und Pant 2016; Welling et al. 2016). Austausch und Synchronisation erfolgen nach wie vor bevorzugt in Bezug auf die klassischen Kooperationsformen. Auffällig erscheint allerdings, dass die Kokonstruktion signifikant häufiger zu medienbezogenen als zu klassischen Kooperationszwecken genutzt wird. Dies kann als Hinweis darauf gedeutet werden, dass medienbezogene Themen die Zusammenarbeit in intensiveren Kooperationsformen positiv begünstigen und zugleich einen Anlass bieten, insbesondere diese Form der Kooperation in der schulischen Praxis auszuweiten. Studienergebnisse deuten darauf hin, dass die Praktizierung intensiverer Kooperationsformen in klassischer Weise mit einem geringeren Belastungs-erleben für die einzelne Lehrperson verbunden ist (Muckenthaler et al. 2019). Diese und andere Wirkungsweisen gilt es in künftigen Untersuchungen auch im Kontext medienbezogener Kooperationsformen zu erforschen.

Wenngleich die Reliabilität der konzipierten Skalen weitestgehend zufriedenstellend erscheint und damit die Konstrukte angemessen erfasst werden, bleibt anzumerken, dass insbesondere die Reliabilität der klassischen Kokonstruktion, wie auch schon bei dem Instrument von Gräsel et al. (2006), in einem unteren akzeptablen Bereich liegt. Demnach gilt es in zukünftigen Untersuchungen, diese Skala weiter zu optimieren, um die klassische Kokonstruktion noch gezielter erfassen zu können. Dies ist im Hinblick auf die medienbezogene Kokonstruktion, der Reliabilität nach zu urteilen, bereits gelungen. Bei der Interpretation der Ergebnisse muss ferner berücksichtigt werden, dass es sich um verschiedene Itemformulierungen handelt, die nicht nur aufgrund der Mediennutzung unterschiedlich ausfallen können. So könnte die Erfassung, ob für den jeweiligen Kooperationszweck digitale Medien eingesetzt werden, künftig ausgeweitet werden, um ein noch umfassenderes Bild der vorherrschenden Kooperationspraxis zu erhalten. Dazu könnte beispielsweise übergreifend erhoben werden, ob digitale Medien im Unterricht an sich eine Rolle spielen und spezifischer, welche digitalen Medien für einen bestimmten Kooperationszweck eingesetzt und wie genau diese genutzt werden. Zudem könnte beleuchtet werden, mit wie vielen Kolleg:innen bzw. mit welchen (z. B. fachgebunden oder fachübergreifend) konkret zu welchen Kooperationszwecken kooperiert wird. Ebenso könnte die Qualität der Kooperationen spezifischer berücksichtigt werden.

Übergreifend darf sowohl in Bezug auf die Kooperationshäufigkeit als auch auf die Nutzung digitaler Medien in diesem Rahmen nicht ausser Acht gelassen werden, dass das Kooperationsverhalten durch Faktoren der Input- und Prozessebene schulischer Qualitätsmodelle beeinflusst wird (u. a. Eickelmann und Drossel 2019). Faktoren der Inputebene, die Auswirkungen auf die Lehrpersonenkooperation haben

können und diese ggf. einschränken, können zum Beispiel die schulische Ausstattung mit digitalen Medien oder die Medienkompetenz der Lehrpersonen sein. Untersucht werden könnte zudem, inwieweit unabhängige Variablen wie Alter oder Geschlecht der Lehrpersonen sowie die Schulform mit dem Kooperationsverhalten in Verbindung stehen. Faktoren der Prozessebene können beispielsweise das Schulleitungshandeln (Heldt und Drossel 2020) oder die Schulkultur umfassen. Wie genau sich diese Faktoren auf Kooperationen von Lehrpersonen auswirken, gilt es künftig weiter zu untersuchen. Insgesamt bleibt anzumerken, dass die vorliegende Untersuchung vor der Corona-Pandemie durchgeführt wurde und es lohnenswert erscheint zu verfolgen, inwieweit sich durch diesbezügliche Reorganisation von Schule und Unterricht Veränderungen in der unterrichtsbezogenen Lehrpersonenkooperation ergeben haben.

Das im Rahmen des vorliegenden Beitrags vorgestellte Instrument kann (angehenden) Lehrpersonen Möglichkeiten zur Reflexion und Evaluation des medienbezogenen Kooperationsverhaltens unter Berücksichtigung unterschiedlicher Kooperationsformen bieten und somit Schulentwicklungsprozesse in der Einzelschule evidenzbasiert unterstützen. Beispielsweise hat die Qualitäts- und Unterstützungs-Agentur – Landesinstitut für Schule (QUA-LIS NRW) das Instrument in Form eines Reflexionsbogens in die Evaluationsplattform Edkimo implementiert ([https://edkimo.com/de/medienbezogene-lehrerkooperation-mele\\_digital/](https://edkimo.com/de/medienbezogene-lehrerkooperation-mele_digital/)). Neben einer digitalen Bearbeitung, die eine automatische Auswertung der Ergebnisse ermöglicht, ist zudem möglich das Instrument als Worddokument herunterzuladen und an die jeweiligen Bedarfe der Einzelschule anzupassen. Die kriterienorientierte Entwicklung kann darüber hinaus eine anschließende Adaption auf weitere medienbezogene Kooperationskontexte im Bildungsbereich ermöglichen, beispielsweise auf die multiprofessionelle Kooperation an Ganztagschulen (u. a. Gröhlich, Drossel, und Winkelset 2015), Kooperationen im Kontext schulischer Netzwerke (u. a. Endberg et. al. 2020) oder Kooperationen im Hinblick auf den schulischen IT-Support (Heldt und Lorenz 2020).

Abschliessend bleibt zu konstatieren, dass sich die digitale Transformation auch in der Zusammenarbeit von Lehrpersonen widerspiegelt und sich damit die Lehrpersonenkooperation selbst verändern wird, wie bereits von Fischer et al. (2010) angenommen wurde. Die Kooperation von Lehrpersonen gilt es allerdings weiterhin auszuweiten, um die Potenziale der gegenwärtigen Lehrpersonenkooperationspraxis für qualitativ hochwertige Lehr-Lernprozesse im Zeitalter der digitalen Transformation gezielt ausschöpfen zu können. Zu diesem Zweck gilt es, mögliche vorhandene ablehnende Einstellungen von Lehrpersonen gegenüber der Zusammenarbeit im Team endgültig zu durchbrechen und ein grundlegendes Bewusstsein für den Mehrwert von Kooperation bei allen Lehrpersonen zu bewirken. Dazu wäre es wünschenswert, wenn Potenziale und Möglichkeiten von Lehrpersonenkooperation

bereits von der universitären Lehrpersonenausbildung an vermittelt würden, wie es die KMK-Strategie «Bildung in der digitalen Welt» (KMK 2016) vorsieht, und anschließend im Rahmen von Lehrpersonenfortbildung weiter forciert werden. Denn, so betonte eine im Rahmen der qualitativen MeLe-Projektphase (Drossel und Kampmeyer 2020) interviewte Lehrperson: «wir können die Digitalisierung nicht unvernetzt schaffen» – «warum nicht einfach Fehler vermeiden, indem man Wissen von anderen abgreift?» (Lehrperson 09).

## Literatur

- Bauer, Karl-Oswald, und Andreas Kopka. 1996. «Wenn Individualisten kooperieren. Blicke in die Zukunft der Lehrarbeit.» In *Jahrbuch der Schulentwicklung*. Band 9, herausgegeben von Hans-Günter Rolff, Karl-Oswald Bauer und Klaus Klemm, 143–86. Weinheim: Juventa.
- Breiter, Andreas, Stefan Aufenanger, Ines Averbek, 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*. Düsseldorf: Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen.
- Breiter, Andreas, Stefan Welling, und Björn Eric Stolpmann. 2010. *Medienkompetenz in der Schule. Integration von Medien in weiterführenden Schulen in Nordrhein-Westfalen*. Düsseldorf: Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen.
- Ditton, Hartmut. 2017. «Schule als pädagogische Handlungseinheit im Kontext Qualitätsbewusstsein und Qualitätsentwicklung in governance-theoretischer Sicht». In *Schulgestaltung. Aktuelle Befunde und Perspektiven der Schulqualitäts- und Schulentwicklungsforschung*, herausgegeben von Ulrich Steffens, Katharina Maag Merki, und Helmut Fend, 85–103. Münster: Waxmann.
- Döring, Nicola, und Jürgen Bortz. 2016. *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. 5. Aufl. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>.
- Dreyer, Marion, Wilfried Konrad, und Dirk Scheer. 2015. «Partizipative Modellierung: Erkenntnisse und Erfahrungen aus einer Methodengenesen». In *Methoden der Experten- und Stakeholdereinbindung in der sozialwissenschaftlichen Forschung*, herausgegeben von Marlen Niederberger und Sandra Wassermann, 261–87. Wiesbaden: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-01687-6\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-658-01687-6_13).
- Drossel, Kerstin. 2015. *Motivationale Bedingungen von Lehrkooperation. Eine empirische Analyse der Zusammenarbeit im Projekt «Ganz In»*. Münster: Waxmann.
- Drossel, Kerstin, und Birgit Eickelmann. 2018. «Die Rolle der Lehrerprofessionalisierung für die Implementierung neuer Technologien in den Unterricht – eine Latent-Class-Analyse zur Identifikation von Lehrertypen». *MedienPädagogik* 31: 166–91. <https://doi.org/10.21240/mpaed/31/2018.06.04.X>.

- Drossel, Kerstin, Birgit Eickelmann, und Julia Gerick. 2017. «Predictors of teachers' use of ICT in school – the relevance of school characteristics, teachers' attitudes and teacher collaboration». *Education and Information Technologies* 22 (2): 551–73. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9476-y>.
- Drossel, Kerstin, Birgit Eickelmann, Sonja Port, und Ramona Lorenz. 2019. «Berufliche, pädagogische und didaktische Professionalisierungsmaßnahmen in der Sekundarstufe im Zeitalter der digitalen Transformation und der Zusammenhang mit der Förderung digitaler Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern». In *Transfer zwischen Lehrer(fort)bildung und Wissenschaft*, herausgegeben von Manitius, Veronika und Nils van Holt, 107–28. Bielefeld: wbv media.
- Drossel, Kerstin, Birgit Eickelmann, Heike Schaumburg, und Amelie Labusch. 2019. «Nutzung digitaler Medien und Prädiktoren aus der Perspektive der Lehrerinnen und Lehrer im internationalen Vergleich.» In *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*, herausgegeben von Eickelmann, Birgit, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, und Jan Vahrenhold, 205–40. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18325>.
- Drossel, Kerstin, Melanie Heldt, und Birgit Eickelmann. 2020. «Die Implementation digitaler Medien in den Unterricht gemeinsam gestalten: Lehrer\*innenbildung durch medienbezogene Kooperation.» In *Bildung, Schule und Digitalisierung*, herausgegeben von Kai Kaspar, Michael Becker-Mrotzek, Sandra Hofhues, Johannes König, und Daniela Schmeinck, 45–50. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830992462>.
- Drossel, Kerstin, und Meike Kampmeyer. 2020. «Lehrerkooperation im Zeitalter der Digitalisierung. Potenziale, Herausforderungen und Gelingensbedingungen.» In *Digitale Bildung. Friedrich Jahresheft 2020*, herausgegeben von Aufenanger, Stefan, Birgit Eickelmann, Andreas Feindt und Anna-Maria Kamin, 58–9. Hannover: Friedrich.
- Drossel, Kerstin, Renate Schulz-Zander, Ramona Lorenz, und Birgit Eickelmann. 2016. «Gelingensbedingungen IT-bezogener Lehrerkooperation als Merkmal von Schulqualität.» In *ICILS 2013. Vertiefende Analysen zu computer- und informationsbezogenen Kompetenzen von Jugendlichen*, herausgegeben von Eickelmann, Birgit, Julia Gerick, Kerstin Drossel und Wilfried Bos, 143–67. Münster: Waxmann.
- Eickelmann, Birgit. 2010. *Digitale Medien in Schule und Unterricht erfolgreich implementieren*. Münster: Waxmann.
- Eickelmann, Birgit. 2018. «Digitalisierung in der schulischen Bildung. Entwicklungen, Befunde und Perspektiven für die Schulentwicklung und die Bildungsforschung.» In *Digitalisierung in der schulischen Bildung. Chancen und Herausforderungen*, herausgegeben von McElvany, Nele, Franziska Schwabe, Wilfried Bos, und Heinz Günter Holtappels, 11–25. Münster: Waxmann.

- Eickelmann, Birgit, und Kerstin Drossel. 2019. «Digitalisierung im deutschen Bildungssystem im Kontext des Schulreformdiskurses». In *Schulreform. Zugänge, Gegenstände, Trends*, herausgegeben von Berkemeyer, Nils, Wilfried Bos und Björn Hermstein, 445–58. Weinheim: Beltz.
- Eickelmann, Birgit, und Kerstin Drossel. 2020. «Lehrer\*innenbildung und Digitalisierung – Konzepte und Entwicklungsperspektiven». In *Bewegungen – Beiträge zum 26. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft*, herausgegeben von van Ackeren, Isabell, Helmut Bremer, Fabian Kessler, Hans Christoph Koller, Nicolle Pfaff, Caroline Roter, Dominique Klein und Ulrich Salaschek, 57–82. Opladen: Barbara Budrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctv10h9fjc.28>.
- Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2018. «Herausforderungen und Zielsetzungen der Digitalisierung von Schule und Unterricht (I). Vier Bereiche des Lernens mit digitalen Medien». *Schulverwaltung NRW* 29 (2): 47–50.
- Eickelmann, Birgit, und Ramona Lorenz. 2014. «Wie schätzen Grundschullehrerinnen und -lehrer den Stellenwert digitaler Medien ein?». In *Grundschule in der digitalen Gesellschaft. Befunde aus den Schulleistungsstudien IGLU und TIMSS 2011*, herausgegeben von Eickelmann, Birgit, Ramona Lorenz, Mario Vennemann, Julia Gerick und Wilfried Bos, 49–57. Münster: Waxmann.
- Eickelmann, Birgit, Ramona Lorenz, und Manuela Endberg. 2016. «Die eingeschätzte Relevanz der Phasen der Lehrerausbildung hinsichtlich der Vermittlung didaktischer und methodischer Kompetenzen von Lehrpersonen für den schulischen Einsatz digitaler Medien in Deutschland und im Bundesländervergleich». In *Schule digital – der Länderindikator 2016. Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I im Umgang mit digitalen Medien im Bundesländervergleich*, herausgegeben von Bos, Wilfried, Ramona Lorenz, Manuela Endberg, Birgit Eickelmann, Rudolf Kammerl, und Stefan Welling, 149–82. Münster: Waxmann.
- Endberg, Manuela. 2019. *Professionswissen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht. Eine Untersuchung auf Basis einer repräsentativen Lehrerbefragung*. Münster: Waxmann.
- Endberg, Manuela, Lisa Gageik, Marco Hasselkuß, Isabell van Ackeren, Michael Kerres, Nina Bremm, Tobias Düttmann, und Kathrin Racherbäumer. 2020. «Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung: Innovation und Transformation durch schulische Netzwerkarbeit». *Schulverwaltung NRW* 30 (12): 340–44.
- Fischer, Frank, Heinz Mandl, und Albena Tondorova. 2010. «Lehren und Lernen mit neuen Medien». In *Handbuch Bildungsforschung*, herausgegeben von Tippelt, Rudolf und Bernhard Schmidt, 3. Aufl., 753–71. Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-92015-3\\_40](https://doi.org/10.1007/978-3-531-92015-3_40).
- Frailon, Julian, John Ainley, Wolfram Schulz, Tim Friedman, und Daniel Duckworth. 2020. *Preparing for Life in a Digital World. IEA International Computer and Information Literacy Study 2018 International Report*. Amsterdam: IEA. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-38781-5>.

- Fußangel, Kathrin. 2008. *Subjektive Theorien von Lehrkräften zur Kooperation. Eine Analyse der Zusammenarbeit von Lehrerinnen und Lehrern in Lerngemeinschaften*. Wuppertal: Bergische Universität Wuppertal.
- Gerick, Julia, Birgit Eickelmann, und Amelie Labusch. 2019. «Schulische Prozesse als Lehr- und Lernbedingungen in den ICILS-2018-Teilnehmerländern». In *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*, herausgegeben von Eickelmann, Birgit, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil und Jan Vahrenhold, 173–203. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18324>.
- Gräsel, Cornelia, Janine Schledjewski, und Ulrike Hartmann. 2020. «Implementation digitaler Medien als Schulentwicklungsaufgabe». *Zeitschrift für Pädagogik* 66 (2): 208–24. <https://doi.org/10.3262/ZP2002208>.
- Gräsel, Cornelia, Kathrin Fussangel, und Christian Pröbstel. 2006. «Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos?». *Zeitschrift für Pädagogik* 52 (2): 205–19. <https://doi.org/10.25656/01:4453>.
- Gröhlich, Carola, Kerstin Drossel, und Doris Winkelsett. 2015. «Multiprofessionelle Kooperation in Ganztagsgymnasien: Umsetzung und Rahmenbedingungen». In *Auf dem Weg zum Ganztagsgymnasium. Erste Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung zum Projekt «Ganz In»*, herausgegeben von Heike Wendt und Wilfried Bos, 178–200. Münster: Waxmann.
- Harazd, Bea, und Kerstin Drossel. 2011. «Formen der Lehrerkooperation und ihre schulischen Bedingungen. Empirische Untersuchung zur kollegialen Zusammenarbeit und Schulleitungshandeln». *Empirische Pädagogik* 25 (2): 145–60.
- Hartmann, Ulrike, Dirk Richter, und Cornelia Gräsel. 2020. «Same Same But Different? Analysen zur Struktur kollegialer Kooperation unter Lehrkräften im Kontext von Schul- und Unterrichtsentwicklung». *Unterrichtswissenschaft* 49 (3): 325–44. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00090-8>.
- Heldt, Melanie, und Kerstin Drossel. 2020. *Schulleitungshandeln heute. Die Rolle der Schulleitung in Kooperationsprozessen im Zeitalter der Digitalisierung*. Schulmanagement (2): 36–9.
- Heldt, Melanie, und Ramona Lorenz. 2020. «Support als Kooperationsaufgabe im Kontext der Digitalisierung in der Schule». *Jahrbuch der Schulentwicklung*, Band 21. Kooperation und Professionalisierung in Schulentwicklung und Unterricht, herausgegeben von Holtappels, Heinz Günter, Karin Lossen, Aileen Edele, Fani Laueremann und Nele McElvany, 87–116. Weinheim: Beltz.
- Herro, Danielle, Meihua Qian, und Lorraine Jacques. 2017. «Increasing Digital Media and Learning in Classrooms through School-University Partnerships». *Journal of Digital Learning in Teacher Education* 33 (1): 32–42. <https://doi.org/10.1080/21532974.2016.1242390>.

- Herzig, Bardo. 2017. «Medien im Unterricht». In *Lehrer-Schüler-Interaktion. Inhaltsfelder, Forschungsperspektiven und methodische Zugänge*, herausgegeben von Martin K. W. Schweer, 3. Aufl., 503–22. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-15083-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-15083-9_2).
- Hobbs, Renee, und Julie Coiro. 2016. «Everyone Learns from Everyone. Collaborative and Interdisciplinary Professional Development in Digital Literacy». *Journal of Adolescent & Adult Literacy* 59 (6): 623–29. <https://doi.org/10.1002/jaal.502>.
- Kultusministerkonferenz (KMK). 2016. *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2018/Strategie\\_Bildung\\_in\\_der\\_digitalen\\_Welt\\_idF\\_vom\\_07.12.2017.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF_vom_07.12.2017.pdf).
- Kullmann, Harry. 2016. «Kollegiale Kooperation im Lehrerberuf». In *Beruf Lehrer/Lehrerin. Ein Studienbuch*, herausgegeben von Martin Rothland, 333–49. Münster: Waxmann.
- Law, Nancy, und Angela Chow. 2008. «Teacher characteristics, contextual factors, and how these affect the pedagogical use of ICT». In *Pedagogy and ICT use in schools around the world. Findings from the IEA SITES 2006 study*, herausgegeben von Law, Nancy, Willem Pelgrum und Tjeerd Plomp, 181–219. Hong Kong: CERC-Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8928-2\\_6](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8928-2_6).
- Little, Roderick, und Donald Rubin. 2020. *Statistical Analysis with Missing Data*. 3rd ed. Vereinigtes Königreich: Wiley.
- Lorenz, Ramona, Sittipan Yotyodying, Birgit Eickelmann, und Manuela Endberg. 2021. *Schule digital – der Länderindikator 2021. Erste Ergebnisse und Analysen im Bundesländervergleich*. <https://www.telekom-stiftung.de/aktivitaeten/schule-digital-der-laenderindikator>.
- Mayring, Philipp. 2015. *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 12. Aufl. Weinheim: Beltz.
- Muckenthaler, Magdalena, Teresa Tillmann, Sabine Weiß, Andreas Hillert, und Ewald Kiel. 2019. «Belastet Kooperation Lehrerinnen und Lehrer? Ein Blick auf unterschiedliche Kooperationsgruppen und deren Belastungserleben». *Journal for educational research online* 11 (2): 147–68. <https://doi.org/10.25656/01:18030>.
- Muckenthaler, Magdalena, Teresa Tillmann, Sabine Weiß, und Ewald Kiel. 2020. Teacher collaboration as a core objective of school development. *School Effectiveness and School Improvement* 31 (3): 486–504. <https://doi.org/10.1080/09243453.2020.1747501>.
- Richter, Dirk, und Hans Anand Pant. 2016. *Lehrerkooperation in Deutschland. Eine Studie zu kooperativen Arbeitsbeziehungen bei Lehrkräften der Sekundarstufe I*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Schmitt, Neal. 1996. «Uses and abuses of coefficient alpha». *Psychological Assessment* 8 (4): 350–53. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.8.4.350>.
- Schulz-Zander, Renate. 2001. «Neue Medien als Bestandteil von Schulentwicklung». In *Jahrbuch Medienpädagogik 1*, herausgegeben von Stefan Aufenanger, Renate Schulz-Zander und Dieter Spanhel, 263–81. Opladen: Leske + Budrich. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5_17).

- Spieß, Erika. 2004. «Kooperation und Konflikt». In *Enzyklopädie der Psychologie/Organisationspsychologie*, herausgegeben von Heinz Schuler, 193–250. Göttingen: Hogrefe.
- Statistisches Bundesamt. 2019. *Statistisches Jahrbuch 2019. Deutschland und Internationales*. [http://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/statistisches-jahrbuch-2019-dl.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/statistisches-jahrbuch-2019-dl.pdf?__blob=publicationFile).
- Vangrieken, Katrien, Filip Dochy, Elisabeth Raes, und Eva Kyndt. 2015. «Teacher collaboration: A systematic review». *Educational Research Review* (15): 17–40. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.04.002>.
- Weick, Karl. 1982. «Administering Education in Loosely Coupled Schools». *Phi Delta Kappan*, 63 (10): 673–76. <https://www.jstor.org/stable/20386508>.
- Welling, Stefan, Ramona Lorenz, und Birgit Eickelmann. 2016. «Kooperation von Lehrkräften der Sekundarstufe I zum Einsatz digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen in Deutschland und im Bundesländervergleich». In *Schule digital – der Länderindikator 2016. Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I im Umgang mit digitalen Medien im Bundesländervergleich*, herausgegeben von Bos, Wilfried, Ramona Lorenz, Manuela Endberg, Birgit Eickelmann, Rudolf Kammerl, und Stefan Welling, 236–63. Münster: Waxmann.

#### **Förderhinweis**

Das diesem Bericht zugrunde liegende Vorhaben wurde im Rahmenprogramm Empirische Bildungsforschung nach der Richtlinie zur Förderung von Forschung zu «Digitalisierung im Bildungsbereich – Grundsatzfragen und Gelingensbedingungen» mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JD1816 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen.

---

Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## «Also, das wäre sehr hilfreich, wenn es dazu einfach auch einmal ein Konzept gäbe, was man Schulen an die Hand gibt. Dass nicht da jede Schule ewig ihr eigenes Süppchen kocht»

**Eine qualitative Studie zu subjektiven Theorien schulischer Medienberatender in NRW über (Un)Möglichkeiten des schulischen Digitalisierungsprozesses**

Esther Herfurth<sup>1</sup>  und Karim Fereidooni<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ruhr-Universität Bochum

### Zusammenfassung

Mit der These, die moderne Gesellschaft sei seit je her digital, bezeichnet Nassehi (2019) die Digitalisierung als ein alle gesellschaftlichen Teilsysteme durchdringendes Phänomen. In der Folge ist auch die Schule zur eigenen Stabilisierung angehalten, neue Strukturen auszubilden, um den Anforderungen der modernen, digitalen Arbeits- und Wissensgesellschaft und damit ihrem Erziehungsauftrag gerecht zu werden. Anhand von Interviews mit Medienberatenden konnte gezeigt werden, dass Deutschland hinsichtlich dieser Thematik noch vor grossen Herausforderungen steht, die sich insbesondere auf eine nicht angemessene IT-Infrastruktur an Schulen sowie unzureichende Thematisierungen in der Aus- und Fortbildung von Lehrpersonen beziehen, was zwingend die Zusammenarbeit aller Beteiligten erfordert. Schulen sehen sich mit neuen Lernzielen und Unterrichtsformaten konfrontiert. Die KMK-Strategie stellt darauf bezogen ein Orientierung stiftendes Hilfsmittel dar, um Digitales mit Analogem in Einklang zu bringen. Insgesamt 14 Gelingensbedingungen sind in dieser Studie unter der Forschungsfrage identifiziert worden: Welche Bedingungen sind nach subjektiver Einschätzung von Medienberatenden in NRW für einen gelingenden Digitalisierungsprozess an der Institution Schule notwendig?

«Well, it would be very helpful if there was a concept that schools could be given. That every school doesn't do it's own thing». A Qualitative Study on the Subjective Theories of School Media Consultants in NRW about the (Im)Possibility of the School Digitization Process

**Abstract**

*Based on the thesis, that modern society has always been digital, Nassehi (2019) describes digitalization as a phenomenon, that permeates all subsystems of society. As a result, the school as an organization must, for the purpose of it's stabilization, adapt it's complex organizational structure and develop new structures in order to fulfil the demands of the modern, digital work and information society and thus its educational mandate. Based on interviews with media consultants, it can be shown, that Germany is still facing major challenges, which relate in particular to an inadequate IT infrastructure in schools and insufficient issues in the training and further education of teachers, which require a cooperation between the participants. New learning goals and teaching formats are challenging schools. The KMK strategy can increase orientation to balance the digital and the analogue. In this study 14 conditions for success have been identified under the research question: What conditions are, according to the subjective assessment of media consultants, necessary for a successful digitalization process at the institution of school in NRW?*

**1. Einleitung**

Digitaltechniken wie etwa Smartphones, Tablets und Computer sind u. a. durch ihre permanente Verfügbarkeit zur Alltäglichkeit geworden. Mit dem Zugriff auf sehr unterschiedliche Informationen werden nicht nur Kommunikationsprozesse verändert, sondern auch neue Möglichkeiten zur Teilhabe und aktiven Beteiligung an der Gesellschaft ermöglicht. Damit greift die Digitalisierung auch in den Erziehungsauftrag von Schulen ein, der den Zweck verfolgen sollte, die Schüler:innen zur gesellschaftlichen Teilhabe zu befähigen (vgl. KMK 2016, 3). Die Digitalisierung bringt nicht nur neue Herausforderungen mit sich, sondern birgt zugleich neue Möglichkeiten, Bildung positiv zu beeinflussen (vgl. Ladel et al. 2018, VIII). Um diesen Herausforderungen gerecht werden zu können, braucht es neue, auf Schulen bezogene Verantwortungen und Massnahmen, um grundlegende Strukturen zu transformieren sowie das Zusammenspiel unterschiedlicher Akteure zu stärken. Aus diesem Grund widmet sich diese Studie der Untersuchung des Digitalisierungsprozesses an Schulen aus der subjektiven Sichtweise fünf schulischer Medienberatender, indem die

folgende Forschungsfrage fokussiert wird: Welche Bedingungen müssen nach subjektiver Einschätzung von Medienberatern<sup>1</sup> in NRW für einen gelingenden Digitalisierungsprozess an der Institution Schule gegeben sein?

## 2. Auswahl des Forschungsstandes zur digitalen Medienkompetenz von Lehrpersonen

Die Initiative D21 (2016) untersuchte die digitale Bildung an weiterführenden Schulen mittels Online-Befragungen von jeweils 1.000 Lehrpersonen, Schulen, Schüler:innen und Eltern. Die wesentlichen Ergebnisse der Studie verweisen auf eine nicht ausreichend moderne Technik, fehlende Breitband-Internetzugänge, mangelnde Digitaltalkompetenzen der Lehrpersonen und offene Rechtsfragen zu Datenschutz oder Urheberrecht sowie fehlende konzeptionelle und strategische Rahmenpläne zur verbindlichen Integration digitaler Medien in den Unterricht (vgl. ebd., 31ff.). So wurden zum Zeitpunkt der Befragung bspw. Overhead-Projektoren als eines der am häufigsten im Unterricht genutzten technischen Geräte angegeben. Zudem standen nur etwa einem Drittel der Schulen externe IT-Fachkräfte für den Support zur Verfügung, sodass die Administration und Wartung der Technik überwiegend von Lehrpersonen übernommen wurde (vgl. ebd., 9ff.).

Schmid et al. (2017) untersuchten Lehrpersonen, Schulleitungen, Schüler:innen sowie überregionale Entscheidungstragenden von Bildungsorganisationen aus insgesamt 304 allgemeinbildenden Schulen in 66 Kreisen und kreisfreien Städten mittels Online-Befragungen und leitfadengestützter Telefoninterviews sowie qualitativer Gruppendiskussionen. Die Ergebnisse zeigen: Schulleitungen und Lehrpersonen sind generell offen für die Auseinandersetzung mit digitalen Medien, doch erkannte nur ein geringer Anteil das didaktisch-methodische Potenzial von Digitalisierung im Unterricht. Zudem behandelte kaum eine Schule Digitalisierung als strategisches Thema, sodass die meisten von ihnen kein Konzept für den Einsatz digitaler Lernmittel vorweisen konnten. Die Lehrpersonen entschieden eigenverantwortlich über den Einsatz digitaler Medien, wobei sie vor allem kostenlos verfügbares digitales Lernmaterial nutzten. Hinsichtlich der technischen Ausstattung wurden überwiegend fehlender IT-Support, instabiles WLAN und unzureichende

---

<sup>1</sup> In NRW können alle Lehrpersonen öffentlicher Schulen zur Medienberaterin oder zum Medienberater ausgebildet und dafür bis zur Höhe der vollen Stundenverpflichtung vom Unterricht freigestellt werden. Der Einsatz von Medienberatern wird durch die Bezirksregierungen verantwortet. Ihre Qualifikation zur Beratungs- und Fortbildungstätigkeit wird konzipiert, organisiert sowie durchgeführt durch die *Medienberatung NRW* und umfasst sechs Module zu themenspezifischen Schwerpunkten (bspw. der Erstellung von Medienkonzepten). Nach absolvierter Ausbildung können die Dienste der Medienberatern von Schulen zur Begleitung ihres Medienentwicklungsprozesses und zur gemeinsamen Erarbeitung schulspezifischer Lernarrangements für den Einsatz digitaler Medien in Anspruch genommen werden (vgl. Medienberatung NRW 2022a).

Weiterbildungsmöglichkeiten kritisiert. Die Mehrheit der Schüler:innen war der Meinung, der Einsatz von Videos im Unterricht sei der Förderung ihrer intrinsischen Motivation zuträglich (vgl. Schmid et al. 2017, 4f.).

Im Zuge der Covid-19-Pandemie hat die Vodafone Stiftung Deutschland (2020) bundesweit telefonische Befragungen mit insgesamt 310 Lehrpersonen allgemeinbildender Schulen durchgeführt. Lediglich ein Drittel gab an, dass an ihrer Schule bereits vor den Schulschliessungen vermehrt digitale Technologien eingesetzt wurden und sie daher gut auf die neue Situation vorbereitet waren. Dabei werden grosse Unterschiede zwischen den Schulformen deutlich: Während Gymnasien (ca. 50 %) die geringsten Probleme hatten, war weniger als ein Fünftel der Grundschullehrpersonen (18,3 %) der Meinung, ihre Schule sei verhältnismässig gut vorbereitet gewesen. Zudem erwiesen sich die Schulen, die bereits vor der Pandemie digitale Technologien routinemässig im Unterricht eingesetzt haben, nicht nur als krisenresistenter, sondern waren auch in der Lage, effektiver zu beschulen und ihre Schülerschaft verlässlicher zu erreichen. Lediglich an etwa jeder dritten Schule gab es ein Gesamtkonzept für die Zeit während der Schulschliessung. Die Lehrenden an Schulen, die kein Konzept für die Pandemie-Zeit entwickelt hatten, waren bei der Vorbereitung weitestgehend auf sich alleine gestellt (vgl. ebd., 10ff.).

### 3. Theoretische Konzeption

Im Rahmen dieser Studie wird die digitalisierungsspezifische Theoriekonzeption von Nassehi (2019) auf die Organisation Schule übertragen und bildet die Grundlage für die Herleitung der Interviewfragen (in neun Blöcken), die zugleich die zu analysierenden Strukturdimensionen der Interviews darstellen. Auf diese Weise wird ermöglicht, die Transformation schulischer (Digitalisierungs-)Prozesse in den Kontext gesellschaftlicher Veränderungen zu stellen.

Mit seiner «Theorie der digitalen Gesellschaft» verdeutlicht Nassehi (ebd., 26f.) seinen Anspruch an die Auseinandersetzung mit dem Themenfeld der Digitalisierung: Das Bezugsproblem der Digitalisierung erörternd, betrachtet er diese als in den Grundstrukturen der Gesellschaft verankert. Die etablierten Regelmässigkeiten der Gesellschaft identifiziert er als Muster, welche der Digitalisierung ihr Potenzial und ihre Gewichtigkeit verleihen. Unter dieser Prämisse wird die Leitfrage formuliert: «Für welches Problem ist die Digitalisierung die Lösung?» (ebd., 28). Mit dieser Frage verbindet er die grundlegende These, dass die gesellschaftliche Moderne seit jeher digital und Digitaltechnik daher nur die logische Konsequenz einer digital strukturierten Gesellschaft sei (vgl. ebd., 13).

Nach der von Nassehi eingenommenen systemtheoretischen Perspektive Luhmanns (2002, 59ff.) sind Schulen dem Funktionssystem der Erziehung zuzuordnen, das einen Code und eine Struktur ausbildet, nach denen es operiert. Die binäre

Kodierung könnte bezogen auf die Leistung der Schüler:innen «besser/schlechter» lauten, dem hinsichtlich der Lehr- und Lernprozesse der Primärcode «vermittelbar/nicht vermittelbar» vorausgeht. Das Ergebnis dieser Kodierung mündet in der Vergabe von Zensuren, was einen Vergleich der Lernenden durch die Lehrenden zur Folge hat. Indem Schulen dieser zahlenförmigen Struktur ihres binären Codes folgen, werden Rekombinationsmöglichkeiten begünstigt und die Leistung der Lernenden als besser und schlechter vergleichbar. Die Schüler:innen, als umweltliche Komplexität für die Organisation Schule werden somit auf ein Abbild reduziert, was ihre Möglichkeiten und Begrenzungen für weitere Bildungs- bzw. Karrierewege repräsentiert. Indem jedes gesellschaftliche (Teil-)System einer solchen systeminternen Kodierung folgt, findet eine Technisierung der Gesellschaft statt (vgl. Nassehi 2019, 206).

### **3.1 Die Beteiligung relevanter Akteure**

Aus systemtheoretischer Perspektive (Luhmann 2019a) gilt Schule als Organisation, die hierarchisch höher angesiedelten, bspw. Schultragenden, nachgeordnet ist. Organisationen liegen unterschiedliche Entscheidungsprogramme zugrunde – als Abläufe, die an Rollen gebunden sind und Verhaltenskonditionierungen bewirken sollen (eine Lehrperson etwa hat Vorgaben gemäss dem Curriculum zu erfüllen). Damit Digitalisierung an Schulen ermöglicht und dafür notwendige Strukturen ausgebildet werden, ist eine Zusammenarbeit und eine kontinuierliche Kommunikation zu Umsetzungsstrategien sowie zur Klärung gegenseitiger Unterstützung aller innerhalb des komplexen Organisationsgefüges des Schulsystems durch die Beteiligten notwendig (vgl. Lorenz 2018, 21).

Luhmann (2019b) zufolge sind alle Organisationen im Sinne des Aufbaus sozialer Systeme für sich gegenseitig Umwelt und transformieren Informationen aus ihrer Umwelt in Entscheidungen. So kann z. B. eine Lehrperson aus der Interaktion mit den Schüler:innen Informationen über digitale Bedarfe gewinnen. Diese Informationen können abhängig von der Rolle in der eigenen Organisation weiter kommuniziert werden. Folglich muss das komplexe Zusammenwirken der unterschiedlichen Teilsysteme der verschiedenen Organisationen (z. B. Schuladministration, Schultragende, Schulen) bei der Entwicklung und Umsetzung von Massnahmen berücksichtigt werden, um eine nachhaltige Verankerung der Digitalisierung schulischer Bildung gewährleisten zu können (vgl. Lorenz 2018, 21f.).

Sollte diese Weitergabe von Informationen – ebenso wie Entscheidungen bzgl. digitaler Lehre bzw. Lerninhalte – nicht genügend in den formalen Rollenerwartungen festgeschrieben sein, würde sich ein der Digitalisierung abträglicher Entscheidungsspielraum auf Ebene bestimmter Rollen (z. B. der Lehrpersonen) ergeben. Das kann auch durch Lorenz (2018, 55ff.) bestätigt werden, welche die Einstellungen der schulischen Akteure als einen relevanten Einflussfaktor hinsichtlich des Einsatzes

digitaler Medien konstatiert. Skeptische oder befürwortende Haltungen gegenüber Digitaltechnik können demnach sowohl die Nutzungshäufigkeit im Unterricht als auch die Förderung der digitalen Kompetenzen der Lernenden beeinflussen.

Um die neuen Anforderungen der Digitalisierung nicht in Abhängigkeit von persönlicher intrinsischer Motivation und veralteten formalen Rollenerwartungen zu belassen, müssten die formalen Rollenerwartungen und Entscheidungsprogramme aller (ggf. von einer hierarchisch höheren Organisation) angepasst werden. Deshalb werden die Medienberatenden u. a. gefragt: *Welche Akteure spielen im Digitalisierungsprozess die wichtigsten Rollen und welche Aufgaben haben diese?*

### **3.2 Anforderungen an die Lehrpersonenaus- und -fortbildung**

Mit einer digitalisierungsspezifischen Schul-Systemtransformation und den damit einhergehenden Anforderungen werden (zukünftige) Lehrpersonen konfrontiert, die dazu aufgefordert sind, Bildungsinhalte zu vermitteln, welche die Schülerinnen und Schüler zur Teilhabe an der modernen digitalen Gesellschaft befähigen. Eine Voraussetzung, um diesen Prozess produktiv und proaktiv bewältigen zu können, scheint zu sein, dass die Lehrpersonen im Rahmen der Aus- und Fortbildung die 61 Kompetenzen des Medienkompetenzrahmens NRW (MKR) kennenlernen, um diese anschliessend den Schüler:innen vermitteln zu können. Ob aus der Sicht der Medienberatenden bislang eine ausreichende Vorbereitung auf den Einsatz digitaler Medien vorliegt, soll anhand folgender Frage untersucht werden: *Hat sich Ihrer Meinung nach die Lehreraus- und -fortbildung aufgrund der Digitalisierung verändert?*

### **3.3 Neue Interaktionsmuster**

Durch die zunehmende Verbreitung von Tablets und Smartphones findet das Lernen orts- sowie zeitunabhängiger statt. Webbasiertes E-Learning und die Nutzung von Web 2.0-Technologien finden immer öfter Einzug in die Unterrichtsverläufe. Neben adaptiven Lernsystemen bieten z. B. Lernplattformen, digitale Schulbücher oder Open Educational Resources zahlreiche Möglichkeiten für neue Formen des Lernens und Lehrens (vgl. Eickelmann 2018, 12f.). Macgilchrist (2019, 22f.) leitet daraus neue Lernziele sowie veränderte Rollenverteilungen ab, wonach die Lehrenden weniger als Wissensvermittelnde und mehr als Begleitpersonen fungieren. Aus diesem Grund werden die neuen Interaktionsmuster, die sich durch die Integration von Digitaltechnik ergeben, mit folgender Frage ermittelt: *Ergeben sich aufgrund der Digitalisierung neue Interaktionsmuster zwischen den Lehrpersonen und Schüler:innen?*

Zusätzlich werden die Expert:innen danach gefragt, welche konkreten Medien sich aus ihrer Sicht dazu eignen, erfolgreiche Interaktionsprozesse zugunsten des Digitalisierungsprozesses durchzuführen.

### **3.4 IT-Infrastruktur an Schulen**

Nassehi (2019, 178ff.) folgend wird ein entsprechend kompatibles Medium benötigt, um von den Möglichkeiten und insbesondere von dem entlasteten, praktisch bewährten Funktionieren digitaler Technik profitieren zu können. Digitaltechniken erfüllen u. a. den Zweck, die Menschen mit der (digitalen) Welt zu synchronisieren und sie zur Mitsprache zu befähigen, was sie zugleich in eine Abhängigkeit von Technik bringt, um in einer komplexen Welt Orientierung anhand stabilisierender Muster zu finden (vgl. ebd., 268ff.). Folglich sind die Schulen auf eine IT-Infrastruktur angewiesen, durch die digitale Lehr- und Lernsequenzen sowie eine geeignete Datenverarbeitung ermöglicht werden. Im Laufe der Zeit haben sich in den Schulen unterschiedliche Konzepte für die Ausstattung mit digitalen Medien durchgesetzt, wobei der Einsatz von nicht standortgebundenen Geräten unverzichtbar für den Schulalltag geworden ist. Vorausgesetzt wird eine, den pädagogischen Anforderungen und Zielsetzungen entsprechende, quantitativ ausreichende und qualitativ angemessene IT-Infrastruktur einzurichten (vgl. Lorenz 2018, 54). Den Medienberatenden werden dazu folgende Fragen gestellt:

1. *Wie schätzen Sie die gegenwärtige technische Ausstattung an den meisten Schulen ein?*
2. *Wie soll die IT-Infrastruktur im besten Fall aussehen, um die Schulen erfolgreich in den Digitalisierungsprozess einzubinden?*

### **3.5 Die grössten Herausforderungen im Digitalisierungsprozess**

Obschon der erste Einsatz digitaler Medien mehr als 20 Jahre zurückreicht, stehen die Schulen in Deutschland noch immer vor der Herausforderung, die neuen Technologien in angemessener Weise zu integrieren (vgl. Eickelmann 2018, 12). Angesichts dessen rückt der klassische Frontalunterricht mit Büchern als primärer Informationsquelle und die Bindung der Lehrperson an starre Kerncurricula sukzessive in den Hintergrund. Die rasanten technologischen und gesellschaftlichen Entwicklungen sowie die zunehmenden Einsatzmöglichkeiten innovativer neuer Technologien im Bereich des Lehrens und Lernens konfrontieren das System mit der Selbsterfahrung sich verändernder Strukturen. So könnten die Schulen im Digitalisierungsprozess dazu aufgefordert werden, interne Strukturen künftig neu auszubilden, damit sie für die Systeme anschlussfähig bleiben und auch gegenüber Kindern, den «Digital Natives», ihrem Erziehungsauftrag nachkommen können. Vor dem Hintergrund dieser herausfordernden Situation werden die Medienberatenden gefragt:

1. *Was verstehen Sie unter Digitalisierung an Schulen?*
2. *Was sind Ihrer Meinung nach die grössten Herausforderungen im Digitalisierungsprozess an Schulen?*

### 3.6 *Beratungsstrukturen*

Hinsichtlich des Digitalisierungsprozesses sind Angebote zur Beratung an Schulen notwendig, um Verunsicherungen der Beteiligten zu beseitigen. Nur auf Basis einer funktionierenden Kommunikation können die Betroffenen zuverlässige Informationen erhalten und gemeinsam an einem positiven Ausgang der Veränderungsprozesse arbeiten (vgl. Homma 2014, 58f.). Darum werden die Medienberater:innen gefragt: *Gibt es bei Problemlagen in allen Fragen zum Digitalisierungsprozess Ansprechpartner:innen für die Lehrpersonen und Schüler:innen?*

### 3.7 *Umgang mit Datenschutz und Privatsphäre*

Die Annahme, mit digitalen Medien Aufgewachsene seien keiner Qualifikation zum kompetenten und reflektierten Umgang mit diesen Geräten bedürftig, ist ein Fehlschluss. Fähigkeiten zur Anwendung digitaler Medien sind kein Garant für vorhandenes Wissen über die Konsequenzen im Umgang mit der Technik. Die Aufklärung darüber, wie Big Data und Algorithmen funktionieren, wie sie die Wahrnehmung von der Welt, die Entscheidungen und Handlungen beeinflussen können und wie tief die hinterlegten Spuren eigener Daten sind, wird dem Aufgabenbereich der Schule zugeordnet (vgl. Knaus 2018, 26f.). Dies erscheint nicht nur hinsichtlich der privaten Nutzung datengestützter Tools oder Apps, sondern insbesondere in Anbetracht des zunehmenden Einsatzes digitaler Medien zur Erstellung eines möglichst individualisierten Lernprofils notwendig, wofür zahlreiche Schülerdaten gesammelt werden (vgl. Macgilchrist 2017, 229).

In Deutschland reguliert das Bundesdatenschutzgesetz die Bedingungen zur Verarbeitung personenbezogener Daten für öffentliche sowie nicht-öffentliche Stellen des Landes (vgl. BMJV 2017), zu deren Einhaltung somit auch die Schulen verpflichtet sind. Mit folgender Frage sollen die konkrete Praktikierbarkeit des Bundesdatenschutzgesetzes sowie dessen Auswirkungen auf den Digitalisierungsprozess an Schulen untersucht werden: *Wie steht es um Datenschutz und Privatsphäre?*

### 3.8 *Relevanz des KMK-Strategiepapiers/Medienkompetenzrahmens*

Seit 2016 bilden das KMK-Strategiepapier sowie der daraus resultierende Medienkompetenzrahmen für alle Bundesländer eine verbindliche Grundlage im Bereich Digitalisierung an Schulen, welche Ende 2021 durch die Reflexion der Erfahrungen aus der Pandemie um weitere Empfehlungen ergänzt wurden. Herausgestellt wird dabei die Bedeutung des Einsatzes neuer Technologien, mit dem Fokus auf die notwendigen digitalen Schulentwicklungsprozesse sowie die Qualifizierung der Lehrpersonen zur Verbesserung der Unterrichtsqualität (vgl. KMK 2022). Macgilchrist (2019, 19f.) kritisiert jedoch, dass mit Schwerpunkt auf die digitalen Kompetenzen

andere Aspekte wie z. B. die Erziehung der Lernenden zu selbstbestimmten Mitgliedern der Gesellschaft nicht berücksichtigt werde, welche im Digitalisierungsprozess eine relevante Rolle spielen sollte. Andere Forschende sehen in beiden Dokumenten Meilensteine der Entwicklung des deutschen Schulsystems (vgl. Eickelmann 2018, 13). Welche der Standpunkte sich in den subjektiven Einschätzungen der Medienberatenden widerspiegeln, wird mit der vorletzten Frage untersucht: *Welche Rolle spielt die Strategie ‹Bildung in der digitalen Welt› der KMK im Digitalisierungsprozess für Schulen?*

### 3.9 Analog vs. Digital

In öffentlichen Diskursen über den Digitalisierungsprozess an Schulen wird nicht selten Bezug auf mögliche Negativfolgen genommen. Die Arbeit an Computern verleite zu einem Kopieren von Quellen, mindere in der Folge die Schreibfähigkeit, biete Ablenkungspotenzial und entziehe sich ggf. der Kontrolle von Lehrpersonen (vgl. Lorenz 2018, 59f.). In diesem Zusammenhang werden die Medienberatenden abschliessend darum gebeten, die Bewertung einer fiktiven Situation vorzunehmen: *Was passiert mit Bildungsprozessen, wenn ausschliesslich digital und gar nicht mehr analog gearbeitet würde?*

## 4. Untersuchungsdesign

Die Interviews wurden innerhalb eines Monats (August 2020) durchgeführt, die Gesprächsdauer variierte zwischen knapp 30 und 90 Minuten. Für die Beantwortung der vorliegenden Forschungsfrage wurde das *Interview mit Expert:innen* nach Meuser und Nagel (1991) genutzt. Im Rahmen der verfügbaren Forschungsressourcen (z. B. Personal, Laufzeit) werden insgesamt fünf Interviews durchgeführt, deren Auswertung anhand der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010 a und b) und der Software MAXQDA stattgefunden hat. Dabei wurde Mayrings Technik der Strukturierung herangezogen, die darauf abzielt, dem Material mittels deduktiver Kategorienanwendung eine bestimmte Struktur zu entnehmen (vgl. Mayring 2010b, 92). Der Kodierleitfaden stellte hierbei ein zentrales Hilfsmittel dar. Hiernach wurden für jede Kategorie eine Definition, Textpassagen als Ankerbeispiele sowie Kodierregeln zur Abgrenzung bzw. eindeutigen Kodierung bestimmt (vgl. Mayring und Fenzl 2014, 548). Die neun dargestellten Themenblöcke der theoretisch erarbeiteten Interviewfragen bildeten die Strukturdimensionen dieses Kodierleitfadens, die abermals in Ober- und Unterkategorien gegliedert sind. Diese wurden sowohl deduktiv als auch induktiv aus dem Material generiert. Somit blieb das Kategoriensystem während der Informationsextraktion veränderbar, was den methodischen Vorteil einer Offenheit

bezüglich der Kodierung bot und die Berücksichtigung komplexer Informationen zu liess (vgl. ebd., 201). Das erhobene Material wurde anhand von insgesamt 70 extrahierten Kategorien (Kodes) ausgewertet bzw. kodiert.

Die Anwendbarkeit klassischer Gütekriterien für die qualitative Forschung wird seit Längerem kritisch diskutiert und infrage gestellt, inwieweit subjektive Sichtweisen verlässlich ermittelt und darüber allgemein gültige Aussagen getroffen werden können. Steinke (1999) bzw. Kirk und Miller (1989) bewerten das klassische Prinzip der Reliabilität von Daten und Verfahren als eher ungeeignet für die Bewertung qualitativer Daten, da die identische Wiederholung einer Erzählung bei erneuter Interviewdurchführung weniger auf die Verlässlichkeit des Erzählers als auf eine «zurechtgelegte» Version schliessen lässt. Ebenso wird die unmittelbare Anwendung klassischer Validitäts- und Objektivitätskonzeptionen hinterfragt (vgl. Flick 2010, 396f.). Stattdessen wird eine «Reformulierung» herkömmlicher Kriterien für die qualitative Forschung empfohlen, bei der Reliabilität mehr auf die genaue Erklärung des Zustandekommens der Daten abzielt, sodass nachvollziehbar wird, was Aussagen der befragten Person(en) sind und wo die Interpretation der Forscherin oder des Forschers beginnt (vgl. ebd., 398). In der vorliegenden Studie wurde dieses Kriterium durch eine exakte Dokumentation des Forschungsprozesses (z. B. Kodierleitfaden und Transkription) eingehalten. (Kommunikative) Validierung (vgl. ebd.) erfolgte mittels einer Analyse der Interviewsituation hinsichtlich Verzerrungen und Auffälligkeiten sowie durch die Gelegenheit für die Befragten, im informellen Teil nach Abschluss des Gesprächs Aussagen zu konsentieren und ggf. zu ergänzen.

Um die Interviewten zu einem freien, natürlichen Gespräch zu animieren, orientierte sich die Interviewtechnik des Forschungsprogramms an subjektiven Theorien nach Groeben et al. (1988) sowie Groeben und Scheele (2010). Subjektive Theorien werden zusammenfassend als komplexes Aggregat von Kognitionen der Selbst- und Weltsicht beschrieben. Dieses breite Begriffsverständnis ermöglicht eine interdisziplinäre Anwendung durch die qualitative Forschung.

Die Auswahl der fünf Interviewpersonen erfolgte nach den Kriterien Alter, Berufserfahrung, Geschlecht und Schulform, hinsichtlich derer eine breite Verteilung angestrebt wurde, um in der Vielfalt von Fällen schulformspezifische oder regionale Differenzen abzubilden (Tab. 1).

		Anton <sup>2</sup>	Cäsar	Charlotte	Emil	Ida
<b>Alter</b>	30–35 J.			X		
	40–45 J.		X		X	X
	50–55 J.	X				
<b>Schulform</b>	Gymnasium		X			
	Gesamtschule	X			X	X
	Grundschule			X		
<b>Berufserfahrung als Medienberatende</b>	0–5 J.	X		X	X	
	5–10 J.		X			X
<b>Geschlecht</b>	männlich	X	X		X	
	weiblich			X		X

Tab. 1: Auswahl der fünf Interviewpartner:innen.

## 5. Ergebnisdarstellung

### 5.1 Die Beteiligung relevanter Akteure

In Bezug auf die Vernetzung der an der Digitalisierung der Schulen beteiligten Akteure müsse laut den Interviewten das Schulministerium NRW die nötigen Impulse setzen, indem es bspw. seine «Lenkungs Kompetenzen stärker wahrnimmt» (Cäsar 393). Zwar werde das Landesinstitut für Schule «Qualitäts- und Unterstützungsagentur» (QUA-LiS) verstärkt in konzeptionell-strategische Entwicklungen einbezogen, es habe aber nicht die Befugnis und das Personal, um hinsichtlich der Digitalisierung an Schulen «quer zu denken» und innovative Impulse geben zu können, so Cäsar (406–412). Trotz ihres bedeutenden Stellenwertes seien auch der Medienberatung NRW, einer von Anton (598) und Cäsar (395–397) als «wichtig» identifizierten Einrichtung, die für Innovationsfähigkeit erforderlichen Handlungsfreiräume versagt geblieben.

Auf schulischer Ebene beschreibt Charlotte (215–218) die hohe Relevanz der Schulleitung, ohne deren Unterstützung und Engagement keine Erfolge im Digitalisierungsprozess zu erzielen seien:

«[...] der [Schulleiter] muss sich quasi auf die Agenda schreiben, dass wir jetzt die Digitalisierung vorantreiben (.), weil wenn der das nicht als Thema in der Konferenz auf den Tisch bringt, dann passiert in der Schule nichts».

<sup>2</sup> Zum Zweck der Anonymisierung werden den Expert:innen Namen aus dem deutschen Funkalphabet zugewiesen.

Einen wichtigen Beitrag leiste auch das Kollegium, das sich nicht davor scheuen dürfe, neue, unbekannte Wege zu betreten und mit «guter Arbeit» voranzuschreiten, um die Schüler:innen in ihrem Lernprozess zu begleiten (Emil: 284–291; Ida: 215f.).

Charlotte (186–196) betont, den Eltern komme eine «extrem wichtige Rolle» im Digitalisierungsprozess an Schulen zu. Sie dürften den Digitalisierungsprozess von Schulen nicht blockieren, indem sie Widerstand dagegen leisten, dass ihre Kinder auch im Unterricht mit digitalen Medien arbeiten, oder indem sie die Beschaffung entsprechender Geräte für ihre Kinder verhinderten.

Zudem benennen die Interviewten die Medienberatenden als erste Kontaktpersonen und «wichtige Stützpunkte» für die Schulen im Digitalisierungsprozess. Mit ihrer Präsenz in der Rolle von «Agenten» würden sie versuchen, bei Problemlagen zu helfen und ggf. an geeignete Ansprechpartner:innen verweisen (Anton: 730–736).

## 5.2 Anforderungen an die Lehrpersonenaus- und -fortbildung

Auf das Thema des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht sollte in allen Phasen der Lehrpersonenbildung ein Fokus gesetzt werden, was den fünf Interviewten zufolge bisher nur in unzureichendem Mass erfolgt. Ob sich die Lehrpersonenaus- und -fortbildung aufgrund der Digitalisierung verändert hat, beantwortet Emil (36–38) folgendermassen:

«[...] also, was ich konstatieren kann und auch durch Rückfragen, Beobachtung sehe, ist, dass die (.) Notwendigkeit (.), sich in irgendeiner Art und Weise digital (.) aufzustellen, in der Aus- und Fortbildung definitiv da ist».

Ida (61–68) hält «die ganze [Lehramts-]Ausbildung» in Deutschland im Wesentlichen für «unterirdisch». Sie empfiehlt eine verkürzte, aber stärker zielgerichtete Ausbildungsphase, in der bereits vor dem Referendariat ein Schwerpunkt auf dem Umgang mit digitalen Medien liegen müsse. Als Beispiel nennt sie die Arbeit mit dem Medienkompetenzrahmen, damit die Studierenden die darin geforderten Fähigkeiten möglichst früh erwerben und sodann erste sinnvolle Konzepte zur Umsetzung im Unterricht erarbeiten können.

Die grösste Veränderung in der zweiten Phase der Lehrpersonenbildung sehen alle Befragten in der Einführung verpflichtender digitaler Lehrproben. Bezüglich der Fortbildungslandschaft für Lehrpersonen kann Anton (15f.) bisher keine nachhaltigen Veränderungen infolge der Digitalisierung erkennen und Charlotte (45–49) hält das ganze Fortbildungssystem für «nicht gut». Daran kritisiert sie die geringe Inanspruchnahme und rät zu einer Fortbildungsverpflichtung für Lehrpersonen im Bereich der Digitalisierung. Alle fünf Interviewten bedauern, dass ihre Berufsgruppe der Medienberatenden nicht mehr für digitalisierungsspezifische Fortbildungen

zuständig und nicht mehr Teil der Kompetenzteams sei.<sup>3</sup> Von allen Interviewten wird ein Aufschwung digitalisierungsspezifischer Fortbildungen aufgrund der Pandemie konstatiert.

### 5.3 Neue Interaktionsmuster

Die fünf interviewten Medienberater:innen berichten unisono von positiven Veränderungen der Interaktionsmuster durch die Digitalisierung. Die Kritik an der sozialen Distanzierung zwischen Lehrpersonen und Lernenden durch digitale Medien hält Anton (23–31) für falsch. Er sieht im Gegenteil eine Wiederherstellung des Sozialen durch die vermehrten Bemühungen seitens der Lehrpersonen, die bspw. auch in Videokonferenzen die Nähe zu den Lernenden aufrechterhalten wollen. Mit Verweis auf das SAMR-Modell,<sup>4</sup> das Anton als einen ideenstiftenden Ansatz für die Einführung digitaler Medien betrachtet, empfiehlt er den Einsatz unterschiedlicher Lernplattformen, um eine erweiterte Interaktivität durch kollaborative und teils spielerische Zusammenarbeit der Schüler:innen im Unterricht zu ermöglichen.

In ähnlicher Weise argumentiert Cäsar (84–105), der zu einer Abkehr von klassischen, analogen und «nicht effektiven Unterrichtsgesprächen» rät und stattdessen die Anforderung sieht, Interaktionen während des Unterrichts stärker anzuregen. Dahingehend spricht er von neuen Möglichkeiten durch digitale Medien: Neue, asynchrone Kommunikationsweisen fänden insbesondere – und das wird von allen Befragten erwähnt – durch die Einführung von Lernmanagementsystemen bzw. Lernplattformen statt. Örtlich gebundener Präsenzunterricht werde erweitert und begleitet durch Onlinekurs-Räume, in denen sowohl die synchrone Kommunikation in Form von Videokonferenzen als auch die asynchrone Kommunikation über Foren geboten werden. Dies schaffe neben räumlicher Ungebundenheit auch zeitliche Flexibilität für Rückmeldungen. Positiv hervorgehoben wird zudem, dass auf Lernplattformen neben der digitalen Kommunikation die Arbeitsergebnisse der Schülerinnen und Schüler zur Diskussion hochgeladen werden und diese lernen können, Aufgaben kollaborativ zu bearbeiten oder multimedial zu gestalten.

---

3 Jede Verwaltungseinheit in NRW hat ein Kompetenzteam, von dem die Fortbildungen für Lehrpersonen durchgeführt bzw. moderiert werden (vgl. Medienberatung NRW 2020). Diese Teams setzen sich aus Lehrpersonen zusammen, die herausragende Kompetenzen für z. B. gute Unterrichtsführung unter Beweis stellen konnten (Anton: 30–36).

4 Das SAMR-Modell ist ein Werkzeug für Schulen und Lehrpersonen zur Reflexion des eigenen Einsatzes digitaler Medien sowie zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Unterrichtspraxis. Die einzelnen Buchstaben stehen für Substitution (Ersatz), Augmentation (Funktionale Erweiterung), Modification (Umgestaltung des Lernprozesses) und Redefinition (Neuartige Lernprozesse) (vgl. Heinen und Kerres 2015, 20).

#### 5.4 IT-Infrastruktur an Schulen

Alle fünf Expertinnen und Experten bezeichnen die gegenwärtige IT-Infrastruktur der meisten Schulen in NRW als verbesserungswürdig. Die Aufmerksamkeit sei trotz jahrelanger Handlungsaufforderungen erst im Zuge der Covid-19-Pandemie auf diesen Bedarf gerichtet worden (Cäsar 168–172, 212f.).

Neben einem zu niedrigen Verhältnis der Anzahl an Endgeräten zur Anzahl an Anwendenden (Anton: 77f., 631f.) kritisieren die Befragten die vorhandene IT-Infrastruktur als nicht zeitgemäss und halten einen Ausbau für zwingend erforderlich. Dabei werden von ihnen insbesondere zwei Aspekte als unerlässlich hervorgehoben: WLAN und ein entsprechender Breitbandanschluss (wie Glasfaser) für hohe Up- und Downloadraten sowie festinstallierte Präsentationsflächen. Die Interviewten bemängeln unisono: Entweder stünden den Lehrpersonen keine Präsentationsmöglichkeiten zur Verfügung oder sie müssten vor Beginn jeder Unterrichtsstunde erst umständlich aufgebaut werden.

#### 5.5 Die grössten Herausforderungen im Digitalisierungsprozess

Die Interviewten verstehen unter Digitalisierung an Schulen eine Unterrichtsführung, die flexibel und ohne Mehraufwand auf digitale Medien zurückgreifen kann, sobald die Lehrperson darin eine gewinnbringende Ergänzung sieht. Dabei sollten die digitalen Medien gleichermassen «selbstverständlich» von den Lernenden eingesetzt werden können, wenn sie dazu aufgefordert werden (Cäsar 258–269).

Basierend auf diesem Begriffsverständnis identifizieren die Expert:innen Herausforderungen, die insbesondere aus den gegebenen schulischen Rahmenbedingungen resultieren. Während an der Grundschule von Charlotte (174) «ein grosser Lehrkräftemangel» bestehe, kritisiert Anton (447–450) an «grossen Systemen» wie seiner Gesamtschule «viel zu viele Schüler, viel zu viele Lehrer auf einem Fleck». Infolgedessen erinnere ihn die Arbeitstätigkeit dort mehr an eine «Maschine» als an eine Schule (129–135). Zudem beklagt er eine hohe Aufgabenlast der Lehrpersonen, die aufgrund fehlender Zuständigkeiten über den Rahmen ihrer Lehrtätigkeit hinausgehe:

«[...] und was sollen wir Lehrer noch alles machen. Wir machen Schuldnerberatung, wir machen Feinstaubberatung, wir machen Verkehrserziehung, wir machen halt eben Inklusion, wir machen, wir machen, wir machen».

Vor diesem Hintergrund beschreibt er als weitere Herausforderung, die selbst in finanziell besser gestellten Städten in Nordrhein-Westfalens bestehe, den Mangel an qualifizierten Fachkräften in der Schulverwaltung, die für die Bestellung von schulischen Arbeitsrechnern zuständig sind.

In ähnlicher Weise argumentiert Cäsar (235–239), der einen Mangel an Personal identifiziert, das sich mit der Beantragung von Förderprogrammen auskennt und auf dessen fachspezifische Unterstützung der Schultragenden angewiesen ist. Denn für eine Bewilligung der Anträge müssten die Schulen hohen Anforderungen entsprechen, wobei bereits die Einreichung mit «recht grossen» bürokratischen Hürden verbunden und für den Schultragenden alleine nicht zu bewältigen sei.

Mehrfach als problematisch beschrieben wird ebenfalls der Mangel an Fachkräften und professionellen Dienstleistungen zur Bereitstellung sowie für den Betrieb der schulischen IT-Infrastruktur.

In diesem Kontext äussern alle Befragten wiederholt Kritik an der Bildungsadministration NRW. Insbesondere bei der technischen Ausstattung habe NRW «leider wieder sehr lange gepennt» und versäumt, den Schulen Produkte wie z. B. Kommunikationstools und Lernplattformen bereitzustellen, die teilweise schon seit langer Zeit auf dem Markt angeboten würden (Ida 114–118.).

## 5.6 Beratungsstrukturen

Cäsar (470–479) negiert die Frage nach bestehenden Kontaktmöglichkeiten bei Fragen zum und Problemlagen im Digitalisierungsprozess. Weiter erläutert er, dass, sofern an der Schule kein:e Medienbeauftragte:r<sup>5</sup> benannt worden ist, zunächst jene Lehrperson angesprochen wird, von der allgemein bekannt ist, im Thema Digitalisierung «ein bisschen fitter» als das übrige Kollegium zu sein. Mit Verweis auf seine Erläuterungen der strukturellen Probleme, durch die das Handeln der Schultragenden eingeschränkt werde, hält Cäsar diesen Weg grundsätzlich für falsch. Seiner Meinung nach muss ein professioneller IT-Support durch die Schultragenden bereitgestellt werden, wofür jedoch häufig insbesondere in kleinen Gemeinden nicht die nötigen finanziellen Mittel zur Verfügung stünden.

Dagegen berichtet Anton (712–730) von einer Vertragspartnerschaft mit einer städtischen GmbH, welche die Schulen vor Ort unterstützt, und von einer guten Beziehung zum Schulamt, an die sich er selbst und die anderen Medienberatenden der Stadt wenden können.

---

5 Jede Schule muss für den First-Level-Support mindestens eine:n Medienbeauftragte:n aus dem Kollegium ernennen, deren Aufgaben aus pädagogischen Gründen und praktischen Überlegungen nicht nach aussen getragen werden (vgl. Medienberatung NRW 2022b). Zu deren Tätigkeiten gehören z. B. die Mitwirkung bei der Medienkonzeptentwicklung (etwa durch die Unterstützung bei der Kommunikation zwischen den Schulgremien), die Schulung und Beratung des Kollegiums, die Ressourcenverwaltung (u. a. die Installation von Software, das Einrichten/Verwalten von Benutzerkonten) sowie das Webmanagement (vgl. Medienberatung NRW 2022c). Den Aussagen der Interviewten zufolge sind sie unerlässlich für den schulischen Digitalisierungsprozess und erste Kontaktperson bei Fragen zum alltäglichen Gebrauch digitaler Technik: «Und man ist dann halt wirklich der Ansprechpartner für ALLES. Für den Medienkompetenzrahmen, für jedes iPad, das kaputt geht, am besten noch der Datenschutz für (.) die Lernplattformen, die genutzt werden, für die Fortbildungen» (Ida: 267-270).

Die übrigen Befragten schätzen das bestehende Angebot als ausreichend ein. Allerdings kritisiert Ida (257, 287–292) die mangelnde Transparenz über bestehende Beratungsangebote, wodurch von den Schulen allgemein auch die Dienste der Medienberatenden zu selten in Anspruch genommen würden.

### **5.7 Umgang mit Datenschutz und Privatsphäre**

Zum Thema Datenschutz und Privatsphäre, welches für den Einsatz digitaler Medien sowohl hinsichtlich der Daten von Lehrenden als auch von Lernenden bedeutsam ist, zeigt sich bei allen Befragten ein eher negatives Erfahrungsbild.

Obschon alle Medienberatenden die Notwendigkeit und die Relevanz des Themas hervorheben, werden grosse damit einhergehende Blockaden beschrieben, die für den Erfolg des Digitalisierungsprozesses hinderlich seien. Der Datenschutz in Deutschland sei «Fluch und Segen zugleich», da er wichtige Themen behandle, in der Umsetzung aber viele Möglichkeiten, Entwicklungen und Innovationen im Digitalisierungsprozess verhindere (Anton 776–780). Cäsar (502–515) bewertet den Datenschutz als ein «furchtbares Thema», was in Deutschland «völlig übertrieben» diskutiert werde. Deutschland habe auch hier «verpennt» ähnliche Strukturen wie in Amerika aufzubauen, sodass an nordrhein-westfälischen Schulen «gute und hilfreiche Tools» wie das multifunktionale Office System *Microsoft 365* oder «Teams» nicht genutzt werden dürften, da sie nach deutschem Recht nicht datenschutzkonform seien (Anton: 780–792). Anstatt mit der LOGINEO-Reihe «wieder etwas Eigenes zu basteln», sollte NRW vielmehr Rahmenverträge abschliessen, damit an allen Schulen die Nutzung der genannten Tools gesetzlich erlaubt werde (Cäsar 55–61).

Emil (389–396) beschreibt den Datenschutz als ein «Matsch-Thema», womit jeder Digitalisierungsprozess «im Keim erwürgt» werde.

Charlotte (270–293) führt das Problem an, dass die schulischen Datenschutzbeauftragten ihres Kreises keine standardisierte Ausbildung durchlaufen und sich stattdessen in Eigenarbeit das entsprechende Wissen aneignen müssen, indem sie entscheiden, in welchen Lehrkursen relevante Inhalte für ihre Funktion behandelt werden. Ihre bisherige Erfahrung zeige, dass die Datenschutzbeauftragten infolgedessen nicht über umfangreiches Wissen zur Thematik verfügten und Fragen (z. B. von den Medienberatenden) häufig nicht beantworten können. Dieses Problem sei insofern für die Tätigkeit der Medienberatenden relevant, weil der Datenschutz Bestandteil ihrer Ausbildung ist und sie unmittelbar an Informationen über z. B. gesetzliche Änderungen gelangen müssen.

## 5.8 Relevanz des KMK-Strategiepapiers/Medienkompetenzrahmens

Die Inhalte des Strategiepapiers der KMK (2016) und des daraus resultierenden Medienkompetenzrahmens (aktualisiert 2017) bewerten alle Befragten positiv, während in ihrer Einschätzung über die Wirksamkeit Differenzen zu erkennen sind. Positiv hervorgehoben wird von allen Interviewten der allen Bundesländern zur Verfügung gestellte Handlungsrahmen für den Bereich digitale Bildung. Bis zu diesem Zeitpunkt hätten die Papiere zu digitalisierungsspezifischen Themen einen unverbindlichen Empfehlungsstatus gehabt und seien von den Bundesländern nicht einheitlich umgesetzt worden (z. B. Cäsar Teil 1 527–533; Emil 420–424). Zudem habe die Strategie den Weg für weitere Förderprogramme (wie den «DigitalPakt Schule») und Projekte bereitet, die für den Fortschritt des Digitalisierungsprozesses bedeutsam seien (z. B. Emil 443–447).

Kritikwürdig findet Anton (974–989) eine gewisse «Engstirnigkeit mancher Kultusminister», die sich in der KMK beständig «weigern, zu bestimmten Themen Expertise von aussen einzuholen». So sei bspw. auch der Bundeselternschaft die Mitwirkung an der Konferenz zum Thema Endgeräteproblematik bei Schüler:innen verwehrt worden.

Der Medienkompetenzrahmen wird von allen Interviewten als hilfreicher Orientierungsrahmen sowohl für die Schulen als auch für ihre eigene Beratungstätigkeit betrachtet (z. B. Charlotte: 320–326).

Allerdings bewertet Ida (342–350) einige Formulierungen der Kompetenzen als «teilweise nicht glücklich, viel zu abschreckend», was vor allem auf die Grundschulen zutrefte, deren Schüler:innen von Aspekten wie der Auseinandersetzung mit Algorithmen eingeschüchtert würden. Aufgrund teilweise unvorteilhafter Formulierungen entstehe an manchen Schulen ein falsches Verständnis von den Inhalten sowie von der Art und Weise, wie sie in den Lehrplänen umzusetzen seien. Daher betrachtet Ida (348–357) es als eine wichtige Aufgabe der Medienberatenden, die Schulen bei der inhaltlichen Deutung und Umsetzung beider Konzepte zu unterstützen.

## 5.9 Analog vs. Digital

Vier der fünf Befragten sind der Meinung, ein rein digitales Unterrichten sei nicht zielführend. Cäsar (589–595) beschreibt dies folgendermassen:

«NIEMAND, niemand, der sich ernsthaft mit digitalen Medien auseinandersetzt, fordert, dass wir nur noch rein digital unterrichten. (.) Ja, das geht doch gar nicht».

Die meisten der Interviewten halten es für unerlässlich, das Analoge neben der digitalen Arbeit zu bewahren. Dementsprechend sei nicht rein digitaler Unterricht das Ziel, sondern ein Zusammenspiel. Charlotte (341–358) verweist darauf, dass in diesem Zusammenspiel die digitalen Medien als *ein* Mittel zur Arbeitserleichterung angesehen und nur in Situationen eingesetzt werden sollten, in denen sie einen Vorteil gegenüber analogen Unterrichtssettings bieten.

## 6. Fazit

Die Anpassung an den stetigen Wandel im Bereich des Digitalen ist für Schulen eine Herausforderung und zugleich eine notwendige Bedingung ihrer Arbeit. Das immer komplexer werdende Gesellschaftssystem nötigt Schulen, mithilfe von Digitaltechnik neue Strukturen zwecks Stabilität und Legitimität aufzubauen. So lautet die unumgängliche Frage, der sie sich stellen müssen, nicht, ob Digitalisierung notwendig ist, sondern wie sie diese erfolgreich handhaben können. Auf Basis der Forschungsergebnisse lässt sich ein Rückstand im Digitalisierungsprozess an den Schulen erkennen, dessen Konsequenzen sich insbesondere in der Phase der Pandemie zeigten. Weitreichende Entscheidungen und tiefgreifende strukturelle Veränderungen werden nötig sein, um neue «Muster» zum routinemässigen Einsatz digitaler Techniken auszubilden.

In diesem Kontext und hinsichtlich der Forschungsfrage wurden anhand der subjektiven Einschätzungen der fünf interviewten Medienberaterinnen die folgenden Gelingensbedingungen aus dem empirischen Material herausgearbeitet, welche erste Anregungen für den Umgang mit dem bestehenden Digitalisierungsprozess sein können:

- Systematische Integration digitaler Medien in die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen hinsichtlich pädagogisch-didaktischer Konzepte zwecks Anbahnung einer digitalisierungsspezifischen Medienkompetenz
- Qualitätssicherung der digitalisierungsspezifischen Fortbildungsangebote
- Implementation von Anreizsystemen zur Beteiligung am Digitalisierungsprozess für Schulen und Schulpersonal
- Sicherstellung professioneller Kommunikationsstrukturen unter Abwägung möglicher Risiken der Digitalisierung
- Entwicklung bedarfsgerechter Konzepte zur IT-Ausstattung
- Anpassung der Fördermöglichkeiten an die regionalen Unterschiede im Rahmen des Digitalpakts zur Finanzierung des IT-Supports
- Uneingeschränkter Zugriff auf digitale Bildungsmedien unter Berücksichtigung der Kompatibilität mit bereitgestellten Softwareprodukten
- Permanenter Einbezug der Elternhäuser zur Beseitigung von Unsicherheiten und zur Klärung von Fragen

- Etablierung externer Hilfs- und Beratungsangebote bei ständigem Informationsaustausch der Schulen untereinander
- Gründung von digitalisierungsspezifischen Netzwerken und verbindlichen Strukturen zum regelmässigen Austausch
- Etablierung von Medienkoordinator:innen zur Entlastung der Medienbeauftragten
- Abschluss von Rahmenverträgen zur gesetzeskonformen Nutzung von Software
- Aufklärung der Lehrpersonen hinsichtlich des Datenschutzes und der Privatsphäre sowie eine standardisierte Ausbildung der Datenschutzbeauftragten
- Ausschöpfung der Potenziale der KMK-Strategie und des Medienkompetenzrahmens.

Durch den Ansatz, die Medienberatenden nach ihrer subjektiven Einschätzung zu befragen, konnten Einblicke in die momentane Lage der Schulen im Digitalisierungsprozess gewonnen werden. Denkbar wären anknüpfende Studien in einem grösseren Rahmen, um auf bundesweiter Ebene einerseits mehr Aufmerksamkeit für bestehende Herausforderungen des deutschen Bildungssystems im Umgang mit der Digitalisierung zu schaffen und andererseits, um die Entwicklungen im Digitalisierungsprozess der Schulen zu analysieren damit (Miss-)Erfolge aufgezeigt werden, die insbesondere in imponderablen Zeiten als hilfreiche Anhaltspunkte für (politische) Massnahmenentwicklung dienen können.

## Literatur

- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. 2017. *Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)*. [http://www.gesetze-im-internet.de/bdsg\\_2018/BJNR209710017.html#BJNR209710017BJNG000100000](http://www.gesetze-im-internet.de/bdsg_2018/BJNR209710017.html#BJNR209710017BJNG000100000).
- Eickelmann, Birgit. 2018. «Digitalisierung in der schulischen Bildung. Entwicklungen, Befunde und Perspektiven für die Schulentwicklung und die Bildungsforschung». In *Digitalisierung in der schulischen Bildung. Chancen und Herausforderungen*, herausgegeben von Nele McElvany, Franziska Schwabe, Wilfried Bos, und Heinz Günter Holtappels, 11–26. Münster: Waxmann.
- Flick, Uwe. 2010. *Gütekriterien qualitativer Forschung*. In *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*, herausgegeben von Günter Mey und Katja Mruck, 395–407. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92052-8>.
- Groeben, Norbert, Diethelm Wahl, Jörg Schlee, und Brigitte Scheele. 1988. *Das Forschungsprogramm Subjektive Theorien: Eine Einführung in die Psychologie des reflexiven Subjekts*. Tübingen: A. Francke Verlag.

- Groeben, Norbert, und Brigitte Scheele. 2010. «Das Forschungsprogramm Subjektive Theorien». In *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*, herausgegeben von Günter Mey und Katja Mruck, 151-165. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92052-8>.
- Heinen, Richard, und Michael Kerres. 2015. *Individuelle Förderung mit digitalen Medien. Handlungsfelder für die systematische, lernförderliche Integration digitaler Medien in Schule und Unterricht*. Gütersloh: Bertelsmann.
- Homma, Norbert. 2014. «Eine Unternehmenskultur verändern». In *Einführung Unternehmenskultur. Grundlagen, Perspektiven, Konsequenzen*, herausgegeben von Norbert Homma, Rafael Bauschke, und Laila Maija Hofmann, 49–66. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-02411-6>.
- Initiative D21 e.V. 2016. *2016 Sonderstudie <Schule Digital> Lehrwelt, Lernwelt, Lebenswelt: Digitale Bildung im Dreieck SchülerInnen-Eltern-Lehrkräfte*. Berlin: Laserline Druckzentrum.
- Kirk, Jerome und Marc L. Miller. 1986. *Reliability and validity in qualitative research*. Beverley Hills: Sage.
- Knaus, Thomas. 2018. «Me, my Tablet an I – Herausforderungen des <digitalen> Zeitalters für Schule und universitäre Lehrendenbildung». *Zeitschrift für Bildungsverwaltung (DGBV – Deutsche Gesellschaft für Bildungsverwaltung)* 34 (2): 15–36.
- Kultusminister Konferenz. 2016. *Bildung in der digitalen Welt. Strategiepapier der Kultusministerkonferenz*. [https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie\\_2017\\_mit\\_Weiterbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf).
- Kultusministerkonferenz. 2022. *Strategie «Bildung in der digitalen Welt»*. <https://www.kmk.org/themen/bildung-in-der-digitalen-welt/strategie-bildung-in-der-digitalen-welt.html>.
- Ladel, Silke, Julia Knop, Armin Weinberger. 2018. «Vorwort der Herausgeber zum Thema <Digitalisierung und Bildung>». In *Digitalisierung und Bildung*, herausgegeben von Silke Ladel, Julia Knop, und Armin Weinberger, VII–IX. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-18333-2>.
- Lorenz, Ramona. 2018. «Ressourcen, Einstellungen und Lehrkraftbildung im Bereich Digitalisierung». In *Digitalisierung in der schulischen Bildung. Chancen und Herausforderungen*, herausgegeben von Nele McElvany, Franziska Schwabe, Wilfried Bos, Heinz Günter Holtappels, 53–68. Münster: Waxmann.
- Luhmann, Niklas. 2019a. «Schriften zur Organisation 3. Gesellschaftliche Differenzierung», herausgegeben von Ernst Lukas und Veronika Tacke, 117–181. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23212-2>.
- Luhmann, Niklas. 2019b. «Schriften zur Organisation 2. Theorie organisierter Sozialsysteme», herausgegeben von Ernst Lukas und Veronika Tacke, 335–360. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23210-8>.
- Luhmann, Niklas. 2002. *Das Erziehungssystem der Gesellschaft*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Maccgilchrist, Felicitas. 2017. *Digitale Schulbücher: Chancen und Herausforderungen für den politischen Fachunterricht*. <https://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/medienpaedagogik/medienkompetenz-schriftenreihe/257621/digitale-schulbuecher>.

- Macgilchrist, Felicitas. 2019. «Digitale Bildungsmedien im Diskurs. Wertesysteme, Wirkkraft und alternative Konzepte». *Aus Politik und Zeitgeschichte. Bildung und Digitalisierung* 69 (29–30): 18–23. <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/293124/digitale-bildungs-medien-im-diskurs/>.
- Mayring, Philipp. 2010a. «Qualitative Inhaltsanalyse». In *Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie*, herausgegeben von Günter Mey und Katja Mruck, 601–613. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92052-8>.
- Mayring, Philipp. 2010b. *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 11., aktualisierte und überarbeitete Auflage. Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Mayring, Philipp, und Thomas Fenzl. 2014. «Qualitative Inhaltsanalyse». In *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*, herausgegeben von Nina Baur und Jörg Blasius, 543–556. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0>.
- Medienberatung NRW. 2020. «Medienkompetenzrahmen NRW». [https://medienkompetenzrahmen.nrw/fileadmin/pdf/LVR\\_ZMB\\_MKR\\_Rahmen\\_A4\\_2020\\_03\\_Final.pdf](https://medienkompetenzrahmen.nrw/fileadmin/pdf/LVR_ZMB_MKR_Rahmen_A4_2020_03_Final.pdf).
- Medienberatung NRW. 2022a. *Lehren und Lernen in der digitalen Welt – Medienberater:innen* <https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung/Qualitätsentwicklung/>.
- Medienberatung NRW 2022b. *Aufgaben der Schule*. <https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung/Lern-IT/Supportregelung/Aufgaben-der-Schule/>.
- Medienberatung NRW. 2022c. *First-Level-Support*. <https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung/Lern-IT/Supportregelung/First-Level-Support/>.
- Meuser, Michael, und Ulrike Nagel. 1991. «ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht: ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion». In *Qualitativ-empirische Sozialforschung. Konzepte, Methoden, Analysen*, herausgegeben von Detlef Garz und Klaus Kraimer, 441–471. Opladen: Westdeutscher Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-97024-4>.
- Nassehi, Armin. 2019. *Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft*. München: C. H. Beck.
- Schmid, Ulrich, Lutz Goertz, und Julia Behrens. 2017. *Monitor Digitale Bildung. Die Schulen im digitalen Zeitalter*. Bielefeld: Matthiesen Druck.
- Steinke, Ines. 1999. *Kriterien qualitativer Forschung. Ansätze zur Bewertung qualitativ-empirischer Sozialforschung*. München: Juventa.
- Vodafone Stiftung Deutschland gGmbH. 2020. *Schule auf Distanz. Perspektiven und Empfehlungen für den neuen Schulalltag Eine repräsentative Befragung von Lehrkräften in Deutschland*. [https://www.vodafone-stiftung.de/wp-content/uploads/2020/05/Vodafone-Stiftung-Deutschland\\_Studie\\_Schule\\_auf\\_Distanz.pdf](https://www.vodafone-stiftung.de/wp-content/uploads/2020/05/Vodafone-Stiftung-Deutschland_Studie_Schule_auf_Distanz.pdf).

---

Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## Implementierung schulischer Medienkonzepte als Kooperationsanlass

**Eine multiperspektivische Betrachtung zu Kooperationsprozessen zwischen Schulen der Sekundarstufe I und dem Unterstützungssystem der Medienberatung NRW**

Johanna Schulze<sup>1</sup> , Kerstin Drossel<sup>1</sup>  und Birgit Eickelmann<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universität Paderborn

### Zusammenfassung

*In dem Beitrag wird vor dem Hintergrund der Transformationsprozesse der Digitalisierung und der damit einhergehenden Anforderungen an die institutionsübergreifende Zusammenarbeit zwischen Einzelschulen und dem Unterstützungssystem der Kompetenzteams der Medienberatung NRW als exemplarische Form der Kooperation zwischen Einzelschulen und Bildungsadministration analysiert. Entlang des Implementierungsprozesses schulischer Medienkonzepte, welche als zentrale Schulentwicklungsinstrumente für die Umsetzung digitalisierungsbezogener Schulentwicklungsprozesse gelten, wird mithilfe eines längsschnittlichen Fallstudiendesigns und eines Mixed-Methods-Ansatzes den Fragen nachgegangen, welche Gestaltungsformen sich in der Zusammenarbeit zeigen und welche Gelingensbedingungen und Herausforderungen diesem Prozess zugrunde liegen. Der Beitrag fasst die zentralen Untersuchungsergebnisse zusammen und leitet mögliche Implikationen für die Praxis ab.*

**Implementation of School Media Concepts as an Occasion for Cooperation. A Multi-Perspective Analysis of Cooperation Processes between Lower Secondary Schools and the Supporting System of the Medienberatung NRW**

### Abstract

*In this article, the cross-institutional cooperation between individual schools and the competence teams of the Medienberatung NRW are analysed as an exemplary form of cooperation between individual schools and the educational administration. This happens against the background of the transformation processes of digitalisation and the accompanying demands on individual schools. It is based on the implementation process of educational media concepts, which are regarded as core instruments of school*

*development for the implementation of digitalisation-related processes of development in schools. Along this implementation process, a longitudinal case study design and a mixed-methods approach were used to investigate, which forms of cooperation emerge and which conditions for success and challenges determine this process. The paper summarises the key findings of the research and deduces possible implications to practice.*

## 1. Ausgangslage

Im Zuge der Transformationsprozesse der Digitalisierung werden Einzelschulen, nicht zuletzt vor dem Hintergrund des Paradigmenwechsels von der Input- zur Outputorientierung, vor die Herausforderung gestellt, allen Lernenden eine berufliche und gesellschaftliche Teilhabe im 21. Jahrhundert zu gewähren und Schulentwicklungsprozesse mit dem Ziel der Schaffung optimaler Lernbedingungen zur Förderung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen systematisch anzugehen. Bereits in der verabschiedeten Strategie «Bildung in der digitalen Welt» verdeutlichte die Kultusministerkonferenz (KMK) in diesem Zusammenhang, dass schulische Medienkonzepte<sup>1</sup> der Verankerung von «Grundlagen für den pädagogischen Einsatz digitaler Medien» (KMK 2017, 39) dienen. Auch aus empirischer Sicht wurde der Mehrwert der Instrumente als zentraler «gemeinsam vereinbarter Orientierungsrahmen für die Arbeit der Einzelschule[n]» (Heldt et al. 2020, 55) betont. Das zugeschriebene Potenzial schulischer Medienkonzepte scheint also enorm, um Prozesse und Ziele hinsichtlich der Technologie-, Unterrichts-, Organisations-, Personal- sowie Kooperationsentwicklung in eine Strategie für Einzelschulen zu transferieren (Endberg et al. 2020). Gleichzeitig zeigen aktuelle Zahlen für den deutschen Raum, dass an rund einem Drittel der Schulen keine Orientierungsgrundlage zum Medieneinsatz in Form eines schulischen Medienkonzeptes vorliegt (Lorenz et al. 2022) und nach wie vor Handlungsbedarf in Schulen besteht, schulische Medienkonzepte systematisch unter Einbezug möglichst aller Beteiligten umzusetzen sowie vor dem Hintergrund der Schnelllebigkeit der Prozesse stetig anzupassen (Schulze 2021). Darüber hinaus zeigt sich, dass zwar ein gesteigertes Interesse betreffs des Schulentwicklungspotenzials schulischer Medienkonzepte aus unterschiedlichen Perspektiven feststellbar ist, hinsichtlich der Zuständigkeiten für Erstellung, Implementierung und Evaluation jedoch Entwicklungspotenziale vorliegen (u. a. Lorenz et al. 2017; Heldt, Lorenz, und Eickelmann 2020; Schulze, Drossel, und Eickelmann 2022). Dies

---

1 Aufgrund des föderalistischen Bildungssystems in Deutschland liegen in den Bundesländern unterschiedliche Begrifflichkeiten für die Definition schulischer Medienkonzepte vor. Je nach Verständnis gelten sie als «Medienentwicklungspläne» (z. B. Baden-Württemberg) oder «schulische Medienkonzepte» (z. B. Nordrhein-Westfalen). Da sich der Beitrag auf eine in Nordrhein-Westfalen durchgeführte Analyse bezieht, wird im Folgenden fortlaufend von *schulischen Medienkonzepten* gesprochen.

lässt vermuten, dass bildungspolitische Initiativen, die Einzelschulen adressieren, oftmals mit Unsicherheiten in der Bildungspraxis verbunden sind, die die Notwendigkeit von ausserschulischen Unterstützungsprozessen betonen.

Eine konkrete Realisierung solcher Unterstützungsprozesse für die Umsetzung der auch in Nordrhein-Westfalen ausgesprochenen Aufforderung, die schulischen Medienkonzepte hinsichtlich der Kompetenzausrichtung der bildungspolitischen Vorgaben zu erneuern oder zu entwickeln, weist das Bundesland mit der Medienberatung NRW und dessen örtlichen Kompetenzteams vor. Diese bieten mithilfe von Unterstützungs-, Fortbildungs- und Beratungsangeboten Hilfestellung bei der Umsetzung digitalisierungsbezogener Schulentwicklungsprozesse über alle Schulformen und -stufen hinweg (Medienberatung NRW 2019). Obwohl der Medienberatung NRW im Zuge des digitalen Wandels und vor dem Hintergrund sowohl zentraler Entwicklungsprozesse im Mehrebenensystem Schule als auch der Gesetzeslage des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen eine zentrale Bedeutung zugeschrieben wird, findet eine institutionsübergreifende Kooperation zwischen ihr und Einzelschulen in vorliegenden Studien kaum Beachtung (Schulze 2021). Vor diesem Hintergrund wird im Rahmen des vorliegenden Beitrags die Zusammenarbeit zwischen Einzelschulen und den Kompetenzteams der Medienberatung NRW als eine Form der Kooperation zwischen Einzelschulen und der Bildungsadministration zur Umsetzung eines erweiterten Bildungsauftrags analysiert. Vor der Vorstellung der eigenen Untersuchung werden zunächst zentrale Aspekte zum Implementierungsprozess schulischer Medienkonzepte als zentrales Momentum digitalisierungsbezogener Schulentwicklung sowie die Kompetenzteams der Medienberatung NRW als Akteur(e) der Bildungsadministration theoretisch und empirisch beleuchtet.

## **2. Zum Wirkungskomplex: Implementierung schulischer Medienkonzepte**

Einzelschulen sind als Bestandteil eines komplexen Mehrebenensystems (Altrichter und Heinrich 2007) zu verstehen, sodass schulische Entwicklungsprozesse zu einem nicht unerheblichen Teil von stetigen Veränderungen der Rahmenbedingungen auf unterschiedlichen Ebenen abhängen (Feldhoff 2017). So wird auch der Implementierungsprozess schulischer Medienkonzepte auf der Prozessebene einer Einzelschule durch Instanzen und Initiativen auf unterschiedlichen Ebenen bedingt (vgl. Abb. 1), die sich der Verankerung <digitaler> Kompetenzen und der Veränderungen der Lehr- und Lernkultur in einer digital geprägten Welt und im Spezifischen der Entwicklung und Anpassung schulischer Medienkonzepte widmen. *Auf der Bundesebene* wurde bereits die Verabschiedung der Strategie der Kultusministerkonferenz (KMK 2017) als Startpunkt zur (Weiter-)Entwicklung schulischer Medienkonzepte herausgestellt. Mit ihr gingen finanzielle Bemühungen wie der DigitalPakt Schule (BMBF 2019) einher, wobei schulische Medienkonzepte ebenfalls als pädagogische Grundlage für die Beantragung und somit als zentrale Instrumente benannt werden können.

Daraus resultierend sind auf der zweiten Ebene *der einzelnen Bundesländer* Initiativen zu verzeichnen, die die «neue» Kompetenzausrichtung schulischer Medienkonzepte aus der Strategie der KMK betonen und auffordern, diese dahingehend zu überarbeiten und den Bedingungen einer digital geprägten Welt anzupassen. In Nordrhein-Westfalen sind Einzelschulen bereits seit 2001 dazu angehalten,

«entsprechend den pädagogischen Bedürfnissen und ausgehend von der bereits vorhandenen Ausstattung ein Medienkonzept auf[zu]stellen, das sich am Schulprogramm orientiert und auch ein schulisches Qualifizierungskonzept enthält.» (MSWF NRW 2001)

Die neue Kompetenzausrichtung der Instrumente wurde hingegen bis zum Schuljahresende 2018/2019 für alle Schulen der Sekundarstufe I gefordert. Ähnliche Vorgaben können auch für die weiteren Bundesländer festgestellt werden (u. a. Bayern: Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus 2012).

Auf der *kommunalen Ebene*, der dritten des Mehrebenensystems Schule, wird die Arbeit an schulischen Medienkonzepten insbesondere durch das Bestreben des Schulträgers und die kommunale Medienentwicklungsplanung geprägt. Dementsprechend obliegt dem Schulträger die Aufgabe, im Rahmen der Medienentwicklungsplanung (Schulgesetz für das Land NRW, §79) die Schulanlagen und Schulgebäude bereitzustellen und gemäss den Anforderungen zu unterhalten. Grundlage für die Ressourcenverteilung bieten die Medienkonzepte der Einzelschulen einer Region/Kommune, die aufgrund pädagogischer Festlegungen die Entscheidungen leiten und dem Schulträger zu diesem Zweck in geregelten Abständen vorgelegt werden sollen. Voraussetzung ist, dass diese entsprechend dem Vorgehen ausgestaltet sind und das Ableiten von Massnahmen zulassen (Schulze, Drossel, und Eickelmann 2022). Damit diesem Auftrag auf Einzelschulebene nachgekommen werden kann, besteht in Nordrhein-Westfalen ein örtliches Unterstützungssystem durch die Kompetenzteams der Medienberatung NRW, die zur Erreichung der landespolitischen Zielsetzungen verhelfen sollen.



**Abb. 1:** Der Implementierungsprozess schulischer Medienkonzepte im Mehrebenensystem Schule in NRW (eigene Darstellung in Anlehnung an Feldhoff 2017 sowie Lütje-Klose, Neumann, und Streese 2017).

Vor dem Hintergrund der aufgezeigten Ausgangslage, dass immer noch Handlungsbedarf besteht, schulische Medienkonzepte an allen Einzelschulen nachhaltig zu etablieren, tragen die Kompetenzteams der Medienberatung NRW eine grosse Verantwortung gegenüber den Schulträgern sowie den Einzelschulen (vgl. Abschnitt 3). Gleichzeitig verfügen sie über grosse Potenziale zur Veränderung der schulischen Bildungspraxis, um Prozesse anzuregen sowie Entwicklungen im Bereich der Medienkompetenzförderung im schulischen Kontext anzubahnen (Terhart 2001; Terhart 2002). Notwendig hierfür ist eine Kooperation zwischen der Bildungsadministration auf kommunaler Ebene und den Einzelschulen, um digitalisierungsbezogene Prozesse nicht nur anzuregen, sondern auch nachhaltig und verbindlich auf der Organisationsebene von Schule konzeptionell zu verankern.

### 3. Die Kompetenzteams der Medienberatung NRW als Bildungsadministration: Einordnung und gesetzliche Grundlagen zu den Kooperationsprozessen

Nach bildungswissenschaftlichem Verständnis können die Kompetenzteams der Medienberatung NRW als Instanzen der Bildungsadministration (Terhart 2001) und konkret als ein Kollektivum der Medienberatung NRW in den einzelnen Kommunen/Regionen der Bezirksregierungen Nordrhein-Westfalens verstanden werden. Unter Bildungsadministrationen sind theoretisch «diejenigen übergeordneten Instanzen gemeint, die für die Steuerung des Bildungswesens zuständig sind» (Phillipp 2018, 94) und als zentrale «Stellschrauben innerhalb des gesamten Gefüges» (Terhart 2001, 27) zwischen Bildungsforschung, Bildungspolitik und Bildungspraxis fungieren.

Gleichzeitig wird in der Theorie nicht von «der einen» Bildungsadministration gesprochen, sodass in der Praxis eine grosse Heterogenität der Instanzen verzeichnet werden kann. Insgesamt beschreibt Terhart (2001, 27) die Bildungsadministration als eine Art «Filter gegenüber schwankenden und kurzfristigen Politik-Vorgaben, [...] Attacken der Öffentlichkeit in Richtung auf Bildungspolitik und Bildungspraxis [oder gegenüber] Partikularinteressen», die auf diese Weise gleichzeitig Prozesse wie die schulische Medienkonzeptarbeit wirksam initiieren und unterstützen kann.

Mit dem Angebot der Bildungsadministration der Kompetenzteams der Medienberatung NRW wird das zentrale Ziel verfolgt, Einzelschulen in ihrer Arbeit bezüglich der digitalisierungsbezogenen Schul- und Unterrichtsentwicklung zu unterstützen, zu beraten und zu qualifizieren, um dem erweiterten Bildungsauftrag nachkommen zu können (08.03.2001; BASS 16-13 Nr. 4 und 06.04.2014; BASS 20-22 Nr. 8). Sie verhelfen also auch «bei der Schulentwicklung im Bereich «Digitale Bildung» und unterstützen Schulträger bei der kommunalen Medienentwicklungsplanung» (Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen 2018, 31, Herv. i. O.), sodass sie eine Art Bindeglied zwischen Einzelschulen und Schulträger darstellen.

Insgesamt wird die Kooperation von Einzelschulen und Bildungsadministration in der Bildungsforschung sowohl aus nationaler (Drossel 2018; Manitus und Bremm 2021; Schulze 2021; Terhart 2001) als auch internationaler Perspektive (OECD 2020) als zentrale Gelingensbedingung für die Gestaltung von Bildungsprozessen angesehen. Aus diesem Grund soll im Folgenden die empirische Evidenz zu diesem Bereich dargestellt werden. Da die Kooperation zwischen Einzelschulen und den Kompetenzteams der Medienberatung NRW bisher keine Berücksichtigung in empirischen Zugängen fand, werden zu diesem Zweck ähnliche Akteurskonstellationen angeführt, um Hinweise für die eigene Forschung zu erlangen sowie Konsequenzen abzuleiten.

#### **4. Einblicke in den Forschungsstand zu Kooperationsprozessen zwischen Einzelschulen und Bildungsadministration**

Kooperationen zwischen Einzelschulen und der Bildungsadministration fanden bisher kaum Berücksichtigung in empirischen Forschungen, sodass die Befundlage als rudimentär und unsystematisch zu beschreiben ist.

Hinsichtlich der Gestaltungsformen von Kooperationsprozessen von Einzelschulen und Bildungsadministration können unter anderem Befunde zu Kooperationsprozessen von Einzelschulen mit der Schulverwaltung, Schulträgern oder Landesinstituten für den deutschen Raum verzeichnet werden, die allesamt auf eine starke Heterogenität der praktischen Umsetzung hinweisen. Auffällig scheint, dass qualitative Ansätze empirischer Bildungsforschung auf eine Typologie von

unterschiedlichen Gestaltungsformen der Kooperation zwischen Einzelschulen und Bildungsadministration hindeuten: Demgemäß konnten Brüsemeister und Newiadomsky (2008) sowie Muslic, Ramsteck und Kuper (2013) in ihren Studien zu ähnlichen Kooperationskonstellationen zwischen bildungsadministrativen und schulischen Institutionen zeigen, dass sich insbesondere zwei übergeordnete Typen der Zusammenarbeit zeigen lassen, die sich auf die Gestaltungsformen in der Praxis auswirken. Neben einem «distanzierten Management» konnte der zweite Typ des «neuen Managements» identifiziert werden, welcher sich insofern gegenüber dem ersten dadurch unterscheidet, dass sich die Bildungsadministration nicht aus Distanz und auf formale Weise mit der Bildungspraxis auseinandersetzt, sondern kommunikativ und «nah am Geschehen» in der Schule kooperativ handelt (ebd.).

Darüber hinaus konnte mit einem weiteren qualitativen Ansatz zu Kooperationsprozessen zwischen Einzelschulen und dem Landesinstitut der Qualitäts- und Unterstützungsagentur für Schulen des Landes Nordrhein-Westfalen von Drossel (2018) gezeigt werden, dass sich je nach Anliegen der Kooperationspartner:innen sowohl kurz- als auch mittel- und langfristige Kooperationen zwischen den beiden Instanzen zeigen. Je nach Bedarf und Thema werden Kooperationsprozesse den Ergebnissen nach also zeitlich angepasst angelegt und strukturiert.

Die jeweiligen Autor:innen der Studien verweisen in ihren Ansätzen auf Gelingensbedingungen, also Faktoren, die sich positiv bedingend auf den Kooperationsprozess auswirken sowie Herausforderungen, die die Umsetzung von Kooperationen in der Praxis eher hemmend beeinträchtigen. Demnach werden bei Kooperationsprozessen zwischen Einzelschulen und einer Bildungsadministration u. a. das beidseitige Vertrauensverhältnis oder die freiwillige Zusammenkunft als förderliche Gelingensbedingungen beschrieben (ebd.). Herausforderungen werden dagegen allgemein in Form von fehlender Akzeptanz seitens der Abnehmenden, der Einschränkung pädagogischer Freiheiten oder weiteren organisatorischen Gründen bei der Kooperationsumsetzung benannt (ebd.). Hierzu zählen auch Herausforderungen wie fehlende Ressourcen für inhaltliche Beratungsprozesse (Bogumil, Falbusch, und Kuhn 2016) oder eine nicht ausreichende Klärung von Rollenbildern (Huber, Arnz, und Klieme 2020).

Die übergreifende Betrachtung der als eher rudimentär zu beschreibenden Erkenntnisse zeigt, dass Wirkungsweisen von Prozessen der Zusammenarbeit zwischen Einzelschulen und Institutionen der Bildungsadministration noch nicht ausreichend beantwortet werden können und es dezidierter und weiterführender Betrachtungen bedarf, um die Relevanz solcher Kooperationen für die Gestaltung umfänglicher Schulentwicklungsprozesse zu bewerten (ebd.). Dies verlangt auch, dass die Interessen der verschiedenen Akteur:innen aus Bildungsadministration, Bildungsforschung, Bildungspolitik und Bildungspraxis in einen Zusammenhang gebracht werden, um den Anforderungen der Gesellschaft in unserem Bildungssystem Rechnung zu tragen (Paseka et al. 2017).

## 5. Zwischenfazit, Desiderata und forschungsleitende Fragestellung

Mit den vorangegangenen Kapiteln konnte gezeigt werden, dass wenngleich vielfältige Bemühungen zu verzeichnen sind und bildungspolitische Papiere vorliegen, die die Relevanz schulischer Medienkonzepte für die Umsetzung des erweiterten Bildungsauftrags verdeutlichen und das Vorhandensein in einer jeden Schule festlegen, ein Handlungspotenzial besteht, Einzelschulen bei der Implementierung schulischer Medienkonzepte durch außerschulische Institutionen der Bildungsadministration zu unterstützen. Aus diesem Grund werden in dem Beitrag die folgenden Forschungsfragen adressiert:

1. Welche Gestaltungsformen der Zusammenarbeit zeigen sich zwischen Einzelschulen der Sekundarstufe I und den Kompetenzteams der Medienberatung NRW?
2. Welche Gelingensbedingungen und Herausforderungen bedingen die institutionsübergreifenden Kooperationsprozesse zwischen Einzelschulen der Sekundarstufe I und den Kompetenzteams der Medienberatung NRW?

Während es Ziel der ersten Frage ist, Aussagen für die Umsetzungsart der Zusammenarbeit zu generieren, sollen mit der zweiten Frage Faktoren eruiert werden, die die institutionsübergreifenden Kooperationsprozesse und deren Ausgestaltung entweder (a) förderlich auf den unterschiedlichen Ebenen von Schule (vgl. Abb. 1) bedingen (Gelingensbedingungen) oder (b) als bestehende Hindernisse und Gegebenheiten, die die Ausgestaltung derzeit beeinträchtigen (Herausforderungen). Dabei können Gelingensbedingungen und Herausforderungen einerseits an der Einzelschule selbst, aber auch auf den weiteren Ebenen des Mehrebenensystems Schule angesiedelt sein.

## 6. Methodisches Vorgehen

Die Datengrundlage zur Beantwortung der Forschungsfragen stammt aus zwei Teilstudien einer längsschnittlichen Fallstudie (2017-2019), die mittels eines Mixed-Methods-Designs neben der Erhebung von Bedingungsfaktoren für den Implementierungsprozess schulischer Medienkonzepte ebenso die Inhalte dieser Instrumente untersuchte. In den für diesen Beitrag verwendeten Teilstudien aus den Jahren 2018 und 2019 war es das Ziel, mithilfe von Leitfadeninterviews mit Medienberatenden ausgewählter Kompetenzteams der Medienberatung NRW, Schulleitungen und Medienbeauftragten sowie einer quantitativen Befragung der Kollegien von vier Fallschulen, Bedingungsfaktoren zu dem Implementierungsprozess schulischer Medienkonzepte zu generieren. Hierbei wurde explizit und im Hinblick auf das obengenannte Forschungsdesiderat ein Forschungsschwerpunkt auf die Kooperationsprozesse zwischen den Einzelschulen und den Kompetenzteams der Medienberatung NRW gelegt (Schulze 2021).

Hierzu wurden Bedingungsfaktoren erfragt, die zum Gelingen (Gelingensfaktoren) des Implementierungsprozesses schulischer Medienkonzeptarbeit durch das Angebot und die Existenz der Bildungsadministration der örtlichen Kompetenzteams der Medienberatung NRW sowie die konkreten Kooperationsprozesse zwischen den Instanzen beitragen oder dieses Angebot und die Umsetzung in einer Form beeinträchtigen (Herausforderungen).

Bereits im Rahmen des Samplings wurde auf eine kriteriengeleitete Auswahl der Fälle geachtet. Demgemäss wurden aufgrund des föderalen Bildungssystems in Deutschland mit seinen unterschiedlichen Vorgaben zur Umsetzung schulischer Medienkonzepte und der Initiierung ausserschulischer Beratungs- und Unterstützungsstrukturen ausschliesslich Schulen der Sekundarstufe I im Bundesland Nordrhein-Westfalen ausgewählt, die mit einem Kompetenzteam der Medienberatung NRW bereits kooperierten, sich hinsichtlich ihrer Kontextmerkmale glichen,<sup>2</sup> ein aktuelles schulisches Medienkonzept (nach Selbstangabe und Bestätigung der Kompetenzteams der Medienberatung NRW) vorliegen hatten und sich bereits 2017 als fortschrittlich hinsichtlich des Implementierungsprozesses ihres schulischen Medienkonzepts auswiesen (ebd.). Im Folgenden werden die jeweiligen Stichproben mit der Vorgehensweise der Datenanalyse erläutert.

### **6.1 Stichprobe und Analysemethode der leitfadengestützten Interviews mit schulischen und ausserschulischen Akteur:innen**

In einer Teilstudie nach dem Mixed-Methods-Ansatz wurden 2018 zehn Personen mittels leitfadengestützter Interviews zu dem Angebot der örtlichen Kompetenzteams der Medienberatung NRW und den Kooperationsprozessen zwischen den Fallschulen und diesen befragt. Eine Übersicht über die Befragungspersonen der Interviewstudien aus den unterschiedlichen Institutionen ist Tabelle 1 zu entnehmen. Besonderheiten in der Stichprobe des qualitativen Zugangs zeigen sich bei dem Medienberater des örtlichen Kompetenzteams der Medienberatung NRW zu den Fallschulen II und III sowie dem Medienbeauftragten der Fallschule IV. Während der Medienberater in der Bezirksregierung Düsseldorf für zwei Fallschulen die Zuständigkeit aufwies (Fallschule II und III), hatte der Medienbeauftragte der Fallschule IV eine Doppelrolle inne. Demgemäss besetzt er sowohl die Rolle als Medienbeauftragter der Schule als auch die ausserschulische Funktion als Medienberater eines Kompetenzteams. Diese Besonderheit galt es im Rahmen der Studie zu beforschen. Während 2018 alle angeführten Akteur:innen befragt wurden, galt es im Rahmen eines weiteren Erhebungszeitpunktes (2019) die Entwicklungsperspektive ausschliesslich aus Sicht der zuständigen Medienbeauftragten der Schulen als Expert:innen für die schulische Medienkonzeptarbeit zu erheben (vgl. Tabelle 1).

---

2 Zugrunde gelegt wurde das Standorttypenkonzept NRW (Schräpler und Jeworutzki 2016).

	1. Befragungsperson <sup>3</sup>	2. Befragungsperson <sup>3,4</sup>	3. Befragungsperson <sup>3</sup>
Fallschule I Bezirksregierung Köln	Schulleitung	Medienbeauftragter	Medienberater <sup>5</sup> des örtlichen Kompetenz- teams der Medienbera- tung NRW
Fallschule II Bezirksregierung Düsseldorf	Schulleitung	Medienbeauftragter	Medienberater des örtlichen Kompetenz- teams der Medienbera- tung NRW
Fallschule III Bezirksregierung Düsseldorf	Schulleitung	Medienbeauftragter	
Fallschule IV Bezirksregierung Arnsberg	Schulleitung	Medienbeauftragter/Medienberater des örtlichen Kompetenzteams der Medienberatung NRW	

**Tab. 1:** Übersicht über die Befragungspersonen der leitfadengestützten Interviews mit schulischen und außerschulischen Akteur:innen (Schulze 2021).

Das Ziel war es, die Entwicklung der Ausgestaltung des Kooperationsprozesses im zeitlichen Verlauf zu eruieren. Demgemäss galt es herauszustellen, inwiefern Kooperationsprozesse kurz-, mittel- oder langfristig angelegt sind und mit welchen Gelingensbedingungen und Herausforderungen die jeweilige Ausgestaltung zu begründen ist.

Die Analyse der qualitativen Daten der leitfadengestützten Interviews mit den schulischen und außerschulischen Akteur:innen wurde mittels strukturierender Inhaltsanalyse vorgenommen (Schreier 2014). Neben einer deduktiven Kategorienbildung entlang der Fragestellungen und mithilfe des aufgearbeiteten Forschungsstandes wurden induktive Kategorien im Zuge des Kodierprozesses ergänzt.

Neben den Kategorien zur Gestaltungsform galt es insbesondere, die Gelingensbedingungen und Herausforderungen hinsichtlich des institutionsübergreifenden Kooperationsprozesses sowohl für das Angebot der Kompetenzteams der Medienberatung NRW als auch für den konkreten Kooperationsprozess selbst aus den verschiedenen Perspektiven zu erheben.

<sup>3</sup> Befragung im Rahmen der zweiten Teilstudie des Mixed-Methods-Ansatzes; durchgeführt Herbst/Winter 2018.

<sup>4</sup> Befragung im Rahmen der dritten Teilstudie des Mixed-Methods-Ansatzes; durchgeführt Herbst/Winter 2019.

<sup>5</sup> Es wurden ausschliesslich männliche Medienberater des örtlichen Kompetenzteams der Medienberatung NRW im Rahmen der Studie interviewt, sodass im Folgenden die maskuline Form für die Beschreibung der dritten Befragungsperson verwendet wird.

## **6.2 Stichprobe und Analysemethode der quantitativen Daten der schriftlichen Befragung der Lehrpersonen der Fallschulen**

Ziel der schriftlichen Befragung der Lehrpersonen der vier Fallschulen war es, neben allgemeinen Einstellungen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I hinsichtlich der Implementierung schulischer Medienkonzepte die Meinungen zu den Kooperationsprozessen mit den Kompetenzteams der Medienberatung NRW zu erfassen und dabei das generelle Angebot als Voraussetzung und mögliche Herausforderung oder Gelingensbedingung zu berücksichtigen. Dabei wurde das Instrument in Anlehnung an bestehende und evaluierte Instrumente konzipiert (u. a. Breiter et al. 2015; Lorenz et al. 2017).

Insgesamt beteiligten sich Lehrpersonen aller Fallschulen an der schriftlichen Befragung (Rücklauf von 49 Personen (von N=149) über alle Fallschulen hinweg). Dies entspricht einem Anteil von knapp 33% (32,9%). Dabei nahmen im Durchschnitt pro Fallschule 13 Lehrpersonen an der schriftlichen Befragung teil. Auffällig war, dass bei gleicher Akquise die Beteiligung der Kollegien zwischen 18,0 und 86,0% schwankte. Dies hatte zur Folge, dass die quantitativ generierten Angaben der Lehrpersonen fallübergreifend und ergänzend an die qualitativen Daten der Interviewstudie herangetragen wurden, um eine Multiperspektive hinsichtlich des Kooperationsprozesses mit den Kompetenzteams der Medienberatung NRW zum Implementierungsprozess schulischer Medienkonzepte über alle Fallschulen hinweg zu generieren und mögliche Gelingensbedingungen und Herausforderungen für diesen zu erheben. Für die Auswertung der quantitativen Einschätzungen aus der schriftlichen Befragung der Lehrpersonen fanden hauptsächlich Ansätze deskriptiver Statistik Anwendung. Zusätzlich wurden Testungen eingesetzt, um (signifikante) Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen (Geschlecht oder Nutzung des schulischen Medienkonzeptes) herauszustellen. Das Herantragen der quantitativen Daten an die qualitativen Analysen erfolgte im Zuge der Auswertung.

## **7. Ergebnisse**

Mithilfe der Daten der Interviewstudien und der Befragung der Lehrpersonen zu den Kooperationsprozessen der zuständigen Kompetenzteams der Medienberatung NRW und den ausgewählten Fallschulen konnten multiperspektivische Sichtweisen zu möglichen Gestaltungsformen und den darauf einwirkenden Gelingensbedingungen und Herausforderungen herausgestellt werden. Im Folgenden werden die Erkenntnisse fallübergreifend berichtet.

### **7.1 *Gestaltungsformen der Zusammenarbeit zwischen Einzelschulen der Sekundarstufe und der Kompetenzteams der Medienberatung NRW***

Hinsichtlich der Gestaltungsformen der Zusammenarbeit zwischen den Fallschulen und den Kompetenzteams der Medienberatung NRW (Fragestellung 1) konnten fall-spezifische Unterschiede eruiert werden. Mit den Daten aus den Interviews war es einerseits möglich, die Gestaltungsformen der Kooperationsprozesse retrospektiv zu betrachten, andererseits diente der Längsschnitt auch dazu, die schulischen Entwicklungsprozesse bezüglich der schulischen Medienkonzeptarbeit und der damit verbundenen Zusammenarbeit zwischen den Instanzen zu beleuchten.

Retrospektiv zeigte sich, dass sich die Kooperation zwischen den Instanzen nicht auf das Thema des schulischen Medienkonzepts beschränkt. Vielmehr wurde von bereits bestehenden Erfahrungen berichtet, wonach eine Zusammenarbeit zwischen den Fallschulen und den Kompetenzteams bereits zwischen 2010 und 2016 begonnen wurde.

Werden die Prozesse der Zusammenarbeit also hinsichtlich zeitlicher und thematischer Komponenten unterschieden, so zeigt sich über alle Fallschulen hinweg, dass die Kooperationsprozesse zwischen den beiden Instanzen zwar eher langfristig angelegt sind, die Themen sich im Kooperationsprozess aber (auch aufgrund der Zuständigkeitsbereiche der Kompetenzteams) wandeln und je nach Entwicklungsstand der Einzelschule sowie Vorgaben und Entscheidungen auf den unterschiedlichen Ebenen von Schule (vgl. Abb. 1) abhängen.

Kooperationen, die sich hingegen explizit auf die schulische Medienkonzeptarbeit beziehen, gestalten sich in den Fallschulen heterogener aus. Demnach konnten insbesondere mit der längsschnittlichen Perspektive des eigenen Forschungsansatzes zwei unterschiedliche Gestaltungsformen der Zusammenarbeit zwischen den beiden Instanzen aufgezeigt werden: Während drei der vier Fallschulen eine fortlaufende und somit eher langfristig angelegte Kooperation mit dem Kompetenzteam verzeichneten, berichtet eine von ihnen, dass die Zusammenarbeit ab Ende Februar 2018 und somit während der Laufzeit der Studie beendet wurde. Gründe hierfür können unter anderem in konkurrierenden Schulentwicklungsthemen verortet werden, die zu fehlenden (zeitlichen) Ressourcen seitens der Einzelschule führen, und auch als generelle Herausforderungen der Implementierung schulischer Medienkonzepte benannt werden.

Über alle Fallschulen hinweg zeigen die Ergebnisse der Studie, dass wenngleich unterschiedliche Bedarfe und Ausgangslagen an Schulen vorliegen und im Allgemeinen die generelle Zusammenarbeit sich eher langfristig ausgestaltet, punktuelle Kooperationen und Unterstützungen als geeignetste Kooperationsform für das spezifische Thema des schulischen Medienkonzepts angesehen werden. Dabei sind keine Unterschiede zwischen den Sichtweisen der schulischen Akteur:innen und der ausserschulischen Medienberatenden festzustellen. Im Konkreten bedeutet

dies, dass die Akteur:innen des Kompetenzteams und der Einzelschulen zwar langfristig miteinander interagieren, eine Kooperation zu einem konkreten Thema wie der schulischen Medienkonzeptarbeit sich aber in der Praxis eher punktuell und bedarfsorientiert ausgestaltet.

Alle Befragten, sowohl schulisch als auch ausserschulisch, berichten, dass ein punktuelles Kooperationsangebot, in welchem die Kompetenzteams als «Impulsgeber» (I 1.2) fungieren, für den Implementierungsprozess schulischer Medienkonzepte am ehesten als zielführend angesehen wird. Demgemäss nehmen die schulischen Akteur:innen Prozesse der Zusammenarbeit als «produktiv» wahr, wenn sie «mit dem Medienkonzept und den digitalen Medien [nicht] alleine dasteh[en], sondern dann auch entsprechend Impulse bekomm[en]» (I 1.2). Die besondere Ausgangslage in Fallschule IV verdeutlichen die Angaben der weiteren Akteur:innen, sodass der Medienberater seine Doppelrolle wie folgt für den Kooperationsprozess beschreibt:

«dadurch, dass ich in einer Doppelrolle war, ist das natürlich vorteilhaft gewesen [...]. Wo ich dann direkt an der Information beraten habe und wusste, wie es am effektivsten umgesetzt wird. [...] Die Doppelrolle hat mir definitiv geholfen und da findet man immer ein Gehör bei den Kolleginnen und Kollegen.» (I 4.1).

An seinen Beschreibungen wird ersichtlich, dass er gegenüber den anderen Kooperationsprozessen den Vorteil einer örtlichen Nähe zu einer Einzelschule aufzuweisen hat und damit die Möglichkeit, ganz spezifisch zu den Bedürfnissen des Kollegiums beratend tätig zu werden. Die weiteren Fallschulen berichten von ähnlichen punktuellen und bedarfsorientierten Gestaltungsformen der Kooperation, wobei die Medienberatenden allerdings erst in eine Einzelschule kommen und beratend oder unterstützend für eine oder mehrere Schulen tätig werden. Hierbei nehmen sie insgesamt eine Art «Mittlerfunktion» (Schulze 2021) zwischen Einzelschulen und dem zuständigen Schulträger ein. Diese Mittlerfunktion wird insbesondere durch die interviewten Personen als sehr gewinnbringend für den Implementierungsprozess schulischer Medienkonzepte bewertet.

Vor diesem Hintergrund scheint es besonders interessant, dass wenngleich die interviewten Akteur:innen von diesen «gewinnbringenden» Kooperationen berichten, die Wahrnehmung der Lehrpersonen zu den Unterstützungsangeboten in der schriftlichen Befragung deutlich nüchterner ausfällt: So geben 37,5 % der befragten Lehrpersonen an, die Angebote des zuständigen Kompetenzteams nicht einmal zu kennen (ebd.). Vergleichbare Schlüsse lassen sich auch hinsichtlich der Initiierung der Kooperationsprozesse feststellen: Während beispielsweise in einem Teil der Fallschulen die Kompetenzteams der Medienberatung NRW auf die Einzelschulen im Zuge der Medienentwicklungsplanung zugehen und die Medienkonzepte einfordern

(z. B. Fallschule I), erfolgt der Schritt in dem anderen Teil durch die Fallschulen selbst (z. B. Fallschule IV). Ähnliche Wahrnehmungen und Einschätzungen zeigen sich hinsichtlich der wahrgenommenen Wirksamkeit der Zusammenarbeit:

So stimmen 52,4% der Lehrpersonen (n = 42)<sup>6</sup> der Aussage zu, dass die Zusammenarbeit mit dem Kompetenzteam der Medienberatung NRW bei der Entwicklung eines schulischen Medienkonzepts hilfreich<sup>7</sup> ist. Hinsichtlich der konkreten Umsetzung wird zudem ersichtlich, dass 46,5% der befragten Lehrpersonen (n = 43) angeben, dass die Unterstützung des Kompetenzteams der Medienberatung NRW ihnen dazu verholfen hat, die geforderten Kompetenzen aus dem Medienkompetenzrahmen NRW besser vermitteln zu können, um den Einsatz digitaler Medien im eigenen Unterricht zu erhöhen. Hinsichtlich verschiedener Gruppen wird ersichtlich, dass signifikante Unterschiede ( $p = 0.013$ ) zwischen den Einschätzungen der Nicht-Nutzenden sowie der Nutzenden schulischer Medienkonzepte zugunsten der letztgenannten vorliegen und männliche Lehrpersonen (MW = 2,25; n = 16) die Unterstützung der Kompetenzteams der Medienberatung NRW und die Konsequenz für ihren eigenen Unterricht im Mittel signifikant höher einschätzen ( $p = 0,043$ ) als die weiblichen Lehrpersonen der Fallschulen (MW = 2,96; n = 26).

Mit den Ergebnissen zu möglichen Gestaltungsformen der Kooperation zwischen Einzelschulen und den Kompetenzteams der Medienberatung NRW kann also gezeigt werden, dass sich im Rahmen der Untersuchung zu unterschiedlichen Schulentwicklungsprozessen mehrheitlich die Gestaltungsform eines langfristig angelegten Kooperationsprozesses zwischen Einzelschulen und den Kompetenzteams der Medienberatung NRW findet, welcher u. a. durch die Vorgaben und die Rolle der Medienberatenden als Instanzen der Bildungsadministration zu begründen ist. Ihre Aufgabe ist es, Einzelschulen und Schulträger im Zuge der Prozesse der Medienentwicklungsplanung zu beraten und bei Bedarf zu unterstützen. Die tatsächliche aktive Umsetzung der Kooperation oder der Initiierung von Kooperationsanlässen zu einem Schulentwicklungsthema wie der schulischen Medienkonzeptarbeit gestaltet sich innerhalb der Stichprobe hingegen in der Regel punktuell und bedarfsorientiert. Sie kennzeichnet sich dann insbesondere durch eine aktive Unterstützung seitens der Kompetenzteams der Medienberatung NRW. Weiter lässt die Hinzunahme der quantitativen Einschätzungen der Lehrpersonen vermuten, dass die Kooperationsprozesse von Personen mit Steuerungsfunktion oder den Kompetenzteams selbst mit Blick auf jeweils aktuelle bildungspolitische Entwicklungen ausgehen und für die Lehrpersonen im Hinblick auf aktuelle Fragen der Personalentwicklung initiiert werden: Weniger geht ein Kooperationsprozess vom Kollegium selbst aus.

---

6 Die n-Zahlen werden im Folgenden je nach Beteiligung der Lehrpersonen angepasst; beziehen sich insgesamt auf die Stichprobengröße (n = 49).

7 Dabei wurden die Angaben der Ausprägungen «hilfreich» und «eher hilfreich» kumuliert.

Erklärungsansätze, warum diese Gestaltungsform der institutionsübergreifenden Kooperation als besonders effektiv für die Initiierung digitalisierungsbezogener Schulentwicklungsprozesse zur systematischen Umsetzung der an Schule herangetragenen Bildungsinitiativen beschrieben wird, werden im folgenden Unterkapitel zu den Gelingensbedingungen und Herausforderungen angeführt.

## **7.2 Gelingensbedingungen und Herausforderungen der Zusammenarbeit zwischen Einzelschulen der Sekundarstufe I und der Kompetenzteams der Medienberatung NRW**

Die Darstellung der vorwiegend umgesetzten Gestaltungsform der Zusammenarbeit zwischen den ausgewählten Tandems konnte verdeutlichen, dass Kooperationsprozesse von verschiedenen Faktoren abhängig sind. Im Folgenden sollen solche für die Umsetzung der Kooperationen zwischen den Fallschulen und der Kompetenzteams der Medienberatung NRW angeführt werden (Fragestellung 2).

*Gelingensbedingungen* für die Zusammenarbeit zwischen den ausgewählten Tandems konnten hinsichtlich des generellen Angebots der Kompetenzteams der Medienberatung NRW herausgestellt werden, was die befragten Akteur:innen insbesondere in Form des wahrgenommenen Potenzials, welches mit dem generellen Bestehen der örtlichen Kompetenzzentren für die Schulen einhergeht, wahrnehmen. Das Potenzial für die Umsetzung von Schulentwicklungsprozessen wird von den befragten Akteur:innen mehrheitlich und zu beiden Erhebungszeitpunkten als «riesengross» (I 1.3) eingeschätzt. Erklärt wird die Sichtweise zum Beispiel durch die Deckung der Zielsetzungen mit den Inhaltsfeldern des «Referenzrahmens Schulqualität NRW» als zentraler Bezugsrahmen für Einzelschulen, sodass sich unterschiedliche Themen der Schulentwicklung im schulischen Medienkonzept verbinden lassen und diese Struktur durch das Angebot der Kompetenzteams aufgenommen wird. Sie weisen die Fähigkeit auf, Unterstützung in Schule zu leisten, «Verständnis [im Kollegium]» (ebd.) anzuregen und extrinsisch motivationsfördernd zu wirken, um Prozesse «in Bewegung» zu bringen (ebd.).

Die Wahrnehmung der Befragten zum generellen Angebot der Kompetenzteams weist auf eine zweite zentrale Gelingensbedingung hin: Kooperationsprozesse zur Implementierung schulischer Medienkonzepte als zentrale Instrumente zur Umsetzung digitalisierungsbezogener Schulentwicklungsprozesse werden dann als besonders gewinnbringend eingeschätzt, wenn die Medienberatenden der Kompetenzteams NRW als Mittler zwischen Einzelschulen und Schulträger agieren und zu Transparenz im Zuge der Medienentwicklungsplanung in beide Richtungen beitragen. Diese Gelingensbedingung kann zudem verstärkt werden, wenn eine räumliche Nähe sowohl zwischen den Schulträgern und dem Kompetenzteam der Medienberatung NRW als auch zwischen diesem und den Einzelschulen besteht. Ein kurzer

und direkter Weg zwischen den verschiedenen Instanzen kann hierbei als besonders gewinnbringend für den Implementierungsprozess schulischer Medienkonzepte angesehen werden (Schulze 2021).

Neben der Transparenz wird zudem die Bedarfsorientierung des Angebots als Gelingensbedingung für den Kooperationsprozess betont. So sollten Prozesse der Zusammenarbeit zwischen Einzelschulen und den Kompetenzteams der Medienberatung NRW nicht systematisch und einheitlich erfolgen. Vielmehr wurde die individuelle und auf die Bedarfe abgestimmte Vorgehensweise als Gelingensbedingung der Zusammenarbeit in den Interviews mit den schulischen und ausserschulischen Akteur:innen herausgestellt. Dementsprechend wird die Zusammenarbeit als gelungen bewertet, wenn nach der Implementierung schulischer Medienkonzepte und der Einreichung beim Schulträger, eine Auswertung in einer «Auswertungsrunde [von] Schulaufsicht und der Schulträger, Schulmedienzentrum und [...] Medienberater» (I 2.3) sowie eine pädagogisch gelenkte Medienentwicklungsplanung erfolgt. Dieser Ablauf erlaubt weitere individuelle Schritte der Zusammenarbeit zwischen der Bildungsadministration und den Einzelschulen:

«Und wenn die dann ausgestattet wurden, dann hatten die ja ihren Fortbildungsbedarf benannt. Dann treten wir wiederum bei denen auf den Plan [...]. Dann geht das Kompetenzteam im Idealfall dann in die Schule hinein oder ist hier und bildet die Kolleginnen und Kollegen dann fort» (I 2.3).

Diese Gelingensbedingung führt auch dazu, dass die Institutionen auch nach Einreichung der schulischen Medienkonzepte für die Medienentwicklungsplanung die punktuelle Zusammenarbeit als geeignetste und passgenaueste Gestaltungsform der Kooperation betrachten, die an die Bedarfe der Einzelschulen anknüpft.

Dies setzt die damit verbundene Gelingensbedingung des guten Wissens über die digitalisierungsbezogenen Prozesse der Einzelschulen voraus und spricht gegen eine einmalige Einreichung/Durchsicht der Konzepte entsprechend bildungspolitischer Forderungen (u. a. im Rahmen des DigitalPaktes Schule).

Neben den Gelingensbedingungen bestehen auch *Herausforderungen*, die von allen befragten Akteur:innen benannt werden. Die wohl grösste Herausforderung für die Kooperation zwischen den Instanzen der Einzelschulen und der Bildungsadministration sieht der Medienberater/Medienbeauftragte der Fallschule IV darin, dass die Unterstützungs- und Beratungsangebote dem benannten hohen Potenzial für die systematische Entwicklung digitalisierungsbezogener Schulentwicklungsprozesse «administrativ [...] so ein bisschen hinterher [hinken]» (I 4.2). Auch wenn eine 1:1-Zusammenarbeit generell über längere Zeit nicht vorgesehen und gewünscht ist, wird eine Herausforderung in der flächendeckenden Beratung und Unterstützung sowie der generellen personellen Auslastung gesehen, die neben den administrativen auch durch personelle Faktoren bedingt ist:

«Also ich weiss, dass jetzt noch Stellen ausgeschrieben sind [...]. Die müssen erst mal ein Jahr lang in die Schulung und die dürfen erst mal auch keine Beratung machen» (I 4.1).

So lässt sich aus den Ausführungen die Diskrepanz zwischen den Zielsetzungen und den administrativen Vorgaben zur Weiterbildung der Medienberatenden für eine ganzheitliche Hilfestellung aller Schulen einer Kommune oder Stadt als Herausforderung benennen.

Weiter kann vor dem Hintergrund der zeitlichen Ressourcen der schulischen Akteur:innen sowie den bestehenden und konkurrierenden Schulentwicklungsthemen das Fortbildungsangebot selbst als Herausforderung für Kooperationsprozesse zwischen den Instanzen gesehen werden. So stellt es aus Sicht der befragten Akteur:innen derzeit eine Herausforderung dar, dass verschiedene Schulentwicklungsthemen – auch zur zeitlichen Entlastung der schulischen Akteur:innen – noch nicht in einem Zusammenhang gedacht werden und es nach Aussage der Befragten nicht gegeben sei, dass «die Fachmoderatoren in Inklusion automatisch mit einem iPad [in Fortbildungen gehen] und zeigen, was man damit machen kann». Eher, so ein Medienberater, «bleibt es bei [...] sehr stark auf das Fach bezogene[n] Fortbildungen» (I 2.3), sodass kontinuierlich angelegte Prozesse der Zusammenarbeit zur Fort- und Weiterführung der schulischen Medienkonzepte noch nicht mit anderen (Fach-)Fortbildungen im Zusammenhang stehen.

## **8. Zusammenfassung und Fazit**

Ziel des vorliegenden Beitrags war es, Gestaltungsformen der Zusammenarbeit zwischen Einzelschulen und einer Institution der Bildungsadministration am Beispiel des Implementierungsprozesses schulischer Medienkonzepte zu ermitteln und mögliche Gelingensbedingungen und Herausforderungen aus Perspektive von schulischen (Schulleitungen, Lehrpersonen, Medienbeauftragte) sowie ausserschulischen Akteur:innen (Medienberatende der Kompetenzteams der Medienberatung NRW) für diese herauszustellen. Die Betrachtung der Kooperationskonstellation zwischen Einzelschulen und Kompetenzteams der Medienberatung NRW als Unterstützungssystem konnte als besonders geeignetes Beispiel für die Umsetzung von Bildungsinitiativen definiert werden, die sich der flächendeckenden Sicherstellung der Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen widmen. Die Begründung ist in der zentralen Rolle schulischer Medienkonzepte für die Gestaltung von Schulentwicklungsprozessen (u. a. Eickelmann 2017; Endberg et al. 2020) sowie der Kompetenzteams der Medienberatung als Bildungsadministration zu sehen (Schulze 2021).

Die Befunde der vorliegenden Forschung verdeutlichen insgesamt, dass die ausgewählten Kooperationsstandems der Einzelschulen der Sekundarstufe I und der örtlichen Kompetenzteams der Medienberatung NRW die institutionsübergreifenden Kooperationsprozesse zur Implementierung schulischer Medienkonzepte vorwiegend punktuell und zielorientiert gestalten und sich somit eine dominierende Gestaltungsform in der Praxis aufzeigen lässt. Zwar liegen mehrheitlich langfristig angelegte Prozesse der Zusammenarbeit zwischen den beiden Instanzen vor; diese sind allerdings mit dem generellen Tätigkeitsfeld und dessen Angebotspektrum der Kompetenzteams der Medienberatung NRW sowie den gegebenen (bildungspolitischen) Rahmenbedingungen, wie z. B. dem festgelegten Vorgehen bei der Medienentwicklungsplanung, zu erklären.

Darüber hinaus ermöglichte der multiperspektivische explorative Ansatz der Forschung das Generieren einer unterschiedlichen Wahrnehmung der Wirksamkeit des Kooperationsprozesses im Rahmen des Implementierungsprozesses schulischer Medienkonzepte in den Fallschulen: Während die Schulleitungen und Medienbeauftragten der Fallschulen sowie die Medienberatenden der Kompetenzteams die Gestaltungsformen der Kooperationsprozesse mehrheitlich positiv bewerten, äussern sich die Lehrpersonen der ausgewählten Schulen eher kritisch.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Kooperationsprozesse stark von äusseren Strukturen und Vorgaben gelenkt und deshalb insbesondere von Personen mit Steuerungsfunktionen initiiert werden, während Lehrpersonen eher weniger in den Implementierungsprozess und den damit verbundenen Kooperationsprozessen involviert sind.

Die multiperspektivische Erhebung unterschiedlichster Gelingensbedingungen, zum Beispiel Transparenz der Prozesse gegenüber allen Akteur:innen, und Herausforderungen, wie personelle Faktoren, die sich auf die institutionsübergreifenden Kooperationsprozesse der Tandems zur Implementierung schulischer Medienkonzepte auswirken, liefern hierzu Erklärungsansätze, die gleichzeitig die Relevanz der Untersuchung solcher Kooperationskonstellationen im Hinblick auf schulische Entwicklungsprozesse in einer digital geprägten Welt verdeutlichen.

Für die Praxis lässt sich insbesondere die Handlungsimplication formulieren, dass es vor dem Hintergrund der rasanten Veränderungsprozesse und der sehr unterschiedlicher Schulentwicklungsaufgaben notwendig erscheint, Metathemen in Fortbildungs- und institutionsübergreifenden Kooperationsprozessen zusammenzudenken und Beratungs- und Unterstützungsinitiativen individuell auf die Bedarfe der Schulen abzustimmen (u. a. Klein und Bremm 2020). Die empirische Bildungsforschung könnte an dieser Stelle unterstützend wirken und solche Bedarfe durch fortlaufende Evaluationen offenlegen. Die Ableitung passgenauer Angebote ermöglicht zudem die bessere Ansprache von Lehrpersonen, um sie für die Umsetzung digitalisierungsbezogener Schulentwicklungsprozesse zu sensibilisieren und entsprechende Kompetenzen zu fördern.

## Literatur

- Altrichter, Herbert, und Martin Heinrich. 2007. «Kategorien der Governance-Analyse und Transformation der Systemsteuerung in Österreich». In *Educational Governance. Handlungskoordination und Steuerung im Bildungssystem*, herausgegeben von Herbert Altrichter, Thomas Brüsemeister und Jochen Wissinger, 55–103. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90498-6>.
- Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus. 2012. Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus über die Medienbildung. Medienerziehung und informationstechnische Bildung in der Schule vom 24. Oktober 2012 (KWM-Bl. 357). <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVwV270223>.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. 2019. «Verwaltungsvereinbarung Digital-Pakt Schule 2019 bis 2024». [https://www.bmbf.de/files/VV\\_DigitalPaktSchule\\_Web.pdf](https://www.bmbf.de/files/VV_DigitalPaktSchule_Web.pdf).
- Bogumil, Jörg, Reiner M. Fahlbusch, und Hans-Jürgen Kuhn. 2016. *Weiterentwicklung der Schulverwaltung des Landes NRW. Wissenschaftliches Gutachten im Auftrag des Finanzministeriums*. Bochum und Berlin. <https://www.finanzverwaltung.nrw.de/sites/default/files/asset/document/endberichtschole-nrw0509.pdf>.
- Breiter, Andreas, Ines Averbeck, Stefan Welling, und Arne Hendrik Schulz. 2015. *Der Medienpass als Instrument zur Förderung von Medienkompetenz. Entwicklungsstand in Grundschulen in Nordrhein-Westfalen im Vergleich (2011/2014). Eine Studie im Auftrag der Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen (LfM)*, LfM-Dokumentation Band 53. Düsseldorf: LfM.
- Brüsemeister, Thomas, und Martina Newiadomsky. 2008. «Schulverwaltung – Ein unbekannter Akteur?» In «Warum tun die das?». Governanceanalysen zum Steuerungshandeln in der Schulentwicklung, herausgegeben von Roman Langer, 73–93. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91024-6>.
- Drossel, Kerstin. 2018. «Schule und Bildungsadministration im Dialog. Eine qualitative Untersuchung über die Kooperation zwischen der schulischen Praxis und der Qualitäts- und Unterstützungsagentur NRW». In *Does 'What works' work? Bildungsforschung, Bildungsadministration und Bildungspolitik im Dialog*, herausgegeben von Kerstin Drossel, und Birgit Eickelmann, 117–142. Münster: Waxmann.
- Drossel, Kerstin, Melanie Heldt, und Birgit Eickelmann. 2020. «Die Implementation digitaler Medien in den Unterricht gemeinsam gestalten. Lehrer\*innenbildung durch medienbezogene Kooperation». In *Bildung, Schule, Digitalisierung*, herausgegeben von Kai Kaspar, Michael Becker-Mrotzek, Sandra Hofhues, Johannes König, und Daniela Schmeinck, 45–50. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830992462>.
- Eickelmann, Birgit. 2017. «Schulische Medienkonzepte als Instrument der Schulentwicklung». *Journal für Schulentwicklung* 21 (3): 49–52.
- Endberg, Manuela, Lisa Gageik, Marco Hasselkuß, Isabell van Ackeren, Michael Kerres, Nina Bremm, Tobias Düttmann, und Kathrin Racherbäumer. 2020. «Schulentwicklung im Kontext von Digitalisierung: Innovation und Transformation durch schulische Netzwerkarbeit». *Schulverwaltung Niedersachsen* 31 (3): 87–90. <https://doi.org/10.25656/01:20488>.

- Feldhoff, Tobias. 2017. «Transformation inklusiver Schulsystementwicklung: Theoretische und empirische Herausforderung an eine Schulsystementwicklungsforschung». *Zeitschrift für Inklusion*. <https://www.inklusion-online.net/index.php/inklusion-online/article/view/398/>.
- Heldt, Melanie, Amelie Labusch, Birgit Eickelmann, und Sonja Port. 2020. «Konzeptionelle Verankerung digitaler Medien in schulisches Lernen und Lehren». In *ICILS 2018 #NRW. Vertiefende Analysen und Befunde für Nordrhein-Westfalen im internationalen Vergleich*, herausgegeben von Eickelmann, Birgit, Amelie Labusch, Kerstin Drossel und Mario Venemann, 55–66. Münster: Waxmann.
- Heldt, Melanie, und Ramona Lorenz. 2019. «Medienkonzepte als Herzstück». *Schule leiten* 17: 50–53.
- Heldt, Melanie, Ramona Lorenz, und Birgit Eickelmann. 2020. «Relevanz schulischer Medienkonzepte als Orientierung für die Schule im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung». *Unterrichtswissenschaft* 48 (3): 447–468. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00070-y..>
- Huber, Stefan Gerhard, Siegfried Arnz, und Torsten Klieme. 2020. *Schulaufsicht im Wandel. Rollen und Aufgaben neu denken*. Stuttgart: Raabe.
- Klein, Esther Dominique, und Nina Bremm. 2020. «Schulentwicklung im managerial geprägten System – Das Verhältnis von Schulleitung und Schulaufsicht in den USA». In *Unterstützung – Kooperation – Kontrolle: Zum Verhältnis von Schulaufsicht und Schulleitung in der Schulentwicklung*, herausgegeben von Esther Dominique Klein, und Nina Bremm, 263–285. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-28177-9>.
- Lorenz, Ramona, Wilfried Bos, Manuela Endberg, Birgit Eickelmann, Silke Grafe, und Jan Vahrenhold. 2017. *Schule digital – der Länderindikator 2017. Schulische Medienbildung in der Sekundarstufe I mit besonderem Fokus auf MINT-Fächer im Bundesländervergleich und Trends von 2015 bis 2017*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:15656>.
- Lorenz, Ramona, Sittipan Yotyodying, Birgit Eickelmann, und Manuela Endberg, Hrsg. 2022. *Schule digital – der Länderindikator 2021. Lehren und Lernen mit digitalen Medien in der Sekundarstufe I in Deutschland im Bundesländervergleich und im Trend seit 2017*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:24606>.
- Lütje-Klose, Birgit, Phillip Neumann, und Bettina Streese. 2017. «Schulische Inklusion in Nordrhein-Westfalen (NRW) – sieben Jahre nach Ratifizierung der UN-BRK». *Zeitschrift für Inklusion*. <https://www.inklusion-online.net/index.php/inklusion-online/article/view/416>.
- Manitius, Veronika, und Nina Bremm. 2021. «Kooperation von Wissenschaft, Praxis und Administration als Wissenstransferstrategie? Einblicke in ein Schulentwicklungsprojekt zu Schulen in sozialräumlichen benachteiligten Lagen in NRW» In *Schulen in herausfordernden Lagen – Forschungsbefunde und Schulentwicklung in der Region Ruhr. Das Projekt «Potenziale entwickeln – Schulen stärken»*, herausgegeben von Isabell van Ackeren, Heinz Günther Holtappels, Nina Bremm, Nina und Annika Hillebrand-Petri, 107–126. Weinheim: Beltz Juventa. <https://doi.org/10.25656/01:21383>.

- Medienberatung NRW. 2019. *Aufgabenprofil für Medienberaterinnen und Medienberater*. <http://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung/Medienberaterinnen-und-Medienberater/Aufgabenprofil/>.
- Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen. 2018. *Strategie für das digitale Nordrhein-Westfalen. Teilhabe ermöglichen – Chancen eröffnen*. [https://www.digitalstrategie.nrw/digitalnrw/de/home/file/fileId/144/name/Digitalstrategie\\_NRW\\_Erstfassung\\_Final.pdf](https://www.digitalstrategie.nrw/digitalnrw/de/home/file/fileId/144/name/Digitalstrategie_NRW_Erstfassung_Final.pdf).
- Muslic, Barbara, Ramsteck, Carolin, und Harm Kuper. 2013. «Das Verhältnis von Schulleitung und Schulaufsicht im Kontext testbasierter Schulreform. Kontrastive Fallstudien zur Rezeption von Lernstandsergebnissen im Mehrebenensystem der Schule». In *Evidenzbasierte Steuerung im Bildungssystem? Befunde aus dem BMBF-SteBis-Verbund*, herausgegeben von Isabell van Ackeren, Martin Heinrich und Felicitas Thiel, 97–120. Münster: Waxmann.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2020. *Bildung auf einen Blick 2020. OECD-Indikatoren*. Paris: OECD-Publishing. <https://doi.org/10.3278/6001821ow>.
- Paseka, Angelika, Martin Heinrich, Anna Kanape, und Roman Langer. 2017. «Schulentwicklung zwischen Steuerung und Autonomie: Beiträge aus Aktions-, Schulentwicklungs- und Governance-Forschung. Eine Einführung in den Band». In *Schulentwicklung zwischen Steuerung und Autonomie: Beiträge aus Aktions-, Schulentwicklungs- und Governance-Forschung*, herausgegeben von Angelika Paseka, Martin Heinrich, Anna Kanape und Roman Langer, 7–10. Münster: Waxmann.
- Phillipp, Jessica. 2018. «Bildungsadministration». In *Berufsfelder der Pädagogischen Psychologie*, herausgegeben von Oliver Dickhäuser, und Birgit Spinath, 93–104. Berlin und Heidelberg: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-55411-1\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-662-55411-1_9).
- Schräpler, Jörg Peter, und Sebastian Jeworutzki. 2016. «Der Sozialindex für NRW – Die Bildung von Schulstandorttypen über SGB-II-Dichten und Migrationshintergrund». In *Sozialindices für Schulen: Hintergründe, Methoden und Anwendung*, herausgegeben von Bernd Groot-Wilken, Kevin Isaac, und Jörg Peter Schräpler, 27–56. Münster: Waxmann.
- Schreier, Margrit. 2014. «Varianten qualitativer Inhaltsanalyse: ein Wegweiser im Dickicht der Begrifflichkeiten». *Forum Qualitative Sozialforschung* 15 (1): 1–27. <https://doi.org/10.17169/fqs-15.1.2043>.
- Schulze, Johanna. 2021. *Medienkonzepte zur chancengerechten Schulentwicklung. Fallstudien an Schulen mit besonders herausfordernden Schüler\*innenkompositionen*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-34416-0>.
- Schulze, Johanna, Kerstin Drossel, und Birgit Eickelmann. 2022, eingereicht. «Die inhaltliche Ausgestaltung schulischer Medienkonzepte als Gelingensbedingung digitalisierungsbezogener Schulentwicklungsprozesse». In *Primat des Pädagogischen in der Digitalen Grundbildung – Gelingensbedingungen für die Professionalisierung von pädagogischen Akteur/innen*, herausgegeben von Thomas Irion, Traugott Böttinger, Kristin Taust und Rudolph Kammerl. Münster: Waxmann.

- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. 2017. *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. Berlin: KMK. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung\\_digitale\\_Welt\\_Webversion.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf).
- Terhart, Ewald. 2001. «Bildungsforschung, Bildungsadministration, Bildungswirklichkeit: eine systematische Annäherung». In *Politikberatung durch Bildungsforschung. Das Beispiel: Schulentwicklung in Hamburg*, herausgegeben von Klaus-Jürgen Tillmann, und Witlof Todt, 17–32. Opladen: Leske + Budrich. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-97557-7>.
- Terhart, Ewald. 2002. *Nach PISA. Bildungsqualität entwickeln*. Hamburg: Europäische Verlagsanstalt.

---

**Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.**  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## Partizipation und Kooperation

### Die Chancen und Grenzen von E-Portfolios als Entwicklungsinstrument einer neuen schulischen Lernkultur

Annika Brück-Hübner<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Justus-Liebig-Universität Gießen

#### Zusammenfassung

*In der schulpädagogischen Diskussion wird immer wieder auf das Potenzial von E-Portfolios als «Entwicklungsinstrument einer neuen Lernkultur» verwiesen. Häufig bleibt dabei jedoch unklar, was genau unter der «neuen Lernkultur» zu verstehen ist, und auch die empirische Evidenz steht bezüglich vieler Aspekte noch aus. In diesem Beitrag wird ein Modell der «neuen Lernkultur» vorgestellt. Anhand der Teilaspekte «Partizipation» und «Kooperation» wird anschliessend die theoretische Diskussion über das Potenzial von E-Portfolios als Schulentwicklungsinstrument exemplarisch skizziert. Zur Überprüfung der theoretischen Annahmen wurde im Jahr 2016 eine systematische qualitative Fallstudie mit sechs Lehrpersonen durchgeführt, die E-Portfolios im Unterricht der Sekundarstufe I/II einsetzen. Die Ergebnisse verdeutlichen eine grosse Diskrepanz zwischen theoretischem Anspruch und beobachteter Praxis. Basierend auf den Studienerkenntnissen gilt es die Chancen und Grenzen von E-Portfolios als Entwicklungsinstrument einer neuen Lernkultur zu diskutieren.*

#### Cooperation and Participation. The Potential of E-Portfolios as a Development Tool for a New Learning Culture in Schools

#### Abstract

*Recently e-portfolios are repeatedly postulated to be a «development tool of a new learning culture» in school pedagogical discussion. Frequently the term «new learning culture» is missing a conceptual base and also the empirical evidence is still lacking on many aspects. This article presents a model of a ‘new learning culture’. Based on the sub-elements ‘participation’ and ‘cooperation’, the theoretical potential of e-portfolios as a tool for school development is exemplified discussed. To verify the theoretical assumptions a systematic qualitative case-study with six teachers, using e-portfolios in secondary schools, was carried out in 2016. The results reveal a large discrepancy between theoretical claim and analyzed practice. The article closes with reflections on the actual potential of media to influence school development processes.*

## 1. Einleitung

Die Schulentwicklungsdiskussion wird in den letzten Jahrzehnten von dem Begriff der «neuen Lernkultur» geprägt. Es wird kritisiert, die bestehende Lernkultur werde den Anforderungen der modernen, pluralistischen, individualisierten und digitalisierten Gesellschaft nicht mehr gerecht (z. B. Arnold und Prescher 2015; Brück-Hübner 2020; Gasser 2008; Kleber und Stein 2001; Krapf 1995; Peschel 2021; Reusser 1994). Trotz des nahezu inflationären Gebrauchs des Lernkultur-Begriffs steckt hinter diesem bislang noch keine fest eingeführte pädagogische Kategorie. Die Darstellung der «neuen Lernkultur» mündet häufig in der Vorstellung «neuer» Methoden und Unterrichtskonzepte (s. z. B. Gasser 2008; Karau, Klein-Landeck, und Landeck 2016). Die gemeinsame Basis dieser Konzepte ist die «Wiederentdeckung» der Lernenden, welche nicht länger als Objekte der Belehrung, sondern als aktive Subjekte des eigenen Lernens verstanden werden (Brück-Hübner 2020, 5). Die Bedeutsamkeit, die Methoden und Medien für Prozesse der Schulentwicklung im Sinne der «neuen Lernkultur» zugeschrieben wird, wird nicht zuletzt dadurch deutlich, dass immer wieder Konzepte wie das E-Portfolio als «Entwicklungsinstrument der neuen Lernkultur» diskutiert werden (s. Abschnitt 3). In diesem Beitrag gilt es – ausgehend von einer Konzeptionalisierung des Lernkulturbegriffs –, das Potenzial von E-Portfolios als Entwicklungsinstrument einer «neuen Lernkultur» anhand der Aspekte der «Partizipation» und «Kooperation» zu diskutieren.

## 2. Die «neue Lernkultur» in der schulpädagogischen Diskussion

### 2.1 Was ist eine Lernkultur?

Kultur ist ein «Netz von geteilten Bedeutungen und Aktivitäten» (Eagleton 2001, 165) und umfasst als solches alle nach einem kollektiven Sinnzusammenhang gestalteten Produkte, Produktionsformen, Lebensstile, Verhaltensweisen und Leitvorstellungen einer Gemeinschaft (Arnold und Schüßler 1998, 3). Eine «Lernkultur» hat ihren Ursprung in den vorherrschenden Vorstellungen der Schulgemeinschaft darüber, was «gutes» Lernen ist und wie Schule gestaltet werden muss, um dieses zu ermöglichen (Brück-Hübner 2020, 32). Die schulische Lernkultur umfasst nicht nur die unmittelbaren Symbolisierungsformen des Unterrichts, sondern bezieht alle Aspekte ein, die das Lernen beeinflussen (z. B. Arnold und Schüßler 1998, 7; Wulf 2007, 7f.).

## 2.2 Modell der ‹neuen Lernkultur›

Lernkulturen entwickeln sich auf Basis der vorherrschenden Vorstellungen von Schule und ‹gutem› Unterricht. Die Schulkritik kann als ‹Motor des Lernkulturwandels› fungieren, da durch eine kritische Analyse der vorherrschenden Lernkultur Schwachstellen aufgezeigt und Veränderungsprozesse in Gang gesetzt werden können (Kleber und Stein 2001, 31). Zentral ist, dass bei der Kritik nicht in Gegensätzen gedacht wird um zu vermeiden, dass sich Schule und Unterricht ins nächste Extrem entwickeln (Weinert 1997, 12).

Die Diskussion um die ‹neue Lernkultur› ist geprägt von einem Paradigmenwechsel vom Lehren zum Lernen und rückt konstruktivistische Ansätze in den Fokus. Brück-Hübner (2020, 10–23) stellt die These auf, dass es eines integrativen Lernverständnisses bedarf, das die psychologisch-naturwissenschaftlichen (z. B. Bandura 1976; Hasselhorn und Gold 2009; Piaget 1991; Skinner 1938) und philosophisch-anthropologischen Lernverständnisse (z. B. Dewey 2000/1919; Dieckmann 1994; Hug 2011; Mitgutsch 2009; Plöger 2009; Zirfas und Göhlich 2007) produktiv zusammenführt und die unterschiedlichen Anforderungen und Anspruchsniveaus schulischen Lernens berücksichtigt (s. Abbildung 1).



**Abb. 1:** Das integrative Lernverständnis nach Brück-Hübner (2020, 24).

Ausgehend von einem solchen Lernverständnis gibt es in der Diskussion um die ‹neue Lernkultur› Aspekte, die immer wieder aufgegriffen werden (s. z. B. Gasser 2008; Winter 2012). Diese lassen sich in vier Kategorien aufteilen (ausführlicher s. Brück-Hübner 2020, 40–88):

- *Flexibilität und Individualisierung (Organisation)*: Vielfach wird eine heterogenitätsorientierte, flexiblere Gestaltung von Schule und Unterricht gefordert. Neben Massnahmen zur Individualisierung von Unterricht (Klafki 2007; Scholz 2012; Platte 2014) wird auch auf die Notwendigkeit der Neugestaltung der Lernzeiten und -räume verwiesen (z. B. Duncker 2007; Gasser 2008; Fölling-Albers 2008; Rinderspacher 2008).
- *Partizipation und Kooperation (Kommunikation)*: Der Paradigmenwechsel vom Lehren zum Lernen geht mit der Forderung einher, dass die Lernenden mehr Verantwortung für das eigene Lernen, das Lernen der Mitlernenden und für die Schulgestaltung übernehmen und dass kooperative Prozesse über alle Ebenen hinweg gefördert werden (z. B. Gasser 2008; Hackl 2014; Liebau 1999; Pongratz 2014).
- *Problemorientierung und Reflexivität (Umgang mit den Lerngegenständen)*: In der Diskussion um die «neue Lernkultur» wird ein problem-, handlungs- und erfahrungsorientierter Unterricht gefordert, der die Reflexivität der Lernenden fördert, an Lernendenfragen ansetzt, Horizontüberschreitungen ermöglicht, Fächergrenzen (zeitweise) auflöst und das Lernen selbst zum Gegenstand macht (z. B. Duncker 2005, 1997, 1996; Gasser 2008; Kahlert 1997; Klafki 2007; Liebau 1999; Niegemann 2004).
- *Leistung und Würdigung (Umgang mit Leistung)*: Vielfach wird betont, dass ein Lernkulturwandel immer mit einem Wandel der Leistungskultur einhergehen muss. Im Kontext der «neuen Lernkultur» wird dafür plädiert, Leistung in ihrer Individualität, Prozesshaftigkeit, Mehrdimensionalität und Dynamik zu begreifen und diese vielfältiger anzuerkennen und zu würdigen (z. B. Bohl 2009; Häcker 2007; Hascher 2007; Kuhn 2000; Winter 2012).

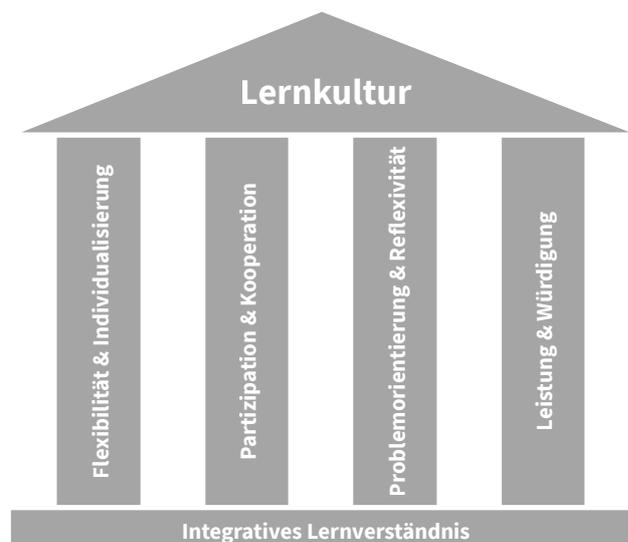


Abb. 2: Modell der «neuen Lernkultur».

Die Zusammenfassung der zentralen Aspekte der Diskussion um die ‹neue Lernkultur› verdeutlicht die Komplexität der Anforderungen, die an Schule und Unterricht gestellt werden. Die Ansprüche weisen weit über die Ebene des Unterrichts hinaus: Angefangen bei einzelnen methodischen Einheiten des Unterrichts bis hin zu Fragen der Ausgestaltung des Schulsystems («Funktionen der Schule»; Klafki 2007) erweist sich die ‹neue Lernkultur› als allumfassendes Prinzip. In dieser Konsequenz ist diese auch als ein Prozess der ‹Schulentwicklung› zu begreifen.

### 2.3 *Wie entwickeln sich Lernkulturen?*

Jede Lernkultur ist unmittelbar an die beteiligten Personen und deren geteilte soziale Praxis gebunden. Um weiter bestehen zu können, müssen die Symbolisierungsformen, Traditionen und alltäglichen Umgangsformen durch kommunikative Prozesse vermittelt werden (Lüddemann 2010, 14). Dies geschieht durch die aktive Teilhabe an der sozialen Praxis: Die der jeweiligen Lernkultur immanenten (habituellen) Handlungs-, Umgangs- und Orientierungsmuster werden durch implizite und weitgehend unreflektiert ablaufende Sozialisationsprozesse vermittelt («heimlicher Lehrplan»; Zinnecker 1975). Aufgrund der Diversität der sozialen Realitäten gibt es nicht *die* Lernkultur. Vielmehr entfaltet jede Einzelschule eine eigene Dynamik. Ein Wandel der jeweiligen Lernkultur erfordert, dass sich die Handlungs-, Umgangs- und Orientierungsmuster aller Beteiligten entsprechend verändern. Solche Prozesse der Schulentwicklung können nur ‹bottom up› stattfinden und zwar von aussen unterstützt, aber nicht verordnet werden (Brück-Hübner 2020, 39; Gardner 1994, 179f.).

Dies führt zu der These, dass Prozesse der Schulentwicklung im Sinne der ‹neuen Lernkultur› die Partizipation und Kooperation der beteiligten Personen erfordern. Jeder Kulturwandel umfasst Prozesse der Wiederholung und der Innovation. Es gilt, die bewährten Praxen fortzuführen, aber zugleich auch neuen Bedingungen anzupassen und überholte Praxen zu verwerfen (Lüddemann 2010, 14). Die Schulgemeinschaft ist gefordert auszuhandeln, welche Praxen von welcher Relevanz sind, um die Entwicklung der eigenen Schule auf kooperative Weise voranzutreiben. Hierfür sollten möglichst alle Beteiligten in einen kommunikativen und reflexiven Austausch über das Lernen und Lehren treten und ihre (impliziten und expliziten) Vorstellungen über Schule und Unterricht offenlegen und gemeinschaftlich diskutieren. Durch solche Aushandlungsprozesse kann der gemeinsame Konsens aufgearbeitet werden, der zentral für eine gelingende Schulentwicklung ist (s. hierzu auch Johnson und Johnson 1994; Goldman 2017, 318).

### **3. E-Portfolios als Entwicklungsinstrument einer neuen Lernkultur? – Exemplarische Diskussion anhand der Aspekte «Partizipation» und «Kooperation»**

In der schulpädagogischen Diskussion wird (E-)Portfolios immer wieder ein Potenzial zur Weiterentwicklung von Schule im Sinne der «neuen Lernkultur» zugesprochen: Sie können u. a. eine Individualisierung und Flexibilisierung des schulischen Lehrens und Lernens fördern (z. B. Ahn 2004, 1; Grittner 2009, 176–79; Hascher 2007, 298f.; Sherman 2006, 10; Stefani, Mason, und Pegler 2007, 37; Tosh et al. 2005, 25), den Umgang mit den Lerninhalten verändern (z. B. Barbera 2009, 349–52; Blackburn und Hakel 2006, 86f.; Brunner 2006, 73; Fink 2010; Marcoul-Burlison 2006, 172f.; Otto und Perels 2010, 101; Peet et al. 2001; Sherman 2006, 12; Soare 2014, 460ff.; Tosh et al. 2006, 25; Walz 2006, 198) und bieten neue Möglichkeiten der Wahrnehmung und Bewertung von Leistung (z. B. Blackburn und Hakel 2006, 83; Brunner und Schmidinger 1997, 1078; Brunner und Schmidinger 2004, 24; Egloffstein, Baierlein, und Frötschl 2010, 2; Häcker 2005, 1–5; Grittner 2009, 174–79; Winter 2005, 72). Auch bezüglich der Veränderung der schulischen Kommunikation werden E-Portfolios vielfältige Chancen zugeschrieben. Nachfolgend gilt es, der Frage nachzugehen, welchen Beitrag E-Portfolios diesbezüglich leisten können.

#### **3.1 Was sind E-Portfolios?**

Ähnlich wie zu dem Begriff der «neuen Lernkultur» gibt es auch für «E-Portfolios» kein einheitliches Verständnis. Es gibt eine Vielzahl an E-Portfolio-Varianten, die sich hinsichtlich ihrer Inhalte, Zielsetzungen und Partizipationsmöglichkeiten unterscheiden (s. z. B. Barrett 2005, 18; Barrett 2008, 99; Häcker 2006, 33). Aus diesem Grund bedarf es einer Arbeitsdefinition, die sich dem Begriff offen annähert und möglichst alle Versionen der E-Portfolio-Arbeit umschließt:

«Ein ePortfolio ist eine absichtsvoll durchgeführte digitale Sammlung von vom Lernenden (mehr oder weniger) selbstständig ausgewählten Arbeiten, welche nicht nur dessen Können und Leistung (Kompetenzen), sondern auch dessen Fortschritte und damit seine individuelle Entwicklung über einen bestimmten Zeitraum und in einem bestimmten Bereich widerspiegeln können. Die Produkte werden meist durch (Selbst-)Reflexionen ergänzt, in welchen der Lernende sein Lernen kritisch reflektiert. Das ePortfolio dient als Basis für einen dialogischen, entwicklungsförderlichen und kommunikativen Austausch zwischen Lernenden und Lehrenden (Entwicklungsinstrument), kann aber auch zur Leistungsbewertung herangezogen werden (Methode der Leistungsbewertung). Letzteres erfolgt gelegentlich anhand gemeinsam ausgehandelter Bewertungskriterien. Im Vergleich zur papierbasierten Portfoliovariante zeichnet sich ein ePortfolio zudem durch die Merkmale der «Multimedialität», «Interaktivität» und «Konnektivität» aus.» (Brück-Hübner 2020, 103)

Diese Definition hebt hervor, dass E-Portfolios mehr sind als eine alternative Form der Leistungsbewertung. Sie bergen auch das Potenzial, Lernen zu unterstützen und die Kommunikation über Lernen und Leistung auf vielfältige Weise anzuregen.

### **3.2 Theoretische Überlegungen und Forschungsstand**

Die «neue Lernkultur» erfordert vielfältige Veränderungen in der Kommunikation der Schulgemeinschaft. Zentral sind diesbezüglich eine stärkere Mitbestimmung der Lernenden sowie kooperative Aushandlungsprozesse. Diese Aspekte spielen auch im Kontext der Diskussion um die E-Portfolio-Arbeit eine wesentliche Rolle. In diesem Abschnitt gilt es, theoretische Überlegungen und empirische Befunde zur Förderung von Partizipation und Kooperation durch die E-Portfolio-Arbeit darzulegen.

#### *3.2.1 Partizipation*

Unter Partizipation wird im Folgenden *die aktive Mitbestimmung der Lernenden und die Herbeiführung diskursiver Entscheidungen bei der Gestaltung des Unterrichts und Schullebens* verstanden. Hierzu gehört sowohl die selbstständige und aktive Vertretung der eigenen Interessen und Anliegen der Lernenden wie auch die Fähigkeit aller Beteiligten, auf Basis demokratischer Prozesse Kompromisse zu schliessen (Krappmann 2014; Liebau 1999; Rihm 2014).

Je nach Variante stellt die Lernenden-Partizipation ein Grundprinzip der E-Portfolio-Arbeit dar. Diese kann sich von der Auswahl der Artefakte bis hin zur gemeinschaftlichen Aushandlung der Leistungsbewertungskriterien erstrecken. Die Lernenden rücken hierbei stärker ins Zentrum, indem sie Verantwortung für ihr eigenes Lernen übernehmen (Carmean und Christie 2006, 39). Im Rahmen einer Fallstudie kommt Grittner (2009, 179f.) zu dem Ergebnis, dass E-Portfolio-Arbeit selbstbestimmtes Lernen ermöglicht, welches von Lernenden als sehr sinnhaft und persönlich bedeutsam erlebt wird. Sie konstatiert, dass hierdurch eine Autonomie und Mündigkeit fördernde Lernumgebung entsteht (Grittner 2009, 180). Die E-Portfolio-Arbeit führt jedoch nicht automatisch zu einer grösseren Lernenden-Partizipation (Ayala 2006, 12). Häcker (2007, 286f.) gibt zu bedenken, dass das jeweilige E-Portfolio-Konzept über die tatsächlichen Partizipationsmöglichkeiten entscheidet.

#### *3.2.2 Kooperation*

Kooperationen sind *gemeinsame Handlungen, die auf ein gemeinsames Ziel ausgerichtet sind*. Kommunikation, Kollegialität und unterstützende Interaktionen sind dabei als Grundelemente kooperativer Prozesse zu verstehen (Morgenroth 2015, 102).

Aufgrund der Interaktivität von E-Portfolios können kooperative Prozesse der wechselseitigen Beratung und Unterstützung auf der Ebene der Lernenden gefördert werden. Darüber hinaus ermöglichen sie nicht nur Rückschlüsse auf das Lernen und Wissen der Lernenden, sondern auch auf das Lehren, indem sie die Erwartungen, Werte und Geisteshaltungen der Lehrenden offenlegen (Jervis 2006, 47). Sie steigern damit die Transparenz des schulischen Geschehens. Hierdurch entstehen neue Möglichkeiten der Diskussion und des gemeinschaftlichen Dialogs. Die Lehrenden können auf Basis der E-Portfolios ihren Unterricht gemeinsam mit den Lernenden, dem Kollegium, den Eltern, der Administration oder auch externen Personen reflektieren und diskutieren (Jervis 2006, 49). Die tieferen Einblicke in die unterschiedlichen Herangehensweisen der Lehrpersonen, welche durch die Gegenüberstellung der E-Portfolios gewonnen werden können, schaffen einen Anlass, Spannungen und Ambivalenzen bezüglich der Lernziele und Erwartungen innerhalb der eigenen Schulgemeinschaft offenzulegen. Hieraus ergibt sich die Möglichkeit, die eigenen Praxen zu reflektieren und neue, einheitliche Standards auszuhandeln und zu formulieren (Ahn 2004, 1; Jervis 2006). Die in diesem Kontext praktizierte offene Kommunikationskultur kann sich positiv auf die schulischen Beziehungen auswirken, die Entwicklung einer «kooperativen Schule» fördern und damit auch die Schulentwicklung vorantreiben. Dies erfordert jedoch die Offenheit und die Bereitschaft der Lehrpersonen, sich Kritik zu stellen, gemeinsame Ziele zu entwickeln und zu verfolgen, die eigene Praxis zu reflektieren und darauf basierend auch den eigenen Unterricht zu modifizieren (Brück-Hübner 2020, 110; Häcker 2007, 283ff.).

Durch die Digitalität der E-Portfolios endet deren Potenzial nicht an der Schulgrenze. Die Lernenden haben z. B. die Möglichkeit, über Schul- und Landesgrenzen hinaus Lern- oder Interessensgemeinschaften zu bilden, in denen Wissen gemeinsam entwickelt und miteinander geteilt wird (Acosta und Liu 2006, 21; Brück-Hübner 2020, 110–11; Carmean und Christie 2006, 39). Durch den Aufbau von «E-Portfolio communities» (Acosta und Liu 2006, 21) können u. a. der Austausch von Informationen, persönlichen Erfahrungen und Wissen, das persönliche Netzwerk und zahlreiche Kompetenzen (z. B. Reflexivität und Empathie) der Lernenden gefördert werden. Zugleich erlangen Letztere ein stärkeres Bewusstsein dafür, welche Ressourcen für sie (weltweit) erreichbar und nützlich sind (Acosta und Liu 2006, 21; Walz 2006, 199).

### **3.3 Eine empirische Bestandsaufnahme**

Die bisherigen Ausführungen verdeutlichen das theoretische Potenzial von E-Portfolios für die Entwicklung einer neuen Kommunikationskultur in der Schule. Vor allem die Kooperation der Lehrpersonen sowie der gemeinschaftliche Austausch und die Reflexion über die Vorstellungen von Schule und Unterricht sind aus Perspektive der Schulentwicklung von grosser Relevanz. Jedoch stellt sich die Frage, inwiefern

solche Praktiken im Kontext der schulischen E-Portfolio-Praxis bereits Anwendung finden und welche Chancen und Grenzen dort bezüglich des E-Portfolios als Entwicklungsinstrument der «neuen Lernkultur» beobachtet werden können.

Zur Beantwortung der Fragestellung wurde im Jahr 2016 eine Fallstudie durchgeführt. In Anlehnung an Gläser und Laudel (2010, 97f.) galt es, sieben bis zehn allgemeinbildende Schulen in Deutschland zu finden, die mit E-Portfolios in der Sekundarstufe I/II arbeiten, sich aber konzeptionell möglichst unterscheiden. Umfassende Recherchen verdeutlichten, dass die E-Portfolio-Arbeit im schulischen Kontext kaum Verbreitung gefunden hatte. So wurden nur vier Schulen mit sechs Lehrpersonen gefunden, die die Kriterien erfüllten. Dieser Befund unterstreicht die Bedeutung der Lehrpersonen: Als Vorreitende können diese als die Expert:innen der schulischen E-Portfolio-Praxis angesehen werden (Gläser und Laudel 2010, 12f.).

Aufgrund der Mehrdimensionalität und der Komplexität des Forschungsfeldes wurde eine Daten-Triangulation nach mehreren Forschungsmethoden durchgeführt:

1. Problemzentrierte, leitfadengestützte Interviews (Lehrpersonen),
2. Teilnehmende Beobachtungen (E-Portfolio-Unterricht),
3. Dokumentenanalyse (E-Portfolios; Arbeitsblätter etc.).

Für die inhaltsanalytische Auswertung erfolgte eine vollständige Transkription der Interviews (I). Die im Rahmen der teilnehmenden Beobachtungen angefertigten systematischen Beobachtungsprotokolle und freien Feldnotizen wurden im direkten Anschluss an die Unterrichtssituation in detaillierte, textbasierte Beobachtungsprotokolle (BP) überführt. Die Dokumente lagen bereits im Textformat vor, weswegen hier keine weitere Aufarbeitung für die Analyse erfolgte (ausführlicher s. Brück-Hübner 2020, 122–28).

Zur Datenauswertung wurde eine fallvergleichende qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt (Gläser und Laudel 2010; Kuckartz 2016). Die Entwicklung der thematischen Hauptkategorien erfolgte deduktiv-induktiv (Ableitung vom «Lernkultur-Modell»). Um das Prinzip der Offenheit zu wahren, wurde das Kategorienmodell anhand des Materials weiter ausdifferenziert (induktive thematische Kategorienbildung). Die Bildung der Subkategorien erfolgte induktiv am Material. Nach der Codierung des Gesamtmaterials erfolgte zunächst die vertiefende Einzelfallinterpretation und schliesslich eine fallübergreifende Analyse (ausführlicher s. Brück-Hübner 2020, 129–32).

### **3.4 Zentrale Ergebnisse**

In diesem Abschnitt gilt es, ausgewählte Ergebnisse der Studie im Hinblick auf die Aspekte «Partizipation» und «Kooperation» zusammenzufassen (für eine ausführliche Beschreibung aller Forschungsbefunde s. Brück-Hübner 2020).

### 3.4.1 Partizipation

Während der analysierten E-Portfolio-Praxis wurden die zentralen Entscheidungen des Unterrichts fallübergreifend vorrangig von der Lehrperson getroffen (Lernziele, Lerninhalte, Bewertungskriterien). Die Freiräume der Lernenden bezogen sich überwiegend auf die Gestaltung der Lernwege und -produkte. Exemplarisch verdeutlicht dies folgende Aussage einer Lehrperson:

«[...] da steckt jetzt auch ganz viel Binnendifferenzierung drin [...] also wie inhaltlich tief sie das machen, wie methodisch kreativ, aber auch wie viel Sicherheit sie brauchen [...]. da ist der Weg zur Kompetenz offener als in vielen anderen Unterrichtsformen [...] trotzdem aber auch eingrahmt, denn ich gebe ja Material, ich gebe Hilfestellungen [...].» [Knaup; I]

Die bestehenden Gestaltungsräume wurden durch formale Anforderungen deutlich eingeschränkt. So erfolgte in mehreren Fällen eine Lernzieldifferenzierung mit anschließender standardisierter Bewertung (s. exemplarisch den Auszug aus einem Lernjob von «Frau Schilling» in Abbildung 3).

	0	1	2	3
Vollständigkeit des Lernproduktes	Das Lernprodukt behandelt nicht alle relevanten Fakten. Es wurde nur 1 Quelle verwendet o. die Quelle(n) wurden nicht genannt. Der Textteil umfasst weniger als 125 Wörter. Es gibt kein Bild.	Das Lernprodukt behandelt nicht alle relevanten Fakten. Es wurde nur 1 Quelle verwendet o. die Quelle(n) wurden nicht genannt. Der Textanteil umfasst mind. 125 Wörter. Es gibt mind. 1 Bild.	Das Lernprodukt behandelt fast alle relevanten Quellen. Es wurden mind. 3 Quellen verwendet, alle Quellen wurden benannt. Der Textanteil umfasst mind. 250 Wörter. Es gibt mind. 1 Bild.	Das Lernprodukt behandelt alle relevanten Fakten. Es wurden mind. 5 Quellen verwendet, alle Quellen wurden benannt. Der Textanteil umfasst mind. 500 Wörter. Es gibt mind. 1 Bild.
Richtigkeit des Lernproduktes	...	...	...	...
Form des Lernproduktes	...	...	...	...
Lernjob	...	...	...	...

Bewertung Lernjob: \_\_\_\_ Punkte (max. 12 Punkte)

**Abb. 3:** Auszug aus einem Lernjob (Fall «Schilling»).

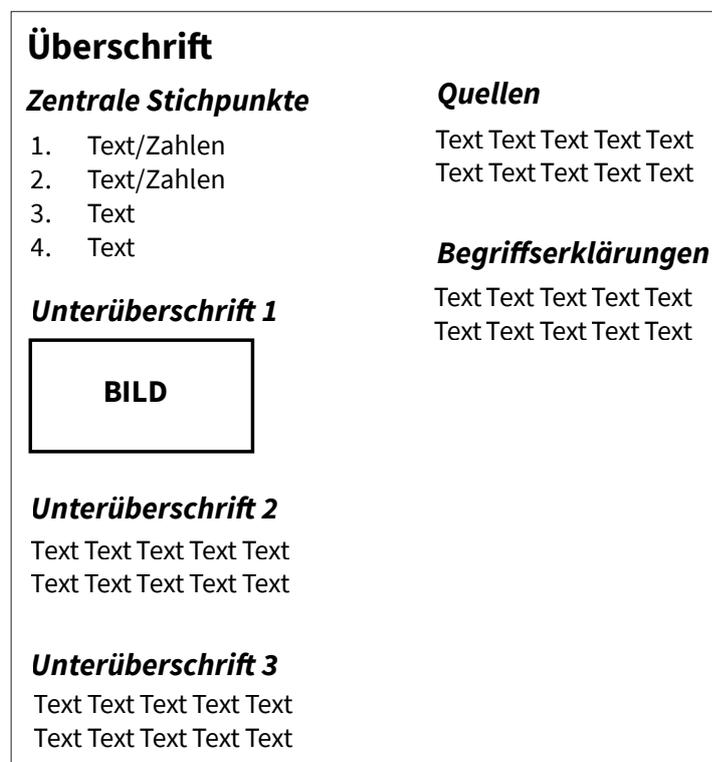
Wie der Auszug aus dem Lernjob verdeutlicht, nimmt «Frau Schilling» eine tabellarische Lernzieldifferenzierung vor. Diese resultiert automatisch in einer entsprechenden Bewertung der Leistung (z. B. kürzerer Text mit weniger Quellen gleich weniger Punkte). Dass die Lernenden aus subjektiver Sicht hier durchaus die Möglichkeit einer «Mitentscheidung» über die persönlichen Lernziele sehen, zeigt eine Lernenden-Aussage, die im Rahmen einer teilnehmenden Beobachtung protokolliert wurde:

«Die Lehrerin setzt sich zu zwei Schülern und beginnt mit diesen ein Gespräch über die Bewertungskriterien und Inhalte. [...] Ein Schüler sagt: Ich brauche ja gar keine 500 Wörter, weil ich ja eh nur 6 Punkte haben will.» [Schilling, BP 4]

Durch die unmittelbare Verknüpfung der Differenzierungsmaßnahmen mit den Bewertungskriterien entsteht die grosse Gefahr der Schein-Partizipation: Die Lernenden können die Entscheidung, welche Inhalte sie bearbeiten und welche Lernziele sie verfolgen, vermeintlich selbst treffen, durch die Leistungsbewertung wird letztlich aber die individuelle Leistung nicht als solche anerkannt.

Über alle Fälle hinweg hatten die Lernenden die grössten Gestaltungsspielräume bezüglich der medialen Ausgestaltung ihrer Produkte. Exemplarisch verdeutlicht das die Erörterung des Arbeitsauftrags von «Frau Medick»:

«Die Lehrperson erläutert den Lernenden die Arbeitsaufgabe. [...] Sie stellt den Lernenden frei, in welchem Format sie die Aufgabe lösen. Folgende Möglichkeiten werden von ihr exemplarisch angeführt: <z. B. über ein Video – z. B. ein Interview mit der Oma oder Experten, Audiodateien oder Bilder>. Die Lehrperson betont, dass es viele Möglichkeiten gibt. Welche die Lernenden wählen ist ihnen freigestellt.» [Medick, BP 1]



**Abb. 4:** Schematische Darstellung eines E-Portfolios [Medick, E-Portfolio-Ansicht 2.2].

Die Analyse der E-Portfolios zeigt, dass die Lernenden dennoch vorrangig auf die traditionell in der Schule dominierenden Darstellungsformen zurückgreifen: Text und statisches Bildmaterial. (Selbst erstellte) Videos, dynamische Darstellungsformen, Audiodateien und andere Formen der Darstellung wurden nur sehr vereinzelt genutzt (exemplarische Darstellung eines <typischen> E-Portfolios, s. Abbildung 4). Dieses Phänomen wurde fallübergreifend beobachtet und lässt darauf schließen, dass die Lernenden die vorhandenen Freiräume bei der Ausgestaltung der eigenen Lernprozesse und -produkte nur in Ansätzen nutzen.

Die E-Portfolio-Arbeit war über alle Fälle hinweg von einer offeneren Gestaltung der Arbeitsphasen geprägt. Exemplarisch verdeutlicht dies folgende Beobachtung:

«Die Schüler arbeiten eigenverantwortlich. Es gibt keine fixen Gruppen. Die Lernenden wechseln von sich aus zwischendurch die Gruppenzusammensetzung und die Sozialform. Die Lernenden gehen rein und raus aus dem Raum, wie sie es möchten. [...] Nachfragen, die den Inhalt betreffen, gibt die Lehrperson an die Lernenden zurück: Sie steht daneben und lässt die Lernenden laut denken. Sie gibt Tipps und Hilfestellungen, sagt die Antwort aber nicht vor.» [Schilling, BP2]

Wie der zweite Teil des vorangestellten Beobachtungsprotokolls illustriert, konnte beobachtet werden, dass die Lehrenden im Rahmen der E-Portfolio-Arbeit stärker als <Lernbegleitende> und weniger als <Instruierende> agierten. Dieses veränderte Rollenverständnis wurde auch durch die Interviews bestätigt, z. B.:

«Ich berate die Schüler ja wie verrückt mittlerweile [...]. Ich habe noch nie [...] SO viele Schülergespräche geführt, wie jetzt und das ist schon auch durch diese ePortfolio-Geschichte gekommen [...].» [Lauer, I]

Die Instruktionen wurden dabei stärker in die Arbeitsaufträge selbst transferiert, welche den Lernenden in den meisten Fällen auch digital zur Verfügung gestellt wurden, was die folgende Beobachtung bestätigt:

«Die Lehrerin verlässt den Raum um zu überprüfen, was die Gruppe, die außerhalb des Klassenraums arbeitet, macht [...]. Im Klassenraum: Gespräch zwischen zwei Schülern. Sie wissen nicht mehr, was genau sie tun sollen – daraufhin sagt S1: <Naja, aber es steht ja auch auf Mahara, was wir da machen müssen>» [Schilling, BP 2]

Durch die E-Portfolio-Arbeit wurde den Lernenden fallübergreifend eine Verantwortlichkeit für das eigene Lernen übertragen. Im Rahmen der Unterrichtsbeobachtungen konnte vielfach festgestellt werden, dass diese Freiheiten von einzelnen Lernenden dazu genutzt wurden, sich mit sachfremden Thematiken zu beschäftigen, z. B.:

«Die Lehrperson wendet den Lernenden den Rücken zu. Daraufhin beginnen zwei Lernende, online zu shoppen und unterhalten sich dabei über Fußball [...]» [Schilling, BP 4].

*Zusammenfassend* lässt sich festhalten, dass im Rahmen der E-Portfolio-Arbeit die Partizipationsmöglichkeiten der Lernenden vorwiegend auf die Ausgestaltung der Medienprodukte sowie der Lernprozesse beschränkt waren. Eine Differenzierung der Lernziele wurde zwar in mehreren Fällen angedacht, stand allerdings in einer direkten Wechselwirkung mit der Leistungsbewertung. Die Gestaltungsspielräume wurden von den Lernenden sehr unterschiedlich genutzt. Während im Bereich der Mediengestaltung die traditionellen Darstellungsformen (Text und Bild) dominierten, zeigten sich bei der Gestaltung der Lernwege grosse Differenzen: Während ein Teil der Lernenden konzentriert arbeitete, gab es andere, die sich mit sachfremden Themen beschäftigten. Das Lehrenden-Lernenden-Verhältnis war – zumindest im Rahmen der eigenaktiven Arbeitsphasen – von einem (partiellen) Wandel vom Instruierenden zum Lernbegleitenden geprägt.

Insgesamt konnten folglich Formen der Selbstbestimmung und Eigenverantwortlichkeit aufseiten der Lernenden beobachtet werden. Diskursive Aushandlungsprozesse im Sinne einer «Mitbestimmung» konnten nur sehr marginal beobachtet werden.

#### 3.4.2 Kooperation

In den meisten der untersuchten Fälle stellt das E-Portfolio «etwas Individuelles» [Schilling; I] dar, welches die Leistung des einzelnen Lernenden repräsentiert. Teilweise wurden auch Gruppenprodukte produziert. Im Kontext individueller und kooperativ gestalteter E-Portfolios konnten gleichermaßen Lernenden-Interaktionen erfasst werden. Meist beschränkten sich die Hilfestellungen auf Probleme, die den technischen Umgang mit der verwendeten Plattform «Mahara» betrafen. Das zeigten nicht nur die teilnehmenden Beobachtungen, sondern auch die Interviews. Angesprochen auf die Auswirkungen der E-Portfolio-Arbeit auf die Lernenden-Kooperation wurde der technische Support von den Lehrpersonen besonders betont, z. B.:

«[es ist] quasi Ehrensache, dass man das auch erklärt und sich gegenseitig so ein bisschen zeigt [wie Mahara funktioniert]. die arbeiten wirklich dann zusammen und dann sagt auch einer: «Äh das kriege ich jetzt gar nicht hin. Komm mal her» und so.» [Lauer, I]

Teilweise wurde die gegenseitige technische Unterstützung auch durch die Lehrpersonen gezielt eingefordert, wie folgende Beobachtung exemplarisch zeigt:

«Ein Schüler hat Probleme mit Mahara. [...] Die Lehrperson fordert einen anderen Schüler auf, diesem Schüler zu helfen.» [Schilling, BP 4]

Die Lehrpersonen scheinen die Lernenden fallübergreifend als wichtige Ressource anzusehen, wenn es darum geht, technische Probleme im Rahmen der E-Portfolio-Arbeit zu bewältigen. So hat beispielsweise «Frau Medick» eigens eine digitale «Mahara-Support-Gruppe» aufgestellt, in welcher Lernende andere Lernende bei Schwierigkeiten um Unterstützung bitten können [Medick, BP 1]. Frau Lauer berichtet darüber hinaus von einer partiellen Verschiebung der Lernenden-Lehrenden-Hierarchie, da die Lernenden aus ihrer Sicht teilweise besser mit den digitalen Medien umgehen können als sie selbst:

«[...] weil man auch sagt: <Oh ich kann das nicht so gut. Kannst du mir das mal gerade zeigen?> [...] Ja also auch zu sagen: <Ja, ich lerne von dir.> Ja und ich akzeptiere, dass ich da jetzt ja [...] nicht mehr von oben herab dir irgendwas erzähle, sondern dass du mir was erzählst.» [Lauer; I]

Der inhaltliche Austausch der Lernenden tritt gegenüber diesen technischen Unterstützungen quantitativ deutlich in den Hintergrund. Dies wird allein dadurch deutlich, dass – jenseits von Feedback-Prozessen im Anschluss an Präsentationen – auf Lernendenebene keine beratenden oder unterstützenden Diskussionen über Lerninhalte beobachtet werden konnten.

Kooperationen erfordern Kollegialität und die Bereitschaft der Lernenden, andere gezielt zu unterstützen. Der Fall «Schmidt» verdeutlicht, dass dies auf der Lernenden-Ebene jedoch keineswegs trivial ist. «Frau Schmidt» berichtet, dass sich die Lernenden aufgrund der Leistungsbewertung oft als Konkurrierende in einem Wettbewerb wahrnehmen. Ihrer Einschätzung nach kann dieses Phänomen durch die hohe Transparenz der E-Portfolio-Arbeit noch verstärkt werden:

«[...] es gibt Schüler, die fühlen sich immer so in einem Wettstreit [...]. Das ist natürlich die Kehrseite der Medaille. Sie sehen die ganze Zeit, was da läuft. Und: <Ach, der hat noch ein Video eingestellt> und <Der hat das so [...], dann muss ich vielleicht auch noch> [...]» [Schmidt, I]

Die empirischen Befunde lassen darauf schliessen, dass sich die unterstützenden Interaktionen der Lernenden vorrangig auf die technische Ebene beschränken. Echte Kooperationen konnten hierbei nicht beobachtet werden. Auf der Lehrenden-Lernenden-Ebene kommt es teilweise zu Verschiebungen: Die technisch versierten Lernenden werden als eine wichtige Ressource für die Unterstützung der anderen Lernenden, aber auch der Lehrenden angesehen und übernehmen – zumindest teilweise – die Lehrendenrolle. Ferner gibt es Indizien, dass die E-Portfolio-Arbeit auch negative Auswirkungen auf die Lernenden-Kooperation nehmen kann, indem sie durch die erhöhte Transparenz den Wettkampf befördert.

Ähnliche Befunde zeigt auch die Analyse der Kooperationen auf der Lehrendenebene. Eine Lehrenden-Kooperation konnte im Rahmen der empirischen Studie nur sehr vereinzelt beobachtet werden. Die Lehrpersonen äussern jedoch fallübergreifend den ausdrücklichen Wunsch nach einer intensiveren Zusammenarbeit. «Frau Schilling» und «Frau Medick» haben bereits Schulungen für Kolleginnen und Kollegen angeboten, um eine Kooperation anzubahnen, eine nachhaltige Zusammenarbeit ist hieraus jedoch nicht erwachsen [Schilling, I; Medick, I]. Der Fall «Lauer» verweist auf eine weitere Problematik, die auch in den anderen Fällen angeklungen ist: Ihrer Erfahrung nach kann die E-Portfolio-Arbeit Beziehungen sogar negativ beeinflussen:

«[...] es gibt da Kollegen, die haben da sowas von überhaupt keine Lust drauf und sperren sich so und ich merke, dass es für mich schwer auszuhalten ist [...]. Vorher hat man seinen Unterricht gemacht und [...] dann haben drei [...] Kollegen gesagt: «Oh zeig mir mal deine Stunde. Ja, das klappt super.» Und so, haben es übernommen [...]. Jetzt ist es anders. Ich sage: «Oh es klappt super, probiert das doch mal.» Wenn dann drei Kollegen sagen: «Nö, mach ich nicht.» Dann denk ich, das ist echt Mist [...] das hat [...] auch durchaus belastet. Und ich glaube auch wirklich, also Kollegien spalten sich eben in Für und Gegen. Es gibt keine Grauzonen. Ich glaube, das ist in fast allen Kollegien so.» [Lauer; I]

Statt den wechselseitigen Austausch zu begünstigen, kann E-Portfolio-Arbeit folglich nach Aussagen von Frau Lauer sogar zu Prozessen der Ausgrenzung führen.

Kooperationen erfordern ein wertschätzendes Miteinander der beteiligten Personen. Die Ergebnisse der Studie geben Indizien, dass durch die Arbeit mit dem E-Portfolio nicht nur Konflikte im Kollegium, sondern auch mit den Eltern und den Lernenden auftreten können. Die Problematik wird durch folgende Hospitationsbeobachtung und die Aussage einer Lehrperson deutlich:

«Zwei Schüler unterhalten sich darüber, dass sie das Gefühl haben, im Unterricht von Frau Knaup nichts zu lernen. S1: «Ich verstehe das Mahara-Zeug nicht.» S2: «Die zieht das durch – ich lerne hier nichts [...]. Ich will die Schule wechseln, aber die sind alle voll.» S1: «Deswegen vermassel ich das Abi.»» [Knaup; BP]

«[...] [Ich bin da] einfach auf einem wackeligen Terrain [...]. Das ist was mit Computern, die Eltern finden das tendenziell eher unheimlich [...] es kommt halt doch nochmal Gegenwind so, «Warum so viel mit Computer?».» [Schilling; I]

Die E-Portfolio-Arbeit scheint folglich die Gefahr zu bergen, dass sowohl vonseiten der Lernenden als auch deren Eltern ein Widerstand entsteht, der sich negativ auf Kooperationen auswirken kann.

Aufgrund fehlender Kooperationen auf der Lehrenden-Ebene und darüber hinaus konnte im Rahmen der Studie kein Austausch und auch keine Diskussion über schulische (Leistungs-)Standards oder über unterschiedliche Erwartungen und Vorstellungen von «gutem Unterricht» beobachtet werden. Gleiches gilt für die Öffnung der Schule nach aussen oder für die Bildung von «E-Portfolio-Communities». Dies fand in keinem der Fälle statt.

*Zusammenfassend* lässt sich festhalten, dass im Rahmen der untersuchten E-Portfolio-Arbeit nur marginale Prozesse der Kooperation beobachtet werden konnten. Auch wenn auf der Unterrichtsebene vereinzelt unterstützende Interaktionen gefördert wurden, konnten keine «echten» Kooperationen (z. B. im Sinne des Konzepts des «Kooperativen Lernens») beobachtet werden. Dagegen konnten über alle Ebenen hinweg potenziell negative Auswirkungen der E-Portfolio-Arbeit auf die Kooperationsprozesse festgestellt werden, die im Hinblick auf die Lernkulturentwicklung äusserst problematisch erscheinen.

#### **4. Diskussion**

Die theoretischen Überlegungen verweisen auf ein grosses Potential von E-Portfolios, die Entwicklung einer neuen Lernkultur zu fördern. Die empirische Untersuchung legt jedoch grosse Differenzen zwischen den theoretischen Annahmen und der beobachteten Praxis offen.

Im Hinblick auf die «Partizipation» verdeutlicht die Studie, dass die Gestaltungsspielräume von zahlreichen Faktoren beeinflusst werden. Über alle Fälle hinweg wurde die Leistungsbewertung als zentraler Orientierungspunkt für die Lehrpersonen erkennbar, welcher die freien Gestaltungsräume eingeschränkte (z. B. Individualisierung des Lernens vs. Standardisierung der Leistungsbewertung). Darüber hinaus zeigte sich aber auch, dass die bestehenden Freiheiten von den Lernenden nicht ausgeschöpft wurden: Einerseits orientierten sich die entstandenen Produkte stark an tradierten Darstellungsformen, andererseits entzogen sich einzelne Lernende ihrer Verantwortung, ihren Lernprozess eigenaktiv zu gestalten. Auf Basis der Erhebungsdaten können keine direkten Schlussfolgerungen auf die Ursachen dieser Problematiken gezogen werden. Es lassen sich jedoch drei Thesen aufstellen, deren Gültigkeit es in weiteren Untersuchungen zu klären gilt:

1. Selbstgesteuertes Lernen stellt hohe Anforderungen an die Lernenden und muss erlernt werden (s. z. B. Riethmayer 2015). Basierend hierauf kann die These aufgestellt werden, dass die Lernenden auch den lernbezogenen Umgang mit digitalen Medien erst erlernen müssen und daher zunächst auf das «Altbekannte» zurückgreifen.
2. Lehrpersonen können durch ihr Verhalten den Lernenden implizit bestimmte «Erwünschtheiten» suggerieren. Das führt dazu, dass die Lernenden auf die Formate zugreifen, von denen sie davon ausgehen, dass diese von der Lehrperson bevorzugt werden (s. z. B. Häcker 2007, 286f.).
3. Die Mechanismen des «geheimen Lehrplans» können zu einem impliziten oder expliziten Widerstand der Lernenden gegenüber «neuen» Praktiken führen. Dann sind die Lernenden keine «mitspielenden Kompliz\*innen» (Idel und Huf 2021) der Entwicklungsprozesse, sondern unterlaufen diese implizit (z. B. durch Rückgriff auf traditionelle Darstellungsformen) oder sogar aktiv, indem sie die Legitimität der neuen Ordnung offen infrage stellen.

Für die letzte These kann auch die Unterhaltung der zwei Lernenden im Fall «Knaup» als Beispiel angeführt werden, die sich offen gegen den E-Portfolio-Unterricht stellen. Solche Phänomene betreffen aber auch andere Akteursgruppen wie die Eltern oder die Lehrpersonen.

Im Rahmen der Studie haben alle Lehrpersonen den Wunsch nach mehr Kooperation geäußert. Die Arbeit mit E-Portfolios hat jedoch scheinbar teilweise das Gegenteil bewirkt. Hier zeigt sich das Phänomen der Trägheit schulischer Entwicklungsprozesse: Eine Lehrperson stellt die bisherige Praxis infrage und verweist auf eine mögliche Umgestaltung von Unterricht. Die Kolleg:innen beharren jedoch auf der «Nicht-Veränderung» («Doch-Sager»; Goldmann 2021, 191) und umgehen «legitimatorische Reflexionen» (Pauling 2021, 121), wodurch «Irritationen» (Asbrand und Zick 2021, 221) vermieden werden. Es kommt zu keiner gemeinschaftlichen Diskussion, sondern zu einer Spaltung. Damit Schulentwicklung im Sinne der neuen Lernkultur gelingen kann, erscheint eine Konsensbildung jedoch zentral. Wie die Studie zeigt, scheint eine solche (kurzfristig) kaum möglich zu sein. Selbst von den Lehrpersonen angebotene Schulungen sind ins Leere gelaufen. Hier zeigen sich die Grenzen, an die programmatische Konzepte, wie das der «neuen Lernkultur», in der Schulpraxis stossen (Goldmann 2021, 197f.).

Das Medium «E-Portfolio» spielte in der beobachteten Praxis eine eher untergeordnete Rolle. So diente dieses zwar u. a. als «Ablageort» für Instruktionen oder löste technikbezogene unterstützende Interaktionen aus, die Kommunikation der Agierenden erfolgte jedoch vorrangig analog. Dass nicht das Medium selbst, sondern dessen konzeptionelle und didaktische Einbettung über die Wirkung entscheidet, ist «common sense» in der medienpädagogischen Diskussion (z. B. Tergan 2004).

Medien können aber durchaus neue didaktische Möglichkeitsräume schaffen. Bezogen auf das E-Portfolio wurden diese im Rahmen der Studie – z. B. im Hinblick auf den Aufbau von «E-Portfolio-Communities» – noch nicht annähernd ausgereizt.

## 5. Fazit

Schulentwicklungsprozesse sind höchst komplex. Das Modell der «neuen Lernkultur» verweist auf die Mehrdimensionalität eines solchen Prozesses, der weit über die Unterrichtsgrenzen hinausragt. Die empirische Studie hat vielfache Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Elementen verdeutlicht (z. B. zwischen Leistungsbewertung und Partizipation). Die im Rahmen der empirischen Studie festgestellten Differenzen zwischen theoretischem Anspruch und beobachteter Praxis sind wenig überraschend. Eine didaktische Umgestaltung von Unterricht – unterstützt durch digitale Medien wie das «E-Portfolio» – kann durchaus neue Gestaltungsspielräume erschaffen. Eine zu starke Gewichtung der Bedeutung der Medien für Schulentwicklungsprozesse sollte jedoch vermieden werden. Vielmehr gilt es, diese als das anzusehen, was sie sind: *Werkzeuge*, deren Nutzung, Anwendung und Einbettung darüber entscheidet, ob und wie sie Entwicklungsprozesse beeinflussen.

Gravierende Schulentwicklungsprozesse können nur vollzogen werden, wenn möglichst die gesamte Schulgemeinschaft bereit ist, gemeinschaftlich an dem Wandel zu arbeiten. Doch selbst dann gibt es noch externe Vorgaben und Gesetze, die die Möglichkeiten begrenzen: Die Spannungsfelder zwischen Individualisierung und Standardisierung, Partizipation und Fremdbestimmung, Kooperation und Wettkampf (z. B. ausgelöst durch die Selektion und Allokation im Schulsystem) gilt es in ein produktives Gleichgewicht zu bringen. Dies erfordert eine enge Zusammenarbeit der Agierenden aus Theorie, Forschung, Politik und Praxis. Eine Anerkennung der gesellschaftlich-politischen Komplexität, in die Schulentwicklung eingebettet ist, ist wichtig, um eine zu starke Verlagerung der Verantwortung für Schulentwicklung auf die Einzelschule zu verhindern.

Abschliessend gilt es zu betonen, dass die «neue Lernkultur» ein stark normativ geprägtes theoretisches Konstrukt ist, welches ein idealisiertes Bild von Schule und Unterricht zeichnet, das nicht zwangsläufig auch den Vorstellungen der jeweiligen Schulgemeinschaft entspricht. Auch dieses Konstrukt gilt es nicht dogmatisch zu lehren, sondern stets zu hinterfragen und hinsichtlich der Anwendbarkeit und Praxistauglichkeit zu reflektieren und zu prüfen.

## Literatur

- Acosta, Teresa, und Youmei Liu. 2006. «EPortfolios: Beyond Assessment». In *Handbook of Research on EPortfolios*, herausgegeben von Ali Jafari, und Catherine Kaufman, 15–23. Hershey PA: Idea Group. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-890-1.ch002>.
- Ahn, June. 2004. «Electronic Portfolios: Blending Technology, Accountability & Assessment». *THE Journal*. <http://thejournal.com/Articles/2004/04/01/Electronic-Portfolios-Blending-Technology-Accountability--Assessment.aspx>.
- Arnold, Rolf, und Thomas Prescher. 2015. *Lernort Schule: Wege zu einer offenen Lernkultur*. Handlungsfeld: Qualität. Köln: Link.
- Arnold, Rolf, und Ingeborg Schüßler. 1998. *Wandel der Lernkulturen: Ideen und Bausteine für ein lebendiges Lernen*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Asbrand, Barbara, und Arne Zick. 2021. «Erfolg und Scheitern – zwei Seiten einer Medaille. Eine systemtheoretische Perspektive auf Schulentwicklung». In *Schulentwicklung als Theorieprojekt: Forschungsperspektiven auf Veränderungsprozesse von Schule*, herausgegeben von Anna Moldenhauer, Barbara Asbrand, Merle Hummrich, und Till-Sebastian Idel, 203–24. Schule und Gesellschaft Band 61. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5_10).
- Ayala, Javier I. 2006. «Electronic Portfolios for Whom?». *Educause Quarterly* (1): 12–13. <https://er.educause.edu/articles/2006/2/electronic-portfolios-for-whom>.
- Bandura, Albert. 1976. «Die Analyse von Modellierungsprozessen». In *Lernen am Modell: Ansätze zu einer sozial-kognitiven Lerntheorie*, herausgegeben von Albert Bandura, 9–67. Stuttgart: Klett.
- Barbera, Elena. 2009. «Mutual Feedback in E-Portfolio Assessment: An Approach to the Netfolio System». *British Journal of Educational Technology* 40 (2): 342–57. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00803.x>.
- Barrett, Helen C. 2005. «White Paper. Researching Electronic Portfolios and Learner Engagement». <http://electronicportfolios.org/reflect/whitepaper.pdf>.
- Barrett, Helen C. 2008. «Authentic Assessment with Electronic Portfolios Using Common Software and Web 2.0 Tools». In *Selbstorganisiertes Lernen im Internet: Einblick in die Landschaft der webbasierten Bildungsinnovationen*, herausgegeben von Veronika Hornung-Prähauser, Michaela Luckmann, und Marco Kalz, 93–102. Innsbruck: Studienverlag.
- Blackburn, Jessica L., und Milton D. Hakel. 2006. «Enhancing Self-Regulation and Goal Orientation with EPortfolios». In *Handbook of Research on EPortfolios*, herausgegeben von Ali Jafari, und Catherine Kaufman, 83–89. Hershey PA: Idea Group. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-890-1.ch009>.
- Bohl, Thorsten. 2009. *Prüfen und Bewerten im Offenen Unterricht*. 4. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Brück-Hübner, Annika. 2020. *ePortfolio und neue Lernkultur: Theoretische und empirische Studien zur Entwicklung von Schule*. Schul- und Unterrichtsforschung 17. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.

- Brunner, Ilse. 2006. «Stärken suchen und Talente fördern: Pädagogische Elemente einer neuen Lernkultur mit Portfolio». In *Das Handbuch Portfolioarbeit: Konzepte – Anregungen – Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung*, herausgegeben von Ilse Brunner, Thomas H. Häcker, und Felix Winter, 73–78. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Brunner, Ilse, und Elfriede Schmidinger. 1997. «Portfolio – ein erweitertes Konzept: der Leistungsbeurteilung». *Erziehung und Unterricht* (10): 1072–86.
- Brunner, Ilse, und Elfriede Schmidinger. 2004. *Leistungsbeurteilung in der Praxis: Der Einsatz von Portfolios im Unterricht der Sekundarstufe I*. 2. Auflage. Linz: Veritas.
- Carmean, Colleen, und Alice Christie. 2006. «EPortfolios: Construction Meaning Across Time, Space, and Curriculum». In *Handbook of Research on EPortfolios*, herausgegeben von Ali Jafari, und Catherine Kaufman, 33–43. Hershey PA: Idea Group. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-890-1.ch004>.
- Dewey, John. 2000/1919. *Demokratie und Erziehung: Eine Einleitung in die philosophische Pädagogik*. Weinheim, Basel: Beltz.
- Dieckmann, Bernhard. 1994. «Erfahrung und Lernen». In *Einführung in die pädagogische Anthropologie*, herausgegeben von Christoph Wulf, 98–113. Weinheim, Basel: Beltz.
- Duncker, Ludwig. 1996. *Zeigen und Handeln: Studien zur Anthropologie der Schule*. Langenau-Ulm: Armin Vaas.
- Duncker, Ludwig. 1997. «Vom Sinn des Ordners: Zur Rekonstruktion der Wirklichkeit in und zwischen den Schulfächern». In *Über Fachgrenzen hinaus: Chancen und Schwierigkeiten des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens*, herausgegeben von Ludwig Duncker, und Walter Popp, 119–34. Heinsberg: Dieck.
- Duncker, Ludwig. 2005. «Professionalität des Zeigens: Mehrperspektivität als Prinzip der Allgemeinen Didaktik». In *Perspektivenvielfalt im Unterricht*, herausgegeben von Ludwig Duncker, Wolfgang Sander, und Carola Surkamp, 9–20. Stuttgart: Kohlhammer.
- Duncker, Ludwig. 2007. *Die Grundschule: Schultheoretische Zugänge und didaktische Horizonte*. Weinheim, München: Juventa.
- Eagleton, Terry. 2001. *Was ist Kultur?* München: C. H. Beck.
- Egloffstein, Marc, Jan Baierlein, und Clemens Frötschl. 2010. «ePortfolios zwischen Reflexion und Assessment – Erfahrungen aus der Lehrpersonenbildung». *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 18 (Indiv. Leistungsdarstellung). <https://doi.org/10.21240/mpaed/18/2010.04.30.X>.
- Fink, Matthias C. 2010. *ePortfolio und selbstreflexives Lernen: Studien zur Förderung von Reflexivität im Unterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Fölling-Albers, Maria. 2008. «Alte und neue Rhythmen schulischer Zeit». In *Schulzeiten, Lernzeiten, Lebenszeiten: Pädagogische Konsequenzen und zeitpolitische Perspektiven schulischer Zeitordnungen*, herausgegeben von Helga Zeiher, und Susanne Schroeder, 133–41. Weinheim, München: Juventa.
- Gardner, Howard. 1994. *Der ungeschulte Kopf: Wie Kinder denken*. 2. Auflage. Stuttgart: Klett-Cotta.

- Gasser, Peter. 2008. *Neue Lernkultur: Eine integrative Didaktik*. 3. Auflage. Oberentfelden, Berlin: Sauerländer, Cornelsen.
- Gläser, Jochen, und Grit Laudel. 2010. *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen*. 4. Auflage. Wiesbaden: VS.
- Goldmann, Daniel. 2017. *Programmatik und Praxis der Schulentwicklung: Rekonstruktionen zu einem konstitutiven Spannungsverhältnis*. Rekonstruktive Bildungsforschung 11. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-15779-1>.
- Goldmann, Daniel. 2021. «Entscheidungskonflikte als Kern von Schulentwicklung. Ein Beitrag zu einer operativen Theorie der Schulentwicklung». In *Schulentwicklung als Theorieprojekt: Forschungsperspektiven auf Veränderungsprozesse von Schule*, herausgegeben von Anna Moldenhauer, Barbara Asbrand, Merle Hummrich, und Till-Sebastian Idel, 181–200. Schule und Gesellschaft Band 61. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5_9).
- Grittner, Frauke. 2009. *Leistungsbewertung mit Portfolio in der Grundschule: Eine mehrperspektivische Fallstudie aus einer notenfreien sechsjährigen Grundschule*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Häcker, Thomas H. 2005. «Portfolio als Instrument der Kompetenzdarstellung und reflexiven Lernprozesssteuerung». [https://www.bwpat.de/ausgabe8/haecker\\_bwpat8.pdf](https://www.bwpat.de/ausgabe8/haecker_bwpat8.pdf).
- Häcker, Thomas H. 2006. «Vielfalt der Portfoliobegriffe: Annäherung an ein schwer fassbares Konzept». In *Das Handbuch Portfolioarbeit: Konzepte – Anregungen – Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung*, herausgegeben von Ilse Brunner, Thomas H. Häcker, und Felix Winter, 33–39. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Häcker, Thomas H. 2007. *Portfolio: ein Entwicklungsinstrument für selbstbestimmtes Lernen: Eine explorative Studie zur Arbeit mit Portfolios in der Sekundarstufe I*. 2. Auflage. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Hackl, Bernd. 2014. «Va pensiero! Warum die Sache mit der Selbstbestimmung in der Schule nicht so einfach ist». In *Teilhabe an Schule: Zu den Chancen wirksamer Einflussnahme auf Schulentwicklung*, herausgegeben von Thomas Rihm. 2. Auflage, 53–69. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-91162-5\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-531-91162-5_16).
- Hascher, Tina. 2007. «Lerntagebuch und Portfolio – Ermöglichung echter Lernzeit». In *Lernprozesse dokumentieren, reflektieren und beurteilen: Lerntagebuch und Portfolio in Bildungsforschung und Bildungspraxis*, herausgegeben von Michaela Gläser-Zikuda, und Tina Hascher, 295–301. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Hasselhorn, Marcus, und Andreas Gold. 2009. *Pädagogische Psychologie: Erfolgreiches Lernen und Lehren*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Hug, Theo. 2011. «Die Paradoxie der Erziehung: Theo Hug über den Konstruktivismus in der Pädagogik». In *Schlüsselwerke des Konstruktivismus*, herausgegeben von Bernhard Pörksen, 463–83. Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-93069-5\\_27](https://doi.org/10.1007/978-3-531-93069-5_27).

- Idel, Till-Sebastian, und Christina Huf. 2021. «Mitspielende Kompliz\*innen» – Überlegungen zur Teilnahme von Schüler\*innen an reformpädagogischer Schulentwicklung». In *Schulentwicklung als Theorieprojekt: Forschungsperspektiven auf Veränderungsprozesse von Schule*, herausgegeben von Anna Moldenhauer, Barbara Asbrand, Merle Hummrich, und Till-Sebastian Idel, 67–88. Schule und Gesellschaft, Band 61. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5_4).
- Jervis, Kathe. 2006. «Standards: Wie kommt man dazu? Erfahrungen mit dem Portfoliokonzept in den USA». In *Das Handbuch Portfolioarbeit: Konzepte – Anregungen – Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung*, herausgegeben von Ilse Brunner, Thomas H. Häcker, und Felix Winter, 46–52. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Johnson, David W., und Roger T. Johnson. 1994. *Leading the Cooperative School*. 2. Auflage. Edina, Minnesota: Interaction Book Company.
- Kahlert, Joachim. 1997. «Vielseitigkeit statt Ganzheit: Zur erkenntnistheoretischen Kritik an einer pädagogischen Illusion». In *Über Fachgrenzen hinaus: Chancen und Schwierigkeiten des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens*, herausgegeben von Ludwig Duncker, und Walter Popp. Heinsberg: Dieck.
- Karau, Claus, Michael Klein-Landeck, und Ilka Landeck. 2016. *Mit Freiarbeit zu neuer Lernkultur*. 2. Auflage. Berlin: Cornelsen.
- Klafki, Wolfgang. 2007. *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*. 6. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz.
- Kleber, Eduard W., und Roland Stein. 2001. *Lernkultur am Ausgang der Moderne: Lernkultur – demokratisch, selbstgestaltend, vitan*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Krapf, Bruno. 1995. *Aufbruch zu einer neuen Lernkultur: Erhebungen, Experimente, Analysen und Berichte zu pädagogischen Denkfiguren*. 4. Auflage. Bern [u. a.]: Haupt.
- Krappmann, Lothar. 2014. «Kinderrechte und Demokratiepädagogik in der Schule: Zum Auftakt». In *Kinderrechte in die Schule: Gleichheit, Schutz, Förderung, Partizipation*, herausgegeben von Wolfgang Edelstein, Lothar Krappmann, und Sonja Student, 12–19. Schwalbach/Ts.: Debus Pädagogik.
- Kuckartz, Udo. 2016. *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 3. Auflage. Weinheim, Basel: Juventa.
- Kuhn, Gisela. 2000. «Leistungsförderung und gemeinsamer Unterricht». In *Deutscher Lehrertag 1999: Schule und Leistung: Dokumentation einer Veranstaltung des Verbandes Bildung und Erziehung am 20. März 1999 in der Universität Potsdam*, herausgegeben von Verband Bildung und Erziehung e.V., 123–41. Bonn.
- Liebau, Eckart. 1999. *Erfahrung und Verantwortung: Werteerziehung als Pädagogik der Teilhabe*. Weinheim, München: Juventa.
- Lüddemann, Stefan. 2010. *Kultur: Eine Einführung*. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91952-2>.
- Marcoul-Burlison, Isabelle. 2006. «EPortfolio: Constructing Learning». In *Handbook of Research on EPortfolios*, herausgegeben von Ali Jafari, und Catherine Kaufman, 168–79. Hershey PA: Idea Group. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-890-1.ch017>.

- Mitgutsch, Konstantin. 2009. *Lernen durch Enttäuschung: Eine pädagogische Skizze*. Wien: Braumüller.
- Morgenroth, Stefanie. 2015. *Lehrerkooperation unter Innovationsstress: Soziale Stressbewältigung als wertvoller Wegweiser*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-10009-4>.
- Niegemann, Helmut M. 2004. «Lernen und Fragen: Bilanz und Perspektiven der Forschung». *Unterrichtswissenschaft* 32 (4): 345–56. <https://doi.org/10.25656/01:5822>.
- Otto, Barbara, und Franziska Perels. 2010. «Die Verbesserung selbstregulierten Lernens in der Grundschule: Prozessanalytische Evaluation eines Schülertrainings mit Hilfe von Lerntagebüchern». In *Lerntagebuch und Portfolio aus empirischer Sicht*, herausgegeben von Michaela Gläser-Zikuda, 101–24. Landau: Empirische Pädagogik.
- Pauling, Sven. 2021. «Deutungsmuster als Heuristik der Verhältnisbestimmung von Schulentwicklungs- und Professionalisierungstheorie». In *Schulentwicklung als Theorieprojekt: Forschungsperspektiven auf Veränderungsprozesse von Schule*, herausgegeben von Anna Moldenhauer, Barbara Asbrand, Merle Hummrich, und Till-Sebastian Idel, 113–35. Schule und Gesellschaft Band 61. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-30774-5>.
- Peet, Melissa, Steven Lonn, Patricia Gurin, K. Paige Boyer, Malinda Matney, Tiffany Mara, Simone Himbeault Taylor, und Andrea Daley. 2001. «Forstering Integrative Knowledge through ePortfolios». *International Journal of ePortfolio* 1 (1): 11–31. <http://theijep.com/articleView.cfm?id=28>.
- Peschel, Markus. 2021. «Lernkulturen und Didaktik: Etablierung einer Lern-orientierten Didaktik über den Lern- und Kulturbegriff». In *Didaktik der Lernkulturen: Kinder lernen Zukunft*, herausgegeben von Markus Peschel, 7–27. Frankfurt a.M. Grundschulverband e.V.
- Piaget, Jean. 1991. *Meine Theorie der geistigen Entwicklung*. Frankfurt a. M.: Fischer.
- Platte, Andrea. 2014. «Inklusive Bildungsprozesse – Teilhaben am Lehren und Lernen in einer Schule für alle». In *Teilhaben an Schule: Zu den Chancen wirksamer Einflussnahme auf Schulentwicklung*, herausgegeben von Thomas Rihm. 2. Auflage, 73–86. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-91162-5\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-531-91162-5_3).
- Plöger, Wilfried. 2009. «Lernen in der Schule: Dimensionen einer schulpädagogischen Theorie des Lernens». In *Lernen in der Schule: Dimensionen einer schulpädagogischen Theorie des Lernens*, herausgegeben von Wilfried Plöger, 1–6. Münster: Aschendorff.
- Pongratz, Ludwig A. 2014. «Vereinnahmung, Widerstand und Teilhabe – zu den Grenzen der Kontrollbestrebungen im Zuge aktueller Schulreformen». In *Teilhaben an Schule: Zu den Chancen wirksamer Einflussnahme auf Schulentwicklung*, herausgegeben von Thomas Rihm. 2. Auflage, 23–36. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-91162-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-531-91162-5_2).
- Reusser, Kurt. 1994. «Die Rolle von Lehrerinnen und Lehrern neu denken. Kognitionspädagogische Anmerkungen zur «neuen Lernkultur»». *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 12 (1): 19–37. <https://doi.org/10.25656/01:13274>.

- Riethmayer, Eduard. 2015. *Psychologische Voraussetzungen eigenverantwortlichen, selbständigen Arbeitens und Lernens (EVA) im individualisierten Unterricht*. Hamburg: tredition. <https://doi.org/10.25656/01:11034>.
- Rihm, Thomas. 2014. «Teilhabechancen ausloten – Einleitende Gedanken zum Vorhaben». In *Teilhaben an Schule: Zu den Chancen wirksamer Einflussnahme auf Schulentwicklung*, herausgegeben von Thomas Rihm. 2. Auflage, 11–19. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-91162-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-531-91162-5_1).
- Rinderspacher, Jürgen P. 2008. «Die Zeitorganisation der Schule reformieren: Schwierigkeiten und Möglichkeiten». In *Schulzeiten, Lernzeiten, Lebenszeiten: Pädagogische Konsequenzen und zeitpolitische Perspektiven schulischer Zeitordnungen*, herausgegeben von Helga Zeiher, und Susanne Schroeder, 123–32. Weinheim, München: Juventa.
- Scholz, Ingvalde. 2012. *Das heterogene Klassenzimmer: Differenziert unterrichten*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Sherman, Greg. 2006. «Instructional Roles of Electronic Portfolios». In *Handbook of Research on EPortfolios*, herausgegeben von Ali Jafari, und Catherine Kaufman, 1–14. Hershey PA: Idea Group. <https://doi.org/10.4018/9781591408901.ch001>.
- Skinner, Burrhus F. 1938. *The Behavior of Organisms: An Experimental Analysis*. New York: Appleton-Century.
- Soare, Emanuel. 2014. «Using the ePortfolio to enhance Teaching and Learning». *Elearning and Software for Education 2*: 460–63. <https://doi.org/10.12753/2066-026X-14-126>.
- Stefani, Lorraine, Robin Mason, und Chris Pegler. 2007. *The Educational Potential of E-Portfolios: Supporting Personal Development and Reflective Learning*. London, New York: Routledge. <http://www.loc.gov/catdir/enhancements/fy0731/2006036578-d.html>.
- Tergan, Sigmar-Olaf. 2004. «Was macht Lernen erfolgreich? Die Sicht der Wissenschaft». In *Was macht E-Learning erfolgreich? Grundlagen und Instrumente der Qualitätsbeurteilung*, herausgegeben von Sigmar-Olaf Tergan, und Peter Schenkel, 15–28. Berlin, Heidelberg: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-18957-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-18957-9_2).
- Tosh, David, Light, Traci Penny, Kele Fleming, und Jeff Haywood. 2005. «Engagement with Electronic Portfolios: Challenges from the Student Perspective». *Canadian Journal of Learning and Technology* 31 (3). <https://doi.org/10.21432/T23W31>.
- Tosh, David, Ben Werdmuller, Helen L. Chen, Tracy Penn Light, und Jeff Haywood. 2006. «The Learning Landscape: A Conceptual Framework for EPortfolios». In *Handbook of Research on EPortfolios*, herausgegeben von Ali Jafari, und Catherine Kaufman. Hershey PA: Idea Group. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-890-1.ch003>.
- Walz, Phil. 2006. «An Overview of Student EPortfolio Functions». In *Handbook of Research on EPortfolios*, herausgegeben von Ali Jafari, und Catherine Kaufman, 194–205. Hershey PA: Idea Group. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-890-1.ch019>.
- Weinert, Franz E. 1997. «Lernkultur im Wandel». In *Lernkultur im Wandel: Tagungsband der Schweizerischen Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung und der Schweizerischen Gesellschaft für Bildungsforschung*, herausgegeben von Erwin Beck, Titus Guldemann, und Michael Zutavern, 11–29. St. Gallen: UVK.

- Winter, Felix. 2005. «Neue Wege der Leistungsbewertung – das Portfolio». In *Jenseits von PISA: Wege einer neuen Prüfungskultur*, herausgegeben von Werner Sacher, 68–74. Donauwörth: Auer.
- Winter, Felix. 2012. *Leistungsbewertung: Eine neue Lernkultur braucht einen anderen Umgang mit den Schülerleistungen*. 5. Auflage. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Wulf, Christoph. 2007. «Rituelle Lernkulturen. Eine Einführung». In *Lernkulturen im Umbruch: Rituelle Praktiken in Schule, Medien, Familie und Jugend*, herausgegeben von Christoph Wulf, Birgit Althans, Gerald Blaschke, Nino Ferrin, Michael Göhlich, Benjamin Jörissen, Ruprecht Mattig et al., 7–20. Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-90456-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-531-90456-6_1).
- Zinnecker, Jürgen. 1975. *Der heimliche Lehrplan: Untersuchungen zum Schulunterricht*. Weinheim, Basel: Beltz.
- Zirfas, Jörg, und Michael Göhlich. 2007. *Lernen: Ein pädagogischer Grundbegriff*. Stuttgart: Kohlhammer.

---

Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## Schulübergreifende Lehrpersonenkooperation im Kontext digitalisierter Lernangebote

### Befunde aus dem hybriden Lehrgang Abitur-Online

Denise Demski<sup>1</sup> , Gabriele Bellenberg<sup>1</sup>  und Grit im Brahm<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Ruhr-Universität Bochum

#### Zusammenfassung

Bereits seit 2002 besteht an ausgewählten Schulen des Zweiten Bildungsweges für erwachsene Lernende die Möglichkeit, das (Fach-)Abitur im Lehrgang Abitur-Online in einer Kombination aus schulischen Präsenzphasen und Distanzlernen zu erwerben. Der Beitrag fokussiert die Zusammenarbeit im Kontext digitalisierter Lernangebote und betrachtet dabei insbesondere sog. Materialentwicklungsgruppen im Lehrgang Abitur-Online, die Materialien konzipieren und auf einer Plattform verfügbar machen, die im Zweiten Bildungsweg von Kolleg:innen – auch aus anderen Bildungsgängen – sowie von Schüler:innen als Selbstlernmaterialien genutzt werden können. Dazu wurden im BMBF-Projekt «DigiGO» Gruppeninterviews mit Personen aus der Materialentwicklung in drei Fächern durchgeführt, die inhaltsanalytisch ausgewertet wurden. Die Befunde zeigen, dass die Arbeitsteilung die vorherrschende Form der Zusammenarbeit in den Gruppen darstellt und sich die Interviewten vorrangig als Dienstleistende für die Kollegien der Einzelschulen verstehen. Die konkrete Verwendung der Materialien in den Schulen bleibt allerdings unbestimmt, da kaum Feedback erfolgt; hier wird zudem die pädagogische Autonomie von Lehrpersonen betont. Schulentwicklungsbezogene Aspekte und ein Innovationstransfer stehen bei der Konzeption der Materialien nicht im Vordergrund; zudem wird ein deutlich grösseres Augenmerk auf Fragen der Digitalisierung als der Digitalität gelegt.

#### Collaboration Between Teachers From Different Schools in the Context of Digital Learning. Evidence From a Blended Learning Course in Germany

#### Abstract

Since 2002, adults can take a blended learning course offered by selected second chance schools in Germany to obtain a degree for university entrance. The present paper investigates teacher collaboration in the context of this blended learning course. Particularly, we focus on groups of teachers consisting of participants from different

*schools who develop learning resources that are distributed via a learning platform and can be used by teachers and students in different courses of education in second chance schools. As part of the project «DigiGO» group interviews in three different subjects were conducted and analysed. The results show that the distribution of tasks is the predominant form of cooperation. The interviewees perceive themselves to be service providers for their colleagues. As interviewees get only very little feedback, it remains unclear to what extent and how the learning resources are used by teachers and students. In the interviews teachers' autonomy is stressed. Moreover, interviewees put great emphasize on technical aspects of digital transformation whereas aspects of school improvement in a digital age are largely neglected.*

## **1. Digitalisierte Lernangebote – Potenziale und Herausforderungen**

Die fortschreitende Digitalisierung erfasst alle gesellschaftlichen Bereiche. Unter dem Stichwort der Digitalität (Stalder 2016) wird darauf verwiesen, dass sich dabei ein tiefgreifender Kulturwandel vollzieht und das Digitale alle Kulturtechniken durchdringt (Kerres 2020). In den vergangenen Jahren wurde der Blick verstärkt auf die damit verbundenen Potenziale und Herausforderungen für Schule und Unterricht gelegt, prominent insbesondere mit der Veröffentlichung der KMK-Strategie «Bildung in der digitalen Welt» (KMK 2017, 2021). Zudem hat die Covid-19-Pandemie die Notwendigkeit digitalisierter bzw. hybrider Lernarrangements in Zeiten der Krise aufgezeigt und zu einem verstärkten Einsatz derartiger Lernangebote geführt, aber auch bestehende Defizite hinsichtlich der technischen und pädagogischen Gestaltung dieser Lernsettings verdeutlicht. Daraus kann für Bildungseinrichtungen der Auftrag abgeleitet werden, sowohl die Kompetenzen der Lernenden zur souveränen Teilhabe in einer digital geprägten Welt zu stärken als auch die sich im Zuge der digitalen Transformation bietenden Möglichkeiten für die Anreicherung von Lernprozessen und die Schulentwicklung zu nutzen (Eickelmann und Gerick 2017; vgl. auch Waffner 2021).

Für Schulleitungen, Lehrpersonen bzw. die Kollegien in ihrer Gesamtheit ergeben sich hierdurch veränderte Aufgaben und Anforderungen (ebd.; KMK 2021). Sicherergestellt werden soll, dass der Einsatz digitaler Medien im Unterricht nicht lediglich technologiegetrieben erfolgt, sondern mit der Verwendung ebenso ein pädagogischer Mehrwert einhergeht (Vollbrecht und Dallmann 2014). Jedoch zeigen empirische Befunde für Deutschland in Bezug auf die medien-/digitalisierungsbezogenen Kompetenzen von Lehrpersonen sowie den Einsatz digitaler Medien im Unterricht ein verhaltenes Bild (z. B. Eickelmann, Bos, und Labusch 2019). Deutsche Lehrpersonen bewerten zudem die technische Unterstützung bezüglich der Integration von Computern im Unterricht positiver als die pädagogische (Lorenz und Endberg 2017) und besuchen im internationalen Vergleich nur selten digitalisierungsbezogene Fortbildungen (Gerick, Eickelmann, und Labusch 2019).

## 2. Kooperation im Kontext digitalisierter Lernsettings und digitalisierungsbezogener Schulentwicklung

In jüngerer Zeit wird die Bedeutung einer zielgerichteten Schulentwicklung für die Bearbeitung gesellschaftlicher Herausforderungen und die Verankerung schulischer Querschnittsaufgaben thematisiert. In der digital geprägten Welt ist zur Förderung fachlicher und medien-/digitalisierungsbezogener Kompetenzen die Trias der Schulentwicklung aus Organisations-, Personal- und Unterrichtsentwicklung um die Aspekte der Technologie- und der Kooperationsentwicklung erweitert worden (Schulz-Zander 1999, 2001; vgl. auch Eickelmann und Gerick 2017; Labusch, Eickelmann, und Conze 2020; KMK 2021). Digitalisierungsbezogene Aspekte haben auch Eingang in Orientierungsrahmen gefunden; so beinhaltet beispielsweise seit einer Aktualisierung im Jahr 2020 der *Referenzrahmen Schulqualität NRW* die Dimension «Lernen und Lehren im digitalen Wandel» (MSB NRW 2020). Für die systematische Berücksichtigung und eine entsprechende Verankerung in den Einzelschulen wird zudem Medienkonzepten eine wichtige Funktion zugesprochen, da in ihnen «gemeinsam vereinbarte Orientierungen für die schulische Arbeit und Schulentwicklungsprozesse festgehalten [werden]» (Heldt, Lorenz, und Eickelmann 2020, 449).

Befunde der Schulentwicklungsforschung verweisen neben einer derartigen konzeptionellen Verankerung auf weitere förderliche und hinderliche Bedingungen für schulische Entwicklungsprozesse im Allgemeinen bzw. die Integration digitaler Medien in Schulen im Speziellen auf der Kontext-, Input- und Prozessebene (z. B. Eickelmann 2010). National wie international wird dabei die Bedeutung von *Kooperationen* für die Schulentwicklung herausgestellt und ebenfalls durch vielfältige empirische Befunde belegt. So konnte beispielsweise Eickelmann (2010) in ihren Analysen die Etablierung und Verankerung förderlicher inner- und ausserschulischer (medienbezogener) Kooperationen als zentral für eine nachhaltige Implementation digitaler Medien identifizieren. Der Zusammenarbeit in *Professionellen Lerngemeinschaften* (Bonsen und Rolff 2006; international Professional Learning Communities, z. B. Stoll et al. 2006) und (schulischen) *Netzwerken* (z. B. Jungermann, Pfänder, und Berkemeyer 2018) wird dabei besondere Relevanz attestiert. Professionelle Lerngemeinschaften zeichnen sich nach Bonsen und Rolff (2006) durch gemeinsame handlungsleitende Ziele und einen Fokus auf das Lernen, Kooperation, die De-Privatisierung der Unterrichtspraxis sowie einen reflektierenden Dialog aus. Durch eine Verständigung auf gemeinsame Ziele und Normen sowie die Intensivierung von Austausch, Feedback und (gemeinschaftlicher) Reflexion bieten sich in diesen Kontexten somit nicht nur für individuelle Lehrpersonen «systematisch und koordiniert Anlässe und Gelegenheiten zum berufsbezogenen Lernen» (Bonsen und Rolff 2006, 174), sondern es können ebenso Schulentwicklungsprozesse befördert werden.

Zur Differenzierung unterschiedlicher Kooperationsstufen hat im deutschsprachigen Raum insbesondere die Typologie von Gräsel, Fußangel und Pröbstel (2006) weite Verbreitung gefunden. Das Autorenteam unterscheidet hinsichtlich der Kooperationsintensität in aufsteigender Reihung zwischen dem Austausch, der Arbeitsteilung bzw. Synchronisation sowie der Kokonstruktion; während dabei mit Zunahme der Kooperationsintensität der Autonomiegrad der Gruppenmitglieder abnimmt, steigt tendenziell das Mass an Vertrauen. Der *Austausch* erfordert zwar eine Ressourceninterdependenz (im Sinne unterschiedlicher Materialien oder Informationen), jedoch keine Interdependenz der Ziele. Da bei dieser Kooperationsform der Autonomiegrad der Individuen weiterhin hoch ist und in der Regel negative Konsequenzen wie zeitintensive Abstimmungsprozesse oder eine Bedrohung des Selbstwertes ausbleiben, «kann der Austausch als ‹low cost›-Form der Kooperation betrachtet werden» (Gräsel, Fußangel, und Pröbstel 2006, 210). Mit der *arbeitsteiligen Kooperation* ist insbesondere eine Effizienzsteigerung intendiert. Bei dieser Form der Zusammenarbeit werden Aufgaben verteilt und die Arbeitsergebnisse zusammengeführt. Erforderlich ist somit eine präzise gemeinsame Zielstellung, der Planungs- und Abspracheaufwand ist höher als beim Austausch (ebd.).

«Kokonstruktion liegt dann vor, wenn die Partner sich intensiv hinsichtlich einer Aufgabe austauschen und dabei ihr individuelles Wissen so aufeinander beziehen (konkonstruieren), dass sie dabei Wissen erwerben oder gemeinsame Aufgaben- oder Problemlösungen entwickeln» (ebd., 210f.).

Sie stellt somit die intensivste, aber auch voraussetzungsreichste Form der professionellen Zusammenarbeit dar, die ein hohes Mass an gegenseitigem Vertrauen und gemeinsamen Abstimmungen im Arbeitsprozess sowie die Bereitschaft zur Aufgabe individueller Autonomie erfordert. Der tendenziell längerfristig angelegten Kokonstruktion wird durch die Schaffung kontinuierlicher Reflexionsanlässe ein besonderes Potenzial für die Professionalisierung schulischer Akteurinnen und Akteure attestiert.

Allerdings zeigen Studien, dass die Kooperation unter Lehrpersonen in Deutschland intensiviert werden könnte (z. B. Richter und Pant 2016; Harazd und Drossel 2011). Bislang liegen erst vergleichsweise wenige Konzeptualisierungen und empirische Befunde zur Kooperation und Netzwerkarbeit schulischer Akteur:innen im Kontext digitalisierter Lernangebote bzw. einer digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung vor (Endberg et al. 2020). Drossel, Heldt und Eickelmann (2020, 47) differenzieren «vier Dimensionen der Lehrer\*innenkooperationen im Zeitalter der Digitalisierung». Die Autorinnen entwickeln eine Kreuztabelle, in der sie zum einen unterscheiden, ob im Zuge der Kooperation Aspekte der Digitalisierung fokussiert werden oder nicht, und zum anderen differenzieren, ob für die Kooperation digitale Medien genutzt werden oder nicht.

Lorenz, Endberg und Bos (2019) konnten anhand von Strukturgleichungsmodellen für Deutschland zeigen, dass neben der technischen Ausstattung und den Einstellungen der Lehrpersonen hinsichtlich des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht auch ihre digitalisierungsbezogene Kooperation einen Prädiktor für die unterrichtliche Förderung medienbezogener Kompetenzen der Lernenden darstellt. Eickelmann, Gerick und Vennemann (2019) identifizierten verschiedene Gruppen resilienter Schulen, denen es trotz ihrer herausfordernden Lage gelingt, die computer- und informationsbezogenen Kompetenzen ihrer Lernenden zu stärken. Während sich die «pragmatischen Schulen» und insbesondere die «Vorreiterschulen» durch ein vergleichsweise hohes Mass an IT-bezogener Kooperation auszeichnen, wird in den «zurückhaltenden Schulen», die in Deutschland den weitaus grössten Teil der resilienten Schulen ausmachen, wenig kooperiert und das Potenzial digitaler Medien als gering eingeschätzt.

Trotz der dargelegten Bedeutung von Kooperationen für eine digitalisierungsbezogene Schulentwicklung zeigen sich für Deutschland in diesem Kontext im internationalen Vergleich geringe Kooperationsraten (Gerick, Eickelmann, und Labusch 2019). Während zudem im tertiären Bildungsbereich sowie in der Weiterbildung bereits vielfältige Online-Angebote vorliegen, bilden in Deutschland vollständig digitalisierte bzw. hybride Lernsettings für den Erwerb eines allgemeinbildenden Schulabschlusses die Ausnahme.<sup>1</sup> Eine Besonderheit stellt hier der Lehrgang Abitur-Online dar, der nachfolgend vorgestellt wird.

### 3. Der Lehrgang abitur-online.nrw

Bereits seit 2002 besteht an ausgewählten Schulen des Zweiten Bildungsweges – vorwiegend in Nordrhein-Westfalen, vereinzelt auch in weiteren Bundesländern – für erwachsene Lernende die Möglichkeit, das (Fach-)Abitur im Lehrgang *Abitur-Online*<sup>2</sup> in einer Kombination aus schulischen Präsenzphasen (in der Regel zwei Abende pro Woche) und Distanzlernen zu erwerben. Potenziell kann durch das hybride Modell Teilhabe an Bildung für Personen erhöht werden, denen der (regelmässige bzw. umfangreiche) Besuch von Präsenzveranstaltungen aufgrund beruflicher und privater Verpflichtungen erschwert ist. Das Lernen in Distanz und Präsenz wird durch den Einsatz eines Lernmanagementsystems unterstützt.

Im Lehrgang Abitur-Online tätige Lehrpersonen erhalten im Vorfeld ihres Einsatzes ein Fortbildungsangebot durch das nordrhein-westfälische Landesinstitut (QUA-LiS NRW). Eine Besonderheit stellen zudem die *Materialentwicklungsgruppen* dar, in denen Lehrpersonen in ausgewählten Fächern *schulübergreifend*

1 Die durch Schulschliessungen bedingte Notwendigkeit von Distanz- oder Wechselunterricht in der Covid-19-Pandemie im Sinne eines «emergency remote teachings» (Hodges et al. 2020) bleibt an dieser Stelle unberücksichtigt.

2 Vgl. [www.schulentwicklung.nrw.de/abitur-online/](http://www.schulentwicklung.nrw.de/abitur-online/).

zusammenarbeiten, wofür sie einen Ausgleich in Form von zwei Entlastungsstunden erhalten. Die in diesen Gruppen konzipierten Materialien werden in einer «Materialbibliothek» auf der genutzten Plattform verfügbar gemacht und können von Kolleg:innen in den Schulen des Zweiten Bildungswegs – auch aus weiteren Bildungsgängen als Abitur-Online – sowie von Schüler:innen als Selbstlernmaterialien genutzt werden. Weiterhin findet in der Regel einmal jährlich die Tagung Abitur-Online statt, bei der Fachvorträge und fachübergreifende wie auch fachspezifische Workshops angeboten werden.

Schon deutlich vor der Covid-19-Pandemie verfügten die den Lehrgang Abitur-Online anbietenden Schulen somit über Erfahrungen in der Konzeption und Durchführung eines Blended-Learning-Formats zum Erwerb eines allgemeinbildenden Schulabschlusses. Die Analyse dieser Erfahrungen sowie die potenzielle Nutzbarmachung der Befunde auch für den Ersten Bildungsweg wurden zum Anlass für das nachfolgend dargestellte Forschungsprojekt genommen.

#### 4. Das BMBF-Projekt DigiGO

Der bis zur Pandemie äusserst limitierte Forschungsstand zum Erwerb allgemeinbildender Schulabschlüsse in digitalisierten oder hybriden Settings war Ausgangspunkt für das Projekt *Digitales Lernen in der gymnasialen Oberstufe des Zweiten Bildungsweges (DigiGO)*.<sup>3</sup> Ausgehend von einem Angebots-Nutzungs-Modell und der Educational Governance-Forschung (z. B. Altrichter, Brüsemeister, und Wissinger 2007) folgend intendiert das Vorhaben die Erfassung des Angebots sowie der Nutzung des Lehrgangs Abitur-Online unter der Berücksichtigung der Perspektive unterschiedlicher Beteiligter im schulischen Mehrebenensystem. Mit Fend (2006) ist davon auszugehen, dass Innovationen und Vorgaben aus Bildungspolitik und -administration in Schulen vor dem Hintergrund organisationaler Routinen und Praktiken rekontextualisiert werden.

Das Forschungsprogramm (vgl. Demski et al. 2020) umfasst eine Vielzahl verzahnter Erhebungsbausteine, um ein umfassendes Bild des etablierten hybriden Lehrgangs Abitur-Online zu erlangen. Einem mehrebenenanalytischen Ansatz folgend wurden Interviews mit dem pädagogischen Landesinstitut, Materialentwicklungsgruppen, Schulleitungen und Abitur-Online-Koordinator:innen sowie Lehrenden und Lernenden im betrachteten Lehrgang durchgeführt. Weiterhin wurden Präsenzsitzungen videografiert, schulinterne Dokumente, Moodlekurse und Aufgaben analysiert, Learning Analytics erhoben sowie quantitative und Tagebuchdaten von Schüler:innen gewonnen. Grundlage des vorliegenden Artikels stellt die Analyse

---

<sup>3</sup> Das Vorhaben wird seit 2019 durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert (Förderkennzeichen 01JD1821; vgl. <https://www.empirische-bildungsforschung-bmbf.de/de/2644.php> sowie <https://digi-ebf.de/digigo>).

der Interviews mit den Materialentwicklungsgruppen dar, die besonders geeignet erscheint, Akteurskonstellationen und Kooperationsstrukturen im Rahmen des digitalisierten Lernangebots zu identifizieren.

### **5. Forschungsfragen und methodisches Vorgehen**

Mit der Materialerarbeitung und -weiterentwicklung leisten die Gruppen einen (potenziellen) Beitrag zur Schulentwicklung. Die Kooperation von Lehrpersonen im Kontext digitalisierter Lernangebote und der digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung ist noch nicht hinreichend erforscht. Durch die Etablierung der Materialentwicklungsgruppen bietet sich im Lehrgang Abitur-Online die besondere Möglichkeit, auch eine institutionalisierte schulübergreifende Zusammenarbeit zu betrachten. Relevante Fragestellungen in diesem Kontext betreffen das Rollenverständnis der Materialentwickelnden, ihre Praktiken der Reflexion und Kooperation – sowohl gruppenintern als auch mit weiteren Akteur:innen im schulischen Mehrebenensystem – sowie mit den konzipierten Materialien intendierte Entwicklungsprozesse in den Einzelschulen. Für die Analyse lassen sich daher die folgenden Forschungsfragen explizieren:

- Wie deuten die Materialentwickelnden ihre Rolle im Lehrgang Abitur-Online aus und nach welchen Grundsätzen gestalten sie das Material?
- Wie ist die Zusammenarbeit innerhalb der Materialentwicklungsgruppen ausgestaltet?
- Mit welchen weiteren Personen arbeiten die Gruppen zusammen?

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde kurz vor Beginn der Pandemie jeweils ein leitfadengestütztes Gruppeninterview mit den nordrhein-westfälischen Materialentwicklungsgruppen in den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch im Rahmen ihrer regelmässigen Präsenztreffen durchgeführt. Materialentwicklungsgruppen existieren auch in weiteren Fächern, die Fokussierung auf die genannten begründete sich durch die Fachauswahl im Projektkontext. Hier wurden bei der Analyse des Lernangebots in den tendenziell kleinen Schulen des Zweiten Bildungswegs v. a. Pflichtschulfächer in den Blick genommen, um trotz der geringen Schüler:innenzahlen pro Jahrgang sicherstellen zu können, dass in allen betrachteten Schulen vergleichbare Kurse angeboten werden.

Die Gruppeninterviews wiesen eine Dauer von 56, 73 und 101 Minuten auf. Nicht immer waren alle Gruppenmitglieder beim Treffen dabei; die Anzahl der Interviewten in den Gruppen variierte zwischen drei und vier.

Die Gespräche wurden aufgezeichnet, vollständig transkribiert, anonymisiert und inhaltsanalytisch (Mayring 2015) in einem Zusammenspiel deduktiver und induktiver Kategorienbildung unter Nutzung der Software MAXQDA (Version 2020)

ausgewertet. Deduktive Kategorien leiteten sich dabei v. a. aus dem Leitfaden ab, weiterhin dienten die oben dargestellten Kooperationsstufen nach Gräsel, Fußangel und Pröbstel (2006) sowie die Merkmale professioneller Lerngemeinschaften nach Bonsen und Rolff (2006) als Folien für die Bewertung der in den Interviews geschilderten Zusammenarbeit. Das gesamte Material wurde von zwei geschulten Personen kodiert, die beim Vergleich ihrer Kodierungen Abweichungen kommunikativ validierten.

## 6. Ergebnisse

Die zentralen Befunde der Analyse werden entlang der drei formulierten Forschungsfragen dargestellt und anhand von Belegzitate illustriert. Zur Wahrung der Anonymität der Befragungspersonen wird dabei auf die Nennung der Fächer (Mathematik, Deutsch, Englisch) verzichtet.<sup>4</sup>

### 6.1 *Wie deuten die Materialentwickelnden ihre Rolle im Lehrgang Abitur-Online aus und nach welchen Grundsätzen gestalten sie das Material? – Dienstleistung statt Impuls für die Schulentwicklung und Fokus auf Digitalisierung statt auf Digitalität*

Die Analyse zeigt, dass sich die Materialentwickelnden insbesondere als «Serviceleistung» (A2, 147) bzw. «Unterstützung, auch so ein bisschen Servicedienstleister in Führungsstrichen für die Kolleginnen und Kollegen» (C2, 698ff.) in den Einzelschulen verstehen. Mit der Materialbibliothek werden Lehrpersonen ebenso wie Schüler:innen im Sinne von «Selbstlernmaterialien» (B1, 424) adressiert. In den Gruppen werden sowohl vorhandene Materialien gesichtet und (falls nötig) aufbereitet als auch Eigenentwicklungen vorgenommen. In den Gesprächen wird als Arbeitsleistung insbesondere benannt, «diese Materialflut dann runterzubereiten» (A2; 136f.) und das Material für die besondere Klientel im Zweiten Bildungsweg aufzubereiten. Die Materialentwickelnden übernehmen dabei die Aufgabe, eine Auswahl zu treffen, «die die Lehrerin und der Lehrer sonst im Unterricht machen würde, jetzt im ständigen Präsenzunterricht» (B2, 1143ff.).

Die Befragungspersonen betonen die Arbeitsentlastung für andere Lehrpersonen durch das verfügbar gemachte Material und beschreiben die Bereitschaft zum Teilen als charakteristisch für den Zweiten Bildungsweg. Eine potenzielle Innovationsfunktion ihrer Arbeit wird von den Befragten hingegen nicht herausgestellt. Die Intention, mit der Arbeit in den Teams zur Unterrichtsentwicklung beizutragen, wird

---

4 Stattdessen werden Buchstabenkürzel für die drei Gruppeninterviews (A, B, C) sowie Ziffern für die Kennzeichnung der unterschiedlichen Befragungspersonen in den jeweiligen Gruppeninterviews genutzt und die Zeilennummern der Fundstellen aufgeführt.

nur in Ansätzen ersichtlich; ein Anspruch, weitergehende Schulentwicklungsprozesse oder eine Weiterentwicklung des Lehrgangs Abitur-Online zu initiieren, lässt sich auf Basis der Interviews nicht ableiten. So äussert eine Befragungsperson:

«Und das ist dann eben für mich ein Aspekt der Unterrichtsentwicklung, dass man eben viel investiert in diese Aufgabenstellung» (C1, 969ff.).

Die Notwendigkeit zur Überarbeitung des Materials wird vorwiegend extern durch Lehrplanänderungen begründet und es wird eine starke Steuerungswirkung des Zentralabiturs deutlich:

«Also das ist natürlich an allererster Stelle. Was müssen die gehört haben und wissen für das Abi. Und dann, danach suche ich das zusammen. Und das ist, ich sage mal so, meistens, ja, fünfzig, sechzig Prozent von der Bibliothek, weil mehr schaffe ich gar nicht, ne?» (C2, 848ff.).

Dabei wird eine wahrgenommene Diskrepanz zwischen den Vorgaben des Zentralabiturs und den Lernausgangslagen der Klientel im Zweiten Bildungsweg deutlich und beschrieben, dass einige Lehrpersonen sich vor dem Hintergrund von Abiturvorbereitungen stark an den Materialien orientierten und diese «sklavisch» (C4, 828) nutzten. Laut Aussage eines Mitglieds einer anderen Gruppe gebe es teilweise «auch in der Lehrerschaft die falsche Vorstellung hinsichtlich der Bedeutung dieser Materialien» (A4, 836ff.), sodass einige Lehrpersonen die Materialbibliothek wie ein abzuarbeitendes Schulbuch interpretierten und glaubten, das Material «sei sozusagen auch von der Behörde abgesehen, das Material schlechthin» (A4, 846f.). Diese Auslegung decke sich hingegen nicht mit seiner oder ihrer Ausdeutung der administrativen Vorgaben:

«Vonseiten des Landes sind das Unterstützungsmaterialien, die man nutzen kann oder auch nicht» (A4, 838ff.).

Infolgedessen werde Druck auf die Materialentwickelnden ausgeübt, fehlende bzw. zu überarbeitende Module zügig zu erstellen, auch wenn sie versuchten, «immer gegenzusteuern im Sinne von das ist Unterstützungsmaterial, das ist wichtig, aber es muss auch ohne gehen» (A4, 853ff.).

Betont wird mehrfach die Autonomie von Lehrpersonen und die damit einhergehende Freiwilligkeit des Materialeinsatzes. Die Gruppe unterbreite daher «Vorschläge» (B1, 843) und die Materialbibliothek habe Angebotscharakter, sei modularisiert aufgebaut und als «Poolmaterial» (A2, 305) zu verstehen. Dies ermögliche eine flexible Nutzung für den adaptiv zu gestaltenden Unterricht. Die konkrete Umsetzung und beispielsweise auch die pädagogisch begründete Aufteilung der Materialien auf Präsenz- und Distanzphasen wird in der Verantwortung der Lehrpersonen in den

Schulen gesehen und scheint für die Arbeit in den Gruppen von nachrangiger Bedeutung. Insofern sei es für die Materialentwickelnden «gar nicht so tragisch, wenn man selber jetzt nicht genau überlegt, was ist für welche Phase» (B2, 799f.), denn starre Vorgaben seien eine «völlig falsche Message» (C2, 893) und würden «jegliches autonomes Denken von Lehrkräften irgendwie ad acta legen und ad absurdum führen» (C2, 894ff.). Entsprechend würden die zur Verfügung gestellten Materialien in der Online-Bibliothek nicht bezüglich einer besonderen Eignung für die Distanz- oder Präsenzphase gekennzeichnet, dies sei «nicht realistisch» (B4, 809), «würde ja ein viel zu starres Raster bedeuten» (B4, 820f.) und «vielleicht für viele auch die Materialien möglicherweise unattraktiver machen» (B4, 821ff.). Zudem könnten nicht alle Lehrpersonen mit dem Angebot erreicht werden, da bei einigen keine Offenheit für Neuerungen bestehe:

«Also es gibt Kollegen, die haben ein Schulbuch und damit gehen die durch. Das ist das eingeführte und gucken nicht rechts und links. Die erreicht man mit den Modulen dann nicht. Das ist dann so» (B1, 1172ff.).

Um das Material für die Schüler:innen attraktiv zu gestalten, seien ein abwechslungsreiches Angebot und Lebensweltbezüge wichtig sowie «ein gewisses Maß an Aktualität, Authentizität und Schülerorientierung» (C1, 1257f.). Zudem müssten beim Blended Learning die Lernenden in den Distanzphasen geleitet und unterstützt werden,

«dann muss das Material für sich sprechen und so ein bisschen an die Hand nehmen dann auch und durch diese Module dann führen» (A2, 557ff.).

Aspekte der Digitalisierung – im Sinne einer technischen Umsetzung der Lernangebote ins digitale Format – scheinen in den Gruppen weitaus stärker thematisiert, reflektiert und problematisiert zu werden als Fragen der Digitalität und digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung. Wiederholt zeigt sich in den Interviews, dass Schwierigkeiten bei der technischen Umsetzung bei der Arbeit im Vordergrund stehen:

«Wir werden uns jetzt über neu erstellte Module austauschen und werden dann eben sehen, welche technischen Schwierigkeiten wir irgendwie haben und wie wir sie lösen können, wenn wir es denn überhaupt lösen können, weil das ist eigentlich unser größtes Problem. Also inhaltlich arbeiten und irgendwelche Ideen entwickeln, wie die Materialien aussehen könnten, das ist eigentlich überhaupt nicht das große Problem, sondern das Problem ist wirklich leider die Umsetzung in Lectora [Software; die Autorinnen]. Und, ja, da versuchen wir, uns gegenseitig zu unterstützen» (B1, 209f.).

Auch Fragen nach *Visionen* für die zukünftige Arbeit werden häufig auf Tools bezogen. Dabei werden in der Regel Perspektiven für den eigenen Unterricht formuliert, während die Arbeit in der Materialentwicklungsgruppe nicht thematisiert wird. Für die Teams steht stattdessen die Frage im Vordergrund, inwieweit die Materialien in Zukunft «noch zeitgemäß» (A3, 2403) sind und diese sowie die Tätigkeiten der Gruppe weiterhin als «noch attraktiv» (A3, 2421) wahrgenommen werden. So äussert ebenso ein weiteres Mitglied Ängste in Bezug auf den Fortbestand der Materialentwicklungsgruppe:

«Ich kann natürlich nur zustimmen, dass im Grunde, dass in fünf Jahren der Digitalisierungswahn, die Welle über uns da weggeschwappt ist, ohne uns zu verdrängen und auf das nötige Maß reduziert ist, was ist pädagogisch sinnvoll und umsetzbar in Schulen heutzutage?» (A2, 2460ff.).

Neben der Forderung nach einer Konzentration auf die pädagogische Sinnhaftigkeit und konkrete Umsetzbarkeit wird in diesem Interviewausschnitt mit der Wortwahl «Digitalisierungswahn» auch eine kritische Haltung in Bezug auf die Digitalisierung von Schule und Unterricht ersichtlich. Nur in Ausnahmefällen werden allerdings Visionen beschrieben, die auch den pädagogischen Mehrwert eines digital gestützten Unterrichts herausstellen. So berichtet z. B. eine Person von einem in einem anderen Bundesland verfügbaren Plug-In für die Plattform Moodle, das Lehrpersonen im Sinne einer Individualisierung von Lernprozessen die an den jeweiligen Lernstand angepasste Aufgabenzuteilung sowie ein individuelles Feedback ermöglicht, und resümiert:

«So etwas ist irgendwie cool, aber das wird nicht eingesetzt. Und ich glaube, das muss sich so ein bisschen sortieren, dass man eben guckt, an welchen Stellen. Also ich meine, es gibt, glaube ich, auch viele so iPad-Wagen oder Laptop-Klassen oder so und dann ist das schwierig. Also was bringt das am Ende wirklich? An welchen Stellen verbessert das eben den Unterricht? Und ich glaube, dieses Beispiel (...), das ist ein echter Mehrwert und nach solchen Dingen suche ich im Moment. Genau» (C1, 1543ff.).

Der Ausschnitt verdeutlicht, dass die Befragungsperson in ihren Überlegungen über Potenziale digitalisierter Lernangebote für die individuelle Förderung und die Anreicherung von Lehr-Lern-Prozessen reflektiert. Gleichzeitig wird evident, dass für sie der Einsatz digitaler Medien noch nicht zwangsläufig mit einem pädagogischen Mehrwert einhergeht. Allerdings beschreibt sie, noch auf der Suche nach Einsatzmöglichkeiten zu sein, die ein «echter Mehrwert» sind. Auch deutet sich an, dass dieser Suchprozess individueller («suche ich») statt kollektiver Natur zu sein scheint.

**6.2 *Wie ist die Zusammenarbeit innerhalb der Materialentwicklungsgruppen ausgestaltet? – Arbeitsteilung als vorherrschende Kooperationsform***

Die Analysen zeigen, dass in allen drei betrachteten Materialentwicklungsgruppen die Kooperation in der Regel auf der Stufe der Arbeitsteilung verbleibt. Die Kooperationsstufe der Kokonstruktion scheint nicht erreicht zu werden und die Autonomie der Gruppenmitglieder bleibt trotz einer gemeinsamen Zielstellung vergleichsweise hoch. Themenbereiche würden aufgeteilt und jeder recherchiert im eigenen Bereich; fehlende Aufgaben würden auf die Gruppenmitglieder verteilt, die dann «autark» (B1, 382) in der Erstellung seien, bevor eine Zusammenführung der Ergebnisse erfolge sowie ggf. eine gemeinsame Endkontrolle vorgenommen werde. Bei der Verteilung der Aufgaben werden zudem die jeweiligen Vorlieben und Kompetenzen der Gruppenmitglieder berücksichtigt, sodass einige Lehrpersonen z. B. die primäre Verantwortung für die technische Umsetzung oder die Organisation der Gruppentreffen übernehmen. In Bezug auf die Zusammenarbeit heben die Befragten die Verlässlichkeit der anderen Gruppenmitglieder und das Vertrauen in eine intentionskonforme und fristgerechte Erledigung der verteilten Arbeitspakete positiv hervor:

«Ich glaube, das ist auch so, dass wir echt alle auch wissen, dass die anderen zuverlässig arbeiten und dann auch wirklich zu den Terminen die versprochenen Dinge fertig haben» (A3, 1866f.).

Die Interviews lassen ebenfalls den Rückschluss zu, dass abseits der institutionalisierten Sitzungen eher wenig Kooperation und Abstimmung erfolgt; ein derartiger Austausch sei «selten» (A3, 1502) und finde höchstens statt «vielleicht für technischen Support, wenn was nicht läuft oder nicht funktioniert» (A2, 1504f.). Zwar wird über eine gemeinschaftliche Materialentwicklung im Sinne einer Kokonstruktion nachgedacht, doch wird eine derartige intensive, prozesshafte und kontinuierliche Kooperation als zu arbeitsintensiv und damit hinderlich angesehen:

«Ja, haben wir jetzt auch bei einem der Romane gedacht, ob wir mal wieder zu zweit an einem arbeiten, aber das ist in der Praxis, also es ist halt so viel Recherche und Lesearbeit und so, wenn man das hier machen würde, würde es nicht gut funktionieren. Und auch so diese Verzahnung, oder dass man dann so eine Reihe, die wächst ja auch. Also am Anfang erstellt man nur so wie so ein grobes Gerüst, wie man die Reihe machen möchte, welche Kapitel man drin haben möchte. Und dann merkt man irgendwann, das ist gar nicht so praktisch und stellt dann wieder um. Und wenn man zu zweit wäre, müsste man natürlich all diese Schritte dann wieder absprechen [...]. Und deswegen hat sich das nicht so bewährt» (A3, 1469ff.).

Betont wird zudem, dass in der Gruppe vorrangig diejenigen miteinander zusammenarbeiten wollen, die die eigenen Ansichten und Vorstellungen bezüglich der Materialerstellung uneingeschränkt teilen. So äussert z. B. eine Lehrperson:

«Aber auf jeden Fall finde ich schön, dass wir da alle einer Meinung sind beim Aufbau der Module, ne?» (B2, 619f.).

Entsprechend wird in Bezug auf Rückmeldungen zwar von positivem Feedback berichtet, das als motivierend wahrgenommen wird, nicht jedoch von einer Herausforderung der persönlichen Sichtweisen im Zuge der gemeinsamen Materialerstellung:

«Feedback, also, wenn du jetzt gestern deine Reihe vorgestellt hast, dann war es ja schon so, dass wir dachten, oh cool. Also das macht dann auch schon Lust dann auf das Thema und damit sich dann zu beschäftigen oder so, ist ja schon schön auch» (A3, 2293ff.).

Insgesamt wird die Arbeit in den Materialentwicklungsgruppen positiv bewertet und als «sehr produktiv» (A2, 148) und «sehr bildend» (A2, 148f.) wahrgenommen, dabei werden in den Interviews von den Teammitgliedern allerdings v. a. ihre individuellen Lernprozesse fokussiert. Wiederum scheinen es vorrangig technische Schwierigkeiten zu sein, die in Bezug auf die Materialentwicklung als Belastung empfunden werden. So äussert eine Lehrperson:

«Der Druck kommt eher durch die technischen Hürden teilweise» (A2, 1885f.).

### **6.3 Mit welchen weiteren Personen arbeiten die Gruppen zusammen? – wenig Feedback und geringe Rückkopplung zwischen den Systemebenen**

Weiterhin lässt sich in Bezug auf die Tätigkeit der Gruppen im Mehrebenensystem feststellen, dass wenig Austausch mit weiteren Akteur:innen vorherrscht; dies trifft sowohl auf die übergeordnete Ebene zu als auch auf die Zusammenarbeit mit Kolleg:innen in den Einzelschulen. Übereinstimmend wird berichtet, dass kaum Feedback durch Lehrpersonen aus den Schulen erfolgt und dass Rückmeldungen in der Regel nur bei technischen Problemen oder im Falle eines wahrgenommenen Fehlens von Material gegeben werden. So schildert z. B. ein Gruppenmitglied:

«So im Grunde genommen, finde ich, gibt es immer sehr wenig Rückmeldung von den Kollegen. Ja, wir stellen eben das Material ein und dann kommt irgendwie mal eine Fehlermeldung: «Da ist etwas verschoben», oder «Das YouTube-Video gibt es nicht mehr». Ja, insofern weiß man nicht so genau, wie es ankommt» (C1, 708ff.).

Diese Wahrnehmung wird auch in den anderen Materialentwicklungsgruppen bestätigt. Obwohl die Teams «auch immer so ein bisschen angewiesen auf Rückmeldungen» (B4, 484f.) seien, bleibe die konkrete Nutzung in den Einzelschulen für die Gruppenmitglieder in der Regel unbestimmt und es herrsche die Wahrnehmung eines heterogenen Nutzungsverhaltens vor. Dies trifft sowohl auf den Rückgriff auf die bereitgestellten Materialien durch Lehrpersonen in den Schulen zu als auch auf die Verwendung durch Schüler:innen für das selbsttätige Lernen. Das fehlende Feedback wird in den Interviews von mehreren Befragungspersonen bedauert. So wird z. B. geäußert:

«Das ist wirklich schade, dass wir da wenig Rückmeldung kriegen eigentlich» (B2, 503f.).

Ebenso führt eine Person aus einer anderen Materialentwicklungsgruppe an:

«Und ich glaube wirklich das Feedback der Kollegen, die die Reihen nutzen, oder dass eben überhaupt mehr Kollegen die Reihen nutzen und die dann auch wirklich positives und kritisches Feedback geben, das wäre einfach super» (A3, 2250ff.).

Zwar sei die Materialbibliothek prinzipiell offen angelegt, doch auch von der bestehenden Möglichkeit, Material einzureichen, würden weitere Lehrpersonen aus den Schulen des Zweiten Bildungsweges keinen Gebrauch machen, es herrsche somit eine «Konsumhaltung» (A4, 1662) vor. Ebenso wenig konnte eine von Gruppe C eingerichtete Funktionsmailadresse die Kontaktaufnahme von Kolleg:innen aus den Abitur-Online-Schulen zur Materialentwicklungsgruppe befördern. Auch in Gruppe A konnte der Austausch «trotz vielfacher Appelle» (A4, 1657) nicht intensiviert werden, sodass resümiert wird:

«Es wird aber faktisch von niemandem angenommen, beziehungsweise es stellt keiner was ein» (A4, 1660ff.).

Deutlich wird zudem, dass der Fokus der Kolleg:innen in den Schulen auf dem Bewahren des Materials liegt, nicht auf der Erstellung innovativer Angebote, wie der folgende Interviewausschnitt zeigt:

«Manchmal haben wir auch schon alte Sachen, gedacht, okay, das ist wirklich alt, das kann man herunternehmen, und dann beschwerten sich die Kollegen quasi. Kriegen wir irgendwie wütende Mails: «Wo ist das hingekommen?» Also da darf man nichts anfassen. Alle Links müssen immer auf ewig funktionieren» (C1, 250ff.).

Die Äusserungen einer Person aus Materialentwicklungsgruppe C, die durch ihre Administrationsfunktion im Lehrgang an ihrer Schule auch Zugriff auf die prozessbezogenen Nutzerdaten hat, zeigen zudem, dass vorwiegend Texte und PDFs genutzt werden, während «viele spannende Aktivitäten wie gegenseitige Beurteilungen oder so etwas oder Gallery Box oder so etwas eher nicht» (C1, 498ff.) eingesetzt werden.

Vereinzelt wird in den Interviews von der Möglichkeit berichtet, erstelltes Material im Rahmen von Fachkonferenzen vorzustellen und die Materialbibliothek somit bekannter zu machen. Ein Transfer der (digitalisierten) Konzepte und Materialien in weitere Bildungsgänge an den Schulen des Zweiten Bildungswegs scheint sich dabei schwierig zu gestalten und teilweise auf Ablehnung zu stossen. Ebenso werden Vorbehalte bei der Einführung des hybriden Lehrgangs beschrieben:

«Ja auch eben das im Kollegium durchzusetzen. [...] Weil da immer noch eine gewisse Hürde besteht von Kollegen, damit zu arbeiten. Die wollen damit nicht arbeiten. Das Medium ist denen fremd und man muss/ die haben seit Jahren mit anderem Material gearbeitet. Das ist so ein großes Hindernis, das also auch im Kollegium so durchzusetzen und auch den Mehrwert dran zu erkennen. Also und immer wieder mal in Fachkonferenzen da drauf hinweisen auf das neue Material und das wird ja auch zur Kenntnis genommen, aber es ist immer noch so, dass so eine Skepsis da auch besteht heutzutage» (A2, 1100ff.).

In den Gruppen A und B wird in Bezug auf die Materialentwicklung auf eine Kooperation mit Teams aus Rheinland-Pfalz verwiesen, hier besteht in Gruppe A bereits seit zehn Jahren eine Zusammenarbeit. Als konstruktiv wird dabei eingeschätzt, die Bibliothek mit Materialien zu ergänzen, die nicht unter Berücksichtigung von Zentralabiturvorgaben entwickelt wurden. Zudem wird der weiterführende Austausch als hilfreich empfunden, sodass Unterrichtsreihen untereinander vorgestellt und ausgetauscht sowie weiterführende Ideen gemeinsam gesammelt werden.

Unterstützung durch das pädagogische Landesinstitut wird vorwiegend im Kontext der Verfügbarkeit und technischen Umsetzung von konkreten Tools und entsprechender Fortbildungsangebote («Beschulung», A2, 1328) beschrieben. Auch hier scheinen somit insbesondere Aspekte der Digitalisierung im Vordergrund zu stehen, während nicht von einem Austausch oder einer weitergehenden Zusammenarbeit hinsichtlich pädagogischer bzw. didaktischer Fragestellungen berichtet wird. Verwiesen wird weiterhin auf die Fachtagung Abitur-Online, die durch das pädagogische Landesinstitut organisiert und als bereichernd erlebt wird. Auch bei dieser steht neben dem Vernetzungsaspekt der Abitur-Online-Schulen jedoch wiederum die Arbeit mit konkreten Softwarelösungen oder bestimmten Tools im Fokus. Wünsche nach weiteren Fortbildungen werden von den Befragten nicht geäußert, für die inhaltliche Arbeit seien die Gruppenmitglieder nach eigener Einschätzung

«eigentlich als Lehrkräfte ja dafür qualifiziert» (B4, 721f.). Aufgrund einer wahrgenommenen Vorreiterrolle müssten sich die Beteiligten «ja selber fortbilden in dem Sinne» (B1, 695). Es würde «sehr autodidaktisch» (B1, 704) gearbeitet, sodass die Befragungsperson eine Erleichterung lediglich in einer möglichen Entkopplung inhaltlicher Arbeit und technischer Umsetzung sieht und folgert:

«[...] wüsste ich jetzt nicht, was da jetzt noch weiterbringend wäre. Außer eben jetzt wirklich komplett umzuschichten und zu sagen, also die ganze Gestaltung der Module, das soll jemand machen, der Profi ist. Wenn man da sieht, was Verlage teilweise machen. Wir haben ja auch mit SelGO [Modellprojekt «Selbstständiges Lernen mit digitalen Medien in der gymnasialen Oberstufe», das als Vorläufer von Abitur-Online angesehen werden kann; die Autorinnen] parallel mal angefangen und haben uns das angeguckt. Da hatten wir ja auch die Klett-Materialien und die waren traumhaft und wir dümpelten da vor uns hin. Und da hatte man eine kurze Zeit auch die Möglichkeit, die zu nutzen. Und auf den Stand werden wir so schnell gar nicht kommen. Das ist einfach schwierig, ne? Aber das ist ein Bereich, den wir nicht entscheiden können. Da sind wir außen vor» (B1, 705ff.).

Der Gesprächsausschnitt verdeutlicht zum einen die Abhängigkeit von den Rahmenbedingungen und einen als begrenzt wahrgenommenen Gestaltungsspielraum («ein Bereich, den wir nicht entscheiden können»). Zum anderen lassen die Ausführungen Rückschlüsse auf Erfahrungen und die Selbstwirksamkeit zu, denn während Material von «Profis» wie Verlagen in der Anfangsphase des Modellprojekts «traumhaft» war, wird für die eigene Arbeit ein «Vor-sich-hin-Dümpeln» beschrieben.

## 7. Fazit und Implikationen

An ausgewählten Schulen des Zweiten Bildungsweges liegen mit dem Lehrgang Abitur-Online langjährige Erfahrungen in der Gestaltung eines hybriden Lernsettings zum Erwerb eines allgemeinbildenden Schulabschlusses vor. In den im Kontext des Lehrgangs etablierten Materialentwicklungsgruppen arbeiten Lehrpersonen schulübergreifend zusammen; die Ausgestaltung der Zusammenarbeit wurde in diesem Artikel analysiert.

Die an der Materialentwicklung beteiligten Lehrpersonen verstehen sich vorrangig als Servicestelle für die Kolleg:innen in den Einzelschulen, die durch die Bereitstellung des Materials eine (potenzielle) Arbeitsentlastung erfahren. Ein Anspruch, mit der Arbeit in den Gruppen einen wesentlichen Beitrag zur Schulentwicklung – und auch der Weiterentwicklung des Lehrgangs Abitur-Online – zu leisten, lässt sich auf Basis der Interviews hingegen nicht herausarbeiten. Weiterhin stehen technische Aspekte der Arbeit im Vordergrund, während darüber hinausgehende

Implikationen für das Lehren und Lernen in einer digital geprägten Welt – im Sinne einer Kultur der Digitalität – weitgehend unberücksichtigt bleiben. Auch wenn die Schulen im Lehrgang Abitur-Online gut vernetzt sind und die schulübergreifende Arbeit in den Materialentwicklungsgruppen als befördernd wahrgenommen wird, zeigen sich auf Basis der vorgenommenen Analysen Herausforderungen in Bezug auf die Koordination und einen (möglichen) Innovationstransfer im Mehrebenensystem. Im Rahmen der Interviews wird positiv hervorgehoben, dass die Gruppen langjährig in (fast) gleicher Besetzung zusammenarbeiten und gemeinsame Vorstellungen die Arbeit an der Materialentwicklung vereinfachen. Inwiefern trotz der (teilweise grossen) Geschlossenheit der Teams Raum für Innovation und die Herausforderung etablierter Sichtweisen in einem reflexiven Dialog besteht, kann zumindest kritisch hinterfragt werden und es wäre zu prüfen, inwiefern die Gefahr eines «confirmation bias» (z. B. Peters 2020) besteht. In den Gruppen herrscht die Kooperationsform der Arbeitsteilung vor, durch die eine Effizienzsteigerung intendiert ist. Somit bestätigt diese Analyse Studienergebnisse, laut denen sich voraussetzungsreiche Kooperationsformen wie die Konkonstruktion, insbesondere eine kokonstruktive Unterrichtsentwicklung, am seltensten identifizieren lassen (z. B. Hartmann, Richter, und Gräsel 2020; Richter und Pant 2016; Harazd und Drossel 2011). Die arbeitsteilige Erstellung der Materialien sowie die Betonung der Autonomie der einzelnen Lehrperson scheinen einer De-Privatisierung der Unterrichtspraxis – als einem Charakteristikum einer Professionellen Lerngemeinschaft – entgegenzustehen. Positiv wird die Bereitschaft zum Teilen im Zweiten Bildungsweg hervorgehoben, allerdings scheint eine Kultur des Teilens, wie sie z. B. häufig auch als Voraussetzung für die Verbreitung von Open Educational Resources beschrieben wird, (noch) nicht in der Breite etabliert, da in den Interviews eine Konsumhaltung von Lehrpersonen als Regelfall beschrieben wird.

Die Materialentwickelnden erhalten wenig Feedback aus den Schulen und Impulse bottom-up aus den Kollegien scheinen nur in Bezug auf fehlendes oder fehlerhaftes Material weitergegeben zu werden. In der Folge bleibt die Nutzung der Materialien in den Einzelschulen durch Lehrpersonen und Lernende weitgehend unbestimmt. Hier werden weitere Analysen des DigiGO-Projektes Befunde zur wahrgenommenen Nützlichkeit, Rezeption und Nutzung der von den Materialentwicklungsgruppen erstellten Dokumente liefern können. Erkennbar ist, dass die Gruppen bislang keine (effektiven) Strukturen oder Instrumente entwickelt haben, um Feedback oder eine systematische Evaluation anzuregen und Impulse von Lehrenden und Lernenden an den Einzelschulen für ihre Arbeit nutzbar machen zu können.

Die beschriebene Kooperation mit Materialentwickelnden aus Rheinland-Pfalz kann einen Ansatzpunkt für Netzwerke über Bundeslandgrenzen hinaus darstellen. Die Zusammenarbeit der Materialentwicklungsgruppen mit dem pädagogischen Landesinstitut scheint ebenso wie die Arbeit innerhalb der Teams auf die technische

Ausstattung und Umsetzung fokussiert. Analog zu Literaturquellen, die einen (zu) engen Fokus auf Data Literacy im Sinne der Anwendbarkeit digitaler Medien herausstellen (z. B. Braun et al. 2021), wird auch in den Interviews eine deutliche Konzentration auf technische Aspekte evident.

In der Gesamtschau stellt sich somit in Bezug auf die drei Materialentwicklungsgruppen die Frage, inwieweit im Zuge des Rollenverständnisses als «Service-dienstleistung» mit Beschränkung auf die Materialerstellung und der Fokussierung auf die technische Umsetzung das vollständige Potenzial der Kooperation für die Gestaltung innovativer Lernangebote – im Sinne einer weitreichenden Transformation von Lehren und Lernen (vgl. z. B. das SAMR-Modell, Puentedura 2006) – und die Schulentwicklung in einer digital geprägten Welt ausgeschöpft werden kann. An dieser Stelle könnte durch eine entsprechende Verankerung in allen Phasen der Lehrer:innenbildung und die Etablierung von Fortbildungsangeboten das Augenmerk stärker auf Digitalität gelenkt werden. Jedoch zeigt sich (bisher) auch in der Lehrer:innenfortbildung häufig eine Schwerpunktsetzung auf die Arbeit mit konkreten Tools, während Angebote zu einer (gemeinsamen) Reflexion über den mit der digitalen Transformation einhergehenden Kulturwandel, den pädagogischen Mehrwert digitalisierter Lernangebote sowie Aspekte einer digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung die Ausnahme bilden.

In der mit Unsicherheit behafteten digital geprägten Welt wird auf etablierte Handlungsmuster zurückgegriffen, sodass sich die Verfügbarkeit digitaler Medien bisher wenig in didaktischen Konzepten niederschlägt und es zur Änderung dieser Routinen weitreichender Entwicklungsansätze bedarf, Veränderungen müssen zudem aktiv herbeigeführt werden (Kerres 2020). Darüber hinaus wäre zu eruieren, welches Rollenverständnis der Materialentwicklungsgruppen weitere Personen im Mehrebenensystem haben, wie die Zusammenarbeit mit dem pädagogischen Landesinstitut förderlicher gestaltet und inwiefern durch Unterstützung inhaltliche Arbeit und didaktische Überlegungen stärker von der technischen Umsetzung entkoppelt werden könnten, wie es die Befragungspersonen als Option andeuten.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung bestätigen auch für die schulübergreifend agierenden Materialentwicklungsgruppen im hybriden Lehrgang Abitur-Online Befunde der Schulentwicklungsforschung, die förderliche Rahmenbedingungen und zeitliche Ressourcen als zentrale Voraussetzung für Entwicklungsprozesse und die (medienbezogene) Lehrpersonenkooperation ansehen (z. B. Eickelmann 2010). Bei der Analyse fällt auf, dass der Austausch in den Gruppen abseits der Präsenztreffen wenig ausgeprägt und vorwiegend auf technische Aspekte beschränkt ist. Mit Blick auf die von Drossel et al. (2020) dargestellten «vier Dimensionen der Lehrer\*innenkooperationen im Zeitalter der Digitalisierung» scheint dies insbesondere vor dem Hintergrund relevant, dass die beteiligten Lehrpersonen durch ihre Tätigkeit im Kontext des Lehrgangs Abitur-Online bereits über

umfangreiche Erfahrungen hinsichtlich der Nutzung digitaler Tools für die Information und Kommunikation verfügen. Inwiefern die Covid-19-Pandemie und die damit einhergehenden Beschränkungen von Präsenzveranstaltungen zu einer Zunahme der Lehrpersonenkooperation mit digitalen Medien oder deren genereller Verringerung geführt hat, sollte in weiteren Studien erforscht werden. Aus anderen Erhebungen im Projekt DigiGO liegen hier Hinweise vor, dass Abitur-Online-Lehrende während der pandemiebedingten Schulschliessungen vermehrt als Ansprechpersonen für Kolleg:innen anderer Bildungsgänge dienten, obgleich hier wiederum Fragen der technischen Umsetzung im Vordergrund standen (Demski et al. 2021).

*Limitationen* der vorliegenden Studie ergeben sich aus der kleinen Datenbasis sowie – wie so häufig – durch die Analyse von Selbstberichten, bei denen ein sozial erwünschtes Antwortverhalten nicht ausgeschlossen werden kann, sodass in zukünftigen Untersuchungen die Beobachtung realer Praxis angestrebt werden sollte. Auch in der empirischen Bildungsforschung scheinen Fragen der Digitalität noch weniger stark fokussiert zu werden als die Verfügbarkeit und Einsatzhäufigkeit digitaler Medien. Für weitere Studien sind auch andere Forschungszugänge zu prüfen, denn Trumpa, Franz und Greiten (2016, 89) kommen auf Basis eines narrativen Reviews zu dem Schluss,

«dass bislang mit den traditionellen Methoden der quantitativen und qualitativen Forschung nicht alle relevanten Aspekte der Lehrerverkooperation operationalisierbar gemacht werden konnten».

## Literatur

- Altrichter, Herbert, Thomas Brüsemeister, und Jochen Wissinger, Hrsg. 2007. *Educational Governance. Handlungskoordination und Steuerung im Bildungssystem*. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90498-6>.
- Bonsen, Martin, und Hans-Günter Rolff. 2006. «Professionelle Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern». *Zeitschrift für Pädagogik* 52 (2): 167–184. <https://doi.org/10.25656/01:4451>.
- Braun, Tom, Andreas Büsch, Valentin Dander, Sabine Eder, Annina Förtschler, Max Fuchs, Harald Gapski, Martin Geisler, Sigrid Hartong, Theo Hug, Hans-Dieter Kübler, Heinz Moser, Horst Niesyto, Horst Pohlmann, Christoph Richter, Klaus Rummler, und Gerda Sieben. 2021. «Positionspapier zur Weiterentwicklung der KMK-Strategie «Bildung in der digitalen Welt»». *MedienPädagogik (Statements and Frameworks)*: 1–7. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2021.11.29.X>.

- Demski, Denise, Grit im Brahm, Gabriele Bellenberg, Robin auf'm Kamp, und Romy Schade. 2020. «Digitales Lernen in der gymnasialen Oberstufe des Zweiten Bildungsweges (DigiGO): Anlage und Forschungsprogramm». In *Bildung, Schule, Digitalisierung*, herausgegeben von Kai Kaspar, Michael Becker-Mrotzek, Sandra Hofhues, Johannes König, und Daniela Schmeinck, 297–302. Münster, New York: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4246>.
- Demski, Denise, Robin auf'm Kamp, Gabriele Bellenberg, und Grit im Brahm. 2021. «Unterricht im Lockdown: Gestalten Expert\*innen mit Erfahrungen im Lehrgang Abitur-Online digitale Lernangebote in der Zeit der Schulschließung anders als ihre Kolleg\*innen in Präsenz-Bildungsgängen?». In *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise – Empirische Befunde, Konsequenzen und Potenziale für das Lehren und Lernen*, herausgegeben von Christian Reintjes, Raphaela Porsch, und Grit im Brahm, 63–80. Münster, New York: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4362>.
- Drossel, Kerstin, Melanie Heldt, und Birgit Eickelmann. 2020. «Die Implementation digitaler Medien in den Unterricht gemeinsam gestalten: Lehrer\*innenbildung durch medienbezogene Kooperation». In *Bildung, Schule, Digitalisierung*, herausgegeben von Kai Kaspar, Michael Becker-Mrotzek, Sandra Hofhues, Johannes König, und Daniela Schmeinck, 45–50. Münster, New York: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4246>.
- Eickelmann, Birgit. 2010. *Digitale Medien in Schule und Unterricht erfolgreich implementieren*. Münster u. a.: Waxmann.
- Eickelmann, Birgit, Wilfried Bos, und Amelie Labusch. 2019. Die Studie ICILS 2018 im Überblick – Zentrale Ergebnisse und mögliche Entwicklungsperspektiven. In *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*, herausgegeben von Birgit Eickelmann, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, und Jan Vahrenhold, 7–31. Münster, New York: Waxmann. <https://www.waxmann.com/?eID=texte&pdf=4000Volltext.pdf&typ=zusatztext>.
- Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2017. «Lehren und Lernen mit digitalen Medien: Zielsetzungen, Rahmenbedingungen und Implikationen für die Schulentwicklung». In *Lehren und Lernen mit digitalen Medien: Strategien, internationale Trends und pädagogische Orientierungen. Schulmanagement-Handbuch*, Band 164, herausgegeben von Katharina Scheiter und Thomas Riecke-Baulecke, 54–81. München: Oldenbourg.
- Eickelmann, Birgit, Julia Gerick, und Mario Vennemann. 2019. «Unerwartet erfolgreiche Schulen im digitalen Zeitalter. Eine Analyse von Schulmerkmalen resilienter Schultypen auf Grundlage der IEA-Studie ICILS 2013». *Journal for Educational Research Online* 11 (1): 118–144. <https://www.waxmann.com/artikelART102939>.

- Endberg, Manuela, Lisa Gageik, Marco Hasselkuß, Isabell van Ackeren, Michael Kerres, Nina Bremm, Tobias Düttmann, und Kathrin Racherbäumer. 2020. «Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung: Innovation und Transformation durch schulische Netzwerkarbeit». *Schulverwaltung: Fachzeitschrift für Schulentwicklung und Schulmanagement. Niedersachsen* 31 (3): 87–90. <https://doi.org/10.25656/01:20488>.
- Fend, Helmut. 2006. *Neue Theorie der Schule. Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen*. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90169-5>.
- Gerick, Julia, Birgit Eickelmann, und Amelie Labusch. 2019. «Schulische Prozesse als Lern- und Lehrbedingungen in den ICILS-2018-Teilnehmerländern». In *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*, herausgegeben von Birgit Eickelmann, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, und Jan Vahrenhold, 173–203. Münster, New York: Waxmann. <https://www.waxmann.com/?eID=texte&pdf=4000Volltext.pdf&typ=zusatztext>.
- Gräsel, Cornelia, Kathrin Fußangel, und Christian Pröbstel. 2006. «Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos?». *Zeitschrift für Pädagogik* 52 (2): 205–219. <https://doi.org/10.25656/01:4453>.
- Harazd, Bea, und Kerstin Drossel. 2011. «Formen der Lehrerverkooperation und ihre schulischen Bedingungen. Empirische Untersuchung zur kollegialen Zusammenarbeit und Schulleitungshandeln». *Empirische Pädagogik* 25 (2): 145–160.
- Hartmann, Ulrike, Dirk Richter, und Cornelia Gräsel. 2020. «Same Same But Different? Analysen zur Struktur kollegialer Kooperation unter Lehrkräften im Kontext von Schul- und Unterrichtsentwicklung». *Unterrichtswissenschaft* 49 (3): 325–344. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00090-8>.
- Heldt, Melanie, Ramona Lorenz, und Birgit Eickelmann. 2020. Relevanz schulischer Medienkonzepte als Orientierung für die Schule im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung. *Unterrichtswissenschaft* 48 (3): 447–468. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00070-y>.
- Hodges, Charles, Stephanie Moore, Barb Lockee, Torrey Trust, und Aaron Bond. 2020. «The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning». *Educause Review* 3. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>.
- Jungermann, Anja, Hanna Pfänder, und Nils Berkemeyer. 2018. *Schulische Vernetzung in der Praxis. Wie Schulen Unterricht gemeinsam entwickeln können*. Münster, New York: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=3833>.
- Kerres, Michael. 2020. «Bildung in der digitalen Welt: Über Wirkungsannahmen und die soziale Konstruktion des Digitalen». *MedienPädagogik* 17 (Jahrbuch Medienpädagogik): 1–32. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb17/2020.04.24.X>.

- KMK [Sekretariat der Kultusministerkonferenz]. 2017. *Strategie der Kultusministerkonferenz «Bildung in der digitalen Welt»*. Berlin. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2018/Strategie\\_Bildung\\_in\\_der\\_digitalen\\_Welt\\_idF\\_vom\\_07.12.2017.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF_vom_07.12.2017.pdf).
- KMK [Sekretariat der Kultusministerkonferenz]. 2021. *Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz «Bildung in der digitalen Welt»*. Berlin. [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_12\\_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf).
- Labusch, Amelie, Birgit Eickelmann, und Daniela Conze. 2020. *ICILS 2018 #Transfer. Gestaltung digitaler Schulentwicklung in Deutschland*. Münster, New York: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4308>.
- Lorenz, Ramona, und Manuela Endberg. 2017. «IT-Ausstattung der Schulen der Sekundarstufe I im Bundesländervergleich und im Trend von 2015 bis 2017». In *Schule digital – der Länderindikator 2017. Schulische Medienbildung in der Sekundarstufe I mit besonderem Fokus auf MINT-Fächer im Bundesländervergleich und Trends von 2015 bis 2017*, herausgegeben von Ramona Lorenz, Wilfried Bos, Manuela Endberg, Birgit Eickelmann, Silke Grafe, und Jan Vahrenhold, 49–83. Münster, New York: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=3699>.
- Lorenz, Ramona, Manuela Endberg, und Wilfried Bos. 2019. Predictors of Fostering Students' Computer and Information Literacy – Analysis Based on a Representative Sample of Secondary School Teachers in Germany. *Education and Information Technologies* 24 (1): 911–928. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9809-0>.
- Mayring, Philipp. 2015. *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. 12., überarbeitete Auflage. Weinheim, Basel: Beltz.
- MSB NRW [Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen]. 2020. «Referenzrahmen Schulqualität NRW». *Schule in NRW* 9051. Düsseldorf. <https://www.schulentwicklung.nrw.de/referenzrahmen/broschuere.pdf>.
- Peters, Uwe. 2020. «What Is the Function of Confirmation Bias?». *Erkenntnis* 87: 1351–1376. <https://doi.org/10.1007/s10670-020-00252-1>.
- Puentedura, Ruben R. 2006. *The SAMR-Model: Background and Examples*. [http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2012/08/23/SAMR\\_BackgroundExemplars.pdf](http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2012/08/23/SAMR_BackgroundExemplars.pdf).
- Richter, Dirk, und Hans Anand Pant. 2016. *Lehrerkooperation in Deutschland. Eine Studie zu kooperativen Arbeitsbeziehungen bei Lehrkräften der Sekundarstufe I*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung; Stuttgart: Robert Bosch Stiftung; Essen: Stiftung Mercator; Bonn: Deutsche Telekom Stiftung. [https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/media/publications/studie\\_lehrerkooperation\\_in\\_deutschland\\_1.pdf](https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/media/publications/studie_lehrerkooperation_in_deutschland_1.pdf).
- Schulz-Zander, Renate. 1999. «Neue Medien und Schulentwicklung». In *Schulentwicklung und Schulqualität. Beiträge zur Bildungsforschung und Schulentwicklung*, Band 8, herausgegeben von Ernst Rösner, 35–56. Dortmund: IFS.

- Schulz-Zander, Renate. 2001. «Neue Medien als Bestandteil von Schulentwicklung». In *Jahrbuch Medienpädagogik 1*, herausgegeben von Stefan Aufenanger, Renate Schulz-Zander, und Dieter Spanhel, 263–281. Opladen: Leske + Budrich. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5_17).
- Stalder, Felix. 2016. *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.
- Stoll, Louise, Ray Bolam, Agnes McMahon, Mike Wallace, und Sally Thomas. 2006. «Professional Learning Communities: A Review of the Literature». *Journal of Educational Change* 7 (4): 221–258. <https://doi.org/10.1007/s10833-006-0001-8>.
- Trumpa, Silke, Eva-Kristina Franz, und Silvia Greiten. 2016. «Forschungsbefunde zur Kooperation von Lehrkräften. Ein narratives Review». *Die Deutsche Schule* 108 (1): 80–92. <https://www.waxmann.com/artikelART101860>.
- Vollbrecht, Ralf, und Christine Dallmann. 2014. «Wie das Lernen elektrisch wird. Über programmierten Unterricht, Tele-Kolleg und Web-Community». In *Professionalität: Wissen – Kontext. Sozialwissenschaftliche Analysen und pädagogische Reflexionen zur Struktur bildenden und beratenden Handelns*, herausgegeben von Martin P. Schwarz, Wilfried Ferchoff, und Ralf Vollbrecht, 716–730. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Waffner, Bettina. 2021. «Schulentwicklung in der digital geprägten Welt: Strategien, Rahmenbedingungen und Implikationen für Schulleitungshandeln». In *Bildung im digitalen Wandel. Organisationsentwicklung in Bildungseinrichtungen*, herausgegeben von Annika Wilmers, Michaela Achenbach, und Carolin Keller, 67–103. Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830994558>.

---

Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## «Hätten wir keinen Digitalpakt, hätten wir eine bessere Ausstattung»

### Schulische Infrastruktur zwischen politischen Versprechungen und netzfreier Realität

Ulrike Krein<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Technische Universität Kaiserslautern

#### Zusammenfassung

Schulen sehen sich vor dem Hintergrund einer voranschreitenden Digitalisierung (in) der Schule (nicht erst seit der Coronapandemie) verschiedenen pädagogischen wie strukturellen Herausforderungen gegenüber. Damit sie als aktive pädagogische Handlungseinheiten in einer digitalen Welt agieren können, bedarf es einer angemessenen, kontinuierlichen Schulentwicklungsarbeit. Unterstützung sollen Schulen hierbei u. a. durch politische Initiativen wie den «DigitalPakt Schule» erfahren. Doch obwohl der DigitalPakt Schule bereits im Mai 2019 verabschiedet wurde, wurden bislang nur wenige Mittel abgerufen. Worin dies begründet liegt und welche Herausforderungen in diesem Kontext bestehen, wird meist nur spekulativ verhandelt. Der Beitrag setzt an dieser Stelle an und beleuchtet am Beispiel von Rheinland-Pfalz Herausforderungen bei Schulentwicklungsprozessen im Kontext des DigitalPakts. Herangezogen werden hierfür bestehende Studienergebnisse sowie explizierende Expert:inneninterviews mit Schulleitungen, die Einblicke in prozessinhärenten Herausforderungen im Rahmen von Schulentwicklungsarbeit unter Perspektive von Digitalisierung bieten. Anhand der Ergebnisse werden Ambivalenzen äusserer Schulentwicklungsinstrumente und einer Steuerungsperspektive auf Schule sowie damit einhergehende Herausforderungen für die Kooperation verschiedener Akteur:innen deutlich. Diese werden im Rahmen des Beitrages diskutiert.

#### «If we didn't have the DigitalPakt, we would have better infrastructure». School Infrastructure between Political Promises and Offline Reality

#### Abstract

In light of the ongoing digitalization of schools (and not just since the corona pandemic), schools are facing various pedagogical and structural challenges. In order for schools to be able to act as active pedagogical units in a digital world, appropriate, continuous

*school development work is required. Schools in Germany should receive support in this regard from political initiatives such as the «DigitalPakt Schule» (Digital Pact for Schools). However, although the DigitalPakt Schule was adopted in May 2019, only a few funds have been called up so far. The reasons for this and the challenges that exist in this context are usually only discussed speculatively. This paper addresses this issue and examines the challenges of school development processes in the context of the DigitalPakt, taking Rhineland-Palatinate as an example. For this purpose, existing study results as well as explicative expert interviews with school leaders will be considered, which offer insights into process-inherent challenges in the context of school development work under the perspective of digitalization. The results reveal the ambivalences of external school development instruments and a management perspective on schools and the associated challenges for the cooperation of various actors. These challenges are discussed in this paper.*

## **1. Schulentwicklung unter der Perspektivität von Digitalisierung**

Fragen einer Digitalisierung (in) der Schule und damit verbundene Forderungen nach Schulentwicklung sind nicht nur längst Gegenstand bildungspolitischer Debatten, auch stellt die voranschreitende Digitalisierung Schulen in ihrer Schulentwicklungsarbeit vor (neue) pädagogische wie strukturelle Herausforderungen (u. a. van Ackeren et al. 2019; Eickelmann und Gerick 2018; Eickelmann 2020). Reichte bis vor einigen Jahren noch eine begrenzte Anzahl an Technologien in Schulen aus (Stichwort: Computerraum), rücken in einer «Kultur der Digitalität» (Stalder 2016) neue Praktiken in den Fokus. Nicht nur sind digitale Technologien integraler Bestandteil der alltagsweltlichen Lebensrealität (nicht nur) von Jugendlichen (MPFS 2020a; MPFS 2020b), auch ist Wissen nunmehr jederzeit online abrufbar, sind Social Media zentraler Bestandteil des Lebensalltags und der individuellen Identität von Schüler:innen. Auch gewinnen Algorithmen unter den Schlagworten Learning Analytics und künstliche Intelligenz im Bildungswesen immer mehr an Bedeutung (hierzu bspw. Ifenthaler und Schumacher 2016; Hartong 2019).

Eine Neuformierung von Ordnungen und Praktiken macht auch vor der Schule als Bildungsinstitution nicht halt, ist diese doch unmittelbar an die Gesellschaft und damit verbundene Transformationsprozesse geknüpft. Aber auch die Institution Schule selbst und ihre Funktionen können gerade vor dem Hintergrund solcher Optimierungs- und Individualisierungstendenzen infrage gestellt werden. Es besteht demnach neben der Anforderung, zukunftsrelevante medienbezogene Kompetenzen zu fördern, auch ein proaktiver Entwicklungsanspruch an Schule und die daran beteiligten Personen. Schulen sollen in der Lage sein, «einen an die gesellschaftlichen Veränderungen angepassten Bildungs- und Erziehungsauftrag wahrnehmen» (Eickelmann 2020, 38) zu können. Das Bildungssystem steht insgesamt vor

einer Vielzahl an Herausforderungen, welche von der Herstellung und Wahrung von Bildungsgerechtigkeit und Chancengleichheit (ebd.) über Fragen der Kompetenzförderung (KMK 2019), zu neuen Formen digitaler In- und Exklusion (Selwyn et al. 2020) reichen. Im internationalen Vergleich zeigt sich für Deutschland eine weitere Herausforderung (siehe hierzu Ergebnisse von PISA und ICILS: Hofer et al. 2019; Eickelmann et al. 2019), welche im Rahmen pandemiebedingter Schulschliessungen (Fickermann und Edelstein 2020) virulenter denn je wurde: der bislang unzureichende Auf- resp. Ausbau einer digitalen Infrastruktur, bei welcher es sich um eine notwendige, wenn auch nicht hinreichende Voraussetzung für die Integration digitaler Medien in schulischen Lern-Lehrprozesse handelt (vgl. Gerick et al. 2019, 176). Einerseits benötigen Lernende (auch schon vor dem pandemiebedingten Fernunterricht) eine entsprechende Ausstattung zur Teilhabe am Unterricht und der Bewältigung der Anforderungen an sie. Andererseits sind auch Lehrpersonen zunehmend auf Endgeräte und Software angewiesen, bspw. für die Unterrichtsvorbereitung oder die Notenverwaltung. Weiterhin erfordert auch die Schulverwaltung eine digitale Infrastruktur – gestalten sich Prozesse wie die Stundenplanerstellung oder auch die Aufnahme von Schüler:innen inzwischen digital (hierzu bspw. Hartong et al. 2019). Darüber hinaus bieten Technologien auch Möglichkeiten zur Unterstützung von Schulentwicklungsprozessen durch bspw. neue Formen der inner- und ausserschulischen Kooperation und Netzwerkarbeit (Endberg et al. 2020). Schulen sehen sich also zunehmend neuen Herausforderungen, aber auch Möglichkeiten gegenüber, die es erfordern, ihre bisherige digitale Ausstattung sowie den Modus Operandi des Umgangs mit Digitalisierung und Technologien zu überdenken.

Doch anders als viele (vorwiegend medial geführte) Debatten anmuten, sind Forderungen nach einer Digitalisierung in und von Schulen schon lange Gegenstand bildungspolitischer Debatten. Deutlich wird dies bspw. an politischen Initiativen wie der Strategie der Kultusministerkonferenz (KMK) «Bildung in der digitalen Welt», in deren Rahmen sich die Bundesländer zu pädagogischen Konzepten, der Anpassung von Lehrplänen sowie der Umgestaltung der Lehrpersonenaus- und -weiterbildung verpflichtet haben (KMK 2019). In diesem Zusammenhang besteht auch der Anspruch an Schulen, als aktive pädagogische Handlungseinheiten (Rolff 2007) in einer digitalen Welt zu agieren und entsprechende Schulentwicklungsprozesse zu initiieren. Dabei treten häufig Forderungen nach Schulentwicklung auf, die im Rahmen eines «neuen Steuerungsmodells» (Altrichter und Maag Merki 2016, 21) sowohl Beteiligte der äusseren Schulentwicklung (bspw. KMK) als auch in besonderem Masse Einzelschulen als Beteiligte der inneren Schulentwicklung adressieren.

Schulentwicklung betrifft hierbei verschiedene Ebenen wie die Organisations-, die Unterrichts-, aber auch die Personalentwicklung (Rolff 2016). Im Kontext der Digitalisierung resp. Technologisierung in und von Schule wurde diese Trias um zwei weitere spezifische Dimensionen erweitert: die Technologie- sowie die

Kooperationsentwicklung (vgl. Eickelmann und Gerick 2018; Schul-Zander 2001). Schulentwicklung lässt sich nach diesen fünf miteinander verzahnten Dimensionen differenzieren, wobei unter der Perspektive der Digitalisierung die Technologieentwicklung – genauer: deren notwendige technische und infrastrukturelle Voraussetzungen (Endberg et al. 2021; Eickelmann und Gerick 2018) – besondere Relevanz erfährt.

Aber nicht nur Schule ist an Schulentwicklungsprozessen beteiligt, auch ausserhalb von Schule zeigen sich verschiedene Zuständigkeiten: So sind Gemeinden und Kommunen, die als Schulträger agieren, im Rahmen äusserer Schulangelegenheiten bspw. für den Erhalt von Schulgebäuden und die kommunale Schulentwicklungsplanung zuständig (van Ackeren et al. 2015, 99f.). Ebenso wird Schulentwicklung vor dem Hintergrund der Digitalisierung von der Bildungspolitik verhandelt und mit der Einführung neuer, gesetzlich verankerter und extern administrierter Steuerungsinstrumente (bspw. Einführung und Überprüfung von Bildungsstandards) adressiert und auch konturiert (Altricher und Maag Merki 2016). Ein alleiniger Fokus auf Schule als Akteurin der Schulentwicklung und eine Delegation der Verantwortung für etwaige Entwicklungsprozesse an ebendiese würde demnach verkennen, dass sich Schulentwicklung in einem komplexen Mehrebenensystem darstellt (ebd.; Breiter 2000; Kerres et al. 2012). In die Betrachtung miteinbezogen werden muss daher, dass an einem solchen Mehrebenensystem unterschiedliche Akteur:innen beteiligt sind, welche in einem Spannungsverhältnis zueinanderstehen und miteinander interagieren (ebd.).

Damit Schulen in solch komplexen Mehrebenensystemen in ihren Entwicklungsprozessen hinsichtlich Digitalisierung «dauerhaft und nachhaltig erfolgreich sein können» (Eickelmann 2020, 38), bedarf es verschiedener Unterstützung(-ssysteme) (ebd.; zu Unterstützungsleistungen für Schulentwicklungsprozesse mit Bezug zu Digitalisierung: Endberg et al. 2021). Eine finanzielle Unterstützung für den Ausbau der digitalen Infrastruktur in Schulen bieten Bund und Länder mit dem DigitalPakt Schule (BMBF 2019). Doch obwohl der DigitalPakt Schule bereits 2019 verabschiedet wurde, wurden ein Jahr nach Einführung nur wenige Mittel abgerufen (Jude et al. 2020). Worin mögliche Hürden bei der Implementation des Vorhabens begründet liegen, wird jedoch meist nur spekulativ verhandelt. Denn adressieren äussere Schulentwicklungsinstrumente wie Rahmenlehrpläne oder auch der DigitalPakt bundesweit alle Schulen, ergibt sich jedoch für die Einzelschulen je nach Schulform und -standort immer eine neue, individuelle Situation. Doch eben diese einzelschulischen Perspektiven und Herausforderungen werden meist nur hintergründig verhandelt, wenngleich sie Implikationen für die Gestaltung von Schulentwicklungsinstrumenten bieten könnten.

Der vorliegende Beitrag setzt an dieser Stelle an und beleuchtet anhand bestehender Studienergebnisse und Expert:inneninterviews mit Schulleitungen Herausforderungen für Schulentwicklungsprozesse am Beispiel von Rheinland-Pfalz. Ein besonderes Augenmerk liegt hierbei auf prozessinhärenten Herausforderungen im Rahmen der Umsetzung äusserer Steuerungselemente am Beispiel des DigitalPakts. Ziel ist es, einen Einblick in Problematiken von Einzelschulen zu erhalten sowie Herausforderungen im Rahmen äusserer Steuerungselemente nachzubilden und auf dieser Grundlage Implikationen für Schule und Bildungspolitik zu diskutieren. Folglich fokussiert der vorliegende Beitrag die Frage: *Welche Herausforderungen stellen sich für Einzelschulen bei ihrer Schulentwicklungsarbeit unter der Perspektivität von Digitalisierung am Beispiel des Digitalpakts?*

Hierfür erfolgt zunächst eine Konturierung des Problemfeldes, in deren Rahmen in einem ersten Schritt der DigitalPakt Schule näher erläutert wird, bevor anhand einer Befragung des Pädagogischen Landesinstituts Rheinland-Pfalz erste Einblicke in schulische Herausforderungen im Hinblick auf Digitalisierung an Schulen in Rheinland-Pfalz skizziert werden. Im Anschluss erfolgt eine Exploration prozessinhärenter Herausforderungen im Kontext des Digitalpakts durch Interviews mit Schulleitungen. Der Beitrag schliesst mit einem Resümee und Implikationen für die Gestaltung äusserer Steuerungsinstrumente im Kontext der Digitalisierung in und von Schule.

## 2. Konturierung des Problemfeldes

### 2.1 Der «Digitalpakt Schule»

Zur Förderung der digitalen Infrastruktur von Schulen wurde im Mai 2019 und damit bereits vor Ausbruch der Coronapandemie mit dem «DigitalPakt Schule» ein auf fünf Jahre angesetztes Infrastrukturprogramm verabschiedet. Dieses soll Unterstützung für Bundesländer und Gemeinden bei Investitionen in die digitale Bildungsinfrastruktur allgemeinbildender und beruflicher Schulen bieten. Ziel ist die Optimierung resp. Etablierung von «lernförderliche(n) und belastbare(n), interoperable(n) digitale(n) technische(n) Infrastrukturen sowie Lehr-Lern-Infrastrukturen» (BMBF 2019, §2).<sup>1</sup> Hierfür stellt der Bund fünf Milliarden Euro zur Verfügung, welche

---

1 Der Diskurs des dem DigitalPakt zugrundeliegenden Verständnisses von Digitalisierung würde den Umfang dieses Beitrages überschreiten. Dennoch sei darauf hingewiesen, dass sich im Kontext der Vereinbarung ausschließlich technisdeterministische Perspektiven auf Digitalisierung in und von Schule zeigen. Ein solches Verständnis verkennt jedoch weiterreichende Aspekte einer «Kultur der Digitalität»; (siehe Kapitel 1), welche für Schulentwicklung von äusserster Relevanz sind. Vor dem Hintergrund, dass das Verständnis von Digitalisierung Schulentwicklungsinstrumente und damit auch politische Strukturprogrammen grundlegend determiniert, erscheint die Diskussion dessen sowie damit verbundener Implikationen und Affordanzen für Bildungsforschung und -praxis sehr wertvoll.

nochmals durch die Bundesländer und Kommunen um mindestens zehn Prozent der Summe ergänzt werden sollen (ebd., §8 Abs. 4). Als weitere Folge der pandemischen Lage wurden 2020 und 2021 zudem drei Zusatzvereinbarungen über je 500 Millionen Euro beschlossen. Diese fokussieren die Anschaffung resp. Bereitstellung von Werkzeugen zur Erstellung digitaler Inhalte, über die Schule ausleihbare mobile Endgeräte für Schüler:innen, die IT-Administration sowie Leihgeräte für Lehrpersonen (vgl. BMBF 2020a; BMBF 2020b; BMBF 2021). Wie auch schon bei dem Basis-DigitalPaktSchule sind die Bundesländer und Kommunen auch hier dazu angehalten, sich mit nochmals mindestens zehn Prozent der Summe ergänzend zu beteiligen (ebd., §1 Abs. 2). Insgesamt beläuft sich das Gesamtfördervolumen damit letztlich auf über sieben Milliarden Euro. Die administrative Umsetzung und damit das Abrufen der Mittel liegt wiederum in der Zuständigkeit der jeweiligen Bundesländer. Im Rahmen der Umsetzung muss hierbei eine Antragsstellung der jeweiligen kommunalen wie privaten Schulträger erfolgen, welche vorab eine Bedarfsermittlung der Schulen in ihren Zuständigkeitsbereichen durchführen sowie die für den Antrag notwendigen technisch-pädagogischen Einsatzkonzepte der Schulen bündeln. Die Prüfung und Bewilligung der Anträge erfolgen anschliessend durch die zuständigen Landesbehörden oder von ihnen benannten Stellen.

Doch trotz des (auf den ersten Blick beträchtlich erscheinenden) Fördervolumens und der klar verteilten Verantwortlichkeiten wurden ein Jahr nach Einführung des Basis-DigitalPaktSchule nur wenige Mittel abgerufen (Jude et al. 2020). Zwar konnte das BMBF zur ersten Jahreshälfte 2021 eine Verbesserung konstatieren, dennoch wurden bspw. aus Rheinland-Pfalz lediglich 3,9 % von möglichen 241 Mio. Euro der ursprünglichen Verwaltungsvereinbarung bis zum 30.06.2021 abgerufen. In anderen Bundesländern finden sich ähnliche Zahlen. So wurden in NRW und Schleswig-Holstein ebenfalls nur 3,1 % bzw. 3 % der Mittel des Basis-DigitalPaktSchule abgerufen und in Bayern gar lediglich 0,8 %.<sup>2</sup>

Eine Explikation der Ursachen des bislang niedrigen Niveaus der Mittelabrufung sowie der Herausforderungen von (Einzel-)Schulen im Kontext des Digital-Pakts stehen bislang weitgehend aus. Um sich diesen sukzessive zu nähern, werden folgend am Beispiel von Rheinland-Pfalz zunächst Ergebnisse einer Befragung des Pädagogischen Landesinstituts Rheinland-Pfalz vorgestellt, bevor anhand von Expert:inneninterviews genauere Einblicke in Schulentwicklungsprozesse von Einzelschulen geboten werden.

---

<sup>2</sup> Die Mittel der Zusatzvereinbarungen wurden anders als die der Basisvereinbarung stark bis ausschöpfend abgerufen, was sich durch die Direktzuweisung an die Bundesländer und den dadurch evozierten Abbau bürokratischer Hürden erklären lässt.

## 2.2 Schulische Infrastruktur in Rheinland-Pfalz

Für eine erste Konturierung möglicher Herausforderungen wird auf Ergebnisse der Online-Befragung «Sehnsucht nach Schule – Eine Befragung von Schulleitungen in Rheinland-Pfalz» des Pädagogischen Landesinstituts Rheinland-Pfalz 2020 zurückgegriffen. Im Rahmen der Befragung, welche zum Zeitpunkt der ersten coronabedingten Ad-hoc-Schulschliessungen stattfand, wurde ein Online-Fragebogen zur Belastung, Erreichbarkeit von Lernenden, der Nutzung digitaler Lehr-Lern-Formate und Kommunikation sowie positiven Erfahrungen, erlebten Schwierigkeiten, Empfehlungen und Unterstützungswünschen von Schulleitungen während der Schulschliessungen eingesetzt (Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz 2020, 8f.). Ziel war es, auf Grundlage der hier zusammengetragenen Erfahrungswerte von Schulleitungen Steuerungswissen für weitere Planungen zu generieren (ebd.). Hierfür wurden im April 2020 alle 1.643 Schulleitungen<sup>3</sup> des Bundeslandes Rheinland-Pfalz via E-Mail um Teilnahme gebeten, von denen 74 % der Anfrage nachkamen. Die Verteilung des Rücklaufs aus der Stichprobe nach Schulart entspricht zudem, bis auf eine leichte Unterrepräsentation der Berufsbildenden Schulen, der Verteilung der Schulleitungen nach Schularten im Land, wodurch die Repräsentativität der Stichprobe positiv zu werten ist (vgl. ebd., 9).

In den Befragungsergebnissen zeichnet sich zum Themenfeld *Digitalisierung* ein ernüchterndes Bild ab: Zwar berichteten die Schulleitungen von positiven Erfahrungen – wie der (notwendigen) Auseinandersetzung mit digitalen Medien von Lehrpersonen und einer damit einhergehende Kompetenzerweiterung –, jedoch überwogen deutlich negative Aspekte. So fokussierten hinsichtlich aktueller Schwierigkeiten beinahe ein Drittel der Gesamtaussagen (480 (Teil-)Aussagen von 1.502) den Bereich der Digitalisierung und die digitale Infrastruktur von Schule. Neben mangelnder Medienkompetenz verschiedener Akteur:innen oder didaktischen Herausforderungen der Umstellung auf digitalen Unterricht fällt vor dem Hintergrund der schulischen Infrastruktur insbesondere die Nennung organisatorisch-technischer Probleme ins Auge. Hier dominieren Unklarheiten bzgl. der Verfügbarkeit und Bereitstellung von Endgeräten und deren anschliessender Verwaltung. Diese Problematik steht in direkter Verbindung mit den von den Schulleitungen stark akzentuierten Ausstattungsproblemen hinsichtlich Technik und digitaler Infrastruktur, die sich sowohl aufseiten der Lernenden und ihrer Eltern als auch aufseiten der Schule äussern. Besonders problematisch gestalteten sich in diesem Kontext «langsame oder zusammengebrochene Internetverbindungen» und die Überlastung der Lernplattform;

---

3 Befragt wurden Schulleitungen von Grundschulen (Anteil an allen Schulen in RLP: 58,5%; Anteil am Rücklauf: 59,8%), Realschulen Plus (12,1%; 12,8%), Gymnasien (9,4%; 9,3%), Integrierten Gesamtschulen (3,9%; 3,9%), Förderschulen (8%; 8,3%) sowie Berufsbildenden Schulen (8,1%; 5,8%).

aber auch das Fehlen tragfähiger Cloudlösungen und «datenschutzkonformer und zugleich intuitiv bedienbarer Kommunikations- und Lernplattformen» wurden als Schwierigkeiten herausgestellt (ebd.).

Auch hinsichtlich der adressierten Unterstützungswünsche der Schulleitungen ist die digitale Ausstattung der Schulen ernüchternder Spitzenreiter. Unterstützung wünschen sich die Schulleitungen unter anderem in der Hard- und Softwareausstattung und dem Auf- bzw. Ausbau der Breitbandanbindung, was vor allem in die Verantwortung der Kommunen fällt. Aber auch hinsichtlich der digitalen Kommunikation äusserten die Schulleitungen vermehrt Unterstützungsbedarf, da zum Zeitpunkt der Befragung entsprechende nutzerfreundliche Software noch ausstand und auch nicht alle Lehrpersonen über schulische Mailadressen oder entsprechenden Speicherplatz für die eingegangene Anzahl an E-Mails verfügten. Adressiert wurden bei den hier beschriebenen Unterstützungsbedarfen explizit das Bildungsministerium und die Schulträger (ebd.).

Bei der Betrachtung der Ergebnisse muss berücksichtigt werden, dass diese nicht losgelöst von den Umständen der coronabedingten Schulschliessungen interpretierbar sind und diese vor dem Beschluss der Zusatzvereinbarungen erhoben wurden. Dennoch bieten sie erste Anhaltspunkte für die gegebene Herausforderungslage:

So haben sich vor allem die schulische Infrastruktur im Sinne tragfähiger, funktionierender und intuitiver Hard- und Software sowie eine Breitbandanbindung als problematisch herausgestellt. Unterstützung erhoffen sich die Schulleitungen hierbei sowohl vom Bildungsministerium als auch den Schulträgern. Offen bleibt an dieser Stelle, inwieweit der DigitalPakt bei diesen Ergebnissen bereits eine Rolle für die Einzelschulen vor Ort spielt(e), wie sich die Rahmenbedingungen dieser Problematiken gestalten und welche Herausforderungen bestehen.

### **3. Einblicke in Schulentwicklungsprozesse**

Für die weitere Diskussion der Ergebnisse bedarf es anknüpfend an die Konturierung des Problemfeldes einen genaueren Blick auf bereits bestehende Prozesse in Schule(n). Hierfür erfolgt nun eine Explikation prozessinhärenter Herausforderungen von Einzelschulen, um der leitenden Forschungsfrage nachzugehen: *Welche Herausforderungen stellen sich für Einzelschulen bei ihrer Schulentwicklungsarbeit unter der Perspektivität von Digitalisierung am Beispiel des Digitalpakts?*

### 3.1 *Methodisches Vorgehen*

Der Studie liegt ein qualitatives Forschungsdesign zugrunde, in welchem mittels Expert:inneninterviews<sup>4</sup> (Meuser und Nagel 1997; Pfadenhauer 2009) Einblicke in prozessinhärente Herausforderungen in Schulentwicklungsprozessen gegeben werden. Interviewt wurden im Mai und Juni 2020 insgesamt sieben Schulleitungen allgemeinbildender Schulen der Sekundarstufe II (Gymnasium, Berufsbildende Schule, Realschule Plus, Integrierte Gesamtschule) eines Schulbezirks in der Südwest-Pfalz.<sup>5</sup> Die Interviews wurden leitfadengestützt<sup>6</sup> durchgeführt, dauerten durchschnittlich ca. 45 min. und wurden mittels Audioaufnahme aufgezeichnet und anschliessend transkribiert.

Da das Erkenntnisinteresse eine Exploration resp. Informationsgewinnung fokussiert (Bogner 2014, 24-25), wurde mit der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018) ein inhaltsanalytisches Auswertungsverfahren gewählt. Im Mittelpunkt stehen demnach die Identifizierung von Ober- und Subkategorien sowie deren Systematisierung und Analysen der wechselseitigen Relationen (für eine genauere Ausführung der einzelnen Analyseschritte: Kuckartz 2018, 100-121). Das finale Kategoriensystem wurde sowohl a-priori als auch induktiv entwickelt und umfasste auf der Makroebene die Oberkategorie *Gesamtsystemische Aspekte*, auf der Mesoebene die Oberkategorien *Schulprofil* sowie *Schulentwicklungsbedarfe* sowie auf der Mikroebene *Berufsalltag von Schulleitungen* und *Professionalisierung von Schulleitung*. Für die Aufbereitung, Analyse und Auswertung der Expert:inneninterviews wurde die Software MAXQDA 20.2.2 verwendet.

In 3.2 werden vornehmlich die Ergebnisse auf der Makroebene in die Diskussion einbezogen, da die befragten Schulleitenden hier implizit wie explizit Herausforderungen im Kontext des DigitalPakts und äusserer Schulentwicklung berichteten.

### 3.2 *Ergebnisse*

Die befragten Schulleitungen berichteten diverse Herausforderungen hinsichtlich ihrer Schulentwicklungsarbeit, welche einen Bezug zum DigitalPakt Schule aufweisen oder von den Schulleitungen explizit mit diesem verbunden wurden.

- 
- 4 Die Expert:inneninterviews sind Teil der Vorstudie des Forschungsprojekts «smart. Schulentwicklung unter dem Aspekt der Digitalisierung», welche darauf zielte, während der ersten pandemiebedingten Schulschliessungen Einblicke in Schule und aktuelle Herausforderungen zu erhalten.
  - 5 An dieser Stelle sei darauf verwiesen, dass auch die Ergebnisse der Interviews zuvorderst die Perspektive von Schulleitungen abbilden, weshalb die gewonnenen Ergebnisse eine starke Prägung aufweisen, die bei der Bewertung der Ergebnisse bedacht werden muss.
  - 6 Die Leitfragen fokussierten die Gestaltung von Schule und Schulentwicklung(sbedarfen) sowie den Einfluss der Digitalisierung auf den Berufsalltag von Schulleitungen und deren mögliche Professionalisierungsbedarfe.

So verwiesen die Befragten vermehrt auf Problematiken hinsichtlich der digitalen Infrastruktur im Sinne technologischer Ausstattung sowie schulischer Rahmenbedingungen, z. B. einer fehlenden Breitbandanbindung. In diesem Kontext wurden jedoch auch zentralere und bei weitem basalere Probleme berichtet: So wurde von verschiedenen Schulleitungen das eigentliche Gebäudemanagement bemängelt. Hier fehle es seit mehreren Jahren an «Halterungen, Kabel(n) und Steckdosen» (S5, 40),<sup>7</sup> was die interviewten Schulleitenden als besonders prekär empfanden. So mangelt es nicht «nur» an digitaler Infrastruktur, sondern auch an grundlegendem Gebäudemanagement und einer «unterste(n) Basis» (S5, 40). Aber auch die fehlende Breitbandanbindung mache die Nutzung digitaler Technologien und deren Einsatz im Unterricht gar unmöglich.

«Wir haben das an verschiedenen Stellen (...) auch beim Schulträger auch auf höchster Ebene (...) in vielfachen Gesprächen hinterlassen, dass wir hier eine stabile, funktionierende WLAN-Lösung brauchen. Also dass wir Glasfaserleitungen hier in die Schule bekommen müssen. Weil ansonsten funktioniert das alles hier nicht. Jo, aber es reißt halt keiner die Straße auf und ich kann sie auch nicht aufreißen und kann Kabel reinlegen.» (S2, 10)

An diese Schilderung anknüpfend berichteten die befragten Schulleitungen von verschiedenen Hürden, vor allem im Bereich der Kommunikation von Akteur:innen. In diesem Zusammenhang wiesen die Befragten auch auf Problematiken bei der Beantragung der Fördermittel des DigitalPakts hin. Als besonders prekär wurden die bürokratischen Vorgaben und der damit einhergehende «immense» Verwaltungsaufwand beschrieben, welche mit den Vorgaben des Strukturprogramms verbunden sind und sich als «Steine in den Weg werfend» (S7, 4) darstellen. Zwar gaben alle Schulleitungen an, dass die für den DigitalPakt geforderten pädagogisch-technischen Konzepte bereits schulseitig vorliegen und mit etwaigen Dokumenten und Anlagen an die Schulträger übersandt wurden. Dennoch berichteten lediglich zwei Schulleitungen von bereits gelungenen Prozessen der Beantragung der Fördergelder. Als relevant erweist sich in diesem Kontext, dass mehrere Schulleitungen aus der Vergangenheit von zum Teil langjährigen Prozessen berichteten, welche die Verbesserung des Gebäudemanagements vorsahen, jedoch mit Einführung des DigitalPakts ausgesetzt oder gar verworfen wurden:

«Das ist furchtbar, wie hier geschoben wird. Also ich habe das schriftlich aus 2018 mit einer Begehung, dass endlich diese Kabel gelegt werden. Und jetzt hat man das dann ausgesessen und ist Richtung DigitalPakt gegangen. DigitalPakt, seit letztem Herbst eigentlich beantragbar, der Schulträger beantragt gar nichts. Wir haben alle unsere Hausaufgaben gemacht. Der Schulträger möchte die Rückmeldung aller Schulen erstmal haben. [...] das Wort

---

7 Die hier zitierten Interviewauszüge wurden zur besseren Verständlichkeit sprachlich geglättet.

DigitalPakt ist momentan für mich ein Bremsklotz. Also das kann man sich kaum vorstellen. Hätten wir keinen DigitalPakt, hätten wir eine bessere Ausstattung.» (S5, 40)

«Wir reden seit ein- über einem Jahr, (...) eigentlich schon fast zwei Schuljahre darüber, dass wir eine Schulmanagementplattform brauchen. Aber es tut sich nix, ne. [...] Ich weiß nicht mehr, mit wem ich noch reden soll, mit wem ich noch erzählen soll, dass hier was passiert. [...] Ich setz mich irgendwie mit einem kaputten Pulli ins Fernsehen. Lass mich von hinten filmen und erzähl den Menschen mal, wies richtig in der Schule ist.» (S2, 10f)

Das im ersten Zitat angesprochene Warten begründe sich darin, dass die Schulträger auf die Medienkonzepte aller Schulen unabhängig ihrer Schulart warten. Dadurch entstünden Abhängigkeiten und damit einhergehender Unmut, wenn einzelne Schulen den Prozess verzögerten. Besonders auffallend gestaltete sich in diesem Kontext auch die hohe Frustration, welche in den Schilderungen deutlich wurde. So äusserten zwei der sieben Schulleitungen, dass sie das Gefühl haben, vom jeweiligen Schulträger nicht gehört und hinsichtlich des Aus- resp. Aufbaus einer digitalen Infrastruktur stetig vertröstet zu werden. Insgesamt äusserten alle befragten Schulleitungen vermehrt Kritik an der Verarbeitung der Anträge durch den Schulträger. So seien die hier zuständigen Personen nicht nur überfordert, da diese durch neue pandemiebedingte Aufgaben und Herausforderungen mehrere Zuständigkeitsbereiche zugleich abdecken müssen. Auch das Fehlen personaler Ressourcen seitens der Schulträger wurde von den Schulleitungen als Problemstelle benannt, wodurch sich die Abhängigkeit der Schulen von den Schulträgern zunehmend prekär zeichne.

Darüber hinaus kritisierten die Schulleitenden, dass die ursprünglichen Bewerbungsmodalitäten zum DigitalPakt vor der Ergänzung um Gelder für IT-Administration sowie schulische mobile Endgeräte<sup>8</sup> nicht den Anforderungen und Bedürfnissen von Schule nachkamen. Auch seien Aussagen und Vorgaben des Ministeriums nicht immer mit der Logik in und von Schule vereinbar, was vor allem aus der Ferne der ministeriellen Ebene und der Schulträger zur Realität in Schule resultiere.

«Wir sind ja abhängig vom Schulträger und beim Schulträger ist es so, [...] die sitzen ja nicht hier im Gebäude. Die sehen ja nicht die Notwendigkeit, die erleben das ja nicht. Ähm, die erkennen das sicherlich auch an. Aber die kriegen das ja durch eine Blase von uns irgendwie geschildert, wie es digital hier zugeht. So, und den Handlungsdruck, den wir haben und spüren, den haben die ja nicht.» (S2, 10)

---

8 Zum Zeitpunkt der Interviews waren die entsprechenden Zusatzvereinbarungen zwar bereits im politischen und öffentlichen Diskurs, jedoch noch nicht beschlossen.

Auf Softwareebene wiesen die Schulleitungen – wie auch in der quantitativen Befragung – mehrheitlich und standortübergreifend auf das Fehlen intuitiver Cloud- und Kommunikationssoftware sowie stabiler Learning-Management-Systeme hin.

#### 4. Diskussion

Anhand der vorgestellten Ergebnisse wird deutlich, dass nicht nur im Rahmen der schriftlichen Befragung eine Vielzahl von Schwierigkeiten angesichts der digitalen Infrastruktur berichtet wurde. Auch verwiesen die Schulleitungen im Rahmen der Interviews auf verschiedene Problematiken und Herausforderungen.

Die hier genannten Herausforderungen beziehen sich zuvorderst auf die Bereiche (*digitale*) *schulische Infrastruktur, Prozessgestaltung* sowie *Kommunikation & Kooperation*. So wurde die digitale Infrastruktur der Schulen übergreifend als problematisch wahrgenommen. Als explizite Probleme wurden in beiden Erhebungen neben einem fehlenden Breitbandausbau auch das Fehlen intuitiver und tragfähiger Software hervorgehoben. Weiterhin berichteten Schulleitungen im Rahmen der Interviews von einer Ferne der ministeriellen Ebene und der Schulträger zur Schulrealität, wodurch Massnahmen und Programme entwickelt werden, die sich der Logik von Schule in Praxis entziehen. Eine weitere Herausforderung stellen die Prozesskoordination und die Kommunikation zwischen Schule und Schulträger dar. Im Kontrast zur Akzentuierung der Ausstattungsfragen in bildungspolitischen Diskursen spielten die Ausstattung der Einzelschule sowie von Lernenden und deren Eltern in den Ausführungen der Schulleitungen mehrheitlich nur eine untergeordnete Rolle. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass einzelne Schulen des Samples das Konzept «bring your own device» verfolgen, andere wiederum in der Anschaffung digitaler Endgeräte schon weit vorangeschritten sind.

In der Betrachtung der Ergebnisse wird deutlich, dass sich die geschilderten Schwierigkeiten mit Blick auf die fünf Dimensionen von Schulentwicklung (siehe Kapitel 1) vor allem auf den Bereich der Kooperationsentwicklung, genauer auf die Ebene der *Prozessverantwortung*, konzentrieren: Sieht die Anlage des Digitalpakts zunächst die Einzelschulen in der Verantwortung, entsprechende Konzepte zu erstellen, und daraufhin die jeweiligen Schulträger, diese zu verwalten, adressieren die Schulleitungen deutlich die Schulträger und Ministerien hinsichtlich ihrer Unterstützungsbedarfe und verorten die Verantwortung für das Vorankommen der Prozesse klar aufseiten der Schulträger: «Wir haben alle unsere Hausaufgaben gemacht» (S5, 40). Angesichts der Verantwortungszuschreibungen, die hier aufeinanderprallen, stellt sich die Frage, inwieweit innere, aber vor allem auch äussere Schulentwicklungsinstrumente wie der DigitalPakt Verantwortungsverlagerungen

begünstigen resp. auch einzelnen Beteiligten ermöglichen, Verantwortung von sich zu weisen. Diese Frage lässt sich anhand der Ergebnisse und der darin inhärenten Verantwortungsverschiebung auf drei Ebenen verdeutlichen:

- a. Auf *Ebene der Einzelschule* kann anhand des berichteten «bring your own device»-Konzepts eine erste Verantwortungsverlagerung ausgemacht werden. Stellt nicht die Schule die Endgeräte für Lernende, wird einerseits der Arbeits- und Organisationsaufwand aufseiten der Schule minimiert, andererseits liegt die Beschaffung und Administration der Endgeräte damit in den Händen der Eltern und obliegt auch deren Verantwortung. So wird aus den Endgeräten nur ein weiterer Punkt auf Beschaffungslisten für den Unterricht. Neben Heften, Pinseln und Blöcken müssen nun Lernende und deren Eltern digitale Endgeräte als notwendige Voraussetzung zur Teilhabe am Unterricht bereithalten und tragen für diese somit selbst die Verantwortung.
- b. Ein Entziehen von Verantwortlichkeiten kann ebenso auf *Ebene der Kommunen* beobachten werden: Gab es bereits Verhandlungen und schriftliche Fixierungen zum Ausbau der schulischen Infrastruktur mit den Schulträgern, so schilderten die Schulleitenden, dass diese zu Beginn des DigitalPakts ausgesetzt wurden. Offen bleibt an dieser Stelle, warum die entsprechenden Prozesse ausgesetzt und im Fortgang nur mit Verzögerung wieder aufgenommen wurden. Zum einen kann dies auf die dem DigitalPakt inhärente Bürokratie zurückgeführt werden, welche innere wie äussere Schulentwicklungsprozesse auszubremsen scheint. Zum anderen konstatieren die befragten Schulleitungen einen Personalengpass aufseiten der Schulträger, der wiederum Prozesse der äusseren Schulentwicklung verzögert. Darüber hinaus ist jedoch gerade mit Blick auf die meist begrenzt vorhandenen finanziellen Mittel von Kommunen<sup>9</sup> kritisch zu hinterfragen, inwiefern beim Zurückstellen von Anträgen nicht auch politisches Kalkül eine Rolle spielt. So bietet der DigitalPakt die Möglichkeit, kostenintensive Sanierungs- resp. Ausbaumassnahmen mit Bundesmitteln zu finanzieren. Der DigitalPakt als Instrument der äusseren Schulentwicklung böte Kommunen damit die Möglichkeit, sich aus der Verantwortung für die Sanierung von Schulen und den infrastrukturellen Ausbau zu ziehen und diese auf die Landes- oder Bundesebene zu übertragen.
- c. Doch auch in der zu Beginn skizzierten *Anlage des DigitalPakts* zeigt sich – bereits durch die Prämisse «Ohne Leistung keine Zahlung» (BMBF 2019) –, dass vonseiten des Bundes Schulträger und Einzelschulen in die Verantwortung genommen werden. So müssen vor einer Mittelauszahlung die jeweiligen Schulträger die Beantragung der Mittel koordinieren und verwalten, was das Erstellen

---

9 Das Ministerium für Inneres und Sport Rheinland-Pfalz wies im Rahmen der Haushaltswirtschaft 2021 darauf hin, dass sich Gemeinden einem starken Rückgang der Gewerbesteuerzahlungen gegenübersehen, die die kommunale Finanzlage belastet (<https://fm.rlp.de/de/themen/finanzen/kommunale-finanzen/>).

entsprechender Konzepte durch die Einzelschulen erfordert, wodurch diese wiederum in Zugzwang geraten. Hiermit ergibt sich ein Teufelskreis, welcher schulseitig zu Frustration, Unmut, gar Resignation führen kann und damit Schulentwicklungsprozesse massiv erschwert.

Was sich anhand dieser drei Beispiele verdeutlichen lässt, hat jedoch nicht nur Auswirkungen auf die Zusammenarbeit (ausser-)schulischer Akteur:innen und die Implementation von Schulentwicklungsinstrumenten, denn gerade im Falle des DigitalPakts können sich solche Verantwortungsdiffusionen in erheblichem Masse auch auf weitere Dimensionen von Schulentwicklung auswirken. Wie sich in der pandemischen Lage deutlicher nicht hätte zeigen können, sind (Fern-)Unterricht, Aufgaben des Schulmanagements oder auch die Gestaltung von Schule längst auch abhängig von entsprechender Hard- und Software. Herrschen demnach Problematiken in der Kommunikation und der Zusammenarbeit mit Beteiligten vor oder stehen Schulen keine hinreichenden Unterstützung(-ssysteme) zur Verfügung, verzögert dies Massnahmen im Sinne von Technologienentwicklung. Eine hieraus resultierende unzureichende Ausstattung beeinflusst wiederum die Gestaltung der Organisation Schule und schränkt die Möglichkeiten der in ihr agierenden Personen ein. Ein eingeschränkter Handlungs- und Entwicklungsspielraum könnte sich wiederum negativ auf die Kooperations- und Kommunikationsbereitschaft der an Schule Beteiligten auswirken. Anknüpfend an die bisherigen Ausführungen eröffnet sich demnach auch hier, ähnlich dem Teufelskreis der Medienbildung nach Kammerl und Ostermann (2010), ein *Teufelskreis der Schulentwicklung* unter der Perspektive von Digitalisierung. Die Offenlegung solcher prozessinhärenten Verantwortungsverzweigungen bzw. -zuschiebungen erscheint daher von hoher Relevanz, um Herausforderungen in Schulentwicklungsprozessen auf verschiedenen Ebenen aufzudecken und diesen konstruktiv begegnen zu können. Dies würde ermöglichen, die Schulen hinsichtlich einer erfolgreichen und nachhaltigen Schulentwicklungsarbeit zu unterstützen.

## 5. Resümee und Implikationen

Was sich im Rahmen des Beitrags beispielhaft an Einzelschulen in Rheinland-Pfalz aufzeigen liess, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auch in weiteren Bundesländern aufzufinden: *die Ambivalenz einer Steuerungsperspektive auf Schule*. Erweisen sich politische Initiativen wie der DigitalPakt als notwendige und wichtige Instrumente einer äusseren Schulentwicklung, bergen diese jedoch gleichermassen die Gefahr, dass sich einzelne Beteiligte aus der Verantwortung ziehen. Schulentwicklungsmassnahmen der Einzelschule kollidieren hier mit Instrumenten der äusseren Schulentwicklung, indem Verantwortlichkeiten gegenseitig von sich gewiesen und anderen zugeschrieben werden. Zukünftig erscheint es demnach notwendig zu hinterfragen,

inwiefern Strukturprogramme nicht einer erweiterten Perspektive in bildungspolitischen Diskursen rund um Digitalisierung und die strukturelle und institutionelle Veränderung von Schule bedürfen, um aktuellen Entwicklungen angemessen begegnen zu können. So erscheint bspw. eine Neujustierung der Steuerungsperspektive von föderalen Förderungen hin zu einer strukturellen Perspektive lohnenswert, durch die Schulentwicklung nicht nur konkret in Einzelschule, sondern auch durch bildungspolitische Förderungen, bspw. im Sinne von Regionalisierungsvorhaben (hierzu bspw: Otto et al., 2012), adressiert werden könnte. Schulentwicklung vor dem Hintergrund der Digitalisierung gestaltet sich nämlich als fortwährender Prozess und wird auch nach Ende des DigitalPakts, der Anschaffung von Technologien und dem Ausbau digitaler Infrastrukturen von Schule nicht abgeschlossen sein – auch wenn das die Diskussionen rund um den DigitalPakt und die Beschaffenheit dieses Strukturprogramms suggerieren.

Ein Strukturprogramm wie der DigitalPakt verkennt in seiner Anlage Perspektiven auf gesellschaftliche Transformationsprozesse durch Digitalisierung jenseits eines Technikdeterminismus und reduziert sie auf Ausstattungsfragen, welche dann wiederum Prozesse der äusseren und inneren Schulentwicklung dominieren. Doch auch eine digitale Infrastruktur kann gerade vor dem Hintergrund von Lehr-/Lernprozessen weiter gedacht werden als Ausstattungsfragen es vermuten lassen. Neben Technik sollten für eine nachhaltige Lerninfrastruktur auch die pädagogischen Ziele und Visionen der Einzelschule einbezogen werden sowie damit verknüpfte Aspekte wie Netzwerkarbeit (z. B. Bremm et al. 2017), die Kooperationsausprägungen zwischen Schulen und Kommunen (Stichwort: Regionale Netzwerke) sowie schulinterne Kommunikations- und Unterstützungsstrukturen (Kerres und Heinen 2013).

Die hier vorgestellten und diskutierten Ergebnisse geben somit zwar Aufschluss über verschiedene Schwierigkeiten in Schulentwicklungsprozessen unter der Perspektive von Digitalisierung und der Ambivalenz äusserer Schulentwicklungsinstrumente, dennoch sind sie unter einigen Restriktionen zu bewerten. So erfolgte sowohl die Befragung des Pädagogischen Landesinstituts Rheinland-Pfalz als auch die Durchführung der Expert:inneninterviews während der coronabedingten Schulschliessungen, wodurch die Ergebnisse eine entsprechende Färbung aufweisen. Da es sich hierbei auch um einen dynamischen Prozess handelt und bereits kurz nach der Durchführung der Interviews verschiedene Massnahmen zur Verbesserung der Situation an Schulen getroffen wurden (bspw. Zusatzvereinbarungen, s.o.), erscheint es gewinnbringend, mögliche (Weiter-)Entwicklungen an den befragten Schulen zu betrachten. Ethnografische Zugänge könnten hierbei bspw. neue Erkenntnisse bieten, die über Selbstberichtsdaten hinausgehen. Auch muss berücksichtigt werden, dass die Interviewergebnisse lediglich auf einer kleinen Stichprobe aus Schulen eines Schulbezirks basieren, sodass Generalisierbarkeit hier nicht möglich ist. Ebenfalls wäre für zukünftige Forschungsvorhaben von Interesse, auch Schulträger zu

befragen, um deren Perspektive zu erschliessen und in Erfahrung zu bringen, inwiefern sich dort manifestierende Schwierigkeiten mit den Einschätzungen der Schulleitungen decken oder ob sich hier gegebenenfalls auch Anschlüsse an die obige Diskussion finden. Festzuhalten bleibt aber, dass die vorgestellten Ergebnisse einmal mehr aufzeigen, dass Schulentwicklung nicht als Aufgabe von Einzelschulen betrachtet werden kann, sondern immer im Gefüge des Mehrebenensystems und der damit zusammenhängenden Interdependenzen mit erweiterten Akteur:innen des Bildungssystems zu verstehen ist.

## Literatur

- Ackeren, Isabell van, Stefan Aufenanger, Birgit Eickelmann, S. Friedrich, Rudolf Kammerl, Julia Knopf, Kerstin Mayrberger, H. Scheika, Katharina Scheiter, und Mandy Schiefner-Rohs. 2019. «Digitalisierung in der Lehrerbildung. Herausforderungen, Entwicklungsfelder und Förderung von Gesamtkonzepten». *Die Deutsche Schule* 111 (1): 103–19. <https://doi.org/10.31244/dds.2019.01.10>.
- Ackeren, Isabell van, Klaus Klemm, und Svenja Mareike Kühn. 2015. *Entstehung, Struktur und Steuerung des deutschen Schulsystems: Eine Einführung*. 3. überarb. u. aktual Aufl. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-20000-2>.
- Altrichter, Herbert, und Katharina Maag Merki, Hrsg. 2016. *Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem*. 2. Aufl. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-18942-0>.
- Bogner, Alexander. 2014. *Interviews mit Experten: Eine praxisorientierte Einführung*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19416-5>.
- Breiter, Andreas. 2000. *Informationstechnikmanagement in Schulen: Gestaltung eines integrierten Technikeinsatzes in Schulen*. Dissertation: Universität Bremen.
- Bremm, Nina, Sarah Eiden, Christine Neumann, Tanja Webs, Isabell van Ackeren, und Heinz Günter Holtappels. 2017. «Evidenzorientierter Schulentwicklungsansatz für Schulen in herausfordernden Lagen. Zum Potenzial der Integration von praxisbezogener Forschung und Entwicklung am Beispiel des Projekts «Potenziale entwickeln – Schulen Stärken»». In *Schulentwicklungsarbeit in herausfordernden Lagen*, herausgegeben von Veronika Manitus, und Peter Dobbelsstein. Münster; New York: Waxmann.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung – BMBF. 2019. *DigitalPakt Schule*. [https://www.bmbf.de/files/VV\\_DigitalPaktSchule\\_Web.pdf](https://www.bmbf.de/files/VV_DigitalPaktSchule_Web.pdf).
- Bundesministerium für Bildung und Forschung – BMBF. 2020a. *Zusatz zur Verwaltungsvereinbarung DigitalPakt Schule 2019 bis 2024 («Sofortausstattungsprogramm»)*. <https://www.digitalpaktschule.de/de/was-ist-der-digitalpakt-schule-1701.html>.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung – BMBF. 2020b. *Zusatz-Verwaltungsvereinbarung «Administration» Zum DigitalPakt Schule 2019 bis 2024*. <https://www.digitalpaktschule.de/de/was-ist-der-digitalpakt-schule-1701.html>.

- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). 2021. *Zusatz-Verwaltungsvereinbarung «Leihgeräte für Lehrkräfte» zum DigitalPakt Schule 2019 bis 2024. Fassung vom 27. Januar 2021.* <https://www.digitalpaktschule.de/de/was-ist-der-digitalpakt-schule-1701.html>.
- Eickelmann, Birgit. 2020. «Zukunftsfähige Schulentwicklung in der digitalisierten Welt. Qualität und Nachhaltigkeit als Erfolgsfaktoren.» *#schuleDigital (Friedrich Jahresheft)*, 38: 38–41.
- Eickelmann, Birgit, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, und Jan Vahrenhold, Hrsg. 2019. *ICILS 2018 #Deutschland: computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking.* Münster: Waxmann.
- Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2018. «Herausforderungen und Zielsetzungen im Kontext der Digitalisierung von Schule und Unterricht (II). Fünf Dimensionen der Schulentwicklung zur erfolgreichen Integration digitaler Medien.» *Schulverwaltung Nordrhein-Westfalen* 29 (4): 111–15.
- Endberg, Manuela, Lara-Idil Engec, und Isabell van Ackeren. 2021. ««Optimierung» durch Fortbildung und Unterstützung für Schulen?! Modellvorschlag zu Unterstützungsleistungen für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung und erste Ergebnisse des Projekts ForUSE-digi für Nordrhein-Westfalen.» *MedienPädagogik* 42 (Optimierung): 108–33. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.04.07.X>.
- Endberg, Manuela, Lisa Gageik, Marco Hasselkuß, Isabell van Ackeren, Michael Kerres, Nina Bremm, Tobias Düttmann, und Kathrin Racherbäumer. 2020. «Netzwerke(n) in einer digitalisierten Welt – warum und wie?» *Schulentwicklung gemeinsam gestalten. #schuleDigital (Friedrich Jahresheft)* 38: 42–5.
- Fickermann, Detlef, und Benjamin Edelstein. 2020. «Langsam vermissen wir die Schule...». *Schule während und nach der Corona-Pandemie.* *DDS – Die Deutsche Schule* 16: 9–33. <https://doi.org/10.31244/9783830992318>.
- Gerick, Julia, Birgit Eickelmann, und Amelie Labusch. 2019. «Schulische Prozesse als Lern- und Lehrbedingungen in den ICILS-2018-Teilnehmerländern.» In *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*, herausgegeben von Birgit Eickelmann, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, und Jan Vahrenhold, 173–204. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18324>.
- Hartong, Sigrid, Andreas Breiter, Juliane Jarke, und Annina Förtschler. 2019. «Digitalisierung von Schule, Schulverwaltung und Schulaufsicht.» In *Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung*, herausgegeben von Tanja Klenk, Frank Nullmeier und Göttrik Wewer. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-23668-7\\_43](https://doi.org/10.1007/978-3-658-23668-7_43).

- Hofer, Sarah, Doris Holzberger, Jörg-Henrik Heine, Frank Reinhold, Anja Schiepe-Tiska, Mirjam Weis, und Kristina Reiss. 2019. «Schulische Lerngelegenheiten zur Sprach- und Leseförderung im Kontext der Digitalisierung». In *PISA 2018. Grundbildung im internationalen Vergleich*, herausgegeben von Kristina Reiss, Mirjam Weis, Eckhard Klieme, und Olaf Köller, 111–28. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830991007>.
- Ifenthaler, Dirk, und Clara Schumacher. 2016. «Learning Analytics im Hochschulkontext.» *WiSt – Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 45 (4): 176–81.
- Jude, Nina, Ziehm, Jeanette, Goldhammer, Frank, Drachsler, Hendrik, und Marcus Hasselhorn. 2020. *Digitalisierung an Schulen – eine Bestandsaufnahme*. Frankfurt a. M.: DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation. <https://doi.org/10.25656/01:20522>.
- Kammerl, Rudolf, und Sandra Ostermann. 2010. *Medienbildung – (k)ein Unterrichtsfach? Eine Expertise zum Stellenwert der Medienkompetenzförderung in Schulen*. Norderstedt: Medienanstalt Hamburg/Schleswig-Holstein.
- Kerres, Michael, und Richard Heinen. 2013. «Schulentwicklung und digitale Lerninfrastruktur». *Schulmanagement* 2013 (1): 22–5.
- Kerres, Michael, Heinen, Richard, und Jörg Stratmann. 2012. «Schulische IT-Infrastrukturen: Aktuelle Trends und ihre Implikationen für Schulentwicklung». In *Jahrbuch Medienpädagogik 9*, herausgegeben von Renate Schulz-Zander, Birgit Eickelmann, Heinz Moser, Horst Niesyto und Petra Grell. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/fsqj>.
- Kuckartz, Udo. 2018. *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 4. Auflage. Weinheim, München: Beltz Juventa.
- Kultusministerkonferenz – KMK. 2019. *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie\\_neu\\_2017\\_datum\\_1.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf).
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest – MPFS, Hrsg. 2020a. *JIM-Studie 2019. Jugend, Information, Medien*. Stuttgart: LFK. [https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2019/JIM\\_2019.pdf](https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2019/JIM_2019.pdf).
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest – MPFS, Hrsg. 2020b. *JIMplus 2020. Lernen und Freizeit in der Corona-Krise*. Stuttgart: LFK. [https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/JIMplus\\_2020/JIMplus\\_2020\\_Corona.pdf](https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/JIMplus_2020/JIMplus_2020_Corona.pdf).
- Meuser, Michael, und Ulrike Nagel. 1997. «Das ExpertInneninterview – Wissenssoziologische Voraussetzungen und methodische Durchführung». In *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*, herausgegeben von Barbara Friebertshäuser und Annedore Prengel, 481–91. Weinheim, München: Juventa.
- Otto, Johanna, Norbert Sendzik, Nils Berkemeyer, und Veronika Manitius. 2012. «Stärkung der Bildungsqualität durch Regionalisierung?» *Governance von Schul- und Elementarbildung*, 193–211. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-94241-4\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-531-94241-4_14).

- Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz. 2020. *Sehnsucht nach Schule – Eine Befragung von Schulleitungen in Rheinland-Pfalz*. [https://schuleonline.bildung-rp.de/fileadmin/user\\_upload/schuleonline.bildung-rp.de/20200520\\_Bericht\\_Befragung\\_Sehnsucht\\_Schule.pdf](https://schuleonline.bildung-rp.de/fileadmin/user_upload/schuleonline.bildung-rp.de/20200520_Bericht_Befragung_Sehnsucht_Schule.pdf).
- Pfadenhauer, Michaela. 2009. «Das Experteninterview». In *Qualitative Marktforschung: Konzepte – Methoden – Analysen*. 2. Aufl., herausgegeben von Renate Buber und Hartmut H. Holzmüller. Wiesbaden: Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-8349-9441-7>.
- Rolff, Hans-Günter. 2007. *Studien zu einer Theorie der Schulentwicklung*. Beltz Juventa.
- Rolff, Hans-Günter. 2016. *Schulentwicklung kompakt: Modelle, Instrumente, Perspektiven*. 3., vollst. überarb. und erw. Auflage. Pädagogik. Weinheim, Basel: Beltz.
- Schulz-Zander, Renate. 2001. «Neue Medien als Bestandteil von Schulentwicklung». In *Jahrbuch Medienpädagogik 1*, herausgegeben von Stefan Aufenanger, Renate Schulz-Zander und Dieter Spanhel, 263–81. Opladen: Leske + Budrich. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5_17).
- Selwyn, Neil, Thomas Hillman, Rebecca Eynon, Giselle Ferreira, Jeremy Knox, Felicitas Macgilchrist, und Juana M. Sancho-Gil. 2020. «What's next for Ed-Tech? Critical hopes and concerns for the 2020s». *Learning, Media and Technology* 45 (1): 1–6. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1694945>
- Stalder, Felix. 2016. *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.

## Danksagung

Danken möchte ich Mandy Schiefner-Rohs für ihre hilfreichen Anmerkungen bei der Entstehung dieses Manuskripts.

---

Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## Unterstützungssysteme: Unterwegs zu mehr Kooperation?!

### Zum (Zusammen-)Wirken von Akteuren der Unterstützungssysteme für Schulentwicklungsprozesse im Kontext der Digitalisierung

Lara-Idil Engec<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universität Duisburg-Essen

#### Zusammenfassung

*Dieser Beitrag geht den Fragen nach, welche Potenziale und neuen Wege sich mit Blick auf Kooperation in Unterstützungssystemen abzeichnen und welche Grenzen im Kontext der Digitalisierung für das (Zusammen-)Wirken der Akteure für Schulentwicklung (noch) Bestand haben. Die Verantwortung für die Schulentwicklung trägt zwar die Einzelschule; Akteure auf intermediärer Ebene – Fortbildungs- und Unterstützungssysteme – sind jedoch für die Unterstützung von Schulen und Lehrpersonen in den Bundesländern zuständig und können auf Veränderungsprozesse und Schulqualität vor Ort Einfluss nehmen. Im Kontext der Digitalisierung und darauf ausgerichteter Schulentwicklung stellt sich ferner die Frage, welche Rolle der Kooperation innerhalb dieser Unterstützung zukommt: Schliesslich eint alle das Ziel, Schüler:innen auf das Leben in einer digital geprägten Welt vorzubereiten. Der Beitrag nimmt Ergebnisse einer bundesweiten Bestandsaufnahme des Forschungsprojekts «Fortbildungs- und Unterstützungssysteme für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung (ForUSE-digi)» unter einer neuen, spezifischen Perspektive in den Blick und präsentiert zudem erste Ergebnisse einer Interviewstudie mit Expert:innen aus Unterstützungssystemen ausgewählter Bundesländer. Die Ergebnisse münden in einer Diskussion um mögliche (Steuerungs-)Potenziale von bzw. durch Unterstützungssysteme im Kontext der Digitalisierung. Der Beitrag schliesst mit einem Fazit zu Unterstützungswegen und Kooperationsräumen im Kontext der Digitalisierung und gibt einen Ausblick auf aktuelle Diskurse zu neuen Formen der Zusammenarbeit im Bildungsbereich.*

## **School Support Systems: On the Way to More Cooperation?! About Actors of School Support Systems and Their Work (Together) For School Development in the Context of Digitalisation**

### **Abstract**

*This article aims to answer the questions, which potentials and new ways of cooperation become apparent in the school support systems and which limits (still) exist regarding the interaction between actors of school development in the context of digitalisation. Each school bears the responsibility for school development; actors on intermediate level – teacher professional development and school support systems – are responsible for supporting schools and teachers in the federal states of Germany. They can influence processes of change and school quality on-site. Regarding digitalisation and the attendant school development, the question arises, which role cooperation plays within the support system; eventually, all participants or actors have the same goal, which is to prepare pupils for a life in the digital world. In this paper findings of the nation-wide inventory of the study «Teacher professional development and school support systems for school development regarding digitalisation in education (ForUSE-digi)» are taken into consideration from a new, specific point of view. Furthermore, results of a study conducted through a series of interviews with experts of school support systems of selected federal states are presented. This results in a discussion on possible (regulating/steering) potential of as well as through school support systems in the context of digitalisation. The article ends with a conclusion concerning ways of support and room for cooperation regarding the topic of digitalisation. Lastly, an outlook at the current discourse on new formats of cooperation in education is given.*

### **1. Einleitung**

Der Weg ist lang. Dieser Satz bezieht sich nicht nur auf den komplexen, sich stetig erneuernden Prozess der Schulentwicklung von Einzelschulen, er kennzeichnet auch den potenziellen Weg vom *Reissbrett* entsprechender Planungen für Qualität im Bildungssystem bis zum Lehren und Lernen vor Ort. Unterstützungssysteme und ihre Unterstützungsleistungen können einen Beitrag zu Entwicklungsprozessen und Schulqualität der Einzelschule leisten (Holtappels und Voss 2008).

Aufgrund zunehmender Komplexität von Veränderungsprozessen in der Schule sowie vor dem Hintergrund aktueller gesellschaftlicher Herausforderungen und technischer Weiterentwicklungen können Unterstützungsbedarfe grundsätzlich für alle digitalisierungsbezogenen Schulentwicklungsdimensionen (Eickelmann und Gerick 2017) angenommen werden. So kann es als höchst relevant angesehen werden, Unterstützungsleistungen für alle Dimensionen der Schulentwicklung im Kontext der

Digitalisierung zu berücksichtigen bzw. zukünftig (stärker) einzuplanen. In diesem Beitrag wird sowohl ein besonderer Fokus auf die Kooperation(entwicklung) in der Schule gelegt als auch der Kooperationsansatz weitergedacht, indem Akteure der Fortbildungs- und Unterstützungssysteme für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung und ihre (Zusammen-)Arbeit in den Blick genommen werden.

## **2. Unterstützung für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung**

Digitale Medien in das deutsche Schul- und Bildungswesen zu integrieren, stellt eine aktuelle Herausforderung dar (Mußmann u. a. 2021; SWK 2021). Unterstützungssysteme bieten «aus schulpolitischer Sicht [...] systematische Hilfestellung» (Järvinen u. a. 2015, 96) zur Bewältigung von Herausforderungen, wie auch die Digitalisierung als herausfordernd für ein Bildungssystem gesehen werden kann. In schulpolitischen Diskursen ist die Organisation und Ausgestaltung von Fortbildungs- und Unterstützungssystemen seit ungefähr drei Jahrzehnten ein bekanntes Anliegen (Fussangel, Rürup, und Gräsel 2016). Die Befundlage zu Unterstützungssystemen in Deutschland ist dennoch sehr überschaubar (Berkemeyer 2011; 2021; Engec, Endberg, und van Ackeren 2021).

### **2.1 Unterstützungssysteme für Schulentwicklung**

Unterstützungssysteme sind «institutionalisierte Dienste [...], die zur Verbesserung der Schulqualität beitragen sollen». Dabei handelt es sich um

«auf Systemebene angesiedelte Organisationen [...], welche die Bildungsleistung der Schulen durch externe Schulberatung, insbesondere durch Schulentwicklungsberatung, sowie durch die Fortbildung der im Schulwesen Beschäftigten verbessern sollen» (AIV 2007, 148).

Demnach sollen sie mit ihren Massnahmen die pädagogische Arbeit der Schulen qualitativ absichern und verbessern. Das *Rahmenmodell Schulqualität* (Holtappels und Voss 2008) ist gemeinhin im wissenschaftlichen Diskurs akzeptiert (Dedering 2012) und integriert ausserdem in seinem Ansatz die Schulentwicklungsarbeit im Sinne von Organisations-, Personal- und Unterrichtsentwicklung sowie Schulprogrammarbeit und Evaluation. Die Schulentwicklungsarbeit kann die Inputdimension indirekt beeinflussen, zeigt vor allem aber direkte Auswirkungen auf Prozess- und Outputqualität.

Unter Input- bzw. System- und Steuerungsqualität werden Einflussfaktoren wie z. B. staatliche Vorgaben, Rahmenbedingungen und Ressourcen bezeichnet, u. a. auch die «Qualifikation von Lehrkräften» (Dedering 2012, 9). Die Inputqualität wirkt sich direkt auf den Prozess bzw. die Gestaltungs- und Prozessqualität aus; die

Output- bzw. die Ergebnisqualität bezieht sich demgegenüber auf den Ertrag der schulischen Prozesse bei den Schüler:innen (Holtappels und Voss 2008). Weiter nimmt der soziale Kontext bzw. nehmen Faktoren, z. B. die sozialräumliche Umgebung oder Kooperationsbeziehungen mit anderen Akteuren, indirekt Einfluss auf die Input- und die Prozessqualität sowie direkt auf die Outputqualität (Holtappels und Voss 2008). Die Fortbildungs- und Unterstützungssysteme können direkt Einfluss auf die Inputqualität nehmen, z. B. auf Länder- oder Bezirksebene, und können die Lehrpersonenqualifizierung und Unterstützung von Schulen (mit-)bestimmen.

Insgesamt zeigen sich die Entwicklungsprozesse der Einzelschule als entscheidende Faktoren für die Prozess- und Outputqualität. Der Einzelschulentwicklung «kommt [...] demnach die Funktion des verursachenden Faktors für Schulqualität zu» (Dedering 2012, 13). Unterstützungsleistungen können so einen indirekten Einfluss sowohl auf die Prozessebene als auch auf die Ergebnisqualität der Outputebene haben und eröffnen hier Möglichkeiten, auf Schulentwicklungsprozesse einzuwirken (Adenstedt 2016; Holtappels und Voss 2008).

## **2.2 Kooperation als Teil digitalisierungsbezogener Schulentwicklung**

Schulentwicklungsprozesse im Kontext der Digitalisierung erhalten zudem eine besondere Bedeutung, denn das Feld der digitalen Technologien ist von einer rasanten Weiterentwicklung geprägt. Auch unterliegt die Frage nach der Definition bzw. dem Verständnis von Digitalisierung von Bildungsprozessen anhaltenden interdisziplinären Diskursen (Binder und Cramer 2020; Bjarne und Martens 2020; Hartong 2019; Kammerl 2018; Brinda 2017).

Die sich daraus ergebende komplexe Anforderung, digitale Medien in Schule und Unterricht zu integrieren, ist nicht allein in den Einzelschulen zu bewältigen. Vielmehr kann davon ausgegangen werden, dass in allen *Dimensionen der Schulentwicklung mit digitalen Medien* (Eickelmann und Gerick 2017) grundsätzlich Unterstützungsbedarf besteht: Alle fünf Dimensionen – Organisations-, Personal-, Unterrichts-, Technologie- und Kooperationsentwicklung – sind für die Arbeit auf Ebene der Einzelschule zu beachten und auch in der Planung und Implementation von Unterstützung für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung umfassend zu berücksichtigen (Endberg, Engec, und van Ackeren 2021). Dabei treten die Komponenten Technologie- und Kooperationsentwicklung hervor, die zu Organisations-, Personal- und Unterrichtsentwicklung nach dem *Drei-Wege-Modell* (Rolff 2016) im Kontext der Digitalisierung ergänzt wurden (Eickelmann und Gerick 2017). Technologieentwicklung berücksichtigt insbesondere die Komplexität und Dynamik der Entwicklungsprozesse bezogen auf die schulische IT-Ausstattung und Infrastruktur sowie damit zusammenhängende Herausforderungen, u. a. die Verbindung zwischen Technik und Pädagogik, sowie entsprechende Supportstrukturen (Eickelmann und Gerick 2018).

*Kooperation(sentwicklung)* – innerschulisch als Zusammenarbeit im Kollegium, schulübergreifend durch z. B. Netzwerkarbeit und als schulische Kooperation mit Externen (Eickelmann und Gerick 2017) – wird im Rahmen des Modells als eigene Dimension berücksichtigt, wenngleich sie auch als Teil der Organisationsentwicklung gelten könnte. Als ein zentrales Merkmal für Schulqualität und Entwicklungen – u. a. zur gemeinsamen Verantwortung für die Förderung von Schüler:innen sowie der Innovationsbereitschaft in der Schule (Gräsel, Fußangel, und Pröbstel 2006; Ditton 2000) – erhält Kooperation auch im Kontext der Digitalisierung vermehrt Aufmerksamkeit (Endberg u. a. 2020).

Zum Begriffsverständnis von Kooperation wird hier auf einen Dreischritt aus der Organisationspsychologie zurückgegriffen (Gräsel, Fußangel, und Pröbstel 2006, 205):

1. «Austausch (zur wechselseitigen Information),
2. Arbeitsteilung (zur Effizienzsteigerung) und
3. Kokonstruktion (zur Steigerung der [...] [Q]ualität und professionellen Weiterentwicklung)».

Auch für die Integration digitaler Medien in der Schule und damit für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung zeigt sich Kooperation von Lehrpersonen als wichtiger Faktor (Eickelmann 2010). Die Daten aus der Studie *Schule digital – der Länderindikator 2021* verzeichnen eine zunehmende Kooperation unter Lehrpersonen, die Potenziale sind jedoch noch nicht ausgeschöpft (Lorenz u. a. 2017; 2021): Insgesamt wird Kooperation auf Basis von *Austausch* am meisten praktiziert, auf dem mittleren Platz folgt *Arbeitsteilung* und am geringsten ausgeprägt ist die *Konstruktion*, die allerdings einen Anstieg von 9,9 % (2017) auf 17,7 % (2021) verzeichnet. Bestimmte Rahmenbedingungen können dazu beitragen, Kooperationen unter Lehrpersonen insgesamt zu fördern: Hierzu zählen technische Ausstattung/Support, Zeiträume/Strukturen, positives Klima, Einbindung in Schulnetzwerke, interne Fortbildungen zu digitalisierungsbezogenen Themen, Klärung von Datenschutz und entsprechende Gestaltung von Konferenzen (Drossel und Heldt 2020).

Wenn für die Kooperationsentwicklung sowie auch für die anderen *Dimensionen der Schulentwicklung mit digitalen Medien* (Eickelmann und Gerick 2017) – Organisations-, Personal-, Unterrichts- und Technologieentwicklung – grundsätzlich von einem Unterstützungsbedarf der Schulen ausgegangen werden kann, dann sollten Unterstützungssysteme für eine umfassende Unterstützung der Schulen im Kontext der Digitalisierung sorgen und entsprechend Unterstützungsleistungen vorhalten (Brüggemann und Breiter 2016; Endberg, Engec, und van Ackeren 2021).

### 2.3 Unterstützungsleistungen für Schulentwicklungsprozesse

Unterstützungsleistungen sind Angebote, die Schulen und ihre Beschäftigten bei der Schulentwicklung unterstützen und so zur Verbesserung der Schulqualität beitragen sollen (AIV 2007). Nach dem «Modell der Unterstützungsleistungen für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung» (Endberg, Engec, und van Ackeren 2021, 115) können grundsätzlich fünf Formen von Unterstützungsleistungen unterschieden werden:

1. *Fortbildung,*
2. *Thematische/Themenspezifische Beratung,*
3. *Schulentwicklungsberatung/-begleitung,*
4. *Technische Unterstützung und*
5. *Weitere Unterstützungsleistungen.*

Das im Rahmen des Projektes *ForUSE-digi* entwickelte Modell verknüpft die Dimensionen für *Schulentwicklung mit digitalen Medien* (Eickelmann und Gerick 2017) mit den benannten Unterstützungsleistungen im Kontext der Digitalisierung und geht auf die Perspektive ein, inwiefern (bestehende) Unterstützungsleistungen und potenzielle Unterstützungsbedarfe der Schulen ineinandergreifen.

Lipowsky (2019) bezeichnet – neben dem notwendigen, aber nicht hinreichenden Faktor der zeitlichen Dauer, der Berücksichtigung von Coaching-/Feedback-Anteilen, dem Einbezug wissenschaftlicher Forschungserkenntnisse und der Verknüpfung zur Praxis – auch die «Gelegenheit zur intensiven Zusammenarbeit mit Kolleg(inn)en» (154) als Merkmal wirksamer Fortbildungen. Darling-Hammond, Hyler und Gardner verweisen ebenfalls auf die Bedeutung von «Supports collaboration» (2017, v) für effektive Fortbildungen: Es müsse Raum zum Austausch, Teilen von Ideen und kollaborativen Arbeiten geschaffen werden.

Für die anderen Unterstützungsleistungen des Modells (Endberg, Engec, und van Ackeren 2021) scheint das Thema der Kooperation nicht im Zentrum der Betrachtung zu liegen, sofern es sich um Unterstützung für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung handelt.

Das System hinter den Unterstützungsleistungen ist insgesamt herausgefordert, sich (mit) zu entwickeln und umfassende Unterstützung für Schulen und deren Beschäftigte anzubieten. Aufgrund der Kulturhoheit der Bundesländer (Art. 30 GG) und der unterschiedlich gewachsenen Bildungssysteme kann dabei angenommen werden, dass sich die Ausdifferenzierung in länderspezifische Systeme nicht nur im Schulsystem (van Ackeren, Klemm, und Kühn 2015), sondern auch innerhalb der Unterstützungssysteme ausdrückt und in Deutschland *mindestens* 16 unterschiedliche Fortbildungs- und Unterstützungssysteme existieren, die sich in ihren *Wegen* unterscheiden, wie sie Schulen unterstützen (Engec, Endberg, und van Ackeren 2021).

### 3. Unterstützung aus der Steuerungsperspektive

Eine Vielzahl von Akteuren ist an der Existenz, dem Fortbestehen und der notwendigen Weiterentwicklung von Schule beteiligt und wirkt dabei auf unterschiedlichen Ebenen des Systems mit (Brüsemeister 2007); Das Mehrebenensystem Schule kann u. a. anhand seiner Akteure in vier Ebenen untergliedert werden (Tab. 1).

<b>Ebene der Zentrale</b>	Akteure der Bildungspolitik, Bildungsmonitoring und Bildungsverwaltung: u. a. Regierungen, Ministerien, Schulträger
<b>Intermediäre Ebene</b>	Schulaufsicht, Schulinspektion und Akteure der Unterstützungssysteme: u. a. Landesinstitute bzw. Qualitätsagenturen, Fortbildungseinrichtungen
<b>Schulebene</b>	Schulleitung, Lehrpersonen, weiteres pädagogisches Personal, Schülerschaft
<b>Ebene der Zivilgesellschaft</b>	u. a. Eltern, Vereine, Stiftungen

**Tab. 1:** Mehrebenensystem Schule (eigene Abbildung; nach Brüsemeister 2007, 70–92).

Zwischen der Schulpraxis und den Akteuren aus Bildungspolitik/-verwaltung sind die Fortbildungs- und Unterstützungssysteme als *Zwischen- bzw. Bindeglied* auf intermediärer Ebene einzuordnen (Brüsemeister 2007). Die Position der *Intermediären* deutet darauf hin, dass bei Aufgaben und Abstimmung der Handlungen durch die Akteure gegenseitige Abhängigkeiten bestehen sowie *Interdependenzen* und potenzielle «Schnittstellenprobleme» (Altrichter 2015, 37) zwischen den Akteuren – ebenenübergreifend sowie innerhalb der Ebenen – zu berücksichtigen sind, bspw. bei der Gestaltung von Unterstützung für Schulentwicklung. Die zentrale Lage der intermediären Fortbildungs- und Unterstützungsakteure im hierarchisch geordneten System ist geprägt durch weitere (Mit-)Wirkende, sich überkreuzende Aufgaben- oder Zuständigkeitsbereiche und hebt ihre besondere Rolle im Bildungsauftrag zur Unterstützung schulischer Qualität hervor.

Die Perspektive der *Educational Governance* untersucht

«das Zustandekommen, die Aufrechterhaltung und die Transformation sozialer Ordnung und Leistung im Bildungswesen, unter der Perspektive der Handlungskoordination, zwischen verschiedenen Akteuren im komplexen Mehrebenensystem» (Maag Merki und Altrichter 2015, 396).

Die Perspektive nimmt Konstellationen von Akteuren in den Blick, die ihre Handlungen aufeinander abstimmen bzw. koordinieren; So ergeben sich Spielräume für die Handlungen der Akteure, aber auch Einschränkungen durch Interdependenzen; sie agieren demnach (gemeinsam) als Akteurskonstellation (Kussau und Brüsemeister 2007).

In diesem Sinne kann die Handlungskoordination zwischen Akteuren und von Akteurskonstellationen als Steuerung im Mehrebenensystem Schule beschrieben werden (Feldhoff, Huber, und Durrer 2011).

Unterstützungsleistungen sind demnach Ausdruck einer dahinterliegenden Handlungskoordination, die für Potenziale einer Steuerung durch Unterstützung perspektivisch zu hinterfragen ist. Im Fall der Fortbildungs- und Unterstützungssysteme nehmen die Akteure über die Gestaltung von Unterstützung direkt und indirekt Einfluss auf die Entwicklungsprozesse. Unterstützungsleistungen sind insofern nicht losgelöst von dem dahinterliegenden System mit seinen jeweiligen strategischen Ausrichtungen, strukturellen Bedingungen, Akteuren und ihren (gemeinsamen) Handlungen zu betrachten.

#### **4. Zum Forschungsprojekt**

*ForUSE-digi* verfolgte das Ziel einer ländervergleichenden Bestandsaufnahme zu Strategien, Strukturen und Massnahmen der staatlichen Fortbildungs- und Unterstützungssysteme zur Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung in Deutschland sowie der Analyse ihres Potenzials für schulische Entwicklungsprozesse (Laufzeit: 01/2019-12/2021). Für den vorliegenden Beitrag werden auf Grundlage der Bestandsaufnahme (Engec, Endberg, und van Ackeren 2021) Zusammenfassungen und spezifische Auswertungen mit Blick auf die Kooperation(sentwicklung) auf Schulebene erfolgen. Darüber hinaus werden Hinweise länderübergreifender Kooperationen betrachtet. Anschliessend werden erste Ergebnisse der Interviewstudie mit Expert:innen des Unterstützungssystems zu länderübergreifender Zusammenarbeit präsentiert.

##### **4.1 Fragestellung**

Der Beitrag geht den Fragen nach:

1. *Welche Hinweise auf Kooperation(sentwicklung) lassen sich aus der Bestandsaufnahme zu Fortbildungs- und Unterstützungssystemen für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung ableiten?*
2. *Welche Herausforderungen und Potenziale zeichnen sich für das (Zusammen-)Wirken der Akteure der Unterstützungssysteme für Schulentwicklungsprozesse im Kontext der Digitalisierung ab?*

Zur Beantwortung der Fragestellung erfolgen spezifische Auswertungen auf Grundlage einer bundesweiten Bestandsaufnahme durch Dokumentenanalysen (I: Kap. 4.2.1) sowie anhand erster Auswertungen von Interviews in ausgewählten Bundesländern (II: Kap. 4.2.2).

## 4.2 Design und Datengrundlage

Das Projekt hat explorativen Charakter und greift mit einem qualitativ ausgerichteten Forschungsdesign das Desiderat eines bislang fehlenden Überblicks zu Fortbildungs- und Unterstützungssystemen für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung auf. Das Forschungsdesign besteht aus zwei aufeinander aufbauenden Teilen (Abb. 1).

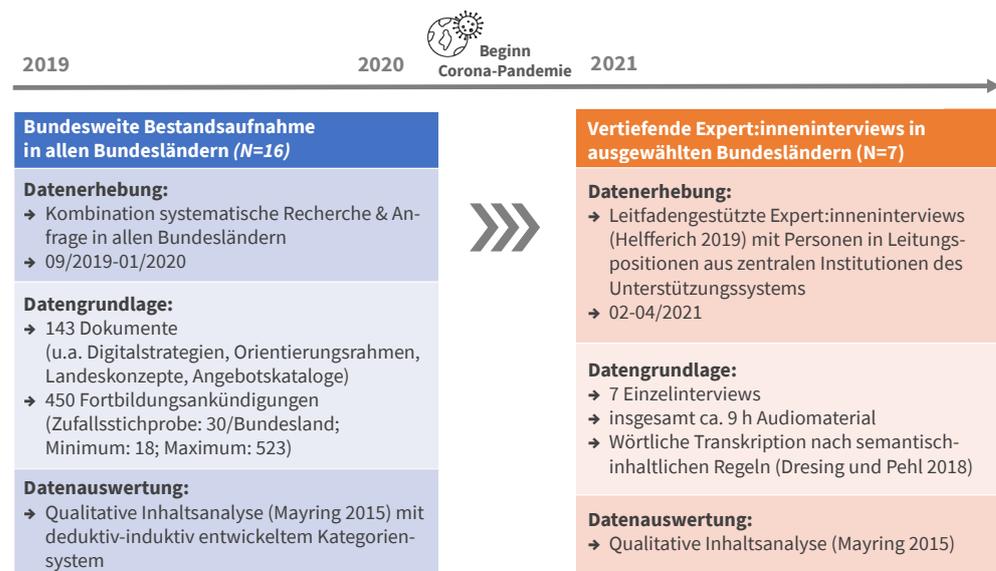


Abb. 1: Forschungsdesign ForUSE-digi.

### 4.2.1 Bundesweite Bestandsaufnahme

ForUSE-digi startete Anfang 2019; die bundesweite Bestandsaufnahme wurde im Januar 2020 abgeschlossen und präsentiert somit Daten bis unmittelbar vor den ersten Auswirkungen der Corona-Pandemie in Deutschland.

Im Rahmen der Datenerhebung wurden systematische Recherchen frei zugänglicher Dokumente der staatlichen Organisationen, Bildungsministerien und Landesinstitute bzw. Qualitätsagenturen mit systematischen An-/Nachfragen in allen Bundesländern kombiniert. Die Bundesländer hatten so die Möglichkeit, auf aus ihrer Sicht wichtige aktuelle Dokumente zu verweisen. So konnten 143 Dokumente erhoben werden. Das Datenkorpus wurde ergänzt mittels einer Zufallsstichprobe von

Ankündigungstexten für digitalisierungsbezogene Fortbildungsangebote, die über öffentlich zugängliche staatliche Fortbildungsportale der Bundesländer gesichert wurden. Die anvisierte Zielgrösse von 30 Fortbildungen je Bundesland konnte zum Erhebungszeitpunkt nicht in allen Ländern abgerufen werden, sodass aus insgesamt 2.357 Angeboten (Minimum: 18; Maximum: 523) bundesweit 450 Fortbildungsankündigungen gesichert wurden.

Die Dokumentenanalyse erfolgte mittels strukturierender qualitativer Inhaltsanalyse (Mayring 2015) nach einem deduktiv-induktiv entwickelten Kategoriensystem. Die Informationen aus den Bundesländern wurden so mit Bezug auf die deduktiv abgeleiteten Hauptkategorien *Strategie*, *Strukturen*, *Digitalisierungsverständnis* und *Massnahmen* der Fortbildungs- und Unterstützungssysteme inhaltsanalytisch untersucht (Endberg, Engec, und van Ackeren 2021):

Unter *Strategie* wurden Strategiepapiere, Landeskonzepte und Planungsdokumente der Bundesländer einbezogen. Als *Strukturen* wurden Institutionen und Personen(-gruppen) als Akteure innerhalb des Unterstützungssystems untersucht. Das *Digitalisierungsverständnis* wurde über Bezugsrahmen, Definitionen und Modelle zur Digitalisierung erfasst. Die Kategorie *Massnahmen* umfasst die in Kapitel 2 benannten Unterstützungsleistungen *Fortbildung*, *Thematische Beratung*, *Technische Unterstützung* und *Weitere Unterstützungsleistungen*. In der Kategorie *Fortbildung* wurden die Unterkategorien deduktiv anhand der Merkmale wirksamer Fortbildungen (u. a. Lipowsky 2019) abgeleitet. Für die vorliegende Fragestellung dient zudem die Kategorie *Kooperation*, die sich deduktiv auf den Bestimmungsansatz von Gräsel, Fussangel und Pröbstel (2006) bezieht und durch förderliche Faktoren für Lehrpersonenkooperation (Drossel und Heldt 2020; Lipowsky 2019; Darling-Hammond, Hyler, und Gardner 2017) ergänzt wird. Eine umfassende Darstellung der Datengrundlage, Erhebung und Ergebnisse der bundesweiten Bestandsaufnahme findet sich in Engec, Endberg und van Ackeren (2021).

#### 4.2.2 Vertiefende Interviews

In einer zweiten Untersuchungsphase wurden Interviews mit Expert:innen der Unterstützungssysteme in ausgewählten Bundesländern geführt, um während der Pandemiezeit Einblicke zu Chancen bzw. Herausforderungen der Planungsprozesse für digitalisierungsbezogene Unterstützung zu gewinnen. Die Auswahl der Bundesländer wurde auf Grundlage der Ergebnisse der Bestandsaufnahme vorgenommen, wobei zusätzlich zu den Ausprägungen der Analysekategorien auch Faktoren wie die geografische Lage sowie der Kontrast Stadtstaat vs. Flächenland eine Rolle spielten.

Die Einzelinterviews wurden als leitfadengestützte Expert:inneninterviews (Helfferich 2019) mit Personen in Leitungspositionen zentraler Institutionen des Unterstützungssystems in ausgewählten Bundesländern von Februar bis April 2021

per Telefon geführt. Dabei wurden Gesprächspartner:innen zu Implementation und Ausrichtung von Fortbildung und Unterstützung im Kontext der Digitalisierung sowie u. a. zu länderübergreifender Zusammenarbeit befragt.

Das Audiomaterial wurde nach semantisch-inhaltlichen Regeln wörtlich transkribiert (Dresing und Pehl 2018). Die Interviews wurden mittels zusammenfassender qualitativer Inhaltsanalyse (Mayring 2015) mit Fokus auf Frage 2 ausgewertet. Über den Schritt der Paraphrasierung inhaltstragender Textstellen konnte eine Generalisierung des Abstraktionsniveaus sowie eine Reduktion des Materials vorgenommen werden, die in eine induktive Kategorienbildung mündete und damit einen Verallgemeinerungsprozess beschreibt, jedoch gleichzeitig eine «gegenstandsnahe Abbildung» bzw. «Erfassung des Gegenstands in der Sprache des Materials» anstrebt (Mayring 2015, 86).

## **5. Ergebnisse**

Im Folgenden werden spezifische Ergebnisse des Projekts *ForUSE-digi* präsentiert. Zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage werden zunächst Ergebnisse der bundesweiten Bestandsaufnahme zusammenfassend – für eine umfassende Darstellung sei auf Engec, Endberg und van Ackeren (2021) verwiesen – und mit dem Fokus der Kooperation dargestellt. Für die zweite Forschungsfrage wird auf erste Ergebnisse der auf die Bestandsaufnahme aufbauenden Interviewstudie zurückgegriffen, die die Perspektive der Expert:innen im Unterstützungssystem im Hinblick auf Kooperationen über Ländergrenzen hinweg aufgreift.

### **5.1 Zu Frage 1**

Die Darstellung der Ergebnisse orientiert sich an den Hauptkategorien *Strategien, Strukturen, Digitalisierungsverständnis* und *Unterstützungsleistungen*. Es werden Ergebnisse aus der bundesweiten Bestandsaufnahme zusammengefasst und mit Hinweisen zur Kooperation(sentwicklung) auf Schulebene, schliesslich auch zu kooperativen Aktivitäten auf der Systemebene ergänzt.

#### **5.1.1 Strategien**

Insgesamt verweisen 12 von 16 Bundesländern auf landesspezifische Dokumente bzw. *Strategien* zur Implementation von Digitalisierung in Schule bzw. für den Bildungsbereich. Damit zeigen sich zum Erhebungszeitpunkt nicht alle Bundesländer strategisch transparent aufgestellt. Inwiefern die untersuchten Dokumente als Strategie anzuerkennen sind, kann im Projekt nicht beantwortet werden.

### 5.1.2 Strukturen

Die institutionelle und personelle Situation der Fortbildungs- und Unterstützungssysteme in den Bundesländern zeichnet ein äusserst komplexes und in höchstem Masse auch unterschiedliches Bild, das aus externer Betrachtungsperspektive oft nicht transparent nachvollziehbar bzw. teilweise bis zur Unübersichtlichkeit verzweigt scheint. Hier spielen auch Schwierigkeiten und Hürden in Bezug auf Zuständigkeiten bzw. Verantwortungsbereiche der Akteure hinein, u. a. bei der Frage um (bildungspolitische) Verantwortung für die Bereiche Schule, Lehrpersonenbildung, Wissenschaft und Digitalisierung. Es zeigen sich trotz der strukturellen Heterogenität Kooperationsanlässe für Akteure der verschiedenen Bundesländer: bspw. an der Schnittstelle *Schule – Schulträger bzw. Kommune* (in Bezug auf: Medienentwicklungspläne, IT-Ausstattung und Technische Unterstützung der Schulen) sowie beim (systematischen) Einbezug von Hochschulen bzw. Universitäten in die Fortbildungs- und Unterstützungsangebote.

### 5.1.3 Digitalisierungsverständnis

In den Bundesländern ist das Verständnis von Digitalisierung für Bildung bzw. Schule nicht einheitlich und selten definiert: Nur drei der 16 Bundesländer verweisen in ihren Dokumenten explizit auf eine Definition von Digitalisierung. Es zeigt sich eine starke Orientierung an der KMK-Strategie «Bildung in der digitalen Welt» (KMK 2016; 2017). Weitere Modellbezüge sind in einigen Bundesländern vertreten: DigComp(Edu) (Redecker 2017; Ferrari 2013) in sechs Bundesländern, TPACK (Koehler und Mishra 2009) in vier Bundesländern. Zudem verweisen fast alle Bundesländer auf landesspezifische Orientierungsrahmen und Modellkonzepte.

Zusammenfassend zeigt sich eine stark heterogene Grund- bzw. Ausgangslage für das Verständnis von Digitalisierung in Deutschlands Schulen. Gleichzeitig zeichnen sich erste gemeinsame Bestrebungen der Bundesländer ab: in Bezug auf die Vereinheitlichung von Begrifflichkeiten im Kontext der Digitalisierung (z. B. Medienentwicklungspläne/Medienbildungskonzepte) oder die (Weiter-)Nutzung von Vorarbeiten bzw. Orientierungsrahmen anderer Bundesländer (z. B. Medienkompetenzrahmen NRW).

### 5.1.4 Unterstützungsleistungen

Vor dem Hintergrund dieser heterogenen Ausgangslage in den Bundesländern in Bezug auf Strategien, Strukturen und Digitalisierungsverständnis soll nun aufgezeigt werden, welche *Unterstützungsleistungen* bundesweit angeboten werden und inwiefern sie Kooperation(sentwicklung) auf Schulebene genauer in den Blick nehmen bzw. förderliche Bedingungen dafür schaffen.

### 5.1.5 Fortbildungen

Alle Bundesländer bieten digitalisierungsbezogene *Fortbildungen* an, die noch deutliches Potenzial gemessen an den Merkmalen wirksamer Fortbildungen (Lipowsky 2019) aufweisen und nur selten digital (gestützt) geplant sind. Bei (sehr) kurzen Fortbildungen (bundesweit sind 71 % Ein-Tages-Veranstaltungen; max. Dauer eines Tages bzw. bis zu 8h) stellt sich die Frage, ob dort genügend Zeit für Kooperation besteht. Mehrtägige (14 %) und langfristige (3 %) Angebote bieten hier grundsätzlich mehr Potenzial.

Das Merkmal wirksamer Fortbildung «Zusammenarbeit mit Kolleg\*innen» konnte innerhalb der Fortbildungsankündigungen nicht identifiziert werden. An folgenden Stellen zeigen sich mögliche förderliche Bedingungen in Bezug auf die Organisation: feste/gleichbleibende Gruppe bei schulübergreifenden bzw. externen Fortbildungen (0,4 % der Angebote; 1 Bundesland [BL]) und Fortbildungsangebote für schulinterne Umsetzung (als abrufbares Angebot mit thematischer Fokussierung; 8,2 %; 9 BL). Anfragebasierte schulinterne Fortbildungen zeigen sich in allen Bundesländern.

### 5.1.6 Thematische Beratung

Fast alle (15) Bundesländer verweisen auf diese Unterstützungsleistung mit grosser Themenvielfalt, u. a. zu medienpädagogischen Fragestellungen, Fachberatung (z. B. Informatik), Rechtssicherheit, Daten-/Jugendmedienschutz, pädagogisch-technische Beratung und (Weiter-)Entwicklung schulischer Medienkonzepte.

Trotz des äusserst breiten Themenspektrums zeigen sich innerhalb der Auswertung keine direkten Anknüpfungspunkte zum Thema Kooperation, auch wenn einige Bereiche naheliegend erscheinen, z. B. *Qualitätsentwicklung im Kontext der Digitalisierung*.

### 5.1.7 Schulentwicklungsberatung/-begleitung

Acht Bundesländer bieten Schulentwicklungsberatung als Unterstützung im Kontext der Digitalisierung. Insgesamt ist die Informationsdichte zur Ausgestaltung der Beratungsleistung anhand der Nennungen sehr gering und es können keine näheren Aussagen getroffen werden, etwa bzgl. Definition/Verständnis, Qualitätskriterien, Schwerpunkte der Prozessbegleitung.

Zwar lässt die Schulentwicklungsberatung grundsätzlich auf ein starkes Potenzial als Unterstützungsleistung für Kooperation(sentwicklung) schliessen. Inwiefern dies zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme aber systematisch mitgedacht und realisiert wurde, kann anhand der Daten nicht eingeschätzt werden. Hierfür braucht es mehr Einblick in die konkrete Planung und Umsetzung der Unterstützungsleistung.

#### 5.1.8 Technische Unterstützung

In allen Bundesländern wird *Technische Unterstützung* für Schulen angeboten, wenn auch durchaus unterschiedlich umgesetzt. Dabei liegen die Aufgaben von Betrieb, Service und Support der Hard- bzw. Software als Teil der erforderlichen Schulanlagen und Lehrmittel weitgehend bei den kommunalen Schulträgern. Landesweite Regelungen zur Rahmung von Supportaufgaben lassen sich nicht in allen Bundesländern finden. Kooperationsanlässe zeigen sich für Themen wie z. B. Ausstattung, Infrastruktur, Koordinierung der Supportstrukturen, Erfahrungen zu Hard-/Software, Netzwerkadministration und Datenschutz.

#### 5.1.9 Weitere Unterstützungsleistungen

In allen Bundesländern zeigen sich äusserst facettenreich *Weitere Unterstützungsleistungen* im Kontext der Digitalisierung, die den anderen Bereichen nicht eindeutig zugeordnet werden können, dabei aber wichtige Anknüpfungspunkte für Entwicklungsprozesse berücksichtigen oder schulische Vernetzung und Kooperation fördern können.

- *Schaffung von Testflächen & Lernumgebungen* für digitale Medien, Programme und Anwendungen für die Aus- und Fortbildung von Lehrpersonen oder auch für die gesamte Schulpraxis unter den Bezeichnungen Medienwerkstatt, Makerspace, XR-Labor oder Mediamobil zeigen sich in vier Bundesländern.
- *Blicke in die Praxis* werden über sehr verschiedene Wege in sechs Bundesländern offeriert, etwa in Form von Beispielen aus bzw. für die Schulpraxis, Team-Teaching-Formaten und Hospitationen an Modell-/Referenz-/Programmschulen.
- *Initiierung & Förderung von Netzwerkarbeit* zeigt sich in zehn Bundesländern zwischen Schulen, unter IT-Verantwortlichen oder sogar gemeinsam mit Schulträgern rund um Themen und Anliegen der Digitalisierung.

Es zeigen sich besonders viele Anknüpfungspunkte und Ermöglichungsräume, um Kooperation auf der Ebene der Einzelschule, unter Lehrpersonen einer Schule sowie z. B. übergreifend in Schulnetzwerken zu fördern.

#### 5.1.10 Kooperation auf der Ebene der Unterstützungssysteme

Während des Analyseprozesses haben sich induktiv auch besonders länderübergreifende Aktivitäten der Akteur:innen auf Unterstützungsebene gezeigt. In Anlehnung an die Kategorien zu *Kooperation* (Gräsel, Fußangel, und Pröbstel 2006) wird die Aufgliederung der Zusammenarbeit auch für die benannten Aktivitäten auf Länderebene aufgegriffen und so deskriptiv zugeordnet. Dabei werden ausgewählte Beispiele herausgegriffen, die prägnante Stellen und thematische Schnittstellen der länderübergreifenden Zusammenarbeit unterstreichen.

In dem Verständnis von *Austausch* lassen sich Erwähnungen finden, die oft nicht näher ausgeführt werden und eher unspezifisch bleiben. Sie berücksichtigen dabei auf Ebene der Zusammenarbeit der Bundesländer u. a. (un)regelmässige bis systematische Austauschformate, die auf unterschiedlichen Hierarchieebenen und mit verschiedenen Organisationen stattfinden können. Eine zentrale Position nehmen die Landesinstitute bzw. Qualitätsagenturen der Länder ein.

Als *Arbeitsteilung* zeichnen sich verschiedene Formen der Weitergabe und Nutzung von Angeboten sowie (gemeinsam) entwickelten Produkten unter den Bundesländern ab. Besonders deutlich werden im Rahmen der Unterstützung im Kontext der Digitalisierung Angebote rund um Fortbildungen. Schleswig-Holstein greift bspw. auf Fortbildungsangebote aus Hamburg zurück. Hamburg verweist wiederum auf die Möglichkeit, Fortbildungsangebote anderer Bundesländer im Kontext der Digitalisierung zu übernehmen. Explizit werden Rheinland-Pfalz, das Saarland und Schleswig-Holstein genannt.

Unter *Kokonstruktion* werden gemeinsame Aktivitäten gefasst, die eine gemeinsame (Weiter-)Entwicklung zu konkreten Anliegen oder Produkten beschreiben. Die Grenze zwischen Arbeitsteilung und Kokonstruktion scheint nicht trennscharf. Anhand der Beschreibungen sprechen folgende Beispiele für (eine Annäherung an) eine Form der Kokonstruktion:

- Ein länderübergreifendes Projekt hat die gemeinsame *Entwicklung einer bundesweiten Pseudonymisierungsanwendung* für alle Länder im Blick, damit Lehrenden und Lernenden datenschutzkonform und webbasiert der Zugriff auf Bildungsmedien ermöglicht wird.
- Als *Gemeinschaftsprojekt aller Bundesländer auf KMK-Ebene* soll das digitale Rechtemanagement und der Datenschutz angegangen werden, damit alle Bundesländer auf ein entsprechendes System zurückgreifen können.

Hervorzuheben ist in der bundesweiten Sicht zudem das gemeinsame Institut LISUM als *Fusion* der Landesinstitute von Berlin und Brandenburg, das eine Kooperation der Bundesländer institutionalisiert hat und damit auch über ein gemeinsames *Fortbildungsnetz* verfügt.

Weiterhin zeigen sich viele Hinweise auf allgemeine *Kooperationen*, die sich aufgrund der Beschreibungen der Datengrundlage nicht in die dreiteilige Unterscheidung einordnen lassen. Einige Bundesländer verweisen explizit auf länderübergreifende Kooperationen zu bestimmten Themen im Kontext der Digitalisierung, u. a. zu Lehrpersonenfortbildung (HB, HH, NI); Mediendistribution (RP, SL, SH); Medienkompass an Grundschulen, Medienberatung und Medienscouts (RP, SL).

Inwieweit hierunter konkret Arbeitsteilung oder ggf. auch Teile von Kokonstruktion verstanden werden können, geht aus den Daten nicht hervor. Die Daten sprechen grundsätzlich für einen fließenden Übergang, da unterschiedliche Akteure

und Personenkreise auf verschiedenen Hierarchieebenen hinter den beschriebenen Kooperationsbeziehungen agieren, diese umsetzen und damit die Kooperationsräume selbst schaffen und gestalten.

*Anzumerken ist:* Die Liste stellt eine Momentaufnahme (Januar 2020) dar, die zudem inhaltlich der spezifischen Erhebung der Datengrundlage unterliegt, bei der nicht konkret nach Kooperationsbeziehungen gefragt wurde.

Insgesamt werden aus Länderperspektive Synergien gesehen, wie es den Anschein hat. Daher stellt sich die Frage, welche Rahmenbedingungen in der Zusammenarbeit mit anderen Akteuren bzw. anderen Bundesländern aus Länderperspektive als beeinflussende Faktoren gesehen werden, wenn es um die Unterstützung für Schulen geht.

## 5.2 Zu Frage 2

Im Folgenden wird auf die Fragestellung eingegangen, welche Aspekte und Bedingungen Expert:innen aus den Unterstützungssystemen als förderliche oder hinderliche Faktoren für die Gestaltung länderübergreifender Kooperation beschreiben.

Die Auswertung der Einzelinterviews zeigt hierzu, dass neben regelmässigem, systematisch angelegtem Austausch auf Leitungsebene auch die Arbeitsebene in die Zusammenarbeit eingebunden ist und dann vor allem sehr stark themen- bzw. projektbezogen kooperiert. Dafür brauche es, so die Befragten, besonderes Engagement und auch eine entsprechende Professionalisierung der beteiligten Mitarbeitenden in den Organisationen.

Inhaltsanalytisch zusammengefasst<sup>1</sup> bilden sich über alle Einzelinterviews hinweg folgende induktiven Kategorien für die *Herausforderungen in Bezug auf bundeslandübergreifende Zusammenarbeit* heraus:

Unter der Kategorie *Ausmass der Digitalisierung* werden aufgrund der besonderen Komplexität des Themas, das sich auf viele beteiligte Personen, (fast alle) Abteilungen innerhalb der Organisationen beziehe, deutliche Herausforderungen an das Unterstützungssystem genannt, da eine Kooperation länderübergreifend die Komplexität der zu beachtenden Aspekte erhöhe. Dabei werden vor allem weitere umfassende Veränderungen erwartet, z. B. zur Frage der Rolle von Lehrpersonen über alle Phasen der Lehrpersonenbildung hinweg, Schulkultur, Prüfungen und Abschlüsse. Ebenfalls werden Fragen des Datenschutzes und Einschätzung der technologischen Entwicklungen darunter gefasst. Auch der Markt mit seinen vielfältigen Angeboten und Anbietenden wird als (zu) unübersichtlich eingeschätzt.

---

1 Prägnante Ausdrücke innerhalb der Interviewantworten, die in den Paraphrasierungen aufgrund ihrer besonderen Aussagekraft bzw. Metaphorik zugunsten der Gegenstandsnähe beibehalten wurden, sind hier mit einfachen Anführungszeichen gekennzeichnet.

Besonders deutlich zeigen sich weiterhin *strukturelle Hürden* bezüglich länderübergreifender Aktivitäten. Dabei Sorge der Föderalismus für eine «Aufsplitterung» und «Provinzialität», wobei bundeslandinterne Prozesse immer Vorrang hätten, was eine Zusammenarbeit deutlich erschwere, weil jedes Land zuerst «für sich» handle. Die unterschiedlichen Strukturen sowohl in den Bildungssystemen der Bundesländer als auch in den Institutionen erschienen hinderlich. Zudem liessen sich Konzepte und Angebote anderer Bundesländer nicht (einfach) übernehmen, erforderten oft intensive Anpassungen sowie besondere Aufmerksamkeit, um keine Parallelstrukturen zu schaffen.

Komme eine Kooperationsbeziehung länderübergreifend zustande, bestünden weiterhin deutliche Herausforderungen, die in der Kategorie *Stolpersteine bei der Zusammenarbeit* subsumiert sind. Der Start, die erste Initiative sowie der Matching-Prozess für geeignete Kooperationspartner könnten bereits herausfordernd sein. Anschliessend gestalte sich auch der Prozess selbst ressourcenintensiver (personell und zeitlich) als bei Aktivitäten im eigenen Bundesland. Entscheidungen einzelner Akteure könnten zudem Prozesse verzögern oder «konterkarieren»; eine gegenseitige Absicherung der Rechte und Pflichten im Rahmen eines (Kooperations-)Vertrages scheint nicht unüblich.

Neben vielen Herausforderungen wird übergreifend in allen Interviews auch die Perspektive von Chancen länderübergreifender Kooperationen gestärkt. Unter der Kategorie *Gemeinsam mehr bewirken* lässt sich aus den Interviewantworten zusammenfassen: Mehr Beteiligte hiesse auch mehr Expertise, Kraft und Kompetenzen. Die Bündelung könne dabei zu (deutlich) mehr Wirkung führen: «man multipliziere Stärke». Gleichzeitig vereinfache die Digitalisierung selbst auch Kommunikationswege und Kollaborationen über grosse Distanzen hinweg, zeitlich wie räumlich.

Insgesamt lassen sich daraus mögliche Gelingensfaktoren für länderübergreifende Kooperationen ableiten, um den Weg für weitere Zusammenarbeit zu ebnen und dem Zusammenwirken der Akteure mehr Raum zu verschaffen:

- *Schaffung von Verbindlichkeit und Strukturen der Zusammenarbeit,*
- *eine klare Zielsetzung und*
- *die Berücksichtigung von finanziellen, zeitlichen und personellen Ressourcen.*

## 6. Diskussion

Die Ergebnisse zeigen zusammenfassend unterschiedliche *Wege* der Fortbildungs- und Unterstützungssysteme innerhalb der Bundesländer: Strategisch nicht immer transparent, mit hoher struktureller Komplexität und unterschiedlichen Facetten zum Digitalisierungsverständnis treten zudem heterogen gewachsene

Unterstützungsportfolios mit Unterstützungsleistungen zutage, die Überschneidungsbereiche auf der Angebotsseite der Bundesländer aufweisen, aber auch deutliches Potenzial für (Weiter-)Entwicklung signalisieren.

Die Auswertung der Einzelinterviews mit Fokus auf Chancen und Grenzen der länderübergreifenden Zusammenarbeit und Kooperation zur Unterstützung im Kontext der Digitalisierung zeigt aus der Innenperspektive des Systems Herausforderungen bezüglich der Digitalisierung als Themengebiet mit seinen entsprechenden Auswirkungen in Bezug auf strukturelle Gegebenheiten der Bundesländer und Organisationen. Der Föderalismus wird hierbei nicht ausschliesslich als *Grenze*, aber auch nicht als förderlich angesehen und führt zu Abstimmungs- und Koordinationsprozessen der Zusammenarbeit, die sich als herausfordernd(er) und arbeitsintensiv(er) darstellen können. Dennoch werden umfassende Potenziale aufgegriffen, die sich insgesamt vor allem in einem Aspekt zusammenfassen lassen: *gemeinsam mehr bewirken* und die Möglichkeiten der digital vernetzten Welt dafür nutzen.

Übergreifend zeigt sich eine heterogene Lage mit unterschiedlichen Ansätzen und Lösungen: Kooperationsförderung scheint für die Ebene der Einzelschule in Ansätzen berücksichtigt, und für die übergeordnete Systemebene drückt sich kooperative Zusammenarbeit als Mittel für gemeinsame Wege und Entwicklungsräume aus. Inwieweit länderspezifische Unterschiede einen (Wettbewerbs-)Vorteil darstellen (können) oder die starke Ausdifferenzierung zu einer unübersichtlichen Vielfalt – in und zwischen den Ländern – führt und damit ggf. auch länderübergreifende Zusammenarbeit im Bildungssystem erschwert, kann nur mit den Akteuren gemeinsam beantwortet werden.

Die Ergebnisse deuten insgesamt darauf hin, dass Unterstützungsleistungen nicht losgelöst von dahinterliegenden Strukturen und Handlungen der Akteure betrachtet werden können, wenn es um Entwicklungsperspektiven und Planungen für Qualität im Bildungssystem geht: Strategische Ausrichtungen, strukturelle Bedingungen und zugrundeliegende Verständnisse der Fortbildungs- und Unterstützungssysteme können über die Handlungen der Akteure Einfluss auf die konkrete Ausgestaltung der Unterstützungsleistungen haben, die sie den Schulen «als Teilantwort auf die ›Herausforderung der Dezentralisierung‹» (AIV 2007, 145) zur Stärkung der einzelschulischen Entwicklungsprozesse anbieten.

Die Unterstützungsleistungen für Schulentwicklungsprozesse im Kontext der Digitalisierung stehen also nicht im luftleeren Raum, sondern in Verbindung mit den verschiedenen Ebenen des Systems Schule: Die Fortbildungs- und Unterstützungssysteme für Schulentwicklung als intermediäre Akteure nehmen dabei eine zentrale Rolle ein und können durch ihre Handlungskoordination steuernd einwirken.

Komplexität, Mehrebenenbeschaffenheit und systemimmanente Interdependenzen des Fortbildungs- und Unterstützungssystems bzw. seiner Bedeutung für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung zeichnen sich innerhalb der

Interviews mit den Expert:innen vielfach ab: Wenn über die Planung und Implementation von digitalisierungsbezogenen Unterstützungsleistungen verhandelt wird, ist das dahinterliegende System mit seinen unterschiedlichen Ebenen und beteiligten Akteuren in die Betrachtung einzubeziehen, um schliesslich – das Ziel im Blick behaltend – die (digitalen und fachlichen Kompetenzen der) Schüler:innen zu fördern.

## 7. Fazit und Ausblick

Die Fortbildungs- und Unterstützungssysteme scheinen also *auf dem Weg*:

Kooperation ist in der Unterstützung zur Stärkung der Zusammenarbeit von Lehrpersonen und auf Einzelschulebene in der bundesweiten Bestandsaufnahme in ersten Schritten enthalten. Die Ergebnisse verzeichnen dennoch weitreichende Potenziale, die durchaus gemeinsam angegangen werden können: Neben der Kenntnis zum bestehenden Angebot in Form von schulischen Unterstützungsleistungen ist für eine Weiterentwicklung der Blick auf entscheidungsgebende Strukturen und entsprechende (strategische) Handlungen der Akteure für zukünftige Unterstützung besonders wichtig.

Um der Frage nachzugehen, wie Veränderungen in die Schule gelangen, sind die Akteure des Mehrebenensystems – vor allem die intermediäre Ebene mit staatlichen Fortbildungs- und Unterstützungssystemen für Schulentwicklung an zentraler, einflussreicher Position – einzubeziehen. In den Interviews mit ausgewählten Expert:innen, in denen sie zu Planungs- und Implementationsprozessen digitalisierungsbezogener Unterstützung befragt wurden, konnten Herausforderungen und Chancen beschrieben werden, die aus der Innenperspektive als hinderlich oder förderlich für die länderübergreifende Ausgestaltung des Zusammenwirkens angesehen werden und sich somit auch auf die Qualität der Unterstützung auswirken können. Es braucht dennoch weitere Perspektiven auf das (Zusammen-)Wirken der Akteure auf der Schul- und der Systemebene, das im Rahmen des vorliegenden Beitrags nur angeschnitten werden kann, vor allem mit Blick auf Kooperation innerhalb der Unterstützungssysteme und länderübergreifenden Aktivitäten der Akteure für schulische Unterstützung im Kontext der Digitalisierung. Für weitere Untersuchungen stellt sich auch die Frage, welche Steuerung von bzw. durch Unterstützung zugrunde liegt bzw. möglich ist. Die Ständige Wissenschaftliche Kommission verweist in ihrer «Stellungnahme zur Weiterentwicklung der KMK-Strategie «Bildung in der digitalen Welt»» auf die Notwendigkeit des Ausbaus länderübergreifender Aktivitäten und empfiehlt zudem die «Entwicklung einer Strategie zur Unterstützung von Schulen, die Umsetzungsschritte und Verantwortlichkeiten definiert» (SWK 2021, 16).

Auch im Koalitionsvertrag der aktuellen Bundesregierung werden deutliche Bestrebungen zur Stärkung der Zusammenarbeit an mehreren Stellen benannt, indem Kooperationen, alle Ebenen betreffend, neu austariert und in einem *Bildungsgipfel*

formiert werden sollen, sodass sich Bund, Länder und Kommunen sowie auch Wissenschaft und Zivilgesellschaft auf «gemeinsame ambitionierte Bildungsziele verständigen» (Bundesregierung 2021, 94). Mit Fokus auf den *Digitalpakt Schule* wird u. a. die Einrichtung von Kompetenzzentren für Digitalisierungsthemen in Schule und Weiterbildung sowie einer zentralen Anlaufstelle für das Lehren und Lernen im Kontext der Digitalisierung angekündigt (Bundesregierung 2021). Es bleibt abzuwarten, welche konkreten Veränderungen für die Unterstützung von Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung damit verbunden sein und welche Entwicklungsperspektiven für Kooperationen wie ihre Umsetzung sich darin finden werden. Der Unterstützungsbereich *Fortbildung für Lehrpersonen*, als einziger mit Blick auf Unterstützungsleistungen benannter Bereich, wird näher ausgeführt in Form einer von Bund und Ländern gemeinsam betriebenen Koordinierungsstelle, die über alle Bundesländer vernetzend agieren soll, indem sie Angebote sowie Schulleitungsqualifizierung, aber auch Austauschmöglichkeiten und Arbeitsteilung als Form von Kooperation bundesweit unterstützt (Bundesregierung 2021).

Insgesamt bleibt offen, ob die Unterstützungsbedarfe der Einzelschulen entsprechend berücksichtigt, Unterstützung für die Schulentwicklung umfassend(er) gesehen und somit alle Dimensionen digitalisierungsbezogener Schulentwicklung für die Planung von Unterstützungsleistungen einbezogen werden (Eickelmann und Gerick 2018; Endberg, Engec, und van Ackeren 2021).

Eines wird bereits sichtbar: Digitalisierung ist nicht nur als Ziel von Bildungsprozessen zu betrachten, sondern auch als ein *Raum*, in dem sich Akteure – innerhalb und auch über die (Bundesländer-, kommunale und Ebenen-)Grenzen hinweg – begegnen und (zusammen)wirken, um *Grenzen* im Kontext der Digitalisierung neu zu definieren.

## Literatur

- Ackeren, Isabell van, Klaus Klemm, und Svenja Mareike Kühn. 2015. *Entstehung, Struktur und Steuerung des deutschen Schulsystems: Eine Einführung*. Bd. 3., überarb. u. aktual. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-20000-2>.
- Adenstedt, Kay. 2016. *Schulentwicklungsberatung. Zwischen staatlicher Steuerung und einzel-schulischer Entwicklung: Untersuchungen zu Bedarf und Gestalt eines Unterstützungs-instrumentes*. Philosophische Fakultät III Erziehungswissenschaften. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- AIV [Arbeitsgruppe Internationale Vergleichsstudie]. 2007. *Vertiefender Vergleich der Schulsysteme ausgewählter PISA-Teilnehmerstaaten*. Bonn, Berlin: BMBF. [https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/ackeren\\_isabell\\_van\\_-\\_2003\\_-\\_vertiefender\\_vergleich\\_der\\_schulsysteme\\_ausgewaehlter\\_pisa-teilnehmerstaaten.pdf](https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/ackeren_isabell_van_-_2003_-_vertiefender_vergleich_der_schulsysteme_ausgewaehlter_pisa-teilnehmerstaaten.pdf).

- Altrichter, Herbert. 2015. «Governance – Steuerung und Handlungskoordination bei der Transformation von Bildungssystemen». In *Governance im Bildungssystem. Analysen zur Mehrebenenperspektive, Steuerung und Koordination*, herausgegeben von Hermann Josef Abs, Thomas Brüsemeister, Michael Schemmann, und Jochen Wissinger, 21–63. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-06523-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-06523-2_2).
- Berkemeyer, Nils. 2011. «Unterstützungssysteme der Schulentwicklung zwischen Konkurrenz, Kooperation und Kontrolle». In *Akteure und Instrumente der Schulentwicklung*, herausgegeben von Herbert Altrichter und Christoph Helm, 115–27. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren; Zürich: Verlag Pestalozzianum.
- Berkemeyer, Nils. 2021. «Unterstützungssysteme im Schulsystem. Beschreibungs- und Systematisierungsversuche», Vortrag im Forum «Outside-In und Inside-Out: Welche Unterstützungssysteme für Veränderungsprozesse in Schule?». Handout». digital. [https://www.ieschup.uni-jena.de/ieschupmedia/prof\\_+dr\\_+nils+berkemeyer/forum+bmbf\\_unterstuetzung\\_nb\\_2\\_cbxx.pdf](https://www.ieschup.uni-jena.de/ieschupmedia/prof_+dr_+nils+berkemeyer/forum+bmbf_unterstuetzung_nb_2_cbxx.pdf).
- Binder, Karen, und Colin Cramer. 2020. «Digitalisierung im Lehrer\*innenberuf. Heuristik der Bestimmung von Begriff und Gegenstand». In *Bildung, Schule, Digitalisierung*, herausgegeben von Kai Kaspar, M. Becker-Mrotzek, Sandra Hofhues, Johannes König, und Daniela Schmeinck, 401–7. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830992462>.
- Bjarne, Torben, und Alke Martens. 2020. «Zur Mehrdeutigkeit des Begriffs Digitalisierung im schulischen Kontext». In *Bildung, Schule, Digitalisierung*, herausgegeben von Kai Kaspar, M. Becker-Mrotzek, Sandra Hofhues, Johannes König, und Daniela Schmeinck, 457–63. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830992462>.
- Brinda, Torsten. 2017. «Medienbildung und/oder informatische Bildung?» *DDS – Die Deutsche Schule* 109 (2): 175–86. <https://doi.org/10.31244/dds.2017.02.05>.
- Brüggemann, Marion, und Andreas Breiter. 2016. «Schulentwicklung mit digitalen Medien». *Pädagogik* 6: 37–9.
- Brüsemeister, Thomas. 2007. «Steuerungsakteure und ihre Handlungslogiken im Mehrebenensystem der Schule». In *Governance, Schule und Politik. Zwischen Antagonismus und Kooperation*, herausgegeben von Jürgen Kussau und Thomas Brüsemeister, 63–95. Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-90497-9\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-531-90497-9_3).
- Bundesregierung. 2021. «Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Koalitionsvertrag 2021–2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), BÜNDNIS 90/Die GRÜNEN und den Freien Demokraten (FDP)». [https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag\\_2021-2025.pdf](https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf).
- Darling-Hammond, Linda, Maria E. Hyler, und Madelyn Gardner. 2017. *Effective Teacher Professional Development*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute. <https://learningpolicyinstitute.org/product/effective-teacher-professional-development-report>.
- Dederling, K. 2012. *Steuerung und Schulentwicklung*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19534-6>.

- Ditton, Hartmut. 2000. «Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung in Schule und Unterricht. Ein Überblick zum Stand der empirischen Forschung». In *Qualität und Qualitätssicherung im Bildungsbereich; Schule, Sozialpädagogik, Hochschule.*, herausgegeben von Andreas Helmke, Walter Hornstein, und Ewald Terhart, 73–92. Weinheim: Beltz. <https://doi.org/10.25656/01:8486>.
- Dresing, Thorsten, und Thorsten Pehl. 2018. *Interview, Transkription & Analyse. Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende*. 8. Aufl. Marburg: presing & pehl. [https://www.audiotranskription.de/wp-content/uploads/2020/11/Praxisbuch\\_08\\_01\\_web.pdf](https://www.audiotranskription.de/wp-content/uploads/2020/11/Praxisbuch_08_01_web.pdf).
- Drossel, Kerstin, und Melanie Heldt. 2020. «Medienbezogene Lehrkooperationen. Kooperationsformen und thematische Schwerpunkte». *Schulmagazin* 5-10 88 (7/8): 11–4.
- Eickelmann, Birgit. 2010. «Digitale Medien in Schule und Unterricht erfolgreich implementieren: eine empirische Analyse aus Sicht der Schulentwicklungsforschung». *Empirische Erziehungswissenschaft*. Münster: Waxmann.
- Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2017. «Lehren und Lernen mit digitalen Medien – Zielsetzungen, Rahmenbedingungen und Implikationen für die Schulentwicklung». In *Schulmanagement Handbuch 164. Lehren und Lernen mit digitalen Medien*, herausgegeben von Katharina Scheiter und Thomas Riecke-Baulecke, 54–81. München: Oldenbourg.
- Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2018. «Herausforderungen und Zielsetzungen im Kontext der Digitalisierung von Schule und Unterricht (II). Fünf Dimensionen der Schulentwicklung zur erfolgreichen Integration digitaler Medien». *Schulverwaltung Nordrhein-Westfalen* 29 (4): 111–15.
- Endberg, Manuela, Lara-Idil Engec, und van Ackeren. 2021. ««Optimierung» durch Fortbildung und Unterstützung für Schulen?! Modellvorschlag zu Unterstützungsleistungen für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung und erste Ergebnisse des Projekts ForUSE-digi für Nordrhein-Westfalen». *MedienPädagogik* 42 (Optimierung): 108–33. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.04.07.X>.
- Endberg, Manuela, Lisa Gageik, Marco Hasselkuß, Isabell van Ackeren, Michael Kerres, Nina Bremm, Tobias Düttmann, und Kathrin Racherbäumer. 2020. «Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung. Innovation und Transformation durch schulische Netzwerkarbeit». *Schulverwaltung Niedersachsen* 31 (3): 87–90.
- Engec, Lara-Idil, Manuela Endberg, und Isabell van Ackeren. 2021. *Expertise zur Situation der Fortbildungs- und Unterstützungssysteme für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung in Deutschland. Bundesweite Ergebnisse und grundlegende Einschätzungen aus dem Forschungsprojekt «ForUSE-digi» im Rahmen des Metavorhabens «Digitalisierung im Bildungsbereich»*. ForUSE-digi. Universität Duisburg-Essen. <https://doi.org/10.17185/du-publico/75251>.
- Feldhoff, Tobias, Stephan Gerhard Huber, und Luzia Durrer. 2011. «Steuerung durch Handlungskoordination im Schulwesen – eine empirische Analyse». In *Bildung in der Demokratie II. Tendenzen – Diskurse – Praktiken*, herausgegeben von Luise Ludwig, Helga Luckas, Franz Hamburger, und Stefan Aufenanger. Opladen: Barbara Budrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctvdf02ts.7>.

- Ferrari, Anusca. 2013. *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf>.
- Fussangel, Kathrin, Matthias Rürup, und Cornelia Gräsel. 2016. «Lehrerfortbildung als Unterstützungssystem». In *Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem*, herausgegeben von Herbert Altrichter und Katharina Maag Merki, 2., überarbeitete und aktualisierte Auflage: 361–84. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18942-0\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18942-0_13).
- Gräsel, Cornelia, Kathrin Fußangel, und Christian Pröbstel. 2006. «Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos?» *Zeitschrift für Pädagogik* 52 (2): 205–9. <https://doi.org/10.25656/01:4453>.
- Hartong, Sigrid. 2019. «Bildung 4.0? Kritische Überlegungen zur Digitalisierung von Bildung als erziehungswissenschaftliches Forschungsfeld». *Zeitschrift für Pädagogik* 65 (3): 424–44. <https://doi.org/10.25656/01:23950>.
- Helfferrich, Cornelia. 2019. «Leitfaden- und Experteninterviews». In *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*, herausgegeben von N. Baur und J. Blasius, 669–86. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4\\_44](https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_44).
- Holtappels, Heinz Günter, und Andreas Voss. 2008. «Schulqualität». In *Schulentwicklung durch Gestaltungsautonomie. Ergebnisse der Begleitforschung zum Modellvorhaben <Selbstständige Schule> in Nordrhein-Westfalen*, herausgegeben von Heinz Günter Holtappels, Klaus Klemm, und Hans-Günter Rolff, 62–76. Münster: Waxmann.
- Järvinen, Hanna, Norbert Sendzik, Katharina Sartory, und Johanna Otto. 2015. «Unterstützungssysteme im Kontext von Regionalisierungsprozessen. Eine theoretische und empirische Annäherung». *Journal for educational research online* 7 (1): 94–124. <https://doi.org/10.25656/01:11049>.
- Kammerl, Rudolf. 2018. «Bildung und Lehrerbildung im digitalen Wandel. Zur Forderung nach einem <Primat des Pädagogischen>». In *Medienpädagogik. Herausforderungen für Lernen und Bildung im Medienzeitalter*, herausgegeben von Theo Hug, 19–32. Innsbruck: innsbruck university press. <http://library.oapen.org/handle/20.500.12657/39639>.
- KMK [Kultusministerkonferenz]. 2016. *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016*, Herausgegeben von Sekretariat der Kultusministerkonferenz.
- KMK [Kultusministerkonferenz]. 2017. «Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017». [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie\\_2017\\_mit\\_Weiterbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf).
- Koehler, Matthew J., und Puny Mishra. 2009. «What is technological pedagogical content knowledge?» *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 9 (1): 60–70. <https://www.learntechlib.org/primary/p/29544/>.

- Kussau, Jürgen, und Thomas Brüsemeister. 2007. «Educational Governance: Zur Analyse der Handlungskoordination im Mehrebenensystem der Schule». In *Educational Governance. Handlungskoordination und Steuerung im Bildungssystem*, herausgegeben von Herbert Altrichter, Thomas Brüsemeister, und Jochen Wissinger, 14–54. Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-90498-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-531-90498-6_2).
- Lipowsky, Frank. 2019. «Wie kommen Befunde der Wissenschaft in die Klassenzimmer? – Impulse der Fortbildungsforschung». In *Grundschulpädagogik zwischen Wissenschaft und Transfer*, herausgegeben von C. Donie, F. Foerster, M. Obermayr, A. Deckwerth, G. Kammermeyer, G. Lesnke, M. Leuchter, und A. Wildemann, 144–61. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-26231-0\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-658-26231-0_18).
- Lorenz, Ramona, Wilfried Bos, Manuela Endberg, und Birgit Eickelmann. 2017. *Schule digital – der Länderindikator 2017. Schulische Medienbildung in der Sekundarstufe I mit besonderem Fokus auf MINT-Fächer im Bundesländervergleich und Trends von 2015 bis 2017*. Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:15656>.
- Lorenz, Ramona, Sittipan Yotyodying, Birgit Eickelmann, und Manuela Endberg. 2021. «Schule digital – der Länderindikator 2021. Erste Ergebnisse und Analysen im Bundesländervergleich». <https://www.telekom-stiftung.de/aktivitaeten/schule-digital-der-laenderindikator>.
- Maag Merki, Katharina, und Herbert Altrichter. 2015. «Educational Governance». *DDS - Die Deutsche Schule* 107 (4): 396–410. <https://doi.org/10.31244/dds.2015.04.07>.
- Mayring, Philipp. 2015. *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Bd. 12., überarbeitete Auflage. Weinheim und Basel: Beltz.
- Mußmann, Frank, Thomas Hardwig, Martin Riethmüller, und Stefan Klötzer. 2021. *Digitalisierung im Schulsystem 2021: Arbeitszeit, Arbeitsbedingungen, Rahmenbedingungen und Perspektiven von Lehrkräften in Deutschland; Ergebnisbericht*. PDF, 315 Seiten. <https://doi.org/10.3249/UGOE-PUBL-10>.
- Redecker, Christine. 2017. «Digitale Kompetenz Lehrender. Europäischer Rahmen für die Digitale Kompetenz von Lehrenden (DigCompEdu)». [https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/digcompedu\\_leaflet\\_de-2018-09-21pdf.pdf](https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/digcompedu_leaflet_de-2018-09-21pdf.pdf).
- Rolff, Hans-Günter. 2016. *Schulentwicklung kompakt: Modelle, Instrumente, Perspektiven*. 3., Vollst. überarb. und erw. Auflage. Pädagogik. Weinheim, Basel: Beltz.
- SWK [Ständige wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz]. 2021. «Stellungnahme zur Weiterentwicklung der KMK-Strategie <Bildung in der digitalen Welt>». [https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/KMK/StaewiKo/2021/2021\\_10\\_07-SWK\\_Weiterentwicklung\\_Digital-Strategie.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/KMK/StaewiKo/2021/2021_10_07-SWK_Weiterentwicklung_Digital-Strategie.pdf).

### **Förderhinweis**

Das Projekt «Fortbildungs- und Unterstützungssysteme für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung (*ForUSE-digi*)» wurde von der Arbeitsgruppe Bildungsforschung an der Universität Duisburg-Essen durchgeführt (Projektlaufzeit: 01/2019-12/2021). Als ein Teilprojekt des Metavorhabens «Digitalisierung im Bildungsbereich» (Teilvorhaben A) wurde es aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JD1800A im Rahmenprogramm Empirische Bildungsforschung gefördert. Das Metavorhaben wird als Verbundvorhaben von der Universität Duisburg-Essen (Verbundleitung), dem Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation (DIPF), dem Deutschen Institut für Erwachsenenbildung Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen (DIE) sowie dem Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM) durchgeführt.

Weitere Informationen zum Metavorhaben «Digitalisierung im Bildungsbereich» unter: [www.digi-ebf.de](http://www.digi-ebf.de) bzw. zum Projekt *ForUSE-digi* unter: <https://www.digi-ebf.de/foruse-digi>.

Zur Veröffentlichungsreihe *ForUSE-digi*. Ergebnisse aus dem Projekt «Fortbildungs- und Unterstützungssysteme für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung»: [https://duepublico2.uni-due.de/receive/duepublico\\_mods\\_00074674](https://duepublico2.uni-due.de/receive/duepublico_mods_00074674).

---

Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## Wissenschaft-Praxis-Kooperation in der spätmodernen Gesellschaft

### Kritische Perspektiven auf Kooperationsstrukturen in Research Learning Communities

Anke B. Liegmann<sup>1</sup> , René Breiwe<sup>2</sup> , Jessica Bau<sup>1</sup> , Britta Ervens<sup>1</sup> , Marion Schwehr<sup>3</sup> und Kathrin Racherbäumer<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universität Duisburg-Essen

<sup>2</sup> Universität Wuppertal

<sup>3</sup> Universität Siegen

#### Zusammenfassung

*Wissenschaft-Praxis-Kooperation in Form von Research Learning Communities (RLCs) gilt als probater Weg für erfolgreiche evidenzbasierte Schulentwicklungsprozesse (Rose et al. 2019). In diesem Sinne arbeiten im Projekt UDIN Wissenschaftler:innen, Lehrpersonen und Studierende an inklusiven digitalen Lernarrangements. In diesem Beitrag werden Strukturen und Praktiken dieser Kooperation in den Blick genommen, um Kommunikationsstrukturen kritisch zu beleuchten. Hierzu werden diese Praktiken in den Kontext der Charakteristik der spätmodernen Gesellschaft (Reckwitz 2017) gestellt und die Arbeitswelt der jeweiligen Bezugssysteme der kooperierenden Akteure (Schule, Wissenschaft, Studium) im Hinblick auf ihre Passung zu projektförmigem Arbeiten in Wissenschaft-Praxis-Kooperationen (in Form von RLCs) betrachtet. Anhand ausgewählter Rekonstruktionen (Dokumentarische Methode) der Gespräche aus den Treffen der RLCs zeigt sich, dass die Verhaftung im Allgemeinen aufseiten der schulischen Akteure dem Anspruch an Projektarbeit – das Besondere, Einzigartige herauszuheben – entgegensteht.*

#### Cooperation between Research and Practice in the Late Modernity. Critical Perspectives on Cooperation Structures in Research Learning Communities

#### Abstract

*Cooperation between research and practice in Research Learning Communities (RLCs) appears to be a well-established way for successful processes of evidence-based school development (Rose et al. 2019). In the research and development project UDIN, scientists,*

*teachers and students work on inclusive, digital learning arrangements. This paper focuses on the structures and practices of this cooperation in order to critically analyse the communication structures. For this purpose, these practices are placed in the context of the characteristics of the Late Modernity (Reckwitz 2017). Following on from this, the working worlds of the cooperating actors (school, science, studies) are considered regarding their fit with project-based work in science-practice collaborations (in the form of RLCs). Based on selected reconstructions (documentary method) of the conversations from the meetings of the RLCs, it becomes apparent that the attachment in general on the part of the school actors is contrary to the claim of project work – to highlight the special, the unique.*

## 1. Einleitung

Wissenschaft-Praxis-Kooperationen gelten im Bildungsbereich als erfolgversprechend im Hinblick auf die Umsetzung von Innovationsprojekten (s. z. B. BMBF-Ausschreibung zur Förderlinie Digitalisierung III, BMBF 2021). Gleichwohl problematisiert die Bildungsforschung, dass sich Transferprozesse zwischen diesen beiden Bezugssystemen keinesfalls als selbstläufig erweisen (z. B. Gräsel 2010; van Ackeren et al. 2021). Im Sinne nachhaltiger Veränderungsprozesse scheinen daher Übersetzungspraktiken notwendig. So wird in der internationalen Bildungsforschung die Schaffung von Kooperationsräumen, in denen Wissenschaft und schulische Praxis an unterrichtsbezogenen Innovationen arbeiten, als erfolgversprechender Weg diskutiert, um Schul- und Unterrichtsentwicklungsprozesse evidenzbasiert voranzubringen (z. B. Brown 2017; Rose et al. 2019).

Vor diesem Hintergrund werden in dem Forschungs- und Entwicklungsprojekt UDIN<sup>1</sup> *Research Learning Communities (RLCs)* als Kooperations- und Entwicklungsräume betrachtet, in denen Unterrichtsentwicklung unter den Aspekten von Inklusion und Digitalisierung betrieben wird.

Im Kontext des Projekts wird Unterrichtsentwicklung als Element der Schulentwicklung verstanden (vgl. Maag Merki 2016). Im Konkreten geht es hier zum einen um die Rekontextualisierung administrativ vorgegebener Innovationen als externe schulische Entwicklungsanlässe, nämlich der (immer noch zu realisierenden) Inklusion als unterrichtliches Prinzip (im Sinne eines weiten Inklusionsverständnisses) und der Berücksichtigung gesellschaftlicher Bedingungen der Digitalität. Zum anderen geht es uns auch um Unterrichtsentwicklung auf der Grundlage von realen Unterrichtserfahrungen an den Einzelschulen, die im Rahmen des Projekts gewonnen und im kollegialen Austausch relationiert werden.

---

1 UDIN = Unterrichtsentwicklung digital und inklusiv in der Sekundarstufe I in Research Learning Communities. UDIN wird gefördert von BMBF (FKZ 01JD1909A/B).

In den *RLCs* kommen Akteure aus dem Feld Universität – hier neben den Wissenschaftler:innen zudem Lehramtsstudierende – und dem Feld Schule (Lehrpersonen) zusammen. In diesem Beitrag werden die Kooperationsstrukturen und -praktiken dieser Akteure kritisch beleuchtet, mit denen ein Wissenschaft-Praxis-Transfer im Sinne des Projekts anvisiert wird. Um den Blick hierauf zu schärfen, werden die Bezugssysteme der kooperierenden Akteure in den Kontext der Arbeitswelt der spätmodernen Gesellschaft nach Reckwitz (2017) gestellt und die jeweilige Passung zu projektförmigem Arbeiten betrachtet (Kap. 2). Daran anknüpfend werden bildungswissenschaftliche Verständnisse von Kooperation präzisiert, relevante Forschungsbefunde zu schulischen Kooperationspraktiken vorgestellt (Kap. 3) und ausgewählten Befunden der Kooperationswirklichkeit in *RLCs* aus dem Projekt UDIN gegenübergestellt (Kap. 4). Abschliessend werden die sich hieraus ergebenden Perspektiven für Unterrichts- und Schulentwicklungsprozesse formuliert (Kap. 5).

## 2. Projektförmiges Arbeiten in der spätmodernen Gesellschaft

Die Verfasstheit der Institutionen, in denen Akteure in Wissenschaft-Praxis-Kooperationen verortet sind (Hochschule/Wissenschaft bzw. Schule/Unterricht), zeichnet sich u. a. durch unterschiedliche Rahmenbedingungen aus, sodass eine genaue Analyse dieser Bedingungen im Hinblick auf Potenziale und Grenzen der Zusammenarbeit sinnvoll erscheint. Für diese Analyse halten wir eine gesamtgesellschaftliche Perspektive für gewinnbringend, die die Konstitution von Arbeitswelt und ihre Logiken fokussiert. Auch wenn Veränderungen der Arbeitswelt bereits von anderen Autor:innen konstatiert wurden (z. B. Torka 2012), erachten wir Andreas Reckwitz' (2017) Zustandsbeschreibung der spätmodernen Gesellschaft als Gesellschaft der Singularitäten hierfür als geeignet.

### 2.1 Die Arbeitswelt der spätmodernen Gesellschaft

Reckwitz (2017) entfaltet seine Gesellschaftsdiagnose entlang des Binären von *Allgemeinem* bzw. *Besonderem*. Seine zentrale These lautet, dass der gesellschaftliche Strukturwandel der Spätmoderne darin besteht, «dass die soziale Logik des Allgemeinen ihre Vorherrschaft verliert an die *soziale Logik des Besonderen*» (Reckwitz 2017, 11, Herv. i. O.). Im Folgenden sollen kurz die für den Beitrag besonders bedeutsamen Aspekte von Reckwitz' Theorie der Gesellschaft der Singularitäten aufgegriffen werden, bevor die Bezugssysteme der unterschiedlichen Akteure in einem Wissenschaft-Praxis-Projekt daraufhin analysiert werden.

Nach Reckwitz (2017) sind die Veränderungen der Arbeitswelt mit der Kulturalisierung und Singularisierung der Lebensformen verbunden. Diese Prozesse vollziehen sich am Arbeitssubjekt und seinen Praktiken sowie auf der Ebene der

Organisation von Arbeit. Im Zuge dieser Entwicklung gewinnen kulturalisierte Güter – und damit die Arbeit an diesen als Ausdruck von Wissens- bzw. Kreativarbeit – an Bedeutung. Derartige kreative Arbeit ist Arbeit am Neuen bzw. Singulären, die als «permanente Innovation» (ebd., 187) verstanden werden kann. Die Arbeitskraft wird auf den singularisierten Märkten ebenfalls zu einem Singularitätsgut: formale Abschlüsse sind zwar weiterhin erforderlich, verlieren jedoch an Wert, da die ganze Person und mit ihr ihr kulturelles Kapital zur Aufführung kommt. Arbeitssubjekte werden also erst mit ihren individuellen Profilen attraktiv.

Auf der Ebene der Organisation wandeln sich «hierarchisch-arbeitsteilige Matrixorganisationen» (ebd., 182) zu «Projektstrukturen und Netzwerken» (ebd.). Projekte gelten als der «soziale Ort, an dem sich die Ökonomie und insgesamt die Gesellschaft der Singularitäten auf der Organisationsebene realisiert» (ebd., 192). Projekte – als «eine Gruppe von Menschen mit unterschiedlichen Fähigkeiten [...], die über einen begrenzten Zeitraum gemeinsam an einer komplexen Aufgabe arbeiten» (Goodman und Goodman 1976, zit. nach Reckwitz 2017, 192f.) verstanden – zeichnen sich durch ihre zeitlich-gegenständliche Begrenzung aus. Reckwitz bezeichnet Projekte als eine «Pluralität von Singularitäten» (ebd., 107), jedes Projekt ist zudem Ausdruck des singulären Arbeitens, denn der Personenkreis ist speziell für ein Projekt zusammengestellt und wird in den meisten Fällen in dieser Zusammensetzung nicht erneut zusammenarbeiten. Die Akteure innerhalb eines Projekts treten als ganze Personen auf mit ihren «kulturellen, sozialen und emotionalen Kompetenzen» (ebd., 194) (= kollaborative Pluralität). Diese Form des Sozialen nennt er heterogene Kollaboration (ebd.). Das Kollaborative hat einen (positiven) Eigenwert und ist deshalb stärker als Konzepte wie Interaktion, Kommunikation oder Kooperation.

## 2.2 Die Arbeitswelten in Hochschule und Schule

Mit Blick auf das Projekt UDIN stellt sich nun die Frage, inwieweit sich diese Zustandsbeschreibungen in den Bezugssystemen der am Projekt beteiligten Akteure wiederfinden lassen. Im Rahmen von UDIN arbeiten Wissenschaftler:innen, Lehrpersonen und Studierende an inklusiven und digitalen Lernarrangements (Racherbäumer et al. 2020). Die entwickelten Lernarrangements werden in den teilnehmenden Schulen umgesetzt und im Sinne des *Design Based Research* Ansatzes (Anderson und Shattuck 2012) weiterentwickelt. Insgesamt sind zehn Schulen mit je zwei bis drei Lehrpersonen am Projekt beteiligt, die in vier RLCs zusammengefasst sind. Die Studierenden, die parallel begleitende Seminarveranstaltungen im Master belegen, sind jeweils über den Zeitraum von einem Semester involviert.

Entsprechend den am Projekt beteiligten Akteuren betrachten wir daher im Folgenden die kultursoziologisch (Reckwitz 2017) different geprägten Arbeitswelten von Hochschule und Schule.

### *2.2.1 Hochschule: Wissenschaftler:innen*

Die Arbeit in Projekten als «eine singularistische Form des Sozialen par excellence» (Reckwitz 2017, 193) zeigt sich im Wissenschaftskontext insbesondere in der Etablierung von Drittmittelprojekten (Krücken 2012; Torka 2012), die in einem zeitlich begrenzten Rahmen innovative Fragen bearbeiten. Drittmittelprojekte sind (in der Regel) zudem von einem singular zusammengesetzten Team gekennzeichnet, d. h. einem «Gebilde von Menschen mit unterschiedlichen Fähigkeiten, die als Kreativteam eine Pluralität von Singularitäten bilden» (Reckwitz 2017, 193f.) und somit als Beispiel für heterogene Kollaboration (ebd.) angesehen werden können. Dabei geht es für Wissenschaftler:innen auch darum, ein (singuläres) Profil zu entwickeln und vor dem Hintergrund der Wissenschaftskommunikation nach aussen sichtbar zu machen und zu promoten.

### *2.2.2 Schule: Lehrpersonen*

Die Arbeitswelt von Lehrpersonen weist grundlegend andere Logiken auf. So sind Lehrpersonen zum einen im Sinne der «Normalisierungsarbeit» (Reckwitz 2017, 184) dafür verantwortlich, den Status quo einer Gesellschaft aufrechtzuerhalten, indem sie – in ihrer Singularität unsichtbar – kommende Generationen zu den allgemeinen formalen Bildungsabschlüssen führen und auf das gesellschaftliche Leben vorbereiten. Zum einen stellt der Unterricht dabei eine Daueraufgabe dar, die nicht die Logiken projektformigen Arbeitens, wie z. B. die zeitliche Begrenztheit, die themenbezogene Fokussierung oder das spezifische soziale Gebilde, aufweist. Zum anderen prägen das Arbeitsfeld von Lehrpersonen auch Merkmale einer «Wissens- und Kreativarbeit» (ebd., 185). So sind Lehrpersonen gefordert, Unterricht wissensbezogen hochwertig, methodisch kreativ und insgesamt innovativ zu gestalten (KMK 2019). Die Arbeitswelt von Lehrpersonen ist durch ein weiteres Spannungsfeld geprägt, das sich einerseits in Ansprüchen von Erziehungsberechtigten im Sinne eines «Singularisierungsprogramm[es] des Kindes» (Reckwitz 2017, 331), dem Wunsch nach Selbstentfaltung und dem Streben nach sozialem Prestige (ebd.) zeigt. Andererseits basiert Schule auf Logiken der klassischen Moderne, die nach formalen Abschlüssen, standardisierten Noten, basierend auf vereinheitlichten Prüfungen des Allgemeinen, qualifizierte und auf Grundlage (impliziter) Homogenitätsvorstellungen sozial angepasste, unauffällige Kinder vor Augen haben (ebd.).

### *2.2.3 Hochschule: Lehramtsstudierende*

Die Studierenden – als dritte Akteursgruppe der RLCs – sind durch eine Kombination der kultursoziologischen Merkmale der Arbeitswelten von Wissenschaftler:innen und Lehrpersonen geprägt. So sind sie einer mit der Schule vergleichbaren Logik von allgemeinen Prüfungen mit vereinheitlichten Noten zu formalen Abschlüssen unterworfen. Gleichwohl sind (individuelle) Freiheiten gegeben, da die Studierenden

durch die gewählten Schwerpunkte im Studium, verbunden mit ausserhochschulischen Tätigkeiten erste Profilierungen vornehmen können. Für Lehramtsstudierende ist die Profilbildung jedoch nur von untergeordneter Bedeutung, da im System Schule nach wie vor primär die formalen Berufsqualifikationen relevant und individualisierende (singuläre) Karrierewege nur bedingt angelegt sind (s. o.).

#### 2.2.4 Konsequenzen für die Kooperation

Als Konsequenz aus diesen unterschiedlich geprägten Arbeitswelten der Akteure der RLCs lassen sich folgende Überschneidungen und Friktionen für den Kooperationsprozess festmachen.

Zunächst ist festzustellen, dass alle Akteure in gewisser Weise am eigenen *Profil* arbeiten. Wie dargelegt, kommt diesem Prozess für die jeweilige Akteursgruppe jedoch eine unterschiedliche Bedeutung zu. So stellt die Teilnahme am Seminar, das aufgrund der Zusammenarbeit mit den Schulen aus dem Angebot heraussticht, einen Akt der inhalts- und erfahrungsbezogenen Profilierung der Studierenden im Rahmen ihres Studiums dar. Auch die Lehrpersonen können ihr (berufliches) Profil durch die Mitwirkung an Projekten wie UDIN schärfen. Gleichwohl bleibt diese Profilierung im Verhältnis zur allgemeinen Daueraufgabe von Lehrpersonen relativ. Die Forschenden hingegen können den Projektkontext nutzen, um ihr wissenschaftliches Profil z. B. durch Publikationen und Vorträge auszubauen.

Der Blick auf die entwickelten Lernsettings als *Produkte* ist für die Lehrpersonen zum einen Teil ihrer allgemeinen Tätigkeit, für die sie nur selten zusätzliche zeitliche Ressourcen erhalten, und unterliegt den schulspezifischen Strukturen, z. B. durch die Anbindung an die Vorgaben. Gleichzeitig kommt ihnen eine besondere Bedeutung zu, indem innovative Formate umgesetzt werden. Im Gegensatz hierzu begegnen die Wissenschaftler:innen im Projektkontext von UDIN diesem Aspekt als Besonderem und können sich demnach tiefgehend, gewissermassen *singulär* und *besonders* – im Sinne des wissenschaftlichen Arbeitsfeldes – mit den Themen beschäftigen. So ist der Zugang für sie *zeitlich begrenzt* (hier über 3 Jahre) und von einem forschungsbezogenen *Spannungsbogen* geprägt, der in den Beantwortungen der mit dem Projektentwurf aufgeworfenen Forschungsfragen aufgelöst wird. Dieser differente Blick auf den zentralen Gegenstand der Kooperation ist für das Gelingen eben dieser bedeutsam. So hält der aufgezeigte Spannungsbogen das Projekt am Leben, ist aber mit Bezug auf die beteiligten Akteure lediglich für die Wissenschaftler:innen relevant. Für die Studierenden ergibt sich ein eigener Spannungsbogen, der auf die jeweilige Semesterdauer gerichtet ist. Für sie ist die Mitarbeit zudem lediglich ein Teil ihrer *allgemeinen* Pflichten, d. h. der im Studium zu belegenden Seminare. Somit ist ihr zeitlicher und inhaltlicher Aufwand hierfür aufgrund des vorgegebenen Workloads limitiert.

Mit Blick auf das Gesamtprojekt ergeben sich somit temporäre Spannungsbögen der beteiligten Studierenden, die im Idealfall die Kooperation aller Akteure jeweils «neu belebt». Gleichwohl wird die Differenz des Zugangs der Akteure zur gemeinsamen Projektarbeit (auch) in dieser Hinsicht deutlich.

Bevor wir nun auf die Befunde unserer Analysen der Zusammenarbeit im Projekt UDIN schauen, skizzieren wir den Anspruch an und das Verständnis von Kooperation im schulischen Feld sowie den Forschungsstand.

### 3. Kooperation als Anspruch: theoretische Implikationen

Ohne Frage ist *Kooperation* einer der Leitbegriffe von Schulentwicklung (Czerwanski 2003; Gräsel et al. 2006; Fußangel und Gräsel 2012; Killus und Gottmann 2012; Massenkeil und Rothland 2016; Gräsel et al. 2020; Hartmann et al. 2020) und tritt Lehrpersonen als normativer Anspruch entgegen, an dem die eigene berufliche Handlungspraxis auch im Kontext von Digitalisierung und Inklusion (KMK 2017, 2015b) kontinuierlich ausgerichtet werden soll. Der Wissenschaft wird dabei seitens der Bildungspolitik eine bedeutende Rolle als Kooperationspartner für die Bildungspraxis zugewiesen (KMK 2021, 2015a, 2015b).

Je nach beteiligten Personengruppen wird zwischen interprofessioneller Kooperation (Zusammenarbeit pädagogischer Fachkräfte verschiedener Professionen, z. B. Lehrpersonen und Sonderpädagog:innen) und intra- bzw. multiprofessioneller Kooperation (Zusammenarbeit pädagogischer Fachkräfte mit Akteuren anderer Berufsgruppen, z. B. Wissenschaftler:innen) unterschieden (Ditzinger und Böhm-Kasper 2019). Zudem identifizieren Gräsel et al. (2006) je nach Intensität der Zusammenarbeit idealtypische Stufen von (schulischer) Kooperation: Austausch, Arbeitsteilung, Ko-Konstruktion. Nach Bloh lassen sich von solchen eher technischen Kooperationsverständnissen (Kooperation als Mittel zum Zweck) praktische Kooperationsverständnisse abgrenzen (Bloh 2021b). Kooperation ist in dieser Perspektive eine «soziale Praxis, die sowieso (wenn auch in verschiedensten Ausprägungen) existiert» (Bloh 2021a, 38).

Bloh (2021b) arbeitet in seiner Studie drei unterschiedliche Logiken hinsichtlich der Relationen zwischen Akteur und *Community* heraus: Nicht-Passung, Entfaltung und Herausforderung. Individuelle Kompetenz(-entwicklung) von Lehrpersonen, gefasst als (veränderte) Handlungsorientierungen, erscheint dabei als relational zur sozialen Praxis einer bestimmten *Community of Practice (CoP)* und der sie verbindenden kollektiv-impliziten Wissensbestände. Das heisst, ein und dieselbe Handlungsorientierung kann in der einen *CoP* anschlussfähig sein, in einer anderen aber nicht. Auch Goldmann (2017) kommt mit seiner Studie zur Kooperationspraxis von Schulleitungsteams zu eher pessimistischen Einschätzungen. Unterrichtsentwicklung verstehen die Lehrpersonen in dieser Studie weniger als kollektive Aufgabe,

sondern primär als individuelle Weiterentwicklung des eigenen Unterrichts. Mit Blick auf inter- und multiprofessionelle Kooperation ergeben sich Spannungen und Probleme in erster Linie durch

«Informationsdefizite, berufskulturelle Vorbehalte, divergierende Bildungsverständnisse, defizitäre Anerkennungsbeziehungen, mangelndes Vertrauen, Status- und Hierarchieunterschiede, fehlende zeitliche Ressourcen, oder auch ungeklärte Zuständigkeiten und Ziel- und Interessenkonflikte» (Bauer und Fabel-Lamla 2020, 91f.).

### ***Research Learning Communities als erfolgversprechende Kooperationsräume?***

*Research Learning Communities (RLCs)*, die als Sonderform von *Professional Learning Communities (PLCs)* verstanden werden können, gelten im Hinblick auf Schulentwicklungsprozesse insofern als erfolgversprechend, als ihnen eine positive Wirkung auf «teaching practice and achievement» (Vescio et al. 2018, 90; auch Rose et al. 2019) zugesprochen wird. Brown (2017) definiert *RLCs* als «groups of teachers who come together to engage with research in order to enhance both their practice and also the practice of their colleagues» (ebd., 388). Auch er konnte herausstellen, dass *RLCs* ein effektiver Ansatz zur Veränderung von Handlungspraxis im Sinne einer Förderung von «research-informed practice among teachers» (ebd., 307) sind.

Laut Bauer und Fabel-Lamla (2020) verfolgt dieses Konzept die paradigmatische Grundannahme, dass sich «kooperative Fähigkeiten und Wissen über Kooperationsanforderungen auch nur in gemeinsam, kooperativ angelegten Prozessen entwickeln lassen» (94). Es ist gekennzeichnet von themenbezogener Zusammenarbeit (Ko-Konstruktion) (Gräsel et al. 2020, 217) und folgt dem Konzept des Wissensmanagements (Brown 2017; Manitius und Bremm 2019). Manitius und Bremm (2019) verweisen hier auf die von Penuel et al. (2015) aufgeworfene Idee «Partnerships as joint work at boundaries» (188), mit der den Unterschieden der Partner im Sinne von Grenzüberschreitungen Rechnung getragen wird. Bei diesen Aushandlungen geht es nicht darum,

«eine zentrale Logik als die übergeordnete gelten zu lassen (z. B. die Forschungslogik), sondern die verschiedenen Interessen daraufhin zu prüfen, wo Schnittmengen liegen und wie sich der Wissenstransfer entlang von inhaltlichen Setzungen unter Einbeziehung der verschiedenen Datenquellen und mit der Zielperspektive unterschiedlicher Transferformate für unterschiedliche Transferadressaten organisieren lässt.» (Manitius und Bremm 2019, 277)

Das gilt auch für das Projekt UDIN, da hier die Bezugssysteme und Arbeitswelten der drei unterschiedlichen Akteursgruppen (Wissenschaftler:innen, Lehrpersonen und Lehramtsstudierende) aufeinandertreffen. Diesem Problem begegnet die

Forschung theoretisch, indem die Übertragung des Wissensmanagements thematisch gedacht und an einem übergeordneten Ziel ausgerichtet wird (ebd.). Inwiefern aber die Akteure mögliche Zielkollisionen bearbeiten und das Vorgehen der Gruppe (wirklich) an einem gemeinsamen Ziel ausrichten, ist eine empirische Frage, der anhand erster Rekonstruktionen nachgegangen werden soll.

#### **4. Kooperation als Wirklichkeit: empirische Rekonstruktionen ausgewählter Passagen**

##### **4.1 UDIN – ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt**

Im Rahmen von UDIN werden unterschiedliche Aspekte der Prozesse und Produkte von Unterrichts-, Schul- und Professionsentwicklung erforscht (Racherbäumer et al. 2020; Breiwe 2021, Breiwe 2022; Breiwe, Liegmann, und Racherbäumer 2022 im Erscheinen). Darüber hinaus wird die Zusammenarbeit auch auf einer Metaebene reflektiert, indem z. B. die verschiedenen Perspektiven der beteiligten Akteure explizit zum Thema gemacht werden (Breiwe et al. im Erscheinen). Im vorliegenden Beitrag wird ein empirischer Blick auf die Zusammenarbeit in den *RLCs* gerichtet, die bis dato ausschliesslich in Form von Videokonferenzen umgesetzt wird, da das Projekt im Mai 2020 startete und somit alle Zusammenkünfte nur unter Pandemiebedingungen erfolgen konnten.

##### **4.2 Methodisches Vorgehen**

Die folgenden Rekonstruktionen basieren auf Audiomitschnitten aus *RLC*-Treffen, die wir als *natürliche Gespräche* (Przyborski 2004) einordnen und als solche mit der Dokumentarischen Methode (Bohnsack 2010) auswerten. Im Folgenden wird der Blick auf die Aushandlung dessen gelegt, was in den *RLCs* bearbeitet wird (oder werden soll). Anhand zweier Passagen aus der Arbeit in den *RLCs* soll kontrastiv aufgezeigt werden, inwiefern die Kooperationsprozesse zwischen Wissenschaft und Praxis mit Blick auf die Bezugssysteme und die damit verbundenen Orientierungsgehalte der beteiligten Akteure von Friktionen und Konsens geprägt sein können.

Die beiden Textpassagen entstammen dem ersten Treffen von zwei verschiedenen *RLCs* und sind Teil einer Gruppenarbeit in Breakout-Sessions, für die seitens der Moderation (durch die Wissenschaftler:innen) die Aufgabe gestellt wurde, Angaben für die Entwicklung der anvisierten digitalen inklusiven Lernszenarien an der (jeweiligen) Einzelschule zu machen und auf einem *Etherpad* (webbasierter Texteditor zur kollaborativen Bearbeitung von Texten) festzuhalten. In jeder *RLC* waren alle Akteursgruppen vertreten: In *Fall 1* waren der Gruppe drei Wissenschaftler:innen (W),

fünf Lehrpersonen (L) und neun Studierende (S) zugeordnet, von denen sich jedoch nicht alle am Gespräch beteiligten (aktiv: 1W, 4L, 1S). Die Gruppe in *Fall 2* setzte sich aus zwei Wissenschaftler:innen (W), einer Lehrperson (L) und drei Studierenden (S) zusammen (aktiv: 2W, 1L, 1S). Auf dem *Etherpad* waren dafür die folgenden Kategorien vorgegeben: Digitalisierungs-, Fach- und Vielfaltsbezüge sowie Arbeitsschritte und Aufgaben.

### 4.3 Falldarstellungen

In den Analysen haben wir entsprechend der Fragestellung den Schwerpunkt zunächst auf die Diskursorganisation innerhalb der Gruppen gelegt und konnten zwei unterschiedliche Modi rekonstruieren, die exemplarisch für diese Arbeitsphasen in den *RLCs* stehen.

#### 4.3.1 Fall 1: Beharrlichkeit und Wendung der Projektziele

Der Fall steht für den komplementären Diskursmodus «Passung herstellen».

- 394 **L1:** Also, ich würde gerne, glaube ich, noch mal mein Problem  
395 **W1:** // Ja. //  
396 **L1:** Gerne ein bisschen klarmachen. das war ja auch die Unklarheit der  
397 Zielstellung letztendlich. und L2 hat ja schon gesagt, wir haben  
398 bei uns halt I-Serv etabliert und ähm ich (.) kann halt nicht sagen, ich  
399 möchte jetzt individualisiertes Lernen in einer LRS-Förderung in Angriff  
400 nehmen, weil das sind zehn Schritt:e vor (.) vor dem ersten gefühlt, weil  
401 ähm naja wir genau jetzt auch bedacht schauen müssen, welche Tools,  
402 welche Software setzen wir generell bei uns an der Schule ein, damit wir  
403 gleichzeitig möglichst viele Kollegen halt mitnehmen und nicht abhängen.

Mit der Einleitung, «noch mal» das Problem zu benennen, nimmt L1 Bezug zum bisherigen Verlauf der *RLC* und markiert, dass es ein «Problem gibt», das bisher noch nicht ausreichend gewürdigt wurde. Die Passage startet also hier zunächst mit einer Abgrenzung zu einem nur scheinbar geteilten Konsens. Die Passung des zu entwickelnden Lernarrangements zu den Praktiken des Kollegiums wird als institutionelle Norm für die Arbeit in den *RLCs* aufgeworfen und verweist auf eine habituelle Orientierung. Die Projektarbeit in UDIN wird damit weniger in den Dienst einer persönlichen professionellen Weiterentwicklung gestellt, sondern in die Passung zu den Vorerfahrungen des Kollegiums und seiner Akzeptanz der im Projekt zu erarbeitenden Unterrichtsarrangements. Dieses Streben nach Passung zum schulischen Kontext wiederholt sich später in der Passage, in der wiederum die Passung zu den Ressourcen der Schüler:innenschaft als Rahmenbedingung für das Lernarrangement genannt wird. Als ein möglicher Anschluss an diese für die Passage zentrale Aussage

seitens der Wissenschaft wäre ein Aufrechterhalten eines divergenten Diskursmodus in Form eines Widerspruchs denkbar, beispielsweise, indem auf die anvisierten Projektziele verwiesen wird. W1 greift jedoch die Proposition mit einer rituellen Zwischenkonklusion auf («Also ich finde [...] es für mich schon mal einen Ansatzpunkt») und fordert zur weiteren Erläuterung der Aussage auf («[...] okay, was wäre denn der erste von diesen zehn Schritten?»). Diesem Impuls geht S1 nach:

- 418 **S1:** Also, ein (.) ein Problem, was ja eben auch rauskam, ähm ich glaube, das  
419 war bei Ihnen, ähm L1, auch, dass irgendwi:e  
420 Arbeitsblatterstellung ein Problem ist. also, vor allem das (.) die zu  
421 digitalisieren. ähm und dass eigentlich hauptsächlich Smartphones als  
422 Endgeräte zur Verfügung stehen. und das ist ja eigentlich schon mal ein  
423 Punkt, wo (.) wo man, also finde ich jetzt, ähm auf die Suche gehen kann,  
424 was gibt es, um Arbeitsblätter eventuell so zu erstellen, dass man auch dann  
425 mit einem Smartphone ähm das händeln kann.  
426 **L1:** Genau, da kommen wir auf jeden Fall der Sache halt viel, viel näher.  
427 also, (.) da würde ich erst mal quasi (.) die Ressourcen einfach in den  
428 Mittelpunkt stellen, ne.

S1 knüpft an das zuvor benannte Problem der Arbeitsblatterstellung an und schlägt vor, dass ein potenzielles Vorgehen nun die Suche nach Möglichkeiten zur Erstellung von Arbeitsblättern sei, die mit dem Smartphone zu «händeln» sind. Damit wird nicht nur der Diskursverlauf – also die Art und Weise, wie die Akteure im Diskurs aufeinander Bezug nehmen – in die Richtung eines komplementären Diskurses<sup>2</sup> (Asbrand und Martens, 2018) gelenkt, sondern auch der Orientierungsgehalt (Passung) erneut aufgerufen. Hier wäre wiederum ein Anschluss denkbar, der den divergenten Diskurs fortführt. Es schliesst sich jedoch eine Bestätigung durch L1 an, die verbunden ist mit einer Setzung der Projektziele: «Da würde ich erst mal quasi die Ressourcen einfach in den Mittelpunkt stellen» und im Weiteren (nicht im oben abgedruckten Transkriptausschnitt) «Okay, wir haben jetzt eigentlich bei den Schülern nur Smartphones vorhanden, wie können wir die sinnvoll einbeziehen?». Die Wendung der Projektziele – ausgehend von einer Perspektive auf die Lernbedarfe von Schüler:innen (Z. 399: «individualisiertes Lernen in einer LRS-Förderung») und den daran anschließenden Potenzialen digitaler Angebote – hin zu einer Perspektive,

2 Asbrand und Martens (2018) bezeichnen einen *Interaktionsmodus* als komplementär, wenn sich für die Beteiligten zwar kein gemeinsamer Orientierungsrahmen rekonstruieren lässt, im Rahmen der Interaktion jedoch «Passungsverhältnisse oder [...] Rekontextualisierungsprozesse» (342) rekonstruiert werden. Trotz unterschiedlicher Orientierungen sind die Interaktionsverläufe daher einvernehmlich (ebd.). In Anlehnung an diese Erweiterung der Diskursmodi haben wir mit Bezug zu Przyborski (2004) einen komplementären *Diskursmodus* ergänzt.

die die technischen Ressourcen in den Mittelpunkt stellt, wird seitens W1 durch die Geste seiner Daumen nach oben zustimmend unterstützt und in einer Konklusion abgeschlossen: «Ich notiere das gerade auch auf dem Etherpad».

Mit Blick auf die Akteurskonstellation zeigt sich, dass das Streben nach Passung den Diskursverlauf bestimmt. Aus Sicht der schulischen Akteure steht die Anschlussfähigkeit der Projektziele an die Bedingungen des Bezugssystems Schule im Vordergrund, während aus Sicht der Wissenschaftler:innen die Zielsetzungen des eigens konzeptionierten Projekts den Bezugspunkt bilden. Hier wird die Setzung gemeinsam von L1 und S1 vorgenommen. Indem W1 jene durch die schriftliche Fixierung verbindlich macht, ist die Verständigung auf das Gemeinsame in dieser Passage hergestellt. Damit ist eine Wendung mit Blick auf die anvisierten Projektziele eingetreten. Diese Wendung erfolgt inhaltlich durch die Abkehr der Fokussierung von spezifischen didaktisch-methodischen Fragen der Unterrichtsentwicklung im Kontext von Digitalisierung und Inklusion hin zur von S1 und L1 gesetzten Fokussierung grundlegender Ausstattungs- und Digitalisierungsfragen im engeren Sinne.

#### 4.3.2 Fall 2: Zielorientierte Beharrlichkeit und machtvolle Setzung der Projektprozesse

Der Fall steht für den oppositionellen Diskursmodus<sup>3</sup> «konflikträchtiges Beharren».

Auch in den folgenden Passagen geht es um die Klärung der Projektziele und um die Frage, mit welchen Mitteln die Umsetzung erfolgen kann. Der Bedarf nach Klärung, um was es eigentlich geht, wird aber in diesem Fallbeispiel nicht von den schulischen Akteuren aufgeworfen, sondern von Studierenden. Mit einer kommunikativen Konklusion («okay») leitet W2 zu einem neuen Thema über, das aber nicht konkret benannt wird, sondern in einer Frage an die Studierenden mündet, die ermuntert werden, «Ideen oder so» bzw. etwas, das «vielleicht interessant sein könnte» (126), zum Gespräch beizutragen. Diese Frage ist in einen Metadiskurs eingebunden, mit dem angesprochen ist, dass die Studierenden involviert werden sollen.

Es folgt eine Passage mit einer hohen Interaktionsdichte, innerhalb derer auf der inhaltlichen Ebene geklärt wird, was die Ziele des Projektes sind.

- 130 **S2:** So geht es jetzt bei der Förderung von Mathe und  
131 DaZ (.) um wie man das digital machen kann? also, ist (.) der Fokus  
132 digital?  
133 **W2:** Ja (2) ↴Ja.  
134 **L3:** Herr Giraffe<sup>J</sup> hat es beantwortet. @(. )@  
135 **W2:** ähm ja, das habe ich ja jetzt einfach mal, weil wir (.) also, wir  
136 hätten (.) dieses Projekt heisst ja Unterrichtsentwicklung  
137 **L3:** ↴Ja.

3 Als «oppositionellen Interaktionsmodus» beschreiben Asbrand und Martens (2018) eine Interaktion, in der unterschiedliche Orientierungsgehalte der Akteure offen sichtbar werden und es zum Abschluss der Passage keine Einigung auf ein gemeinsames Verständnis gibt. Nach Przyborski (2004) liegen einem oppositionellen Diskursverlauf unterschiedliche Orientierungsgehalte der einzelnen Akteure zugrunde.

- 138 **W2:** Digital.<sup>↓</sup> also, wenn ähm (.) ja, deswegen würde ich das schon sagen.  
139 also, es war (.) ja. hätten Sie was anderes geantwortet, würde mich  
140 interessieren?  
141 **L3:** Nein, W2, hätte ich nicht. @(. )@  
142 **W2:** War ich (unhöflich)?  
143 **L3:** <sup>↓</sup>Also, wir haben ja auch versch- verschiedene an-  
144 nein, Sie waren nicht unhöflich, um Gottes willen.  
145 **W2:** Okay. @(. )@ <sup>↓</sup>ich dachte schon.  
146 **L3:** Also, es gibt ja verschiedene<sup>↓</sup> Möglichkeiten, die Kinder zu fördern.  
147 da (.) da hat ähm S2 ja auch recht. aber ähm ja, unser (. )  
148 Bedarf ist gerade eher in (.) digitaler (.) Hinsicht vorhanden.  
149 **W3:** Dann bin ich beruhigt. (2)

Im Modus einer Frage wirft S2 auf, dass noch einmal zu klären sei, worum es geht. Zugleich macht S2 einen Vorschlag, nämlich dass es um «die Förderung von Mathe und DaZ<sup>4</sup> und wie man das digital machen kann» gehen könnte. Diese Aussage wird von W2 mit einem knappen «ja» bestätigt. Auch L3 schliesst bestätigend an («W2 hat es beantwortet»), löst mit dieser Formulierung, die durchaus auch ironisch verstanden werden kann, jedoch eine argumentative Vertiefung der ersten Aussage aus, indem W2 auf den Titel des Projekts verweist («dieses Projekt heisst ja Unterrichtsentwicklung digital», 136-138), was wiederum von L3 bestätigt wird. Gleichwohl wird das «Ja» (L3) insofern nicht als Bestätigung aufgegriffen, als W2 nachfragt: «hätten Sie was anderes geantwortet?» (139). In dieser Nachfrage wird das Ringen um die Frage deutlich, was denn nun eigentlich die Projektziele sind. Zudem dokumentiert sich eine zielorientierte Beharrlichkeit, mit der auf eine qua Projekttitle gegebene Autorisierung hingewiesen wird, die aber insofern infrage gestellt wird, als W2 eine explizite Nachfrage zur Deutung des Projektinhalts an L3 stellt. L3 erneuert die Bestätigung zur Frage, um was es denn nun geht («Nein, W2, hätte ich nicht»). L3 bestätigt («da hat S2 ja auch recht») den in der Frage von L3 aufgeworfenen Orientierungsgehalt (es geht um Förderung von Mathe und DaZ digital), indem in einem vergemeinschaftenden «unser» betont wird, dass der Bedarf «gerade eher in digitaler Hinsicht vorhanden [ist]». In diese entfaltende Klärung der Projektziele eingewebt ist der Einschub von W2 mit dem Bemühen um Erklärung des Kommunikationsstils auf der Metaebene («war ich unhöflich?»), was von L3 in einem Einschub vehement verneint wird. Die Vergewisserung, dass in der Bestimmung dessen, worum es geht, Einheitlichkeit hergestellt worden ist, dokumentiert sich in der den eingeschobenen Metadiskurs abschliessenden Bemerkung «dann bin ich beruhigt».

4 Deutsch als Zweitsprache.

Im weiteren Verlauf der Passage werden von S2 verschiedene digitale Tools angesprochen, die sich für den DaZ-Unterricht eignen, und deren Potenziale im Hinblick auf die Anwendung erläutert («Ravensburger hat ja auch TipTois, die man selbst besprechen kann, dass die Schüler das auditiv als Zusatz haben»). Es erfolgt weiter ein Austausch zwischen S2, L3 und L4 über die Tools bzw. ob sie jeweils bekannt sind. An diesem beteiligen sich auch W2 und W3, bis er von W2 unterbrochen wird mit dem Verweis auf ein Verfahren (Tools sammeln), dessen Sinnhaftigkeit offenbar schon einmal infrage gestellt wurde («wir [sind] jetzt wieder dabei, Tools zu sammeln», Z. 195).

- 193 **W2:** [...] dann, ich. es ist ja im Moment erst mal eine (.) offene Sammlung, dann.  
194 (.) ähm (.) jetzt sind wir natürlich, also, mir ist schon bewusst, dass  
195 wir gerade jetzt (.) wieder dabei sind, To:ols zu sammeln.  
196 **L3:** Mhm, das wollte ich gerade sa:gen. @(..)@  
197 **W2:** Ähm aber, genau, aber ähm wir können ja alles gerne auch mal ähm  
198 umdrehen und noch mal hier oben anknüpfen. (.) vielleicht können wir  
199 genauso ähm jetzt auch mal Unterrichts(.)szenarien (.) sammeln.

Die Unangemessenheit dieses Vorgehens wird von L3 validiert («das wollte ich gerade sagen») und W2 schliesst mit einem Themenwechsel an, indem der Vorschlag gemacht wird, «genauso jetzt auch mal Unterrichtsszenarien [zu] sammeln». Während L3 auf den Impuls eingeht und den schulischen Kontext («Unterricht im Bereich EVA [...] EVA ist bei uns Eigenverantwortliches Arbeiten») sowie den fachlichen Bezug (Mathematik) benennt, in dem digitale Lernarrangements eingesetzt werden sollen, steigt S2 nicht auf diesen Themenwechsel ein, sondern hinterfragt das Vorgehen (Unterrichtsszenarien sammeln). Aus Sicht von S2 kommt man um das Verfahren, Tools zu sammeln, nicht «drumherum» (225), da sonst nicht klar sei, wie «das Digitale» dann umgesetzt werden kann. Anders als in Fall 1 wird der Impuls, das Vorgehen (Tools sammeln) beizubehalten, nicht aufgegriffen, sondern die Sinnhaftigkeit des von W2 gesetzten Vorgehens von L3 bestätigt:

- 236 **L3:** [...] dieses bloße Sammeln von (.) von uns bekannten Tools, ist meiner Meinung  
237 nach nicht zielführend. Dafür müssten, also um zielführender arbeiten zu  
238 können, müssten wir konkrete Themenbereiche bestimmen [...]

Der Orientierungsgehalt einer zielorientierten Beharrlichkeit, der sich im negativen Gegenhorizont<sup>5</sup> (*das Sammeln von Tools bringt uns nicht weiter*) und dem positiven Gegenhorizont (*die Nennung von Themenbereichen und Problemen der Schüler:innen ist notwendig, um sagen zu können, was sich für diese eignet*)

5 *Gegenhorizonte* markieren in der Dokumentarischen Methode mehr oder weniger explizit formulierte Abgrenzungen (negativer Gegenhorizont) von bzw. Anlehnungen (positiver Gegenhorizont) an normative Ideale (Przyborski 2004, 56).

dokumentiert, bestimmt den oppositionellen Diskursverlauf insofern, als im Anschluss an diese Setzung des geeigneten Vorgehens durch W2 und L3 eine weitere Beteiligung von S2 ausbleibt. Die Passage steht für einen oppositionellen Diskursmodus, wengleich zu Beginn der Passage ein Bemühen um Passung – ebenso wie in Fall 1 – deutlich wird. Dafür steht die rituelle «Befriedung» in Form eines Metadiskurses durch konkrete Nachfragen zum Verständnis dessen, worum es im Projekt geht. Während auf der inhaltlichen Ebene Einigkeit der Akteure sichtbar wird (es geht um digitalisierte Lernangebote im Fach Mathematik für den DaZ-Unterricht), entzündet sich der oppositionelle Diskursverlauf an der Frage, wie ein geeignetes Vorgehen aussehen könnte. Die Bestimmung konkreter Lernszenarien steht der Suche nach geeigneten Tools gegenüber.

Im Gegensatz zu Fall 1 wird der Vorschlag von S2, die Vorgehensweise zu ändern (und damit Passung anzustreben), von W2 nicht aufgegriffen. Vielmehr dokumentiert sich ein Beharren auf der vorgeschlagenen Vorgehensweise, die zudem von L3 unterstützt wird. Wengleich hier, anders als in Fall 1, der Einwand der Studierenden keine Berücksichtigung findet, lässt sich dies in unseren Fällen nicht systematisch auf die Zugehörigkeit zur Akteursgruppe zurückführen. Allerdings scheint die sich andeutende gemeinsame Orientierung von W2 und L3 in Bezug auf das Vorgehen wiederum mit Bezug auf die Gewährleistung des Projektfortgangs elementar.

#### **4.4 Resümee: Wissenschaft-Praxis-Projekte als Innovationsimpulse?**

Was bedeuten nun die beiden Fälle im Hinblick auf die oben beschriebenen möglichen Friktionen in der Zusammenarbeit unterschiedlicher Akteure in Projekten? Zunächst lässt sich festhalten, dass zu Beginn der Projektphase offensichtlich eine Aushandlung dessen erforderlich ist, was im Projekt bearbeitet wird und auf welche Weise dies erfolgen soll. Vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Logiken der Bezugssysteme der kooperierenden Akteure erscheint die Einigkeit darüber nämlich keineswegs selbstverständlich.

Die Gespräche, die Grundlage für die rekonstruierten Diskursmodi waren, sind zeitlich am Projektbeginn verortet und spiegeln insofern die Fragilität des Projektzusammenhangs wider. Erfolgt keine Einigung auf gemeinsame Ziele und Prozesse, steht das Projekt vor dem Scheitern. Im Sinne der von Reckwitz (2017) genutzten Definition projektförmigen Arbeitens (s. o.) handelt es sich bei einer *RLC* durchaus um «eine Gruppe von Menschen mit unterschiedlichen Fähigkeiten, die über einen begrenzten Zeitraum gemeinsam an einer komplexen Aufgabe arbeiten» (ebd., 192), jedoch unterliegt die Beteiligung am Projekt einer Asymmetrie, die u. a. durch die unterschiedlichen Rollen in der Projektplanung zu verorten ist. Während das Projekt von den Wissenschaftler:innen geplant und initiiert wurde, haben die Schulen erst einmal «nur» die Gelegenheit, sich für oder gegen eine Teilnahme zu entscheiden.

Dass die Einigung auf die Projektinhalte bzw. Vorgehensweise auch scheitern kann, hat sich im Projekt UDIN an einem weiteren Fall des oppositionellen Diskursmodus gezeigt, in dem die Projektarbeit seitens der Schule aufgekündigt wurde, nachdem keine Passung ausgehandelt werden konnte.

Die Verhaftung der schulischen Akteure im Allgemeinen wird insbesondere in Fall 1 sichtbar, in dem die Passung zum Kollegium der Schule und zu den Ressourcen der Schüler:innen als Voraussetzung für die weitere Projektarbeit gesetzt wird. Bei den von der Wissenschaft angestossenen Projekten geht es jedoch immer um Einzigartigkeit. Im Falle von Drittmittelprojekten sind Originalität und Innovationspotenzial des Projekts und damit die Besonderheit *ein* Bewilligungskriterium (neben anderen). Bezogen auf die Ziele von UDIN, nämlich inklusive digitale Lernarrangements zu entwickeln, wären also durchaus innovative Lernarrangements (vgl. Cress et al. 2018) denkbar, die das digitale Innovationspotenzial voll ausschöpfen (beispielsweise die Nutzung von *Learning Analytics*, *VR* oder *AR* etc.). Das Bemühen um Passung, das in beiden Fällen sichtbar wird, ist einerseits dem Projektzusammenhang und dessen Prämissen geschuldet, nämlich u. a. die schulischen Akteure dort abzuholen, wo sie stehen. In diesem Sinne wurde mit Projektstart eine Bedarfs- und Bestandsanalyse durchgeführt, die für die Zusammensetzung der *RLCs* und für die zu Projektbeginn von den wissenschaftlichen Akteuren gegebenen Impulse leitend war (Racherbäumer et al. 2020). Andererseits ist sie aber auch Ausdruck der Angewiesenheit der Akteure der Wissenschaft auf einen erfolgreichen Projektfortgang, der zumindest das Kriterium der Beteiligung von Schulen voraussetzt. Hier zeigt sich eine Differenz zu der Idealform «Projekt», wie sie von Reckwitz (2017) beschrieben wird (s. o.), nämlich als eine «heterogene Kollaboration», in deren Rahmen alle beteiligten Akteur:innen an der Entstehung des Neuen, *Besonderen* arbeiten.

Inwieweit unsere Befunde exemplarisch für Kooperation allgemein oder für das Thema der Kooperation – Entwicklung *inkluisiver digitaler* Lernarrangements – stehen, ist eine weitere relevante Frage, die sich letztlich nur empirisch beantworten liesse. Gleichwohl ist nach unserer Einschätzung der im Projekt UDIN bearbeitete Gegenstand insofern relevant als sowohl die Umsetzung inklusiven Lernens als auch die Digitalisierung das Potenzial haben, an den Grundfesten von Schule zu rütteln und tiefgreifende Transformationsprozesse zu verursachen. Es scheint daher plausibel anzunehmen, dass andere Themen – beispielsweise die Erarbeitung des Widerspruchs von Kreationismus und Evolutionstheorie im Rahmen eines fächerübergreifenden Lernarrangements – weniger invasiv wären und das, was Gegenstand der kooperativen Projektarbeit ist, leichter in das Allgemeine des Schulischen zu überführen wäre. Insofern würden wir die Befunde durchaus als charakteristisch für die inhaltliche Ausrichtung von Kooperation auf inklusive digitale Lernarrangements deuten.

## 5. Perspektiven für Wissenschaft-Praxis-Kooperation und Schulentwicklungsprozesse

Wissenschaft-Praxis-Kooperation wird insbesondere aus internationaler Perspektive als ein erfolgreicher Weg für Schul- und Unterrichtsentwicklung beschrieben (vgl. z. B. Penuel et al. 2015; Bryk 2021). Wie solche Kooperationen etwa mit Blick auf ko-konstruktives Arbeiten prozessiert werden und inwiefern hier (insbesondere im internationalen Vergleich) unterschiedliche Akteursorientierungen zum Ge- oder Misslingen beitragen, ist bislang nicht beforscht. Entsprechend lohnt ein Blick auf die unterschiedliche institutionelle Verortung der Akteure, da diese die Kooperation (vor)strukturieren, wie unsere Analysen andeuten. Zwar können sich *Schulen* als Einzelschulen in einer lokalen Schullandschaft durch die Teilnahme an Projekten in der Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Akteuren im Hinblick auf ihre Einzigartigkeit profilieren, dennoch stehen zeitlich begrenzte Projekte und die Arbeit am Besonderen der Arbeit am Allgemeinen entgegen, der Schule verpflichtet ist. Oder anders gesagt: Die Schule kann mit ihrer Orientierung am Allgemeinen nicht für einen begrenzten Projektzeitraum fundamental Neues ausprobieren und danach wieder zum *business as usual* übergehen. Dies scheint insbesondere für den Bereich der Digitalisierung relevant, in dem bereits existierende innovative Unterrichtsideen z. T. weit weg von den schulischen Routinen liegen (z. B. kollaborative Texterstellung im Fremdsprachenunterricht zusammen mit Fremdsprachenlernenden im Ausland). Insofern sollte die Projektarbeit zur Schule passen und in die gewohnten Routinen und Prozesse integrierbar sein.

Vor diesem Hintergrund verdienen die unterschiedlichen Logiken der Bezugssysteme der kooperierenden Akteure – unter Berücksichtigung der jeweiligen Ressourcen – Aufmerksamkeit, um projektförmige Innovationen (als Besondere) zu einer nachhaltigen Implementation an der Schule führen zu können und somit Teil der Arbeit im Allgemeinen werden zu lassen.

Ein weiterer Punkt scheint uns in diesem Zusammenhang zumindest bedenkenswert: Die Initiierung von Wissenschaft-Praxis-Projekten geht in den allermeisten Fällen von der Wissenschaft aus (vgl. z. B. Liegmann et al. im Erscheinen). Schulen werden als «Mitspieler:innen» gewonnen, die Verantwortung für den Projekterfolg liegt aber bei der Wissenschaft. Sie ist den Mittelgeber:innen gegenüber rechenschaftspflichtig. Gleichwohl hängt der Erfolg – z. B. mit Blick auf die Datengewinnung – davon ab, dass die Schulen auch «am Ball bleiben». Der Projekterfolg dokumentiert sich in der Wissenschaftslogik, also in wissenschaftlichen Publikationen, die zur Profilierung der Akteure und zu deren weiterem beruflichem Erfolg im Besonderen beitragen. Allerdings können auch aus den Daten abgeleitete Misserfolge (z. B. nicht gelingende Schulentwicklungsprozesse) erfolgreich publiziert werden. Misserfolge in der Schul- bzw. Unterrichtsentwicklung führen an den Schulen schlimmstenfalls zu Lerndefiziten, Prestigeverlust und ggf. Rückgang der Schüler:innenzahlen. Neben

diesen unterschiedlichen Gewichtungen des Allgemeinen und des Besonderen an Schulen bzw. in der Wissenschaft liegt eine weitere Asymmetrie in der Ressourcenverfügbarkeit (Wissen, Zeit, Geld; s. Kap 2.2). Sie resultiert aus der Adressierung von Projektausschreibungen an die Wissenschaft. Hier liesse sich durchaus darüber nachdenken, auch Schulen als Projektinitiatoren von Wissenschaft-Praxis-Kooperationen für die Einwerbung von Projekten zu adressieren und ihnen dann entsprechende Mittel zur Verfügung zu stellen.

## Literatur

- Ackeren, Isabell van, 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, Basel: Beltz Juventa. <https://doi.org/10.25656/01:21381>.
- Anderson, Terry, und Julie Shattuck. 2012. «Design-based research: A decade of progress in education research?» *Educational researcher* 41 (1): 16–25. <https://doi.org/10.3102/0013189X11428813>.
- Asbrand, Barbara, und Matthias Martens. 2018. *Dokumentarische Unterrichtsforschung*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-10892-2>.
- Bauer, Petra, und Melanie Fabel-Lamla. 2020. «(Multi-)Professionelle Kooperation in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung». In *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, herausgegeben von Colin Cramer, Johannes König, Martin Rothland, und Sigrid Blömeke, 91–7. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.35468/hblb2020-010>.
- Bloh, Thiemo. 2021a. «Entwicklung von Praxiskompetenz durch Kooperationsprozesse von Lehrkräften». *Zeitschrift für Bildungsforschung* 11 (3): 491–507. <https://doi.org/10.1007/s35834-021-00328-0>.
- Bloh, Thiemo. 2021b. *Kooperation und Praxiskompetenz. Eine praxeologische Perspektive auf kooperationsbedingte Kompetenzentwicklung von Lehrkräften*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-34845-8>.
- BMBF. 2021. *Richtlinie zur Förderung von Projekten zum Thema «Forschung zur Entwicklung von Kompetenzen für eine digital geprägte Welt» (Digitalisierung III)*, Bundesanzeiger vom 16.09.2021. <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2021/09/2021-09-16-Bekanntmachung-DigitalisierungIII.html;jsessionid=11AC0A75F5B74BC8615A085CC6FE60C6.live091>.
- Bohnsack, Ralf. 2010. *Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in qualitative Methoden*. 8. Aufl. Opladen: Barbara Budrich.

- Breiwe, René. 2021. «Kooperative Unterrichtsentwicklung unter pandemischen Bedingungen: Einblicke in ein Forschungsprojekt im Kontext von Digitalisierung und Inklusion sowie Konsequenzen für die Lehrer\*innenbildung». *k:ON – Kölner Journal für Lehrer\*innenbildung* 4 (2): 1–23. <https://doi.org/10.18716/ojs/kON/2021.2.1>.
- Breiwe, René. 2022. «Kritische Perspektiven auf Chancen und Grenzen der Individualisierung im Rahmen digitalisierten Unterrichts». In *Diversität Digital Denken – The Wider View*, herausgegeben von Nina Harsch, Martin Jungwirth, Martin Stein, Yvonne Noltensteiner, und Nicola Willenberg, 189–95. Münster: WTM. <https://doi.org/10.37626/ga9783959871785.0.17>.
- Breiwe, René, Jessica Bau, Gabriele Buchenthal, Lucas Jachens, Anke B. Liegmann, und Berit Michel. im Erscheinen. «Perspektivwechsel. Reflexionen der Kooperation im Forschungsprojekt UDIN aus Sicht von Lehrer:innen, Student:innen und Wissenschaftler:innen». In *Transfer in Pädagogik und Erziehungswissenschaft – Zwischen Wissenschaft und Praxis*, herausgegeben von Tamara Diedrichs und Anna Katharina Deloye. Beltz Juventa.
- Breiwe, René, Anke B. Liegmann und Kathrin Racherbäumer. 2022 im Erscheinen. «Kooperative Unterrichtsentwicklung im digitalen Raum. Reflexionen sozialer Praktiken in einer Kultur der Digitalität». In *Praxistheoretische Perspektiven auf Schule in einer Kultur der Digitalität*, herausgegeben von Claudia Kuttner und Stephan Münte-Goussar. Wiesbaden: Springer VS.
- Brown, Chris. 2017. «Research learning communities: how the RLC approach enables teachers to use research to improve their practice and the benefits for students that occur as a result». *Research for All* 1 (2): 387–405. <https://doi.org/10.18546/RFA.01.2.14>.
- Bryk, Anthony S. 2021. *Improvement in Action: Advancing Quality in America's Schools*. Cambridge, Massachusetts: Harvard Education Press. <https://doi.org/10.48558/4802-qt84>.
- Cress, Ulrike, Ira Diethelm, Birgit Eickelmann, Olaf Köller, Reinhold Nickolaus, Hans Anand Pant, und Kristina Reiss. 2018. *Schule in der digitalen Transformation. Perspektiven der Bildungswissenschaften*. München: acatech Diskussionen.
- Czerwanski, Annette. 2003. «Netzwerke als Praxisgemeinschaften». In *Schulentwicklung durch Netzwerkarbeit. Erfahrungen aus den Lernnetzwerken im «Netzwerk innovativer Schulen in Deutschland»*, herausgegeben von Annette Czerwanski, 9–18. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Ditzinger, Vanessa, und Oliver Böhm-Kasper. 2019. «Interprofessionelle Kooperation». In *Handbuch Schulpädagogik*, herausgegeben von Marius Haring, Carsten Rohlf, und Michaela Gläser-Zikuda, 752–64. Stuttgart, Münster: UTB, Waxmann.
- Fussangel, Kathrin, und Cornelia Gräsel. 2012. «Lehrerkooperation aus der Sicht der Bildungsforschung». In *Kollegialität und Kooperation in der Schule. Theoretische Konzepte und empirische Befunde*, herausgegeben von Elisabeth Baum, Till-Sebastian Idel, und Heiner Ullrich, 149–66. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-94284-1>.
- Goldmann, Daniel. 2017. *Programmatik und Praxis der Schulentwicklung. Rekonstruktionen zu einem konstitutiven Spannungsverhältnis*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-15779-1>.

- Gräsel, Cornelia. 2010. «Stichwort: Transfer und Transferforschung im Bildungsbereich». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 13 (1): 7–20. <https://doi.org/10.1007/s11618-010-0109-8>.
- Gräsel, Cornelia, Kathrin Fussangel, und Christian Pröbstel. 2006. «Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos?» *Zeitschrift für Pädagogik* 52 (2): 205–19. <https://doi.org/10.25656/01:4453>.
- Gräsel, Cornelia, Janine Schledjewski, und Ulrike Hartmann. 2020. «Implementation digitaler Medien als Schulentwicklungsaufgabe». *Zeitschrift für Pädagogik* 66 (2): 208–24. <https://doi.org/10.25656/01:23629>.
- Hartmann, Ulrike, Dirk Richter, und Cornelia Gräsel. 2020. «Same same but different? Analysen zur Struktur kollegialer Kooperation unter Lehrkräften im Kontext von Schul- und Unterrichtsentwicklung». *Unterrichtswissenschaft* 49: 325–44. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00090-8>.
- Killus, Dagmar, und Corinna Gottmann. 2012. «Schulübergreifende und schulinterne Kooperation in Schulnetzwerken». In *Kollegialität und Kooperation in der Schule. Theoretische Konzepte und empirische Befunde*, herausgegeben von Elisabeth Baum, Till-Sebastian Idel, und Heiner Ullrich, 149–66. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-94284-1>.
- KMK. 2015a. «Gesamtstrategie der Kultusministerkonferenz zum Bildungsmonitoring». [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Themen/Schule/Qualitaetssicherung\\_Schulen/2015\\_06\\_11-Gesamtstrategie-Bildungsmonitoring.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Themen/Schule/Qualitaetssicherung_Schulen/2015_06_11-Gesamtstrategie-Bildungsmonitoring.pdf).
- KMK. 2015b. «Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt». [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2020/2020\\_12\\_10-Zwischenbericht-Umsetzung-Schule-der-Vielfalt.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2020/2020_12_10-Zwischenbericht-Umsetzung-Schule-der-Vielfalt.pdf).
- KMK. 2017. «Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz». [https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie\\_2017\\_mit\\_Weiterbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf).
- KMK. 2019. «Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. vom 16.05.2019)». [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf).
- KMK. 2021. «Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Die ergänzende Empfehlung zur Strategie 'Bildung in der digitalen Welt'». [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_12\\_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf).
- Krücken, Georg. 2012. «Hochschulforschung». In *Handbuch Wissenschaftssoziologie*, herausgegeben von Sabine Maasen, Mario Kaiser, Martin Reinhart, und Barbara Sutter, 265–76. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18918-5\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18918-5_21).

- Liegmann, Anke B., Isabell van Ackeren, René Breiwe, Nina Bremm, Manuela Endberg, Marco Hasselkuss, und Sabrina Rutter. 2022 im Erscheinen. «Germany: School-To-School Collaboration At The Interface of Bureaucracy And Autonomy». In *School to School Collaboration: Learning Across International Contexts*, herausgegeben von Chris Brown, und Paul Armstrong. Bingley: Emerald.
- Maag Merki, Katharina. 2016. Unterrichtsentwicklung als zentrales Element von Schulentwicklung. *Pädagogik* 68 (4): 44–7.
- Manitius, Veronika, und Nina Bremm. 2019. «Kooperation von Wissenschaft, Praxis und Administration als Wissenstransferstrategie? Einblicke in ein Schulentwicklungsprojekt zu Schulen in sozialräumlichen benachteiligten Lagen in NRW». In *Praxistransfer Schul- und Unterrichtsentwicklung*, herausgegeben von Claudia Schreiner, Christian Wiesner, Simone Breit, Peter Dobbstein, Martin Heinrich, und Ulrich Steffens, 265–82. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:20481>.
- Massenkeil, Julius, und Martin Rothland. 2016. «Kollegiale Kooperation im Lehrerberuf. Überblick und Systematisierung aktueller Forschung». *Schulpädagogik heute* 7 (13). <https://doi.org/10.2307/j.ctvss3xtt.8>.
- Penuel, William R., Anna-Ruth Allen, E. Coburn Cynthia, und Caitlin Farell. 2015. «Conceptualizing research–practice partnerships as joint work at boundaries». *Journal of Education for Students Placed at Risk* 20: 182–97. <https://doi.org/10.1080/10824669.2014.988334>.
- Przyborski, Aglaja. 2004. *Gesprächsanalyse und dokumentarische Methode*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90347-7>.
- Racherbäumer, Kathrin, Anke B. Liegmann, René Breiwe, und Isabell van Ackeren. 2020. «Unterrichtsentwicklung in Research Learning Communities – digital und inklusiv». In *Bildung, Schule, Digitalisierung*, herausgegeben von Kai Kaspar, Michael Becker-Mrotzek, Sandra Hofhues, Johannes König, und Daniela Schmeinck, 303–8. Münster/ New York: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830992462>.
- Reckwitz, Andreas. 2017. *Die Gesellschaft der Singularitäten. Zum Strukturwandel der Moderne*. Berlin: Suhrkamp.
- Rose, Jo, Sally Thomas, Lei Zhang, Anna Edwards, Andres Augero, und Pooneh Roney. 2019. «Research Learning Communities. Evaluation Report and executive summary». <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED581267.pdf>.
- Torka, Marc. 2012. «Neue Arbeitsweisen: Projekte und Vernetzungen». In *Handbuch Wissenssoziologie*, herausgegeben von Sabine Maasen, Mario Kaiser, Martin Reinhart, und Barbara Sutter, 329–40. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18918-5\\_26](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18918-5_26).
- Vescio, Vicki, Dorene Ross, und Alyson Adams. 2008. «A review of research on the impact of professional learning communities on teaching practice and student learning». *Teacher and Teaching Education* 24 (1): 80–91. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2007.01.004>.

---

**Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.**  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## **Digitaler Wandel des Schulunterrichts durch professionelle Lerngemeinschaften**

### **Der Einsatz von Multiplikatoren zur Etablierung von Lerngemeinschaften**

Karsten Stegmann<sup>1</sup> , Tamara Kastorff<sup>2</sup> , Ilona Poluektova<sup>2</sup> , Sonja Berger<sup>2</sup>, Timo Kosiol<sup>2</sup> , Sabrina Reith<sup>3</sup> , Christian Förtsch<sup>2</sup> , Annemarie Rutkowski<sup>2</sup> , Matthias Mohr<sup>2</sup> , Christian Lindermayer<sup>2</sup>, Monika Aufleger<sup>2</sup> , Dagmar Traub<sup>2</sup> , Vera Haldenwang<sup>4</sup>, Stefan Ufer<sup>2</sup> , Birgit Jana Neuhaus<sup>2</sup> , Maria Bannert<sup>3</sup> , Karin Oechlein<sup>5</sup>, Martin Lindner<sup>6</sup> , Claudia Nerdel<sup>3</sup> , Frank Fischer<sup>2</sup> , Cornelia Gräsel<sup>7</sup> 

<sup>1</sup> Universität Passau

<sup>2</sup> Ludwig-Maximilians-Universität München

<sup>3</sup> Technische Universität München

<sup>4</sup> Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB)

<sup>5</sup> Deutsche Schulakademie

<sup>6</sup> Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

<sup>7</sup> Bergische Universität Wuppertal

### **Zusammenfassung**

*Zahlreiche Studien zeigen, dass die wirkungsvolle Implementierung von Innovationen davon profitiert und sich positive Effekte auf die Schüler:innen nachweisen lassen, wenn Lehrpersonen kooperieren. In vielen Fällen einer solchen Zusammenarbeit handelt es sich um professionelle Lerngemeinschaften, typischerweise bestehend aus Lehrpersonen, Schulleitung, Schulverwaltung und Wissenschaft. Unter einer Professionellen Lerngemeinschaft (PLG) wird eine «Gemeinschaft fortlaufender Forschung und Verbesserung» verstanden, in der alle Gruppenmitglieder sowohl miteinander als auch voneinander lernen. Eine offene Frage in der Forschung zu Professionellen Lerngemeinschaften ist, inwieweit anstelle einer intensiven Kooperation mit Vertreter:innen aus der Wissenschaft geschulte Multiplikator:innen die Inhalte aus der Wissenschaft einbringen und die Arbeit in den Lerngemeinschaften fördern können. Dieser Fragestellung wird im Rahmen dieser*

*Pilotstudie nachgegangen. Zu diesem Zweck wurden an drei bayerischen Schulen (zwei Mittelschulen, eine Realschule) professionelle Lerngemeinschaften zur Digitalisierung des MINT-Unterrichts in der Schule im Schuljahr 2020/2021 gegründet. Die Befunde der durchgeführten Interviewstudie deuten darauf hin, dass die wissenschaftliche Unterstützung von Lerngemeinschaften zur Digitalisierung von Unterricht in der Schule mit Ausnahme der evidenzbasierten Arbeit an Unterrichtskonzepten erfolgreich mithilfe von Multiplikator:innen umgesetzt werden kann. Für die fachspezifische Unterstützung sollten jedoch zusätzliche Lehrpersonen (z. B. die Fachleitungen) geschult werden, um die fachbezogene Arbeit an den Unterrichtskonzepten zu unterstützen.*

### **Facilitation of Digital Change of Teaching in School by Professional Learning Communities. Use of Multipliers to Establish Learning Communities**

#### **Abstract**

*Numerous studies provide evidence that successful implementation of innovation as well as learning of students benefit from teacher collaboration. Such collaboration often takes place as part of so-called Professional Learning Communities (PLC). PLCs are communities of learners that continuously do research with the goal of further improvement at three levels: individual, community, and institution. All members of PLC learn from and with each other through collaborative work to reach a joint goal. An open issue in research on PLC is, however, to what extent an intensive collaboration with Science can be compensated by facilitation through specifically trained multipliers. To what extent can multipliers place the scientific content and facilitate the collaboration within a PLC? To answer these research questions, PLCs on digitalization of teaching STEM in school were founded in 2020/2021 at three Bavarian secondary schools (two Mittelschulen, one Realschule). The results of the conducted interview study suggest, that multipliers can successfully establish PLCs. However, not all functions of scientific PLC members can be equally compensated. To fulfill the needs of the PLC, additional multipliers with focus on STEM didactics (e. g., heads of STEM subjects from the schools themselves) may be trained to support the subject-related work on material for teaching with digital media.*

#### **1. Innovationen im Rahmen der Schulentwicklung implementieren**

Zahlreiche Studien zeigen, dass die wirkungsvolle Implementierung von Innovationen – und als eine solche ist die erfolgreiche Nutzung digitaler Medien im Unterricht noch immer anzusehen – davon profitiert, wenn Lehrpersonen kooperieren (vgl. Richter und Pant 2016). Die positiven Effekte der Kooperation von Lehrpersonen

lassen sich bis hin zum Lernerfolg der Schüler:innen nachweisen (Lomos, Hofmann, und Bosker 2011). In vielen Fällen einer solchen Zusammenarbeit handelt es sich um Professionelle Lerngemeinschaften.

Professionelle Lerngemeinschaften sind in diesem Kontext Gruppen von Expert:innen, die sich aus unterschiedlicher Perspektive mit der Qualität von Schule und Unterricht befassen. Verschiedene Arbeiten zeigen allerdings, dass die Lerngemeinschaften insbesondere in ihrer Anfangszeit Unterstützung benötigen (vgl. Gräsel und Fussangel 2010).

Eine intensive Kooperation mit Vertreter:innen aus der Wissenschaft begünstigt dabei vor allem auch die Evidenzbasierung der Innovationsprozesse (vgl. Gräsel und Fussangel 2010). Für eine breite Unterstützung von Lerngemeinschaften zur Umsetzung des digitalen Wandels des Schulunterrichts durch intensive Zusammenarbeit von Forschung und Praxis stehen bei Weitem nicht ausreichend Ressourcen in der Wissenschaft zur Verfügung. Stattdessen könnten jedoch Multiplikator:innen von wissenschaftsnahen Einrichtungen (vgl. Coburn und Penuel 2016) wie z. B. dem Netzwerk «Beratung digitale Bildung in Bayern» diese Aufgabe übernehmen.

## **2. Professionelle Lerngemeinschaften im Rahmen der Schulentwicklung**

Unter einer Professionellen Lerngemeinschaft (PLG) wird eine «Gemeinschaft fortlaufender Forschung und Verbesserung» (Bonsen und Rolff 2006, 168) verstanden, in der alle Gruppenmitglieder, also die Lehrpersonen, sowohl miteinander als auch voneinander lernen (Bonsen und Rolff 2006; Rolff 2016). Dabei suchen Lehrpersonen kontinuierlich Verbesserungsmöglichkeiten zur Unterrichtsgestaltung, diskutieren das Erlernte untereinander und setzen die Innovationen im Unterricht um. Die kollegiale Kooperation motiviert sie, neue Methoden und Materialien im Unterricht einzusetzen, deren Wirkung zu erproben und anschliessend zu reflektieren (Bonsen und Rolff 2006). Der Fokus liegt hierbei auf den Begriffen «Gemeinschaft» und «Professionalität». Der Gemeinschaft (community) wird hier ein grosser Wert beigemessen, weil sich diese durch gemeinsame Werte und Interessen der Individuen (Lehrpersonen), der Kooperation sowie gegenseitigen Unterstützung, auch auf der emotionalen Ebene, auszeichnet. Weitere Kennzeichen, die eine Gruppe von Menschen von der sie umgebenden Gesellschaft abgrenzen, sind: Vertrauen, Verbindlichkeit, Anerkennung sowie empathische und konstruktive Feedbackvergabe, Hilfestruktur und Fehlertoleranz (Rolff 2016). Fehler werden nicht als Missgeschick, sondern als Möglichkeit zum Weiterlernen angesehen (Rolff 2016). Unter dem Begriff «Professionalität» wird eine qualifizierte Ausbildung verstanden, die an hohen Standards der Berufsausübung orientiert ist. Die Professionalisierung wird meist von Bildungs- und Berufsorganisationen ermöglicht. Faktoren, die eine Professionalisierung begünstigen, sind das Interesse an Weiterqualifikationen und die Reflexion

der eigenen Arbeit (Rolff 2016). Diese Art der Lehrpersonenkooperation innerhalb Professioneller Lerngemeinschaften trägt entscheidend zur Qualitätsverbesserung von Schule und Unterricht bei (Bonsen und Rolff 2006; Rolff 2016).

In der Forschung sind verschiedene Gelingensbedingungen Professioneller Lerngemeinschaften zu finden (Kansteiner, Stamann, und Rist 2020). Newman (1994) sowie Bonsen und Rolff (2006) gehen übereinstimmend von fünf zentralen Gelingensbedingungen von Professionellen Lerngemeinschaften aus: (1) gemeinsam geteilte Normen und Werte, (2) Fokussierung auf schülerseitige Lernprozesse, (3) De-Privatisierung der Unterrichtspraxis, (4) reflektierender Dialog und (5) Kooperation und Zusammenarbeit.

Laut empirischen Studien von Bonsen und Rolff (2006) sowie Gräsel et al. (2006) hängt der Erfolg der PLG in der Instanz Schule stark von gemeinsamen Normen und Werten der Lehrpersonen ab. Wichtige Bestandteile der geklärten und vereinbarten Normen und Werte sind die *Fehlertoleranz* und die *Hilfekultur*. Bei einer hoch ausgeprägten Einigung zeigen die beteiligten Lehrpersonen eine höhere Bereitschaft, sich weiterzuentwickeln und zu bilden.

Beim *Fokus auf schülerseitige Lernprozesse* geht es primär – bereits bei der Entwicklung des Materials bzw. der Unterrichtskonzepte – um die Berücksichtigung der Lernprozesse der Schüler:innen. Mit Blick auf den professionellen Einsatz digitaler Medien im Unterricht sollen auf Basis aktueller lehr-lerntheoretischer und fachdidaktischer Modelle digitale Medien so eingesetzt werden, dass die jeweils adressierten Schüler:innen effektiv und effizient Wissen erwerben. Des Weiteren soll die Beurteilung von Schüler:innen bezüglich Objektivität und Reliabilität verbessert werden (Wilke 2019).

Die *De-Privatisierung* beinhaltet das Teilen, Beobachten und Diskutieren des Unterrichtsablaufs sowie der Methoden zwischen Lehrerinnen und Lehrern (Buhren und Rolff 2012). Aufgrund dessen ist der Unterricht keine private, sondern eine persönliche Angelegenheit jeder Lehrperson (Rolff 2016).

Der *reflektierende Dialog* ist die Folge der De-Privatisierung. Indem die Lehrpersonen ihre Unterrichtshandlungen, Methoden und Ansichten miteinander teilen, beobachten und diskutieren, führen sie diverse Gespräche über Lehrinhalte, den Unterricht und das Lernen der Schüler:innen (Louis, Kruse, und Marks 1996). Durch die aktive Diskussion erlangen Teilnehmende der PLG eine gemeinsame Wissensbasis sowie ein gemeinsames Verständnis über Herausforderungen bei der Unterrichtsgestaltung und deren Evaluation (Biehler et al. 2018). Die daraus resultierenden unterschiedlichen Erfahrungskennntnisse sollen zur Entwicklung von Problemlösestrategien beitragen (Bonsen und Rolff 2006).

Die *Kooperation und Zusammenarbeit* ist eine weitere Folge der De-Privatisierung und zugleich Folge des reflektierenden Dialogs. Umfang und Qualität von Kooperation und Zusammenarbeit hängen dabei auch von den interpersonellen Emotionen ab (Bonsen und Rolff 2006; Louis et al. 1996).

Im Rahmen dieser Studie wird untersucht, inwieweit durch entsprechend geschulte Multiplikator:innen die Kooperationsprozesse innerhalb von PLGs gefördert werden können. Daraus ergeben sich folgende zwei spezifischere Forschungsfragen: *RQ1*: Inwieweit können professionelle Lerngemeinschaften durch Multiplikator:innen erfolgreich etabliert werden?

*RQ2*: Welche Aspekte sind bei der Etablierung professioneller Lerngemeinschaften durch Multiplikator:innen hinderlich bzw. förderlich?

### **3. Methode**

#### **3.1 Stichprobe**

Zur Untersuchung der Fragestellungen wurden im Rahmen der Pilotierung des DigitUS-Projekts an drei bayerischen Schulen (zwei Mittelschulen, eine Realschule) Professionelle Lerngemeinschaften zur Digitalisierung des MINT-Unterrichts (also des Unterrichts in den Fachbereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) im Schuljahr 2020/2021 gegründet. Im Rahmen der Datenerhebung wurden Interviews mit den Mitgliedern der Lerngemeinschaft durchgeführt. An den Interviews nahmen insgesamt eine Schulleitung, eine Lehrperson und sieben Multiplikator:innen aus Bayern teil. Die Teilnahmevoraussetzung war die Mitgliedschaft in einer der durch das DigitUS-Projekt unterstützten Professionellen Lerngemeinschaft. Die an der Pilotierung beteiligten Schulen hatten sich freiwillig für die Teilnahme am DigitUS-Projekt gemeldet. Die Teilnahme an den Interviews war ebenfalls freiwillig.

Am ersten Interview (I1) waren drei Multiplikator:innen einer Mittelschule beteiligt. An der zweiten Befragung (I2) hat eine Multiplikatorin einer Realschule teilgenommen. Im dritten Interview (I3) wurden eine Schulleitung, eine Lehrperson und drei Multiplikator:innen befragt. Insgesamt wurden neun Personen (fünf weiblich und vier männlich) interviewt.

#### **3.2 Implementation der Professionellen Lerngemeinschaft**

Zur Förderung der Arbeit der Lerngemeinschaften wurden aus der Gruppe der Berater:innen Digitale Bildung Multiplikator:innen akquiriert und zu allgemeinen und fachbezogenen digitalisierungsspezifischen Aspekten geschult. Die

Lerngemeinschaften umfassten jeweils neben den Multiplikator:innen drei bis vier Fachschaftsleitungen und Lehrpersonen aus den Fachbereichen Mathematik und Biologie, die Schulleitung sowie die Systembetreuung. Damit umfassten die drei Lerngemeinschaften jeweils circa fünf bis sieben Personen. Die Multiplikator:innen waren Lehrpersonen, die bereits eine Zusatzqualifikation bezüglich medienpädagogischer und -didaktischer Kompetenzen erworben haben und im Rahmen ihres Aufgabenbereichs im Netzwerk «Beratung Digitale Bildung in Bayern» (BdB) Schulen bei der Digitalisierung des Unterrichts unterstützten. Zusätzlich nahmen Lehrpersonen der teilnehmenden Schulen für die Fächer Mathematik und Biologie bzw. Natur und Technik an den Schulungen teil, um die fachlichen Aspekte der Digitalisierung abzudecken. Diese Multiplikator:innen wurden vom DigitUS-Projekt zusätzlich für die Etablierung und Förderung von Professionellen Lerngemeinschaften geschult. Darüber hinaus wurden den Lerngemeinschaften Ressourcen für ihre gemeinsame Arbeit an neuen Unterrichtsmaterialien und -konzepten für den Unterricht mit digitalen Medien bereitgestellt. Zur Entwicklung der Ressourcen arbeiteten Wissenschaftler:innen aus den Bereichen Lehr-Lernforschung, Lehren und Lernen mit digitalen Medien, Biologiedidaktik und Mathematikdidaktik zusammen. Dazu gehörten ein umfangreicher Durchführungsleitfaden für die Arbeit in den Lerngemeinschaften, kommentierte Präsentationen zu theoretischen Modellen und Befunden, (Erklär)Videos zu fachdidaktischen und lehr-lerntheoretischen Inhalten sowie dazu passende illustrierende Unterrichtsbeispiele.

Zentraler Gegenstand der Aktivitäten der Lerngemeinschaften war die theorie- und evidenzbasierte Entwicklung konkreter Unterrichtskonzepte und -materialien für den MINT-Unterricht mit digitalen Medien. Darauf aufbauend sollten die Medienkonzepte der Schulen überarbeitet werden. Um eine möglichst klassenstufen-, fach- und schulartspezifische Unterstützung zu ermöglichen, wurden im Rahmen des DigitUS-Projekts illustrierende lehrplanspezifische Unterrichtsbeispiele für mathematische und biologische Unterrichtsinhalte der 8. Jahrgangsstufe an Mittelschulen, Realschulen und Gymnasien von den beteiligten Wissenschaftler:innen entwickelt und den Lerngemeinschaften bereitgestellt. Die von den Multiplikator:innen zur Unterstützung der Lerngemeinschaften erstellten Materialien wendeten sich daher primär an Lehrpersonen der 8. Jahrgangsstufe mit den Unterrichtsfächern Mathematik und Biologie (bzw. Natur und Technik mit dem Schwerpunkt Biologie an Mittelschulen). Die Multiplikator:innen wurden zusätzlich für den Einsatz dieser Materialien in sechs Sitzungen geschult.

Mitglieder der Lerngemeinschaften sollten neben den Fachlehrpersonen eine Vertretung der Schulleitung sowie der Systembetreuung sein. Die Lerngemeinschaften wurden zwischen Januar und Juli 2021 durch Multiplikator:innen unterstützt. Damit fiel die Arbeit in den Lerngemeinschaften in einen Zeitraum pandemiebedingter Schulschließungen mit Homeschoolingphasen. Ziel war es, dass die

Lerngemeinschaften anschliessend ihre Arbeit ohne zusätzliche Unterstützung weiterführen. Zentrale Aufgabe der Multiplikator:innen war die Vorbereitung, Koordination und Moderation der Treffen der Lerngemeinschaft. Darüber hinaus standen sie als Ansprechpartner:innen zur Verfügung. Insgesamt waren fünf Klausurtage der Lerngemeinschaften mit Unterstützung der Multiplikator:innen im Umfang von ca. sechs bis sieben Stunden an den jeweiligen Schulen geplant, deren Umsetzung pandemiebedingt in Form von Videokonferenzen erfolgte. Darüber hinaus bestand die Möglichkeit, die Inhalte der einzelnen Klausurtage auf mehrere Termine zu verteilen.

Für die fünf Klausurtage waren unterschiedliche inhaltliche Schwerpunkte vorgesehen. Zentrale Ziele des ersten Klausurtages waren die Klärung der Aufgabenverteilung und Rollen im Rahmen der Lerngemeinschaft sowie die Einigung auf gemeinsame Ziele. An den Klausurtagen zwei bis vier sollte mithilfe der vom DigitUS-Projekt bereitgestellten Materialien zu den im Rahmen der in den Multiplikatorenschulungen behandelten Theorien und empirischen Befunden an eigenen Unterrichtsmaterialien gearbeitet werden. Die Multiplikator:innen stellten dafür jeweils die vom DigitUS-Projekt erstellten Materialien zur fachspezifischen Nutzung digitaler Medien im Unterricht bereit, strukturierten die Arbeit und moderierten den Austausch innerhalb der Lerngemeinschaft. Der fünfte Klausurtag diente dazu, die Arbeit der Lerngemeinschaft zu bewerten und die Ziele und Aktivitäten der Lerngemeinschaft für das kommende Schuljahr zu planen. Auf diese Weise sollte sichergestellt werden, dass die Professionelle Lerngemeinschaft auch über die Pilotierung hinaus nachhaltig zur Digitalisierung des Unterrichts an der Schule beiträgt.

### **3.3 Datenerhebung**

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden im Rahmen der Pilotierung des DigitUS-Projekts sowohl Interviews (ein Einzelinterview und zwei Gruppeninterviews ca. zur Hälfte der Projektlaufzeit durchgeführt, sodass in allen Lerngemeinschaften bereits zwei oder drei Klausurtage stattgefunden hatten) mit Teilnehmenden verschiedener Professioneller Lerngemeinschaften geführt als auch die Feldnotizen aus der Kommunikation mit den Lerngemeinschaften bzw. den Multiplikator:innen genutzt. Die Gruppeninterviews wurden auf Wunsch der Lerngemeinschaften durchgeführt, um die zeitliche Belastung der Schulen möglichst gering zu halten. Durch diese unterschiedlichen Vorgehensweisen ist die direkte Vergleichbarkeit zwischen den Lerngemeinschaften beeinträchtigt. Da Vergleichen zwischen den Lerngemeinschaften nur nachgeordnete Priorität für die Beantwortung der Fragestellung zukam, wurde dem Wunsch der Lerngemeinschaften nachgekommen.

### 3.3.1 Interviews

Die drei Interviews wurden mithilfe eines Interviewleitfadens (s. u.) durchgeführt, welcher eine klare Struktur zur Orientierung während der gesamten Interviewsituation vorgab. Der Interviewleitfaden bestand ausschliesslich aus offenen Fragen. Mitglieder einer Professionellen Lerngemeinschaft wurden damit zur Erzählung aufgefordert und gebeten, die jeweilige Situation genauer zu beschreiben. Die Antworten auf die offenen Fragen wurden im Verlauf der Interviews notiert. Zusätzlich dazu erfolgte bei jedem Interview eine Audio- und Videoaufzeichnung über die Videokonferenzplattform *Zoom*, um die gesprochenen Inhalte möglichst objektiv in die Datenanalyse einbringen zu können. Die Gesamtdauer der Interviews beträgt 203 Minuten; das kürzeste Interview dauerte 62, das längste 77 Minuten.

### 3.3.2 Feldnotizen

Im Rahmen der Kommunikation mit den Multiplikator:innen wurden die Rückmeldungen protokolliert. Dabei wurden sowohl die Kommunikation im Rahmen der Schulungen als auch die Kommunikation via Telefon und E-Mail berücksichtigt. Im Rahmen der Gespräche bzw. des Schriftwechsels wurden die Multiplikator:innen allgemein um Rückmeldungen zum Projekt und zur Arbeit in den Lerngemeinschaften gebeten, ohne dass dabei jedoch strukturiert Aspekte abgefragt wurden. Die Feldnotizen decken den gesamten Erhebungszeitraum (Januar bis Juli 2021) ab.

### 3.4 Interviewleitfaden

Der im Rahmen der Datenerhebung eingesetzte strukturierte Interviewleitfaden wurde basierend auf den theoretischen Annahmen für erfolgreiches Arbeiten in Professionellen Lerngemeinschaften spezifisch für die vorliegende Studie entwickelt. Bei der Entwicklung wurden Testinstrumente aus dem Projekt *Chemie im Kontext* (Fussangel 2008; Gräsel et al. 2006) und zur Lehrerfortbildung *Forschungsexpress* (Schröder und Nerdel 2008) als Ausgangspunkt verwendet. Bei der Konstruktion wurde darauf geachtet, dass in den ausformulierten Fragen keine Antwortvorgaben oder Wertungen vorformuliert sind, damit die Teilnehmenden möglichst offen über ihre Erfahrungen berichten. Neben den Fragen enthält der Leitfaden zusätzlich Einleitungs-, Überleitungs- sowie Abschlussätze. Darüber hinaus umfasst der Interviewleitfaden zu allen Fragen kurze Antwortskalen und Notizfelder. Diese Antwortskalen und Notizfelder ermöglichten es, im Verlauf des Interviewgesprächs Fragen zu überspringen, die bereits im Kontext einer vorhergehenden Frage beantwortet wurden.

Der Interviewleitfaden umfasst vier inhaltliche Abschnitte:

- Begriff der Professionellen Lerngemeinschaft
- Merkmale erfolgreicher Professioneller Lerngemeinschaften

- Kollegiale Kooperation innerhalb der Professionellen Lerngemeinschaft
- Individuelle Rückmeldung zum DigitUS-Projekt

(1) Zunächst wurden die Interviewteilnehmer:innen gebeten zu erläutern, was sie unter dem *Begriff der Professionellen Lerngemeinschaft* verstehen. (2) Anschließend wurden offene Fragen zu den Merkmalen erfolgreicher Professioneller Lerngemeinschaften (a) Gemeinsame Werte und Normen, (b) Fokussierung auf schülerseitige Lernprozesse, (c) De-Privatisierung des Unterrichtens, (d) Reflektierender Dialog und (e) Zusammenarbeit und Kooperation gestellt. Zu jedem Merkmal wurden vertiefende Fragen zu merkmalspezifischen Aspekten formuliert. In Abschnitt (3) zur *kollegialen Kooperation innerhalb der Professionellen Lerngemeinschaft* wurde das Merkmal Zusammenarbeit und Kooperation weiter vertieft. Im letzten Abschnitt des Interviewleitfadens wurde den Interviewteilnehmer:innen noch Gelegenheit gegeben, (4) *individuelle Rückmeldungen zum DigitUS-Projekt* zu geben. Dazu gehörte u. a. die Bewertung des Nutzens der PLG für die Teilnehmer:innen.

### **3.5 Datenauswertung**

Im Rahmen der Auswertung der Interviewdaten und Feldnotizen wurden zwei Arbeitsschritte vollzogen: (i) Transkription der Interviews und (ii) eine deduktive Kategorienanwendung im Rahmen einer qualitativen Inhaltsanalyse.

Zur Erleichterung der (i) *Transkription* der Interviews wurden die Videoaufzeichnungen der Videokonferenzen verwendet, da im Videomaterial Sprecherwechsel besser nachvollziehbar sind als in reinen Audioaufzeichnungen. Die Videoaufzeichnungen der Interviews wurden unter Berücksichtigung der Transkriptionsregeln nach Dresing und Pehl (2018) vollständig transkribiert. Die Autoren empfehlen eine wörtliche Transkription, in der sowohl Wort- und Satzabbrüche als auch Pausen gekennzeichnet werden. Betonte Wörter werden grossgeschrieben. Diese Regeln sollen die Einheitlichkeit der Transkripte für eine anschließende Analyse sicherstellen (Dresing und Pehl 2018). Im Transkript werden anstelle der Namen der Befragten Pseudonyme verwendet. Dabei wurde zwischen Schulleitung (S1), Lehrperson (L1) und Multiplikator:innen (M1–M3) unterschieden, wobei die Nummerierung chronologisch nach dem ersten Beitrag zum Interview vergeben wurde. Diese Pseudonyme werden im Folgenden verwendet.

Im Rahmen einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring und Fenzl (2019) wurde eine (ii) *deduktive Kategorienanwendung* durchgeführt. Dabei sollen die Inhalte der Interviews nicht nur entnommen werden, sondern auch deren latenter Sinngehalt ermittelt und interpretiert werden. Dazu wurden zunächst theoriegeleitet Über- und Subkategorien erstellt. Die Strukturierungsdimensionen wurden dabei aus den Fragestellungen abgeleitet und theoretisch belegt. Für die Zuordnung der

Textstellen zu den Strukturierungsdimensionen wurde eine Auflistung der Kategorien mit deren Beschreibung und Ankerbeispielen angefertigt. Dadurch sollte dieser Vorgang nachvollziehbar und transparent gemacht werden. Die Kategorienbeschreibung beinhaltet Selektionskriterien der jeweiligen Strukturierungsdimensionen, an denen entlang ein Kategoriensystem gebildet werden konnte. Nach der tabellarischen Auflistung erfolgte eine erneute Sichtung des Materials unter Einschluss der Zuordnung der Textstellen zu einer oder mehreren Kategorien, wobei das Kategoriensystem fortlaufend weiterentwickelt und angepasst wurde. Für die Auswertung wurde das Auswertungsprogramm MAXQDA 2020 eingesetzt.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 RQ1: Erfolgreiche Etablierung professioneller Lerngemeinschaften

Zur Einschätzung des Erfolgs der Gründung der Professionellen Lerngemeinschaften werden zunächst die Merkmale erfolgreicher Professioneller Lerngemeinschaften (4.1.1) gemeinsame Normen und Werte, (4.1.2) Fokussierung auf schülerseitige Lernprozesse, (4.1.3) De-Privatisierung, (4.1.4) reflektierender Dialog und (4.1.5) Zusammenarbeit und Kooperation betrachtet. Anschliessend wird nach Anhaltspunkten für die Nachhaltigkeit der Etablierung der Lerngemeinschaft gesucht.

#### 4.1.1 Gemeinsame Normen und Werte

Zur Einigung auf gemeinsame Werte und Normen berichten alle drei Lerngemeinschaften, zunächst Probleme mit der für sie zu abstrakten und theorielastigen Aufgabenstellung im Rahmen des ersten Klausurtages zu diesem Aspekt gehabt zu haben («[...] für mich vieles zu theorielastig [...]»; I3, S1, Z. 118). Die Lerngemeinschaften setzten sich jedoch alle mit der Frage nach den gemeinsamen Zielen im Rahmen ihrer Zusammenarbeit auseinander.

«Also die haben schon ein klares Ziel vor Augen, was wir mit dem Projekt erreichen wollen, was aber jetzt nicht unbedingt was mit Werten und Normen zu tun hat. Da haben wir am Anfang auch ganz lange diskutiert [...]»; I2, M1, Z. 98–100).

Die in diesem Kontext genannten Ziele waren z. B. Arbeitserleichterung durch kollegiale Zusammenarbeit (I2, M1, Z. 102) oder generell der stärkere Einsatz digitaler Medien im Unterricht (I1, M1, Z. 30–31).

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass die Lerngemeinschaften sich z. T. sehr mit der Frage nach den gemeinsamen Werten und Normen der Lerngemeinschaft auseinandergesetzt haben. Dabei konnten sie sich jeweils auf ihre gemeinsamen Ziele einigen. Diese gemeinsamen Ziele können als wichtiger Grundstein für die weitere Entwicklung gemeinsamer Werte und Normen der Lerngemeinschaft im Rahmen der Kollaboration gesehen werden.

#### *4.1.2 Fokussierung auf schülerseitige Lernprozesse*

Der Fokus auf das Lernen von Schüler:innen wurde unter anderem durch die Frage adressiert, inwieweit das Erlernte innerhalb der PLG bereits Auswirkungen auf die Unterrichtsentwicklung gezeigt hat. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Interviews etwa zur Hälfte der Projektlaufzeit geführt wurden. Die Befragten gaben an, dass alle von ihnen bereits digitale Medien im Unterricht einsetzten, die Auswirkungen des DigitUS-Projektes aber erst später in der Unterrichtsgestaltung zu sehen sein würden (I3, M3, Z. 46). Multiplikator 3 war sich aber bereits sicher, dass «es einen Beitrag dazu leisten wird, die Frage ist nur: wie groß ist dann der Anteil der Veränderungen» (I3, M3, Z. 46).

Im Rahmen der Arbeit der Lerngemeinschaft an den Unterrichtskonzepten wurde jedoch deutlich, dass die vom DigitUS-Projekt bereitgestellten Materialien verwendet wurden, um den Einsatz digitaler Medien im Unterricht mit dem Fokus auf das Lernen der Schüler:innen zu optimieren (z. B. I2, M1, Z. 397–402). Ebenfalls wurde aber auch deutlich, dass die Lehrpersonen keine direkten Effekte auf den alltäglichen Unterricht wahrnahmen und die Auswirkungen für eine abschliessende Einschätzung über einen längeren Zeitraum betrachtet werden müssten.

#### *4.1.3 De-Privatisierung*

Multiplikatorin 1 bestätigt, oft bestünden Hemmungen, Unterrichtsmaterialien und -erfahrungen zu teilen. Ihr zufolge müssen diese Hemmungen für eine erfolgreiche De-Privatisierung beseitigt werden, was jedoch Zeit beanspruche. Sie betont aber auch, im Kontext der Professionellen Lerngemeinschaft seien die Hürden zum Teilen geringer:

«[...] Und wir oft vermittelt kriegen, dass es nicht gut genug ist, was der Seminarlehrer zu sehen kriegt, dass man das einfach irgendwie ablegt. Und da in diesem Kreis, da ist es okay, was ich mache, und jeder gibt sich ja Mühe und so weiter. Und dass man da irgendwie /, dass da diese Hemmung fällt und, dass man bereit ist zu teilen.» (I2, M1, Z. 28)

Die Rückmeldungen aus den weiteren Lerngemeinschaften sind ebenfalls positiv bezüglich der Bereitschaft, den Unterricht zu de-privatisieren (z. B. «In dieser gab es keine Lehrperson, die meinte «Ah, ich möchte jetzt nicht so gerne meinen Unterricht zeigen»», I1, M3, Z. 30; «Die Bereitschaft im Kollegium zum Teilen war auf alle Fälle sichtbar, grosse Bereitschaft», I1, M1, Z. 40).

«Innerhalb der Lerngemeinschaften wurde Unterricht einander vorgezeigt, miteinander geteilt und wurden gegenseitig Verbesserungsvorschläge gemacht. Die geteilten Materialien wurden z. T. als Basis für die Reflexion und Weiterentwicklung des Unterrichtsmaterials verwendet» (I2, M1, Z. 28).

Ausgehend von diesen Aussagen der Interviewten kann von einer erfolgreichen De-Privatisierung in den Lerngemeinschaften ausgegangen werden.

#### *4.1.4 Reflektierender Dialog*

Meistens wurden reflektierende Dialoge durch die Vorstellung neuer theoretischer Inhalte von Multiplikator:innen initiiert und aufgrund des pandemiebedingt digitalen Settings in Kleingruppen diskutiert (I3, M2, Z. 66). Jedoch hindert der Zeitdruck die Teilnehmenden an ausgiebigen Diskussionen:

«(...) manchmal habe ich das Gefühl, dass es leider ein bisschen zu kurz kommt – dieses Reflektieren, weil man sozusagen so unter Zeitdruck steht. Also das ja / das würde ich mir manchmal mehr wünschen, dass wir wirklich vielleicht manchmal mehr Zeit hätten, das eine oder andere auszudiskutieren oder auszuprobieren (...).» (I3, M1, Z. 68)

Diskussionen aus der De-Privatisierung eigener Unterrichtsbeispiele führten, laut Multiplikator 3, zu vielen kritischen Fragen, weswegen «sehr viel nachgedacht und nachgefragt» (I3, M1, Z. 45) wurde. Die Lehrpersonen beider Professioneller Lerngemeinschaften an Mittelschulen geben jedoch auch an, dass das Diskutieren und der Austausch zwischen den Kolleginnen und Kollegen in ihren Schulalltag integriert sei, da sie im Vergleich zu Gymnasien und Realschulen «viele Fächer abdecken» (I1, M3, Z. 30) müssten.

Multiplikatorin 1 gab an, dass sie die reflektierenden Dialoge innerhalb ihrer PLG und die damit verbundenen Diskussionen als «sehr gut» (I3, M1, Z. 68) empfand. Insgesamt wird deutlich, dass die Beteiligten sich durch aktive Dialoge eine gemeinsame Wissensgrundlage erarbeiten, welche das Fundament für die gemeinsame Arbeit bietet (I1, M2, Z. 52). Zudem verlief die Feedbackvergabe «immer sehr angenehm» und «sehr respektvoll» (I2, M1, Z. 40). Anknüpfend daran wünscht sich Lehrperson 1 aber auch eine aktivere Einbindung von Expert:innen des DigitUS-Projekts in diese Diskussionen (I3, L1, Z. 70). Die Rückmeldungen zeigen insbesondere, dass

Multiplikator:innen ohne entsprechenden fachlichen/fachdidaktischen Hintergrund die gemeinsame Arbeit an Unterrichtskonzepten nicht in gleichem Masse unterstützen konnten wie Multiplikator:innen mit diesem Hintergrund.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass alle Lerngemeinschaften erfolgreich reflektierende Dialoge zur Gestaltung von Unterricht mit digitalen Medien führten. Es wird jedoch auch deutlich, dass die Lerngemeinschaften einen über das Bereitstellen von Materialien hinausgehenden Bedarf an Austausch mit der Wissenschaft bzw. fachlichen/fachdidaktischen Expert:innen haben.

#### *4.1.5 Zusammenarbeit und Kooperation*

Grundsätzlich fanden alle befragten Mitglieder der PLG das Arbeitsklima sehr angenehm. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass sich die Mitglieder der Lerngemeinschaften untereinander bereits kannten oder auch schon eng miteinander zusammengearbeitet hatten («Wir haben da zusammengearbeitet und haben es dann zusammengetragen, das fiel uns total leicht, weil wir in diesem Team sowieso schon arbeiten.»; I3, M2, Z. 43). Eine Person beschrieb das Arbeitsklima als «eine sehr positive Atmosphäre und alle haben sich gut miteinander verstanden» (I1, M1, Z. 62). Während die Rückmeldungen der beiden Lerngemeinschaften an Mittelschulen deutlich machten, dass dort bereits eine enge Zusammenarbeit bei Unterrichts- und Schulentwicklung gegeben war (I1, M3, Z. 30), musste die Multiplikatorin der Lerngemeinschaft an der Realschule den Aspekt der gemeinsamen Unterrichts- und Schulentwicklung zunächst erläutern (I2, M1, Z. 50). Abschliessend kam es aber in allen Lerngemeinschaften zu einer erfolgreichen Zusammenarbeit und Kooperation.

#### *4.1.6 Nachhaltigkeit der Etablierung der Lerngemeinschaft*

Im Rahmen der Schulungen der Klausurtage wurden die Multiplikator:innen vor der Schulung des letzten Klausurtages bezüglich der Planung der Arbeit der Lerngemeinschaften für das folgende Schuljahr befragt. Alle Multiplikator:innen berichteten über konkrete Pläne der Lerngemeinschaften für das folgende Schuljahr. Insofern scheinen die Lerngemeinschaften zunächst über die Laufzeit des Projekts hinaus weiterzubestehen.

## **4.2 RQ2: Hinderliche bzw. förderliche Aspekte für die Etablierung professioneller Lerngemeinschaft**

Zur Identifikation der hinderlichen bzw. förderlichen Aspekte wurden im Rahmen der Datenanalyse entsprechende Kategorien entwickelt (s. Methodenteil), wenn in den Interview-Aussagen zum Ausdruck gekommen ist, dass der jeweilige Aspekt die Etablierung der Lerngemeinschaft erschwert bzw. erleichtert hat. Diese Aspekte

lassen sich grob in die Bereiche (4.2.1) Strukturelle Aspekte, (4.2.2) Schulleitung und -organisation, (4.2.3) Arbeit in den Lerngemeinschaften und (4.2.4) Arbeit mit den DigitUS-Materialien unterteilen. Im Folgenden werden sie kurz vorgestellt.

#### 4.2.1 Strukturelle Aspekte

Die in der *Regel kleineren Kollegien sowie das Klassenlehrerprinzip an Mittelschulen* wirken sich nach Ansicht der interviewten Lerngemeinschaften positiv auf die Etablierung von Lerngemeinschaften aus. Befragte beider Mittelschulen (I1, I3) gaben an, dass diese im Vergleich zu Gymnasien eine engere Gemeinschaft bilden, was mit kleineren Kollegien sowie dem Verzicht auf eine Aufteilung in Fachgruppen zu begründen ist. Dadurch hätten sie die Möglichkeit, öfter und offener miteinander zusammenzuarbeiten (I1, M2, Z. 11; I1, M3, Z. 30; I3, L1, Z. 55). Multiplikatorin 2 bezeichnet das als «Spezifikum der Mittelschule» (I1, M2, Z. 11). Multiplikatorin 1 kann bestätigen, dass die Etablierung einer Professionellen Lerngemeinschaft an ihrer Realschule sehr zeit- und arbeitsintensiv sei (I2, M1, Z. 8).

Angeführt wurde auch die *schulische Ausstattung als wichtige Voraussetzung* für die Umsetzung der neuen Unterrichtskonzepte. Eine Multiplikatorin betonte dabei die Relevanz der Anwesenheit von Systembetreuung bei den Treffen der Professionellen Lerngemeinschaft. Diese erhielt auf diese Weise einen Überblick darüber, was ins Medienkonzept aufgenommen wird, um dies anschliessend mit dem Sachaufwandsträger zu verhandeln (I2, M1, Z. 12). Ihrer Meinung nach sind Realschulen innovativ und wollen den Unterricht verbessern, wofür sie eine angemessene schulische Ausstattung benötigten. Im Gegensatz zu früher würden die digitalen Materialien nun im Unterricht eingesetzt, da Lehrpersonen sich bemühen würden, ihren Unterricht weiterzuentwickeln.

«(...) was man dort an Geld und an Ausstattung reinsteckt, es kommt tatsächlich beim Schüler an, weil sich die Lehrkräfte bemühen und schauen <wie können wir das einsetzen, dass das tatsächlich vor Ort ist>, und das war ein Problem früher immer, dass die Ausstattung da bezahlt wurde. Also das war ein Problem früher, die haben dann die Ausstattung bezahlt, die ist dann oft ungenutzt irgendwo in den Schulen rumgestanden, aber diese Zeiten sind vorbei» (I2, M1, Z. 17).

#### 4.2.2 Schulleitung und -organisation

Von den Lerngemeinschaften wurde vorgeschlagen, *Freiraum im Stundenplan* zu schaffen, um sich innerhalb der Lerngemeinschaften besser austauschen zu können (I2, M1, Z. 26). Nach Möglichkeit sollten strukturell gemeinsame unterrichtsfreie Stunden für Treffen innerhalb der PLG vorgesehen werden (I2, M1, Z. 40).

«(...) und das wäre dann natürlich auch als Signal von der Schulleitung her, ja, dass man sagt ‹eure Arbeit, das schätzen wir sehr, dass wir euch da versuchen am Vormittag diesen Freiraum zu schaffen, Themen zu diskutieren und, dass man sich zusammensetzt und gemeinsam was entwickelt›, aber das muss natürlich auch erst etabliert werden.» (I2, M1, Z. 26)

Ein weiterer Aspekt, der für die Etablierung einer PLG hinderlich sein könnte, ist eine fehlende *Priorisierung durch die Schulleitung*. In allen drei Interviews wurde die Relevanz der Schulleitung für die Etablierung und Pflege einer PLG betont (I1, M2, Z. 84; I2, M1, Z10; I3, M3, Z. 33). Multiplikator 2 erzählte, dass an seiner Mittelschule bereits Professionelle Lerngemeinschaften (unter anderer Bezeichnung) bestehen. Als günstig wird wahrgenommen, wenn sich die Schulleitung engagiert um Anliegen und Probleme des Kollegiums kümmert, diese zu vermeiden versucht und gegebenenfalls vermittelt (I2, M1, Z. 40).

#### 4.2.3 Arbeit in den Lerngemeinschaften

Die *Teilnahme des Sachaufwandsträgers* war für eine Lerngemeinschaft an der Realschule ein sehr motivierender Faktor. Die PLG erhoffte sich aus der Arbeit im DigitUS-Projekt gute Argumente, um die Ausstattung der Schule bezüglich der Digitalisierung zu begründen und gemeinsam mit dem Sachaufwandsträger zu realisieren.

«(...), dass da [auf den Folien bei der Vorstellung des Projekts] ‹Sachaufwandsträger› steht, das war für die mit ausschlaggebend, dass die sich da hinsetzen und auch was machen, und dass die dann Material in der Hand haben als Argumentationsgrundlage, warum jetzt das wichtig ist, dass die Ausstattung an der Schule stimmt.» (I2, M1, Z. 21)

Günstig auf die Arbeiten den Lerngemeinschaften hat sich die *freiwillige Teilnahme* ausgewirkt. Daher war niemand widerwillig dabei (I1, M1, Z. 73; I2, M1, Z. 40) und es seien nur Personen beteiligt gewesen, die wirklich ‹was bewegen wollen› (I2, M1, Z. 98).

Die Arbeit in den Lerngemeinschaften, insbesondere das gegenseitige Feedback benötigen eine *anfängliche externe Unterstützung*. Die Aufgabe der Multiplikator:innen ist dabei, die Mitglieder der Professionellen Lerngemeinschaften zum Austausch zu ermutigen und Unsicherheiten beim gegenseitigen Feedback innerhalb der Lerngemeinschaft zu reduzieren, bis die Teilnehmenden routinierter in ihren Aufgaben werden (I2, M1, Z. 36).

Nach Meinung aller Befragten bestand die Motivation bereits durch die Verfolgung eines *gemeinsamen Ziels*.

«(...), dass man auch gemeinsam was produziert, dass am Ende ja im Endeffekt was für die anderen herausgegeben werden soll» (I3, M1, Z. 18).

Das *Vertrauen zwischen den Kooperierenden* wurde sowohl an beiden Mittelschulen als auch an der Realschule aufgebaut. Dies begründeten zwei Multiplikatoren damit, dass sich die Teilnehmenden bereits untereinander kannten und miteinander gearbeitet hatten (I1, M1, Z. 8; I2, M1, Z. 38; I3, M2, Z. 43).

«Also viele kenne ich schon von Fortbildungen, wo man / also die man immer wieder sieht und so weiter, wo man sich schon gut kennt auch und wo man dann auch / wo auch relativ schnell dann so eine vertraute Stimmung da ist» (I2, M1, Z. 38)

#### 4.2.4 Arbeit mit den DigitUS-Materialien

Die Befragten berichteten im Verlauf der Interviews regelmässig über *fehlende zeitliche Ressourcen* für die Kombination von Theorie und Praxis (I1, M3, Z. 15; I2, M1, Z. 26, 27, 46; I3, M. 3, Z. 33, M2, Z. 77). An beiden Mittelschulen konzentrierten sich die Teilnehmenden der PLG mehr auf die Praxis als auf die Theorie, um einen Mehrwert für die Unterrichtsgestaltung zu erhalten (I1, M3, Z. 15). Multiplikatorin 2 bezeichnet die Arbeit in der PLG einer Realschule als «sehr arbeitsintensiv» (I2, M1, Z. 26), wodurch erneut auf die Schaffung von Freiraum im Stundenplan verwiesen wird. Sie schlägt eine Verlängerung des Projektes vor, wodurch mehr Zeit für Unterrichtsbeispiele und Treffen eingeplant werden kann (I2, M1, Z. 26, 54). Die Befragten einer Mittelschule hielten die verfügbare Zeit ebenfalls für zu kurz.

«Das ist halt wirklich schwer, wenn man ganz viel Theorien aussen drum hat, das natürlich auch wichtig ist, das Sinn macht, aber (..) es ist wieder dieser Zeitfaktor, ne? Also wir hätten eigentlich viel mehr Zeit gebraucht, viel mehr Zeit, um wirklich auch in eine App so wirklich einzusteigen und wirklich das zu erproben, das wirklich umzusetzen. Wir haben es zwar jetzt dann noch im Anschluss bisschen mit der unterrichtlichen Umsetzung, aber es ist halt echt ein Zeitfaktor gewesen dieses Mal. Also eine HETZE ein bisschen, ne?» (I3, M3, Z. 33)

Die *Materialmenge* überfordere eine Multiplikatorin, weshalb sie sich mehr Unterstützung seitens der Expert:innen vom DigitUS-Projekt wünschen würde (I3, M1, Z. 73). Alle Befragten bemängelten den fehlenden roten Faden im DigitUS-Projekt. Multiplikator:innen wünschen sich einen Ablaufplan zur Orientierung und Strukturierung der Inhalte für sich selbst und die PLG (I3, M1, Z. 76; I3, M2, Z. 77). Infolgedessen mussten Multiplikator:innen sich «selbst dann auf die Suche» (I1, M3, Z. 61) begeben. Der Schulleiter einer Mittelschule schloss sich dieser Aussage an und verwies auf die Wichtigkeit des roten Fadens für die PLG, damit diese wissen, auf was sie sich einlassen. Ihm zufolge kamen da aufgrund des enormen Theorieteils sehr viele Fragen auf (I3, S1, Z. 79).

«Wo ist angedacht, dass wir hinkommen? Was steht so als nächster grosser Baustein da? Jetzt wissen wir es, es ist jetzt dann die Erprobung der Tools in der Praxis und dann kommt jetzt der Austausch. (...) Da hat ein bisschen so dieser Faden gefehlt. Wann geht es in den nächsten Schritt hinein? Vielleicht auch geschuldet, dass ihr es selber eben nicht genau wusstet, was als Nächstes von der Universität geplant wird, was dann kommt. Also das wäre auch etwas, was ich mir auch mehr noch gewünscht hätte, DER rote Faden.» (I3, S1, Z. 79)

Die Befragten aller drei Interviews gaben an, dass «Vieles zu theorielastig» (I3, S1, Z. 27) sei und sie sich mehr Praxisbeispiele und Zeit zum Besprechen wünschen würden. Die ihnen vorgestellten englischsprachigen Apps seien für den Einsatz an Mittelschulen jedoch zu schwierig, da die Englischkenntnisse der Schüler:innen für deren Nutzung nicht ausreichend seien (I3, S. 1, Z. 27). Multiplikatorin 1 ergänzte, dass sie die Fülle an Material als «Mammutaufgabe» (I3, M1, Z. 31) sehe, weil dieses erst gesichtet und das Relevante für die PLG herausgefiltert werden müsse. Hierfür benötigten die Lerngemeinschaften viel mehr Zeit, als vorgegeben wurde (I3, M3, Z. 33). Es wurde der Wunsch geäußert, den «Spalt zwischen der Uni und der Schule» (I3, M3, Z. 33) zu minimieren und somit das Material an die Schulart und an die Bedürfnisse der Lehrpersonen anzupassen (I3, M3, Z. 33, I3, L1, Z. 55).

## 5. Diskussion und Ausblick

In Bezug auf die Frage, inwieweit sich Professionelle Lerngemeinschaften mithilfe von Multiplikator:innen in Vertretung einer direkten Beteiligung von Vertreter:innen aus der Wissenschaft etablieren lassen, zeigen sich anhand der nach Kansteiner, Stamann und Rist (2020) zentralen Gelingensbedingungen klare Indikatoren für eine erfolgreiche Etablierung der Professionellen Lerngemeinschaften an allen drei teilnehmenden Schulen. Die Lerngemeinschaften beginnen, gemeinsame Ziele zu definieren, und beginnen so die weitere Aushandlung ihrer gemeinsamen Werte und Normen. Induziert durch das bereitgestellte Material fokussieren sie in ihren Aktivitäten das Lernen der Schüler:innen. Im Rahmen der De-Privatisierung des Unterrichtshandelns wurden erfolgreich reflektierende Dialoge angeregt und es kam in allen Lerngemeinschaften zu einer produktiven Zusammenarbeit und Kooperation. Für die Nachhaltigkeit der Etablierung der Lerngemeinschaften an den teilnehmenden Schulen spricht der Umstand, dass alle Lerngemeinschaften Ziele und damit verbundene Aktivitäten für das Folgeschuljahr festgelegt haben.

Während das Ziel der Etablierung der Professionellen Lerngemeinschaften an allen drei Schulen erreicht wurde, wurden verschiedene Aspekte deutlich, die die Etablierung der Lerngemeinschaften erleichtert bzw. behindert haben. Ein zentraler

struktureller Aspekt scheint zu sein, dass sich Lerngemeinschaften an Mittelschulen aufgrund der oft kleineren Schulgrösse sowie wegen des Klassenlehrerprinzips (und der damit häufig bereits praktizierten gegenseitigen fächerübergreifenden Unterstützung) leichter etablieren zu lassen. Unklar ist, inwiefern dieser Aspekt spezifisch für diesen Schultyp ist. Zu vermuten wäre, dass sich auch an Realschulen oder Gymnasien mit entsprechend gelebter Praxis des Zusammenarbeitens und der Kooperation Professionelle Lerngemeinschaften leichter etablieren lassen als an Schulen mit einem geringeren Ausmass an De-Privatisierung und Kooperation.

Ein bereits aus der bisherigen Forschung zur Förderung von Medienkompetenz von Schüler:innen bekannter Faktor (vgl. Gerick 2018) scheint auch die Etablierung und Arbeit von Professionellen Lerngemeinschaften zu begünstigen: die Unterstützung durch die Schulleitung. Insbesondere das Schaffen von Strukturen, die eine gemeinsame Arbeit der Lerngemeinschaft ermöglichen, sowie eine allgemein hohe Priorisierung der Aktivitäten der Lerngemeinschaft scheinen sich günstig auszuwirken.

Bei der Bildung einer Lerngemeinschaft scheint es wichtig zu sein, dass die Lehrpersonen nicht zur Teilnahme gezwungen werden, sondern vielmehr eine gemeinsame Vision vorhanden ist und die Teilnehmenden bereits ausreichend gegenseitiges Vertrauen haben. Damit wird die aus der Implementationsforschung bekannte günstige enge Kooperation innerhalb der Lerngemeinschaften (vgl. Gräsel, Fußangel, und Pröbstel 2006) sichergestellt. Besonders in der Anfangsphase einer Lerngemeinschaft scheint zusätzlich auch noch (externe) professionelle Unterstützung notwendig zu sein, um gerade an Schulen ohne ausgeprägte Kultur der gemeinsamen Unterrichtsentwicklung die Kooperation anzuleiten und fördern. Die Befunde von Drossel, Eickelmann und Gerick (2017) lassen vermuten, dass dies auf die Mehrheit der Schulen zutrifft: Weniger als ein Achtel der befragten Lehrpersonen gaben an, Erfahrungen mit der kooperativen Entwicklung digitalen Unterrichts zu haben.

Obwohl die Etablierung der Lerngemeinschaften durch die Multiplikator:innen erfolgreich unterstützt wurde, zeigt sich, dass dieses vermittelnde Verfahren die direkte Beteiligung der Wissenschaft nicht vollständig ersetzen kann bzw. der Versuch der Kompensation durch die Bereitstellung umfangreicher Materialien zu Überforderung führen kann. Während in Lerngemeinschaften mit direkter Beteiligung der Wissenschaft die Expert:innen direkt auf den Bedarf reagieren können, indem sie Inhalte nur selektiv einbringen, sind in Lerngemeinschaften mit Multiplikator:innen solche ad-hoc Anpassungen schwieriger. Auch fehlen in der Diskussion über Unterrichtskonzepte die direkten lehr-lerntheoretischen sowie fachdidaktischen Rückmeldungen und Einschätzungen. So stellt sich die Frage, wie an diesem Punkt die Arbeit in den Lerngemeinschaften ohne massive personelle Ressourcen aus der Wissenschaft unterstützt werden kann. Anstelle von externen Multiplikator:innen könnten regionale und schulinterne Massnahmen ergriffen werden. Speziell für Fragen

im Rahmen der fachdidaktischen Unterrichtsgestaltung mit digitalen Medien geschulte regionale Fachreferent:innen und schulinterne Fachleitungen könnten die Arbeit von Lerngemeinschaften fachlich zufriedenstellender unterstützen. Schulinterne Expert:innen könnten bereits bei der Vorauswahl der Materialien für die Lerngemeinschaft die Bedarfe des eigenen Kollegiums berücksichtigen.

Bei den in dieser Studie berichteten Befunden ist zu berücksichtigen, dass sich die teilnehmenden Schulen und Lehrpersonen freiwillig zur Teilnahme gemeldet haben. Auch konnte für die Studie leider kein Gymnasium gewonnen werden. Inwieweit Multiplikator:innen in ähnlicher Weise erfolgreich sind, wenn die Schulen weniger stark hinter der Idee der Lerngemeinschaften stehen bzw. wie sich die Situation für Lerngemeinschaften an Gymnasien darstellt, kann im Rahmen dieser Studie daher nicht geklärt werden. Da das Konzept der Professionellen Lerngemeinschaft jedoch stark auf Selbststeuerung und Eigeninitiative aufbaut, scheint ein Mindestmass an Motivation aufseiten der Schulen und Lehrpersonen für die erfolgreiche Arbeit innerhalb der Lerngemeinschaften unabdingbar.

Insgesamt lässt sich – mit den zuvor genannten Einschränkungen – auf Basis der hier untersuchten Lerngemeinschaften festhalten, dass die wissenschaftliche Unterstützung von Lerngemeinschaften zur Digitalisierung von Unterricht in der Schule erfolgreich mithilfe von Multiplikator:innen umgesetzt werden kann. Eine besondere Stärke der Einbindung von Vertreter:innen aus der Wissenschaft in Lerngemeinschaften – und damit die evidenzbasierte Arbeit an Unterrichtskonzepten – können Multiplikator:innen jedoch nicht in gleichem Masse gewährleisten. Zudem muss einschränkend festgehalten werden, dass im Rahmen des Projekts ein hoher Personal- und Betreuungsaufwand betrieben wurde, der bei einer breiten Umsetzung so nicht geleistet werden kann. Damit wäre auch zu befürchten, dass Arbeit in den Lerngemeinschaften im Rahmen einer breiten Umsetzung weit weniger wirksam gefördert werden könnte. Hier müssten zunächst Strukturen auf regionaler und schulinterner Ebene geschaffen werden, die diese Unterstützung zumindest teilweise übernehmen können. Zu diesem Zweck könnten für die fachspezifische Unterstützung der Lerngemeinschaften, unterstützt von regionalen Fachreferenten, zusätzliche Lehrpersonen (z. B. die Fachleitungen) geschult werden, um die fachbezogene Arbeit an den Unterrichtskonzepten zu unterstützen.

## Literatur

Biehler, Rolf, Thomas Lange, Timo Leuders, Bettina Rösken-Winter, Petra Scherer, und Christoph Selter. 2018. *Mathematikfortbildungen professionalisieren*. Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-19028-6>.

- Bonsen, Martin, und Hans-Günter Rolff. 2006. «Professionelle Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern». *Zeitschrift für Pädagogik* 52 (2): 167–84. <https://doi.org/10.25656/01:4451>.
- Buhren, Claus G., und Hans-Günter Rolff. 2012. *Handbuch Schulentwicklung und Schulentwicklungsberatung*. Weinheim: Beltz.
- Coburn, Cynthia E, und William R Penuel. 2016. «Research-practice partnerships in education: Outcomes, dynamics, and open questions». *Educational researcher* 45 (1): 48–54. <https://doi.org/10.3102/0013189X16631750>.
- Dresing, Thorsten, und Thorsten Pehl. 2018. *Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende*. Marburg: dresing & pehl.
- Drossel, Kerstin, Birgit Eickelmann, and Julia Gerick. 2017. Predictors of teachers' use of ICT in school – the relevance of school characteristics, teachers' attitudes and teacher collaboration. *Education and Information Technologies* 22 (2): 551–73. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9476-y>.
- Fussangel, Kathrin. 2008. *Subjektive Theorien von Lehrkräften zur Kooperation*. Diss. Universität Wuppertal, Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften.
- Gerick, Julia. 2018. «School level characteristics and students' CIL in Europe–A latent class analysis approach». *Computers & Education* 120: 160-171. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.013>.
- Gräsel, Cornelia, und Kathrin Fussangel. 2010. «Die Rolle von Netzwerken bei der Verbreitung von Innovationen». In *Schulreform durch Vernetzung. Interdisziplinäre Betrachtungen*, herausgegeben von Nils Berkemeyer, Wilfried Bos und Harm Kuper, 117–31. Münster: Waxmann.
- Gräsel, Cornelia, Kathrin Fussangel, und Ilka Parchmann. 2006. «Lerngemeinschaften in der Lehrerfortbildung». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 9 (4): 545–61. <https://doi.org/10.1007/s11618-006-0167-0>.
- Gräsel, Cornelia, Kathrin Fußangel, und Christian Pröbstel. 2006. Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos? *Zeitschrift für Pädagogik* 52 (2): 205–19.
- Kansteiner, Katja, Christoph Stamann, und Maria Rist. 2020. «Merkmale Professioneller Lerngemeinschaften – Analyse ihrer konzeptuellen Herkunft und Möglichkeiten ihrer Systematisierung». In *Professionelle Lerngemeinschaften als Entwicklungsinstrument im Bildungswesen*, herausgegeben von Katja Kansteiner, Christoph Stamann, Claus G. Buhren und Peter Theurl, 16–36. Weinheim: Beltz.
- Lomos, Catalina, Roelande H. Hofman, und Roel J. Bosker. 2011. «Professional communities and student achievement – a meta-analysis». *School Effectiveness and School Improvement* 22 (2): 121–48. <https://doi.org/10.1080/09243453.2010.550467>.
- Louis, Karen S, Sharon D Kruse, und Helen M Marks. 1996. «Schoolwide professional communities». In *Authentic achievement: Restructuring schools for intellectual quality*, herausgegeben von Fred M. Newmann, 170–203. San Francisco: Jossey-Bass.

- Mayring, Philipp, und Thomas Fenzl. 2019. «Qualitative Inhaltsanalyse». In *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*, herausgegeben von Nina Baur und Jörg Blasius, 633–48. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_42).
- Newmann, Fred M. 1994. «School-Wide Professional Community». *Issues in restructuring schools* 6: 1–3. <https://eric.ed.gov/?id=ED370214>.
- Richter, Dirk, und Hans Anand Pant. 2016. *Lehrerkooperation in Deutschland. Eine Studie zu kooperativen Arbeitsbeziehungen bei Lehrkräften der Sekundarstufe I*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Rolff, Hans-Günter. 2016. *Schulentwicklung kompakt. Modelle, Instrumente, Perspektiven*. 3. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Rolff, Hans-Günter. 2014. «Professionelle Lerngemeinschaften als Königsweg». In *Handbuch Unterrichtsentwicklung*, herausgegeben von Hans-Günter Rolff, 564–75. Weinheim: Beltz.
- Schröder-Lausen, E., und C. Nerdel. 2008. «Kooperation von Grundschullehrkräften zum Heimat- und Sachunterricht. Erste Ergebnisse einer Fragebogenstudie». *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften* 14: 185–200. [https://archiv.ipn.uni-kiel.de/zfdn/pdf/14\\_010\\_SchroederLau\\_Nerdel.pdf](https://archiv.ipn.uni-kiel.de/zfdn/pdf/14_010_SchroederLau_Nerdel.pdf).
- Wilke, Carina. 2019. *Professionelle Lerngemeinschaften und die Verbesserung des Unterrichts in der Schule. Zur Rolle der Kommunikation zwischen Lehrkräften*. München: GRIN.

### Danksagung

Die Projektpartner des DigitUS-Projekts (<https://www.digitus.lmu.de>) wurden zur Durchführung des Projekts durch das BMBF (01JD1830 A bis E) gefördert. Ein besonderer Dank gebührt den teilnehmenden Schulleitungen und Lehrpersonen der Lerngemeinschaften sowie den Multiplikator:innen.

---

**Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.**  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## **Kräfte für Digitalisierungsprozesse an Berufskollegs bündeln**

### **Die Bedeutung von Akteur:innen und Akteurskonstellationen für eine digitalisierte Organisationsentwicklung**

Monique Ratermann-Busse<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universität Duisburg-Essen

#### **Zusammenfassung**

*Eine digitalisierte Organisationsentwicklung ist für berufliche Schulen von besonderer Bedeutung, damit sie im Rahmen der beruflichen Qualifizierung mit einer von technologischen Fortschritten geprägten Arbeitswelt Schritt halten und regional-spezifischen sowie institutionellen Anpassungsanforderungen gerecht werden können. Allerdings sind die Integration digitaler Systeme für die Schul- und Unterrichtsorganisationen sowie der Aufbau und die Etablierung von Wartungs- und Supportstrukturen oder einer digitalen Öffentlichkeitsarbeit mit grossen Herausforderungen für die schulischen Akteur:innen verbunden (Endberg et al. 2020). Was genau unter einer digitalisierten Organisationsentwicklung an beruflichen Schulen zu verstehen ist und welche Bedeutung in diesem Zusammenhang die daran beteiligten (ausser)schulischen Akteur:innen haben, wird in bisherigen Studien (z. B. Schmid et al. 2016) nur im Ansatz und wenig systematisch erfasst. Auf Basis einer explorativen Studie zu Digitalisierungsprozessen an berufsbildenden Schulen werden in dem Beitrag anhand von vier wesentlichen Organisationsfaktoren der Bildungsorganisation «Berufskolleg» Gemeinsamkeiten und Unterschiede zur Erreichung des Organisationsziels digitalisierte Organisationsentwicklung systematisch herausgearbeitet. Dabei wird die Bedeutung des Organisationsfaktors schulische Akteur:innen für die Entwicklung von Strategien und Konzepten sowie der Herausbildung von digitalisierungsbezogenen intra- und interorganisationalen Akteurskonstellationen im Kontext der Digitalisierung in seinem Zusammenspiel mit den anderen Organisationsfaktoren räumlich-sächlich-technische Ausstattung, formale und informelle Organisationsstrukturen und -elemente und Organisationsumwelt besonders herausgestellt. Die Ergebnisse aus vier analysierten Fallbeispielen beinhalten für andere berufsbildende Schulen Anregungen zur Gestaltung von Digitalisierungsprozessen und können zur Stärkung des «voneinander Lernens» beitragen.*

## **Bundling Power for Digitization Processes at Vocational Schools. The Importance of Actors and Actor Constellations for Digitised Organisational Development**

### **Abstract**

*Digitized organizational development is of crucial relevance for vocational schools in order to keep pace with a world of work characterized by technological advances and to be able to fulfil region-specific and institutional adaptation requirements. However, the integration of digital systems for school and teaching organizations as well as the development and establishment of maintenance and support structures or digital public relations are associated with major challenges for school actors (Endberg et al. 2020). What exactly is meant by digitised organizational development at vocational schools and what importance the involved actors have in this context is only covered in part and not very systematically in previous studies (e.g. Schmid et al. 2016). Based on an explorative study of digitization processes at vocational schools, the article systematically identifies similarities and differences in achieving the organizational goal of «digitised organizational development» on the basis of four key organizational factors of the educational organisation «vocational school». The importance of the organizational factor school actors for the development of strategies and concepts as well as the formation of digitization-related intra- and interorganizational actor constellations in the context of digitization in its interplay with the other organizational factors of spatial-physical-technical equipment, formal and informal organizational structures and elements, and organizational environment is particularly elaborated. The results from four analyzed case studies contain suggestions for other vocational schools on how to design digitization processes and can contribute to strengthening «learning from each other».*

### **1. Einleitung**

Die digitalisierte Arbeitswelt sowie die Veränderungen durch neue Bildungstechnologien haben direkte Auswirkungen auf berufliche Schulen<sup>1</sup> als Bildungsorganisationen mit vielschichtigen Organisationsstrukturen und -elementen. Die zunehmende Bedeutung digitaler Medien und Medientechnik bietet inzwischen vielfältige Chancen für die Schulverwaltung und -organisation sowie die Unterrichtsorganisation und -gestaltung (Anders et al. 2021; Capaul 2021). Somit erfordert die Digitalisierung eine kontinuierliche Weiterentwicklung von Bildungsangeboten sowie der Bildungsorganisation und -arbeit (Bach 2016; KMK 2016; Hackstein et al. 2021b), wobei die entstehenden Herausforderungen wie der Aufbau und Erhalt einer

---

<sup>1</sup> In Nordrhein-Westfalen werden alle Formen beruflicher Schulen unter dem Begriff «Berufskolleg» zusammengefasst, sodass die Begriffe «Berufliche Schulen», «Berufsbildende Schulen» und «Berufskollegs» im Beitrag synonym verwendet werden.

digitalen Bildungsinfrastruktur im Schulalltag nicht durch das bloße Vertrauen auf das Engagement jeder einzelnen Lehrkraft bewältigt werden können. Vielmehr ist eine *strategisch angelegte digitalisierte Organisationsentwicklung* (Rolff 2016; Endberg 2020) notwendig, die die Handlungspotenziale und Kompetenzen aller beteiligten Akteur:innen für Digitalisierungsprozesse nutzt und dabei deren mehrdimensionale Zuständigkeiten und Funktionen organisatorisch bündelt, um Potenziale für die Schulorganisation und Unterrichtsgestaltung bedarfsgerecht freizusetzen.

«Eindimensionale Rollenzuschreibungen und Identitäten, wie sie mit der traditionellen Verwendung der Begriffe Schüler\*in und Lehrer\*in einhergehen, werden der komplexen Wirklichkeit [...] nicht länger gerecht» (Ewert 2019, 402).

Im Sinne mehrdimensionaler Akteur:innen gestalten Lehrkräfte und zum Teil auch Schüler:innen Digitalisierungsprozesse an beruflichen Schulen (mit). Gleichzeitig übernehmen die Schulträger inzwischen neben ihrer Verantwortung für die technischen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen zum Teil aktive Vernetzungs- und Gestaltungsaufgaben, indem sie Verbände beruflicher Schulen koordinieren oder diese bei der Gestaltung von Digitalisierungsprozessen unterstützen. Darüber hinaus sind weitere Akteur:innen (z. B. Betriebe, Stiftungen, Kammern) aus dem regionalen Umfeld von zentraler Bedeutung, um den technologischen Wandel an den beruflichen Schulen voranzutreiben. Die Auswirkungen von Corona verschärfen in diesem Zusammenhang nur noch den Blick auf ein verändertes Rollenverständnis von schulischen und ausserschulischen Akteur:innen im Kontext der Digitalisierung.

Auf Grundlage von Ergebnissen des Projekts «Teilhabe in der digitalisierten Arbeitswelt – Potenziale des Berufskollegs für eine berufliche Qualifizierung 4.0 (Be-Qua 4.0)» beschäftigt sich der Beitrag mit der Frage, in welcher Form Akteur:innen sowie intra- und interorganisationale Akteurskonstellationen zur Organisationsentwicklung an berufsbildenden Schulen im Kontext von Digitalisierung und Corona beitragen.

Zentrales Ziel des Beitrags ist herauszuarbeiten, dass schulische Akteur:innen sowie ihre Einbindung in intra- und interorganisationale Akteurskonstellationen wesentliche Faktoren für eine digitalisierte Organisationsentwicklung auf der Schulebene darstellen. Dafür werden die Begrifflichkeiten «Akteur:innen» und «Akteurskonstellation» in einem ersten Schritt in Kapitel 2 auf Basis von Ansätzen zur Educational Governance und zum akteurzentrierten Institutionalismus genauer definiert und in das organisationssoziologisch hergeleitete Konstrukt «Gesamtgefüge Berufskolleg» als spezielle Form berufsbildender Schulen in NRW eingebettet. Dabei wird der internationale Forschungs- und Diskussionsstand zur Organisation von berufsbildenden Schulen im Kontext der Digitalisierung berücksichtigt. In Kapitel 3 wird das methodische Vorgehen anhand der vergleichenden Analyse von vier

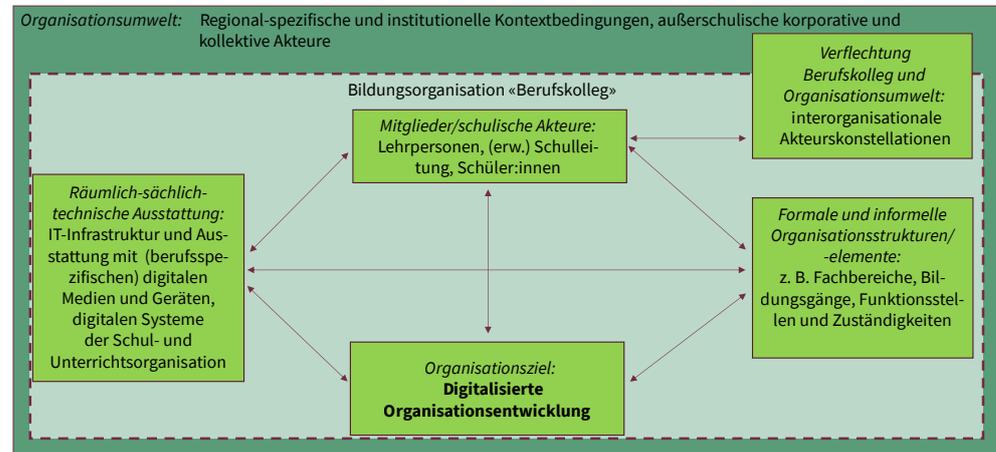
Fallbeispielen genauer beschrieben. Das vierte Kapitel umfasst den Auswertungs- und Interpretationsteil, der sich in der Struktur am theoretischen Aufbau des Beitrags unter Berücksichtigung der vier relevanten Organisationsfaktoren für das Organisationsziel digitalisierte Organisationsentwicklung orientiert. Dabei ist zu klären, welche organisationalen Bedingungen für eine digitalisierte Organisationsentwicklung als Organisationsziel von Bedeutung sind und inwiefern Akteur:innen und Akteurskonstellationen in diesem Zusammenhang eine zentrale Rolle spielen. Im Fazit (Kapitel 5) werden die Ergebnisse unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Diskussion reflektiert.

## **2. Akteur:innen und Akteurskonstellationen im Kontext einer digitalisierten Organisationsentwicklung**

Die theoretische Grundlage für die Analyse zur Bedeutung von Akteur:innen und Akteurskonstellationen bildet eine organisationssoziologische Sichtweise (Weick 2009; Mainzer 2015; Scherm und Pietsch 2007) mit theoretischen Bezügen zu Educational Governance-theoretischen Ansätzen (Kussau und Brüsemeister 2007; Maag Merki, Langer und Altrichter 2014) in Kombination mit dem akteurzentrierten Institutionalismus (Scharpf 1997). Dabei wird ein besonderer Fokus auf die Gestaltungspotenziale von Akteur:innen und Akteurskonstellationen für die Schaffung «organisationaler Rahmenbedingungen» (Endberg et al. 2020, 87) gelegt. Es wird eine vergleichende Perspektive auf die Komplexität und Heterogenität von Organisationsstrukturen und -elementen zwischen berufsbildenden Schulen in Bezug auf die Dimensionen Arbeitsteilung, Kooperation, Koordination, Formalisierung und Standardisierung im Kontext der Digitalisierung und das dynamische Zusammenwirken von Akteur:innen und Akteurskonstellationen (Kussau und Brüsemeister 2007) eingenommen. Weiterhin wird die Verflechtung von berufsbildenden Schulen mit ihrer Organisationsumwelt zur Gestaltung von Prozessen und der Weiterentwicklung von organisationsinternen Strukturen thematisiert.

### **2.1 Das Organisationsgefüge «Berufskolleg»**

Um die Bedeutung von Akteur:innen und Akteurskonstellationen für eine digitalisierte Organisationsentwicklung als konkretes *Organisationsziel* näher beleuchten zu können, ist ein Verständnis von der Konstitution des Gesamtgefüges «Berufskolleg» erforderlich. Abbildung 1 gibt einen ersten Überblick über die relevanten Faktoren einer digitalisierten Organisationsentwicklung und deren Wirkungszusammenhänge.



**Abb. 1:** Das Organisationsgefüge «Berufskolleg». (Eigene Darstellung in Anlehnung an Preisendörfer 2011, 59).

Mit Blick auf Berufskollegs als Bildungsorganisationen ergeben sich auf Basis des empirischen Materials aus dem Projekt «Teilhabe in der digitalisierten Arbeitswelt – Potenziale des Berufskollegs für eine berufliche Qualifizierung 4.0 (BeQua 4.0)» vier Organisationsfaktoren, die für das Organisationsziel digitalisierte Organisationsentwicklung massgeblich sind und auch in anderen wissenschaftlichen Studien und Berichten implizit oder explizit herausgestellt werden (Harder et al. 2020; Gapaul 2021; Knutzen et al. 2021; Buschfeld und Dilger 2022).

*Erstens* stellt die räumlich-sächlich-technische Ausstattung mit ihren Dimensionen IT-Infrastruktur, Ausstattung mit digitalen (berufsspezifischen) Medien und Geräten sowie digitale Systeme der Schul- und Unterrichtsorganisation als prägendes Element der Technologieentwicklung (Eickelmann et al. 2017) an beruflichen Schulen quasi eine Grundvoraussetzung für die Gestaltung digitalisierter Organisationsprozesse dar. Egloffstein et al. (2019, 34) bezeichnen diesen Faktor auch als die Dimension «Ausstattung und Technik», die zur Bestimmung des digitalen Reifegrads von Bildungsorganisationen herangezogen wird. Eine schweizerische Studie von Harder et al. (2020, 12) ordnet diese Dimension explizit der Organisationsentwicklung zu. In diesem Zusammenhang stellt sich heraus, dass sich die Anforderungen an Schulleitungen und Lehrkräfte beruflicher Schulen im Kontext des digitalen Wandels im Hinblick auf die Geschwindigkeit, den finanziellen Aufwand und die Komplexität verglichen mit den Anforderungen durch andere Schulentwicklungsprozesse deutlich unterscheiden.

*Zweitens* sind die Berufskollegs von diversen *formalen und informellen Organisationsstrukturen und -elementen* geprägt, die bei der Gestaltung von Digitalisierungsprozessen bedeutsam sind. So stellen die verschiedenen Bildungsgänge formale Elemente von Berufskollegs dar, bei denen – je nach Fach(bereich) – die technologischen Entwicklungen unterschiedlich verlaufen (müssen). Zum anderen gibt es

verschiedene formal angelegte *Organisationseinheiten* wie Lehrkräfteteams für Wartung und Support oder Unterrichtsentwicklung, die durch schulische Akteur:innen und Akteurskonstellationen geprägt sind (vgl. Hackstein et al. 2021a) und in direktem Zusammenhang mit der Digitalisierung von Organisation und Unterricht stehen. Zudem können an berufsbildenden Schulen informelle Arbeitsgruppen von Lehrkräften entstehen.

*Drittens* sind als ganz zentrale Faktoren die *schulischen Akteur:innen* sowie ihre Handlungspotenziale für den Innovationsprozess einer digitalisierten Organisationsentwicklung zu benennen, die durch ihre Funktionen und Zuständigkeiten eine besondere Rolle im Kontext der Digitalisierung einnehmen, mit den anderen benannten Faktoren in direktem Zusammenhang stehen und ganz vielfältig in intra- und interorganisationale Akteurskonstellationen eingebunden sein können (Hackstein et al. 2021a). Inwiefern sich bei einer digitalisierten Organisationsentwicklung als Teil der Schulentwicklung eine Mischung der Konzepte «Shared, Teacher, Distributed and Student Leadership» (Spillane 2005; Capaul 2021, 4f.) aus der englischen Schulführungsliteratur mit formal zugeteilten und informellen Führungs- und Themenverantwortungen von Lehrkräften über ihre originären Aufgaben und Funktionen hinaus sowie eine Stärkung der mittleren Führungsebene im Kontext der Digitalisierung auf Basis des empirischen Materials erkennen lassen – ähnlich wie es sich in dem Erfahrungsbericht von Capaul (2021) an schweizerischen beruflichen Schulen zeigt –, wird Teil der Analyse sein. In diesem Zusammenhang werden für die nähere Bestimmung der Aufgaben und Funktionen der schulischen Akteur:innen die Promotor:innentypen nach Witte (1973) sowie Niermann und Palmas (2017) herangezogen.

*Viertens* stellt die *Organisationsumwelt* der Berufskollegs einen wesentlichen Faktor im Kontext der Digitalisierung dar. Neben *regionalspezifischen und institutionellen Kontextbedingungen* können ausserschulische kollektive und korporative Akteur:innen sowie die *Verflechtungen von Berufskollegs mit der Organisationsumwelt* z. B. in Form von interorganisationalen Akteurskonstellationen zur Aufgabebewältigung bei der Gestaltung von Innovationsprozessen im Kontext der Digitalisierung beitragen, wenn sie als Kooperationen auf Nachhaltigkeit ausgerichtet sind und systematisch von spezifischen Stellen und Stelleninhabern koordiniert werden (vgl. hierzu Buschfeld und Dilger 2022, 5).

## **2.2 Das Organisationsziel: Digitalisierte Organisationsentwicklung**

Die digitalisierte Organisationsentwicklung an Berufskollegs wird als ein Veränderungs- und Innovationsprozess verstanden, welcher von den vier beschriebenen Organisationsfaktoren abhängig ist und für deren Gestaltung die Beteiligung der schulischen Akteur:innen erforderlich ist. Unter Berücksichtigung des komplexen

Organisationsgefüges «Berufskolleg» (vgl. Abb. 1) sind für die Identifizierung einer digitalisierten Organisationsentwicklung als *Organisationsziel* folgende Analysedimensionen relevant (vgl. Preisendörfer 2011; Wenger und Ritz 2014):

Organisationsfaktoren	Analysedimensionen
Räumlich-sächlich-technische Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ IT-Infrastruktur und Ausstattung mit digitalen Medien und Geräten</li> <li>↳ Digitale Systeme der Schulverwaltung/-organisation und Unterrichtsorganisation</li> <li>↳ Regional-spezifische und institutionelle Rahmenbedingungen</li> </ul>
Formale und informelle Organisationsstruktur(en) und -elemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Arbeitsteilung und Spezialisierung, Koordination, Konfiguration und Aufbaustruktur, Formalisierung und Standardisierung</li> <li>↳ Heterogenität von Organisationsstrukturen und -elementen zwischen Berufskollegs, digitalisierungsbezogene Funktionen und Zuständigkeiten der Lehrkräfte(teams)</li> </ul>
Mitglieder/Schulische Akteur:innen	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Dynamisches Zusammenwirken von «mehrdimensionalen» (Ewert 2019) Akteur:innen und Akteurskonstellationen (Kussau und Brüsemeister 2007)</li> <li>↳ Bedeutung von schulischen Akteur:innen als Promotor:innen zur Realisierung des Organisationsziels und ihre Einbindung sowohl in intra- und als auch interorganisationale Akteurskonstellationen</li> <li>↳ Berücksichtigung eines kollaborativ und partizipativ orientierten Leitungsverständnisses</li> <li>↳ Blick auf die Ausgestaltung einer mittleren Führungsebene und von Themen- und Führungsverantwortungen der schulischen Akteur:innen im Sinne der Konzepte «Shared, Distributed and Teacher Leadership» (vgl. Capaul 2021)</li> </ul>
Verflechtung Organisation und Organisationsumwelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Verbindung von Organisation und Organisationsumwelt durch schulische Akteur:innen zur Gestaltung von Prozessen und zur Weiterentwicklung organisationsinterner Strukturen</li> <li>↳ Bedeutung relevanter Akteur:innen aus der Organisationsumwelt zum Erreichen des Organisationsziels</li> <li>↳ Interorganisationale Akteurskonstellationen</li> </ul>

**Tab. 1:** Zu den Analysedimensionen der Organisationsfaktoren (eigene Darstellung).

An dieser Stelle ist zu betonen, dass Organisationsentwicklung und Organisationsfaktoren deutliche Schnittstellen zu den vier anderen Dimensionen (Technologie-, Personal-, Unterrichts- und Kooperationsentwicklung) der Schulentwicklung (Rolff 2016; Eickelmann et al. 2017; Kerres 2017; Endberg et al. 2020) mit Blick auf die Gestaltung von Digitalisierungsprozessen aufweisen (Endberg et al. 2020, 87f.). Da aber weder eine klare Abgrenzung zwischen den Schulentwicklungsbereichen noch eine eindeutige Zuordnung zu den angeführten Organisationsfaktoren bei der Betrachtung von Digitalisierungsprozessen möglich ist, wird von einer solchen Darstellung abgesehen.

### 2.3 Akteur:innen und Akteurskonstellationen – Eine nähere Begriffsbestimmung

Der Akteursbegriff wird in diesem Beitrag für jede handlungsfähige soziale Einheit, wie z. B. individuelle Akteur:innen sowie korporative und kollektive Akteur:innen als zusammengesetzte und komplexe Akteur:innen (vgl. Scharpf 1997) verwendet; also nicht nur für Personen (Ratermann und Mill 2015, 92). In der Bildungsorganisation «Berufskolleg» und in vergleichbar strukturierten berufsbildenden Schulen anderer Bundesländer (z. B. Niedersachsen) sind Arbeitssituationen im Kontext der Digitalisierung von der unmittelbaren Interaktion der schulischen Akteur:innen abhängig. In der folgenden Analyse wird die Annahme verfolgt, dass die schulischen Akteur:innen, wie von Witte (1973) sowie Niermann und Palmas (2017) beschrieben, als Promotor:innen für die Gestaltung von Digitalisierungsprozessen wirken können. Die benannten Autor:innen definieren vier Promotor:innentypen: Macht-, Prozess-, Beziehungs- und Fachpromotor:innen. Bei der Arbeit für eine digitalisierte Organisationsentwicklung orientieren sich die beteiligten Akteur:innen an verschiedenen administrativen, pädagogischen, wissenschaftlichen und/oder professionsbezogenen Massstäben, wie das Konzept der grenzüberschreitenden Professionalisierung verdeutlicht (Lüthi 2019, 4467ff.). Somit werden die «Identitätsfacetten» (Ewert 2019) sowie Handlungspotenziale von Akteur:innen in schulischen Entwicklungsprozessen von den unterschiedlichen sozialen Strukturen der gesellschaftlichen Teilsysteme, in denen sie sich bewegen – wie z. B. von den ebenenspezifischen Kontextbedingungen des Systems Schule –, beeinflusst (Giddens 1997, 57; Fend 2006, 181).

Vor dem Hintergrund komplexer Anforderungen an die Weiterentwicklung digitalisierter Organisationsstrukturen und -elemente besteht somit die Aufgabe jeder Einzelschule darin, die Handlungspotenziale von Schulleitung und Lehrkräften sowie Schüler:innen als Promotor:innen (Witte 1973; Niermann und Palmas 2017) im Sinne «mehrdimensionaler» Akteur:innen (Ewert 2019) zu bündeln und für die schulische Entwicklung zu nutzen. Berufskollegs benötigen z. B. für den Ausbau einer digitalen Bildungsinfrastruktur oder die Qualifizierung der Lehrkräfte für die Digitalisierung Ressourcen von weiteren für die berufliche Qualifizierung relevanten korporativen und kollektive Akteur:innen. Kollektive Akteur:innen (z. B. Verbände, Handwerkskammern, Industrie- und Handelskammern) können als Zusammenschluss von korporativen und kollektiven Akteur:innen angesehen werden; während korporative Akteur:innen (z. B. Berufskollegs, Schulträger, Betriebe) als Organisationen zu verstehen sind, bei denen die Verfügung über Ressourcen ungleich verteilt und begrenzt ist und das Direktionsrecht des Arbeitgebers besteht. In Anlehnung an governance-theoretische Ansätze wird der Begriff «Akteurskonstellation» genutzt, um Interdependenzen von Akteur:innen zur Gestaltung von Digitalisierungsprozessen aufzuzeigen. Bei der Akteurskonstellation ist es so, dass durch «Ressourcennutzung, -bereitstellung und -zusammenlegung» (Ratermann und Mill 2015, 92) die Akteur:innen die Handlungsoptionen und Interessen für die eigene Organisation

etablieren oder ausbauen möchten (Kussau und Brüsemeister 2007). Daher werden neben intraorganisationalen auch interorganisationale Akteurskonstellationen der Berufskollegs mit anderen korporativen und kollektiven Akteur:innen aus der Organisationsumwelt anhand von Beispielen dargestellt.

### **3. Methodisches Vorgehen**

Der vorliegende Beitrag basiert auf empirischem Material aus dem qualitativ angelegten Projekt «Teilhabe in der digitalisierten Arbeitswelt – Potenziale des Berufskollegs für eine berufliche Qualifizierung 4.0 (BeQua 4.0)». Hierbei wurden Fallstudien an acht berufsbildenden Schulen durchgeführt. Bei der Auswahl der Schulen standen folgende Kriterien im Vordergrund:

- Ähnliche Grösse der Schulen nach der Anzahl der Lehrkräfte und Schüler:innen
- Einbezug von Berufskollegs mit unterschiedlichen Fachbereichen und/oder mehreren Fachbereichen (Technik, Gesundheit/Soziales, Wirtschaft/Verwaltung, Informatik), weil zwischen diesen Heterogenität im Status quo der Digitalisierung angenommen wurde
- Berufskollegs mit mindestens fünf Bildungsgängen, um eine möglichst heterogene Schüler:innenschaft berücksichtigen zu können
- Regionale Verortung Ruhrgebiet: Berücksichtigung von Berufskollegs aus allen drei Regierungsbezirken (Arnsberg, Düsseldorf, Münster) des Ruhrgebiets
- Kommunale Zugehörigkeit: in Bezug auf die Anzahl der Berufskollegs sowie der Einwohner:innen einer Kommune, ausgeglichenes Verhältnis von städtischen und kreisangehörigen Berufskollegs (daher 6 städtische und 2 kreisangehörige)

Im Rahmen von vier Erhebungsphasen an den Berufskollegs wurden verschiedene schulische und ausserschulische Akteur:innen zu der Gestaltung von Digitalisierungsprozessen in der beruflichen Qualifizierung an den Schulen befragt. Alle Erhebungsphasen fanden während der Corona-Pandemie statt. Diese brachte im Verlauf der Erhebungen ein grosse Veränderungsdynamik sowohl für den Forschungsprozess als auch für das Forschungsfeld mit sich und wirkte in den Berufskollegs gleichermassen als Beschleunigungs-, Benachteiligungs- und Druckfaktor auf die Gestaltung von Digitalisierungsprozessen und die Umsetzung digitaler Bildungsangebote (vgl. hierzu Hackstein et al. 2021b).

Die Interviews mit den Schulleitungen in der ersten Studienphase erfolgten vor Ort und mit ein bis zwei Interviewpartner:innen, häufig unter Beteiligung der stellvertretenden Schulleitung oder einer anderen Leitungskraft aus der erweiterten Schulleitung mit Digitalisierungsbezug im Stellenprofil. In der zweiten Erhebungsphase wurden Interviews (virtuell oder in Präsenz) sowohl einzeln als auch in kleineren Gruppen von zwei bis vier Lehrkräften durchgeführt (siehe

Angaben zur Personenanzahl (PA) in Tab. 2). In der dritten Erhebungsphase wurden Schüler:innen einzeln interviewt oder Gruppendiskussionen (siehe hierzu Vogl 2014) mit drei bis zehn Schüler:innen geführt. In der vierten Phase wurden abschließend Unternehmensvertreter:innen und Schulsozialarbeiter:innen befragt. Als Erhebungsmethode kam das leitfadengestützte Expert:innen-Interview zum Einsatz (Gläser und Laudel 2010). Zusätzlich wurden in der vierten Phase an den Berufskollegs Bilanzdiskussionen zur Vorstellung der Ergebnisse und zur Anregung eines weiterführenden Dialogs zu Gestaltungskonzepten durchgeführt. Ergänzend zu den vier Erhebungsphasen der Fallstudien fanden leitfadengestützte Expert:innen-Interviews (virtuell oder in Präsenz) mit weiteren Akteur:innen aus der Organisationsumwelt der Berufskollegs statt (siehe Tab. 2). Als Ergebnis wurden aus der explorativ angelegten Studie forschungsbasierte Gestaltungskonzepte für Digitalisierungsprozesse an berufsbildenden Schulen abgeleitet. Tabelle 2 gibt einen Überblick über das erhobene und ausgewertete Datenmaterial aus den Fallstudien:

Erhebungsphasen	Befragte Akteur:innen	n	PA
Phase 1: 01/2020 – 10/2021	erweiterte Schulleitung	8	15
Phase 2: 08/2020 – 12/2021	Lehrkräfte mit und ohne Leitungsfunktion sowie Digitalisierungsbezug	24	35
Phase 3: 03/2021 – 12/2021	Gruppendiskussionen mit Schüler:innen	18	103
	Schüler:innen-Interviews	44	44
Phase 4: 10/2021 – 03/2022	Unternehmensvertreter:innen	4	5
	Schulsozialarbeiter:innen	8	13

**Tab. 2:** Datengrundlage Fallstudien (eigene Darstellung). Anmerkung: PA=Personenanzahl bei den Interviews.

Tabelle 3 gibt einen Überblick über das erhobene und ausgewertete Datenmaterial aus den Interviews mit weiteren relevanten Akteur:innen:

Erhebungsphase	Weitere relevante Akteur:innen	n	PA
06/2020 – 02/2021	Schulträger	6	6
	Schulaufsicht	3	5
	Gigabitstellen	2	2
	AG-Verbände, Wirtschafts- /Gewerbeförderung	6	6
	Kammern	9	9
	Gewerkschaften	4	4
	Stiftungen	2	2

**Tab. 3:** Datengrundlage weitere relevante Akteur:innen (eigene Darstellung). Anmerkung: PA=Personenanzahl bei den Interviews.

Bei der folgenden qualitativ angelegten Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) zur Bedeutung von Akteur:innen und Akteurskonstellationen für eine digitalisierte Organisationsentwicklung werden vier von acht Fallbeispielen fallvergleichend analysiert und interpretiert. Die vier Fallbeispiele wurden maximal kontrastierend auf Basis ihrer regional sehr unterschiedlich geprägten Verortung in Bezug auf die Grösse der Städte und die divergierende Zusammensetzung nach Fachbereichen ausgewählt (Flick 1990, 188), siehe Tab. 4. Diese Auswahl folgt der Annahme, dass einhergehend mit diesen Charakteristika verschiedene regionalspezifische Kontextbedingungen wie die Wirtschafts- und Sozialstruktur in Städten und Kreisen die Ressourcen für die Gestaltung von Digitalisierungsprozessen an den Berufskollegs in unterschiedlichem Mass beeinflussen.

Für die Auswertung und Interpretation wird vor allem auf die qualitativen Expert:innen-Interviews mit Vertreter:innen von Schulträgern und Schulaufsicht, Schulleitungen und Lehrkräften aus den vier Fallstudien an Berufskollegs im Ruhrgebiet zurückgegriffen, weil die Akteur:innen wesentlichen Einfluss auf die Gestaltung von Digitalisierungsprozessen haben. Der Schulträger ist z. B. für die technische Ausstattung sowie den Second-Level-Support von digitalen Medien und Geräten verantwortlich. Die Schulaufsicht ist in besonderem Mass an der Qualifizierung von Lehrkräften für Digitalisierung beteiligt. Bei der Schulaufsicht wurden die für Berufskollegs fachlich Zuständigen (n=3) in den drei für die untersuchten Schulen zuständigen Regierungsbezirken interviewt. Ergänzend dazu werden die Daten aus den Interviews mit weiteren Akteur:innen aus der Organisationsumwelt (z. B. Kammern, Wirtschaftsförderung, Stiftungen) für die Analyse herangezogen.

	Fall B	Fall D	Fall G	Fall H
Charakteristika	Drei fachliche Schwerpunkte; kreisangehörig; kleine Grossstadt	Drei fachliche Schwerpunkte; städtisch; kleine Mittelstadt	Technischer Schwerpunkt; städtisch; kleinere Grossstadt	Schwerpunkt Wirtschaft/ Verwaltung; städtisch; grosse Grossstadt
Interviews Schulleitungen u. Lehrkräfte	n=5 PA=12	n=4 PA=8	n=4 PA=5	n=4 PA=5
SIVs und GD	SIVs n=0 GD n=21	SIVs n=4 GD n=13	SIVs n=4 GD n=11	SIVs n=0 GD n=9
Interviews Schulträger	n=2	n=0	n=1	n=0
Interviews Unternehmen	n=1	n=0	n=1	n=1

**Tab. 4:** Datengrundlage für den Fallvergleich (eigene Darstellung). Anmerkung: SIVs = Schüler:inneninterviews, GD = Gruppendiskussionen mit Schüler:innen.

#### 4. Fallvergleichende Analyse: Die Bedeutung von Akteur:innen und Akteurskonstellationen für eine digitalisierte Organisationsentwicklung

Die folgende Analyse orientiert sich an den beschriebenen Organisationsfaktoren und Analysedimensionen zur Bestimmung des Organisationsziels «digitalisierte Organisationsentwicklung» (Kap. 2). Ziel der fallvergleichenden Auswertung der Expert:innen-Interviews ist einerseits ein übergreifender Erkenntnisgewinn zu den Aufgaben und Funktionen der Akteur:innen sowie zur Herausbildung von intra- und interorganisationalen Akteurskonstellationen. Andererseits werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede bei der digitalisierten Organisationsentwicklung herausgearbeitet.

##### 4.1 Der Organisationsfaktor räumlich-sächlich-technische Ausstattung

Eine adäquate räumlich-sächlich-technische Ausstattung stellt eine Grundvoraussetzung für jede Organisationsentwicklung dar. Wie die Analyse dieses Organisationsfaktors zeigt, unterscheiden sich die Fallbeispiele in Bezug auf die IT-Infrastruktur und die Ausstattung mit digitalen Medien und Geräten sowie den Einsatz digitaler Systeme zum Teil stark.

Wie bereits die Ergebnisse aus der Studie von Schmid et al. (2016) zur technischen Infrastruktur an Berufsschulen gezeigt haben, sind auch die untersuchten Berufskollegs zum Teil unzureichend mit WLAN ausgestattet. WLAN-Zugänge für Schüler:innen sind in den zwei Fallbeispielen B und D nicht ausreichend in allen Schulgebäuden oder, wie in Fall H, gar nicht vorhanden. Lediglich in Fall G besteht ein flächendeckender Glasfaseranschluss und schulweites WLAN-Netzwerk, sodass die Schüler:innen in allen Schulgebäuden einen relativ guten WLAN-Zugang haben. «Wir haben durch den Förderverein unserer Schule ein WLAN Netz im Haus» (Fall G, Schulleitung). So sagt ein:e Schüler:in Bezug auf den Internetzugang: «egal wo man ist, kriegt man eigentlich fast immer Internetzugang» (Fall G, Schüler:in).

Aufgrund der Corona-Pandemie hat sich in allen Schulen eine grosse Veränderungsdynamik ergeben und die IT-Infrastruktur und die Ausstattung mit digitalen Medien und Geräten hat sich seit Erhebungsbeginn verbessert. Zum Zeitpunkt der Interviews mit den meisten Lehrkräften und Schulleitungen waren die finanziellen Mittel aus dem DigitalPakt sowie aus dem Investitionsprogramm NRW für eine beschleunigte Digitalisierung an Schulen noch nicht hinreichend bei den Berufskollegs angekommen, wie sich an Fallbeispiel G zeigt:

«Nein. Ich meine, wir haben Laptops, aber unsere eigenen Laptops. [...] Seit letztes Jahr im März sind wir im Grunde genommen im Lockdown und wir haben jetzt November [2020] und das, was wir dazugewonnen haben, haben wir uns selbst geholt» (Fall G, Lehrkraft).

Allerdings zeigen sich in den Erhebungsphasen 3 und 4 (siehe Kap. 3) in Fall G, dass inzwischen Tablets oder Laptops für Lehrkräfte, Schulsozialarbeiter:innen und Schüler:innen mit Bedarfen angeschafft werden konnten und insbesondere das Investitionsprogramm des Landes zu Verbesserungen geführt hat:

«In diesem Jahr, in diesem Schuljahr [2021/22] hatten oder haben wir als Schule auch neben den Tablets für die Lehrerinnen und Lehrer auch Geräte bekommen, die wir an die Schülerinnen und Schüler verteilen können [...]» (Fall G, Schulsozialarbeiter:in).

Diese Entwicklung zeigt sich auch in den anderen Fallbeispielen. Bei der Etablierung digitaler Systeme zeigen sich in allen Fallbeispielen Ansätze für innerschulische Vereinheitlichungen bzw. Standardisierungen. Allerdings sind die organisationalen Entwicklungsstände in den vier Fallbeispielen sehr unterschiedlich. In Fallbeispiel G verdeutlicht die Schulleitung sehr konkret, welche Veränderungsprozesse mit dem Einsatz digitaler Systeme einhergehen:

«Wir haben das für alle Lehrer und Schüler eingeführt, Klassenteams, E-Mail Clients. Also an der Stelle funktionieren wir, ich sage mal, digital. [...] Wir haben unsere didaktische Jahresplanung, die wir ja erarbeiten müssen, damit wir unser Jahr eigentlich vernünftig, ne, durchstrukturiert planen. Als ich für einen Bereich des Maschinenbaues zuständig war, habe ich irgendwie 17 große DIN A4 Ordner angelegt. Mittlerweile liegen die in einem Cloud System, das nennt sich didaktischer Wizard online» (Fall G, Schulleitung).

Die digitale Stundenplanung existiert inzwischen in allen vier Fallbeispielen. Das digitale Klassenbuch hingegen wird je nach Schule unterschiedlich eingesetzt. Fall D setzt dieses Medium schulweit für die Schul- und Unterrichtsorganisation ein. Fall B nutzt es nur in bestimmten Bildungsgängen. In den Fällen G und H ist es noch in der Erprobungsphase. Für den Aufbau eines Schulnetzwerks ist in zwei Fallbeispielen (B, H) IServ von den Schulträgern während der Pandemie schulübergreifend eingeführt worden. In Fall H werden neben IServ vereinzelt weitere Systeme wie Moodle und der didaktische Wizard genutzt. In Fall B hat auch aufgrund der mangelnden Akzeptanz der Lehrkräfte in Bezug auf Lernmanagementsysteme bisher keine Vereinheitlichung stattgefunden. In den verschiedenen Bildungsgängen kommen neben dem didaktischen Wizard und IServ als im Kreis flächendeckend eingeführtes System MS Office365 und Moodle zum Einsatz. Der Schulträger beschreibt die Einführung von IServ folgendermassen:

«Also, wir sind gerade dabei, hier im Kreis XY den pädagogischen Server mit IServ sozusagen aufzulegen. [...] Die Schulen sind sehr zufrieden, die eben IServ auch nutzen, die das vorrangig auch so sehen. [...], aber auch da soll

natürlich, aufgrund der besseren Supportfähigkeit, auf ein einheitliches Konzept geachtet werden. [...]. Also das sind im Prinzip jetzt so die Grundstrukturen, die wir mitbefeuern» (Fall B, fachlich zuständige:r Schulträger).

Das Zitat zeigt eine wesentliche Gestaltungsfunktion des Akteurs «Schulträger» als Macht- und Prozesspromotor, der versucht, über Verständigung, Einflussnahme und Anpassung (Kussau und Brüsemeister 2007) in einer Akteurskonstellation mit den Berufskollegs die Digitalisierungsprozesse an den Berufskollegs in der Region zu synchronisieren. Fall G arbeitet schon seit einigen Jahren mit MS Office365 und für die Anmeldung mit Schüler Online. Zudem nutzt die Schule den didaktischen Wizard für die didaktische Jahresplanung unter Einbezug der Ausbildungsbetriebe. In Fall D beispielsweise sind schulspezifische Lösungen bei der Entwicklung und Integration digitaler Systeme zu beobachten:

«Aber jetzt nicht die Entwicklung beispielsweise unserer Schüler-Cloud oder das Klassenbuch-Online oder so. Also das macht Herr [XY] und der entwickelt das Ganze» (Fall D, Lehrkraft).

Es gibt einen schuleigenen Server, und einige technikaffine Lehrkräfte *übernehmen* als Fach- und Prozesspromotor:innen die Digitalisierung der Bildungsorganisation:

«Und das ist natürlich unser Trumpf. Daraus resultieren natürlich bestimmte Ideen und Vorstellungen, die hier im Hause entwickelt werden, und die Möglichkeiten, die Dinge auch selber in die Hand zu nehmen und zu steuern und umzusetzen» (Fall D, Lehrkraft).

Gleichzeitig entsteht dadurch eine gewisse Autonomie gegenüber dem Schulträger, der in seiner kommunalen Verantwortung nur noch bedingt in die Digitalisierungsprozesse einbezogen wird und kaum Unterstützungs- und Gestaltungsaufgaben übernimmt:

«Das ist mittlerweile so weit fortgeschritten, dass der Schulträger jetzt sagt: «Wir könnten auch gar nicht mehr eure Infrastruktur supporten, weil wir uns gar nicht mehr auskennen»» (Fall D, Lehrkraft).

Eine Vereinheitlichung zum Einsatz von nur einem Lernmanagementsystem hat sich während der Pandemie entwickelt:

«[...] Und zum bestimmten Zeitpunkt, kurz vor den Sommerferien, wurde dann auch entschieden, dass wir uns auf Moodle fokussieren und Teams einfach gar nicht benutzen» (Fall D, Lehrkraft).

Insgesamt liegt die Verantwortung für die (infra)strukturellen Rahmenbedingungen und technischen Ausstattungsmöglichkeiten von Berufskollegs nach nordrhein-westfälischem Schulgesetz (§78) beim Schulträger. Daher herrschen je nach finanzieller Lage der Kommune ganz unterschiedliche institutionelle Kontextbedingungen für die Gestaltung von Digitalisierungsprozessen an Berufskollegs, wie die Aussage aus Fallbeispiel D zeigt:

«[...] / Also wir sind gezwungen, mit Sparmaßnahmen anders zu agieren, als das zum Beispiel [Kreis XY] machen kann oder der Kreis [XY]. Weil die einfach im Geld schwimmen und wir hier im Prinzip diese Möglichkeit nicht haben» (Fall D, Schulleitung).

In kreisfreien Städten ist die Kommune als Schulträger für die IT-Infrastruktur und technische Ausstattung aller im Stadtgebiet befindlichen Schulen zuständig. In Kreisen sind die kreisangehörigen Kommunen lediglich für die allgemeinbildenden Schulformen verantwortlich, die Schulträgerschaft der Berufskollegs liegt auf Kreisebene (§78 SchulG NRW) und die Schulträger sind

«eher auf die Berufskollegs ausgerichtet im Kreis, weil es ihre einzigen Schulen sind außer den Förderschulen. [...] Das heißt also, es ist eigentlich immer so, dass, wenn sie in die Ausstattung gehen von Berufskollegs, gibt es ein großes [...] Stadt-Kreis-Gefälle» (Fachlich Zuständige:r Schulaufsicht).

#### **4.2 Der Organisationsfaktor formale und informelle Organisationsstrukturen/-elemente**

Wie bereits in Kapitel 2.1 dargestellt, spiegelt sich auch in der Empirie eine Formalisierung und Standardisierung von Digitalisierungsprozessen in den Organisationsstrukturen und -elementen der Fallbeispiele wider, wie Tabelle 4 zeigt:

Fall	OP	Anpassungen Organisationsstruktur im Kontext der Digitalisierung	Formale Organisationselemente mit direktem Digitalisierungsbezug
Fall B	X	Matrixorganisation zur Verknüpfung von Anlagen und Fachbereichen und zur Integration von Elementen der IT in andere Fachbereiche	Etablierung und Formalisierung von Zuständigkeiten, Funktionsstellen und Lehrkräfteteams mit Digitalisierungsbezug in den Bereichen Öffentlichkeitsarbeit, Unterrichtsentwicklung, Fortbildung, Selbstlernzentrum, IT-Anwendungen und -Infrastruktur, innovative Technologien, Wartung und Support, Gebäudesanierung
Fall D	X	Gliederung nach Fachbereichen und Herausbildung von drei spezifischen Organisationsbereichen mit Technikbezug	Etablierung und Formalisierung von Zuständigkeiten, Funktionsstellen und Lehrkräfteteams mit Bezug zu Digitalisierungsprozessen in den Bereichen Support und Wartung, Klassenbuch Online, Schülerdaten, Stundenplanung, Gebäudemanagement, Medienzentrum, Unterrichtsentwicklung, Fortbildung, Öffentlichkeitsarbeit
Fall G		Gliederung nach Fachbereichen mit der Möglichkeit der bildungsgangübergreifenden Gestaltung von digitalisierungs- und berufsbezogenen Lernprozessen	Etablierung von Zuständigkeiten, Funktionsstellen und Lehrkräfteteams mit Digitalisierungsbezug in den Bereichen Fortbildung, IT-Anwendungen usw., Formalisierung nicht transparent
Fall H	X	Gliederung nach Abteilungen mit Differenzierung nach Bildungsgängen	Etablierung und Formalisierung von Zuständigkeiten und Funktionsstellen für Digitalisierung in den Bereichen Öffentlichkeitsarbeit, Schulverwaltung und Medienentwicklung, digitalisierungsbezogene Unterrichtsversorgung, Wartung und Support

**Tab. 5:** Formalisierung und Standardisierung von Organisationsstrukturen und -elementen (eigene Darstellung). Anmerkungen: OP = Organisationsplan.

Tabelle 4 verdeutlicht ein sehr heterogenes Bild der formal erfassten Organisationsstrukturen und -elemente, die einen direkten Digitalisierungsbezug aufweisen. Neben einer Dokumentenrecherche wie die Sichtung der Organisationspläne wurden die Angaben zu Organisationsstrukturen und -elementen aus den Aussagen der Interviewpartner:innen rekonstruiert. Drei der vier Fallbeispiele (B, D und H) stellen die Zuständigkeiten und Funktionsstellen von Lehrkräften für eine digitalisierte Organisationsentwicklung sehr transparent in einem Organisationsplan dar. In Fallbeispiel G sind die Zuständigkeiten und Funktionen für unterschiedliche Bereiche zwar auch erkennbar, aber es werden keine Organisationsstrukturen und -elemente in einem Organisationsplan dargestellt.

Insbesondere das Organisationselement Wartung und Support hat im Kontext der Digitalisierung an Bedeutung gewonnen und wird unterschiedlich gestaltet. In der Regel sind hierfür die Schulträger zuständig, aber aufgrund der zunehmenden Komplexität der technischen Ausstattungen und digitalen Systeme hat sich bei den vier Fallbeispielen ein Vor-Ort-Support entwickelt, der durch Lehrkräfte und zum Teil auch durch den Einbezug von Schüler:innen bewältigt wird. In Fall B kommt ein schulinternes Ticketsystem zum Einsatz:

«Wir haben Ticketsystemserver, das heißt, wir haben ein eigenes Ticketsystem in der Schule, wo wir dann, wo die Kollegen von ihrem Arbeitsplatz aus Tickets eröffnen können. Also Reparaturaufträge für den Supportbereich» (Fall B, Lehrkraft).

Gewährleistet wird die Bearbeitung dieses Systems durch ein Team aus zwei Lehrkräften und Schüler:innen, die an der Schule IT-orientierte Ausbildungsgänge absolvieren, womit sich gewisse Formen von «Teacher Leadership» und im Ansatz auch von «Student Leadership» (Capaul 2021, 15) zur Bereitstellung von Wartung und Support abzeichnen. In Fallbeispiel D werden Wartung und Support durch ein im Organisationsplan fest verankertes Lehrkräfteteam durchgeführt:

«Ich bin Teil der XY-Runde, das heißt Administration der IT, in PC-Räumen beispielsweise» (Fall D, Lehrkraft).

Allerdings erfolgt die Fehlermeldung nicht durch ein zentral gesteuertes Ticketsystem. Deswegen kommt es dazu, dass die beteiligten Lehrkräfte zum Teil während ihres Unterrichts aufgesucht werden und Störungen im Unterricht anderer Kolleg:innen beheben müssen. In Fall G werden die Zuständigkeiten und Funktionen nicht genau spezifiziert. Auf die Frage zur Organisation von Wartung und Support verweist die Schulleitung auf «*die Raumverantwortlichen*» (Fall G, Schulleitung). Eine Lehrkraft an der Schule thematisiert die Problematik fehlender organisational verankerter Zuständigkeiten wie folgt:

«Es gibt keine wirkliche Struktur. Es gibt bei uns die IT-Abteilung und wenn man sich dann mit den Kollegen gutsteht, dann geht man zu den Kollegen hin, wenn mal irgendetwas im Argen (lacht) ist, «du ich brauche Unterstützung bei dem und dem, hast du eine Idee»» (Fall G, Lehrkraft).

Diese IT-Abteilung trifft sich im Rahmen einer eingerichteten IT-Werkstatt einmal in der Woche und ist anscheinend zuständig für Wartung und Support. In Fallbeispiel H erfolgen Wartung und Support ebenfalls durch ein Lehrkräfteteam in Form einer intraorganisationalen Arbeitsgruppe, die zwar nicht formal im Organisationsplan verankert ist, aber deren Lehrkräfte durch Ermässigungsstunden Ressourcen für die anfallenden Aufgaben erhalten, wie folgendes Zitat zeigt:

«[...] wir haben [...] insgesamt über 400 Geräte und die müssen ja von irgendjemandem gewartet werden und das Netzwerk muss natürlich eingerichtet und gepflegt werden. Und das machen wir mit vier Lehrern zusammen. Die Stadt [XY] kann sich keinen Netzwerkadministrator leisten, also machen wir das, kriegen dafür die Ermäßigungsstunden, müssen also weniger unterrichten» (Fall H, Lehrkraft).

Gleichzeitig macht diese Aussage deutlich, dass die Lehrkräfte durch Kooperation kommunale Engpässe kompensieren.

#### **4.3 Der Organisationsfaktor schulischer Akteur – Vier exemplarische Lehrkräfteprofile**

Wie schon am Beispiel der zentralen Organisationseinheit Wartung und Support angedeutet, werden – auch aufgrund mangelnder Ressourcen auf Landes- und kommunaler Ebene – Kräfte schulischer Akteur:innen für eine digitalisierte Organisationsentwicklung gebündelt und es etablieren sich intraorganisationale Akteurskonstellationen, deren Akteur:innen arbeitsteilig digitalisierungsbezogene Aufgabenfelder und Funktionen übernehmen, um den «Innovationsprozeß aktiv und intensiv (zu) fördern» (Witte 1973, 15f.) und regionalspezifisch, institutionell, technologisch und organisationsstrukturell bedingte Barrieren zu überwinden. Die Ergebnisse der Studie von Harder et al. (2020) an beruflichen Schulen der Schweiz deuten darauf hin, dass insbesondere dem Schulleitungshandeln in Zeiten des digitalen Wandels eine neue Bedeutung zukommt. Capaul (2021) beschreibt die hohe Relevanz der Ausgestaltung einer mittleren Führungsebene sowie eines kollaborativ und partizipativ orientierten Leitungsverständnisses für eine digitalisierte Organisationsentwicklung. Die schulischen Akteur:innen selbst bringen nachhaltig Energie zur Prozessförderung in die Organisation ein und identifizieren sich mit dem Prozess Erfolg (Witte 1973, 15). In allen vier Fallbeispielen kristallisieren sich prägnante schulische Akteur:innen als mehrdimensionale Promotor:innen heraus, die mithilfe von vier Promotor:innentypen beschrieben werden können. Häufig übernehmen diese Akteur:innen vielfältige sowohl originäre als auch digitalisierungsbezogene Leitungsfunktionen (z. B. Bildungsgangleitung, Abteilungsleitung, Leitung eines Kompetenzteams für Wartung und Support) und gelten als Ansprechpartner:innen für Digitalisierungsprozesse.

*Machtpromotor:innen* gestalten Digitalisierungsprozesse nicht nur aufgrund ihrer hierarchischen Position, sondern auch durch Motivation, Begeisterung und die Schaffung eines Anreizsystems (Witte 1973, 17). *Prozesspromotor:innen* übernehmen die Steuerungsfunktion im Innovationsprozess und sind auf der operativen Ebene für die Kommunikation und den Informationsfluss zwischen

allen beteiligten Akteur:innen verantwortlich (Niermann und Palmas 2017, 347f.). *Beziehungspromotor:innen* konzentrieren sich auf den intra- und interorganisationalen Austausch mit anderen Akteure:innen und verfügen über Ressourcen, die für den Innovationsprozess von grosser Bedeutung sind. Dabei nehmen sie als Organisationsmitglieder an der Grenze eine «boundary spanning role» (Aldrich und Herker 1977, 218ff.) ein. *Fachpromotor:innen* haben wenig hierarchisches Potenzial. Sie fördern den Innovationsprozess, indem sie ihre Expertise bei der Entwicklung und Umsetzung kreativer Ideen einbringen (Niermann und Palmas 2017, 347f.)

Für jeden der vier analysierten Fälle werden nun exemplarisch vier Lehrkräfteprofile dargestellt. Um die charakteristischen Merkmale dieser Profile sowie ihre zentrale Bedeutung für eine digitalisierte Organisationsentwicklung möglichst plastisch und an der sozialen Wirklichkeit orientiert aufzuzeigen, wird den Zitaten in den folgenden Ausführungen ganz bewusst viel Raum gegeben.

In Fallbeispiel B erscheint das Profil von Frau Leifer (Pseudonym) als eines mit vielen «Identitätsfacetten» (Ewert 2019). Die Lehrkraft übernimmt verschiedene Funktionen im Rahmen der Schulentwicklung. Sie ist Abteilungsleiterin eines Bildungsgangs, ist in interorganisationale Arbeitsgruppen eines regionalen Zusammenschlusses von Berufskollegs eingebunden und agiert im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Berufskollegs in unterschiedlichen Funktionen. Frau Leifer ist Teil einer 10-köpfigen intraorganisationalen Arbeitsgruppe und wirkt federführend im Sinne einer Prozesspromotorin am Berufskolleg, in dieser «Öffentlichkeits-Arbeitsgruppe, die zusammenarbeitet». In diesem Rahmen übernimmt sie für bestimmte Bereiche die Verantwortung, z. B. die Optimierung der Website, die Pflege der sozialen Medien, und gestaltet ein Informationsformat für Schüler:innen über Bildungsgänge und Berufsbilder, welches während der Corona-Pandemie in digitaler Form über die Homepage erreichbar war: «Ja, ja, klar. Öffentlichkeitsarbeit für das Berufskolleg. Die Website, den Instagram-Auftritt, das mache ich». In ihrer Funktion als Fach- und Prozesspromotorin agiert sie, indem sie ihr Wissen und ihre digitalen Kompetenzen in Planungsprozesse – bspw. zum methodisch-didaktisch fundierten Einsatz digitaler Medien – einbringt:

«Also das wäre jetzt tatsächlich gelaufen bis zum letzten Sommer, dass wir dann in jeder didaktischen Jahresplanung hätten nachgucken können, das und das Thema, und im digitalen Bereich werden da und da Schwerpunkte gesetzt. Und das/ Ich habe auch noch ganz viele Ideen und das muss man auch alles noch durchführen». (Fall B, Lehrkraft)

Ausserdem ist Frau Leifer in einer Kombination aus Prozess- und im Ansatz Machtpromotorin an Entscheidungsprozessen über die Einführung einer neuen Lernplattform und den damit verbundenen Umsetzungsprozess beteiligt:

«Und deswegen haben wir uns jetzt für eine Lernplattform entschieden, die auf den ersten Blick zumindest, [...], relativ leicht händelbar auch für die Schülerinnen und Schüler ist. [...]. Das heißt, nächste, übernächste Woche fangen wir mit den Fortbildungen an für die Kolleginnen und Kollegen. Dann die Schülerinnen und Schüler, [...]». (Fall B, Lehrkraft)

Weiterhin ist Frau Leifer auch Teil einer interorganisationalen Akteurskonstellation mit anderen Schulen, bei der sie im Sinne eines *boundary spanners* als Beziehungspromotorin fungiert:

«Da bin ich angeschrieben worden von einer Kollegin, die an einer anderen Schule ist, die auch Fachleiterin ist, die gerne diese ganze, sie nennt das agiles Projektmanagement, in dem Bereich Digitalisierung was mit uns zusammen machen möchte. Mit mehreren Schulen auch, da müssen wir mal gucken/ [...]». (Fall B, Lehrkraft)

In Fallbeispiel D zeigt sich insbesondere bei der Analyse des schulischen Akteurs Herrn Welp (Pseudonym) in seiner Funktion als stellvertretender Schulleiter und seiner Zuständigkeit für Gebäude- und Krisenmanagement und Sicherheit sowie seiner Beteiligung in den Lehrkräfteteams für EDV und Wartung und Support, welche Bedeutung Lehrkräfte bei Digitalisierungsprozessen an Berufskollegs einnehmen können. Begründet in seinem Werdegang und einer entsprechenden Qualifikation im Bereich Informationstechnik zeigt sich anhand seiner Aussagen, dass Herr Welp im Sinne eines Fachpromotors seine Expertise für eine digitalisierte Organisationsentwicklung einbringen kann:

«Habe dann zwischenzeitlich also Lehrerfortbildung gemacht im Bereich Microsoft Windows Netzwerk-Betriebssysteme, [...]? Davon profitieren wir auch heute. Ich bin jetzt auch zuständig für unseren Microsoft-Server, den wir in der Verwaltung betreiben». (Fall D, Lehrkraft)

Zudem fungiert er in einer Kombination aus Macht-, Prozess- und Beziehungspromotor, indem er versucht, durch Verständigung und durch Einflussnahme die Gestaltung einer digitalisierten Organisationsentwicklung voranzutreiben.

«[...] Also im Grunde genommen ist es so, dass wir die Planung für die Konzeptionierung, die Planung, den Betrieb und auch im Grunde genommen den Einkauf der Komponenten in beiden Teilen eigenverantwortlich durchführen. Und dafür haben wir eine Organisationseinheit, das sogenannte EDV-Team. [...], die konzeptionelle Federführung, das mache ich mit einem weiteren Kollegen zusammen. Ja, und dann gibt es diese Konzepte, die wir uns überlegen. Die werden natürlich im Zusammenhang mit allen anderen Organisationseinheiten diskutiert. Das geht ja immer darum, für bestimmte, ja, didaktische

Konzepte und so die Technik-Unterstützung zu liefern, ne? Das muss man ja abstimmen. Und wenn wir das dann alles geklärt haben am Ende des Tages im Rahmen der Schulleitung, der erweiterten Schulleitung, dann setzen wir das technisch um». (Fall D, Lehrkraft)

In Fallbeispiel G stellt der Schulleiter Herr Thiede (Pseudonym) einen schulischen Akteur dar, der alle vier Promotor:innentypen verinnerlicht hat, um den Digitalisierungsbezug in der eigenen Bildungsorganisation zu stärken. Herr Thiede wird auch von den Lehrkräften als Fach-, Beziehungs- und Prozesspromotor beschrieben, der durch seinen Führungsstil in Form eines «Shared and Distributed Leadership» (Capaul 2021) Raum für intra- und interorganisationale Akteurskonstellationen gibt:

«Ich sage mal, ich habe das riesengroße Glück, dass ich eine sehr innovative und ja, umtriebige Schulleitung habe, eine technikaffine Schulleitung habe. Also der Herr [Thiede], den Sie kennengelernt haben, das ist in dem/der ist wirklich Innovator, was das angeht. Wenn dem eine Idee schlüssig erscheint, dann dürfen wir machen, dann lässt der uns laufen. Das wirkt sich natürlich ungemein positiv auf das gesamte Schulklima aus. [...] und das kann ich jetzt wiederum nur für meine Abteilung sagen, wir haben/ arbeiten eben da, wo es geht, grundsätzlich und immer in Teams zusammen» (Fall G, Lehrkraft).

Gleichzeitig tritt er in einer Kombination aus Macht-, Prozess- und Beziehungspromotor auf, indem für interorganisationale Akteurskonstellationen mit Kammern und Betrieben den Austausch ermöglicht, um die eigenen Bildungsstrukturen und -angebote an die Anforderungen einer digitalisierten Arbeitswelt anzupassen:

«Einmal im Jahr gibt es ein Treffen, zu dem ich einlade, Vertreter der IHK, der Handwerkskammer und der großen [Stadt XY] Ausbildungsbetriebe. Und da wird tatsächlich zunächst erstmal richtig über Schulentwicklung, und, und, und, damit, ne, da die Großen alle auf einem Stand sind. Dann gehen wir tatsächlich reihum und was tut sich bei euch in den Betrieben? Ne, welche Entwicklung habt ihr? Personalentwicklung, also tatsächlich so, wie geht es euch? Dann aber auch den Bedarf, ne. Es gibt neue Berufsbilder, wollt ihr die ausbilden, ja, oder nein? Ne? Und dann wird sich da abgeglichen». (Fall G, Schulleitung)

In Fall H steht Herr Meister (Pseudonym) für eine Lehrkraft, die verschiedene Promotor:innentypen in sich vereint und den Ausbau digitaler Systeme prägt:

«Also, EDV vom Prinzip ist bei uns getrennt, wir haben einmal das Schulnetz und Verwaltungsnetz. Das Schulnetz, da bin ich schon sehr lange, über zehn Jahre bin ich schon für zuständig, und Verwaltungsnetz kam jetzt dazu im Rahmen der Abteilungsleitung. Und ich bin auch Medienentwicklung, bin ich auch da so im Boot mit». (Fall H, Lehrkraft)

In diesem Zusammenhang fungiert Herr Meister in vielfacher Weise als Prozess- und Fachpromotor, indem er massgeblich an der Implementation digitaler Systeme für die Schulorganisation und Unterrichtsgestaltung beteiligt ist, wie sein folgendes Zitat zeigt:

«Also mit der Digitalisierung, also jetzt sowohl der Umgang mit IServ, Video-konferenzen Lernvideos was ich auch sehr stark da mache und der erste war auf unserer Schule, der sowas überhaupt eingesetzt hat. [...] Da war ich aber meistens auch als Moderator unterwegs. Das heißt also, ich habe eben gezeigt, wie diese Lernvideos, wie das erstellt wird und so weiter». (Fall H, Lehrkraft)

Bei Herrn Meister zeigen sich auch Ansätze eines intraorganisationalen Beziehungspromotors, weil er den informellen Austausch mit jungen Kolleg:innen fördern möchte, um Innovation aus der Lehrkräfteausbildung für das Berufskolleg nutzen zu können:

«Also, wie gesagt, ich bin jetzt zwar da mit in dieser Medienentwicklung da in dem Bereich zuständig, [...]. Trotzdem ist es mit Sicherheit sinnvoll, jetzt Leute, die frisch aus der Ausbildung kommen beziehungsweise Referendariat, da wollte ich schon mal irgendwie so eine Truppe zusammenwürfeln, wo tatsächlich man sich austauscht da». (Fall H, Lehrkraft)

#### **4.4 Der Organisationsfaktor Verflechtung mit der Organisationsumwelt – Zusammenwirken in interorganisationalen Akteurskonstellationen**

In allen Fallbeispielen zeigen sich Verflechtungen der Berufskollegs mit kollektiven und korporativen Akteur:innen aus ihrer Organisationsumwelt. Im Folgenden werden beispielhaft interorganisationale Akteurskonstellationen herausgearbeitet, die einen direkten Bezug zu der digitalisierten Organisationsentwicklung der Fallbeispiele haben.

Zentral ist die Zusammenarbeit mit Stiftungen und Vereinen, die als kollektive Akteur:innen zur Realisierung einer digitalisierten Organisationsentwicklung beitragen. In allen Fällen dienen Akteurskonstellationen mit Stiftungen und Vereinen dazu, die Ressourcen für die Gestaltung von Digitalisierungsprozessen zu erweitern (vgl. Kap. 2.1.3). Dabei können sie drei wesentliche Funktionen übernehmen: Erstens leisten Stiftungen und Vereine einen wesentlichen Beitrag zur Qualifizierung des pädagogischen Personals, indem sie Fortbildungen zu Digitalisierungsthemen für Berufsschullehrkräfte und andere Akteur:innen der beruflichen Qualifizierung anbieten. «Wir sind aufgesprungen auf einen Fortbildungszyklus zur Industrie 4.0, in Fortbildungen. Das ist von einer [XY]stiftung [...] initiiert, so eine landesweite Fortbildung» (Fall G, Schulleitung). Zweitens bieten sie häufig finanzielle Unterstützung

für die Verbesserung der digitalen Ausstattung von Berufskollegs. «Also wenn man so sagen will, [...]/einzig die [XY]-Stiftung, die letztlich den Berufskollegs hilft und die uns auch zum Beispiel die Tablets spendiert hat [...]» (Fall D, Schulleitung). Drittens können sie an der Durchführung von Schulentwicklungsprojekten im Kontext der Digitalisierung beteiligt sein, indem sie an der Integration von Schüler:innengruppen in Betriebe zur Durchführung von «Innovationsprojekten» (Fall D, Lehrkraft) eingebunden sind.

Weiterhin sind alle Fallbeispiele in interorganisationale Akteurskonstellationen mit anderen Berufskollegs oder Schulformen eingebunden, was wiederum ein «Shared and Distributed Leadership» als Schulleitungshandeln an Berufskollegs beinhaltet. Diese Akteurskonstellationen werden vom Schulträger aktiv unterstützt. In Fall B ist der Zusammenschluss von Berufskollegs innerhalb der Kommune seit längerem institutionalisiert, indem er als Verbund in Form eines kollektiven Akteurs gegenüber anderen Akteur:innen auftritt. Dieser Verbund rückt unter Federführung des Schulträgers neben anderen Themen die Digitalisierung der beteiligten Schulen und die damit verbundene Qualifizierung der Lehrkräfte in den Fokus und führt zu gemeinsamen Digitalisierungsstrategien:

«[...] Der eine Qualitätsbaustein beschäftigt sich mit der IT-Infrastruktur und der andere mit Lehren und Lernen mit digitalen Mittel[n] und der dritte ist noch Fortbildung» (Fall B, Schulleitung).

Interessenlagen des Verbunds können aufgrund der Bündelung von Kräften, Ressourcen und Bedarfen in Bezug auf die Anschaffung digitalen Medien und Geräten wirkungsvoll durchgesetzt werden, wie die Aussage einer beteiligten Schulleitung zeigt:

«Nur ein Beispiel, früher hat jeder für sich das bestellt und jetzt werden Rahmenverträge abgeschlossen, sodass demnächst auch die technische Ausstattung reibungslos funktioniert» (Fall B, Schulleitung).

Die Arbeit in einem solchen Verbund setzt eine ausgeprägte Kooperationskultur am Berufskolleg des Falls B sowie einen partizipativ und kollaborativ angelegten Führungsstil der Schulleitung voraus, der die Entwicklung und Umsetzung von Innovationen als kooperative Gestaltungsprozesse im Kontext intra- und interorganisationaler Akteurskonstellationen begreift:

«Und damit meinen wir ganz viel an Kooperation, weil wir glauben oder ich bin der festen Überzeugung, dass es nur gelingen kann, wenn man sowohl mit anderen Berufskollegs, mit anderen Schulen als auch mit Kolleginnen und Kollegen zusammenarbeitet. Diese Vielfalt an Aufgaben kann man nicht allein bewältigen». (Fall B, Schulleitung)

Gleichzeitig muss der Schulträger Strukturen und Austauschprozesse schaffen, die sich nicht nur auf die Schulleitungen beziehen, sondern auch die Lehrkräfte der beteiligten Schulen und die vielfältigen Interessenlagen der schulischen Akteur:innen berücksichtigen. In dem Verbund, an dem Fallbeispiel B beteiligt ist, wurden verschiedene Gremien geschaffen, um den Transfer der Inhalte des Verbunds in die Schulen hineinzutragen:

«Es gibt einen sogenannten Steuerkreis des [Verbunds], da sind die Schulleitungen vertreten und dann gibt es die einzelnen Arbeitsgruppen, nennt sich bei uns Qualitätsbausteine. [...] Das wäre sonst auch nicht zu leisten, wenn jetzt in jeder Arbeitsgruppe nur Schulleitungen wären, sondern man schaut dann, welche Fachlehrkräfte sind besonders engagiert oder haben ein großes Interesse und die gehen dann in diese Arbeitsgruppen. Ziel ist natürlich immer, dass jedes Berufskolleg in solch einer Arbeitsgruppe vertreten ist und gleichzeitig jemand als Führungskraft, also eine Schulleitung, dabei ist, die dann sozusagen die Aufgabe hat, das Ganze zu moderieren und die Ergebnisse dann wiederum in den Steuerkreis des [Verbunds] hineinzutragen» (Fall B, fachlich zuständige:r Schulträger).

## 5. Fazit

Abschliessend kann konstatiert werden, dass die theoretisch hergeleiteten Organisationsfaktoren in ihrem Zusammenspiel für eine digitalisierte Organisationsentwicklung von zentraler Bedeutung sind und sich in ihrer Ausgestaltung sowie ihren Charakteristika bei einem Vergleich der Fallbeispiele stark voneinander unterscheiden. Ähnlich wie in der Studie von Harder et al. (2020) zeigt sich, dass die Gestaltung von Digitalisierungsprozessen für alle Schulentwicklungsbereiche der Berufskollegs grosse Herausforderungen mit sich bringt. Um die steigenden Anforderungen durch Digitalisierung bewältigen zu können, haben sich an allen untersuchten Berufskollegs neue Themen- und Führungsverantwortungen, beispielsweise in Bezug auf Wartung und Support oder für eine digitalisierte Unterrichtsentwicklung in Zeiten von Corona entwickelt. In allen Fallbeispielen zeigt sich, dass sich eine mittlere Führungsebene etabliert hat, die dazu beiträgt, digitalisierungsbezogene Themen und Prozesse voranzutreiben, ähnlich wie Capaul (2021) es auch für schweizerische berufliche Schulen beschreibt. Um Aufgaben und Funktionen schulischer Akteur:innen sowie neue Themen- und Führungsverantwortungen im Kontext der Digitalisierung an beruflichen Schulen in der Schweiz darzulegen, bezieht er sich zur genaueren Spezifizierung eines auf Zusammenarbeit und Teilhabe aller (schulischen und auserschulischen) Akteur:innen ausgerichteten Schulleitungshandelns auf Konzepte aus der englischen Schulführungsliteratur zu «Shared, Distributed, Teacher and Student Leadership» (Capaul 2021, 4ff.). Ein Trend hin zu einem partizipativ und

kollaborativ orientierten Schulleitungshandeln sowie zur Verteilung von Themen- und Führungsverantwortungen an Lehrkräfte und zum Teil sogar Schüler:innen lässt sich auch in der vorliegenden Studie auf Basis der Interviewzitate aus den vier Fallbeispielen eindeutig in unterschiedlicher Ausprägung beobachten. Als Teacher Leaders initiieren die befragten Lehrkräfte die Zusammenarbeit unter Lehrpersonen und arbeiten gemeinsam an der Gestaltung von Digitalisierungsprozessen. In diesem Zusammenhang übernehmen die schulischen Akteur:innen vielfältige Funktionen und Aufgaben, für die sie sich häufig mit anderen schulischen Akteur:innen koordinieren und arbeitsteilig zusammenwirken, woraus Arbeitsgruppen und Kompetenzteams entstehen. Dadurch treiben sie Digitalisierungsprozesse entscheidend voran, gestalten Innovationsprozesse mit und kompensieren strukturell bedingte Defizite. Ihre Handlungspotenziale werden sowohl von den anderen Organisationsfaktoren als auch von der Organisationsumwelt geprägt. So benötigt ein Berufskolleg für seine umfangreiche Ausstattung mit digitalen Medien auch einen umfassenden IT-Support durch Lehrkräfte und ggf. durch Schüler:innen. Für diese Aufgaben benötigen die schulischen Akteur:innen zukünftig neben digitalen Kompetenzen fachübergreifende Kompetenzen wie prozesshaft-analytisches Denken, Kooperationsfähigkeiten oder Kompetenzen im Projektmanagement.

Die aufgrund der Digitalisierung veränderten Kompetenzanforderungen sollten zukünftig in der Lehrkräftefortbildung stärker in den Blick genommen und im Rahmen der Fortbildungsoffensive des Landes NRW<sup>2</sup> berücksichtigt werden. Gleichzeitig beinhaltet eine gute digitale Bildungsinfrastruktur mehr Möglichkeiten für die Gestaltung von Digitalisierungsprozessen, beispielsweise für die Schulorganisation und Unterrichtsgestaltung. Im Kontext einer digitalisierten Organisationsentwicklung haben schulische Akteur:innen eine zentrale Bedeutung für die weiteren Faktoren und die Verflechtung von Berufskollegs mit ihrer Organisationsumwelt, z. B. zur Entwicklung einer regionalen Kooperationskultur. Daraus ergibt sich allerdings auch ein Spannungsfeld, welches einerseits Doppel- und Dreifachbelastungen im Schulalltag beinhalten kann. Andererseits sind Themen- und Führungsverantwortung zwar vorhanden, aber nicht immer mit einer Zuweisung von Aufgaben- und Funktionsbereichen in der Organisationsstruktur verknüpft, wodurch nicht für alle schulischen und ausserschulischen Akteur:innen transparent ist, wer für digitalisierungsbezogene Prozesse zuständig ist. Die zunehmende Komplexität von Berufskollegs erfordert daher die Etablierung und Verankerung dauerhafter Zuständigkeits-, Funktions- und Aufgabenbereiche der schulischen Akteur:innen in der Organisationsstruktur. Dabei sollten Themen- und Führungsverantwortungen in einem partizipativ und kollaborativ angelegten innerschulischen Austausch geklärt und Transparenz über Schul- und Unterrichtsprozesse mit Digitalisierungsbezug in einem Organisationsplan geschaffen werden (vgl. Ratermann-Busse et al. 2022).

---

2 [https://www.berufsbildung.nrw.de/cms/upload/\\_download/agenda\\_staerkung\\_berufl\\_bildung.pdf](https://www.berufsbildung.nrw.de/cms/upload/_download/agenda_staerkung_berufl_bildung.pdf).

Die Analyse zeigt, dass die Entfaltung von Innovations- und Handlungspotenzialen beruflicher Schulen an institutionelle sowie regional-spezifische Kontextbedingungen wie durch die von Bund und Land bereitgestellten finanziellen Mittel sowie Förderprogramme geknüpft ist. Im Laufe der Corona-Pandemie wurden beispielsweise Endgeräte für Lehrkräfte und Schüler:innen sowie weitere Fördermittel für die technische Ausstattung bereitgestellt, was zu einer Veränderungsdynamik in der gesamten digitalen Bildungsinfrastruktur sowie der Möglichkeiten für eine digitale Unterrichtsgestaltung geführt hat. Aufgrund sehr diverser Konstitutionen der Fallbeispiele als Bildungsorganisationen und der Wirkungszusammenhänge zwischen allen benannten Faktoren bilden sich sehr unterschiedliche Organisationsentwicklungsstrategien mit «nichtlinearer Dynamik» (Mainzer 2015, 264) heraus. Aufgaben und Verantwortlichkeiten werden in Berufskollegs als «lose gekoppelte» (Weick 2009) und zugleich «dynamisch komplexe Systeme» (Mainzer 2015) im Kontext der Digitalisierung über Bildungsgänge und Fachbereiche wie auch über Schulgrenzen hinaus geteilt sowie partizipativ und kollaborativ bewältigt. Die entstehende Diversität ist dabei in besonderem Mass von den beteiligten Akteur:innen und Akteurskonstellationen sowie den vorherrschenden Kontextbedingungen innerhalb der Organisation und in der Organisationsumwelt geprägt. Vor diesem Hintergrund zeigt der *Schulversuch Regionale Bildungszentren*<sup>3</sup> der Berufskollegs die wachsende Bedeutung einer regionalen Kooperationskultur im Kontext der beruflichen Qualifizierung 4.0 auf. Punktuelle und bereichsspezifische Kooperationen können zu institutionalisierten regionalen Zusammenschlüssen weiterentwickelt werden. Hier sind verschiedene schulische (bspw. Schulleitung, Lehrkräfte) und ausserschulische Akteur:innen (bspw. Schulträger, Bezirksregierung, Wissenschaft) beteiligt. Gemeinsam können Digitalisierungsstrategien entwickelt sowie Strukturen und Austauschprozesse auf mehreren Ebenen zu verschiedenen Themen etabliert werden. Kräfte, Ressourcen und Bedarfe werden gebündelt – bspw. bei der Beantragung von Fördergeldern. Schulleitungen gestalten die Kooperation innerhalb der Zusammenschlüsse entscheidend mit. Eine Kooperationskultur sowie ein an Teilhabe und Zusammenarbeit orientierter Führungsstil stellen dabei grundlegende Voraussetzungen dar. Gemeinsam mit weiteren schulischen Akteur:innen stellen Schulleitungen die Verknüpfung mit innerschulischen Kooperationsstrukturen sicher (Ratermann-Busse et al. 2022).

---

3 <https://www.schulministerium.nrw/themen/schulentwicklung/regionale-bildungszentren-rbz>.

## Literatur

- Aldrich, Howard, und Diane Herker. 1977. «Boundary Spanning Roles and Organization Structure». *The Academy of Management Review* 2 (2): 217–30. <https://doi.org/10.2307/257905>.
- Anders, Yvonne, Hans-Dieter Daniel, Bettina Hannover, Olaf Köller, Dieter Lenzen, Nele McElvany, Tina Seidel, Rudolf Tippelt, Karl Wilbers, und Ludger Wößmann. 2021. *Führung, Leitung, Governance. Verantwortung im Bildungssystem. Gutachten*. Herausgegeben von Vereinigung der Bayrischen Wirtschaft e. V. Münster: Waxmann.
- Bach, Alexandra. 2016. «Nutzung von digitalen Medien an berufsbildenden Schulen. Notwendigkeit, Rahmenbedingungen, Akzeptanz und Wirkungen». In *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung*, herausgegeben von Jürgen Seifried, 107–23. Opladen, Berlin, Toronto: Barbara Budrich. <https://doi.org/10.25656/01:12445>.
- Buschfeld, Detlef, und Bernadette Dilger. 2022. «Zwischen inneren und äußeren Angelegenheiten: Typen von Leitungs- und Organisationsstrukturen für die regionale Kooperation von berufsbildenden Schulen und Schulträgern». *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online* 41: 1–16. [https://www.bwpat.de/ausgabe41/buschfeld\\_dilger\\_bwpat41.pdf](https://www.bwpat.de/ausgabe41/buschfeld_dilger_bwpat41.pdf).
- Capaul, Roman. 2021. «Stärkung der Schulführungskapazität durch verteilte Führung». *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online* 41: 1–18. [https://www.bwpat.de/ausgabe41/capaul\\_bwpat41.pdf](https://www.bwpat.de/ausgabe41/capaul_bwpat41.pdf).
- Egloffstein, Marc, Tobias Heilig, und Dirk Ifenthaler. 2019. «Entwicklung eines Reifegradmodells der Digitalisierung für Bildungsorganisationen». In *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2019*, herausgegeben von Evelyn Wittmann, Dietmar Frommberger, und Ulrike Weyland, 31–44. Opladen, Berlin, Toronto: Barbara Budrich. <https://doi.org/10.25656/01:17872>.
- Eickelmann, Birgit, Julia Gerick, und Hans-Günther Rolff 2017. «Digitale Medien in Schule und Unterricht. Herausforderungen für die Schulentwicklung». *Journal für Schulentwicklung* 3: 5–7. [https://www.studienverlag.at/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/5621\\_jse\\_2017-03\\_Editorial.pdf](https://www.studienverlag.at/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/5621_jse_2017-03_Editorial.pdf)
- Endberg, Manuela, Lisa Gageik, Marco Hasselkuß, Isabell van Ackeren, Michael Kerres, Nina Bremm, Tobias Düttmann, und Kathrin Racherbäumer. 2020. «Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung: Innovation und Transformation durch schulische Netzwerkarbeit». *Schulverwaltung Nordrhein-Westfalen* 30 (12): 87–90.
- Ewert, Benjamin. 2019. «Multiple Identitäten von Schülerinnen und Schülern im Lern- und Lebensraum Schule». In *Handbuch Educational Governance Theorien*, herausgegeben von Roman Langer, und Thomas Brüsemeister, 399–417. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-22237-6>.
- Fend, Helmut. 2006. *Neue Theorie der Schule. Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen*. Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-90169-5\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-531-90169-5_3).

- Flick, Uwe. 1990. «Fallanalysen. Geltungsbegründung durch systematische Perspektiven Triangulation». In *Komparative Kasuistik* Kasuistik, herausgegeben von Gerd Jüttemann, 184–203. Heidelberg: Asanger.
- Giddens, Anthony. 1997. *Die Konstitution der Gesellschaft. Grundzüge einer Theorie der Strukturierung*. Frankfurt a. M., New York: Campus.
- Gläser, Jochen, und Grit Laudel. 2010. *Experteninterviews und Qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen*. 4. Auflage. Wiesbaden: VS.
- Gräsel, Cornelia, Janine Schledjewski, und Ulrike Hartmann. 2020. «Implementation digitaler Medien als Schulentwicklungsaufgabe». *Zeitschrift für Pädagogik* 66 (2): 208–24. Weinheim, Basel: Beltz Juventa. <https://doi.org/10.3262/ZP2002208>.
- Hackstein, Philipp, Monique Ratermann-Busse, und Marina Ruth. 2021a. «Management von Digitalisierungsprozessen an Berufskollegs – Aufgaben und Funktionen von Akteuren der erweiterten Schulleitung». *bwpat*. 41 (Führung und Management beruflicher Schulen)\_1–22. [https://www.bwpat.de/ausgabe41/hackstein\\_etal\\_bwpat41.pdf](https://www.bwpat.de/ausgabe41/hackstein_etal_bwpat41.pdf).
- Hackstein, Philipp, Monique Ratermann-Busse, und Marina Ruth. 2021b. «Funktionen individueller Akteure in Berufskollegs im Kontext einer digitalisierten Organisationsentwicklung. *berufsbildung*». *Zeitschrift für Theorie-Praxis-Dialog* 188: 40–2.
- Harder, Andreas, Serge Imboden, Deborah Classey-Previdoli, und Stephan Schumann. 2020. «Schulleitungshandeln in Zeiten digitaler Transformation – «Business as usual» oder «Alles ist neu?»». *bwpat Profil* 6: 1–17. [https://www.bwpat.de/profil6\\_wuttke/harder\\_etal\\_profil6.pdf](https://www.bwpat.de/profil6_wuttke/harder_etal_profil6.pdf).
- Knutzen, Sönke, Vanessa Kortegast, und Ronny Röwert. 2021. «Digital Ownership als Treiber der Schulentwicklung – Die Verantwortungsübernahme und -übergabe der Schulgemeinschaft für digitalen Wandel in der beruflichen Bildung». *bwpat* 41 (Führung und Management beruflicher Schulen): 1–11. [https://www.bwpat.de/ausgabe41/knutzen\\_etal\\_bwpat41.pdf](https://www.bwpat.de/ausgabe41/knutzen_etal_bwpat41.pdf).
- Kultusministerkonferenz (KMK). 2016. *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2018/Strategie\\_Bildung\\_in\\_der\\_digitalen\\_Welt\\_idF\\_vom\\_07.12.2017.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF_vom_07.12.2017.pdf).
- Kussau, Jürgen, und Thomas Brüsemeister. 2007. «Educational Governance: Zur Analyse der Handlungskoordination im Mehrebenensystem der Schule». In *Educational Governance. Handlungskoordination und Steuerung im Bildungssystem*, herausgegeben von Herbert Altrichter, Thomas Brüsemeister, und Jochen Wissinger, 15–45. Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-90498-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-531-90498-6_2).
- Lüthi, Katharina. 2019. «Grenzüberschreitende Professionalisierung. Analysekatoren der Educational Governance- und Soziale-Welt-Perspektive». In *Handbuch Educational Governance Theorien*, herausgegeben von Roman Langer, und Thomas Brüsemeister, 467–88. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-22237-6\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-658-22237-6_22).

- Maag Merki, Katharina, Roman Langer, und Herbert Altrichter. 2014. *Educational Governance als Forschungsperspektive. Strategien, Methoden, Ansätze*. 2., Erweiterte Auflage. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-06443-3>.
- Mainzer, Klaus. 2015. «Prozesse in komplexen dynamischen Systemen». In *Prozesse. Formen, Dynamiken, Erklärungen*, herausgegeben von Rainer Schützeichel, und Stefan Jordan, 247–71. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-93458-7>.
- Mayring, Philipp. 2015. *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 12., überarbeitete Auflage. Weinheim, Basel: Beltz.
- Niermann, Peter F.-J., und Fabrizio Palmas. 2017. «Das kreative Management». In *Managemententscheidungen. Methoden, Handlungsempfehlungen, Best Practices*, herausgegeben von Peter F.-J. Niermann, und Andre M. Schmutte, 333–54. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-10181-7\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-658-10181-7_24).
- Preisendörfer, Peter. 2011. *Organisationssoziologie. Grundlagen, Theorien und Problemstellungen*. 3. Auflage. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-10017-9>.
- Ratermann, Monique, und Ulrich Mill 2015. «Das duale Studium: eine neue Akteurskonstellation». In *Dual Studieren im Blick – Entstehungsbedingungen, Interessenlagen und Umsetzungserfahrungen in dualen Studiengängen*, herausgegeben von Sirikit Krone, 89-126. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-03430-6>.
- Ratermann-Busse, Monique, Philipp Hackstein, und Marina Ruth. 2022. *Handreichung Teilhabe an beruflicher Qualifizierung 4.0 stärken. Forschungsbasierte Gestaltungskonzepte*. Essen: Stiftung Mercator. [https://www.uni-due.de/imperia/md/content/iaq/Teilhabe\\_an\\_beruflicher\\_Qualifizierung\\_4-0\\_stärken.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/iaq/Teilhabe_an_beruflicher_Qualifizierung_4-0_stärken.pdf).
- Rolff, Hans-Günter. 2016. *Schulentwicklung kompakt. Modelle, Instrumente, Perspektiven*. 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Weinheim, Basel: Beltz.
- Scharpf, Fritz W. 1997. *Games Real Actors Play: Actor-Centered Institutionalism in Policy Research*. Boulder: Westview.
- Scherm, Ewald, und Gotthard Pietsch. 2007. *Organisation. Theorie. Gestaltung. Wandel*. München: Oldenbourg.
- Schmid, Ulrich, Lutz Goertz, und Julia Behrens. 2016. *Monitor Digitale Bildung. Berufliche Ausbildung im digitalen Zeitalter*. [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie\\_Monitor-Digitale-Bildung\\_Berufliche-Ausbildung-im-digitalen-Zeitalter\\_IFT\\_2016.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_Monitor-Digitale-Bildung_Berufliche-Ausbildung-im-digitalen-Zeitalter_IFT_2016.pdf).
- Spillane, James P. 2005. «Distributed Leadership». *The Educational Forum* 69: 143–50. <https://doi.org/10.1080/00131720508984678>.
- Vereinigung der Bayrischen Wirtschaft. 2021. *Führung, Leitung, Governance. Verantwortung im Bildungssystem*. [https://vbw-aktionsrat-bildung.de/2021/ARB-Gutachten\\_Fu%CC%88hrung\\_WEB.pdf](https://vbw-aktionsrat-bildung.de/2021/ARB-Gutachten_Fu%CC%88hrung_WEB.pdf).

- Vogl, Susanne. 2014. «Gruppendiskussion». In *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*, herausgegeben von Nina Baur, und Jörg Blasius. 581–86. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0\\_41](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0_41).
- Weick, Karl E. 2009. «Bildungsorganisationen als lose gekoppelte Systeme». In *Neo-Institutionalismus in der Erziehungswissenschaft. Grundlegende Texte und empirische Studien*, herausgegeben von Sascha Koch, und Michael Schemmann, 85–109. Wiesbaden: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-91496-1\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-531-91496-1_5).
- Wenger, Andreas P., und Adrian Ritz. 2014. «Organisationsanalyse – Konzept und Vorgehensweise». In *Managementleitfaden öffentliche Verwaltung: Grundlagen, Mustervorlagen, Checklisten*, herausgegeben von Andreas Bergmann, David Giaque, Erik Nagel, Andreas Lienhard, Adrian Ritz, und Reto Steiner. Zürich: Weka.
- Witte, Eberhard. 1973. *Organisation für Innovationsentscheidungen. Das Promotoren-Modell*. Göttingen: Schwartz.

---

**Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.**  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## **Gestaltung der digitalen Transformation in Schulen Ein Reifegradmodell für die Berufsbildung**

Sabine Seufert<sup>1</sup>  und Eric Tarantini<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universität St. Gallen

### **Zusammenfassung**

*Die digitale Transformation hat weitreichende Auswirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft. Davon sind auch der Bildungssektor und Schulen betroffen, insbesondere berufsbildende Schulen, die derzeit einem starken Veränderungsdruck an der Schnittstelle von Beschäftigungs- und Bildungssystem ausgesetzt sind (Seufert et al. 2019). Im Gegensatz zu rein schulischen Ausbildungen bieten kombinierte schulische und betriebliche Bildungsgänge den Lernenden intensive Einblicke in die Arbeitswelt. Daher sind für berufsbildende Schulen zusätzliche Herausforderungen für eine gelingende Lernortkooperation zu berücksichtigen (Wenner 2018). Für eine systematische Schulentwicklung zur Gestaltung der digitalen Transformation haben sich mittlerweile einige konzeptionelle Ansätze entwickelt (Eickelmann und Gerick. 2017; Gräsel, Schledjewski, und Hartmann 2020), die auf die spezifischen Herausforderungen der Berufsbildung übertragen werden können. Darüber hinaus liefern Reifegradmodelle Entwicklungslinien der digitalen Transformation. Anhand einer umfassenden Literaturstudie sowie Experteninterviews mit Schulleitungen an 18 verschiedenen Berufsschulen im Rahmen des vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) in der Schweiz geförderten Projektes «Zukunftsmodelle der Lernortkooperation» wurde ein konzeptioneller Bezugsrahmen für die Gestaltung der digitalen Transformation entwickelt. Damit soll der digitale Reifegrad von berufsbildenden Schulen bestimmt werden können als Ausgangspunkt für eine Standortbestimmung sowie um Impulse für die Schulentwicklung aufzeigen zu können. Dieser Artikel fasst die zentralen Untersuchungsergebnisse zusammen und gibt Impulse für eine organisationspädagogische Handlungspraxis in der Berufsbildung.*

## **Shaping the Digital Transformation in Schools. A Maturity Model for Vocational Education and Training**

### **Abstract**

*The digital transformation has far-reaching economic and social effects. This also affects the education sector and schools, especially vocational schools, which are currently facing a strong pressure to change in front of the interface between the employment and education systems (Seufert et al. 2019). In contrast to purely school-based training, combined school- and company-based training programs offer fruitful insights into the world of work to learners. Therefore, additional challenges for successful learning site cooperation need to be considered for vocational schools (Wenner 2018). Meanwhile, several conceptual approaches have been developed for systematic school development to shape the digital transformation (Eickelmann and Gerick 2017; Gräsel, Schledjewski, and Hartmann 2020), which can be transferred to the specific challenges of vocational education and training (VET). In addition, maturity models provide development stages of organisations within the digital transformation process. A conceptual reference framework for shaping the digital transformation has been developed on the basis of a comprehensive literature study and expert interviews with school administrators at 18 different vocational schools as part of the «Future Models of Learning Location Cooperation» project funded by the State Secretariat for Education, Research and Innovation in Switzerland (SERI/SBFI). The aim is to determine the level of digital maturity of vocational schools as a starting point for determining their location and to identify impulses for school development. This article summarizes the core results of the study and provides impulses for organizational pedagogical practice in VET.*

### **1. Kontext und Zielsetzung des Beitrags**

Die digitale Transformation beeinflusst den Bildungssektor und somit die Schulen massgeblich (Seufert et al. 2019). Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit Entwicklungslinien der digitalen Transformation für berufsbildende Schulen, die derzeit einem starken Veränderungsdruck an der Schnittstelle von Beschäftigungs- und Bildungssystem ausgesetzt sind (Seufert et al. 2019). Die Corona-Pandemie hat die berufliche Bildung hart getroffen, wie die OECD Studie «Bildung auf einen Blick» aufzeigt (OECD 2020, 12). Im Gegensatz zu rein schulischen Ausbildungen bieten kombinierte schulische und betriebliche Bildungsgänge den Lernenden intensive Einblicke in die Arbeitswelt. Sie ermöglichen den Erwerb zukunfts befähigender Kompetenzen, die auf dem Arbeitsmarkt nachgefragt werden (Wettstein, Schmid, und Gonon 2014). Eine gelingende Lernortkooperation (LOK) gilt dabei als eine wesentliche Voraussetzung für eine hohe Ausbildungsqualität (Wenner 2018). Sie koordiniert

Lernorte in verschiedenen Erfahrungsbereichen – Betrieb, Unternehmen sowie (Hoch-)Schulen (Aprea, Sappa, und Tenberg 2020). Die Lernortkooperation hat daher seit den 1990er-Jahren an Bedeutung gewonnen und sollte daher im Kontext der digitalen Transformation ins Zentrum einer gelingenden Schulentwicklung in der Berufsbildung gerückt werden.

Für die Organisationsentwicklung in Unternehmen haben sich mittlerweile Reifegradmodelle etabliert, die anhand von konstituierenden Merkmalen Entwicklungsstufen für die gewünschte Transformation definieren. Zwar bietet beispielsweise bereits das SELFIE<sup>1</sup> (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational Technologies – Selbsteinschätzung der Lerneffizienz durch Förderung des Einsatzes innovativer Bildungstechnologien) ein Tool, das Schulen dabei helfen soll, digitale Technologien in Lehre, Lernen und Bewertung einzubeziehen. Allerdings fehlen für Schulen bislang digitale Reifegradmodelle, um Entwicklungsstufen der Schulentwicklung aufzuzeigen. Darüber hinaus müssen für berufsbildende Schulen zusätzliche Herausforderungen berücksichtigt werden, um künftig eine lernortintegrierende Kompetenzentwicklung in Kooperation mit dem Lernort Betrieb im Rahmen der digitalen Transformation gestalten zu können (Seufert et al. 2018). Diese Forschungslücke möchte der geplante Beitrag adressieren.

Die Forschungsfrage des vorliegenden Beitrages lautet folglich: *Wie können berufsbildende Schulen die digitale Transformation anhand eines organisationalen Reifegradmodells gestalten?*

Zur Durchführung der systematischen Literaturanalyse dienten die folgenden Datenbanken: PEDOCS (Erziehungswissenschaften), BWPAT (Berufs- und Wirtschaftspädagogik online), ScienceDirect (Journals & Books), ResearchGate.net, library.oapen.org (Publishing in European Networks). Zudem wurde dezidiert in den Zeitschriften «Computers in Human Behavior», «Computers & Education», «Journal of Organizational & Educational Leadership», «TechTrends, Fachzeitschrift für Schulentwicklung und Schulmanagement» nach konzeptionellen Modellen für die Schulentwicklung recherchiert. Die Literatur wurde gemäss den Schlagworten «Education», «School», «Organization», «Digitalization» gefiltert. Suchstränge (Search Strings) dienten zur Eingrenzung der Suche auf den Bildungskontext. Die Beiträge gehen maximal bis ins Jahr 2010 zurück. Die betrachteten Beiträge umfassen aktuelle internationale Studien sowie Artikel von Experten, welche die Thematik rund um die digitale Transformation in Schulorganisationen genauer betrachten. Dabei wurde der Fokus auf aktuelle Journal-Beiträge gelegt, welche die Schulentwicklung als Ganzes in den Fokus setzen (mit Management-Bereichen wie Strategie, Kultur, Führung oder auch Vision).

---

1 Nähere Informationen sind zu finden unter: [https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital/about-selfie\\_de](https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital/about-selfie_de).

Anhand dieser umfassenden Literaturstudie sowie Expert:inneninterviews mit Schulleitungen an 18 verschiedenen Berufsschulen im Rahmen des vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) in der Schweiz geförderten Projekts «Zukunftsmodelle der Lernortkooperation» wurde ein konzeptioneller Bezugsrahmen für die Gestaltung der digitalen Transformation entwickelt. Auf der Basis der Literaturstudie wurden existierende Rahmenkonzepte für die Schulentwicklung verglichen und die Gemeinsamkeiten zur Gestaltung der digitalen Transformation herausgearbeitet. In einem weiteren Schritt konnte auf der Basis der Ergebnisse der Expert:inneninterviews mit Schulleitungen das vorliegende Rahmenkonzept um wesentliche Aspekte ergänzt werden.

Damit soll der digitale Reifegrad berufsbildender Schulen bestimmt werden können als Ausgangspunkt für eine Standortbestimmung sowie um Impulse für die Schulentwicklung aufzeigen zu können. Zielsetzung des Beitrages ist, die theoretische Fundierung sowie die Herleitung des digitalen Reifegradmodells für berufsbildende Schulen aufzuzeigen und zu veranschaulichen. Zunächst werden im Folgenden die Begriffe *fortgeschrittene Digitalisierung* und *digitale Transformation* grundgelegt, um das Phänomen für die Schulentwicklung genau spezifizieren zu können. Im Anschluss daran werden die Modelle für die Schulentwicklung zur Gestaltung des digitalen Wandels analysiert und verglichen, bevor im anschließenden Abschnitt 4 spezifisch auf den Vergleich digitaler Reifegradmodelle zur Schulentwicklung eingegangen werden soll. Abschnitt 5 stellt die Synthese der Ergebnisse dar, indem zunächst auf normative Ausgangspunkte für die digitale Transformation in berufsbildenden Schulen eingegangen wird, auf denen das konzeptionelle Modell basiert. Die Dimensionen und Entwicklungsstufen des Reifegradmodells werden in Abschnitt 5 näher erläutert, bevor im letzten Kapitel Zusammenfassung und Ausblick erfolgen.

## 2. Fortgeschrittene Digitalisierung und digitale Transformation

Verwirrung stiften bereits die zahlreichen, teilweise neuen Begriffe. Der Megatrend Digitalisierung ist allerdings nicht neu. Bereits ab den 1970er Jahren begründete die Digitalisierung die dritte industrielle Revolution und damit vor allem die Einführung der ersten (digitalen) Informationstechnologie (Bauer und Ganschar 2014). Syring, Bohl und Lachner (2022) konstatieren einen inflationären Gebrauch des Begriffes Digitalisierung im Kontext von Schule, was nach Ansicht der Autoren zu einem diffusen Verständnis beiträgt. Unter Digitalisierung kann als ein Wandlungsprozess verstanden werden, der sich im engeren Sinne auf digitale Medien und Technologien beziehen, die «zunehmend bisherige analoge Unterrichtsprozesse ergänzen und neue Möglichkeiten bezüglich der Realisierung von Lern- und Lehrprozessen erlauben» (Lachner et al. 2020, 67). In einem weiteren Verständnis wird die gesellschaftliche Perspektive von Digitalisierung hervorgehoben und damit neue «gesellschaftliche

Herausforderungen, deren Bewältigung eine umfassende Medienbildung von Schülerinnen und Schülern voraussetzen» (ebd., 67), hervorgehoben. Der Begriff der Digitalität bezieht sich dabei viel stärker auf soziale und kulturelle Praktiken und die ausgewogene (gesunde) Balance zwischen digitalen und analogen Lebenswelten (Stalder 2016). In der sozial-konstruktivistischen Tradition der Mediatisierungsforschung, stellt sich dabei die Frage, wie sich in diesem Transformationsprozess Lern- und Bildungsprozesse verändern. Die Unterscheidung zwischen analog und digital ist aus dieser Perspektive jedoch weniger relevant, sondern vielmehr die Veränderungen kommunikativen Handelns, die nicht nur als technischer, sondern insbesondere als sozialer Wandel aufzufassen ist. Der Begriff der Mediatisierung liefert somit eine «Bezugstheorie der Medienpädagogik» (Wolf et al. 2021), um kritische Medienkompetenzen zu fördern. Unter Digitalisierung werden im Schulkontext darüber hinaus vor allem auch Forschungen subsumiert, um die Nutzung digitaler Medien als (fach-)didaktisches Instrument, mit dem Ziel eines Mehrwertes für das Erreichen fachlichen Lernens, zu untersuchen (didaktischer Medienbegriff nach Petko 2019).

Der Begriff der digitalen Transformation lässt sich von diesen erziehungswissenschaftlich geprägten Begriffen abgrenzen und ist disziplinär in der Betriebswirtschaftslehre und Managementlehre zu verorten. Die digitale Transformation ist geprägt durch den technologischen Fortschritt und wird heute in den Kontext einer vierten industriellen Revolution gestellt (Bauer und Ganschar 2014) bzw. in den Kontext eines «zweiten Maschinenzeitalters», da Computer bald Dinge erledigen können, die bislang nur Menschen zugetraut werden (Brynjolfsson und McAfee 2014, 3). Für den Begriff Digitale Transformation liegt derzeit noch keine allgemeingültige Definition vor. Nach Pousttchi (2018) bezeichnet digitale Transformation die Veränderungen durch die angesprochene Verwendung digitaler Technologien und Techniken. Dabei bezieht sich der Begriff nicht nur auf Veränderungen der Wirtschaft, sondern auch des Alltagslebens sowie der Gesellschaft. Die Entwicklungen sind darüber hinaus im Kontext einer Netzwerkökonomie zu verstehen, die von der digitalen Transformation (in Verbindung mit einer noch stärker global vernetzten Wirtschaft) angetrieben wird. Die Netzwerkökonomie zeichnet sich vor allem durch sich auflösende Organisationsgrenzen, durch die Disruption von klassischen Geschäftsmodellen sowie durch veränderte Arbeitsformen und -umgebungen aus (Bellmann 2017). Schallmo (2016) weist darauf hin, dass in manchen Definitionen zur digitalen Transformation die Aspekte der Netzwerkökonomie subsumiert werden, da die Vernetzung von Akteuren, wie z. B. Unternehmen und Kunden über alle Wertschöpfungsstufen hinweg angestrebt wird.

Digitale Transformation bedeutet nicht nur Chancen, sondern auch Gefahren für Wirtschaft und Gesellschaft zu betrachten (vgl. hierzu beispielsweise die differenzierte Auseinandersetzung bei Howaldt et al. 2015). Auf der einen Seite wird behauptet, dass technologische Entwicklungen, wie Big Data und Künstliche Intelligenz (KI)

Lehrpersonen eine neue Ära des personalisierten Unterrichts, der formativen Beurteilung aktivierende, schülerzentrierte sowie kollaborative Lernformen verspricht. Auf der anderen Seite sorgen sich Kritiker um Themen wie die Privatsphäre der Schülerinnen und Schüler, die Auswirkungen einer einseitigen, technologieorientierten Profilbildung von Lernenden, testgetriebener Unterricht oder Implikationen datengetriebener Schulentwicklung.

Unter «Digitalisierung der Bildung» versteht Kerres (2016) in diesem Zusammenhang «eine Kurzformel für den grundlegenden Transformationsprozess der Bildungsarbeit, der – anders als E-Learning – die gesamte Wertschöpfung der Wissenserschließung in den Blick nimmt» (ebd., 3). Kern der Diskussion ist dabei, dass es nicht mit einem additiven «Ergänzen» von Lernangeboten um soziales und mobiles Lernen getan ist, sondern dass neue Geschäftsmodelle, ein Kulturwandel und veränderte Leistungsprozesse nötig sind (Dittler 2017; Hofhues und Schiefner-Rohs 2017). Wie Bildungsinstitutionen der digitalen Transformation in dieser sehr umfassenden Bedeutung über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg begegnen können, ist bislang erst wenig erforscht (Blossfeld et al. 2018). Darüber hinaus ist die fortgeschrittene Digitalisierung zu präzisieren. Nach Wahlster (2017) können zwei Entwicklungsstufen bzw. zwei Wellen der Digitalisierung für die digitale Transformation unterschieden werden. Die erste Welle der Digitalisierung beinhaltet maschinenlesbare Daten sowie Internet- und Cloudtechnologien, bei der zweiten Welle geht es um maschinenverstehbare Daten sowie Künstliche Intelligenz (KI) und maschinelles Lernen (Digitalisierung «mit Sinn und Verstand»). Bei der digitalen Transformation von Schulen steht daher im Fokus, diese Entwicklungsstufen zu verstehen und für die Qualitätsentwicklung der Bildung zu nutzen.

In Anbetracht dieser tiefgreifenden Entwicklungen stellen die renommierten Mitglieder des Aktionsbeirats Bildung (Blossfeld et al. 2018) fest,

«..., dass die digitale Revolution mehr nach sich zieht als nur Industrie 4.0, nämlich geradezu eine neue Gesellschaftsformation 5.0, die insbesondere durch die Auflösung der für die Menschen bisher selbstverständlichen Differenz zwischen Realität und Fiktion («Real Space»/«Cyber Space») gekennzeichnet sein wird» (Blossfeld et al. 2018, 54).

Unabhängig davon, ob eine optimistische oder eher pessimistische Einschätzung der Entwicklungen zugrunde liegt, scheinen sich Experten darin einig zu sein, dass die Veränderungen beträchtlich sind und dass wir Pädagogen die Implikationen der digitalen Transformation noch kaum erforscht haben (Cope und Kalantzis 2017). Ausgehend von den dargelegten Zusammenhängen und empirischen Untersuchungen zuhanden des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) in der Schweiz (Seufert 2018), soll folgende Arbeitsdefinition das Phänomen der digitalen Transformation von Schulen erklären:

«Die digitale Transformation umfasst zum einen die Schulentwicklung im digitalen Wandel, der sich auf die gesamte Wertschöpfung der Wissenserschließung und -kommunikation bezieht. Zum anderen steht damit die Befähigung der Organisationsmitglieder\*innen einer Schule im Zentrum, insbesondere Lehrende sowie Lernenden, um die Chancen der Digitalisierung und von Netzwerkeffekten für die Schulentwicklung selbständig und eigenverantwortlich nutzen zu können.» (genaue Quelle)

Die COVID Pandemie wirkt seither als zusätzlicher Beschleuniger für die Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft generell sowie auch im Bildungsbereich. Die digitale Transformation in Schulen der Berufsbildung aktiv zu gestalten, ist daher von hoher Relevanz. Während die Schulentwicklung bereits eine lange Tradition in der Forschung aufweisen kann (Rolff 1998), sind Ansätze der Schulentwicklung, die sich spezifisch mit der digitalen Transformation von Schulen beschäftigen, noch relativ neu. Theoretisch fundierte Modelle der Schulentwicklung zur Gestaltung der digitalen Transformation in der Berufsbildung, die als Reifegrad Entwicklungsstufen zur Standortbestimmung und Orientierung im Kontext der fortgeschrittenen Digitalisierung (insbesondere Implikationen der KI) konzipiert sind, stellen nach Ansicht der Autoren derzeit eine Forschungslücke dar, die mit dem vorliegenden Beitrag adressiert werden soll. Im Abschnitt 3 und 4 wird eine State-of-the-Art Analyse durchgeführt, um auf diesen Erkenntnissen aufzubauen und ein Reifegradmodell für die digitale Transformation berufsbildender Schulen entwickeln zu können.

### **3. Modelle für die Schulentwicklung zur Gestaltung der digitalen Transformation**

Im deutschsprachigen Raum berufen sich viele Rahmenkonzepte (z. B. Eickelmann und Gerick 2017; Schiefner-Rohs et al. 2013) auf das «Drei-Wege-Modell der Schulentwicklung» von Rolff (1998). Hierin arbeitete der Autor die Verknüpfung der drei Felder Unterrichts-, Personal- und Organisationsentwicklung heraus. Damit begründete er einen systemischen Zusammenhang von pädagogischer Schulentwicklung. Unter diesem systemischen Zusammenhang wird die Interdependenz dieser Felder untereinander sowie mit dem damit zusammenhängenden Bildungsumfeld verstanden. Diese drei Entwicklungsdimensionen erfahren im Lauf des digitalen Wandels zusätzliche Erweiterung, insbesondere um die Technologie- und die Kooperationsentwicklung (vgl. Tabelle 1).

Quelle	Forschungsziel	Studiendesign	Einflussfaktoren
Schiefner-Rohs et al. 2013	Schulentwicklung: Implikationen der BYOD (bring your own device) Strategie	Fallstudie Gymnasium in Nordrhein-Westfalen, Einführung BYOD-Strategie, Interviews Schulleitung, zufällig ausgewählte Lehrpersonen (n=6) und Lernende (n=6)	1. Veränderungen von Lehrpersonen-Verhalten durch BYOD, 2. Veränderungen von Lernenden durch BYOD, 3. Organisationsentwicklung, 4. Unterrichtsentwicklung, 5. Personalentwicklung, 6. Technikentwicklung.
Labusch, Eickelmann und Conze 2020	Dimensionen der Schulentwicklung mit digitalen Medien ausdifferenzieren (Modell nach Eickelmann und Gerick 2017)	Ergebnisse der ICILS-2018-Studie (International Computer and Information Literacy Study, 8. Schulstufe): 5 Dimensionen digitalisierungsbezogener Schulentwicklung	1. Organisationsentwicklung, 2. Unterrichtsentwicklung, 3. Personalentwicklung, 4. Kooperationsentwicklung, 5. Technologieentwicklung; Im Zentrum: Förderung digitaler Kompetenzen der Lernenden mit digitalen Medien
Sergis, Sampson, und Giannakos 2018	Identifikation relevanter Schulfaktoren zur Gestaltung des digitalen Wandels, Schwerpunkt: Kompetenzen von Lehrpersonen und Lernenden	Datenanalyse in Europa: ICT in K12 Schulen, ca. 3.000 Schulleitende, ca. 7.900 Lehrpersonen, ca. 42.000 Lernende, Validierung «School Analytics Modell» mittels «Fuzzyset Qualitative Comparative Analysis» (FsQCA)	1. Einstellung der Schulleitung zu ICT, 2. Weiterbildung für Lehrpersonen, 3. Technische Ausstattung, 4. ICT Schulpädagogik, 5. Schulkultur/ Vision 6. Einstellung von Lehrpersonen zu ICT, 7. Medieneinsatz durch Lehrpersonen in ihrem Unterricht 8. Digitale Kompetenzen von Lehrpersonen, 9. Digitale Kompetenzen der Lernenden
Ilomäki und Lakkala 2018	Entwicklung eines «innovativen digitalen Schulmodells», um den Einsatz digitaler Medien an Schulen systematisch zu verbessern	Explanatory Multiple Case Study; Drei Schulen für Grundbildung aus Helsinki/ Finnland (Klassen 5–10), Befragung von Schulleitungen und Lehrpersonen	1. Ziele und Vision der Schule, 2. Führung und Management, 3. Arbeitspraktiken der Fachschaften, 4. Pädagogische Praktiken mit digitaler Technologie, 5. Wissensmanagement auf Schulebene, 6. Verfügbarkeit digitaler Ressourcen.
Endberg et al. 2020	«Digitale Schulentwicklung in Netzwerken»; Gelingensbedingungen durch schulische Netzwerkarbeit	Auswertung von Medienkonzepten und Schulprogrammen (15 Schulen im DigiNet Projekt), Qualitative Interviews (100 Schulleitungen und Lehrpersonen)	1. Organisationsentwicklung zur Schaffung von organisationalen und personellen Rahmenbedingungen, 2. Personalentwicklung, auch Kompetenzentwicklung im Kollegium, 3. Unterrichtsentwicklung, 4. Technikentwicklung

**Tab. 6:** Schulentwicklungsmodelle für den digitalen Wandel (eigene Darstellung).

Im Unterschied zu Konzepten der pädagogischen Organisationsentwicklung stellt die pädagogische Schulentwicklung den Unterricht in den Mittelpunkt der innerschulischen Entwicklungsarbeit (Bastian 2010). Verfolgt wird dabei das Ziel, die Veränderung des Unterrichts über systematische Unterstützung der Lehrpersonen zu fördern und damit einen Beitrag zur Entwicklung der Schulkultur bzw. der Lehr-/Lernkultur zu leisten. Wie aus dem Vergleich der Schulentwicklungsmodelle zur Gestaltung des digitalen Wandels ersichtlich wird, verfolgen die Modelle mehrheitlich diese Zielsetzung. Die Unterrichtsentwicklung steht im Zentrum und Lehrpersonen mit ihren Kompetenzen werden als wichtige Akteure der Schulentwicklung angesehen.

Anhand dieser Modelle lassen sich für Schulen systematisch Gestaltungsfelder für den Prozess der digitalen Transformation ableiten. Eine Standortbestimmung für Schulen ist damit jedoch nicht umsetzbar, da Entwicklungsstufen als Fluchtpunkt für Gestaltungsprozesse fehlen. Auf Modelle zur Schulentwicklung, die sich auch auf den Reifegrad beziehen, soll daher im nächsten Abschnitt eingegangen werden.

#### **4. Digitale Reifegradmodelle für die Schulentwicklung**

Der digitale Reifegrad (Synonym «E-Capacity», «E-Maturity») von Schulen wird von Vanderlinde und van Braak (2010, 543) definiert als «die Fähigkeit von Schulen, nachhaltige Bedingungen auf Schul- und Ebene der Lehrpersonen zu schaffen und zu optimieren, um einen wirksamen digitalen Wandel herbeizuführen». Schliesslich wurde der Begriff *digitale Reife* auch als systematischer Ansatz für den Einsatz von Technologie in der Schulverwaltung und in der Lehr- und Lernpraxis spezifiziert (Balaban et al. 2018). Aufbauend auf diesen Definitionen verstehen wir die digitale Kapazität einer Schule als das Ausmass, in welchem Kultur, Infrastruktur sowie die digitalen Kompetenzen von Lernenden und Lehrkräften die effektive Integration von Technologie in Lehr- und Lernpraktiken unterstützen. Mit digitalen Reifegradmodellen wird daher versucht, dieses Ausmass zu bewerten, um den Entwicklungsstand zu bestimmen.

Forschungsergebnisse zeigen hierbei auf, dass mehrere Bedingungen erfüllt sein müssen, damit digitale Technologien eine positive pädagogische Wirkung entfalten, und zwar insbesondere auch auf Schulebene und durch eine klare Strategie der Schulentwicklung (Voogt et al. 2011; Vanderlinde und van Braak 2010). Viele Schulen verfügen jedoch noch nicht über eine klare Strategie dahingehend, wie sie digitale Technologien effektiv für das Lehren und Lernen nutzen können (Jeladze und Pata 2017). Selbst wenn Schulen über eine digitale Strategie verfügen (European Commission 2019), müssen sie ihre Lehr-, Lern- und Organisationspraktiken regelmässig überprüfen, verbessern und kontinuierlich weiterentwickeln.

Für derart dynamische Ansätze der Schulentwicklung sind in der Literatur einige Schulentwicklungsmodelle entstanden, die für empirische Studien herangezogen worden sind (vgl. Tabelle 2). Während einige Ansätze dezidiert für bestimmte Bildungskontexte entwickelt wurden, z. B. das *Digital Maturity Framework* für Hochschulen von Đurek et al. (2017), sind die meisten Reifegradmodelle für Schulen und generell für Bildungsorganisationen anwendbar. Das SELFIE-Tool (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational technologies, vgl. hierzu Costa et al. 2021) erreicht in Europa den höchsten Bekanntheitsgrad unter den einschlägigen Programmen. Wiederholt eine Schule den Vorgang in gewissen Abständen, so sind Entwicklungen im Zeitablauf zu interpretieren, um damit die digitale Reife der Schule und somit auch den Erfolg der Schulentwicklung aufzuzeigen.

Quelle	Forschungsziel	Studiendesign/-methodik	Einflussfaktoren – Reifegrade
Underwood et al. 2010	Modell einer technologisch-reifen Schule («E-Maturity»); Auswirkungen auf personalisiertes Lernen	Datenbasis: 300 Lehrpersonen in Grossbritannien, 4.000 Schüler:innen; Verhältnis von 1:2 zwischen Primar- und Sekundarschulen	1. Konnektivität, 2. Lehrplan ICT-Politik, 3. Schulleitung, 4. Managementplanung für ICT und 5. Personalentwicklung in ICT; Drei Stufen für die Bestimmung der digitalen Reife je Handlungsfeld, das sich zu einem Wert aggregieren lässt
Harrison, Tomás, und Crook 2014	Anwendung und Überprüfung des E-Maturity Modells	Qualitative Analyse, Interviews an vier digital-reifen identifizierten High-Schools (Underwoods Konzept der «E-Maturity») in Grossbritannien	Underwood's E-Maturity Konzept: Hilfreiche Orientierung für die Gestaltung von schulischen Digitalisierungsprozessen und zur Bestimmung der E-Maturity (digitale Reife. von Schulen)
Durek, Begičević Ređep, und Divjak 2017	Entwicklung eines digitalen Reifegradmodells für Hochschulen (Digital Maturity Framework für Hochschulen [DMFHEI])	Fünf-Schritte Methodik zur Framework Entwicklung: 1. Literaturrecherche; 2. Datenextraktion; 3. zwei Fokusgruppenanalysen; 4. Anwendung der Q-Sortiermethode, 5. Validierung durch Experten.	1. Leadership, planning and management, 2. Quality assurance, 3. scientific-research work, 4. technology transfer and service to the society, 5. Learning and teaching, 6. ICT Culture, 7. ICT resources and infrastructure; Assessment Rubric, jedes Item pro Dimension auf einer 5er-Skala («very low» – «very high».
Ifenthaler und Egloffstein 2020	Entwicklung eines theoretisch fundierten Reifegradmodells für Bildungsorganisationen	Reifegradmodell der Technologieadoption (MMEO = maturity model of technology adoption in educational organizations) in einer europäischen Bildungsorganisation mit 222 Studien-Mitarbeiter:innen	1. Equipment und Technologie, 2. Strategie und Leadership, 3. Organisation, 4. digitale Kompetenzen der Mitarbeitenden, 5. Kultur 6. digitales Lernen und Lehren; Fünf Entwicklungsstufen der digitalen Reife: 1. Minimalist (0-30 Punkte), 2. Conservative, 3. Pragmatist, 4. Advanced, 5. Trailblazing (91-100 Punkte).
Harder et al. 2020	Stand des digitalen Wandels Schweizer Berufsschulen sowie Schulleitungshandeln («digital Leadership»)	Instrumentenentwicklung mittels Literaturanalyse, Expert:innen-Interviews mit Leitungsmitgliedern ausgewählter schweizerischer und deutscher Schulen; Empirische Studie in 2019/2020: 630 Schulleitungen aus 177 beruflichen Schulen in der Schweiz.	1. Allgemeine Informationen zur Person, 2. Change Prozess Digitaler Wandel, 3. Externe Einflussfaktoren 4. Infrastruktur und Ausstattung, 5. Einstellungen und Kooperationsvorhaben, 6. Digitale Kompetenzen (Schulleitung und Lehrpersonen), 7. Schulleitungshandeln, 8. Arbeitsbelastung und -zufriedenheit; Entwicklungsstand der Schulen eher fortgeschritten (hohe Priorität des digitalen Wandels bei mind. 61%).
Costa Castaño-Muñoz, und Kamylyis 2021	Analyse des SELFIE-Tools der EU	Validierung des SELFIE-Tools, Datenbasis, n=301.935 (8.105 Schulleiter:innen, 40.846 Lehrpersonen und 252.984 Lernenden), aus 3.110 Schulen in 33 Ländern.	1. Leadership, 2. Infrastruktur und Equipment, 3. Kontinuierliche Kompetenzentwicklung Lehrpersonen, 4. Lehren und Lernen – Support, 5. Lehren und Lernen – Pädagogik, 6. Assessment Praktiken, 7. Digitale Kompetenzen Lernende; Tool zur Standortbestimmung und Selbsteinschätzung der digitalen Reife

**Tab. 7:** Digitale Reifegradmodelle für die Schulentwicklung (eigene Darstellung).

Die Dimensionen der Reifegradmodelle sind denen der im vorherigen Abschnitt dargestellten Schulentwicklungsmodelle sehr ähnlich. Das SELFIE-Tool enthält als einziges Konzept das Gestaltungsfeld «Assessment Praktiken». Im Zuge der fortgeschrittenen Digitalisierung ist davon auszugehen, dass gerade der Bereich der formativen und summativen Assessments (Prüfungen im weiteren Sinne) sich sehr stark verändern wird, und dass hier insbesondere die Potenziale der Künstlichen Intelligenz genutzt werden können. Insofern ist dies eine sinnvolle Erweiterung für ein Reifegradmodell und sollte generell in Schulen und im Kontext der Berufsbildung ebenfalls Berücksichtigung finden (Handlungskompetenzorientiertes Prüfen steht dabei im Vordergrund).

Um Entwicklungsstufen als Reifegrade im digitalen Wandel zu bestimmen, lassen sich aus dem Modellvergleich drei unterschiedliche Vorgehensweisen gegenüberstellen:

1. Ausprägung der einzelnen Prozesse nach einer Selbsteinschätzung: Die Werte werden dann aggregiert (Modell von Underwood 2010 oder Đurek 2017).
2. Häufigkeitsverteilung: In einer Kohorte werden Spitzenreiter festgestellt (als Benchmark). Danach können auch Punkte verteilt und Typologien gebildet werden (wie z. B. im Modell von Ifenthaler und Egloffstein 2020). Die Normsetzung orientiert sich dann anhand an der Praxis.
3. Normative Setzung von Gestaltungsaspekten: Nach dieser Vorgehensweise werden die Gestaltungsaspekte und somit auch ein Fluchtpunkt für die Zielerreichung spezifiziert. Dieser Vorgehensweise folgt das SELFIE-Tool. Darin wird zum Beispiel das personalisierte Lernen als Fluchtpunkt in das Modell integriert.

Für die Entwicklung des Reifegradmodells für berufsbildende Schulen soll die letzte Option zugrunde gelegt werden. Normative Ausgangspunkte im Zuge der digitalen Transformation liefern die Begründungsbasis für einen Paradigmenwechsel und sollten daher explizit herausgestellt werden.

## 5. Synthese: Digitales Reifegradmodell für berufsbildende Schulen

### 5.1 Normative Ausgangspunkte

Die Experteninterviews mit den Schulleitungen liefern Evidenz dafür, dass sich der Verantwortungsbereich der Schulleitung in den letzten 20 Jahren deutlich erweitert. Die erfolgreiche Schulleitung übernimmt heute eine zentrale Rolle in der strategischen Schulentwicklung (vgl. hierzu auch Imboden et al. 2020). Die befragten Führungskräfte betonten einheitlich, wie bedeutend die Entwicklung einer normativen Begründungsbasis für das Leitungshandeln an beruflichen Schulen ist. Daher

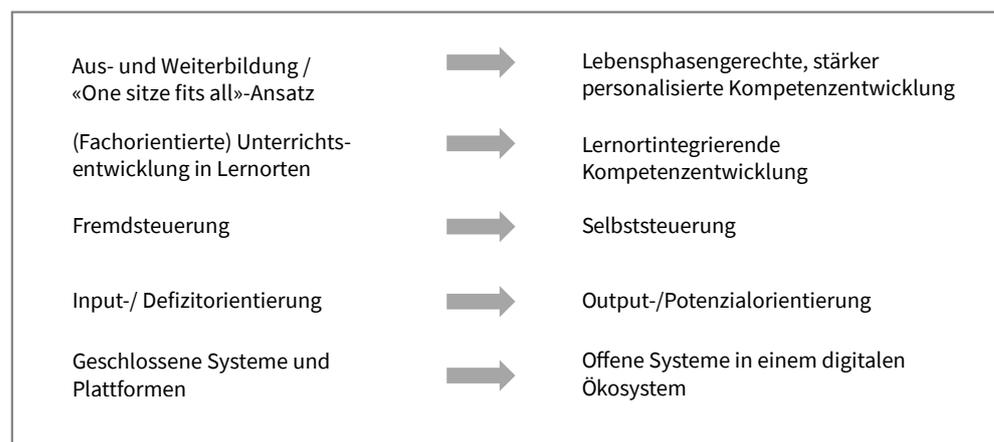
soll im digitalen Reifegradmodell eine Unterscheidung nach normativer Ausrichtung vs. Dimensionen der Implementierung vorgenommen werden. Einig waren sich die befragten Schulleitungen darin, dass es sich im Zuge der digitalen Transformation derzeit um einen Paradigmenwechsel im Hinblick auf die Organisationslogik von Bildungsprozessen handelt.

Bereits in den 1990er-Jahren ist die Notwendigkeit eines Paradigmenwechsels in der Berufsbildung intensiv diskutiert worden (vgl. hierzu Arnold et al. 1997; Erpenbeck und von Rosenstiel 2007). Auch Brater (1992, 85) stellte fest, dass die Berufsausbildung einen Paradigmenwechsel benötigt:

«Während sie sich nämlich bisher vor allem an dem orientieren konnte, was <Bedarf> des Beschäftigungssystems war, und ihre Aufgabe hauptsächlich darin bestand, Wege zu finden, wie der einzelne an diesen Bedarf anzupassen war, so muss sich nun ihr Blick primär auf die Person des Lernenden und dessen spezifische individuelle Entwicklungsmöglichkeiten richten».

Das Verfolgen dieser strategischen Leitlinien für die Berufsbildung erfordert in letzter Konsequenz nun diesen Paradigmenwechsel in der Organisationslogik, wie Bildungsprozesse geplant, durchgeführt, evaluiert und gesteuert werden (s. Abbildung 1):

### **Normative Orientierung: Paradigmenwechsel in der Organisationslogik**



**Abb. 1:** Normative Orientierung: Paradigmenwechsel in der Organisationslogik (eigene Darstellung).

### *5.1.1 Lebensphasengerechte, stärker personalisierte Kompetenzentwicklung statt Trennung in Aus- und Weiterbildung und «one size fits all»-Ansatz*

Klassische Bildungsbiografien machen zeit- und ortsunabhängigen, berufs- und aufgabenbezogenen Werdegängen Platz. Aus- und Weiterbildung sowie formales, non-formales und informelles Lernen verschmelzen und zielen auf ein lebenslanges Erhalten und Entwickeln der Berufs- und Beschäftigungsfähigkeit ab. Angesichts einer zunehmend komplexen volatilen und unsicheren Umgebung erfordert kompetentes Handeln zunehmend die Notwendigkeit, «ins Offene» hinein kreativ und selbstorganisiert zu handeln (Erpenbeck und von Rosenstiel 2007, XI). Für die Berufsbildung herrscht daher grosse Einigkeit über dieses Kompetenzverständnis: «Kompetenzen sind die Fähigkeiten, in unerwarteten, (zukunfts-)offenen, manchmal chaotischen Situationen kreativ und selbstorganisiert zu handeln» (Erpenbeck und von Rosenstiel 2007, XI). Dies führt schliesslich auch dazu, dass stärker personalisierte Massnahmen zur Kompetenzentwicklung im Vordergrund stehen und zu einer Abkehr vom «one size fits all»-Ansatz. Portfoliobasierte Ansätze der Kompetenzentwicklung setzen hierbei an den individuellen Bedürfnissen der Lernenden in Abstimmung mit dem Lehrbetrieb an.

### *5.1.2 Lernortintegrierende Kompetenzentwicklung statt fachorientierte Unterrichts-entwicklung*

Die normative Ausrichtung, Handlungskompetenzen bei den Lernenden zu fördern (statt «träges» Wissen), ist mittlerweile in den meisten Bildungsplänen gegeben. So unterscheidet auch der Bildungsplan «Kaufleute 2023» in fünf Handlungskompetenzbereiche, womit künftig die Strukturierung nach Fächern (Berufskunde, allgemeinbildende Fächer) aufgebrochen wird. Damit besteht auch die Chance, eine lernortintegrierende Kompetenzentwicklung zu organisieren, da sich die Lernorte gemeinsam nach diesen Handlungskompetenzen orientieren und grob den Aufbau für den Erwerb der entsprechenden Handlungskompetenzen organisieren sowie die entsprechenden Aufgaben dafür aufteilen.

### *5.1.3 Selbststeuerung statt Fremdsteuerung*

In vielen Unternehmen ist eine verstärkte Selbstorganisation aufgrund neuer Arbeitsformen eine weit verbreitete Antwort, um sich für die Herausforderungen der Digitalisierung und des disruptiven Wandels zu wappnen. Auf individueller Ebene ist selbstgesteuertes und selbstverantwortliches Lernen eine wichtige Voraussetzung dafür, dass wir den in Zukunft sich stets schneller verändernden Anforderungen von Gesellschaft und Wirtschaft gerecht werden. Selbststeuerung ist dabei als Selbstmanagement zu interpretieren in dem Sinne, dass das Individuum die Initiative ergreift, um Ziele, Inhalte, Orte wie auch die Bewertung von Lernprozessen aktiv zu gestalten.

#### *5.1.4 Output- statt Inputorientierung / Potenzial- statt Defizitorientierung*

Die Organisation des Berufsbildungssystems sollte von einer Inputorientierung (z. B. Organisation von Lernenden in fixen Jahrgangsklassen) zu einer Outputorientierung verändert werden. Mit einer Kompetenzorientierung wird auch das Ziel verknüpft, Potenziale der Lernenden auszuschöpfen (anstatt sich auf die Defizite zu konzentrieren). Dies bedeutet u. a. auch, dass Lernprozesse nicht primär in Klassenkohorten organisiert werden, sondern nach Leistungszielen. Dies ist die Grundvoraussetzung dafür, dass flexible Organisationsformen und personalisierte Lernpfade für heterogene Lerngruppen generiert werden können. Angesichts der zunehmenden Vielfalt der Lernenden (z. B. Herkunft, Alter, Religion, Persönlichkeit) und der verschiedenen Voraussetzungen, die sie mitbringen (z. B. Bildungsniveau, Trainingsmotivation, Erwartungen, Einstellungen, Lerngewohnheiten), werden sich Rolle und das Selbstverständnis der Lehrperson weiter wandeln. Für Bildungsverantwortliche rückt daher die Organisation von Bildungsprozessen in den Vordergrund, das heisst, das Orchestrieren von Lernaktivitäten und das Unterstützen der Lernenden beim eigenständigen «Design» der eigenen Bildungsprozesse. In der Berufsbildung kann zudem eine stärkere gemeinsame Prozessorientierung der curricularen Strukturen (z. B. nach Handlungs- bzw. Lernfeldern) die Zusammenarbeit und Abstimmung zwischen den Lernorten erleichtern. Da keine Jahrgangsklasse als Kohorte einem einheitlichen Ablaufplan folgen muss, kann sich der Lernende die Lerninhalte dann erarbeiten, wenn sie am Arbeitsplatz im Rahmen der betrieblichen Berufsbildung benötigt werden.

#### *5.1.5 Offene Systeme in einem digitalen Ökosystem statt geschlossener Systeme und Plattformen*

Veränderungen im gesamten Ökosystem der Berufsbildung sind aktiv mitzugestalten und mit Partner:innen gemeinsam zu erarbeiten (Berufsverbände, Berufsfachschulen, Bund, andere Unternehmen). Offene Systeme sichern Zugang zu offenen Lerninhalten (Open Educational Resources; Dillenbourg 2016). Digitale Ökosysteme liefern zudem eine Umgebung für *Open Innovation* in der Bildung (z. B. Sicherung von «Open AI»), um die Chancen der fortgeschrittenen Digitalisierung, insbesondere basierend auf Big Data und Künstliche Intelligenz für Bildungsdienstleistungen nutzen zu können. In einem solchen digitalen Ökosystem können vielfältige Co-Creation-Prozesse mit Nutzern und Partnern stattfinden, die aufgrund von Netzwerkeffekten gemeinsam in der jeweils eigenen Weiterentwicklung vorankommen. Damit kann ein rechtlich geschützter Bildungsraum sichergestellt werden, um gleichzeitig auch die zu starke Abhängigkeit im Bildungsbereich von grossen digitalen Plattformanbietern zu verhindern.

## 5.2 Dimensionen des Reifegradmodells

Ausgehend von der normativen Orientierung der Schule, Leadership sowie übergreifenden Strategie- und Kulturentwicklung im Wandelprozess werden im *Bezugsrahmen zur Schulentwicklung in berufsbildenden Schulen zur Gestaltung der digitalen Transformation* sechs Dimensionen unterschieden. Aus der Befragung mit den Schulleitungen geht hervor, dass alle Dimensionen in einem systemischen Gesamtzusammenhang betrachtet werden müssen. Darüber hinaus ist es für die Berufsbildung nach Ansicht der Schulleitungen relevant, die lernortintegrierende Kompetenzentwicklung ins Zentrum zu rücken mit dem Ziel, die erforderlichen Kompetenzen (auch die digitalen Kompetenzen) der Lernenden über alle Lernorte hinweg zu fördern (Abb. 2).



**Abb. 2:** Schulentwicklungsmodell für die Berufsbildung: Gestaltung der digitalen Transformation (eigene Darstellung).

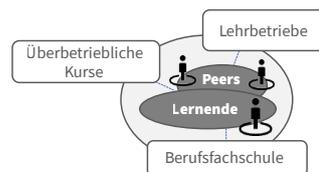
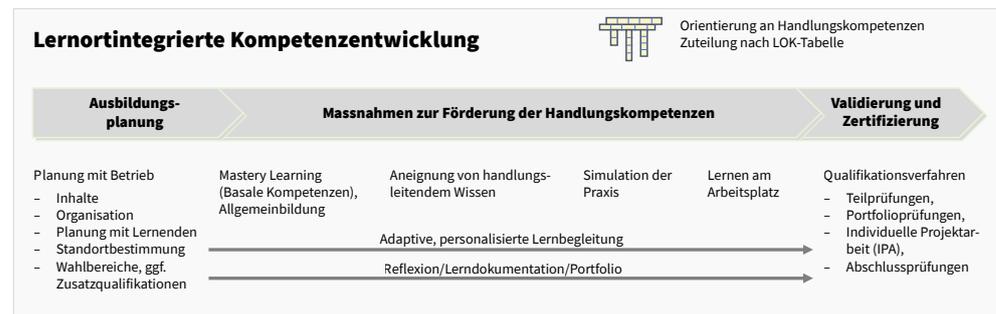
Im nächsten Abschnitt werden die einzelnen Dimensionen des Schulentwicklungsmodells näher beschrieben.

### 5.2.1 Leadership, Strategie- und Kulturentwicklung

Die normative Orientierung bestimmt Vision und Strategie der Schule, insbesondere auch die Digitalisierungsstrategie. Leadership bedeutet hierbei, die Strategieentwicklung und die Governance der Schule zu übernehmen. Massnahmen zur Kulturentwicklung sind gekoppelt mit dem übergreifenden Transformationsprozess in der Schule. Dies bedeutet, Veränderungsprozesse proaktiv zu gestalten und Impulse für eine innovationsförderliche Kultur zu setzen. Übergreifend ist die Qualitätsentwicklung der Schule weiter zu entwickeln. Dabei wird auch der Ansatz von «School Analytics» künftig an Bedeutung zunehmen.

## 5.2.2 Lernortintegrierende Kompetenzentwicklung

Im Zentrum steht die lernortintegrierende Kompetenzentwicklung von der Ausbildungsplanung über Massnahmen zur Kompetenzentwicklung bis hin zur Validierung der Kompetenzen in Form von Qualifikationsverfahren.



- Lernprozessorganisation
- Methodisch-didaktische Ansätze für LOK
- Digitale Tools / Digitale Medien für LOK
- Lernräume / Infrastrukturen für LOK

Abb. 3: Lernortintegrierende Kompetenzentwicklung (eigene Darstellung).

## 5.2.3 Organisationsentwicklung

In dieser Gestaltungsdimension werden das Rollenkonzept sowie erforderliche Supportstrukturen (pädagogisch-technologischer Support), insbesondere für die Integration digitaler Medien und Tools, fokussiert. Auch sind Überlegungen notwendig, in welchen Strukturen Entwicklungsprojekte organisiert werden sollen.

## 5.2.4 Personalentwicklung

Zu berücksichtigen ist hierbei die Kompetenzentwicklung der Lehrpersonen in formalen sowie auch in informellen Kontexten. Vergütungsmechanismen (z. B. passt die reine Abrechnung nach Unterrichtslektionen nicht mehr zu Organisationsmodellen, die vermehrt auf die Projekterarbeitung, Coaching und Team Teaching setzt) sowie Anreizsysteme können dazu dienen, um eine Innovations- sowie neue Lehr-Lernkulturen in der Schule zu fördern.

## 5.2.5 Assessmententwicklung

Handlungskompetenzorientiertes Unterrichten erfordert, dass auch das Prüfen angepasst und stärker handlungskompetenzorientiert gestaltet werden sollte. Die befragten Schulleitungen sehen gerade in der Umsetzung dieser Neuerung derzeit eine grosse Herausforderung. Im Unterschied zu bestehenden Schulentwicklungsmodellen wurde daher betont, diese Dimension als separate Herausforderung

explizit zu adressieren. Zu berücksichtigen ist hierbei unter anderem das digitale Prüfen. Formative Assessments gewinnen neben summativen Bewertungen an Bedeutung, um den Lernenden Rückmeldungen im Bildungsprozess geben zu können. Eine portfoliobasierte Kompetenzentwicklung bedeutet dann auch, auf individuell erstellte Artefakte des/der Lernenden stärker einzugehen und diese für die Validierung des Kompetenzerwerbs heranzuziehen. Damit kann der Paradigmenwechsel hin zu einer stärker personalisierten Kompetenzentwicklung unterstützt werden. Die Assessmententwicklung als eigene Gestaltungsdimension heranzuziehen, ist darüber hinaus auch sinnvoll, da die Anwendungsfelder von Learning Analytics im Zuge der digitalen Transformation an Bedeutung gewinnen werden.

#### *5.2.6 Kooperationsentwicklung*

Interne Kooperationen und Kollaboration für einen Wissensaustausch sowie die Etablierung guter, funktionierender Praktiken stehen hierbei im Vordergrund. Diese Dimension beinhaltet auch die intensive Zusammenarbeit unter den Schulen sowie die Gestaltung der Lernortkooperation um zu koordinieren, sich abzustimmen sowie auch gemeinsame Prozesse zu gestalten. Auf dem Weg zu offenen Ökosystemen in der Bildung werden Partnerschaften in Netzwerken zunehmend wichtig, um in Co-Creation-Prozessen gemeinsam Dienstleistungen zu erstellen.

#### *5.2.7 Infrastruktur-/Technologieentwicklung*

Zum einen sind physische Lernräume neu zu gestalten, sodass sie stimmig sind zur normativen Ausrichtung (z. B. flexiblere Lernräume, Co-working spaces). Zum anderen sind Unterrichtsräume auch zu überdenken, um sie zu smart learning environments auszubauen, welche auch das informelle Lernen einbeziehen können. Für die Schulentwicklung ist es eine zentrale Aufgabe, das Portfolio an verfügbaren digitalen Tools und Medien zu überprüfen und kontinuierlich anzupassen sowie das Design bzw. die Integration vorhandener (offener) digitaler Lernressourcen zu organisieren wie z. B. das Kuratieren von Lerninhalten.

### **5.3 Entwicklungsstufen des Reifegradmodells**

Die aufgezeigten Dimensionen des Reifegradmodells können je nach Entwicklungsstufe des «(digitalen) Ökosystems» unterschiedliche Ausprägungen aufweisen. Bei den Entwicklungsstufen handelt es sich zunächst grob um die erste und zweite Digitalisierungswelle nach Wahlster (2017), wie in Abbildung 4 dargestellt:

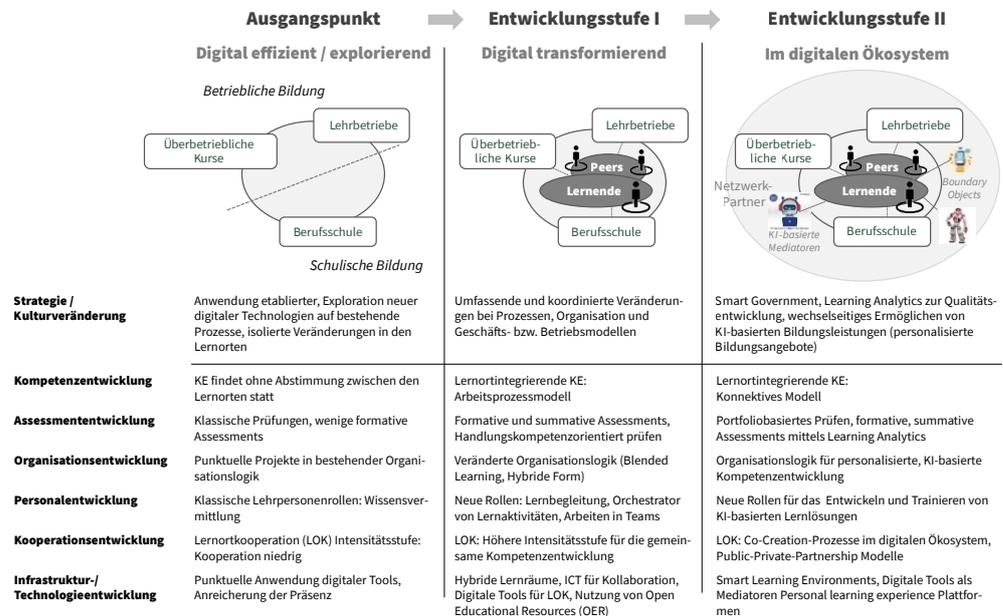


Abb. 4: Entwicklungsstufen des Reifegradmodells (eigene Darstellung).

### 5.3.1 Strategie- / Kulturveränderung

Eine isolierte Nutzung von technologischen Hilfsmitteln in den Lernorten lässt auf einen eher geringen Reifegrad schließen. Dieser wächst, sobald ein koordinatives Modell angestrebt wird, in welchem gemeinsame Arbeitsprozesse digital unterstützt werden. Auf der höchsten Reifegradstufe werden Bildungsdienstleistungen von intelligenten Systemen analysiert (Learning Analytics und KI) und können entsprechend effizient verbessert und weiterentwickelt werden. Wir bewegen uns nicht mehr in isolierten Lernorten, sondern in einem digitalen Ökosystem, in dem die Potenziale der Plattformökonomie genutzt werden können.

### 5.3.2 Kompetenzentwicklung

In Anlehnung zur Kulturveränderung, welche durch den Digitalisierungsprozess an den Lernorten geschieht, wird sich auch die Kompetenzentwicklung der darin Beteiligten mit zunehmendem Reifegrad vernetzen. Ziel ist, eine lernortübergreifende und abgestimmte Kompetenzentwicklung im Berufsbildungssystem zu erreichen.

Personalisiertes Lernen orientiert sich dann konsequent an den Bedürfnissen der Lernenden in Abstimmung mit den Berufsbildner:innen im Ausbildungsbetrieb sowie den Lehrpersonen. Die Berufslernenden definieren selbstorganisiert ihre Lernziele aufgrund aktueller Herausforderungen, planen ihre Lernprozesse eigenverantwortlich und optimieren sie laufend auf Basis von Ergebnissen und Rückmeldungen im Arbeitsprozess sowie zunehmend auch auf der Basis von KI-basierten Empfehlungen (z. B. personalisierte Lernwege in adaptiven Lernsystemen,

Vernetzungsvorschläge mit Peers, Prognosen bzgl. Lernzeit und Lerntempo, Angaben zum Kompetenzfortschritt etc.). Auch die selbstgesteuerte Konfiguration der Lernorte könnte durch den Bezugsrahmen einer KI-basierten Lernumgebung unterstützt werden.

### *5.3.3 Assessmententwicklung*

In einer ersten Entwicklungsstufe verändern sich Prüfungspraktiken, indem verstärkt auch formative Assessments zur Standortbestimmung für die Lernenden als Massnahmen zur Kompetenzentwicklung integriert werden. Auch sind stärker handlungskompetenzorientierte Prüfungen zu entwickeln, die unter anderem in Kooperation zwischen den Lernorten stattfinden können, wie z. B. durch individuelle Projektarbeiten. Unter Nutzung der fortgeschrittenen Digitalisierung können digitale Assessments qualitativ höherwertig gestaltet werden (z. B. automatische Beantwortung von offenen Fragen). Auch können durch Learning Analytics Funktionalitäten Lernprozesse unterstützt und beispielsweise gezielt Fertigkeiten in einem Berufsfeld trainiert werden. Insgesamt gewinnt immer mehr die portfoliobasierte Kompetenzentwicklung an Bedeutung, da Lernende im Rahmen ihrer Ausbildung auf unterschiedliche Art und Weise den Nachweis erforderlicher Kompetenzen erbringen, um somit das Kompetenzprofil für einen Beruf zu erwerben.

### *5.3.4 Organisationsentwicklung*

Die Organisationslogik ist derzeit eher nach einem «Standard-Modell» ausgerichtet. In vielen berufsbildenden Schulen ist der Unterricht im 45-Minuten Takt organisiert und an einem «Durchschnittslernenden» orientiert. In einer ersten Entwicklungsstufe können zunächst flexiblere Organisationsformen in den Vordergrund rücken, die zum einen die Vernetzung zwischen Arbeiten und Lernen mittels Blended Learning (z. B. Transferaufträge), zum anderen die Modalität des Lernens (z. B. Online Formen, hybride Lernsettings) bestimmen können. In einem weiteren Entwicklungsschritt können sich Organisationslogiken immer stärker auf personalisiertes Lernen ausrichten, um eine portfoliobasierte Kompetenzentwicklung im Berufsfeld zu ermöglichen.

### *5.3.5 Personalentwicklung*

Bisherige Rollenbilder (wie beispielsweise das der Lehrperson) verändern sich. Aus klassische Lehrpersonen werden vielmehr Coaches und Lernprozessbegleitende. Im Rahmen der Lernortkooperation sind weiter neue Rollenbilder für andere Mitarbeitende notwendig, um KI-basierte Lösungen nicht nur zu entwickeln, sondern vielmehr zu trainieren und mit einer kontinuierlichen Qualitätsentwicklung zu verknüpfen.

#### 5.3.6 Kooperationsentwicklung

In der Zusammenarbeit der einzelnen Lernorte gibt es seit jeher Potenziale. Gerade durch die Digitalisierung werden Co-creation Prozesse und Netzwerkpartnerschaften begünstigt. Im Zusammenhang mit dem Kulturwandel steht jedoch auf jeden Fall im Vordergrund, dass die Bereitschaft zur intensiveren Kollaboration seitens aller Beteiligten in den Lernorten vorhanden sein muss.

#### 5.3.7 Infrastruktur-/Technologieentwicklung

Mit der zunehmenden Vernetzung von Plattformen und Systemen entwickeln sich mit zunehmendem digitalem Reifegrad sogenannte «Smart Learning Environments», welche die isolierte Anwendung digitaler Tools ablösen. Der individuelle Lernprozess kann verstärkt personalisiert werden. Hierzu sind insbesondere die Potenziale von *Personal Learning Experience Plattformen* auszuloten.

### 6. Schlussfolgerungen und Ausblick

Die konstruktive und kollaborative Zusammenarbeit der drei Lernorte im Berufsbildungssystem birgt enorme Potenziale. Mit der Entwicklung eines Reifegradmodells versuchten wir, eine Orientierungsgrundlage für an diesem Prozess beteiligte Akteure bereitzustellen. In der Entwicklung des Schulmodells wurde deutlich, dass eine ganzheitliche Entwicklung des Berufsbildungssystems für die Zukunft zentral ist: Die Entwicklung von «Zukunftskompetenzen» der Berufslernenden, um sie für eine sich verändernde Arbeitswelt zu rüsten, bedarf einer besseren Abstimmung und gemeinschaftlichen Entwicklung zwischen Schulen, Betrieben und überbetrieblichen Kursen (üK).

Dabei sind neue digital vernetzte Kooperations- und Ausbildungsmodelle getrieben durch fortgeschrittene Technologien wie KI (künstliche Intelligenz) denkbar, welche diesen Prozess zu unterstützen vermögen. Bezogen auf den Bildungssektor kann KI zur Gestaltung von personalisierten Lehr- und Lernprozessen eingesetzt werden, beispielsweise durch digitale Assistenten, die die Lehrperson beim Unterricht im Klassenzimmer unterstützen (Attwell et al. 2020, 4). Die Technologie vermag die Lehrkräfte bei der Ermittlung der Leistungsfaktoren und Lernenden zu unterstützen. Weitere Potenziale bestehen in einer lernortübergreifenden gemeinsamen Definition der zu entwickelnden Kompetenzen und der darauf folgenden abgestimmten Planung der Ausbildungs- und Arbeitsmodule, um zu diesen zu gelangen.

Obwohl mittlerweile zahlreiche Studien zur Thematik vorliegen, existieren kaum Vorstellungen darüber, wie Schulen in Zukunft aussehen könnten. Die berufsbildenden Schulen gehören bereits zum Beschäftigungssystem und sind daher der am stärksten geforderte Teil unseres Bildungssystems. Die derzeitige Umbruchsituation bietet die Chance, Grundsatzfragen aufzuwerfen: In welcher Gesellschaft wollen

wir leben? Was trägt die Wirtschaft dazu bei? Was für ein Menschenbild haben wir, um etwa die Interaktion von Menschen und Maschinen zu gestalten? Wie unsere Studienergebnisse zeigen, scheinen die Gestaltungsfelder für die Schulentwicklung relativ klar zu sein, aber Fragen des «warum» und «wohin» sind sehr vage adressiert. Daher scheint es ratsam, die Denkrichtung bewusst umzulenken: nicht immer nur von der heutigen Situation ausgehend die nächsten Jahre zu planen, sondern umgekehrt Szenarien für die Zukunft zu entwerfen und aus dieser Perspektive heraus Entwicklungslinien zu designen. Es sind weitere Forschungsarbeiten geplant, um das in diesem Beitrag entworfene Reifegradmodell weiter zu entwickeln und im Kontext der aufgezeigten Entwicklungsstufen der digitalen Transformation mit der Schulentwicklung zu verbinden. Bei den Entwicklungsstufen handelt es sich zunächst sehr grob um die erste und zweite Digitalisierungswelle nach Wahlster (2017). In weiteren Forschungsarbeiten soll daher eine weitere Ausdifferenzierung dieser groben Entwicklungsstufen erfolgen, um eine stärkere Orientierung im Schulentwicklungsprozess geben zu können. Damit wird zur Schliessung einer wichtigen Forschungslücke beigetragen.

## Literaturverzeichnis

- Aprea, Carmela, Viviana Sappa, und Ralf Tenberg. 2020. «Konnektivität und integrative Kompetenzentwicklung. Einleitung zum Themenheft». *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW)* 29 (Beiheft): 9–13.
- Arnold, Rolf, Rolf Dobischat, und Bernd Ott. 1997. *Weiterungen der Berufspädagogik. Von der Berufsbildungstheorie zur internationalen Berufsbildung*. Festschrift für Antonius Lipsmeier. Stuttgart: Franz Steiner.
- Attwell, Graham, Ludger Deitmer, Marco Perini, Sophia Roppertz, und V. Tutlys. 2020. «Digitalisation, Artificial Intelligence and Vocational Occupations and Skills. What are the needs for training Teachers and Trainers». *Creativity and Educational Innovation Review*. <https://doi.org/10.7203/CREATIVITY.3.13823>.
- Balaban, Igor, Nina Begicevic Redjep, und Marina Klacmer Calopa. 2018. «The analysis of digital maturity of schools in Croatia». *International Journal of Emerging Technologies in Learning* 13 (6): 4–15. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i06.7844>.
- Bastian, Johannes. 2010. «Pädagogische Schulentwicklung». In *Handbuch Schulentwicklung*, herausgegeben von Bohl, Thorsten, Werner Helsper, Heinz Günter Holtappels, und Carla Schelle, 93–96. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Bauer, Wilhelm, und Oliver Ganschar. 2014. *Industrie 4.0 – Volkswirtschaftliches Potenzial für Deutschland*. Berlin: BITKOM Studie.

- Brater, M. 1992. «Zwischen Anspruch und Wirklichkeit – Die Auswirkungen veränderter Rahmenbedingungen auf soziale Stellung, Funktion und Qualifizierungs-/ Bildungskonzepte für das Ausbildungspersonal in der Industrie». In *Neue Technologien und berufliche Bildung. Modellhafte Entwicklung und theoretische Erkenntnisse. Berichte zur beruflichen Bildung*, Bd. 151, herausgegeben von Peter Dehnpostel, 210–27. Bonn, Berlin: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).
- Bellmann, Lutz. 2017. «Digitalisierung kaufmännischer Prozesse, Veränderungen des Profils von kaufmännischen Tätigkeiten und Qualifikationsanforderungen». In *Industrie 4.0. Herausforderung für die kaufmännische Berufsbildung*. herausgegeben von Karl Wilbers, Seiten von bis. Berlin: Epubl.
- Blossfeld, Hans-Peter, Wilfried Bos, Hans-Dieter Daniel, Bettina Hannover, Olaf Köller, Dieter Lenzen, Nele McElvany, Hans-Günther Roßbach, Tina Seidel, Rudolf Tippelt, und Ludger Wößmann. 2018. *Digitale Souveränität und Bildung. Gutachten des Aktionsrats Bildung*. Münster: Waxmann.
- Brynjolfsson, Erik, und Andrew McAfee. 2014. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York, London: Norton.
- Cope, Bill, und Mary Kalantzis. 2017. «Big Data Comes to School. Implications for Learning, Assessment, and Research». *AERA Open* 2 (2): 1–19. <https://doi.org/10.1177/2332858416641907>.
- Costa, Patricia, Jonathan Castaño-Muñoz, und Panagiotis Kampylis. 2021. «Capturing schools' digital capacity. Psychometric analyses of the SELFIE self-reflection tool». *Computers & Education* 162. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104080>.
- Dillenbourg, Pierre. 2016. «The Evolution of Research on Digital Education». *International Journal of Artificial Intelligence in Education* 26. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0106-z>.
- Dittler, Ulrich, Hrsg. 2017. *E-Learning 4.0. Mobile Learning, Lernen mit Smart Devices und Lernen in sozialen Netzwerken*. Berlin: de Gruyter Oldenbourg. <https://doi.org/10.1515/9783110468946>.
- Đurek, Valentina, Nina Begičević Ređep, und Blaženka Divjak. 2017. «Digital Maturity Framework for Higher Education Institutions». *Proceedings of the Central European Conference on Information and Intelligent Systems (28th CECIS)*, September: 27–9. Croatia: Varaždin. [http://higherdecision.foi.hr/sites/default/files/%C4%90urek%2C%20V.%2C%20Begic%4%8Devi%4%87%20Re%4%91ep%2C%20N.%2C%20Divjak%20B.%2C\\_Digital%20Maturity%20Framework%20for%20Higher%20Education.pdf](http://higherdecision.foi.hr/sites/default/files/%C4%90urek%2C%20V.%2C%20Begic%4%8Devi%4%87%20Re%4%91ep%2C%20N.%2C%20Divjak%20B.%2C_Digital%20Maturity%20Framework%20for%20Higher%20Education.pdf).
- Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2017. «Lehren und Lernen mit digitalen Medien. Zielsetzungen, Rahmenbedingungen und Implikationen für die Schulentwicklung». In *Lehren und Lernen mit digitalen Medien. Strategien, internationale Trends und pädagogische Orientierungen*, herausgegeben von Katharina Scheiter, und Thomas Riecke-Baulecke, 54–81. München: Oldenbourg.

- Endberg, Manuela, Lisa Gageik, M. Hasselkuss, Isabell van Ackeren, Michael Kerres, Nina Bremm, Tobias Düttmann, und Kathrin Racherbäumer. 2020. «Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung. Innovation und Transformation durch schulische Netzwerkarbeit». *Schulverwaltung: Fachzeitschrift für Schulentwicklung und Schulmanagement* 31 (3). <https://doi.org/10.25656/01:20488>.
- Erpenbeck, John, und Lutz von Rosenstiel. 2007. *Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis*. 2. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- European Commission. 2019. *Digital education at school in Europe*. Eurydice report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2797/66552>.
- Gräsel, Cornelia, Janine Schledjewski, und Ulrike Hartmann. 2020. «Implementation digitaler Medien als Schulentwicklungsaufgabe». *Zeitschrift für Pädagogik* 66 (2): 208–24. <https://doi.org/10.3262/ZP2002208>.
- Harder, Andreas, Serge Imboden, Deborah Glassey-Revidoli, und Stephan Schumann. 2020. «Schulleitungshandeln in Zeiten der digitalen Transformation – «Business as usual» oder «Alles ist neu?»». In *Berufliches Lehren und Lernen: Grundlagen, Schwerpunkte und Impulse wirtschaftspädagogischer Forschung. BWP, Profil 6, Digitale Festschrift für Eveline Wuttke*, herausgegeben von Heinrichs, Karin, Kögler, Kristina, und Siegfried, Christin. [https://www.bwpat.de/profil6\\_wuttke/harder\\_etal\\_profil6.pdf](https://www.bwpat.de/profil6_wuttke/harder_etal_profil6.pdf).
- Harrison, Colin, Carmen Tomás, und Charles Crook. 2014. «An e-maturity analysis explains intention–behavior disjunctions in technology adoption in UK schools». *Computers in Human Behavior* 34: 345–51. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.042>.
- Hofhues, Sandra, und Mandy Schiefner-Rohs. 2017. «Vom Labor zum medialen Bildungsraum. Hochschul- und Mediendidaktik nach Bologna». In *Bildungsräume. Proceedings der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft, 5. bis 8. September 2017 in Chemnitz*, herausgegeben von Christoph Igel. 32–43. Münster, New York: Waxmann.
- Howaldt, Jürgen, Ralf Kopp, und Jürgen Schultze. 2015. «Zurück in die Zukunft? Ein kritischer Blick auf die Diskussion zur Industrie 4.0». In *Digitalisierung industrieller Arbeit*, 252–69, herausgegeben von Hartmut Hirsch-Kreinsen, Peter Ittermann, und Jonathan Niehaus. <https://doi.org/10.5771/9783845263205-252>.
- Ifenthaler, Dirk, und Marc Egloffstein. 2020. «Development and Implementation of a Maturity Model of Digital Transformation». *TechTrends* 64: 302–9. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00457-4>.
- Ilomäki, Liisa, und Minna Lakkala. 2018. «Digital technology and practices for school improvement: innovative digital school model». *Research and Practice in Technology Enhanced Learning* 13 (25). <https://doi.org/10.1186/s41039-018-0094-8>.
- Imboden, Serge, Stephan Schumann, und Matthias Conrad. 2020. «Leitungshandeln an beruflichen Schulen – eine empirische Bestandsaufnahme und Wege zur Förderung». *Zeitschrift für Pädagogik* 66 (5): 699–726.

- Jeladze, Eka, und Kai Pata. 2017. «Change management: Digital transition in the public schools of Georgia». In *Learning technology for education challenges: 6th international workshop*, LTEC 2017, 171–85, herausgegeben von Lorna Uden, Dario Liberona, und Yun Liu. New York: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-62743-4\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-319-62743-4_15).
- Kerres, Michael. 2016. «E-Learning vs. Digitalisierung der Bildung. Neues Label oder neues Paradigma?» In *Handbuch E-Learning*, herausgegeben von Andreas v. Hohenstein, und Karl Wilbers, Seiten von bis. Köln: Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Labusch, Amelie, Birgit Eickelmann, und Daniela Conze. 2020. *Gestaltung digitaler Schulentwicklung in Deutschland*. [https://kw.uni-paderborn.de/fileadmin/fakultaet/Institute/erziehungswissenschaft/Schulpaedagogik/2020\\_Labusch\\_Eickelmann\\_Conze\\_ICILS\\_2018\\_\\_Transfer.pdf](https://kw.uni-paderborn.de/fileadmin/fakultaet/Institute/erziehungswissenschaft/Schulpaedagogik/2020_Labusch_Eickelmann_Conze_ICILS_2018__Transfer.pdf).
- Lachner, Andreas, Katharina Scheiter, und Kathleen Stürmer. 2020. «Digitalisierung und Lernen mit digitalen Medien als Gegenstand der Lehrerinnen- und Lehrerbildung». In *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, herausgegeben von Colin Cramer, Johannes König, Martin Rothland, und Sigrid Blömeke, 67–75. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- OECD. 2020. *Bildung auf einen Blick 2020. OECD-Indikatoren*. Bielefeld: wbv. [https://www.oecd-ilibrary.org/education/bildung-auf-einen-blick\\_19991509](https://www.oecd-ilibrary.org/education/bildung-auf-einen-blick_19991509).
- Petko, Dominik. 2019. «Medien im Unterricht». In *Handbuch Unterrichten an allgemeinbildenden Schulen*, 249–56, herausgegeben von Ewald Kiel, Bardo Herzig, Uwe Maier, und Uwe Sandfuchs. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Pousttchi, Key. 2018. «Digitale Transformation». *Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik* <http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/lexikon/technologien-methoden/Informatik--Grundlagen/digitalisierung/digitale-transformation>.
- Rolff, Hans-Günter. 1998. «Entwicklungen von Einzelschulen: Viel Praxis, wenig Theorie und kaum Forschung». In *Jahrbuch der Schulentwicklung 10*, herausgegeben von Rolff, Hans-Günter, Karl-Oswald Bauer, und Klaus Klemm, 295–326. Weinheim: Juventa.
- Schiefner-Rohs, Mandy, Richard Heinen, und Michael Kerres. 2013. «Private Computer in Der Schule: Zwischen Schulischer Infrastruktur Und Schulentwicklung». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie Und Praxis Der Medienbildung* 2013 (Occasional Papers): 1-20. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2013.04.30.X>.
- Schallmo, Daniel R. A. 2016. *Jetzt digital transformieren. So gelingt die erfolgreiche Digitale Transformation Ihres Geschäftsmodells*. Wiesbaden: Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-14569-9>.
- Sergis, Stylianos, Demetrios G. Sampson, und Michail Giannakos. 2018. «Supporting school leadership decision making with holistic school analytics: Bridging the qualitative-quantitative divide using fuzzy-set qualitative comparative analysis». *Computers in Human Behavior* 89: 355–66. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.06.016>.
- Seufert, Sabine. 2018. *Berufsbildung 2030. Flexibilisierung der Berufsbildung im Kontext fortgeschrittener Digitalisierung. Gutachten im Auftrag des SBFi*. Bern. <https://www.sbf.admin.ch/sbf/de/home/bildung/berufsbildungssteuerung-und--politik/projekte-und-initiativen/berufsbildungsstrategie-2030.html>.

- Seufert, Sabine, Josef Guggemos, und Eric Tarantini. 2018. «Digitale Transformation in Schulen – Kompetenzanforderungen an Lehrpersonen». *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36 (2): 175–93. <https://doi.org/10.25656/01:17096>.
- Seufert, Sabine, Josef Guggemos, Eric Tarantini, und Stephan Schumann. 2019. «Professionelle Kompetenzen von Lehrpersonen in Zeiten des digitalen Wandels. Entwicklung eines Rahmenkonzepts und Validierung in der kaufmännischen Domäne». *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW)* 115 (2): 312–39.
- Stalder, Felix. 2016. *Kultur der Digitalität*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Syring, Marcus, Thorsten Bohl, und Andreas Lachner 2022. «Digitalisierung in der Schule: Vorschlag eines systematisierenden Rahmenmodells aus schulpädagogischer Perspektive». *Zeitschrift für Bildungsforschung*. <https://doi.org/10.1007/s35834-022-00340-y>.
- Underwood, Jean, Thomas Baguley, Philip Banyard, Gayle Dillon, Lee Farrington-Flint, Mary Hayes, Gabrielle Le Geyt, Jamie Murphy, and Ian Selwood. 2010. *Understanding the Impact of Technology. Learner and School Level Factors*. BECTA. <https://oro.open.ac.uk/34529/1/Understanding%20the%20impact%20of%20technology.pdf>.
- Vanderlinde, Ruben, und Johan van Braak. 2010. «The e-capacity of primary schools: Development of a conceptual model and scale construction from a school improvement perspective». *Computers & Education* 55: 541–553. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.02.016>.
- Wahlster, Wolfgang. 2017. «Künstliche Intelligenz als Treiber der zweiten Digitalisierungswelle». *IM+io Das Magazin für Innovation, Organisation und Management*. [http://www.wolfgang-wahlster.de/wordpress/wpcontent/uploads/KI\\_als\\_Treiber\\_der\\_zweiten\\_Digitalisierungswelle.pdf](http://www.wolfgang-wahlster.de/wordpress/wpcontent/uploads/KI_als_Treiber_der_zweiten_Digitalisierungswelle.pdf).
- Wenner, Timo. 2018. «Entwicklung eines Instruments zur Erfassung der Wechselwirkung von Lernortkooperation und Ausbildungsqualität». *Journal of Technical Education* 6 (1): 223–37. <https://doi.org/10.48513/joted.v6i1.123>.
- Wettstein, Emil, Evi Schmid, und Philipp Gonon. 2014. *Berufsbildung in der Schweiz. Formen, Strukturen, Akzente*. Bern: hep.
- Wolf, Karsten D., Rummler, Klaus, Bettinger, Patrick, und Sandra Aßmann. 2021. «Editorial: Medienpädagogik in Zeiten einer tiefgreifenden Mediatisierung». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 16 (Jahrbuch Medienpädagogik): i-xiii. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb16/2021.06.10.X>.

---

**Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.**  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## **Der steinige Weg in den Unterricht. Entwicklung und Implementation einer digitalen Lernleiter im Fach Chemie**

**Eine praxisorientierte Zusammenarbeit zwischen Universität und Schulen**

Helena van Vorst<sup>1</sup> , Sebastian Habig<sup>2</sup> , Michelle Möhlenkamp<sup>1</sup> und Mathias Ropohl<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universität Duisburg-Essen

<sup>2</sup> Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

### **Zusammenfassung**

*Nur wenige pädagogische und fachdidaktische Innovationen lassen sich ohne Hindernisse in den Unterricht übertragen. Dies liegt vor allem daran, dass das System Schule von vielen ineinandergreifenden und voneinander abhängigen Faktoren und Variablen bestimmt wird, die im Zuge der Entwicklung und Evaluation von Innovationen kaum umfassend berücksichtigt und unmöglich in ihrem (wechselseitigen) Einfluss untersucht werden können. Daher wird zunehmend nach Transferlösungen gesucht, die eine Implementation von empirisch erprobten oder auch theoretisch abgeleiteten Innovationen in der Praxis begünstigen. Ein vielversprechender Ansatz sind Wissenschaft-Praxis-Kooperationen. Wesentliches Kennzeichen ist die gemeinsame Entwicklung, Evaluation und Implementation von Innovationen durch Akteur:innen der Bildungsforschung und der Unterrichtspraxis mit dem Ziel, die Innovationen nachhaltig und für die Schüler:innen lernwirksam anzulegen. Ein solcher Ansatz ist der symbiotische Implementationsansatz, der im Rahmen des im Ruhrgebiet laufenden und durch die RAG-Stiftung ermöglichten Projekts «Lernerfolg mit der digitalen Lernleiter» Anwendung findet. Im Beitrag werden die Herausforderungen des Ansatzes im Kontext der Digitalisierung von Schule und Unterricht dargestellt und Erkenntnisse für zukünftige Projekte abgeleitet.*

## **The Long Road to Teaching. Development and Implementation of a Digital Scaffold of Learning for Chemistry Classrooms**

### **Abstract**

*Few pedagogical and instructional innovations make it into the classroom without encountering obstacles. This is mainly due to the fact that the school system is determined by many connected and interdependent factors and variables. In the course of developing and evaluating innovations, these can hardly be taken into account and their influence cannot possibly be investigated. Therefore, there is a need for transfer strategies that promote the implementation of empirically tested or theoretically derived innovations in practice. One promising approach is a research-practice-partnership. An essential characteristic is the joint development, evaluation and implementation of innovations by stakeholders from educational research and teaching practice with the aim of making the innovations sustainable and effective for students. Such an approach is the symbiotic implementation approach, which is applied in the project «Learning Success with the Digital Scaffold of Learning», funded by RAG-Stiftung and running in the Ruhr area. The paper reports on the challenges of the approach in the context of the digitisation of school and teaching and derives insights for future projects.*

### **1. Ausgangslage für die Implementation digitaler Unterrichtskonzepte**

Bereits in den 1990er-Jahren begann mit der Verbreitung von Personal Computer und Internet eine Diskussion um die Integration digitaler Technik in den Unterricht sowie um deren didaktische Potenziale für das Lehren und Lernen, die in einer Unterstützung der Kommunikation und Kollaboration der Lernenden sowie in der Förderung von Motivation und Interesse liegen (vgl. Lindmeier 2018; Petko 2020). Durch effiziente und individualisierte Diagnostik sowie Rückmeldungen während des Lernprozesses können digitale Medien zudem die Umsetzung eines adaptiven Unterrichts erleichtern (Ropohl et al. 2018, 98; Ropohl 2021, 66). Medien können zudem als Werkzeug zur Repräsentation von Inhalten oder zur Präsentation von Ergebnissen genutzt werden. Aufgrund der wachsenden Bedeutung digitaler Medien in Beruf und Gesellschaft hat Schule die Aufgabe, Schüler:innen auf die damit verbundenen Anforderungen vorzubereiten und damit ihre Medienkompetenz zu fördern (Gräsel, Schledjewski, und Hartmann 2020, 209). Medien und der mündige Umgang mit ihnen werden dadurch zusätzlich selbst zum Lerngegenstand.

Vor diesem Hintergrund zeigen nationale und internationale Untersuchungen einen grossen Handlungsbedarf zum Ausbau der digitalen Infrastruktur und der Einführung entsprechender Unterrichtskonzepte. Ergebnisse der internationalen ICILS-Studie 2018 belegen eine deutlich unterdurchschnittliche IT-Ausstattung an

deutschen Schulen, an denen viele Lernende weder Zugang zu WLAN noch zu entsprechender Hardware erhalten (Eickelmann, Bos, und Labusch 2019, 14). Die sich offenbarenden Defizite bezüglich der Digitalisierung an deutschen Schulen werden umso grösser, wenn nichtgymnasiale Schulen der Sekundarstufe I betrachtet werden. Diese Schulen hinken der vergleichsweise besseren Ausstattung der Gymnasien teilweise erheblich hinterher (Lorenz und Endberg 2017, 57).

Inwiefern es den deutschen Schulen gelungen ist, die in der Corona-Pandemie aufgezeigten Lücken im Bereich der Digitalisierung zu schliessen, kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht anhand einer verlässlichen Datengrundlage beurteilt werden. Die Forderung nach erprobten und leistungsfähigen digitalen Unterrichtskonzepten wurde jedoch durch die herrschende pandemiebedingte Situation weiter verstärkt. Zudem führt die blossere Verfügbarkeit von Medien nicht zwangsläufig zu deren Nutzung. Entscheidend sind hierfür insbesondere eine positive Einstellung zur Bedeutung des Mediums für den Lernprozess (Lorenz, Endberg, und Eickelmann 2017, 114f.) und die persönliche (wahrgenommene) Kompetenz der Lehrpersonen (Endberg und Lorenz 2017, 169). Beides zeigt sich bei Lehrpersonen in Deutschland als vergleichsweise gering ausgeprägt (vgl. Drossel et al. 2019). Um dieser Situation entgegenzuwirken, ist eine regelmässige Teilnahme an digitalisierungsbezogenen Fortbildungen unerlässlich. Entsprechende Fortbildungen können sowohl durch innerschulische professionelle Lerngemeinschaften als auch durch externe Partner angeboten werden, müssen aber der Schnellebigkeit der Entwicklung von Soft- und Hardware angepasst sein und setzen eine stetige Implementations- und Innovationskultur im Unterricht voraus (Gräsel, Schledjewski, und Hartmann 2020, 215).

Aktuelle Angebote in den Naturwissenschaften erfüllen diese Anforderungen nicht (vgl. Diepolder et al. 2021). Empirische Befunde der Implementationsforschung sowie Best-Practice-Beispiele aus der Schulpraxis zeigen, dass innerschulische Kooperationen zwischen Lehrpersonen (z. B. Ropohl 2021, 61f.) sowie eine schulübergreifende stetige Vernetzung von Lehrpersonen (z. B. van Holt, Berkemeyer, und Bos 2015, 146ff.) eine grosse Wirkung auf den Erfolg einer Implementation haben. Schliesslich können eine nachhaltige Implementation und didaktisch sinnvolle Nutzung einer digitalen Ausstattung an Schulen nur gelingen, wenn technischer und pädagogisch-didaktischer Support vorhanden sind (Gräsel, Schledjewski, und Hartmann 2020, 215). Hier zeigen sich jedoch ebenfalls grosse Lücken innerhalb der deutschen Schullandschaft (vgl. Eickelmann et al. 2019; Drossel et al. 2019).

Anknüpfend an die skizzierte Ausgangslage stellt der vorliegende Beitrag die theoriebasierte Konzeption eines Implementationsansatzes für eine digitale Lernumgebung exemplarisch für das Fach Chemie an nordrhein-westfälischen Real- und Gesamtschulen vor. Eingebettet in eine Kooperation zwischen Wissenschaftler:innen der Universität und Chemielehrpersonen der Projektschulen wird im Rahmen des zugrunde liegenden Projekts «Lernerfolg mit der digitalen Lernleiter» ein

*symbiotischer Implementationsansatz* zu einer digitalen Lernumgebung umgesetzt. Das entwickelte Vorgehen wird in seiner theoretischen Anlage sowie in seiner praktischen Umsetzung beschrieben und vor dem Hintergrund der herrschenden Einschränkungen durch die Corona-Pandemie diskutiert.

## 2. Implementation von Innovationen in Schule und Unterricht

Unter *Innovationen im schulischen Kontext* werden im Allgemeinen planmässige und zielgerichtete Aktivitäten verstanden, die nach Altrichter und Wiesinger (2005, 31) sowie Goldenbaum (2012, 81) das Wissen, Handeln und die Einstellungen von Personen sowie materielle Aspekte und soziale Strukturen betreffen, verbunden mit dem Ziel einer Veränderung und bestenfalls Verbesserung des Schulsystems, der Einzelschule oder des Unterrichts. Innovationsvorhaben im schulischen System fokussieren in erster Linie auf die Entwicklung eines Innovationsprodukts und bestenfalls dessen Wirksamkeitsprüfung unter möglichst kontrollierten Bedingungen (Altrichter und Wiesinger 2005, 30). Meist endet dieser Prozess mit der Publikation der Ergebnisse und des Innovationsprodukts selbst. Werden die entstandenen Produkte eines Innovationsprozesses in das alltägliche Handeln der adressierten Personen übernommen, sprechen u. a. Berkemeyer und van Holt (2015, 71) von einer erfolgreichen Implementation. Da dieser Weg in die schulische Praxis oft steinig ist und damit als zeitaufwendig, ressourcenintensiv und fehleranfällig bezeichnet werden kann, kommen Innovationen häufig nicht im Unterrichtsalltag an oder zumindest nicht in der ursprünglich vorgesehenen Form (Altrichter und Wiesinger 2005, 31). Gräsel und Parchmann (2004) schlagen deshalb eine symbiotische Implementationsstrategie vor, bei der Vertreter:innen der Schulpraxis mit weiteren Akteur:innen, z. B. aus der Wissenschaft oder Administration, an der Entwicklung, Erprobung, Optimierung und Verbreitung arbeiten. Beispiele für diese Form einer Implementationsstrategie finden sich u. a. in den Projekten «Chemie im Kontext» (vgl. Demuth et al. 2008) oder «Schulen im Team» (vgl. Berkemeyer und Bos 2015).

In der Literatur werden typische Phasen von Implementationen im Schulkontext beschrieben. Sie umfassen eine Phase der Initialisierung, in der Ziele definiert und das weitere Vorgehen geplant werden, eine anschliessende Umsetzungsphase, in der eine Innovation entwickelt und erstmals in der Zielinstitution eingesetzt wird, und eine abschliessende Phase der Institutionalisierung oder Verankerung, in der die Innovation in eine routinemässige Anwendung in der Zielinstitution übergeht und eine Verbreitung beginnt (vgl. Hameyer 2005; Goldenbaum 2012). Reinmann und Vohle (2004) fügen zusätzlich im Anschluss an eine Umsetzungsphase die Phase der Evaluation hinzu und stärken damit den Aspekt der Überprüfung des Implementationserfolgs.

Verlauf und schliesslich Erfolg eines Implementationsvorhabens in der Schule sind von zahlreichen Faktoren – wie den Merkmalen der Innovation, der Lehrpersonen, dem organisatorischen und administrativen Rahmen der Schule sowie dem gewählten Implementationsansatz – abhängig (Altrichter und Wiesinger 2005, 32f.). Grundsätzlich zeigen Ergebnisse der Implementationsforschung, dass Innovationen dann erfolgreich in den Schulalltag implementiert werden, wenn sie eine hohe Passung an die Anforderungen der Zielgruppe aufweisen. Dies äussert sich unter anderem durch eine hohe wahrgenommene Qualität des Produkts und seiner Nützlichkeit (Berkemeyer und van Holt 2015, 92) sowie eine hinreichend einfache Umsetzbarkeit (Gogolin und Souvignier 2021, 767). Gräsel, Schledjewski und Hartmann (2020, 219f.) betonen, dass sich die Implementation digitalisierungsbezogener Innovationen von anderen Implementationsvorhaben unterscheidet. Die Integration digitaler Medien in den Unterricht bringt grundlegende Veränderungen der bisherigen Unterrichtsgestaltung und des Lehrpersonenhandelns mit sich und ist damit tiefgreifender als andere bisher umgesetzte Implementationsvorhaben. Digitalgestützte Innovationen setzen zusätzlich vergleichsweise hohe finanzielle Investitionen voraus. Ist die Technik erst einmal angeschafft, erfordert sie eine regelmässige Wartung und Aktualisierung. Damit ist ein geregelter technischer Support an den Schulen unerlässlich (Lorenz und Endberg 2017, 53f.).

Eine Schlüsselrolle für eine gelingende Implementation von Innovationen in die Unterrichtspraxis kommt Lehrpersonen zu. Studien konnten dazu eine Vielzahl einflussnehmender Merkmale der Lehrpersonen zeigen: Neben einer positiven Einstellung gegenüber der Innovation, sind die Selbstwirksamkeitserwartung, vorhandene subjektive Theorien sowie die Motivation der Lehrpersonen bei der Umsetzung der Innovation relevante Faktoren (z. B. Altrichter und Wiesinger 2005; Souvignier und Mokhlesgerami 2005). Zusätzlich müssen Lehrpersonen über die erforderlichen Kompetenzen verfügen, um eine Innovation angemessen im Unterricht umzusetzen (Fullan 2007, 87ff.). Dies gilt insbesondere für digitalisierungsbezogene Innovationen, die neben fachlichem und fachdidaktischem Vorwissen auch die entsprechenden technischen Kompetenzen erfordern. In einem praxisorientierten Beitrag von Ropohl (2021) wird deshalb auf die Bedeutung regelmässiger, eher kurzer Fortbildungen für Lehrpersonen verwiesen, damit ein zeitgemässer, routinierter Einsatz digitaler Technik im Unterricht erfolgreich umgesetzt werden kann. Entscheidende Faktoren für den Erfolg sind eine klare Zielorientierung auf Lernprozesse der Schüler:innen sowie strukturierte und angeleitete Aktivitäten, die Beispiele für konkrete Möglichkeiten der unterrichtlichen Umsetzung liefern und damit eine Kollaboration und Partizipation der Lehrpersonen fördern (vgl. Prenger et al. 2021). Letztlich spiegelt sich der Erfolg von Fortbildungen in der Zufriedenheit und Akzeptanz der Lehrpersonen, im erworbenen Wissen, einer daraus resultierenden Weiterentwicklung der unterrichtlichen Handlung sowie gewünschten Veränderungen auf der Ebene der Lernenden wider (Lipowsky und Rzejak 2021, 20).

Die Lehrpersonenfortbildung soll den Grundstein für die dauerhafte Implementation von Innovationen legen. Einen wichtigen Ansatzpunkt hierfür, von dem aus die Weiterentwicklung der unterrichtlichen Tiefenstruktur im Vordergrund steht, sieht Lipowsky (2020, 54) in der Zusammenarbeit von Lehrpersonen in Lerngemeinschaften. Neben innerschulischen Lerngemeinschaften verdeutlichen Ergebnisse der Forschung zu Lehrpersonennetzwerken das Potenzial schulübergreifender Zusammenarbeit. Ergebnisse des Projekts «Schulen im Team» zeigen, dass die Zugehörigkeit zu einem solchen Netzwerk von grösserer Bedeutung ist als das Umfeld der Einzelschule (Berkemeyer und van Holt 2015, 90). Externe Partner aus Wissenschaft oder Verwaltung können ebenfalls Teil des Netzwerks werden. Aderhold (2004) beschreibt den Prozess der Netzwerkarbeit in drei Phasen: Während der Konstituierungsphase erfolgen Ausrichtung und Planung der Netzwerkarbeit, indem Interessen und Ziele ausgehandelt und Beziehungen und Funktionen verschiedener Akteur:innen definiert werden. In der anschliessenden zweiten Phase findet die inhaltliche Erarbeitung statt. In der letzten Phase wird die Zusammenarbeit abgeschlossen und das Netzwerk weiterentwickelt oder neu ausgerichtet. Anschliessend kann im Rahmen einer erneuten Konstituierung an weiteren Aufgaben gearbeitet werden.

### **3. Ziele des Projekts «Lernerfolg mit der digitalen Lernleiter» (LDLL)**

Die einleitend skizzierten Lücken und Defizite bezüglich der Digitalisierung des Unterrichts in Deutschland verdeutlichen den Bedarf an innovativen, digital gestützten Unterrichtskonzepten für die Schulpraxis. Insbesondere für den Chemieunterricht existieren solche Konzepte kaum. Dabei mangelt es nach wie vor an Ansätzen zu Implementation und Evaluation konkreter Unterrichtskonzepte in die schulische Praxis (Lindmeier 2018, 68). Aus diesem Grund ist es das übergeordnete Ziel des in diesem Beitrag beschriebenen Projekts LDLL, adaptives digitales Unterrichtsmaterial in den Chemieunterricht zu implementieren und dessen Effektivität zu evaluieren. Das dreijährige, von der RAG-Stiftung geförderte Projekt startete im Frühjahr 2020.

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Erfolgsfaktoren für eine gelingende Implementation von Innovationen in die Unterrichtspraxis wurde zu Beginn des Projekts ein regionales Netzwerk aus Chemielehrpersonen im Ruhrgebiet sowie aus Chemiedidaktiker:innen der Universität initiiert. Der vorliegende Beitrag beschreibt insbesondere die theoriebasierte Konzeption des Implementationsprozesses und das sich daraus ergebende Vorgehen bei der Entwicklung der digitalen Lerneinheit, das anschliessend unter besonderer Berücksichtigung der aktuellen Einschränkungen durch die Corona-Pandemie diskutiert wird. Dabei erhält die Darstellung der vielschichtigen Rollen der unterschiedlichen Akteur:innen aus der Wissenschaft und Schulpraxis einen besonderen Fokus. Eine empirische Begleitung des

Implementationsansatzes selbst konnte durch eine fragebogenbasierte Zwischenevaluation vorgenommen werden. Die Ergebnisse zum Erfolg der Implementation werden in einer anschliessenden Publikation nach Projektabschluss vorgestellt.

#### **4. Konzeption des gewählten Implementationsansatzes**

Gemäss aktuellen Erkenntnissen der Implementationsforschung wurde ein symbiotischer Implementationsansatz gewählt, in welchem die teilnehmenden Lehrpersonen systematisch von Beginn des Projekts an der Entwicklung der zu implementierenden Innovation arbeiteten (vgl. Gräsel, Schledjewski, und Hartmann 2020). Dazu wird die Arbeit der Lehrpersonen innerhalb eines schulübergreifenden regionalen Netzwerks organisiert, das in regelmässigen Arbeitstreffen das gemeinsame Produkt entwickelt. In Anlehnung an das Phasenmodell zur Gliederung eines Netzwerks nach Aderhold (2004) sowie des Vier-Phasen-Modells zur Strukturierung von Implementationsprozessen nach Reinmann und Vohle (2004) wird die Netzwerkarbeit innerhalb des LDLL-Projekts in sechs Phasen untergliedert: (1) Initiierung, (2) Input, (3) Erarbeitung und Entwicklung, (4) Implementation, (5) Auswertung und Optimierung sowie (6) Institutionalisierung.

##### **4.1 Phase 1: Initiierung**

Die Phase der Initiierung ist wesentlich von der Rekrutierung der Projektschulen gekennzeichnet. Sie begann bereits bei der Vorbereitung des Projektantrags mit ersten Interessensabfragen bei bestehenden Kontakten zu umliegenden Realschulen. Unmittelbar nach Bewilligung des Projekts setzte im Frühjahr 2020 eine verbindliche Rekrutierung ein. Hierzu wurden vorab kontaktierte Schulen sowie weitere, potenziell infrage kommende Schulen aus dem Ruhrgebiet (insbesondere Gesamtschulen) telefonisch angefragt. Bei grundsätzlichem Interesse am Projekt erhielten die Schulen nähere Informationen in schriftlicher Form. Mithilfe eines beigefügten Rückmeldebogens konnten dann Lehrpersonen für das Auftakttreffen angemeldet werden. Bei der Auswahl der Schulen wurde auf eine regionale Nähe geachtet, um regelmässige Projekttreffen zu ermöglichen und Voraussetzungen für die Etablierung fester Kooperationsstrukturen zu schaffen. Das Projekt richtet sich bewusst an Real- und Gesamtschulen, da gerade diese Schulformen im Ruhrgebiet weit verbreitet sind und gleichzeitig einen deutlichen Nachholbedarf bei der Digitalisierung haben (vgl. Eickelmann et al. 2019). Weitere spezifische Anforderungen hinsichtlich der Schulausstattung oder sonstiger Rahmenbedingungen bestanden nicht.

Um eine Implementation der digitalen Lernumgebung in den Unterricht zu ermöglichen, wurden die Projektschulen mit jeweils einem Klassensatz iPads ausgestattet. Dieser verbleibt nach Projektabschluss im Besitz der Schule, sodass ein

Anreiz für die Projektteilnahme geschaffen wurde. Zusätzlich wird der IT-Support für die Projektlaufzeit sichergestellt. Im Gegenzug wird eine regelmässige Teilnahme der Chemielehrpersonen an allen Projektphasen erwartet, um eine beständige Materialentwicklung und -erprobung zu gewährleisten. Um die Einhaltung der Rahmenbedingungen durch alle Projektbeteiligten verbindlich sicherzustellen, wurden zwischen allen Projektbeteiligten schriftliche Kooperationsvereinbarungen getroffen. Insgesamt konnten für die Teilnahme am Projekt fünf Real- und fünf Gesamtschulen aus sieben Städten des Ruhrgebiets mit insgesamt 22 Chemielehrpersonen gewonnen werden.

#### **4.2 Phase 2: Input**

Die Inputphase wurde zu Beginn des Schuljahres 2020/2021 mit einem Auftakttreffen gestartet. Im Rahmen dieses Treffens wurden die inhaltlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen vorgestellt.

Während des ersten Schulhalbjahres 2020/2021 fanden drei Inputveranstaltungen für die Lehrpersonen statt – zwei halbtägige Treffen zu den Themen «Entwicklung binnendifferenzierender Aufgaben» und «Entwicklung computergestützter Diagnostik» sowie eine ganztägige Veranstaltung zum Thema «Multimediales Lernen im Fach Chemie». Inhaltlich wurden die Veranstaltungen durch die wissenschaftliche Begleitung des Projekts gestaltet, verbunden mit der Zielsetzung, die Lehrpersonen auf die anschliessende Entwicklungsphase vorzubereiten. Aufgrund des zunehmenden Infektionsgeschehens während der Corona-Pandemie mussten die Inputveranstaltungen in den virtuellen Raum verlegt und über eine Videokonferenzsoftware durchgeführt werden.

Parallel zur Netzwerkarbeit wurden die vorhandene technische Infrastruktur der Schulen ermittelt und erste Kontakte zu den zuständigen sieben Medienzentren der Kommunen aufgenommen, um eine Integration der zur Verfügung gestellten iPads in das jeweilige Schulnetz zu ermöglichen.

#### **4.3 Phase 3: Erarbeitung und Entwicklung**

Die dritte Phase des Projekts bildet die Erarbeitung der digitalen Lernumgebung, die von der Adaptation und Neu- bzw. Weiterentwicklung des bereits bestehenden Lernleiter-Konzepts zum Thema «Atombau» im Chemieunterricht bestimmt wurde (vgl. van Vorst und Sumfleth 2020). Grundsätzlich handelt es sich beim Lernleiter-Konzept um eine Strukturierungsmethode, in welcher sowohl die Inhalts- als auch Prozessstruktur des Unterrichts für Lernende transparent abgebildet wird und binnendifferenzierende Bausteine enthalten sind (eine detaillierte Beschreibung des Konzepts findet sich in den Originalquellen Girg, Lichtinger und Müller, 2012 sowie

van Vorst und Sumfleth, 2020). Ziel des Gesamtprojekts ist die Überführung des bestehenden analogen Materials der Lernleiter «Atombau» in ein digitales Format. Dabei war es ein besonderes Anliegen, den Aspekt der Binnendifferenzierung über die gesamte Unterrichtseinheit zu stärken, indem die Möglichkeiten und Vorteile eines adaptiven Mediums genutzt werden (z. B. Vorlesefunktion für Texte, passgenaue adaptive Hilfestellungen zur Aufgabenbearbeitung, kurze Videosequenzen zur Erklärung).

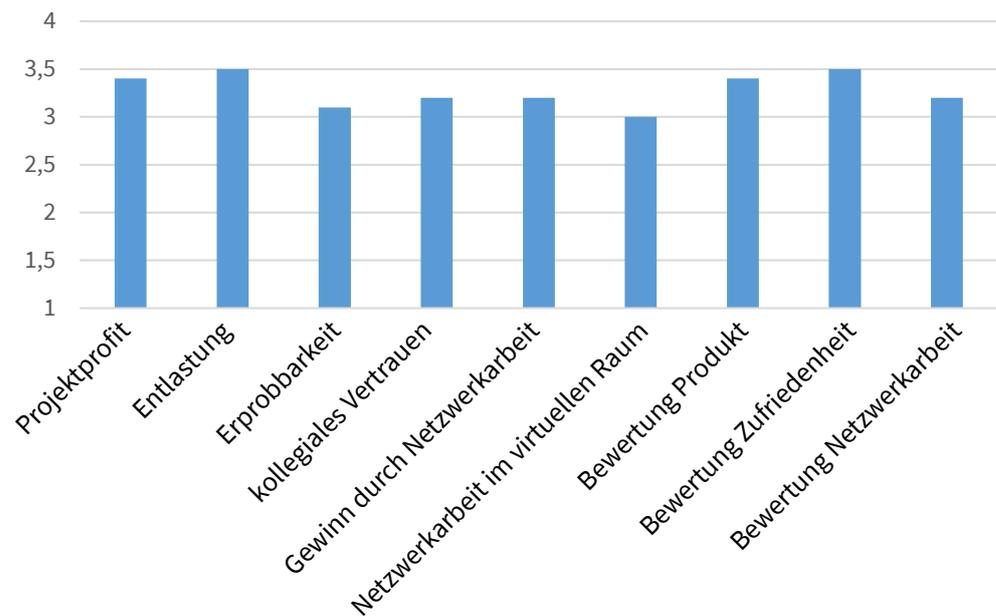
Zur Vorbereitung dieser Phase bildeten die Projektlehrpersonen selbstständig drei Teilgruppen, bestehend jeweils aus etwa sieben Lehrpersonen, die sich bei ihrer Materialentwicklung einem Schwerpunktthema der Lernleiter widmeten. Durch dieses arbeitsteilige Vorgehen wurde eine positive Abhängigkeit und gleichzeitig für den vergleichsweise grossen Entwicklungsaufwand ein zeitlich angemessener Rahmen geschaffen. Koordiniert durch die wissenschaftliche Begleitung vereinbarten die gebildeten Teilgruppen regelmässige Arbeitstreffen, die über ein Halbjahr etwa alle vier bis sechs Wochen halbtägig nachmittags digital stattfanden. Während dieser Treffen erarbeiteten die Lehrpersonen digitale Unterrichtsmaterialien zu ihrem gewählten inhaltlichen Schwerpunkt. Bei jedem Treffen war mindestens eine Person aus der wissenschaftlichen Begleitung anwesend und stand für inhaltliche, technische oder organisatorische Rückfragen zur Verfügung, wirkte jedoch nicht aktiv an der inhaltlichen Arbeit mit.

Als Software wurde für die entwickelte Lernumgebung Microsoft PowerPoint genutzt. Diese Software ist den meisten Lehrpersonen in ihren Grundfunktionen bekannt und erlaubt durch ein umfangreiches Angebot an Animationen und Entwicklungstools sowie durch die Integration von Plug-Ins vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten ohne Programmierkenntnisse. Diese vergleichsweise niederschwellige Software sollte die aktive Mitarbeit möglichst vieler Lehrpersonen ermöglichen.

Um ein vollständiges und kohärentes Implementationsprodukt zu erhalten, wurden die in den Teilgruppen erarbeiteten Abschnitte der digitalen Lernumgebung anschliessend zusammengeführt und aufeinander abgestimmt. Aus Zeitgründen wurde dieser Teil der Entwicklungsarbeit durch die universitäre Begleitung erledigt und in einem weiteren Netzwerktreffen vorgestellt. Die dabei aufgekommenen Diskussionspunkte und Überarbeitungsvorschläge der Lehrpersonen wurden anschliessend eingearbeitet.

Neben der Arbeit in den Teilgruppen des Netzwerks wurde der Austausch mit den kommunalen Medienzentren weiter vorangetrieben, um so die erforderliche technische Infrastruktur für die nachfolgende Implementationsphase aufzubauen. Gleichzeitig wurden die Vorbereitungen für die wissenschaftliche Evaluationsstudie während der Implementationsphase getroffen. Die Phase der Erarbeitung und Entwicklung wurde durch ein gemeinsames Treffen aller Netzwerk Beteiligten abgeschlossen, bei welchem die organisatorischen und inhaltlichen Rahmenbedingungen der Implementationsphase abgestimmt wurden.

Das Ende der Erarbeitungs- und Entwicklungsphase stellt eine wichtige Zäsur innerhalb der Netzwerkarbeit dar. Sie beendet vorerst die aktive, regelmässige schulübergreifende Zusammenarbeit der Lehrpersonen. Aus diesem Grund wurde eine Zwischenevaluation der Netzwerkarbeit bis zu diesem Zeitpunkt mithilfe einer anonymen Befragung in digitaler Form durchgeführt. Dazu wurden der wahrgenommene Projektpflicht, die erwartete Projektentlastung, die Praxistauglichkeit der entwickelten Lernumgebung, das Vertrauen in die Netzwerkkolleg:innen und die Qualität der Zusammenarbeit innerhalb des Netzwerks, ausserdem eine Bewertung der Netzwerkarbeit im virtuellen Raum sowie eine abschliessende Gesamtbewertung der bisherigen Netzwerkarbeit erfasst. Für diesen Zweck wurden Aussagen aus Skalen des Projekts «Schulen im Team» adaptiert und von den Lehrpersonen auf einer vierstufigen Likert-Skala bewertet (vgl. Berkemeyer et al. 2015). Es liegen Rückmeldungen von 15 Lehrpersonen vor. Die Mittelwerte sind in Abbildung 1 dargestellt.



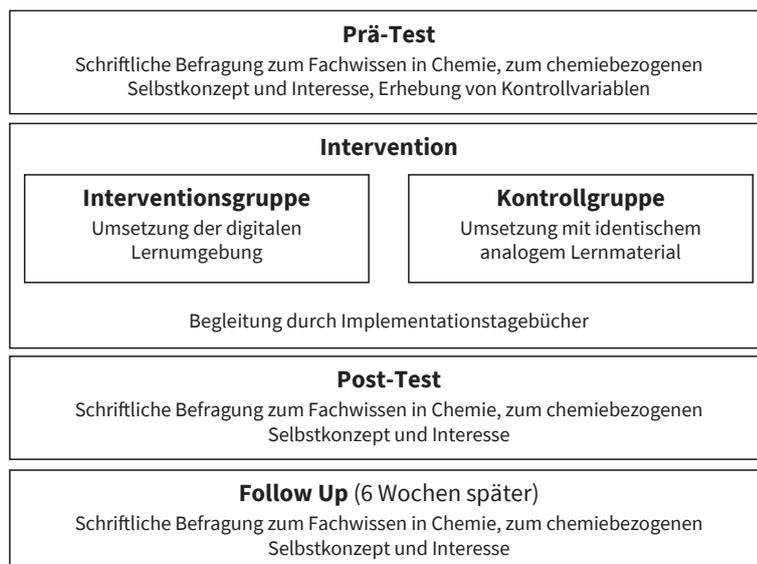
**Abb. 1:** Mittelwerte der Zwischenevaluation der Netzwerkarbeit (1 = trifft nicht zu; 4 = trifft voll zu).

Insgesamt zeigen die Ergebnisse ein positives Bild der bisherigen Projektarbeit. Alle Bewertungen liegen auf der zugrunde gelegten vierstufigen Antwortskala bei 3,0 und darüber. Auch die Netzwerkarbeit im virtuellen Raum wurde insgesamt positiv bewertet und als eher vorteilhaft und entlastend wahrgenommen.

#### 4.4 Phase 4: Implementation

Während der Implementationsphase findet die Erprobung der entwickelten Lernumgebung an den Projektschulen durch die Projektlehrpersonen statt. Um die Effektivität des entwickelten Implementationsproduktes gemäss dem Modell von Lipowsky (2011) auf Ebene der Schüler:innen erfassen zu können, wird diese Projektphase mit einer empirischen quasi-experimentellen Studie im Kontrollgruppendesign begleitet. Diese Aufgabe obliegt im Wesentlichen der universitären Betreuung. Jede Projektschule nimmt mit mindestens zwei Parallelklassen teil – eine Klasse bildet die Interventionsgruppe und erarbeitet das Thema zur Einführung des Atomkonzepts nach Bohr mithilfe der entwickelten digitalen Lernumgebung, eine zweite Klasse stellt die Kontrollgruppe, die inhaltlich identisches Lernmaterial in Form von Arbeitsblättern erhält. Um für alle Klassen identische Bedingungen herzustellen, erhielt jede Schule einen Klassensatz iPads (32 Geräte) für die Interventionsgruppe und das vollständige analoge Arbeitsmaterial für die Kontrollgruppe. Der Unterrichtsverlauf während der Implementationsphase wird durch Implementationstagebücher begleitet, die von den Lehrpersonen im Anschluss an jede Unterrichtsstunde ausgefüllt werden. Insgesamt nehmen 22 Lehrpersonen mit 33 Klassen und etwa 700 Lernenden an der Studie teil. Das dabei umgesetzte Prä-, Post-, Follow up-Design ist in Abbildung 2 zusammengefasst.

Im Anschluss an die unterrichtliche Umsetzung der digitalen Lernumgebung ist ein Reflexionstreffen des Netzwerks vorgesehen, sodass ein Erfahrungsaustausch ermöglicht wird und Optimierungsbedarfe der digitalen Lernumgebung für die weitere Netzwerkarbeit gesammelt werden.



**Abb. 2:** Studiendesign der Begleitforschung.

#### **4.5 Phase 5: Auswertung und Optimierung**

Im Rahmen der Auswertungs- und Optimierungsphase erfolgt durch die wissenschaftliche Begleitung die Auswertung der erhobenen Daten der Begleitstudie. Die erhaltenen Ergebnisse werden sowohl an die Schulen in Form einer schriftlichen Zusammenfassung für die Schulleitungen als auch im Rahmen der nachfolgenden Netzwerktreffen an die Projektlehrpersonen kommuniziert. Insgesamt sind für diese Phase wieder regelmässige Netzwerktreffen etwa alle vier bis sechs Wochen vorgesehen. In Abhängigkeit von den dann geltenden pandemiebedingten Bestimmungen und den Wünschen der Lehrpersonen finden die Treffen in Präsenz oder online statt. Wünschenswert wären wechselseitige Besuche an den Projektschulen, um auch einen Einblick in unterschiedliche schulische Rahmenbedingungen zu erhalten und gleichzeitig eine stärkere Vernetzung innerhalb des Netzwerks zu fördern. Inhaltlich erfolgt eine arbeitsteilige Optimierung der entwickelten digitalen Lernumgebung in den ursprünglich gebildeten Gruppen auf der Grundlage der vorab gesammelten unterrichtspraktischen Erfahrungen der Lehrpersonen sowie der Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung. Darüber hinaus wird die abschliessende Institutionalisierungsphase vorbereitet, indem die Bedarfe und das Interesse der Lehrpersonen bezüglich einer weiteren Zusammenarbeit im Netzwerk ermittelt und mögliche organisatorische sowie inhaltliche Neuausrichtungen diskutiert werden.

#### **4.6 Phase 6: Institutionalisierung**

Die Institutionalisierung innerhalb des Projekts LDLL ist auf zwei Ebenen vorgesehen: Zum einen soll die entwickelte digitale Lernumgebung im regulären Chemieunterricht der Projektschulen verankert werden, zum anderen wird eine Institutionalisierung des gegründeten Lehrpersonennetzwerks angelegt. Die Voraussetzungen für die Verankerung der entwickelten Lernumgebung wurden im Projektverlauf systematisch aufgebaut. Dazu wurden die Schulen mit der notwendigen digitalen Technik zur Umsetzung der Lernumgebung im Unterricht ausgestattet. Zudem werden die Projektlehrpersonen durch die vorbereitende Input- sowie die Erarbeitungs- und Entwicklungsphase sowohl mit der technischen als auch inhaltlichen Bearbeitung der Lernumgebung vertraut gemacht, da ein entsprechender Support durch die universitäre Begleitung nach Projektende nicht mehr sichergestellt werden kann. Aus diesem Grund wurden die Lehrpersonen gemäss den Empfehlungen der Implementationsforschung bereits von Beginn an in den Entwicklungsprozess aktiv einbezogen (z. B. Putter-Smits et al. 2012, 716) und damit ihre Selbstwirksamkeit zur Erstellung digitaler Lernumgebungen gefördert (z. B. Goldenbaum 2012, 108).

Zur Institutionalisierung des Lehrpersonennetzwerks werden in Anlehnung an Manitiu, Junker und Berkemeyer (2015) organisatorische und inhaltliche Vorbereitungen getroffen. Dazu wird die Koordination des Netzwerks an eine Lehrperson

oder ein kleines Team aus Lehrpersonen des Netzwerks übertragen, da diese Aufgabe bisher von der universitären Begleitung übernommen worden war. Zudem werden Ort und Frequenz der nächsten Treffen festgelegt. Dieser Punkt ist in Teilen auch von der weiteren inhaltlichen Schwerpunktsetzung des Netzwerks abhängig. Diese soll grundsätzlich aus den Bedarfen der Lehrpersonen erwachsen. Die bisherige universitäre Begleitung des Netzwerks steht dann weiterhin als Ansprechpartner zur Verfügung und gibt auf Anfrage neuen inhaltlichen Input, zieht sich grundsätzlich aber aus der aktiven Netzwerkarbeit zurück.

## **5. Besondere Herausforderungen während des Implementationsprozesses**

Die im vorherigen Kapitel beschriebene Konzeption des Implementationsansatzes für eine digitale Innovation in den regulären Unterricht stiess bis zum Zeitpunkt der Niederschrift dieses Beitrags auf einige Herausforderungen. Diese waren zum einen bedingt durch die Restriktionen im Rahmen der Corona-Pandemie, zum anderen kamen technische, rechtliche und schulorganisatorische Hindernisse hinzu, die die weitere Projektarbeit beeinflussten.

### **5.1 Herausforderungen aufgrund der Corona-Pandemie**

Die Rekrutierung der Projektschulen fiel im Frühjahr 2020 in den Beginn der Corona-Pandemie und erfolgte damit während der Phase der Schulschliessungen. Dies erschwerte deutlich die Erreichbarkeit der zuständigen Personen an den Schulen. Gleichzeitig fand eine Verschiebung in der Priorisierung der schulischen Arbeit statt, sodass angefragte Schulen zunächst mit organisatorischen Herausforderungen des Homeschoolings beschäftigt waren und die Teilnahme an einem zusätzlichen Projekt als zu zeitintensiv wahrnahmen. Andererseits setzten das übergeordnete Projektthema «Digitalisierung» sowie die in Aussicht gestellten iPads in dieser besonderen Situation einen deutlichen Anreiz zur Projektteilnahme und weckten das Interesse zahlreicher Schulleitungen.

Erheblichen Einfluss hatten die Kontaktbeschränkungen aufgrund der Corona-Pandemie auf die Erarbeitungs- und Entwicklungsphase, da dieser Teil des Projekts ausschliesslich virtuell umgesetzt werden musste. Zwar empfand ein Grossteil der Lehrpersonen dies nicht als hinderlich oder sah darin sogar Vorteile, jedoch konnten über den inhaltlichen Austausch hinaus kaum persönliche Kontakte zwischen den Lehrpersonen entstehen. Inwiefern sich dies auf die Erarbeitung der digitalen Lernumgebung auswirkte, lässt sich nicht verlässlich rekonstruieren. Jedoch ist zu befürchten, dass diese fehlende persönliche Beziehung zwischen den Lehrpersonen einen negativen Einfluss auf den Fortbestand des Netzwerks im Anschluss an die Projektlaufzeit haben könnte und so die Haltekraft im Netzwerk verringert wird (vgl. Järvinen et al. 2015).

Zusätzlich führt die Quarantänepflicht für infizierte Lehrpersonen und Schüler:innen zu noch nicht absehbaren Ausfällen und Unterbrechungen während der Implementationsphase. Da die digitale Lernumgebung in einem moodle-Kursraum hinterlegt ist, steht das dazugehörige Material den Lernenden jederzeit sowohl zu Hause als auch in Vertretungsstunden zur Verfügung. Dies kann jedoch nicht für das analoge Material der Kontrollgruppe durchgehend gewährleistet werden.

## 5.2 Technische Herausforderungen

Technische Hindernisse im Projekt erwachsen vor allem aus der gewählten Software und der kommunalen Verantwortlichkeit für digitale Technik an Schulen.

Die Gründe für die Wahl der Software PowerPoint wurden oben bereits aufgeführt. Im Rahmen der Absprachen mit den kommunalen Medienzentren zeigte sich jedoch, dass einem Teil der Schulen diese Software nicht zur Verfügung gestellt wird, da zu diesem Zeitpunkt unklare datenschutzrechtliche Bestimmungen der aktuellen Cloud-Lösung von Microsoft zu entsprechenden Empfehlungen vonseiten des zuständigen Ministeriums führten. Aus diesem Grund musste auf eine alternative Software zurückgegriffen werden, die den erforderlichen Funktionsumfang bietet und gleichzeitig von den Schulen genutzt werden kann. Diskutiert wurden die Apple-Programme Keynote und Pages sowie Adobe Acrobat Reader und die freie Software H5P. Eine detaillierte Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile der verschiedenen Software-Lösungen würde an dieser Stelle zu weit führen. Die finale Entscheidung im Projekt fiel auf H5P, da diese Software z. B. die Integration von Audio- und Videodateien sowie zahlreicher interaktiver Elemente ermöglicht. Aufgrund des zeitlichen Projektfortschritts bestand jedoch nicht die Möglichkeit, einen Software-Wechsel in der Arbeit der Lehrpersonen umzusetzen, sodass die in PowerPoint entwickelte Lernumgebung durch die wissenschaftliche Begleitung in H5P überführt wurde. Als Konsequenz dieses Umstandes ist eine Einführung in die Arbeit mit H5P für die Lehrpersonen zu Beginn der Optimierungsphase erforderlich.

Auch für die Integration der iPads in die bestehenden Schulinfrastrukturen mussten Absprachen mit den kommunalen Medienzentren erfolgen. Dabei zeigte sich ein extrem heterogenes Bild bezüglich der Art der Verwaltung der IT-Infrastruktur in den beteiligten Kommunen, woraus sich die zweite technische Herausforderung ergab. Für jede Kommune musste eine individuelle Lösung für die Einbindung der digitalen Technik gefunden werden, was zu erheblichen Verzögerungen in der Auslieferung der iPads führte. Hinzu kamen in diesem Zusammenhang ungeklärte rechtliche Fragen, etwa zur Haftung und Überlassung der Geräte während der Projektlaufzeit.

### **5.3 Weitere Herausforderungen während des Projekts**

Eine weitere Herausforderung war die Personalfuktuation an den Schulen, die dazu führte, dass einzelne Lehrpersonen im Verlauf der Erarbeitungs- und Implementationsphase aus dem Projekt ausschieden und neue Lehrpersonen hinzukamen, die dann in den aktuellen Projektstand eingearbeitet werden mussten. Ausserdem erwies sich die geringe Anzahl an Chemielehrpersonen an nordrhein-westfälischen Real- und Gesamtschulen als limitierender Faktor für die Projektteilnahme. Einige Schulen konnten trotz grundsätzlichen Interesses am Projekt nicht sicherstellen, dass der Chemieunterricht während der Implementation mit voller Stundenzahl abgedeckt wird. Eine andere Schule musste nach dem ersten Jahr aus dem Projekt ausscheiden, da die teilnehmenden Lehrpersonen die Schule verliessen und vorerst keine neuen Lehrpersonen rekrutiert werden konnten. Ein weiteres Hindernis bildet die Verteilung von verschiedenen Standorten einer Schule innerhalb des Stadtgebiets, sodass die bereitgestellte Ausstattung für die Implementation nicht von allen interessierten Kolleg:innen für ihre Unterrichtsgestaltung genutzt werden kann.

## **6. Reflexion der Erfahrungen während der Projektarbeit und Implikationen**

### **6.1 Resümee der Netzwerkarbeit**

Mit Blick auf den Verlauf des Initiierungs- sowie Erarbeitungs- und Entwicklungsprozesses lässt sich eine positive Bilanz ziehen. Dabei ist insbesondere das Engagement der Lehrpersonen in der bisherigen Netzwerkarbeit zu betonen. Eine überwiegende Mehrheit der Lehrpersonen nimmt kontinuierlich aktiv an der Arbeit im Netzwerk teil. Von den 22 Lehrpersonen zum Projektstart beteiligen sich nach wie vor 18 Personen an den Netzwerktreffen, sodass eine hohe Haltekraft zu verzeichnen ist. Zudem lässt sich eine grosse Unterstützung durch die Schulleitungen feststellen, die alle erforderlichen Rahmenbedingungen für die Implementation sowie die wissenschaftliche Begleitforschung fristgerecht umgesetzt haben. Insgesamt konnte während der ersten Hälfte der Projektlaufzeit eine vertrauensvolle Beziehung zwischen den Schulen und der universitären Begleitung entstehen. Inwiefern dies auch für die Beziehung zwischen den Schulen gilt, kann – wie zuvor bereits diskutiert – zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht hinreichend beurteilt werden. Das insgesamt positive Resümee der bisherigen Netzwerkarbeit wird durch die Rückmeldungen der Lehrpersonen im Rahmen der Zwischenevaluation unterstützt. Bei Betrachtung der von Lipowsky (2014, 515) definierten Erfolgsebenen von Lehrpersonenfortbildungen lassen die Daten einen Erfolg auf Ebene der Akzeptanz und Zufriedenheit sowie auf der Ebene der Motivation und des Wissens erkennen. Ausgehend von den eingesetzten Items in der Befragung kann die aktive Partizipation der Lehrpersonen

mit Beginn des Implementationsprozesses als Erfolgsfaktor bestätigt werden (vgl. Fußangel, Schellenbach-Zell, und Gräsel 2008; Putter-Smits et al. 2012). Eine transparente Strukturierung des Arbeitsprozesses – verbunden mit einer klaren Zielorientierung, die einen Fokus auf ein zentrales und aktuelles unterrichtspraktisches Thema legt, – bewirkt einen konstruktiven Austausch zwischen den Lehrpersonen während der Arbeitsphasen und trägt zur Produktivität der einzelnen Treffen bei (vgl. Prenger, Poortman, und Handelzalts 2021; Lipowsky und Rzejak 2021). Zusätzlich ist auch ein Einfluss durch extern gesetzte Anreize denkbar. Hier sind insbesondere die iPad-Klassensätze zu nennen, die den Schulen im Anschluss an das Projekt dauerhaft überlassen werden. Inwiefern sich dieser Punkt positiv auf die Teilnahme der Lehrpersonen auswirkt, ist zu untersuchen. Schellenbach-Zell et al. (2008) konnten bei einer Untersuchung des Einflusses von Ausgleichsstunden für die Teilnahme am Implementationsprojekt «Chemie im Kontext» keinen Effekt feststellen. Insofern ist fraglich, ob die den Schulen überlassenen iPads positiv auf die Teilnahme der Lehrpersonen im Projekt LDLL wirken. Die persönlichen Gespräche während der Initialisierungsphase lassen jedoch vermuten, dass die überlassenen iPad-Klassensätze die Bereitschaft der Schulleitungen zur Projektteilnahme positiv beeinflussten. Zusätzlich zu den iPads wurde zum Beginn der Netzwerkarbeit die Verbindlichkeit der Teilnahme am Projekt durch die Kooperationsvereinbarungen hergestellt. Auch hier ist ein Einfluss auf die Haltekraft der Lehrpersonen im Netzwerk denkbar, aber zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht empirisch nachweisbar. Unter Berücksichtigung aktueller Forschungsbefunde ist davon auszugehen, dass das Interesse und die Bereitschaft der aktiven Arbeit im Netzwerk zum Projektende und über das Projekt hinaus abhängig vom wahrgenommenen Erfolg auf Ebene der Lernenden (z. B. Lipowsky und Rzejak 2021) sowie von der Umsetzbarkeit der entwickelten Lernumgebung in der Unterrichtspraxis bestimmt wird (z. B. Goldenbaum 2012).

## **6.2 Resümee der strukturellen Projektorganisation**

Bei einer Reflexion der Erarbeitungs- und Entwicklungsphase lässt sich feststellen, dass hierfür ein deutlich grösserer Zeitbedarf bestand. Insgesamt fielen die Ergebnisse der drei arbeitsteilig vorgehenden Teilgruppen sehr unterschiedlich aus: Während eine Gruppe sehr kleinschrittig sowohl an den Inhalten als auch an der technischen Umsetzung arbeitete und es dadurch nicht schaffte, alle inhaltlichen Punkte ihres Arbeitspakets abzuarbeiten, entwarf eine andere Gruppe zunächst einen groben Plan für die vollständige inhaltliche Überarbeitung und technische Umsetzung, sodass dieser Gruppe schliesslich die Zeit für die praktische Umsetzung ihrer umfangreichen Ideen fehlte. Um eine inhaltliche Kohärenz zwischen den Produkten der Teilgruppen herzustellen, fehlte die Möglichkeit des direkten Austauschs während des Entwicklungsprozesses, da die Teilgruppen in separaten virtuellen Räumen

arbeiteten. In allen Fällen war deshalb die Fertigstellung einer ersten vollständigen Version der digitalen Lernumgebung von der intensiven Überarbeitung des Materials durch die universitäre Begleitung abhängig. Die Dauer dieser Projektphase wurde auf der Grundlage von Erfahrungen aus vorherigen, ähnlich angelegten Netzwerkprojekten kalkuliert, in denen ein innovatives Unterrichtsvorhaben in einem Umfang von etwa zwölf Unterrichtsstunden entwickelt wurde. Unterschätzt wurde dabei jedoch der enorme Zeitbedarf, der durch die fehlende Routine der Lehrpersonen bei der technischen Umsetzung ihrer kreativen Ideen für die digitale Lernumgebung entstand. Zusätzlich erfolgte die Arbeit an der Lernumgebung ausschliesslich während der Netzwerktreffen, eine eigenständige Erarbeitung der Lernumgebung ausserhalb der Projektarbeitszeit wurde vonseiten der universitären Begleitung nicht erwartet, um keine zusätzliche Belastung für die Lehrpersonen zu erzeugen. Für künftige Implementationsvorhaben in einem vergleichbaren Format ist deshalb zu empfehlen, die Arbeitspakete deutlich zu reduzieren oder aber die vorgesehene Zeit für die Entwicklung digitaler Lernumgebungen zu erhöhen, was aufgrund regulärer Projektlaufzeiten häufig nur schwer umsetzbar ist.

## 7. Limitationen

Der vorliegende Beitrag verfolgt das Ziel, einen grundsätzlichen und theoriebasierten Ansatz zur Konzeption des Implementationsvorhabens einer digitalen Lernumgebung in den regulären Fachunterricht an Schulen vorzustellen sowie ein erstes Zwischenfazit über identifizierte Herausforderungen während der Initiierungs- und Entwicklungsphase aufzuzeigen. Eine Evaluation des Projekterfolgs auf Ebene der Lernenden ist erst nach erfolgreicher Datenauswertung der wissenschaftlichen Begleitstudie möglich. Die Umsetzung des Ansatzes mit nur einem Netzwerk führt zudem zu einer nur geringen Anzahl an Lehrpersonen, sodass die in diesem Beitrag beschriebenen Erfahrungen einem Fallbeispiel entsprechen und durch eine deutliche Ausweitung der Stichprobe sowie Systematisierung in der Evaluation der Netzwerkarbeit empirisch zu bestätigen sind. Inwiefern die besonderen Rahmenbedingungen, hervorgerufen durch die Corona-Pandemie, Einfluss auf die Gründung des Netzwerks und dessen inhaltliche Arbeit haben, bleibt ebenfalls unklar. Denkbar ist einerseits ein Anreizeffekt aufgrund der Aktualität des Themas «Digitalisierung» und die dadurch stark gestiegene Relevanz bezüglich der Entwicklung digitaler Kompetenzen bei Lehrpersonen. Andererseits bringt die aktuelle Situation zahlreiche neue Aufgaben für Schule und Lehrpersonen, sodass die Kapazitäten, die für die Arbeit in zusätzlichen Projekten zur Verfügung stehen, deutlich reduziert sind. Die Initiierung, Organisation und Strukturierung der Netzwerkarbeit im Rahmen des Projekts erfolgt massgeblich durch die universitäre Begleitung. Es ist fraglich, inwiefern eine solche Struktur mit entsprechend häufigen Arbeitstreffen im regulären Berufsalltag

der Lehrpersonen dauerhaft umsetzbar ist. Hier fehlt es trotz aller Empfehlungen vonseiten der Forschung zu Lehrpersonenfortbildungen an institutionellen Strukturen, um einen regelmässigen Austausch von Lehrpersonen und eine gemeinsame Arbeit an Innovationsvorhaben in die tägliche Arbeit zu integrieren. Nach wie vor ist der Erfolg solcher Initiativen vom Engagement einzelner Lehrpersonen abhängig, die bereitwillig einen Teil ihrer Freizeit in solche Vorhaben investieren.

### Literatur

- Aderhold, Jens. 2004. *Form und Funktion sozialer Netzwerke in Wirtschaft und Gesellschaft: Beziehungsgeflechte als Vermittler zwischen Erreichbarkeit und Zugänglichkeit*. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-83386-0>.
- Altrichter, Herbert, und Sophie Wiesinger. 2005. «Implementation von Schulinnovationen – aktuelle Hoffnungen und Forschungswissen». *Journal für Schulentwicklung* (4): 28–36.
- Berkemeyer, Nils, und Wilfried Bos. 2015. «Das Projekt Schulen im Team – Theoretische Annahmen, Konzeption und wissenschaftliche Begleitforschung». In *Netzwerkbasierter Unterrichtsentwicklung. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung zum Projekt «Schulen im Team»*, herausgegeben von Nils Berkemeyer, Wilfried Bos, Hanna Järvinen, Veronika Manitus und Nils van Holt, 7–36. Münster: Waxmann.
- Berkemeyer, Nils, Wilfried Bos, Hanna Järvinen, Veronika Manitus, und Nils van Holt, Hrsg. 2015. *Netzwerkbasierter Unterrichtsentwicklung: Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung zum Projekt «Schulen im Team»*. Netzwerke im Bildungsbereich Band 7. Münster: Waxmann.
- Berkemeyer, Nils, und Nils van Holt. 2015. «Zwischen Netzwerk und Einzelschule – Transfer- und Implementationsprozesse im Projekt Schulen im Team». In *Netzwerkbasierter Unterrichtsentwicklung. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung zum Projekt «Schulen im Team»*, herausgegeben von Nils Berkemeyer, Wilfried Bos, Hanna Järvinen, Veronika Manitus und Nils van Holt, 69–118. Münster: Waxmann.
- Demuth, Reinhard, Cornelia Gräsel, Ilka Parchmann, und Bernd Ralle, Hrsg. 2008. *Chemie im Kontext: Von der Innovation zur nachhaltigen Verbreitung eines Unterrichtskonzepts*. Münster: Waxmann.
- Diepolder, Charlotte, Holger Weitzel, Johannes Huwer, und Sarah Lukas. 2021. «Verfügbarkeit und Zielsetzungen digitalisierungsbezogener Lehrkräftefortbildungen für naturwissenschaftliche Lehrkräfte in Deutschland». *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften* 27 (1): 203–14. <https://doi.org/10.1007/s40573-021-00134-1>.

- Drossel, Kerstin, Birgit Eickelmann, Heike Schaumburg und Amelie Labusch. 2019. «Nutzung digitaler Medien und Prädiktoren aus der Perspektive der Lehrerinnen und Lehrer im internationalen Vergleich». In *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*, herausgegeben von Birgit Eickelmann, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil und Jan Vahrenhold, 205–40. Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18166>.
- Eickelmann, Birgit, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, und Jan Vahrenhold, Hrsg. 2019. *ICILS 2018 #Deutschland: Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*. Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18166>.
- Eickelmann, Birgit, Wilfried Bos, und Amelie Labusch. 2019. «Die Studie ICILS 2018 im Überblick – Zentrale Ergebnisse und mögliche Entwicklungsperspektiven». In *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*, herausgegeben von Birgit Eickelmann, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil und Jan Vahrenhold, 7–31. Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18166>.
- Eickelmann, Birgit, Julia Gerick, Amelie Labusch, und Mario Vennemann. 2019. «Schulische Voraussetzungen als Lern- und Lehrbedingungen in den ICILS-2018-Teilnehmerländern». In *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*, herausgegeben von Birgit Eickelmann, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil und Jan Vahrenhold, 137–71. Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18166>.
- Endberg, Manuela, und Ramona Lorenz. 2017. «Selbsteinschätzung medienbezogener Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I im Bundesländervergleich und im Trend von 2015 bis 2017». In *Schule digital – der Länderindikator 2017. Schulische Medienbildung in der Sekundarstufe I mit besonderem Fokus auf MINT-Fächer im Bundesländervergleich und Trends von 2015 bis 2017*, herausgegeben von Ramona Lorenz, Wilfried Bos, Manuela Endberg, Birgit Eickelmann, Silke Grafe und Jan Vahrenhold, 151–77. Münster: Waxmann.
- Fullan, Michael. 2007. *The New Meaning of Educational Change*. 4. Auflage. New York: Teachers College Press.
- Fußangel, Kathrin, Judith Schellenbach-Zell, und Cornelia Gräsel. 2008. «Die Verbreitung von Chemie im Kontext: Entwicklung der symbiotischen Implementationsstrategie». In *Chemie im Kontext. Von der Innovation zur nachhaltigen Verbreitung eines Unterrichtskonzepts*, herausgegeben von Reinhard Demuth, Cornelia Gräsel, Ilka Parchmann und Bernd Ralle, 49–81. Münster: Waxmann.
- Girg, Ralf, Ulrike Lichtinger, und Thomas Müller. 2012. *Lernen mit Lernleitern. Unterrichten mit der MultiGradeMultiLevel-Methodology (MGML)*. Immenhausen, Hess: Prolog.

- Gogolin, Ingrid, und Elmar Souvignier. 2021. «Interventions-, Transfer- und Implementationsforschung im Kontext von Mehrsprachigkeit und sprachlicher Bildung». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 24 (4): 767–73. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01045-0>.
- Goldenbaum, Andrea. 2012. *Innovationsmanagement in Schulen*. Wiesbaden: Springer VS.
- Gräsel, Cornelia, und Ilka Parchmann. 2004. «Implementationsforschung – oder der steinige Weg, Unterricht zu verändern». *Unterrichtswissenschaft* 32 (3): 196–214. <https://doi.org/10.25656/01:5813>.
- Gräsel, Cornelia, Janine Schledjewski, und Ulrike Hartmann. 2020. «Implementation digitaler Medien als Schulentwicklungsaufgabe». *Zeitschrift für Pädagogik* 66 (2): 208–24. <https://doi.org/10.25656/01:23629>.
- Hameyer, Uwe. 2005. «Wissen über Innovationsprozesse: Forschungsergebnisse und praktischer Nutzen». *Journal für Schulentwicklung* 9 (4): 7–19.
- Härtig, Hendrik, Anje Ostermann, Mathias Ropohl, Julia Schwanewedel, Lorenz Kampschulte, und Anke Lindmeier. 2021. «Gibt es einen fachspezifischen Medieneinsatz im naturwissenschaftlichen Fachunterricht? Ergebnisse einer Fragebogenerhebung». *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften* 27 (1): 139–54. <https://doi.org/10.1007/s40573-021-00130-5>.
- Järvinen, Hanna, Veronika Manitius, Kathrin Müthing, und Nils Berkemeyer. 2015. «Arbeiten in interschulischen Netzwerken». In *Netzwerkbasierende Unterrichtsentwicklung. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung zum Projekt «Schulen im Team»*, herausgegeben von Nils Berkemeyer, Wilfried Bos, Hanna Järvinen, Veronika Manitius und Nils van Holt, 37–67. Münster: Waxmann.
- Lindmeier, Anke. 2018. «Innovation durch digitale Medien im Fachunterricht? Ein Forschungsüberblick aus fachdidaktischer Perspektive». In *Medieneinsatz im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht. Fachübergreifende Perspektiven auf zentrale Fragestellungen*, herausgegeben von Mathias Ropohl, Anke Lindmeier, Hendrik Härtig, Lorenz Kampschulte, Andreas Mühling und Julia Schwanewedel, 55–97. Hamburg: Joachim Herz Stiftung.
- Lipowsky, Frank. 2014. «Theoretische Perspektiven und empirischen Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfort- und Weiterbildung». In *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*, herausgegeben von Ewald Terhart, Hedda Bennewitz und Martin Rothland. 2. Auflage, 511–42. Münster: Waxmann.
- Lipowsky, Frank, und Daniela Rzejak. 2021. «Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten: Ein praxisorientierter und forschungsgestützter Leitfaden». [https://www.berthelmann-stiftung.de/fileadmin/files/user\\_upload/Fortbildungen\\_fuer\\_Lehrpersonen\\_wirksam\\_gestalten.pdf](https://www.berthelmann-stiftung.de/fileadmin/files/user_upload/Fortbildungen_fuer_Lehrpersonen_wirksam_gestalten.pdf).
- Lorenz, Ramona, Wilfried Bos, Manuela Endberg, Birgit Eickelmann, Silke Grafe, und Jan Vahrenhold, Hrsg. 2017. *Schule digital – der Länderindikator 2017: Schulische Medienbildung in der Sekundarstufe I mit besonderem Fokus auf MINT-Fächer im Bundesländervergleich und Trends von 2015 bis 2017*. Münster: Waxmann.

- Lorenz, Ramona, und Manuela Endberg. 2017. «IT-Ausstattung der Schulen der Sekundarstufe I im Bundesländervergleich und im Trend von 2015 bis 2017». In *Schule digital – der Länderindikator 2017. Schulische Medienbildung in der Sekundarstufe I mit besonderem Fokus auf MINT-Fächer im Bundesländervergleich und Trends von 2015 bis 2017*, herausgegeben von Ramona Lorenz, Wilfried Bos, Manuela Endberg, Birgit Eickelmann, Silke Grafe und Jan Vahrenhold, 49–83. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:15656>.
- Lorenz, Ramona, Manuela Endberg, und Birgit Eickelmann. 2017. «Unterrichtliche Nutzung digitaler Medien durch Lehrpersonen in der Sekundarstufe I im Bundesländervergleich und im Trend von 2015 bis 2017». In *Schule digital – der Länderindikator 2017. Schulische Medienbildung in der Sekundarstufe I mit besonderem Fokus auf MINT-Fächer im Bundesländervergleich und Trends von 2015 bis 2017*, herausgegeben von Ramona Lorenz, Wilfried Bos, Manuela Endberg, Birgit Eickelmann, Silke Grafe und Jan Vahrenhold, 84–121. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:15656>.
- Manitius, Veronika, Robin Junker, und Nils Berkemeyer. 2015. «Entwicklungsverläufe und Nachhaltigkeit schulischer Netzwerke». In *Netzwerkbasierter Unterrichtsentwicklung. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung zum Projekt «Schulen im Team»*, herausgegeben von Nils Berkemeyer, Wilfried Bos, Hanna Järvinen, Veronika Manitius und Nils van Holt, 153–87. Münster: Waxmann.
- Petko, Dominik. 2020. *Einführung in die Mediendidaktik: Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. 2., vollständig überarbeitete Aufl. Weinheim: Beltz.
- Prenger, Rilana, Cindy L. Poortman, und Adam Handelzalts. 2021. «Professional learning networks: From teacher learning to school improvement?». *Journal of Educational Change* 22 (1): 13–52. <https://doi.org/10.1007/s10833-020-09383-2>.
- Putter-Smits, Lesley G. A. de, Ruurd Taconis, Wim Jochems, und Jan van Driel. 2012. «An analysis of teaching competence in science teachers involved in the design of context-based curriculum materials». *International Journal of Science Education* 34 (5): 701–21. <https://doi.org/10.1080/09500693.2012.656291>.
- Reinmann, Gabi, und Frank Vohle. 2004. «Implementation als Designprozess». In *Psychologie des Wissensmanagements: Perspektiven, Theorien und Methoden*, herausgegeben von Gabi Reinmann und Heinz Mandl, 234–74. Göttingen: Hogrefe.
- Ropohl, Mathias. 2021. «Traut euch! Vom Mehrwert digitaler Technik und Minifortbildungen». In *Menschen machen Schule: Mutig eigene Wege gehen*, herausgegeben von Michael Schratz, Inge Michels, Angelika Wolters, Helga Boldt, Karin Brügelmann, Monika Buhl, Ralf Dietl et al., 58–77. Hannover: Klett | Kallmeyer.
- Ropohl, Mathias, Kirsten Diehl, Markus Gebhardt, Marja van den Heuvel-Panhuizen, Andreas Mühling, und Sascha Schanze. 2018. «Lernprozesse und Lernprodukte mit digitalen Medien diagnostizieren?». In *Medieneinsatz im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht. Fachübergreifende Perspektiven auf zentrale Fragestellungen*, herausgegeben von Mathias Ropohl, Anke Lindmeier, Hendrik Härtig, Lorenz Kampschulte, Andreas Mühling und Julia Schwanewedel, 98–137. Hamburg: Joachim Herz Stiftung.

- Ropohl, Mathias, Anke Lindmeier, Hendrik Härtig, Lorenz Kampschulte, Andreas Mühling, und Julia Schwanewedel, Hrsg. 2018. *Medieneinsatz im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht: Fachübergreifende Perspektiven auf zentrale Fragestellungen*. Hamburg: Joachim Herz Stiftung.
- Schellenbach-Zell, Judith, Matthias Rürup, Kathrin Fußangel, und Cornelia Gräsel. 2008. «Bedingungen erfolgreichen Transfers am Beispiel von Chemie im Kontext». In *Chemie im Kontext. Von der Innovation zur nachhaltigen Verbreitung eines Unterrichtskonzepts*, herausgegeben von Reinhard Demuth, Cornelia Gräsel, Ilka Parchmann und Bernd Ralle, 83–123. Münster: Waxmann.
- Souvignier, Elmar, und Judith Mokhlesgerami. 2005. «Implementation eines Programms zur Vermittlung von Lesestrategien im Deutschunterricht: Die Rolle der Lehrenden». *Zeitschrift für pädagogische Psychologie* 19 (4): 249–61. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.19.4.249>.
- van Holt, Nils, Nils Berkemeyer, und Wilfried Bos. 2015. «Netzwerkarbeit und Schülerleistungen». In *Netzwerkbasierende Unterrichtsentwicklung. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung zum Projekt «Schulen im Team»*, herausgegeben von Nils Berkemeyer, Wilfried Bos, Hanna Järvinen, Veronika Manitius und Nils van Holt, 119–51. Münster: Waxmann.
- van Vorst, Helena und Elke Sumfleth, Hrsg. 2020. *Von Sprosse zu Sprosse: Innovative Erarbeitung des Bohrschen Atomkonzepts mit der Lernleiter*. Münster, New York: Waxmann.

### Danksagung

Ein besonderer Dank richtet sich an die Lehrpersonen des Netzwerks sowie ihre Schulleitungen, die durch ihr Engagement erst die Umsetzung des Vorhabens in der Praxis ermöglicht haben. Ausserdem richtet sich unser besonderer Dank an die RAG-Stiftung, die das Projekt finanziell und ideell unterstützt.

---

Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## Kooperation zwischen ‹Zuarbeit›, ‹Beratung› und ‹Entwicklungspartnerschaft›

### Reflexionen aus dem Darmstädter Modellschulprojekt zur Kooperation von Wissenschaft und Praxis in entwicklungsorientierter Bildungsforschung

Franco Rau<sup>1</sup> , Lars Gerber<sup>1</sup>  und Petra Grell<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Universität Vechta

<sup>2</sup> Technische Universität Darmstadt

#### Zusammenfassung

*Die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis in Schulentwicklungsprojekten steht vor vielfältigen Herausforderungen. Der Beitrag analysiert und reflektiert die Ausgestaltung von Kooperationsstrukturen und Kommunikationswegen in entwicklungsorientierten Forschungsprojekten zur Schulentwicklung am Beispiel des Darmstädter Modellschulprojekts. In diesem gestaltungs- und entwicklungsorientierten Forschungsprojekt wurden drei Schulen auf ihrem Weg zu digital souverän agierenden und im Schulalltag ‹digital literacy› vermittelnden Schulen forschend begleitet: eine integrierte Gesamtschule, eine berufliche Schule sowie eine Sprachheilschule. Die Kooperation erfolgte über zwei Jahre. In der Betrachtung schulischer Teilprojekte beschreibt der Beitrag drei unterschiedliche Kooperationsmodi zwischen Praktiker:innen und Wissenschaftler:innen, die Entwicklungsprozesse für alle Beteiligten ermöglichten: ‹Zuarbeit›, ‹Beratung› und ‹Entwicklungspartnerschaft›. Auf der Basis der vorgestellten Kooperationsmodi wird sichtbar, mit welchen Herausforderungen und Konflikten die Personen aus wissenschaftlicher und praktischer Perspektive konfrontiert waren. Anstatt lediglich zwischen erfolgreicher oder nicht erfolgreicher Kooperation zu unterscheiden, eröffnen die skizzierten ‹Grade› der Kooperation eine Heuristik, um Formen der Zusammenarbeit zwischen Praktiker:innen sowie Forschenden reflektieren wie auch aktiv und sensibel gestalten zu können.*



**Cooperation between «Assistance», «Consulting» and «Development Partnership».  
Reflections from a School Development Project on Cooperation between Schools  
and Universities in Design-based Research**

**Abstract**

*Cooperation between science and practice in school development projects faces many challenges. This article analyses and reflects on the design of cooperation structures and communication channels in development-oriented research projects on school development using the example of the Darmstadt Model School Project. In the design-oriented research project, three schools – an integrated, comprehensive school, a vocational school and a school with a special focus on language support – were accompanied by research on their way to becoming digitally confident schools that teach «digital literacy» in everyday school life. The cooperation took place over two years. Looking closer at the different school sub-projects, we describe different cooperation formats between practitioners and researchers, enabling development processes for all participants. We distinguish between three modes of cooperation: «assistance», «consultation», and «development partnership». On this basis, the various challenges and conflicts become apparent from a scientific and practical perspective.*

**1. Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis**

Es verlaufen erkennbare Bruchlinien zwischen erziehungswissenschaftlicher Forschung einerseits und pädagogischer Handlungspraxis andererseits. Das ist per se nicht überraschend; Schleiermacher hat dieses grundlegende Spannungsfeld von Wissenschaft und Praxis bereits 1826 in seinen Vorlesungen beschrieben und nicht nur gemahnt, dass Praxis ihre eigene «Dignität» (1826/1983, 11) habe, sondern dass Veränderungsprozesse in der Praxis unter denen, die die Praxis handhaben, erst Anerkennung gewinnen müssen. Die Notwendigkeit, Praxisgestaltung und wissenschaftliche Analyse systematisch aufeinander zu beziehen, ist in den letzten Jahren auch in der Medienpädagogik verstärkt eingefordert worden (z. B. Petko 2011; Sesink und Reinmann 2015; Spanhel 2007; Tulodziecki et al. 2013). Diese Verknüpfung wird auch in bildungspolitischen Beschlüssen und Strategiepapieren gefordert (KMK 2017, 2021). Zur Realisierung einer «Bildung in der digitalen Welt» formuliert die KMK (2017, 51) beispielsweise die Erwartung, dass Hochschulen und Universitäten in der «Rolle eines wissenschaftlichen Begleiters» agieren, um «Beiträge zur Weiterentwicklung der digitalen Bildung» zu leisten und zugleich die Wirksamkeit konkreter «Maßnahmen zur Digitalisierung» in den Blick zu nehmen.

Eine erziehungswissenschaftliche Bildungsforschung, die eher aus einer nicht-involvierten Beobachter:innenperspektive kontinuierlich die Sachverhalte und Strukturen der Praxis mithilfe wissenschaftlich generierter Kategorien erfasst, steht angesichts der Fortschreibung einer nicht-zufriedenstellenden Praxis vor einer doppelten Problematik: Zum einen erschöpft sich das Interesse, wenn über Jahrzehnte quasi-identische Sachverhalte erfasst werden. Dass die Entwicklung und Förderung von Medienkompetenz, «digital literacy», oder dem souveränen Umgang mit medialen Strukturen in Unterricht und Schule den bildungspolitischen Ansprüchen nicht gerecht wird, lesen wir mit leicht unterschiedlicher Akzentuierung seit über 20 Jahren. Die Information ist durchaus relevant, da sie als Steuerungswissen auf Probleme institutioneller Bildung aufmerksam machen kann. Forschung dieser Art kann jedoch nur den Zustand beschreiben. Und damit wird die zweite Problematik aufgerufen: Zum anderen ist erziehungswissenschaftliche Forschung, die nicht nur Zustandsbeschreibungen vornehmen will, sondern Gestaltungspotenziale identifizieren und Entwicklungsprozesse beschreiben möchte, mit der Komplexität des Gegenstands konfrontiert. Gestaltungs- und entwicklungsorientierte Ansätze in der Bildungsforschung, die sich dieser Komplexität stellen, bezeichnet Berliner (2002, 18) als «hardest-to-do science of them all».

Gestaltungsorientierte Forschung stellt sich diesem Anspruch und tritt an, «praxisrelevante Fragestellungen aufzugreifen, in wissenschaftlich fundierter Weise zu bearbeiten und entsprechende Erkenntnisse zur Verbesserung von Bildungsprozessen zu nutzen» (Tulodziecki et al. 2013, 205). Im Kontext komplexer Schulentwicklungsforschung eröffnen diese Ansätze die Möglichkeit, Gestaltungs- und Entwicklungstätigkeiten als explizite Bestandteile «des Forschungsprozesses und der Wissensgenerierung» (Tulodziecki et al. 2013, 227) zu konzeptionalisieren. Eine gelingende Kooperation von Wissenschaftler:innen und Praktiker:innen wird als notwendig beschrieben und stellt auf methodologischer Ebene einen relevanten Prozessstandard dar (DBRC 2003; Reinmann und Sesink 2014; Stark 2004; Tulodziecki et al. 2013). Wie die Zusammenarbeit von Wissenschaftler:innen und Praktiker:innen angebahnt und ausgestaltet werden kann, wird in gestaltungs- und entwicklungsorientierten Projekten bisher nur ansatzweise diskutiert und selten auf empirischer Basis reflektiert (Getenet 2019; Grunau und Gösling 2020).

Das Ziel des Beitrages ist, unterschiedliche Formen der Zusammenarbeit von Akteur:innen in Schulen und Universitäten in Schulentwicklungsprojekten am Beispiel des Darmstädter Modellschulprojektes (Rau et al. 2021) herauszuarbeiten. So werden Möglichkeiten und Herausforderungen zur Ausgestaltung von Kooperationsstrukturen und Kommunikationswegen in entwicklungsorientierter Bildungsforschung sichtbar und diskutierbar. Dafür erfolgt zunächst eine methodologische Verortung des Beitrages im Kontext der Diskussion um kooperationsbezogene Prozessstandards gestaltungs- und entwicklungsorientierter Bildungsforschung (Abschnitt

2). Im Anschluss erfolgt mit der Beschreibung des Darmstädter Modellschulprojektes eine Konkretisierung der Zielstellungen, der Rahmenbedingungen und des methodischen Vorgehens des Projektes (Abschnitt 3). Auf dieser Basis werden drei identifizierte Kooperationsformate von Wissenschaftler:innen und Praktiker:innen vorgestellt und in Betrachtung ausgewählter schulischer Teilprojekte des Darmstädter Modellschulprojektes veranschaulicht. Zum einen wird skizziert, inwiefern die Kooperationsformate Entwicklungsprozesse für alle Beteiligten ermöglichten. Zum anderen wird beschrieben, mit welchen Herausforderungen und Konflikten die Personen aus wissenschaftlicher und praktischer Perspektive konfrontiert waren (Abschnitt 4).

## **2. Praxiskooperation in gestaltungs- und entwicklungsorientierter Bildungsforschung**

Wissenschaft und Praxis, als zwei unterschiedliche Referenzsysteme (Kahlert 2005; Reinmann 2007; Einsiedler 2010), sind mit unterschiedlichen Erwartungshaltungen konfrontiert. Praxis kann als ein «Bedarfssystem» (Reinmann 2007) charakterisiert werden: «Trotz der Vielfalt eint die Praxis das Bestreben, Probleme zu lösen, den Alltag zu überstehen und dafür sinnvolle Maßnahmen zu erhalten» (Reinmann 2007, 203). Entsprechend ist die «Brauchbarkeit» von Angeboten und Konzepten ein zentraler Massstab. Ähnlich charakterisiert Einsiedler (2010, 61) das Referenzsystem didaktischer Praxisfelder «durch Herausforderungen bedarfsorientierter Fragestellungen, rasche Problembewältigung und Entwicklung nützlicher, ideenreicher Lehrstrategien». Methodenbücher, -trainings und Unterrichtsmaterialien, die ohne Bezug auf Forschung formuliert wurden, seien Ausdruck dieser Dynamik (Einsiedler 2010). Aufseiten der Wissenschaft sei eine «hoch methodisierte empirische Bildungsforschung» (Einsiedler 2010, 61) entstanden, der es um «die Überprüfung theoretischer Sätze mit hohen methodischen Standards» (Einsiedler 2010, 61) gehe. Mit der pointierten Formulierung von Kahlert (2005, 844), dass ein besonderer Fokus des Referenzsystems Wissenschaft auf dem «selbstreferenziellen wissenschaftlichen Fortschritt» liege, wird die Entkoppelung von Praxisproblemen deutlich.

Ansätze gestaltungs- und entwicklungsorientierter Bildungsforschung unternehmen den Versuch, die holzschnittartig skizzierten Erwartungshaltungen praktischer und wissenschaftlicher Perspektiven auszubalancieren. Die Formulierung «gestaltungs- und entwicklungsorientierte Bildungsforschung» bündelt für uns verschiedene Ansätze, die eine ähnliche Zielperspektive verfolgen. Dazu gehören für uns u. a. die Konzepte der «praxis- und theorieorientierten Entwicklung und Evaluation von Konzepten für unterrichtliches Handeln» (Tulodziecki et al. 2013), des Design-based Research (DBRC 2003; Petko 2011), der entwicklungsorientierten Bildungsforschung (Reinmann und Sesink 2011; Sesink und Reinmann 2015), der

didaktischen Entwicklungsforschung (Einsiedler 2010) sowie der «didaktischen Rekonstruktion» (Kattmann 2007). In vergleichender Betrachtung der exemplarischen Ansätze wurden in den letzten Jahren verschiedene Prozessstandards diskutiert (Rau 2020; Sesink und Reinmann 2015; Tulodziecki et al. 2013), um zur Entwicklung einer «gegenstandsangemessene[n] Methodologie der Didaktik als Handlungs- und Reflexionswissenschaft» (Tulodziecki et al. 2013, 227) beizutragen. Diese methodologische Grundausrichtung eröffnet aus unserer Perspektive die Möglichkeit, praktische Schulentwicklung und Schulentwicklungsforschung zusammenzudenken und zu gestalten. Zur Konkretisierung dieser methodologischen Perspektive werden anknüpfend an Tulodziecki et al. (2013) im Folgenden drei ausgewählte Prozessstandards diskutiert, die aus unserer Sicht für die Zusammenarbeit von Wissenschaftler:innen und Praktiker:innen von Bedeutung sind: (1.) die Berücksichtigung von Gestaltungsentscheidungen und -prozessen im Rahmen der Forschung, (2.) die Kooperation und das Zusammenwirken von Forschung und Praxis sowie (3.) die Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten in einem iterativen Vorgehen.

## 2.1 Gestaltung

Der von Tulodziecki et al. (2013, 235f.) formulierte Prozessstandard «Gestaltung als Bestandteil des Forschungsprozesses und der Wissensgenerierung» findet sich in unterschiedlicher Akzentuierung in den benannten Ansätzen. Zur Beschreibung des Design-based Research Ansatzes formuliert Petko (2011, 249) beispielsweise explizit: «Forschung und Entwicklung werden dabei als integrierte Prozesse betrachtet». Sesink und Reinmann (2015, 70) sehen das Ziel der entwicklungsorientierten Bildungsforschung darin, Erkenntnisse «über die bestehende Realität» sowie «über Formen, Elemente und Bedingungen [zur] prozessuale[n] Erschließung von Veränderungspotenzialen – und damit auch [zur] Veränderung der Bildungspraxis» zu gewinnen. «Bildungsinnovation» ist gemäss Sesink und Reinmann (2015, 70) «ein genuiner Bestandteil einer [...] Entwicklungsforschung». Auch Tulodziecki et al. (2013) vertreten in ihrem Konzept zur «praxis- und theorieorientierten Entwicklung und Evaluation von Konzepten für unterrichtliches Handeln» eine integrative Perspektive bzw. den Anspruch, zur systematischen «Integration von Gestaltungsfragen in den Forschungsprozess» (Tulodziecki et al. 2013, 277) beizutragen.

Die Betonung des Gestaltungsaspektes und die Konkretisierung der zu treffenden Entwurfs- und Gestaltungsentscheidungen erfolgt in den verschiedenen Ansätzen in Bezug auf die jeweils fokussierten Untersuchungsbereiche. Hier zeigt sich ein breites Spektrum: von der Entwicklung didaktischer Materialien (Einsiedler 2010), zur Unterrichtsforschung (Tulodziecki et al. 2013) bis zur Entwicklung digitaler Lernprogramme oder ganzer Bildungsprogramme (Sesink und Reinmann

2015). Bei Tulodziecki et al. (2013) steht beispielsweise vor allem die Gestaltung von Unterrichts- und Lernsituationen im Fokus und die Gestaltung wird als Planungsprozess in mehreren Schritten und Phasen konkretisiert. In den methodologischen Überlegungen zur entwicklungsorientierten Bildungsforschung umfasst der Entwicklungsbegriff als gestalterisch-schöpferische Tätigkeit für Sesink (2015, 2) verschiedene Dimensionen: (1.) die Entwicklung bzw. «Gestaltung von Artefakten (z. B. Medien)», (2.) die Entwicklung und Konzeption von Strukturen, z. B. Curricula, und (3.) die Entwicklung und Planung von pädagogischen Angeboten, z. B. Beratung. Vor dem Hintergrund der skizzierten Vielfalt scheint es nachvollziehbar, dass ein gegenstandsangemessenes Gestaltungs- und Planungsmodell selbst gewählt werden muss. Für die Schulentwicklung und Schulentwicklungsforschung eröffnet sich mit einem entsprechenden Vorgehen die Möglichkeit, die Veränderungsprozesse selbst in den Blick zu nehmen und hinsichtlich der gestalterisch-didaktischen Grundprämissen zu hinterfragen.

## 2.2 Kooperation

Als zweiter zentraler Prozessstandard kann die Kooperation von Forschung und Praxis bezeichnet werden. Gestaltungs- und entwicklungsorientierte Ansätze erfordern Kooperation, ein «Zusammenwirken von Forschung und Praxis» (Tulodziecki et al. 2013, 229). Auch Sesink und Reinmann (2015, 71) sehen die «integrative Kooperation von Theorie und Praxis» als Gemeinsamkeit unterschiedlicher Ansätze. Die Interaktion der beteiligten Personen soll, so der von Tulodziecki et al. (2013, 229) formulierte Anspruch, «nach den Grundsätzen eines humanen Miteinanders und durch das Bestreben um Diskurs und Konsens gekennzeichnet sein».

Welches Gewicht die jeweiligen Perspektiven einnehmen und welche Akteur:innen mit den Begriffen «Forschung» und «Praxis» gemeint sind, unterscheidet sich je nach Ansatz. Altrichter und Posch (2007, 15) betonen die Praxisperspektive: Die «Forschung der Betroffenen» wird als erstes zentrales Charakteristikum der Aktionsforschung benannt. Lehrkräfte müssten als Forschende handeln bzw. als Lehrpersonforschende agieren (Altrichter und Posch 2007). Die professionellen Gemeinschaften bestünden vor allem aus Lehrpersonforschende; Wissenschaftler:innen hätten eine beratende Rolle. Unterschiedliche Möglichkeiten zur Realisierung der Wechselbeziehung zwischen Theorie und Praxis markieren Tulodziecki et al. (2013, 229) für ihren Ansatz der «Praxis- und theorieorientierte[n] Entwicklung und Evaluation von Konzepten für unterrichtliches/medienpädagogisches Handeln». Grundsätzlich kann der Ansatz «sowohl durch eine Person als auch durch mehrere Personen realisiert werden», so Tulodziecki et al. (2013, 34). Dabei können (a) primär Lehrende zeitweilig die Rolle der Forschenden übernehmen, es können umgekehrt (b) primär Forschende zeitweilig die Rolle von Lehrenden übernehmen oder es besteht

die Möglichkeit (c), in kooperativer Zusammenarbeit zu arbeiten. Im Ansatz der integrativen Forschungsstrategie (Stark 2004) sowie in der entwicklungsorientierten Bildungsforschung (Sesink und Reinmann 2015) wird vor allem die kooperative Zusammenarbeit betont. Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis sollte, so das Plädoyer von Sesink und Reinmann (2015, 74), bestmöglich in Form einer «Entwicklungspartnerschaft» erfolgen: Beide Parteien übernehmen gemeinsam die Verantwortung für die Entwicklung, Erprobung und systematische Überprüfung. Der Prozess beginnt mit einer Problematisierung der Praxis, einem gemeinsamen Erkennen einer Diskrepanz zwischen der realen pädagogischen Praxis und den vorhandenen normativen Orientierungen. Die Verschriftlichung eines ersten Entwurfs, der eine Lösungsidee enthält, markiert ein zentrales Ergebnis dieser ersten Phase und kann nach Sesink und Reinmann (2015, 75) als «Vertragsgrundlage» für die gemeinsame Durchführung des Projektes gelten».

Die Relevanz von Kooperation – sowohl von Lehrpersonen innerhalb der Schule als auch mit Akteur:innen ausserhalb der Schule – wird in der Schulentwicklung bereits seit Jahren gefordert (Schulz-Zander 2001). So scheint die Berücksichtigung der Kooperationsentwicklung durch einen entsprechenden Prozessstand ein sinnvolles Mittel zu sein, um Schulentwicklungsprojekte und Entwicklungsforschung aufeinander abzustimmen.

### 2.3 *Iteration*

Der dritte ausgewählte Prozessstand betont den iterativen und zirkulären Charakter der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis (z. B. Tulodziecki et al. 2013; Sesink 2015). Durch die Kooperation in mehreren Iterationen erfolgt eine «schrittweise Annäherung an eine immer bessere Lösung» (Tulodziecki et al. 2013, 229). Der Begriff «zirkulär» wird von Tulodziecki et al. (2013, 228) als «das wechselseitige In-Beziehung-Setzen» verschiedener Forschungs- und Entwicklungsphasen verstanden. «Problemerkennung, Entwicklung theoriebasierter Lösungsansätze, gestalterischer Entwurf, empirische Kontrolle, hermeneutische Interpretation und weitere Verbreitung» sind nach Tulodziecki et al. (2013, 228f.) Beispiele für einander wechselseitig bedingende Phasen. Ähnlich formulieren Sesink und Reinmann (2015, 71) einen Vorschlag zur rekursiven, iterativen und zirkulären «Abfolge von Forschungsphasen, in denen Problematisierung, verändernder Entwurf, experimentelle Durchführung und theoretische Auswertung aufeinander folgen».

Da Gestaltung und Erprobung prinzipiell einen niemals endenden Prozess ermöglichen, stellt sich in dieser Art der Forschung die Frage, «ob und wann Prozesse zum Abschluss kommen können und müssen und – falls ja – nach welchen Kriterien dies geschehen soll» (Tulodziecki et al. 2013, 229). Ein mögliches Kriterium zum Abschluss eines entsprechend zirkulär angelegten Forschungsprozesses benennt

Schlömerkemper (2010, 161), indem er auf das Konzept der «theoretischen Sättigung» verweist, welches vor allem in Forschungsansätzen der Grounded Theory zum Einsatz kommt. In kritischer Betrachtung des eigenen Ansatzes markieren Tulodziecki et al. (2013, 233) letztlich auch forschungspraktische Bedingungen, «z. B. Abschluss von Promotionsvorhaben oder Abschluss eines Projekts», welche die Möglichkeiten zur Durchführung zirkulärer Prozesse limitieren. Sesink und Reinmann (2015, 81) betonen die «prinzipielle Unabschließbarkeit des zirkulären Prozesses von Theorie und Praxis unter der Entwicklungsperspektive».

Konzepte zur Gestaltung von Schulentwicklungsprozessen in einem iterativen Vorgehen finden sich auch im deutsch- und englischsprachigen Diskurs zur Schulentwicklung. Unter dem Begriff «Lernende Schule» formuliert Rolff (2018, 31) beispielsweise den Anspruch, dass Schulen regelmäßig eigene Entwicklungsziele formulieren und deren Erreichung evaluieren, bevor sie sich weitere Ziele setzen. In der internationalen Diskussion unterbreiten Kyriakides et al. (2021, 160) einen Vorschlag für ein formales Ablaufschema zur Gestaltung iterativer Schulentwicklungsprozesse.

#### **2.4 Forschungsstand zur Realisierung von Kooperationen**

Obwohl die Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis ein konstitutives Element gestaltungs- und entwicklungsorientierter Bildungsforschung darstellt und auf methodologischer Ebene als zentraler Prozessstandard diskutiert wird (Rau 2020; Sesink und Reinmann 2015; Tulodziecki et al. 2013), scheinen empirisch basierte Reflexionen zur Gestaltung von Prozessen und zum Umgang mit Herausforderungen in der Realisierung einer entsprechenden Zusammenarbeit nur in Ansätzen vorzuliegen. Zum einen finden sich methodische Reflexionen in gestaltungs- und entwicklungsorientierten Promotionsvorhaben (z. B. Herzig 1998; Grafe 2008; Rau 2020). Zum anderen finden sich empirisch fundierte Beiträge zur Reflexion von Forschungsprojekten (Getenet 2019; Grunau und Gösling 2020).

In verschiedenen gestaltungs- und entwicklungsorientierten Projekten in der Schule (z. B. Herzig 1998; Grafe 2008) und der Hochschule (z. B. Müller 2019; Rau 2020) erfolgt die Umsetzung der skizzierten Prozessstandards durch die Einnahme und den Wechsel zwischen den unterschiedlichen Perspektiven in Personalunion. Anknüpfend an die Argumentation von Tulodziecki et al. (2013) ist die Einnahme einer Doppelrolle als Forschende und als Lehrperson durchaus begründbar, geht jedoch mit Herausforderungen auf praktischer wie methodischer Ebene einher. Beispielsweise stellt sich die Frage, inwiefern Lernende in Interviews offen ihre Perspektive zum Erleben einer Lehrveranstaltung zum Ausdruck bringen können, wenn sie zugleich von der interviewenden Person bewertet (benotet) werden. Anknüpfend an Steinke (2012, 330f.) bedarf es einer besonderen Reflexion der «konstituierenden

Rolle des Forschers als Subjekt [...] und als Teil der sozialen Welt, die er erforscht [...]», da sich die Reflexion der Subjektivität auf die Rollen als Forschende *und* als Lehrperson bezieht. Für die Schulentwicklung und die Schulentwicklungsforschung eröffnet eine entsprechende Umsetzung der formulierten Prozessstandards in der Doppelrolle als Forscher:in und Gestalter:in einen Einsatzbereich in der Unterrichtsentwicklung. Beispielsweise sind Projekte in Form der Aktionsforschung nach Altrichter und Posch (2007, 15) durch primär Lehrpersonen realisierbar bzw. durch «Forschung der Betroffenen». Im Rahmen des Konzeptes der «praxis- und theorieorientierten Entwicklung und Evaluation von Konzepten für unterrichtliches Handeln» argumentieren Tulodziecki et al. (2013), dass auch primär Forschende durch einen entsprechend bewussten Perspektivwechsel eine Doppelrolle übernehmen können. Entsprechende Unterrichtsentwicklungsprojekte können empirisch fundierte Impulse und Anregungen für die Schule und den wissenschaftlichen Diskurs generieren, allerdings bleibt die Kooperation von Wissenschaft und Praxis in diesen Projekten häufig auf wenige Personen beschränkt.

Die Frage, wie Kooperationsprozesse zwischen Forschung und Praxis durch mehrere Personen (z. B. ein Kollegium) gestaltet werden können, um Praxis begründet zu verändern und Erkenntnisse über die Veränderungsprozesse zu gewinnen, wird bisher nur in Ansätzen auf empirischer Grundlage reflektiert und diskutiert (z. B. Getenet 2019; Grunau und Gössling 2020). Getenet (2019) beschreibt beispielsweise Herausforderungen für die Zusammenarbeit zwischen Forschenden und Praktiker:innen auf Basis von Erfahrungen eines DBR-Projektes zur Unterstützung von Mathematiklehrenden in der universitären Lehrer:innenbildung bei der Integration von Technologie in ihren Unterricht (Getenet 2015). Neben dem Autor als Forscher waren in dem in Australien durchgeführten Projekt 16 Mathematiklehrende, vier Koordinator:innen für Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) und 246 Studierende involviert. Getenet (2019) konkretisiert, wie sich die Zusammenarbeit von Forschenden und Praktiker:innen in den unterschiedlichen Phasen eines DBR-Projektes verändert und welche Rollen die jeweiligen Akteur:innen übernehmen können. In einem ähnlichen Vorgehen diskutieren Grunau und Gössling (2020) Annahmen und Prinzipien zur Gestaltung von Kooperationen zwischen Forschenden und Praktiker:innen auf Basis eines DBR-Projektes zur Einführung innovativer Ansätze in der Altenpflege in Deutschland. Auf der Seite der Praxis werden von Grunau und Gössling (2020, 7f.) unterschiedliche Akteur:innen in vielfältigen Rollen benannt, u. a. politische Akteur:innen, Lehrkräfte an Schulen für Altenpflege sowie Arbeitgeber:innen in Altenpflegeeinrichtungen. Die Grundannahmen zur Etablierung einer Kooperation basieren für Grunau und Gössling (2020) u. a. auf der «social exchange theory» und der «interactive network theory». In der Reflexion des vorgestellten Projektes werden Herausforderungen in der Kooperation vor allem dann gesehen, wenn neue Prozesse oder Abhängigkeiten die Autonomie der jeweils

handelnden Praktiker:innen infrage stellen bzw. bedrohen. Dem Beziehungsmanagement schreiben Grunau und Gössling (2020, 9f.) in entsprechenden Situationen eine hohe Bedeutung zu und skizzieren sieben Prinzipien zur Gestaltung von Kooperationen:

1. Offenlegung der verfolgten Ziele,
2. Aufbau einer Vertrauensbasis,
3. Akzeptieren unterschiedlicher Werte und Ziele,
4. Klärung von Zielvereinbarungen und Konflikten,
5. Annäherung an einen symmetrischen Diskurs,
6. Berücksichtigung der institutionellen Rahmenbedingungen und der häufig heterogenen Interessen, der unterschiedlichen Kompetenzen und des divergierenden Innovationsgrades sowie
7. Kultivierung von Zweifeln und konstruktiver Kritik.

Zur Gestaltung von Schulentwicklungsprozessen entlang verschiedener Entwicklungsdimensionen (Rolff 2018; Eickelmann und Gerick 2017) kann ebenfalls davon ausgegangen werden, dass vielfältige Akteur:innen involviert sind. Vor dem Hintergrund der methodologischen Prinzipien und der skizzierten Erkenntnisse verfolgt der vorliegende Beitrag das Ziel, am Beispiel des Darmstädter Modellschulprojektes zu beschreiben, wie Forschende und Praktiker:innen in einem entwicklungsorientierten Bildungsforschungsprojekt kooperative Handlungsstrategien entwickelt und die Zusammenarbeit ausgestaltet haben.

### 3. Das Darmstädter Modellschulprojekt

Das Darmstädter Modellschulprojekt «Bildung in der digitalen Welt» startete im Dezember 2019 und wurde über einen Zeitraum von zwei Jahren als Kooperationsprojekt der Wissenschaftsstadt Darmstadt und der TU Darmstadt<sup>1</sup> durchgeführt. Das übergeordnete Projektziel war, einen Beitrag zur Verbesserung der aktuellen Schulpraxis in Darmstadt zu leisten und Erkenntnisse über Entwicklungspotenziale zur Bildung in einer digital geprägten Welt zu gewinnen (Rau et al. 2021; Rau und Geritan 2021). Dafür wurden drei Darmstädter Schulen auf ihrem Weg zu digital souverän agierenden und «digital literacy» vermittelnden Schulen in einem entwicklungsorientierten Bildungsforschungsprojekt (Sesink und Reinmann 2015) begleitet. Um die Vielfalt der städtischen Schullandschaft abzubilden, wurden vom Schulträger drei am Projekt interessierte Schulen ausgewählt, die sich hinsichtlich der Bildungsgänge, Anzahl der Lehrpersonen und Lernenden sowie der Ausstattung unterscheiden.

---

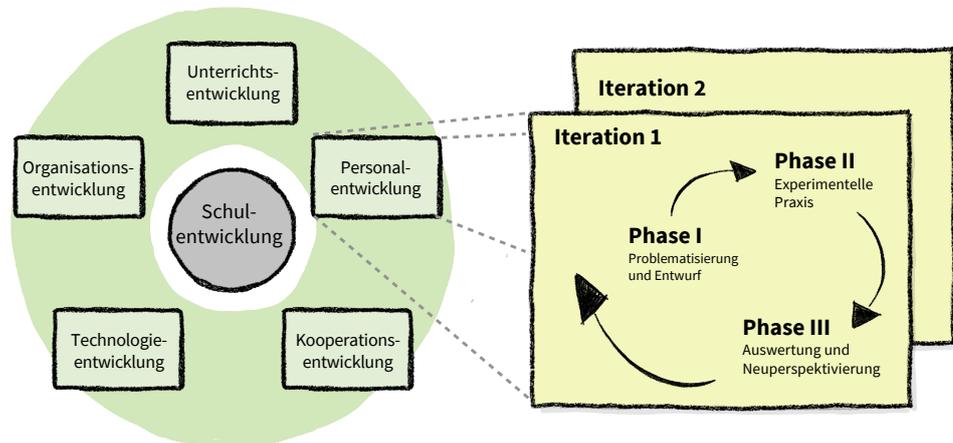
<sup>1</sup> Im Projektverlauf konnte – bedingt durch den Wechsel von Franco Rau als Projektkoordinator auf eine Professur an die Universität Vechta – die Universität Vechta als weitere kooperierende Institution für das Projekt gewonnen werden.

Zu den ausgewählten Schulen gehörte eine integrierte Gesamtschule, eine selbstständige Berufliche Schule für Elektro- und Informationstechnik mit einem beruflichen Gymnasium sowie eine Sprachheilschule mit der Abteilung Hören (Rau et al. 2021; Rau und Geritan 2021).

Die gewonnenen Projekterfahrungen und Prozesserkennnisse des Projektes dienen als Grundlage, Kooperationsformate und Konstellationen von Akteur:innen in der entwicklungsorientierten Bildungsforschung zur Schulentwicklung aufzuarbeiten. Um einen Einblick in die Rahmenbedingungen und das methodische Vorgehen des Projektes zu eröffnen, werden im Folgenden der analytische Rahmen und die zentralen Bezugspunkte des Projektes vorgestellt (3.1). Anknüpfend an die vorgestellten Prozessstandards werden zudem das methodische Vorgehen zur Etablierung von Praxiskooperationen im Rahmen des Projektes (3.2) sowie die für das methodische Vorgehen zur Rekonstruktion und Reflexion der realisierten Praxiskooperationen (3.3) skizziert.

### **3.1 Rahmenmodell zur Ausgestaltung von Schulentwicklungsprozessen**

Als analytische Strukturierungs- und Reflexionshilfe zur Ausgestaltung von Schulentwicklungsprozessen in Kooperation von Wissenschaft und Praxis wurden zu Beginn des Projektes die drei von Rolff (2016) markierten Entwicklungsdimensionen der «Personal-, Unterrichts- und Organisationsentwicklung» verwendet. Zur Berücksichtigung technikbezogener Fragestellungen im Kontext aktueller Digitalisierungsprozesse wurde anknüpfend an die Argumentation von Zylka (2018) und Schulz-Zander (2001) auch die Dimension der «Technologieentwicklung» berücksichtigt (Schulz-Zander 2001). Die von Schulz-Zander (2001) markierte Dimension der Kooperationsentwicklung wurde im ersten Projektjahr – anknüpfend an den Vorschlag von Zylka (2018) – zunächst als Querschnittsthema der vorherigen Entwicklungsdimensionen konzipiert. Im Verlauf des zweiten Projektjahres erschien es für die Reflexion der Ergebnisse sowie zur Ausgestaltung der Entwicklungsprozesse jedoch hilfreich, die Kooperation von Lehrpersonen und schulischen Akteur:innen als eigene Entwicklungsdimension in der Planung und Reflexion von Projektaktivitäten zu berücksichtigen (Abb. 1). Die fünf von Schulz-Zander (2001) benannten Entwicklungsdimensionen werden auch von Eickelmann und Gerick (2017) als relevante Schulentwicklungsdimensionen diskutiert. Die Überlegungen von Eickelmann und Gerick (2017) bilden zudem die Grundlage für das «Modell digitalisierungsbezogener Schulentwicklung» in der aktuellen Ergänzungsempfehlung der KMK (2021, 16).



**Abb. 1:** Schematische Darstellung der Schulentwicklungsdimensionen (nach Schulz-Zander 2001; Eickelmann und Gerick 2017) in Verbindung mit einem iterativen Vorgehen (nach Reinmann und Sesink 2015) am Beispiel der Personalentwicklung.

Als methodischer Orientierungsrahmen zur Durchführung des Projektes diente das Konzept entwicklungsorientierter Bildungsforschung (Reinmann und Sesink 2014; Sesink und Reinmann 2015). Entsprechend stand eine gemeinsame Problematik am Anfang des «Entwicklungsprojektes» (Sesink und Reinmann 2015). Das Erkennen eines Problems markiert den Ausgangspunkt, um einen ersten Entwurf zur Bearbeitung dieser Problematik zu erarbeiten. Die Zusammenarbeit, dem Konzept von Sesink und Reinmann (2015, 74) folgend, sollte dabei in Form einer «Entwicklungspartnerschaft» erfolgen. Das Erkennen eines Problems ist in unserem Zusammenhang nicht auf die Entwicklungsdimension der «Unterrichtsentwicklung» beschränkt, sondern umfasst je nach Perspektive der schulischen Akteur:innen auch weitere Dimensionen. In der zweiten Phase «Experimentelle Praxis» erfolgt die Durchführung des Entwicklungsprojektes. Zum einen steht die Erprobung des in der ersten Phase entwickelten Entwurfs einer neuen, besseren Praxis im Fokus. Zum anderen geht es um die systematische empirische Untersuchung und Reflexion der erprobten Praxis (Sesink und Reinmann 2015). Das Ergebnis der experimentellen Praxis beinhaltet vielfältige Facetten, die es im Rahmen der dritten Phase «Auswertung und Neuperspektivierung» (Sesink und Reinmann 2015, 80) zu interpretieren und zu diskutieren gilt. Ähnlich wie Tulodziecki et al. (2013) geht es Sesink und Reinmann (2015, 80) dabei zum einen um die «empirische Feststellung, ob das eingetreten ist, was der Entwurf vorgesehen hatte». Zum anderen geht es um die zukunftsgerichtete Interpretation der empirischen Erkenntnisse, um (1.) neue «Handlungsspielräume [...] der Adressaten», (2.) neue «Perspektiven [...] für die pädagogische Praxis» sowie (3.) neue «Ideen [...] für weitere pädagogische Forschung» zu entwickeln. Diese können zum Ausgangspunkt einer neuen Problematik werden bzw. sich bei jeder neuen Iteration des gesamten Forschungszyklus verändern. Schematisch

vereinfacht dargestellt, kann das iterative Vorgehen sich auf eine einzelne Entwicklungsdimensionen beschränken (Abb. 1) oder Kombinationen von Schulentwicklungsdimensionen umfassen.

### **3.2 Vorgehen zur Etablierung von Praxiskooperationen**

Zur Initiierung der Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Akteur:innen (Schulleitungen, Lehrpersonen, Medienzentrum etc.) wurde zu Beginn des Projektes im Januar 2020 eine Kick-Off-Veranstaltung durchgeführt. Damit wurde – anknüpfend an Sesink und Reinmann (2015) – das Ziel verfolgt, eine gemeinsame Problematisierung zu eröffnen. Zur Anbahnung der Kooperation ging es – anknüpfend an Grunau und Gössling (2020) – auch darum, die Projektziele offenzulegen und zum Aufbau einer Vertrauensbasis beizutragen. Hierzu hatten die Vertreter:innen der Schulen jeweils Gelegenheit, die eigenen Fragen zur Gestaltung einer schulischen Bildung in einer digitalen Welt zu artikulieren und einzubringen. Die schulischen Perspektiven markierten zum einen schulspezifische Aufgaben, zum anderen Herausforderungen für die Darmstädter Schullandschaft, die als Beitrag zur Problematisierung der aktuellen Praxis im Rahmen des Treffens gewürdigt wurden. So entstanden an den verschiedenen Schulen sehr unterschiedliche Zielstellungen und Teilprojekte (Abb. 2), die sich mit zentralen Fragen für eine Bildung in einer digital geprägten Welt auseinandersetzen und an die spezifischen Rahmenbedingungen der Schulen anknüpften (Rau et al. 2021).

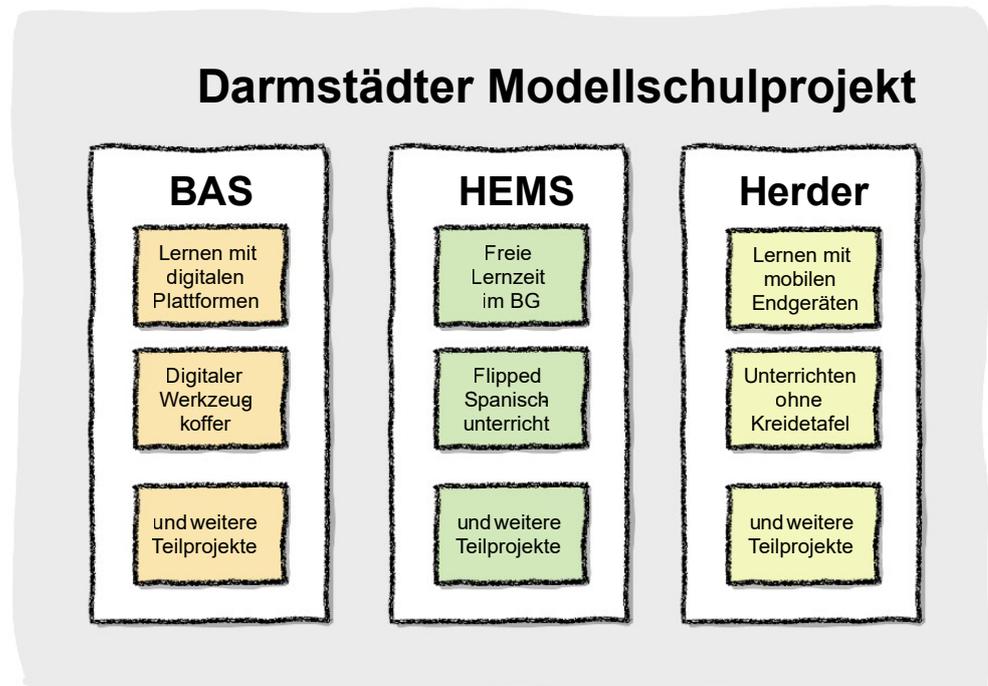
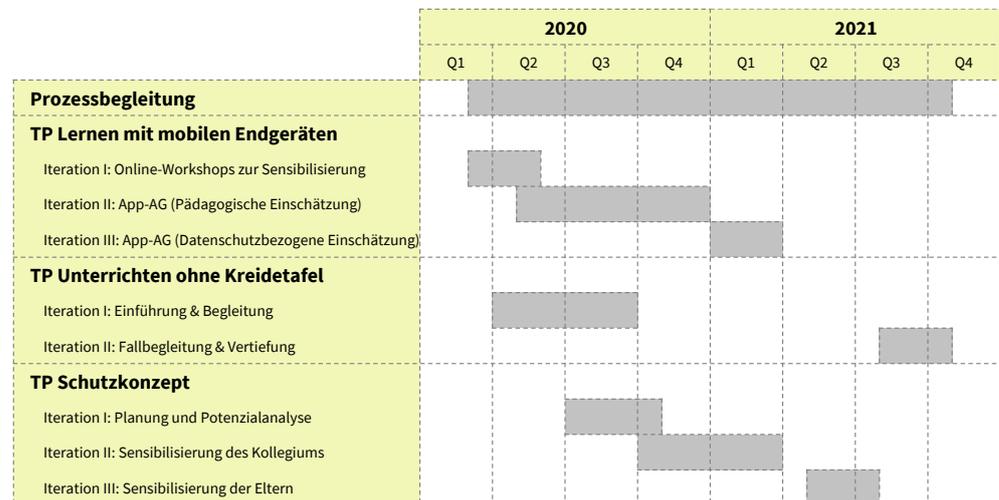


Abb. 2: Exemplarische Übersicht über die unterschiedlichen Teilprojekte und Themen der beteiligten Schulen.

Um der Vielfalt der Ausgangslage an den Schulen gerecht zu werden, wurden die schulischen Akteur:innen jeweils durch eine:n wissenschaftliche:n Mitarbeiter:in (50%) und mehrere studentische Mitarbeitende unterstützt. Die Projektgestaltung und -koordination innerhalb der Schulen erfolgte in unterschiedlichen Arbeits- und Steuergruppen. Gemeinsam ist dem Vorgehen, dass an allen Schulen bearbeitbare Teilprojekte formuliert wurden, welche konkrete Ziele zu einer oder mehreren Entwicklungsdimensionen umfassten und in mehreren Iterationen bearbeitet wurden. Zur Klärung und Dokumentation der vereinbarten Ziele, projektspezifischen Aufgaben und potenziellen Konflikte (Grunau und Gössling 2020) wurden gemeinsam Projektsteckbriefe formuliert, die im Sinne von Sesink und Reinmann (2015) als ‹Vertrag› galten. Die so entstandenen Teilprojekte wurden jeweils von schulischen Akteur:innen sowie von wissenschaftlichen und studentischen Mitarbeitenden gestaltet. Zur Veranschaulichung des zeitlichen Ablaufs bietet Abbildung 3 einen exemplarischen Einblick in die Arbeitstitel der zentralen Teilprojekte der Herderschule, die in bis zu drei Iterationen im Rahmen der zwei Projektjahre durchgeführt wurden.



**Abb. 3:** Visualisierung der zeitlichen Verortung der Teilprojekte (TP) in mehreren Iterationen (I-III) der Herderschule.

### 3.3 Vorgehen zur Rekonstruktion und Reflexion der realisierten Praxiskooperationen

Die wissenschaftliche Analyse des Gesamtprojektes sowie der einzelnen Teilprojekte basiert auf unterschiedlichen Datenquellen: Sitzungsprotokolle, individuelle Memos, im Projektverlauf erstellte Produkte und Dokumente sowie spezifische Erhebungen für die jeweils unterschiedlichen Ziel- und Themenstellungen in den einzelnen Teilprojekten (Kosubski und Rau 2022; Rau et al. 2021, 2022). Für das Teilprojekt «Lernen mit mobilen Endgeräten» erfolgte zur Beurteilung des Online-Workshops zum Lernen mit Tablets (Iteration I) beispielsweise eine Evaluation mit einem Onlinefragebogen und zur Rekonstruktion der Erfahrungen von Lehrenden zur Beurteilung von Apps im Rahmen einer AG (Iteration II) wurden Interviews geführt und inhaltsanalytisch ausgewertet (Kosubski und Rau 2022).

Die vorliegende Rekonstruktion und Reflexion der unterschiedlichen Formate und Grade an Kooperation basiert auf den gewonnenen und dokumentierten Prozessenerfahrungen. Als Datengrundlage dienten systematische Prozessdokumentationen von Januar 2020 bis Oktober 2021, bestehend aus Sitzungsprotokollen und individuellen Memos der wissenschaftlichen und studentischen Mitarbeitenden in Form von Forschungstagebüchern und Audioaufzeichnungen sowie zwei durchgeführten Gruppeninterviews mit den drei beteiligten wissenschaftlichen Mitarbeitenden zur Kooperation mit den beteiligten Schulen. Auf dieser Datenbasis wurden grundsätzliche Möglichkeiten und Herausforderungen unter den institutionellen Rahmenbedingungen herausgearbeitet und vergleichend diskutiert. Angesprochen wurden u. a. unterschiedliche Verständnisse der Gegenstände und Handlungsmöglichkeiten in der Schulentwicklung, der Aushandlung der jeweiligen Rollen unter den

gegebenen Arbeitsbedingungen und Zeitkontingenten der beteiligten Personen sowie Zielkonflikten zwischen Akteur:innen der inneren und äusseren Schulentwicklung sowie der Forschenden. Durch die vergleichende Betrachtung der in den Prozessdokumenten und den Interviews beschriebenen Erfahrungen zur Zusammenarbeit mit schulischen Akteur:innen wurden drei unterschiedliche Kooperationsmodi unterschieden.

#### **4. Reflexion unterschiedlicher Kooperationsmodi**

Im Folgenden wird anhand von Teilprojekten ausschnitthaft dargestellt, wie in den drei unterschiedlichen Schulen Lehrpersonen sowie Forschende kooperative Handlungsstrategien entwickelt und die Zusammenarbeit ausgestaltet haben. Die Darstellung erfolgt durch eine Klassifikation in drei Modi der Zusammenarbeit: «Zuarbeit», «Beratung» und «Entwicklungspartnerschaft».

##### **4.1 Kooperationsmodus «Zuarbeit/Auslagerung»**

Die Begriffe «Zuarbeit» und «Auslagerung» dienen als Beschreibung für Kooperationsformate, die sich weitgehend als einseitig charakterisieren lassen und sich auf einen verhältnismässig kurzen Zeitraum von ein bis zwei Monaten beschränken. Ausgehend von schulischen Anliegen bzw. von Lehrpersonen und Schulleitungen identifizierten Problemstellungen werden (mehr oder weniger) konkrete Aufgaben zur Praxisgestaltung an die wissenschaftliche Begleitung herangetragen. Die Bearbeitung sollte bestenfalls durch die wissenschaftliche Begleitung erfolgen und lediglich die Ergebnisse sind für Lehrpersonen aufzubereiten.

Teilprojekte mit dem Fokus auf Personalentwicklungsprozesse, in denen von Schulleitungen der Bedarf an (kurzfristigen) Qualifikations- und Orientierungsangeboten für Lehrpersonen formuliert wurde, sind exemplarisch für ein entsprechendes Kooperationsformat. Die Ziele entsprechender Teilprojekte richteten sich primär auf den sachgerechten Umgang mit bestehender oder zukünftiger technischer Ausstattung (z. B. Tablets, digitale Tafeln) bzw. wurden als ad hoc Angebote im Kontext der Schulschliessungen formuliert (z. B. Videokonferenzsysteme). In der ersten Iteration des Teilprojektes «Lernen mit mobilen Endgeräten» wurde von der Schulleitung beispielsweise das Problem markiert, dass ein bestehender Tabletclassensatz an einer Schule bisher kaum im Unterricht verwendet wurde. Eine Ursache des Problems wurde darin gesehen, dass nur wenige Lehrpersonen mit den Voraussetzungen und Möglichkeiten eines Tableteinsatzes vertraut waren. Dies betrifft sowohl die Ebene der technischen Wartung der Geräte als auch deren konkrete Nutzung für Unterrichtszwecke. Aufgrund der pandemiebedingten Schulschliessungen wurden nun Lehrpersonen einer Schule von ihrer Schulleitung aufgefordert, die Möglichkeit für

onlinebasierte Qualifizierungs- und Erfahrungsangebote zu schaffen. Dafür entwickelte die wissenschaftliche Begleitung Online-Workshops zum Kennenlernen und Erproben der vorhandenen Tablets, um diese perspektivisch für Unterrichtsentwicklungsprojekte nutzbar zu machen. So sollte ein erster Beitrag zur Personalentwicklung geleistet werden. Die Möglichkeit für Lehrpersonen der Schule, sich in die Vorbereitung der Workshopangebote einzubringen, wurde von einer Lehrperson in Form von Wünschen in einer E-Mail wahrgenommen. Während die Ankündigung des freiwilligen Workshopangebotes im Kollegium durch die Schulleitung organisiert wurde, wurde die Durchführung der Online-Workshops von der wissenschaftlichen Begleitung übernommen. An dem Workshopangebot haben 14 Lehrkräfte, über ein Viertel des Kollegiums (28%), teilgenommen. Die Evaluation des Workshopangebotes erfolgte durch das Team der TU Darmstadt in Form eines standardisierten Online-Fragebogens sowie offener Feedbackfragen zum Abschluss des Workshops. Es zeigte sich einerseits, dass das Workshopangebot aus Sicht der Teilnehmenden geeignet war, um zu einer Sensibilisierung für einen sachgerechten Umgang mit Tablets – dem Ziel des Workshops – beizutragen (Rau et al. 2021). Andererseits zeigte sich im Gespräch und in den offenen Antworten, dass das Workshopangebot nur begrenzt geeignet war, den spezifischen Bedarfen konkreter Lehrpersonen gerecht zu werden. In diesem Teilprojekt konnte diese Erkenntnis genutzt werden, um in der Absprache mit der Schulleitung und interessierten Lehrpersonen in der folgenden Iteration diese gewünschten Schwerpunktsetzungen gemeinsam zu bearbeiten.

Ein weiteres Beispiel für den Kooperationsmodus der «Zuarbeit» lässt sich am Teilprojekt «Digitale Kompetenzen im Beruflichen Gymnasium» illustrieren. Mit dem Fokus auf Unterrichtsentwicklung wird an diesem Teilprojekt exemplarisch deutlich, dass die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis durch die Eigenlogik der Praxis als «Bedarfssystem» (Reinmann 2007) beschrieben werden kann und wie die Pandemie schulische Entwicklungsprojekte erschwerte. Die im Februar 2020 formulierte Zielstellung, die Konzeption, Erprobung und Evaluation von Unterrichtskonzepten zur Entwicklung eines schulspezifischen Medienbildungscurriculums zu begleiten, musste aufgrund der im März 2020 erfolgten Schulschliessungen zunächst ausgesetzt werden. Statt unmittelbar mit der Entwicklungsarbeit beginnen zu können, erfolgte zunächst eine Dokumentenanalyse vergleichbarer Konzepte beruflicher Schulen in Hessen durch die wissenschaftliche Begleitung sowie eine Betrachtung aktueller Kerncurricula. Mit dieser praxisbezogenen Bestandsaufnahme wurde der erste Versuch unternommen, sich dem grundlegenden Projektziel, der Entwicklung eines fächerübergreifenden Konzeptes, anzunähern. Um die gewonnenen Erkenntnisse für die Lehrpersonen zugänglich zu machen und eine Beteiligung zu ermöglichen, vereinbarten die schulische Projektkoordination und die wissenschaftliche Begleitung, fachspezifische Workshops für einen pädagogischen Tag zu konzipieren. In zwei Workshops, welche durch die Projektmitarbeitenden der TU

Darmstadt geplant und durchgeführt wurden, wurde eine erste Systematisierung gegenwärtiger Aktivitäten zur fachintegrativen Vermittlung der Kompetenzen für die digitale Welt gemeinsam mit den Fachgruppen des Beruflichen Gymnasiums erstellt und digital dokumentiert. Auslastungsbedingt wurde die Vereinbarung getroffen, dass die wissenschaftlichen Mitarbeitenden für ein Folgetreffen die im Rahmen des Workshops bearbeiteten Schemata weiter ausarbeiten und als Diskussionsgrundlage zur Verfügung stellen. Aufgrund der begrenzten zeitlichen und personellen Ressourcen unter den Bedingungen der Pandemie und weiterer schulischer Aufgaben seitens der beteiligten Lehrer:innen musste die Fortführung des Teilprojektes jedoch pausiert werden. Während die entwickelten Zwischenergebnisse das Potenzial bieten, der Entwicklung eines schulspezifischen und fächerübergreifenden Medienbildungscurriculums als erster Orientierungsrahmen zu dienen, zeigt sich, dass im Modus einer Zuarbeit innerschulische Entwicklungsprozesse nicht vollständig ausgelagert werden können. *Personelle Ressourcen der jeweiligen Institution stellen eine notwendige Bedingung zur Schulentwicklung dar.*

Der Zusammenarbeitsmodus «Zuarbeit/Auslagerung» erfolgt aus unserer Perspektive oft in einer frühen Phase der Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis, wenn etwa Rollenklärung und Vertrauen noch nicht umfassend etabliert sind. Den Ausdruck «Zuarbeiter:innen» wählte im Projekt eine Person der schulischen Projektkoordination bei der ersten Vorstellung des Modellschulprojektes vor einem Teil des Kollegiums. Eine Auftragserteilung an die Wissenschaftler:innen bietet der Praxis eine Möglichkeit, die Expertise der Akteur:innen kennenzulernen, ohne dass diese als invasiv erlebt wird. Kurz gesagt: Man lässt die Wissenschaftler:innen das tun, was sie im Allgemeinen gut können – eine Art Recherche zu einem Themengebiet oder Konzepten durchführen und Erkenntnisse vorstellen. Eine potenzielle Problematik dieser Kooperationsform besteht darin, dass die recherchierten Ergebnisse und entwickelten Konzepte abstrakt bleiben und für die schulische Praxis als (zu) wenig konkret wahrgenommen werden. Entsprechende Formate und Erfahrungen bieten das Potenzial, Konzepte und Ergebnisse in folgenden Iterationen für die schulische Praxis zu konkretisieren. Der Modus der Zuarbeit scheint jedoch ohne personelle schulische Ressourcen nicht geeignet, innerschulische Entwicklungsprozesse auszulagern.

#### **4.2 Kooperationsmodus «Beratung»**

Eine zweite Form, die in der Zusammenarbeit im Darmstädter Modellschulprojekt auftrat, bezeichnen wir als Beratung. Sie beschreibt einen Modus der Kooperation, bei dem zwischen Wissenschaftler:innen und Praktiker:innen wiederkehrend, aber auch jeweils begrenzt, ein kollegialer Dialog über Fragen und Probleme entsteht. In diesem Kooperationsmodus werden die Perspektiven wissenschaftlicher

Akteur:innen in unterschiedlichen Phasen schulischer Entwicklungsprozesse eingebunden. Beratung geht damit über die Erfüllung einseitig definierter Aufgaben hinaus. In den Phasen der Problematisierung, Konzeption und Durchführung kann eine wissenschaftliche Perspektive dazu beitragen, Praktiker:innen wissenschaftlich begründete Handlungsalternativen zu eröffnen. Die Entscheidungshoheit zur Ausgestaltung der jeweiligen schulischen Aktivitäten verbleibt im Fall beratender Kooperationsformate bei den Akteur:innen der Praxis.

Beispiele für den Modus «Beratung» lassen sich in unterschiedlichen Teilprojekten in den Handlungsfeldern «Technologieentwicklung» und «Organisationsentwicklung» beschreiben. Auf Basis bestehender Literatur und Evaluationsprojekte konnten jeweils Handlungsalternativen und Vorgehensvorschläge im Rahmen (bereits existierender) schulischer Arbeitsgruppen formuliert werden. Im Rahmen des Teilprojektes «Lernen mit digitalen Kompetenzrastern» erfolgte die Mitwirkung in einem bereits existierenden Entwicklungsprojekt von zwei Schulen zur Umsetzung der neuen Lehrpläne für die IT-Berufe zum Schuljahr 2020/21. Im Kontext des Modellschulprojektes wurde die Idee entwickelt, insbesondere die Möglichkeiten zur Digitalisierung von Kompetenzrastern in den Blick zu nehmen und Potenziale zur Realisierung des Projektes mit der vorhandenen bzw. zur erweiternden technischen Infrastruktur zu erarbeiten (Rau et al. 2021; Rau et al. 2022). So konnten Argumente zur Entscheidung für eine digitale Lösung in die Arbeitsgruppe eingebracht und erste Möglichkeiten zur Umsetzung vorgeschlagen werden. Die Entscheidung für eine technische Lösung erfolgte durch die schulische Arbeitsgruppe und deren Implementierung durch einen schulischen Administrator. Im Teilprojekt «Entwicklung eines Schutzkonzeptes» (Rau et al. 2021) erfolgte eine Beratung zur Problemidentifikation sowie zur Strukturierung eines Organisationsentwicklungsprojektes unter Berücksichtigung der Herausforderungen einer digital geprägten Kultur (Friedrichs et al. 2013). Anknüpfend an existierende Handlungsempfehlungen und wissenschaftliche Literatur (z. B. UBSKM und DJI 2019; Oppermann et al. 2018; Wolff et al. 2018) wurden der schulischen Arbeitsgruppe relevante Aufgabenbereiche (z. B. Formulierung eines Leitfadens, Einbindung externer Institutionen wie die Schulsozialarbeit) und Projektphasen (z. B. Risikoanalyse, Sensibilisierung) zur Etablierung eines medienbezogenen Schutzkonzeptes vorgeschlagen. Die formulierten Vorschläge wurden bis zu einem begrenzten Grad durch die Arbeitsgruppe angenommen und umgesetzt. Bei der Planung der verschiedenen Schritte wurde dann wiederum auf die Beratung durch die TU Darmstadt als Projektpartnerin zurückgegriffen, z. B. Identifikation von Handlungsalternativen für eine digitale bzw. hybride pädagogische Tagung zur Sensibilisierung von Lehrpersonen. Die Umsetzung der entsprechenden Vorschläge erfolgt in diesem Zusammenhang weitgehend eigenständig durch die Praktiker:innen.

Der Kooperationsmodus der Beratung führt jedoch nicht unmittelbar dazu, dass die aus wissenschaftlicher Perspektive formulierten Vorschläge und Handlungsoptionen unmittelbar angenommen werden. Während der coronabedingten Schulschliessungen zeigte sich dies beispielsweise, wenn die wissenschaftlichen Mitarbeitenden auf kurzfristige Anfragen mit Vorschlägen reagierten, die Praktiker:innen unter Handlungsdruck dann jedoch auf die Expertise verzichteten. Ein weiteres Beispiel für diesen Modus zeigt sich bei der Erstellung eines Medienbildungskonzeptes für eine Schule. Dieses Teilprojekt steht exemplarisch dafür, dass in einer Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis wissenschaftliche Erkenntnisse und Positionen aus der Sicht der Praxis nicht nur als «brauchbar» bewertet werden müssen, sondern die Perspektiven der beiden Referenzsysteme (Einsiedler 2010; Kahlert 2005; Reinmann 2007) zu Brüchen in der Zusammenarbeit führen können. Bereits im ersten Projekttreffen im Februar 2020 wurde von der Leitung eines schulischen Projektteams das Ziel formuliert, am Ende des Projektes ein schulisches Medienbildungskonzept als Ergebnis zu haben. Innerhalb der schulischen Projektorganisation waren zwei Lehrpersonen für die Erarbeitung des Konzeptes verantwortlich, welches das schuleigene Kompetenzmodell und aktuelle Schulentwicklungsprojekte bündeln sollte. Im Frühjahr 2021 wurde die wissenschaftliche Begleitung von den beiden Lehrpersonen angefragt, ob ein Entwurf redigiert und inhaltlich kommentiert werden kann. Im Rahmen eines digitalen Treffens wurden den beteiligten Lehrpersonen die Anmerkungen und Hinweise durch die wissenschaftliche Begleitung vorgestellt und gemeinsam diskutiert. Die gegebenen Hinweise lassen sich auf einer Struktur- sowie einer Prozessebene verorten. Ein Schwerpunkt lag seitens der wissenschaftlichen Begleitung auf Rückfragen und Anmerkungen zum schuleigenen «Kompetenzmodell» und dessen Anschlussfähigkeit an wissenschaftliche und bildungspolitische Modelle. Explizite Nachfragen durch die Lehrpersonen widmeten sich primär der äusseren Gestaltung des Dokuments. Eine Diskussion alternativer Bezeichnungen und Systematisierungen der Kompetenzbeschreibung wurde von den Lehrpersonen aufgrund bereits bestehender gemeinsamer Begriffsverständnisse im Kollegium nicht weiterverfolgt. Das Angebot für weitere redaktionelle und medienpädagogische Kommentierung des Dokumentes wurde nicht aufgegriffen und auf Nachfrage wurden keine weiteren Beratungsbedarfe markiert.

Der Zusammenarbeitsmodus «Beratung» erfolgt in zeitlich unterschiedlichen Phasen der Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis. Anders als im Modus der «Zuarbeit» kann die wissenschaftliche Perspektive bereits im Rahmen der Problemidentifikation sowie in weiteren Projektphasen unterstützend agieren und für die relevanten Aufgabenbereiche und Handlungsalternativen sensibilisieren. Über die Auslagerung überschaubarer Aufgaben hinaus kann der Modus der Beratung als «Brücke» hin zu einer Entwicklungspartnerschaft verstanden werden. Wenn gleich Handlungsoptionen in diesem Modus bereits gemeinsam diskutiert und neue

Bedarfe gemeinsam identifiziert werden können, lässt sich die Entscheidungshoheit zur Realisierung konkreter Projektaktivitäten noch eher der Praxis zuschreiben. Die Beratungspraxis führt nicht notwendigerweise zu einer gemeinsamen Verantwortung bei der Realisierung eines neuen Entwurfes und lässt sich durch die begrenzte Verbindlichkeit der gemeinsamen kontinuierlichen Arbeit durchaus als fragil beschreiben. Die Fragilität zeigt sich insbesondere bei einem Wechsel der Kommunikationspartner:innen aufseiten der Wissenschaft oder Praxis.

#### **4.3 Kooperationsmodus «Entwicklungspartnerschaft»**

Anknüpfend an die methodologischen Überlegungen von Sesink und Reinmann (2015) bezeichnen wir mit dem Begriff der «Entwicklungspartnerschaft» einen Modus der Zusammenarbeit, in dem der partnerschaftliche Entwicklungsprozess von einem ständigen Ausbalancieren der praktischen und wissenschaftlichen Perspektiven geprägt ist. Dieses Ausbalancieren zeigte sich in den Phasen innerhalb eines Teilprojektes – von der gemeinsamen Problemidentifikation bis zur gemeinsamen Diskussion der Ergebnisse. Teilprojekte mit mehreren Iterationen zeigen diesen Modus der Zusammenarbeit.

Das Teilprojekt «Lernen mit mobilen Endgeräten» steht in der zweiten und dritten Iteration exemplarisch für den Modus der «Entwicklungspartnerschaft». In der Auswertung zweier angebotener Workshops für Lehrpersonen einer Schule zeigte sich ein spezifischer Bedarf von Lehrpersonen hinsichtlich der Identifikation geeigneter Apps zur Sprachförderung in der Grundstufe. Um Lehrpersonen dazu zu befähigen, selbstbestimmt Apps zur Sprachförderung für die individuellen Bedarfe ihrer Schüler:innen auszuwählen und sachgerecht einzuschätzen, wurde in Abstimmung mit der Schulleitung, drei interessierten Lehrpersonen aus vorherigen Workshops, einem wissenschaftlichen Mitarbeiter und einer studentischen Mitarbeiterin ein Vorgehen zur pädagogischen Auswahl und Einschätzung von Apps vereinbart (Kosubski und Rau 2022). Über die Gründung und Begleitung einer Arbeitsgruppe wurde hierbei das Ziel verfolgt, Lehrpersonen einer Schule Unterstützungs- und Beratungsangebote zu bieten, um sich kooperativ der Erprobung, Auswahl und Einschätzung von Apps für den Unterrichtseinsatz zu nähern und Ergebnisse in Form von App-Steckbriefen zu dokumentieren. Auf dieser Grundlage wurde es möglich, sowohl den Lehrpersonen als auch dem gesamten Kollegium erste Orientierungsmöglichkeiten zur begründeten Auswahl und Einschätzung von Apps zu eröffnen. Nach der gemeinsamen Vereinbarung eines geeigneten Vorgehens zur technischen Einrichtung der Geräte und einer Modifikation eines existierenden Bewertungsnetzes (Reber und Wildegger-Lack 2020) wurden von Mai bis Dezember 2020 insgesamt zehn (Online-)Arbeits- und Diskussionstreffen durchgeführt. 62 potenzielle Apps wurden kooperativ ausgewählt und über das Bewertungsnetz von Lehrpersonen

eingeschätzt. Für insgesamt 38 Apps, die in gemeinsamen Diskussionen als geeignet bewertet wurden, wurden App-Steckbriefe erstellt. Die technische Unterstützung, die Moderation und Dokumentation der Treffen wurde durch die wissenschaftliche Begleitung organisiert. Der Transfer ins Kollegium erfolgte durch gemeinsame Vorstellungen der erarbeiteten Zwischenergebnisse in Stufenkonferenzen.

Ebenfalls exemplarisch für den Modus der «Entwicklungspartnerschaft» ist das Teilprojekt «Freie Lernzeit im Beruflichen Gymnasium». Aus der Problematik heraus, dass die in der Vergangenheit realisierten fachspezifischen Förderkurse von den Schüler:innen kaum angenommen wurden, entstand in einer Arbeitsgruppe – bestehend aus Praktiker:innen sowie Forschenden – die Idee, ein individuelles Förderangebot mithilfe digitaler Kompetenzraster zu entwickeln, welches die Lehrpersonen in ihren jeweiligen Fachunterricht integrieren können. Anknüpfend an Beratungsgespräche über die technischen Möglichkeiten und bestehenden Konzepte zur individuellen Förderung durch die wissenschaftliche Begleitung erfolgte die Entwicklung von Unterstützungsangeboten für Lehrpersonen durch ebendiese. In regelmäßigen Treffen wurden die beteiligten Lehrpersonen im Erarbeitungsprozess und der Entwicklung eigener Handlungskompetenzen begleitet. Bei der Bereitstellung von Materialien sowie weiterführenden Qualifizierungs- und Unterstützungsangeboten zeigte sich jedoch, dass die Bedingungen der Corona-Pandemie auf unterschiedlichen Ebenen Einfluss auf die Zusammenarbeit nahmen. So stellt insbesondere eine fach- und personenübergreifende Unterrichtsentwicklung sich als voraussetzungs- und von Aushandlungsprozessen geprägt dar. In der Diskussion mit den Fachgruppen zeigten sich unterschiedliche Potenziale und Spannungsfelder zwischen der fachübergreifenden Projektidee und den jeweiligen fachspezifischen Ausgestaltungen. Unterschiede zeigten sich auch in der Personalsituation der Fachgruppen, was dazu führte, dass es immer wieder zu Aushandlungssituationen zwischen den Fachgruppen und der wissenschaftlichen Begleitung über den Modus der Zusammenarbeit kam. So fiel die Zusammenarbeit mit einer personell herausgeforderten Fachgruppe im Projektverlauf in den Modus der «Zuarbeit» zurück und erfolgte mit einer nur begrenzt in den Gesamtprozess involvierten Fachgruppe stärker im Modus der «Beratung». Hingegen ermöglichte die engagierte Beteiligung einer anderen Fachgruppe eine stabile Zusammenarbeit im Modus der «Partnerschaft». Darüber hinaus kam es insbesondere in der Phase der «experimentellen Praxis» in Bezug auf die Zielstellung, der Rahmenbedingungen und Umsetzung der Evaluation zu Verhandlungen zwischen den beiden Referenzsystemen.

Im Modus einer Entwicklungspartnerschaft konnten im Rahmen des Darmstädter Modellschulprojektes relevante Beiträge zur Entwicklung der Einzelschulen erzielt sowie relevante Erkenntnisse für die regionale Schulentwicklung gewonnen werden. Ein entsprechender Modus der Zusammenarbeit konnte vor allem dann gefunden werden, wenn eine gemeinsame Zielstellung entwickelt werden konnte und

die beteiligten Akteur:innen sowohl das Interesse als auch die Ressourcen hatten, sich kontinuierlich in den Entwicklungsprozess einzubringen. Praktische Ressourcenprobleme wurden in diesem Modus vor allem dann markiert, wenn Lehrpersonen an der Entwicklung und Umsetzung von Konzepten mitgearbeitet haben, welche (a) nicht unmittelbar nutzbar erschienen oder (b) die eigene Praxis infrage stellten. Für die wissenschaftliche Beteiligung stellt sich insbesondere bei der Datenerhebung und -analyse die Herausforderung, die Involviertheit in die Praxisgestaltung reflexiv zu berücksichtigen. Das Ausbalancieren der unterschiedlichen Perspektiven ist dabei nicht konfliktfrei und zeigt sich beispielsweise in der Frage, wie die entwickelten Konzepte angemessen evaluiert werden können und in welchem Umfang Daten – neben der kontinuierlichen Prozessdokumentation – zu erheben sind. Während die Diskussion der Ergebnisse aus Sicht der Praxis als interessant und gewinnbringend dargestellt wird, wird der dafür zu leistende Arbeitsumfang für Erhebung, Auswertung und Dokumentation eher unterschätzt.

## 5. Fazit

Für Forschende stellt sich bei entwicklungsorientierter Bildungsforschung grundsätzlich die Frage, wie es gelingen kann, sich in einer Schule als Teil einer Entwicklungsgemeinschaft zu etablieren bzw. von schulischen Akteur:innen in die Gestaltungspraxis involviert zu werden. Möglichkeiten zum Umgang mit dieser Frage wurden im Rahmen des Beitrags anhand unterschiedlicher Formen bzw. Grade von Kooperationsformaten präsentiert. Einschränkend muss markiert werden, dass die Erkenntnisse in einer Sondersituation gewonnen wurden, in der durch gravierende Kontaktbeschränkungen massiv Routinen der Zusammenarbeit irritiert wurden. Praxis wird von Reinmann (2007) grundsätzlich als «Bedarfssystem» charakterisiert. Dies zeigt sich im Rahmen der Pandemie in besonderer Weise. Der Modus der Alltagsbewältigung bei wechselnden bildungspolitischen Vorgaben während der Corona-Pandemie eröffnete kaum Freiraum für langfristige Entwicklungsprozesse. Gerade im Bereich der «Technologieentwicklung» und der «Personalentwicklung» waren ad hoc Lösungen gefordert. Die notwendig gewordenen Formen der digitalen Zusammenarbeit und Kommunikation waren für eine Vielzahl der Projektbeteiligten nicht selbstverständlich. Insbesondere schulische Akteur:innen beschrieben, dass die Zusammenarbeit in Präsenz ihrem typischen Arbeitsmodus entspricht. Hingegen wurden digitale Formen der Zusammenarbeit und des Austausches mitunter gar nicht als Kooperation beschrieben. Im Kontext der Pandemie erschienen uns vor diesem Hintergrund (1.) eine kontinuierliche Präsenz im digitalen wie im physischen Raum, (2.) Beziehungsarbeit zwischen den Projektbeteiligten der unterschiedlichen Institutionen sowie (3.) eine regelmässige Verständigung über Erwartungen und Ziele als relevante Aspekte zur Etablierung von Entwicklungspartnerschaften.

Das grundsätzliche Spannungsverhältnis zwischen Praxis und Wissenschaft erzeugt Herausforderungen in Praxisforschungsprojekten, die kontinuierlich von den verantwortlichen Akteur:innen auszubalancieren sind. Wir gehen davon aus, dass es sich dabei nicht um «zu organisierende» Detailfragen handelt, sondern dass die aktive Handhabung dieser zu gestaltenden Zusammenarbeit projektentscheidend ist. Mit einer inhaltlich reflektierten Ausgestaltung von Kooperationsstrukturen und Kommunikationswegen kann entwicklungsorientierte Bildungsforschung eine besondere Qualität gewinnen. Unser Beitrag möchte Aufmerksamkeit auf diese Prozesse und Wandlungen der Kooperation in gestaltungs- und entwicklungsorientierte Bildungsforschung zur Schulentwicklung in einer digital geprägten Welt lenken und skizzieren, wie Formen der Zusammenarbeit zwischen Praktiker:innen sowie Forschenden sowohl reflektiert als auch aktiv und sensibel gestaltet werden können. Die drei präsentierten Modi der Zusammenarbeit markieren eine Heuristik, die als Analyse- oder Orientierungsrahmen dienen kann. Wir konnten in den zwei Jahren im Darmstädter Modellschulprojekt in diversen Teilprojekten Übergänge und Wechsel zwischen einzelnen Modi beobachten: Nach Annäherungsphasen im Modus «Zuarbeit» erfolgte eine Zusammenarbeit im Modus «Beratung» und teilweise gelang sogar der Modus «Entwicklungspartnerschaft». Unerwartete Personalwechsel induzierten jeweils zunächst einen Wechsel in eine begrenztere Zusammenarbeitsform («Zuarbeit»). Die Erwartung, eine Entwicklungspartnerschaft liesse sich von Beginn an oder durchgehend etablieren, stösst angesichts der Anforderungen der Praxis oft an ihre Grenzen. Anstatt von erfolgreicher oder nicht erfolgreicher Kooperation oder von gelungener und nicht gelungener Entwicklungspartnerschaft zu sprechen, beschreiben wir mit unserer Heuristik verschiedene «Grade» oder «Stufen» der Kooperationen zwischen Wissenschaft und Praxis, die in gestaltungs- und entwicklungsorientierter Bildungsforschung auftreten können beziehungsweise in unserem Projekt aufgetreten sind.

## Literatur

- Altrichter, Herbert, und Peter Posch. 2007. *Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht: Unterrichtsentwicklung und Unterrichtsevaluation durch Aktionsforschung*. 4., überarb. und erw. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Berliner, David C. 2002. «Comment: Educational Research: The Hardest Science of All». *Educational Researcher* 31 (8): 18–20. <https://doi.org/10.3102/0013189X031008018>.
- DBRC, The Design-Based Research Collective. 2003. «Design-Based Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry». *Educational Researcher* 32 (1): 5–8. <https://doi.org/10.3102/0013189X032001005>.

- Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2017. «Lehren und Lernen mit digitalen Medien – Zielsetzungen, Rahmenbedingungen und Implikationen für die Schulentwicklung». In *Lehren und Lernen mit digitalen Medien. Strategien, internationale Trends und pädagogische Orientierungen*, hrsg. v. Katharina Scheiter und Thomas Riecke-Baulecke, 54–81. Schulmanagement-Handbuch 164. München: Oldenbourg.
- Einsiedler, Wolfgang. 2010. «Didaktische Entwicklungsforschung als Transferförderung». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 13 (1): 59–81. <https://doi.org/10.1007/s11618-010-0106-y>.
- Friedrichs, Henrike, Thorsten Junge, und Uwe Sander, Hrsg. 2013. *Jugendmedienschutz in Deutschland. Medienbildung und Gesellschaft*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-18905-5>.
- Getenet, Seyum. 2019. «Using Design-Based Research to Bring Partnership between Researchers and Practitioners». *Educational Research* 61 (4): 482–94. <https://doi.org/10.1080/0131881.2019.1677168>.
- Grafe, Silke. 2008. *Förderung von Problemlösefähigkeit beim Lernen mit Computersimulationen: Grundlagen und schulische Anwendungen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Grunau, Janika, und Bernd Gössling. 2020. «Cooperation between research and practice for the development of innovations in an educational design project». *EDeR. Educational Design Research* 4 (1). <https://doi.org/10.15460/eder.4.1.1513>.
- Herzig, Bardo. 1998. *Förderung ethischer Urteils- und Orientierungsfähigkeit: Grundlagen und schulische Anwendungen*. Internationale Hochschulschriften 268. Münster, München, Berlin: Waxmann.
- Kahlert, Joachim. 2005. «Zwischen den Stühlen zweier Referenzsysteme. Zum Umgang mit heterogenen Erwartungen bei der Evaluation schulnaher Disziplinen in Lehramtsstudiengängen». *Zeitschrift für Pädagogik* 51 (6): 840–55. <https://doi.org/10.25656/01:4785>.
- Kattmann, Ulrich. 2007. «Didaktische Rekonstruktion – eine praktische Theorie». In *Theorien in der biologiedidaktischen Forschung: ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden*, herausgegeben von Dirk Krüger, 93–104. Berlin: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-68166-3\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-540-68166-3_9).
- KMK, Kultusministerkonferenz. 2017. «*Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*». [https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie\\_2017\\_mit\\_Weiterbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf).
- KMK, Kultusministerkonferenz. 2021. «*Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz <Bildung in der digitalen Welt>*». [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_12\\_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf).
- Kosubski, Ilaria, und Franco Rau. 2022. «Apps zur Sprachförderung begründet auswählen. Potenziale zur Kooperations- und Personalentwicklung in der Grundschule». In *Diversität Digital Denken – The Wider View*, herausgegeben von In Martin Jungwirth, Nina Harsch, Yvonne Noltensmeier, Martin Stein und Nicola Willenberg. 343–52. Münster: WTM.

- Kyriakides, Leonidas, Bert P.M. Creemers, Anastasia Panayiotou, und Evi Charalambous. 2021. *Quality and Equity in Education: Revisiting Theory and Research on Educational Effectiveness and Improvement*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203732250>.
- Müller, Antje. 2019. *Aufbruch in offene Netze – Souveräne Nutzung digitaler Medien im institutionellen E-Learning. Eine rekonstruktive Fallstudie im Modus entwicklungsorientierter Bildungsforschung*. PhD Thesis, Darmstadt: TU Darmstadt. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:tuda-tuprints-86316>.
- Oppermann, Carolin, Claudia Harder, Wolfgang Schröer, Veronika Winter, und Mechthild Wolff. 2018. *Lehrbuch Schutzkonzepte in pädagogischen Organisationen : Mit Online-Materialien*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Petko, Dominik. 2011. «Praxisorientierte medienpädagogische Forschung: Ansätze für einen empirischen Perspektivenwechsel und eine stärkere Konvergenz von Medienpädagogik und Mediendidaktik». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 20 (Medienbildung-Medienkompetenz): 245–58. <https://doi.org/10.21240/mpaed/20/2011.09.22.X>.
- Rau, Franco. 2020. «Methodologische und methodische Vorüberlegungen». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*. 21-124. <https://doi.org/10.21240/mpaed/diss.fr/2020.07.02.X>.
- Rau, Franco, Lars Gerber und Martina Sobel. 2022. «Vom Förderkurs zur Lernprozessbegleitung mit digitalen Kompetenzrastern. Erkenntnisse eines Schulentwicklungsprojektes». In *Diversität Digital Denken – The Wider View*, herausgegeben Martin Jungwirth, Nina Harsch, Yvonne Noltensmeier, Martin Stein und Nicola Willenberg. 343–52. Münster: WTM.
- Rau, Franco, und Anna Geritan. 2021. «Auf dem Weg zu digital souverän agierenden Schulen: Erste Erfahrungen und Erkenntnisse eines entwicklungsorientierten Modellschulprojektes». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 44: 160–84. <https://doi.org/10.21240/mpaed/44/2021.11.02.X>.
- Rau, Franco, Petra Grell, Anna Geritan, Britta Galanamatis, und Lars Gerber. 2021. *Bildung in der digitalen Welt ›Darmstädter Modellschulen‹. Zwischenbericht zur Begleitung von drei Modellschulen unter Pandemiebedingungen*. Darmstadt: TU Darmstadt. <https://doi.org/10.26083/tuprints-00017655>.
- Reber, Karin, und Elisabeth Wildegger-Lack. 2020. *Sprachförderung mit Medien: Von real bis digital. Wissenswertes für Eltern, Pädagogen und Therapeuten*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Reinmann, Gabi. 2007 «Innovationskrise in der Bildungsforschung. Von Interessenkämpfen und ungenutzten Chancen einer Hart-to-do-Science». In *Der Nutzen wird vertagt ...: Bildungswissenschaften im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Profilbildung und praktischem Mehrwert*, herausgegeben von Gabi Reinmann und Kahlert, Joachim, 198–220. Lengerich u. a.: Pabst.
- Reinmann, Gabi, und Werner Sesink. 2011. «Entwicklungsorientierte Bildungsforschung (Diskussionspapier)». Universität Leipzig. [https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2011/11/Sesink-Reinmann\\_Entwicklungsforschung\\_v05\\_20\\_11\\_2011.pdf](https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2011/11/Sesink-Reinmann_Entwicklungsforschung_v05_20_11_2011.pdf).

- Reinmann, Gabi, und Werner Sesink. 2014. «Begründungslinien für eine entwicklungsorientierte Bildungsforschung». In *Jahrbuch Medienpädagogik 10. Methodologie und Methoden medienpädagogischer Forschung*, herausgegeben von Anja Hartung, Bernd Schorb, Horst Niesyto, Heinz Moser, und Petra Grell, 75–89. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-04718-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-658-04718-4_4).
- Rolff, Hans-Günter. 2016. *Schulentwicklung kompakt: Modelle, Instrumente, Perspektiven*. 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Pädagogik. Weinheim, Basel: Beltz.
- Rolff, Hans-Günter. 2018. «1. Grundlagen der Schulentwicklung». In *Handbuch Schulentwicklung und Schulentwicklungsberatung*, herausgegeben von Claus G. Buhren und Hans-Günter Rolff, 2., neu ausgestattete Auflage, 12–39. Weinheim, Basel: Beltz.
- Schleiermacher, Friedrich, und Erich Weniger. 1983. *Pädagogische Schriften. 1: Die Vorlesungen aus dem Jahre 1826*. Frankfurt a. M.: Ullstein.
- Schlömerkemper, Jörg. 2010. *Konzepte pädagogischer Forschung: eine Einführung in Hermeneutik und Empirie*. UTB Erziehungswissenschaft, Pädagogik 3273. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Schulz-Zander, Renate. 2001. «Neue Medien als Bestandteil von Schulentwicklung». In *Jahrbuch Medienpädagogik 1*, herausgegeben von Stefan Aufenanger, Renate Schulz-Zander, und Dieter Spanhel, 263–81. Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5_17).
- Sesink, Werner. 2015. «Entwicklungsorientierte Bildungsforschung. Plädoyer für einen <dritten Weg> in pädagogischer Forschung. Eine Textsammlung». [http://www.sesink.de/wordpress/wp-content/uploads/2015/11/Entwicklungsorientierte-Bildungsforschung\\_Sesink\\_2015.pdf](http://www.sesink.de/wordpress/wp-content/uploads/2015/11/Entwicklungsorientierte-Bildungsforschung_Sesink_2015.pdf).
- Sesink, Werner, und Gabi Reinmann. 2015. «Umriss eines Strukturmodells für entwicklungsorientierte bildungswissenschaftliche Forschung». In *Entwicklungsorientierte Bildungsforschung. Plädoyer für einen dritten Weg in pädagogischer Forschung. Eine Textsammlung*, herausgegeben von Werner Sesink, 69–83. [http://www.sesink.de/wordpress/wp-content/uploads/2015/11/Entwicklungsorientierte-Bildungsforschung\\_Sesink\\_2015.pdf](http://www.sesink.de/wordpress/wp-content/uploads/2015/11/Entwicklungsorientierte-Bildungsforschung_Sesink_2015.pdf).
- Spanhel, Dieter. 2007. «Zur Standortbestimmung der Medienpädagogik aus anthropologischer und bildungswissenschaftlicher Sicht». In *Jahrbuch Medien-Pädagogik 6: Medienpädagogik – Standortbestimmung einer erziehungswissenschaftlichen Disziplin*, herausgegeben von Werner Sesink, Michael Kerres, und Heinz Moser, 33–54. Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-90544-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-531-90544-0_2).
- Stark, Robin. 2004. «Eine integrative Forschungsstrategie zur anwendungsbezogenen Generierung relevanten wissenschaftlichen Wissens in der Lehr-Lern-Forschung». *Unterrichtswissenschaft* 32 (3): 257–73. <https://doi.org/10.25656/01:5816>.
- Steinke, Ines. 2012. «Gütekriterien qualitativer Forschung». In *Qualitative Forschung: ein Handbuch*, herausgegeben von Uwe Flick, Ernst von Kardorff, und Ines Steinke, 319–31. Reinbek: Rowohlt.

- Tulodziecki, Gerhard, Silke Grafe, und Bardo Herzig. 2013. *Gestaltungsorientierte Bildungsforschung und Didaktik: Theorie – Empirie – Praxis*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- UBSKM und DJI, Unabhängiger Beauftragter für Fragen des sexuellen Kindesmissbrauchs & Deutsches Jugendinstitut. 2019. «FACTSHEET 2: SCHULE». [https://www.dji.de/fileadmin/user\\_upload/bibs2019/FACTSHEET\\_2\\_SCHULE.pdf](https://www.dji.de/fileadmin/user_upload/bibs2019/FACTSHEET_2_SCHULE.pdf).
- Wolff, Mechthild, Wolfgang Schöer, und Veronika Winter. 2018. «Die Gefährdungsanalyse – das zentrale Element von Schutzkonzepten». In *Lehrbuch Schutzkonzepte in pädagogischen Organisationen: Mit Online-Materialien*, herausgegeben von Carolin Oppermann, Claudia Harder, Wolfgang Schröer, Veronika Winter, und Mechthild Wolff, 79–98. Weinheim: Beltz Juventa.
- Zylka, Johannes. 2018. *Digitale Schulentwicklung. Das Praxisbuch für Schulleitung und Steuergruppen*. Weinheim, Basel: Beltz.

---

**Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.**  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## **Schulnetzwerke und Digitalisierung** **(Wie) kann kooperative Schulentwicklung zur digitalen Transformation beitragen?**

Richard Heinen<sup>1</sup> , Anna Heinemann<sup>2</sup> , Daniel Diekmann<sup>1</sup> , Tobias Düttmann<sup>2</sup>   
und Michael Kerres<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> learninglab gGmbH, Köln

<sup>2</sup> Universität Duisburg-Essen

### **Zusammenfassung**

*Die Zusammenarbeit von Schulen, Schulträgern und weiteren Akteuren in Netzwerken kann dazu beitragen, Schulentwicklungs-, Innovations- und Transformationsprozesse zu initiieren und zu unterstützen (Endberg et al. 2020). Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach, inwiefern solche Netzwerkkooperationen die digitale Transformation an Schulen unterstützen können. Im Mittelpunkt des Beitrags stehen Schulnetzwerke, die in unterschiedlichen Kontexten gegründet und deren Konzepte sukzessive weiterentwickelt und ausgebaut wurden. Die betrachteten Schulnetzwerke wurden in Regionen oder Kommunen gebildet, in denen sich Schulen und andere Akteure zum Thema «Bildung im digitalen Wandel» zusammengefunden haben, um gemeinsam Schritte der Integration digitaler Medien in den Schulalltag zu entwickeln und zu erproben. Der Beitrag analysiert, was die Netzwerkarbeit zur (kooperativen) Schulentwicklung im Kontext von Digitalisierung beitragen kann und wie sie zu organisieren ist, damit Zusammenarbeit – auch über die eigene Schule hinaus – gelingen kann. Der Beitrag erläutert dazu die Anlage von Netzwerken sowie die Arbeit in den Netzwerken aus Sicht der Moderation. Es wird speziell darauf eingegangen, welches Potenzial die Netzwerkarbeit hat, um kooperative Arbeitsformen im Sinne einer Ko-Konstruktion (Gräsel et al. 2006) zu fördern, welche über den reinen Austausch von Information oder Material hinausgehen und welche Inhalte, angelegt an die Schulentwicklungsdimensionen (Rolff 2016; Schulz-Zander 2001; Eickelmann und Gerick 2017) sich für die Zusammenarbeit anbieten.*

## **School Networks and Digitalisation. (How) can Cooperative School Development Contribute to the Digital Transformation?**

### **Abstract**

*The cooperation of schools, school authorities and other actors in networks can contribute to initiate and support school development, innovation and transformation processes (Endberg et al. 2020). This article explores the question of how such network cooperations can support the digital transformation at schools. The focus of the article is on school networks that were founded in different contexts and whose concepts were successively developed and expanded. The school networks considered were formed in regions or municipalities in which schools and other stakeholders have come together on the topic of «education in the digital transformation» in order to jointly develop and test steps for integrating digital media into everyday school life. The article analyzes what networking can contribute to (cooperative) school development in the context of digitization and how it is to be organized so that this cooperation – also beyond the own school – can succeed. The article explains the creation of networks and the work in the networks from the perspective of the moderator. The potential of networking to promote cooperative forms of work in the sense of co-construction (Gräsel et al. 2006), which go beyond the mere exchange of information or material, and which contents, applied to the school development dimensions (Rolf 2016; Schulz-Zander 2001; Eickelmann und Gerick 2017) are suitable for cooperation, will be specifically addressed.*

### **1. Einleitung**

Während der Fokus der gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Diskussion über einen längeren Zeitraum um sog. «Medienkompetenzen» kreiste, geht es in der jüngeren Vergangenheit eher um die Bedeutung der Digitalisierung für alle Fächer, für alle Schulformen und -stufen, für den Unterricht, die Schule und das Bildungswesen als Ganzes. Es geht nicht nur darum, Medienkompetenz als Inhalt wahrzunehmen, sondern ebenso zu fragen, wie mit dem Digitalen das Lernen nachhaltig anders organisiert werden kann (Kerres 2017). Die Ergänzung der KMK-Strategie zur Bildung in der digitalen Welt aus dem Jahr 2021 verweist auf eine alle gesellschaftlichen Prozesse, insbesondere Bildungsprozesse in Schule und Beruf durchdringende Digitalisierung und eine Kultur der Digitalität (Kultusministerkonferenz 2016). Die Wirkung und Wirksamkeit digitaler Medien liegt dabei nicht in den Medien (bzw. der Medientechnologie) selbst; Wirkungszusammenhänge und Interdependenzen von Medien und Lernen sind deutlich komplexer, was zusehends Eingang in die gesellschaftliche und politische Wahrnehmung findet, wie etwa die KMK-Strategie (2016) und deren Ergänzung (2021) verdeutlichen.

Eine essenzielle Frage in diesem Kontext ist, wie Schulen die Anforderungen einer Gesellschaft im digitalen Wandel aufgreifen und gestalten und welche Wege sie für den aktuellen und zukünftigen Bildungsanspruch einschlagen. Die Aufgabe erscheint für die Einzelschule sehr gross und muss doch in jeder einzelnen Schule beantwortet werden. Konzepte, die diesbezüglich eingefordert werden, können Schulen von anderen Schulen in Netzwerken erlernen und gemeinsame Lösungen entwickeln, ohne die Individualität jeder Schule aus dem Blick zu verlieren. In diesem Beitrag wird diese Frage im Hinblick auf Netzwerkarbeit zwischen Schulen und weiteren Akteuren und die damit verbundenen Möglichkeiten der Zusammenarbeit für einen gelingenden Digitalisierungsprozess in Schulen vorgestellt.

## 2. Theoretischer Hintergrund

### 2.1 Schulnetzwerke: Potenziale und Herausforderungen

Czerwanski, Hameyer und Rolff definieren Schulnetzwerke als «Unterstützungssysteme auf Gegenseitigkeit. Die Beteiligten tauschen sich aus, kooperieren im Rahmen gemeinsamer Angelegenheiten, Ziele, Schwerpunkte oder Projekte. Sie lernen voneinander und miteinander» (2002, 102). Die Arbeit in Schulnetzwerken zeichnet sich also durch eine «auf systematische und geregelte, auf gemeinsame Ziele hin gerichtete Kooperation» (Huber 2020, 1111) aus. Berkemeyer und Bos (2010) stellen zudem fest, dass Netzwerke, die die langfristige Implementierung von Innovationen strategisch als gemeinsames Ziel setzen, die Schulentwicklung qualitativ fördern (Hillebrand et al. 2017). Netzwerke können hinsichtlich der Kooperationsentwicklung wirken und die Zusammenarbeit zwischen Lehrpersonen begünstigen (Kuper und Kapelle 2012) oder auch positiv auf die Professionalisierung einwirken (Laier et al. 2016). Im Netzwerk können durch einen gezielten Austausch Herausforderungen und Fragestellungen diskutiert und behandelt werden, für die im Alltag der Schule keine zeitlichen Ressourcen existieren (Huber 2020). Nicht zuletzt können sich systemübergreifende Schulnetzwerke, also die Zusammenarbeit von verschiedenen Akteuren aus u. a. Schule, Politik und der Wissenschaft, auch förderlich auf das System Schule auswirken (Sol, Beers, und Wals 2013). Damit die genannten Potenziale jedoch ausgeschöpft werden können, sind auch Fragen des Transfers, der Diskussionen und des Wissenserwerbs aus dem Netzwerk in die Einzelschule sowie innerhalb der Einzelschule zu thematisieren (Eiden et al. 2018; Jäger 2004). Bezüglich der Koordination von Netzwerken konnten Otto et al. (2015) zudem feststellen, dass die Zusammenstellung von Netzwerken, z. B. in Bezug auf lokale Faktoren Einfluss auf

den Erfolg von Netzwerkarbeit hat und sich das Vorfinden möglichst vieler Gemeinsamkeiten unter den beteiligten Schulen positiv auf die Netzwerkarbeit auswirken kann.

## **2.2 Interne und externe Schulangelegenheiten**

Die internen Schulangelegenheiten obliegen den Ministerien und der nachgeordneten Schulverwaltung. Hierzu zählen z. B. Aspekte wie Qualitäts- und Schulentwicklung oder die (Dienst-, Fach- und Rechts-)Aufsicht für das pädagogische Personal und somit auch die Personalentwicklung und -fortbildung.

Die Schulträger, z. B. Kommunen, sind im Gegensatz dazu für die äusseren Schulangelegenheiten zuständig – wozu organisatorische Inhalte nicht- pädagogischer Art wie zum Beispiel die Errichtung, Ausstattung, Unterhaltung und Verwaltung der jeweils verantworteten Schulen zählen (Bogumil, Fahlbusch, und Kuhn, 11).

Die zunehmende Dynamik technologischer Entwicklungen erschwert eine Trennung von Beschaffung und Nutzung jedoch zunehmend, und die Entwicklung von Ausstattungs- und pädagogischen Nutzungskonzepten sollte im Prozess ganzheitlich gedacht in die Schulentwicklung mit einfließen (s. z. B. Schulentwicklungsdimensionen nach Schulz-Zander 2001 sowie Eickelmann und Gerick 2017). Die Kooperation von Vertreter:innen der äusseren und der inneren Schulangelegenheiten erscheint in diesem Kontext daher unerlässlich. Netzwerkarbeit kann hier ansetzen und Zusammenarbeit über die bestehenden Systemgrenzen hinweg ermöglichen und fördern, ohne dabei die Grundstrukturen von Schulaufsicht und Zuständigkeiten infrage stellen zu müssen.

## **2.3 Netzwerkakteure**

Der Impuls, ein schulisches Netzwerk zu initiieren, kann von unterschiedlichen Stellen ausgehen. Zu den Akteuren und somit auch den Initiatoren von Schulnetzwerken können dabei Schulen, die Schulaufsicht, die Kommune als Schulträger oder zivilgesellschaftliche Organisationen gehören. Die unterschiedlichen Zuständigkeiten und die damit verbundenen Interessen der Akteure haben Einfluss auf die Zusammensetzung und die Zielsetzung eines jeden Netzwerks (Waffner 2019), welches im Folgenden kurz skizziert werden soll.

### **2.3.1 Schulen als Initiator**

Schulen erkennen zunehmend, dass sie bei der Gestaltung des digitalen Wandels Unterstützung benötigen und dass die bestehenden Unterstützungsstrukturen hierfür oftmals nicht ausreichen. In vielen Fällen suchen Schulen sich daher andere Schulen als Partner, um zentrale Fragen der Schulentwicklung gemeinsam anzugehen. Die

Motivation zur Vernetzung liegt in diesem Fall bei der Schule und ist dementsprechend hoch. Die Vernetzungspartner sind dabei nicht unbedingt regional, sondern auch bundesweit oder gar international verteilt. Netzwerken, die auf diesem Weg gegründet werden, fehlt jedoch oft eine organisatorische Unterstützung, was eine gemeinsame Arbeit erschwert.

### 2.3.2 Schulaufsichten als Initiator

Formal obliegt den Schulaufsichten im Schulsystem die Aufgabe der Qualitätssicherung, der sie durch Beratung und Bewertung nachkommen. Von Schulen werden Schulaufsichten dabei u. a. auch als Kontrollinstanz wahrgenommen. Dies kann einerseits dazu führen, dass Schulen die Einladung der Schulaufsicht zur Mitarbeit in Schulnetzwerken nicht annehmen, weil sie eine zusätzliche Kontrolle fürchten, andererseits aber auch dazu, dass sich in Netzwerken, die auf Einladung von Schulaufsichten entstehen, zu Anfang oft Schulen befinden, die sich zu einer Teilnahme am Netzwerk verpflichtet fühlen. Erst wenn deutlich wird, dass die Einladung auch tatsächlich nicht als Vorladung zu verstehen ist und die Netzwerkarbeit auf freiwilliger Basis stattfindet, findet sich eine Gruppe motivierter Schulen zusammen. Die Unterstützung der Schulaufsicht kann hilfreich sein, wenn sie die teilnehmenden Schulen gut kennt und dementsprechend beraten kann.

### 2.3.3 Schulträger als Initiator

Schulträger haben die Aufgaben, Schulen so auszustatten, dass diese ihre pädagogische Arbeit gut gestalten können. Diese Aufgabe verändert sich mit dem digitalen Wandel stark, da die schulische Ausstattung – anders als zuvor – immer wieder und in zunehmend kürzeren Zyklen ersetzt und aktualisiert werden muss. Die Vernetzung von Schulen bietet den Schulträgern eine Chance, dieser Aufgabe effizienter nachzukommen und die Schullandschaft in der Kommune aus der Trägerperspektive weiterzuentwickeln. Für Schulen bietet die kommunale Vernetzung eine niederschwellige Vernetzungsmöglichkeit ohne weite Wege. Es gibt jedoch auch Hemmnisse, insbesondere in kleinen und mittelgrossen Kommunen:

- Die wenigen Schulen einer Kommune stehen ggf. in Bezug auf die Zielgruppe (oder auch das Verhältnis zum Träger) in Konkurrenz zueinander.
- In kleinen Kommunen finden sich oft nur wenige oder einzelne Schulen einer Schulform, was eine Zusammenarbeit erschwert.
- Schulen möchten in der Zusammenarbeit den digitalen Wandel häufig mit weiteren Entwicklungszielen verbinden (z. B. MINT-Förderung, Inklusion, Ganztag o.ä.). Auch hierfür finden sich in kleinen und mittleren Kommunen oft nicht die geeigneten Partner.

Trotz alledem ist ein Schulträger erfahrungsgemäss ein geeigneter Partner im Rahmen schulübergreifender Netzwerke, da Schulen in der Zusammenarbeit oft schnell von der besseren Kommunikation profitieren (Heinen und Kerres 2017). Trotzdem ist es nicht selbstverständlich, dass Schulen ihren Schulträger in einer adäquaten Rolle sehen, um Entscheidungen wie die Mitarbeit in einem Netzwerk zu veranlassen.

#### *2.3.4 Stiftungen oder andere zivilgesellschaftliche Organisationen als Initiator*

Der Aufbau von Schulnetzwerken bedarf personeller und finanzieller Ressourcen. Oft unterstützen hier Stiftungen oder andere zivilgesellschaftliche Organisationen Schulen und Kommunen, die die notwendigen Mittel nicht selbst aufbringen können. Dies unterstützt einen themengeleiteten und überregionalen Austausch. Stiftungen, die Netzwerke initiieren und fördern, setzen oft thematische Klammern für diese Netzwerke oder ermöglichen die Zusammenarbeit von Schulen, die sich nicht in räumlicher Nähe zueinander befinden. So entstehen z. B. Netzwerke, die Fragen des Lernens in der digitalen Welt besonders unter dem Fokus einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung thematisieren oder die MINT-Fächer ins Zentrum stellen. Die Auswahl der Schulen ergibt sich hierbei meist nicht automatisch, wie etwa durch die Zugehörigkeit zu einer Kommune. Besonders wichtig ist die Erwartungskklärung der Schulen an die Stiftung und der Stiftung an die Schulen.

### **2.4 Inhalte und Arbeitsformate im Netzwerk**

Die Kooperation von Lehrpersonen spielt im Kontext von Schulentwicklungsprozessen in einer digital geprägten Welt eine wesentliche Rolle. Dies zeigen bereits Modelerweiterungen des Drei-Wege-Modells nach Rolff (2016) durch u. a. Schulz-Zander (2001) und Eickelmann und Gerick (2017), die zusätzlich zu der Organisations-, Personal- und Unterrichtsentwicklung auch die Technologie sowie die Kooperation als Entwicklungsdimensionen aufnehmen. Die insgesamt fünf Entwicklungsdimensionen stellen eine Grundlage und Zielperspektive der hier vorgestellten Netzwerke dar und werden später im praxisbezogenen Teil des Artikels wieder aufgegriffen. Das Modell geht davon aus, dass die genannten Entwicklungsdimensionen ineinandergreifen, sich wechselseitig beeinflussen und im Kontext von Schulentwicklungsprozessen in einer digitalen Welt mitgedacht werden sollten.

#### *2.4.1 Kooperation als Merkmal von Schulentwicklung*

In der allgemeinen Schulentwicklungsforschung wird die gelebte Kooperation an Schulen als Gelingensbedingung für Schul- und Unterrichtsentwicklung verstanden (Wiesner und Schreiner 2019; Idel, Ullrich, und Baum 2012). Unter der Lehrpersonenkooperation wird die «unmittelbare Zusammenarbeit von gleichwertig

ausgebildeten Lehrpersonen» verstanden (Trumpa, Franz, und Greiten 2016, 81). Als eines der zugrundeliegenden, empirisch erprobten Modelle für das Potenzial von kooperativen Arbeitsformen im Kontext der Schulorganisation (Idel, Ullrich, und Baum 2012; Trumpa, Franz, und Greiten 2016) wird im Folgenden das Modell von Gräsel et al. (2006) herangezogen, welches sich an organisationspsychologischen Grundsätzen orientiert (Fussangel und Gräsel 2012).

Unterschieden werden im Modell von Gräsel et al. (2006) die Kooperationsformen des *Austauschs* von Material und Informationen, der *Arbeitsteilung* von Aufgaben sowie der *Konstruktion* neuer Ideen und Konzepte. Je tiefer Lehrpersonen in die Kooperation einsteigen und sich vom Austausch in Richtung kokonstruktiver Kooperationsformen bewegen, desto stärker wird die individuelle Autonomie der Beteiligten eingeschränkt (Grosche, Fussangel, und Gräsel 2020). Das Modell dient in der hier zugrundeliegenden Praxiserfahrung als Referenz- und Strukturmodell für die verschiedenen Arbeitsformate im Netzwerk wie z. B. die im Folgenden dargestellten Professionellen Lerngemeinschaften.

#### 2.4.2 Professionelle Lerngemeinschaften

Konstruktion wird in der Schulentwicklungsforschung oft in Zusammenhang mit professionellen Lerngemeinschaften gebracht (Grosche, Fussangel, und Gräsel 2020). Professionelle Lerngemeinschaften sind ein integraler Bestandteil der in diesem Beitrag vorgestellten Netzwerke. Huber und Hader-Popp (2006, 1) definieren professionelle Lerngemeinschaften als

«Gruppen von Spezialisten mit Expertise in ihrer Profession und der Notwendigkeit, diese ständig zu aktualisieren und zu erweitern. Ihre systematische Kooperation führt zur Entwicklung von neuem Wissen, das geteilt und in die Ausübung der Profession eingebracht wird.»

Professionelle Lerngemeinschaften können dabei schulinterne oder schulübergreifende Gruppen von Lehrpersonen, ggf. gemeinsam mit externen Partner:innen, umfassen. Im deutschsprachigen Raum ist der Beitrag von Bensen und Rolff (2006), der

1. Reflektierenden Dialog
2. De-Privatisierung der Unterrichtspraxis
3. Fokus auf Lernen statt auf Lehren
4. Zusammenarbeit und
5. Gemeinsame handlungsleitende Ziele

als Bestimmungsfaktoren professioneller Lerngemeinschaften definiert, eine wichtige Referenz auch für aktuelle Studien zum Thema.<sup>1</sup> Dementsprechend werden professionelle Lerngemeinschaften auch in Netzwerken wie den in diesem Beitrag vorgestellten Beispielen erfolgreich als Format für die Zusammenarbeit genutzt.

Die Kooperation dient also in der Netzwerkarbeit sowohl als Arbeitsgrundlage als auch als Zielperspektive, um nachhaltige Entwicklungsprozesse hinsichtlich des Digitalisierungsprozesses anstossen zu können.

### **3. Praxiserfahrungen aus der Netzwerkarbeit**

#### **3.1 Arbeiten im Schulnetzwerk**

Zunächst ist die Problematik der Einführung digitaler Technik und Medien in den Unterrichts- und Schulbetrieb eine Herausforderung für eine Einzelschule, die jeweils mit dem Schulträger (bei staatlichen Schulen in der Regel die Kommune), der für ihre materielle Ausstattung zuständig ist, geregelt wird. Insofern stellt sich bezogen auf Schulnetzwerke die Frage, ob und wie solche schulübergreifenden Kooperationen überhaupt zu einem Problem einer Einzelschule beitragen können (Endberg et al. 2020).

Der hier vorliegende Artikel basiert auf Praxiserfahrung in der Moderation von Schulnetzwerken sowie deren wissenschaftlicher Begleitung. Erste Netzwerke wurden am Niederrhein, im Ruhrgebiet sowie im Rheinland ab Herbst 2014 (Heinen 2017) gegründet, welche dann für unterschiedliche Zeitspannen zwischen einem bis acht Jahren begleitet wurden bzw. immer noch begleitet werden. Die Grösse der hier beschriebenen Netzwerke variiert zwischen vier und 18 Schulen. Die Netzwerkarbeit verbindet verschiedene Schulformen und findet in diversen Bundesländern statt.

Wie sich in diesem Beitrag zeigt, können unterschiedliche Akteur:innen in ein Schulnetzwerk involviert sein, die aufgrund ihrer jeweiligen Zuständigkeiten individuelle Interessen verfolgen. Um diese im Folgenden besser nachvollziehen zu können, werden im Folgenden die Begriffe der internen und der externen Schulangelegenheiten aufgegriffen.

In diesem Beitrag werden Erfahrungen aus verschiedenen regional organisierten Netzwerken zusammengefasst. Teilweise wurden die Netzwerke durch die Projektteams selbst evaluiert, teilweise erfolgte eine externe Evaluation im Rahmen

---

1 Für eine differenzierte Übersicht von Bestimmungsmerkmalen professioneller Lerngemeinschaften unter Berücksichtigung insbesondere auch der englischsprachigen Debatte vgl. Kansteiner, Stamann, und Rist 2020.

von Forschungsvorhaben. In allen Fällen erfolgte eine gemeinsame Reflexion in Form einer begleitenden Team-Intervision durch die moderierende Instanz des Learninglabs.

### 3.2 *Start eines Netzwerks*

Unabhängig davon, wer ein Netzwerk initiiert: Den eigentlichen Arbeitsauftrag gibt sich ein schulisches Netzwerk idealerweise immer selbst. Bestenfalls schaffen die beteiligten Akteure zu Beginn der Netzwerkarbeit ein gemeinsames Verständnis davon, weshalb sie in einem Netzwerk zusammenarbeiten. Damit dies gelingt, sind folgende Schritte erforderlich:

- *Eine verbindliche Selbstverpflichtung der Schulen:* Damit die Arbeit in einem schulischen Netzwerk gelingt, muss sich eine Schule als Organisation aktiv für die Aufwendung zeitlicher und personeller Ressourcen entscheiden. Dies erfolgt in der Regel über Beschlüsse der Lehrer- oder Schulkonferenz und erfordert eine direkte Anbindung des Netzwerkteams einer Schule an die Schulleitung.
- *Ein intensives Kennenlernen der Schulen untereinander:* Dies braucht Zeit und muss moderiert sowie immer wieder vertieft werden. Hierzu gehören ein Abgleich der Interessenlage und Motivation zur Teilnahme, Einblicke in den Entwicklungsstand der einzelnen Schulen und die Erarbeitung einer gemeinsamen Sprache.
- *Eine verbindliche Arbeitsplanung:* Unabhängig von der inhaltlichen Arbeit ist es für die Netzwerkarbeit von Bedeutung, dass die beteiligten Akteure einen Überblick darüber haben, wie die Arbeit im Netzwerk strukturiert ist. Terminpläne, Arbeitsgruppen und Lenkungskreise sind daher zu definieren, fest zu verankern und transparent zu machen.
- *Die Erarbeitung einer gemeinsamen Vision:* Ein etabliertes Konzept für den Auftakt der Arbeit in einem Netzwerk ist eine Zukunftswerkstatt, in der die beteiligten Schulen eine gemeinsame Vision von der Arbeit im Netzwerk entwickeln. Diese Vision dient dann in der Arbeitsphase immer wieder der Selbstvergewisserung.

### 3.3 *Konzept der Zukunftswerkstatt*

Die Zukunftswerkstatt ist der offizielle Startschuss in die Netzwerkarbeit und bringt die Akteure aller beteiligten Schulen und Institutionen für einen ersten gemeinsamen Arbeitstag zusammen. Das Ziel einer solchen Tagesveranstaltung besteht darin, eine gemeinsame Vision von zeitgemäßer Schule und zeitgemäßem Unterricht zu entwickeln und basierend darauf konkrete Handlungsziele für die Netzwerkarbeit

zu formulieren. Durch die intensive Zusammenarbeit in wechselnden Kleingruppen fördert das Format zudem das Kennenlernen der Akteure im Schulnetzwerk und ein gemeinsames Verständnis der Netzwerkarbeit.

Die entsandten Kleinteams der Schulen sind idealerweise divers aufgestellt (z. B. Alter, Funktion, Schulfach). Auch sind die Teams bestenfalls so zusammengestellt, dass unterschiedliche Haltungen und Erfahrungswerte zum Unterricht mit digitalen Medien anwesend sind. Durch diese bewusst repräsentativ angelegte Zusammenstellung der Schulteams soll erreicht werden, dass die Netzwerkarbeit in den Kollegien der Schulen eine möglichst breite Bekanntheit und Akzeptanz erhält und eine Basis der aktiven Mitarbeit sichergestellt wird.

Inhaltlich und methodisch ist die Zukunftswerkstatt als Dreischritt aus Bestandsaufnahme, Utopiephase und Realisierungsphase angelegt (Jungk und Müllert 1989; Burow und Neumann-Schönwetter 1997). Sie stellt eine kreative Methode dar, um Systemen und Gruppen zu helfen, über die Grenzen des Bestehenden hinaus zu denken und neue Ideen zu entwickeln. Sie ist dabei klar strukturiert und komprimiert.

Bei der Bestandsaufnahme diskutieren die Teilnehmenden in schulinternen Kleingruppen, welche Defizite und Herausforderungen sie in Schulleben und Unterricht empfinden und welche Entwicklungsziele sie für die eigene Schule festhalten möchten.

In der Utopiephase haben die Teilnehmenden dann die Gelegenheit dazu, ihr Idealbild einer «Schule von morgen» zu zeichnen, in dem schulisches Lernen unter optimalen Bedingungen stattfindet. Nach dem Prinzip «Alles ist möglich» spielen dabei finanzielle, logistische oder andere Einschränkungen keinerlei Rolle. Leitende Fragestellungen sind dabei:

- Wie sieht mein Traum von Lehren und Arbeiten in der Schule aus?
- Wie sollte Schule gestaltet sein, damit sich Lehrer:innen und Schüler:innen wohlfühlen?
- Wie sollte Schule gestaltet sein, damit die pädagogischen Ziele (welche?) erreicht werden?

Zentrales Merkmal dieser Phasen ist, dass die dabei erarbeiteten Themen und Entwicklungsziele allein von den Kolleg:innen aus den Schulteams identifiziert werden. Die Arbeitsaufträge und Fragestellungen dieser Phasen sind dabei bewusst offen formuliert, um zu ermöglichen, dass Schulleben, Lernszenarien und Arbeitsprozesse an der Schule in ihrer Gesamtheit in den Blick genommen werden. Schrittweise kristallisieren sich so Schulentwicklungsziele heraus, deren Verwirklichung auch durch digital gestützte Arbeits-, Lern- und Kommunikationsformen unterstützt werden kann.

Die Ergebnisse werden mithilfe der Moderation thematisch geclustert und bilden die Struktur für die Realisierungsphase. Hier werden in themenbezogenen Kleingruppen Handlungsfelder identifiziert, Zielsetzungen formuliert sowie schrittweise Massnahmen der Erprobung, Einführung, Steuerung und Integration festgelegt (Heinen und Kerres 2015).

Die Realisierungsphase am Ende der Zukunftswerkstatt ist also der Auftakt für die gemeinsame Netzwerkarbeit. Die in ihr aufgeworfenen Themen und Anliegen werden im Nachgang für die Formierung von ersten Professionellen Lerngemeinschaften im Netzwerk genutzt.

Eine sorgfältige Dokumentation der Zukunftswerkstatt stellt sicher, dass die beschlossenen Vorhaben für alle Kollegien im Schulnetzwerk nachvollziehbar sind.

In zahlreichen Netzwerken hat sich der methodische Einstieg über eine Zukunftswerkstatt als zielführend erwiesen. Die Utopien und die Umsetzungsidee sind wirkmächtige Bilder, die oft noch lange von Teilnehmenden in der weiteren Arbeit herangezogen werden.

### **3.4 Arbeitsphase im Netzwerk**

Zwar lassen sich für schulische Netzwerke konstituierende Elemente benennen, dennoch entwickelt sich jedes Netzwerk abhängig von den beteiligten Akteuren und individuellen Zielsetzungen unterschiedlich. Dabei bedürfen Netzwerke einerseits einer professionellen Leitung, Moderation und Begleitung, andererseits einer aktiven Partizipation der Beteiligten. Bei der folgenden Aufführung von Formaten handelt es sich vor dem Hintergrund dessen um eine vereinfachende Darstellung, die wiederkehrende und in vielen der hier betrachteten Netzwerke vorhandene Elemente benennt.

#### **3.4.1 Formate**

In Netzwerken werden unterschiedliche Arbeitsformate etabliert. Unabhängig von deren Benennung erfüllen sie in den Netzwerken jeweils ähnliche Funktionen.

#### **3.4.2 Lenkung/Steuerung**

In Netzwerken kommen Vertreter:innen verschiedener Organisationen zusammen. Neben der selbstgesteuerten inhaltlichen Arbeit ihrer Teilnehmer:innen müssen die Passung der Inhalte und Themen, aber auch die zeitliche Strukturierung der Arbeit mit den beteiligten Organisationen abgestimmt werden. Regelmässig kommt daher in jedem Netzwerk ein Lenkungs- oder Steuerungskreis zusammen, der Termine plant, Themen und Schwerpunkte setzt und die Verankerung der Netzwerkarbeit in den Organisationen unterstützt. Die Koordination und Moderation eines Netzwerks stimmen sich zudem in regelmässigen Abständen mit den Schulleitungen über die

weitere Entwicklung des Netzwerks ab. Schulleitungen sind dabei nicht notwendigerweise die Schulleiterin oder der Schulleiter. Es kann sich hierbei auch um Mitglieder der erweiterten Schulleitung oder von der Schulleitung benannte Personen handeln. Wichtig ist aber, dass diese Personen eine enge Anbindung an die Schulleitung aufweisen können.

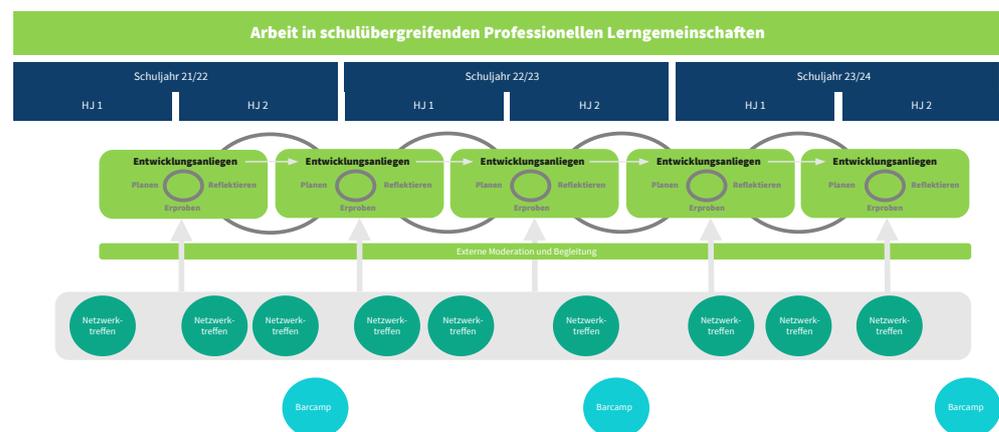


Abb. 1: Exemplarischer Arbeitszyklus im Netzwerk.

### 3.4.3 Netzwerktreffen

Zwei- bis viermal pro Jahr kommt das gesamte Netzwerk zu einem grösseren Austausch zusammen. In diesem Rahmen geht es darum, einen wechselseitigen Austausch zwischen den verschiedenen Arbeitsgruppen und Professionellen Lerngemeinschaften eines Netzwerks zu ermöglichen, sich gegenseitig zu beraten und voneinander zu lernen.

Die Teilnehmenden sind dabei selbst für die Gestaltung der Treffen verantwortlich, während die Moderation hier vor allem moderierend und unterstützend tätig wird. In Netzwerktreffen werden Elemente kollegialer Beratung integriert. Der gemeinsame Austausch stellt ein wichtiges Element in der Qualifizierung der Teilnehmenden dar, die von den Arbeitsergebnissen anderer Gruppen profitieren und diese mit ihren eigenen Ideen, Erkenntnissen und Entwicklungen abgleichen können.

### 3.4.4 Professionelle Lerngemeinschaften

Hierbei handelt es sich um kleine themenspezifische Gruppen innerhalb eines Netzwerks. Sie erarbeiten gemeinsam Themen und stellen die Ergebnisse dieser Arbeitsprozesse dem Netzwerk – u. a. im Rahmen der Netzwerktreffen – zur Verfügung. Vor allem aber findet in den Lerngemeinschaften gemeinsame Unterrichtsentwicklung aufgrund von gemeinsamen Interessen und Zielen (Rolff 2014a; DuFour und Eaker 2003) statt. Somit geht diese Form der Zusammenarbeit weit über den Austausch hinaus und fokussiert die Ko-Konstruktion (Gräsel et al. 2006).

Der Entwicklungsprozess erfolgt also ko-konstruktiv, schulübergreifend und auf Basis einer gemeinsamen Betrachtung und Zusammenführung technologischer, pädagogischer und inhaltlicher Aspekte (vgl. TPACK-Modell nach Mishra und Koehler (2006)) für die Verwirklichung der Unterrichts Anliegen. Die Gruppen bestehen meist aus nicht mehr als sechs oder sieben Personen, die gemeinsam eine Unterrichtseinheit, -reihe oder -sequenz planen. Die Arbeit dieser Professionellen Lerngemeinschaft gliedert sich dabei immer wieder in drei Phasen:

1. *Die gemeinsame Planung von Unterrichtsvorhaben*, bei der bereits ein intensiver Wissensaustausch und -aufbau stattfindet. Hierbei werden Werkzeuge und Methoden vorgestellt, positive und negative Erfahrungen ausgetauscht und schliesslich ein gemeinsames Lernangebot mit Anpassungsmöglichkeiten für verschiedene Lerngruppen gestaltet.
2. *Die individuelle Durchführung der gemeinsam geplanten Einheiten*, bei der auch gegenseitige Hospitationen erfolgen können, falls dies erwünscht ist und das notwendige Vertrauen hergestellt werden konnte.
3. *Die Gemeinsame Reflexion der erfolgten Durchführung*. Hierbei stehen die Fragen im Zentrum, was gelungen ist und was hätte besser gemacht werden können. Die Reflexionsphase leitet dann im Idealfall in die nächste Planungsphase über.

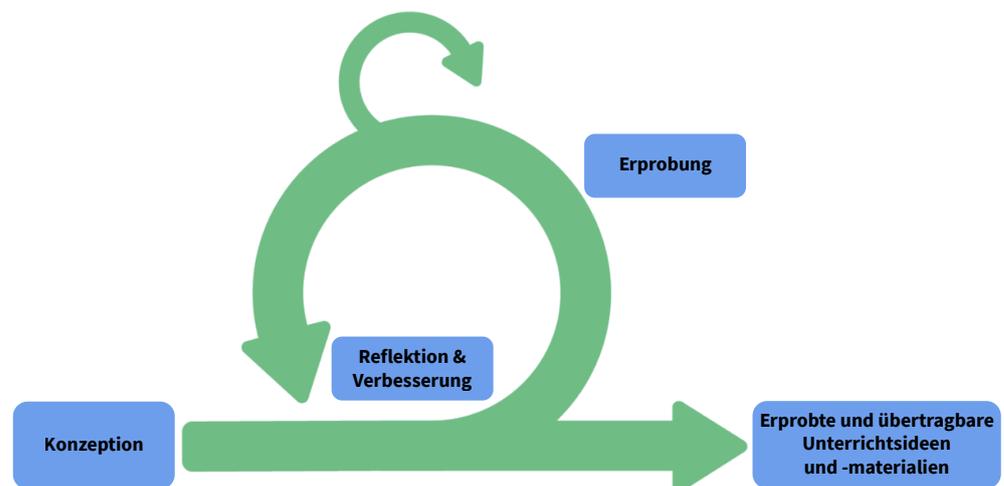


Abb. 2: Iterativer Prozess der gemeinschaftlichen Unterrichtsentwicklung in den Professionellen Lerngemeinschaften.

An den Professionellen Lerngemeinschaften nehmen bestenfalls auch mehrere Fachlehrpersonen einer Schule teil, denn innerhalb einer Schule lassen sich Hospitationen einfacher realisieren. Ausserdem können sich auf diese Weise Tandems von Lehrpersonen bilden, die gemeinsam Lernvorhaben realisieren können, die zu den Ausstattungsszenarien und pädagogischen Konzepten einer Schule passen.

Im Zentrum der Professionellen Lerngemeinschaften stehen demnach das ko-konstruktive Erarbeiten gemeinsamer Ziele, der Austausch von Erfahrungen sowie der gegenseitige Vertrauensaufbau. Sollte der Wissensbedarf nicht im Netzwerk abgedeckt werden können, organisiert die Netzwerkmoderation gezielt externe Inputs oder greift ihn als Inhalt im Netzwerktreffen auf.

#### *3.4.5 BarCamps*

Der Begriff des BarCamps wird auch als *Unconference* bezeichnet, da sie nicht den konventionellen Abläufen einer Konferenz folgt (Hellmann 2007). Das BarCamp hat sich in vielen Netzwerken, aber auch als Form des Netzwerktreffens, als Format etabliert, bei dem Ergebnisse aus den Netzwerken und den Professionellen Lerngemeinschaften für alle beteiligten Akteure und Interessierte sichtbar gemacht werden. Anders als bei einem klassischen BarCamp (Bernhardt et al. 2011; Marquardt und Gerhard 2019) wird das Programm nicht spontan, sondern im Vorfeld der Veranstaltung zusammengestellt. Dennoch weist das in den Netzwerken genutzte Format Gemeinsamkeiten mit einem klassischen BarCamp:

- Das Programm wird nicht kuratiert, sondern entsteht aus den freiwilligen Beiträgen der Akteure im Netzwerk.
- Auf der Veranstaltung selbst bleibt Raum für spontane Sessions.
- Alle Sessions werden selbstgesteuert dokumentiert.

Die BarCamps als Veranstaltungsformat bieten für Kolleg:innen, die nicht direkt in die Arbeit der Netzwerke involviert sind oder die von noch nicht teilnehmenden, aber interessierten Schulen kommen, eine niederschwellige Möglichkeit, erste Eindrücke der Arbeit zu erhalten und ggf. auch dauerhaft für die Arbeit in Lerngemeinschaften gewonnen werden zu können.

### **3.5 Themen der Netzwerke entlang der Schulentwicklungsdimensionen**

Wie bereits anhand der Dimensionen der Organisations-, Unterrichts, Personal-, Technologie- sowie Kooperationsentwicklung (Rolff 2016; Schulz-Zander 2001; Eickelmann und Gerick 2017) angedeutet, greift ein Verständnis von Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung als eine bloße Ausstattung mit digitaler Infrastruktur zu kurz. Vielmehr umfasst sie verschiedene Dimensionen, die Schnittstellen zueinander aufweisen, einander wechselseitig beeinflussen und somit gemeinsam gedacht werden müssen (Waffner 2019). Die verschiedenen Schulentwicklungsdimensionen spiegeln sich auch in den Themen der Netzwerkarbeit wider, wobei sich Netzwerke erfahrungsgemäss thematisch oft von einer eher technischen Perspektive zu einer ganzheitlichen Sicht auf Unterrichts-, Personal- und

Organisationsentwicklung entwickeln. Im Folgenden wird anhand der einzelnen Schulentwicklungsdimensionen aufgezeigt, inwiefern sich diese in der konkreten Netzwerkarbeit niederschlagen.

### *3.5.1 Technologieentwicklung*

Zentrales Thema in der Anfangsphase von Netzwerken ist die technische Ausstattung von Schulen. Nach wie vor sind die Verbesserung der Ausstattung und Überlegungen, wie diese zu gestalten ist, eine zentrale Motivation von Schulen, sich in die Arbeit in Netzwerken einzubringen. Fragen der Planung und Administration sowie der Kooperation mit dem Schulträger bestimmen in vielen Fällen die Anfangsphasen der Professionellen Lerngemeinschaften. Deren Wissen und Ergebnisse können auch für den Schulträger und dessen Medienentwicklungsplanung von hohem Wert sein, etwa wenn es um die Auswahl geeigneter technischer Lösungen für bestimmte Unterrichtsangelegenheiten geht oder um eine Verbesserung von Administration und Support.

### *3.5.2 Kooperationsentwicklung*

Insbesondere dann, wenn Schulträger Schulnetzwerke initiieren, steht die Veränderung der Zusammenarbeit zwischen Schulen und Schulträger weit oben auf der Agenda. Die Aufgabe der sächlichen Ausstattung von Schule war lange durch standardisierte Ausstattung und lange Haltbarkeit der Ausstattung gekennzeichnet. Mit der Digitalisierung ändert sich dies, da in immer kürzeren Zyklen Ersatzbeschaffungen erforderlich werden und sich die eingesetzte Technik immer wieder verändert. Durch eine Zusammenarbeit im Netzwerk kann der Schulträger seine Planung effizienter gestalten, wenn Schulen gemeinsam Pläne entwickeln und sich auf eine gemeinsam vereinbarte Infrastruktur verständigen.

Auch für die Zusammenarbeit von Lehrpersonen einer oder mehrerer Schulen liefert die Netzwerkarbeit, insbesondere der (ko-)konstruktive Ansatz der Professionellen Lerngemeinschaften, Möglichkeiten, die sich auch für die schulinterne Weiterentwicklung der Kooperationskultur (etwa in der Fachschaftsarbeit) nutzen lassen.

### *3.5.3 Unterrichtsentwicklung*

Das Ziel aller Schulentwicklung ist die Entwicklung von Unterricht (Galle 2022; Rolff 2014b), welche somit auch ins Zentrum der Netzwerkarbeit rückt. Bei der Entwicklung von Unterricht wird deutlich, dass der Digitalisierungsprozess in Schulen nicht zum Ziel hat, Schule und Unterricht vor allem digital zu gestalten. Erkenntnis- und Entwicklungsziel ist es vielmehr, Lernen so zu gestalten, dass Lernende gut auf ein

Leben und Arbeiten in einer zunehmend digital geprägten Welt vorbereitet werden. Dies kann durch den Einsatz digitaler Technik zwar immer wieder unterstützt werden, es erfordert aber vor allem eine grundlegende Veränderung von Unterricht.

### 3.5.4 Organisationsentwicklung

Die Netzwerkarbeit wird in der Anfangsphase meist von wenigen Lehrpersonen getragen. Ihr Ziel ist es daher, schrittweise mehr und mehr Kolleg:innen einzubeziehen. Dies erfordert nicht unbedingt eine aktive Teilnahme im Netzwerk. Vielmehr geht es darum, Strategien zu entwickeln, wie das Kollegium von der Netzwerkarbeit profitieren kann und wie Ergebnisse des Netzwerks für die einzelne Schule verbindlich gemacht werden können. Schliesslich geht es darum, das Lernen und Lehren mit digitalen Medien auf der Organisationsebene zu verankern. Daher ist die Beteiligung der Schulleitung in der Netzwerkarbeit von besonderer Bedeutung u. a., um mit ihr zu thematisieren, wie die Netzwerkarbeit in der Schule bekannt gemacht werden und wie ein Transfer ihrer Ergebnisse in die Einzelschule gelingen kann.



Abb. 3: Ergebnisse einer kollaborativen Arbeitsphase von Schulleitungen eines Netzwerks.

### 3.5.5 Personalentwicklung

Der digitale Wandel in der Bildung ist kein einmaliger und in einer absehbaren Zeit abzuschliessender Prozess. Kennzeichen des Digitalen (nicht nur) in der Bildung ist die kontinuierliche Veränderung. Schule wird immer wieder auf neue Entwicklungen reagieren müssen. Die Qualifizierung des gesamten pädagogischen Personals ist daher keine Aufgabe, die mit singulären Massnahmen bewältigt werden kann (Waffner

2020). Vielmehr müssen Schulen sich zu lernenden Organisationen entwickeln, in denen der Austausch über Möglichkeiten und Anforderungen des Digitalen kontinuierlich fortgeführt werden.

Dies bedeutet auch für die Qualifizierung von Lehrpersonen einen gravierenden Wandel. Peer-Fortbildungen, wie sie in den Professionellen Lerngemeinschaften im Netzwerk eingeübt werden, erscheinen hier eher zielführend als punktuelle Fortbildungen. Es gehört daher auch immer wieder zu den Entwicklungsaufgaben, die sich Schulen in den Lerngemeinschaften stellen zu überlegen, wie der Austausch der Ergebnisse der Lerngemeinschaften ins Kollegium und dann der dauerhafte Austausch zwischen den Lehrpersonen erfolgen kann.

Grundsätzlich stellt die Arbeit in Netzwerken in der Schul- und Unterrichtsentwicklung eine andere Perspektive als die klassische Lehrpersonenfortbildung dar. Klassische Fortbildungsformate gehen – stark vereinfacht gesagt – davon aus, dass Teilnehmenden bestimmte Inhalte von einer dafür ausgebildeten Person vermittelt werden. Inhalte und Gestaltung des Kurses obliegen eben jener Person oder wurden von übergeordneter Stelle festgelegt. Dagegen wird in den Netzwerken davon ausgegangen, dass ein erheblicher Teil des erforderlichen Wissens und der zu erwerbenden Kompetenzen in einer Gruppe bereits vorhanden ist. Netzwerkarbeit dient also vorrangig dazu, vorhandenes Wissen zu aktivieren und Mitglieder eines Netzwerks dazu zu befähigen, sich gegenseitig im Kompetenzerwerb zu unterstützen. Inhalte und Gestaltung der Zusammenarbeit obliegen daher auch den Teilnehmenden selbst. Lernen im Netzwerk ist damit immer bedarfsgerecht und teilnehmendenzentriert.

Idealerweise übertragen Schulen die Formate aus der Netzwerkarbeit schrittweise auf die eigene Arbeit und bilden interne Professionelle Lerngemeinschaften. So gewonnene Lehrpersonen beteiligten sich in einem letzten Schritt auch an der Netzwerkarbeit selbst, sodass das Netzwerk und die Einzelschule sich erfolgreich gegenseitig bereichern können.

#### **4. Dissemination und Verankerung**

Schulnetzwerke beginnen in der Regel mit einer festen Anzahl von Schulen. In der Praxis bewährt sich eine Grösse von mindestens acht bis zehn Schulen, um in der Bildung von Professionellen Lerngemeinschaften eine grosse Bandbreite abbilden und ein interessengeleitetes Arbeiten ermöglichen zu können. Sollte eine Kommune zu wenige Schulen dafür haben, bietet sich z. B. die Kooperation mit anderen Kommunen an. Die Zusammenarbeit in einem Landkreis kann hier ein geeigneter Weg sein. Anders verhält es sich in grösseren Kommunen, denn auch ist hier der Auftakt mit einer überschaubaren Anzahl von Schulen sinnvoll. Hat sich hier – nach mehreren

Durchläufen in der Arbeit von Professionellen Lerngemeinschaften – die Arbeit gefestigt, können weitere Schulen zur Mitwirkung eingeladen werden. Hierbei können in den Netzwerken unterschiedliche Strategien etabliert werden.

- Das Netzwerk wird weiterhin als Gesamtnetzwerk betrieben und Professionelle Lerngemeinschaften bilden sich über alle teilnehmenden Schulen hinweg.
- Es bilden sich Subnetzwerke, die z. B. schulformspezifisch sind oder Schulen mit besonderen Anliegen (MINT, Schulen in herausfordernder Lage) zusammenführen.
- Auch eine Aufgliederung nach geografischen Gesichtspunkten kann sinnvoll sein, wobei z. B. Schulen eines Stadtteils oder eines Stadtbezirks zusammenarbeiten.

Die Betreuung und Moderation schulischer Netzwerke ist eine aufwendige und verantwortungsvolle Aufgabe. Für die Arbeit in Netzwerken muss daher eine vertrauensvolle Arbeitsatmosphäre entwickelt werden. Die Kontinuität der Arbeit muss durch eine gemeinsame Planung und eine verantwortungsvolle Begleitung sichergestellt werden – insbesondere auch die einzelnen Lerngemeinschaften benötigen Begleitung und Betreuung. Gleichwohl nimmt der Betreuungsaufwand im Lauf der Zeit ab, wenn Schulen sich an die Arbeitsweise gewöhnt haben und den Mehrwert der Netzwerkarbeit für sich erkannt haben. In der Praxis zeigt sich aber dennoch, dass eine *dauerhafte Netzwerksteuerung* erforderlich ist, auch dann, wenn die Netzwerke so verankert sind, dass sie den Projektstatus verlassen und ein etabliertes Element der vernetzten Schulentwicklung geworden sind. Schulen erkennen den Mehrwert, den sie aus einer dauerhaften Vernetzung gewinnen, denn je länger ein Netzwerk andauert, umso besser kennen und vertrauen sich die Teilnehmenden.

So sehr aber Schulen und einzelne Lehrpersonen von der Arbeit im Netzwerk auch profitieren, es bedarf dauerhaft einer ordnenden, planenden und moderierenden Instanz. Fällt diese weg, zerfallen leider auch Netzwerke oft wieder und zerfasern sich in individuelle Einzelkontakte.

##### **5. Auswertung und Weiterentwicklung der Netzwerkarbeit**

Das hier vorgestellte Konzept der Schulnetzwerkarbeit wird seit 2011 kontinuierlich weiterentwickelt und um neue Elemente ergänzt. Ein wichtiger Aspekt der Entwicklung lag darin, dass Themen der technischen Ausstattung in den Hintergrund und Fragen kollegialer Fortbildung und konkreter Unterrichtsentwicklung in den Vordergrund traten. Auch wenn die in diesem Beitrag vorgestellte Perspektive der moderierenden Instanz einiges dazu beitragen kann, Netzwerke durch die gemachten Erfahrungen immer wieder neu zu überlegen und vorzustrukturieren, bedarf die Netzwerkarbeit der stetigen Moderation. Im Ergebnis ist sie immer ein partizipativer Prozess, was zu einer grossen Individualität von Netzwerken führt.

Auch, wenn die verschiedenen hier aufgeführten Elemente wichtige Werkzeuge sind, um Netzwerke gewinnbringend zu gestalten, bieten sie doch keine Erfolgsgarantie. Im Folgenden werden daher einige Hemmnisse aufgeführt, die in der Vergangenheit die Entwicklung von Netzwerken erschwert haben:

- *Unterschiedliche Schulprofile*: Schulen einer Kommune zeichnen sich nicht selten dadurch aus, dass sie sich unterschiedliche Profile geben und verschiedene Schwerpunkte in der pädagogischen Arbeit setzen. Dies kann eine Netzwerkbildung erschweren.
- *Unterschiedliche Schulformen*: Besonders in kleinen Kommunen mit wenigen Schulen grenzen sich Schulen verschiedener Schulformen gelegentlich deutlich voneinander ab. Auch dies kann eine Zusammenarbeit erschweren.
- *Konkurrenz-Situationen*: Schulen in kleinen und mittleren oder auch in größeren Kommunen mit einer räumlichen Nähe zueinander stehen oft in Konkurrenz untereinander und werben um Schüler:innen. Dies kann zu Abgrenzungen statt Kooperationsbemühungen führen.

In all diesen Fällen bietet es sich an, den Kreis der Schulen zu erweitern. Anstatt nur mit den Schulen einer – kleinen oder mittleren – Kommune zu arbeiten, könnte ein Netzwerk in Kooperation mehrerer Kommunen, etwa in einem Landkreis gestaltet werden. Es kommt aber auch vor, dass die Erwartungen an ein Netzwerk unterschiedlich oder unklar sind:

- Teilnehmende erwarten eher ein input-orientiertes Fortbildungsprogramm und sind nicht darauf eingestellt, eigenständig Themen zu erarbeiten. Häufig haben Lehrpersonen auch Hemmungen, Einblicke in eigene Handlungspraxen zu geben. Hier gilt es, die Idee des Netzwerks frühzeitig zu verdeutlichen und den Teilnehmenden die Möglichkeit zu geben, erst dann ihre eigene Praxis einzubringen, wenn sie dazu bereit sind.
- Werden Netzwerke vom Schulträger initiiert, haben Schulen manchmal die Erwartung, damit auch besseren Zugang zu Ressourcen für Ausstattung und Support zu erhalten. Grundsätzlich sind Schulträger, die Netzwerke initiieren, an einer engeren, strukturierten und transparenten Kommunikation und Kooperation interessiert. Dies erhöht aber nicht die zur Verfügung stehenden Mittel für Ausstattungen in der Kommune.
- Ähnlich verhält es sich bei der Zusammenarbeit mit Stiftungen. Auch hier besteht oft die Erwartung, zusätzliche Ausstattung zu erhalten. Stiftungen sind aber meist bemüht, eher in die Veränderung von Strukturen und Arbeitsweisen zu investieren, nicht in kurzfristige Ausstattung.

Diese Hemmnisse lassen sich zwar durch eine klare Kommunikation im Vorfeld minimieren, aber nur schwerlich ausschliessen. Mit dem Impuls der Netzwerkarbeit kann es Kommunen gelingen, die Arbeit mit digitalen Medien an Schulen zu intensivieren und die Kollegien zu mobilisieren und damit einhergehend auch zu motivieren. Dafür braucht es aber auch die adäquate technologische Ausstattung. Erfahrungen in der Netzwerkarbeit haben gezeigt, dass dieses Verhältnis von innovationsförderlicher Kooperation und adäquater Ausstattung im schulischen Alltag, um die Innovationen auch umsetzen zu können, essenziell für das Gelingen von Netzwerken hinsichtlich des Digitalisierungsprozesses ist. Sollte die technologische Ausstattung nicht den Ideen und Konzepten aus der Netzwerkarbeit entsprechen, kann sich dies negativ auswirken.

## 6. Fazit

Mit dem vorliegenden Artikel wurde ein Einblick in die praktische Arbeit der Netzwerkgestaltung und -moderation gegeben und wurden Möglichkeiten aufgezeigt, wie Netzwerke das Einbringen und Umsetzen von Innovationen auf Schulebene fördern und einen Mehrwert in den verschiedenen Schulentwicklungsdimensionen hervorbringen können. Deutlich wurde, dass die Dimensionen zwar einzeln betrachtet werden können, es sich aber in der Netzwerkarbeit wie auch in der Schulentwicklung lohnt, eine Verzahnung der Ebenen anzustreben, da Schulentwicklungsprozesse, wie hier die Digitalisierung, die gesamte Organisation umfassen. Das Arbeiten in Professionellen Lerngemeinschaften, in denen eine kokonstruktive Zusammenarbeit zwischen Lehrpersonen (Gräsel et al. 2006) angeregt wird, und der damit einhergehende Fokus auf kooperative Arbeitsmethoden ist ein gewinnbringender Ansatz für die nachhaltige Vernetzung von Schulen und weiteren Akteuren des Schulwesens. Wichtig zu betrachten ist die Rolle der involvierten Akteure und zu reflektieren, wer Initiator des Netzwerks ist, da hiermit verschiedene Zielsetzungen und Perspektiven verbunden sind.

Schulnetzwerke bieten den beteiligten Akteuren die Chance, den digitalen Wandel an Schulen proaktiv, systematisch und vernetzt zu gestalten, wenn sie langfristig angelegt sind und fachlich moderiert werden. Entwicklungsanliegen können durch die Netzwerkarbeit identifiziert und gefördert werden und eine Taktung und Rahmung erfahren. Die Förderung einer neuen schul- und institutionsübergreifenden Kooperationskultur durch die Netzwerkarbeit schafft dabei die Basis für die Zusammenführung und Verzahnung der Handlungsfelder und -stränge, die für die Ausgestaltung der digitalen Transformation an Schulen von entscheidender Bedeutung sind.

## Literatur

- Berkemeyer, Nils, und Wilfried Bos. 2010. «Netzwerke als Gegenstand erziehungswissenschaftlicher Forschung». In *Handbuch Netzwerkforschung*, herausgegeben von Christian Stegbauer, und Roger Häußling, 755–70. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-92575-2\\_66](https://doi.org/10.1007/978-3-531-92575-2_66).
- Bernhardt, Thomas, Büffel, Steffen, Kirchner, und Marcel. 2011. «Bildung am «Lagerfeuer». EduCamps als partizipatives Konferenzformat im Web-2.0-Stil», 25–39. <https://doi.org/10.25656/01:11802>.
- Bogumil, Jörg, Reiner M. Fahlbusch, und Hans-Jürgen Kuhn. «Weiterentwicklung der Schulverwaltung des Landes NRW: Wissenschaftliches Gutachten im Auftrag des Finanzministeriums». <https://www.finanzverwaltung.nrw.de/sites/default/files/asset/document/endberichtschole-nrw0509.pdf>.
- Bonsen, Martin, und Hans-Günter Rolff. 2006. «Professionelle Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern». <https://doi.org/10.25656/01:4451>.
- Burow, Olaf-Axel, und Marina Neumann-Schönwetter. 1997. *Zukunftswerkstatt in Schule und Unterricht*. 2., aktualisierte Aufl. PB-Bücher 23. Hamburg: Bergmann und Helbig.
- Czerwanski, Annette, Uwe Hameyer, und Hans-Günter Rolff. 2002. «Schulentwicklung im Netzwerk. Ergebnisse einer empirischen Nutzenanalyse von zwei Schulnetzwerken». In *Jahrbuch der Schulentwicklung: Daten, Beispiele und Perspektiven*, herausgegeben von Hans-Günter Rolff, Heinz G. Holtappels, Klaus Klemm, Hermann Pfeiffer, und Renate Schulz-Zander. 12 Bände, 99–130. Eine Veröffentlichung der Arbeitsstelle für Schulentwicklungsforschung der Universität Dortmund. Weinheim: Juventa.
- DuFour, Richard, und Robert E. Eaker. 2003. *Professional Learning Communities at Work: Best Practices for Enhancing Student Achievement*. Princeton, N.J. Recording for the Blind & Dyslexic.
- Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2017. «Lehren Und Lernen Mit Digitalen Medien – Zielsetzungen, Rahmenbedingungen Und Implikationen Für Die Schulentwicklung». In *Lehren und Lernen mit digitalen Medien: Strategien, Internationale Trends und pädagogische Orientierungen*, herausgegeben von Katharina Scheiter, 54–81. Oldenbourg Pädagogische Zeitschriften, Band 164. München, Berlin: Oldenbourg.
- Eiden, Sarah, Tanja Webs, Annika Hillebrand, und Nina Bremm. 2018. «Konzeption und Umsetzungsstrategien evidenz- und netzwerkbasierter Schulentwicklung an Schulen in herausfordernden Lagen». In *Does «What works» work? Bildungspolitik, Bildungsadministration und Bildungsforschung im Dialog*, herausgegeben von Kerstin Drossel, und Birgit Eickelmann, 143–60. Waxmann-E-Books Bildungsmanagement. Münster: Waxmann.
- Endberg, Manuela, Lisa Gageik, Marco Hasselkuß, Isabell van Ackeren, Michael Kerres, Nina Bremm, Tobias Düttmann, und Kathrin Racherbäumer. 2020. *Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung. Innovation und Transformation durch schulische Netzwerkarbeit*, 87–90. <https://doi.org/10.25656/01:20488>.

- Fussangel, Kathrin, und Cornelia Gräsel. 2012. «Lehrerkooperation aus der Sicht der Bildungsforschung». In *Kollegialität und Kooperation in der Schule*, herausgegeben von Elisabeth Baum, 29–40. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-94284-1\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-531-94284-1_2).
- Galle, Marco. 2022. «Diskurs hin zu einer unterrichtszentrierten Schulentwicklung in Richtung personalisierten Lernens». In *Unterrichtszentrierte Schulentwicklung: Schulen auf dem Weg zu einer personalisierten Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen*, herausgegeben von Marco Galle, 17–27. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-35070-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-35070-3_2).
- Gräsel, Cornelia, Fußangel, Kathrin, und Christian Pröbstel. 2006. «Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos?». *Zeitschrift für Pädagogik* (52): 205–19. <https://doi.org/10.25656/01:4453>.
- Grosche, Michael, Kathrin Fussangel, und Cornelia Gräsel. 2020. «Kokonstruktive Kooperation zwischen Lehrkräften». *Zeitschrift für Pädagogik* 4: 461–79. <https://doi.org/10.3262/ZP2004461>.
- Heinen, Richard. 2017. «BYOD in der Stadt». In *Tablets in Schule und Unterricht: Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien*, herausgegeben von Jasmin Bastian, und Stefan Aufenanger, 191–208. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-13809-7\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-658-13809-7_9).
- Heinen, Richard, und Michael Kerres. 2015. «Individuelle Förderung mit digitalen Medien. Handlungsfelder für die systematische, lernförderliche Integration digitaler Medien in Schule und Unterricht.». [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie\\_IB\\_iFoerderung\\_digitale\\_Medien\\_2015.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_iFoerderung_digitale_Medien_2015.pdf).
- Heinen, Richard, und Michael Kerres. 2017. ««Bildung in der digitalen Welt» als Herausforderung für Schule». *Die Deutsche Schule* 109 (2): 128–45. <https://learninglab.uni-due.de/sites/default/files/heinen-kerres-dds.pdf>.
- Hellmann, Kai-Uwe. 2007. «Die Barcamp Bewegung. Bericht über eine Serie von «Unconferences»». *Forschungsjournal Soziale Bewegungen* 20 (4): 107–10. <https://doi.org/10.1515/fjsb-2007-0415>.
- Hillebrand, Annika, Tanja Webs, Eva Kamarianakis, Holtappels, Nina Bremm, und Isabell van Ackeren 2017. «Schulnetzwerke als Strategie der Schulentwicklung: Zur datengestützten Netzwerkzusammenstellung von Schulen in sozialräumlich deprivierter Lage». *Journal for educational research online*, 118–43. <https://doi.org/10.25656/01:12971>.
- Huber, Stephan Gerhard. 2020. «Professionelle Lerngemeinschaften, Schulnetzwerke und Bildungslandschaften». In *Handbuch Ganztagsbildung*, herausgegeben von Petra Bollweg. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage, 1109–22. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-23230-6\\_82](https://doi.org/10.1007/978-3-658-23230-6_82).

- Huber, Stephan Gerhard, und Sigrid Hader-Popp. 2006. «Von Kollegen lernen: Professionelle Lerngemeinschaften». In *PraxisWissen SchulLeitung: Basiswissen und Arbeitshilfen zu den zentralen Handlungsfeldern der Schulleitung*, herausgegeben von Adolf Bartz, Jürgen Fabian, Stephan G. Huber, Carmen Kloft, Heinz S. Rosenbusch, und Hajo Sassenscheid, 1–81.15. München: Wolters Kluwer.
- Idel, Till-Sebastian, Heiner Ullrich, und Elisabeth Baum. 2012. «Kollegialität und Kooperation in der Schule – Zur Einleitung in diesen Band». In *Kollegialität und Kooperation in der Schule*, herausgegeben von Elisabeth Baum, 9–25. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-94284-1\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-531-94284-1_1).
- Jäger, Michael. 2004. *Transfer in Schulentwicklungsprojekten*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-83388-4>.
- Jungk, Robert, und Norbert R. Müllert. 1989. *Zukunftswerkstätten: Mit Phantasie gegen Routine und Resignation*. Überarb. und erw. Taschenbuchausg. Heyne-Bücher 19, Heyne-Sachbuch 73. München: Heyne.
- Kansteiner, Stamann, und Rist 2020. (s. Fn. 1)
- Kerres, Michael. 2017. «Lernprogramm, Lernraum oder Ökosystem? Metaphern in der Mediendidaktik». In *Vernetzt und entgrenzt – Gestaltung von Lernumgebungen mit digitalen Medien*, herausgegeben von Kerstin Mayrberger, Johannes Fromme, Petra Grell, und Theo Hug, 15–28. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-16432-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-16432-4_2).
- Kultusministerkonferenz. 2016. «Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz». [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie\\_neu\\_2017\\_datum\\_1.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf).
- Kultusministerkonferenz. 2021. «Lehren und Lernen in der digitalen Welt: Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz <Bildung in der digitalen Welt>». [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_12\\_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf).
- Kuper, Harm, und Nicole Kapelle. 2012. «Lehrerkooperation aus organisationssoziologischer Sicht». In *Kollegialität und Kooperation in der Schule*, herausgegeben von Elisabeth Baum, 41–51. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-94284-1\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-531-94284-1_3).
- Laier, Bastian, Denise Demski, Isabell van Ackeren, Marten Clausen, und Peter Preisendörfer. 2016. «Die Bedeutung sozialer Netzwerke von Lehrkräften für evidenzbasiertes Handeln im schulischen Kontext». *Journal for educational research online* 8: 100–121. <https://doi.org/10.25656/01:12808>.
- Marquardt, Editha, und Ulrike Gerhard. 2019. ««Barcamp adapted» – gemeinsam zu neuem Wissen». In *Transdisziplinär und transformativ forschen, Band 2*, herausgegeben von Rico Defila und Antonietta di Giulio, 237–57. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-27135-0\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-658-27135-0_9).
- Mishra, Punya, und Matthew J. Koehler. 2006. «Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge». *Teachers College Record* 108 (6): 1017–54. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>.

- Otto, Johanna, Norbert Sendzik, Hanna Järvinen, Nils Berkemeyer, und Wilfried Bos. 2015. *Kommunales Netzwerkmanagement: Forschung, Praxis, Perspektiven*. Netzwerke im Bildungsbereich Band 6. Münster u. a.: Waxmann.
- Rolff, Hans-Günter. 2014a. «Professionelle Lerngemeinschaften als Königsweg Von Unterrichtsentwicklung». in *Schulentwicklung und Schulwirksamkeit als Forschungsfeld: Theorieansätze und Forschungserkenntnisse zum schulischen Wandel*, herausgegeben von Heinz G. Holtappels, 195–217. Münster, New York, NY: Waxmann.
- Rolff, Hans-Günter. 2014b. «Vom Lehren zum Lernen, von Stoffen zu Kompetenzen – Unterrichtsentwicklung als Schulentwicklung». In *Kompetenz-Bildung: Soziale, emotionale und kommunikative Kompetenzen von Kindern und Jugendlichen*, herausgegeben von Carsten Rohlf, Marius Harring, und Christian Palentien. 2., überarbeitete und aktualisierte Auflage, 171–93. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-03441-2\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-658-03441-2_7).
- Rolff, Hans-Günter. 2016. *Schulentwicklung kompakt: Modelle, Instrumente, Perspektiven*. 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Pädagogik. Weinheim, Basel: Beltz.
- Schulz-Zander, Renate. 2001. «Neue Medien als Bestandteil von Schulentwicklung». In *Jahrbuch Medienpädagogik 1*, herausgegeben von Stefan Aufenanger, 263–81. Opladen: Leske + Budrich. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5_17).
- Wals, Arjen E. J., Pieter J. Beers, und Jifke Sol. 2013. «Social learning in regional innovation networks: trust, commitment and reframing as emergent properties of interaction». *Journal of Cleaner Production* 49:35–43. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.041>.
- Trumpa, Silke, Eva-Kristina Franz, und Silvia Greiten. 2016. «Forschungsbefunde zur Kooperation von Lehrkräften: Ein narratives Interview». *Die Deutsche Schule* 108 (1): 80–92. [https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&id\\_artikel=ART101860&uid=frei](https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&id_artikel=ART101860&uid=frei).
- Waffner, Bettina. 2019. *Bildung in der digitalen Welt: Medienintegration als Schulentwicklungsprozess in regionalen Schulnetzwerken gestalten*. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Waffner, Bettina. 2020. «Unterrichtspraktiken, Erfahrungen und Einstellungen von Lehrpersonen zu digitalen Medien in der Schule». In *Bildung im digitalen Wandel. Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung*, herausgegeben von Annika Wilmers, Carolin Anda, Carolin Keller, und Marc Rittberger, 57–102: Münster: Waxmann.
- Wiesner, Christian, und Claudia Schreiner. 2019. «Implementation, Transfer, Progression und Transformation: Vom Wandel von Routinen zur Entwicklung von Identität. Von Interventionen zu Innovationen, die bewegen. Bausteine für ein Modell zur Schulentwicklung durch Evidenz(en)». In *Praxistransfer Schul- und Unterrichtsentwicklung*, herausgegeben von Claudia Schreiner, Christian Wiesner, Simone Breit, Peter Dobbelsstein, Martin Heinrich, und Ulrich Steffens, 79–140. Münster, New York: Waxmann.

---

**Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.**  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## **Relevanz von schulischen Medienbeauftragten und Schulleitungen für die digitalisierungsbezogene Lehrpersonenkooperation**

Kai-Uwe Hugger<sup>1</sup> , Angela Tillmann<sup>2</sup> , Ellen Witte<sup>2</sup>  und Alena Bühner<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universität zu Köln

<sup>2</sup> Technische Hochschule Köln

### **Zusammenfassung**

*Im Mittelpunkt des Beitrags steht die Bedeutung von Kooperation und Unterstützung im Schulkollegium für die erfolgreiche und nachhaltige Implementation von digitalen Medien und Medienbildung in der Schule. Ergänzend zu der bisher in der Forschung dominierenden Perspektive auf Lehrpersonen wird auf der Basis einer rekonstruktiven Analyse von 21 Interviews mit verschiedenen schulischen Akteur:innen herausgearbeitet, dass und in welchen Formen die Lehrpersonenkooperation darüber hinaus eine wichtige Rolle spielt. In der Analyse wird deutlich, dass den Medienbeauftragten und Schulleitungen bei der Unterstützung der digitalisierungsbezogenen Lehrpersonenkooperation eine besondere Bedeutung zukommt. Medienbeauftragte sind demnach nicht nur häufig Teil der digitalisierungsbezogenen Lehrpersonenkooperation, sondern initiieren die Kooperation mit und prägen diese massgeblich. Zudem kann die Rolle der Schulleitung bei der Unterstützung schulischer Kooperationsformen sowohl bekräftigt als auch genauer beleuchtet werden. Der Beitrag liefert damit insgesamt ergänzende und aufschlussreiche Perspektiven auf das komplexe Zusammenspiel schulischer Akteur:innen bei der digitalisierungsbezogenen Lehrpersonenkooperation.*

### **The Relevance of School Media Counsellors and School Management for Digitization-Related Cooperation**

#### **Abstract**

*The article focuses on the significance of the school staff's cooperation and support for a successful and sustainable implementation of digital media and Media Education in schools. Complementary to the perspective on teachers that has dominated research so far, a reconstructive analysis of 21 interviews with various school actors is used to work out that and in what forms teacher cooperation continues to play an important role. The*

*analysis shows that the media counsellors and school management are of particular importance in supporting the digitization-related cooperation between teachers. Media counsellors are therefore not only often part of the digitization-related teacher cooperation, but also initiate cooperation and significantly shape it. In addition, the role of the school management in supporting different forms of school cooperation can be confirmed and examined in more detail. This article, thus, provides further and insightful perspectives on the complex interaction of school actors in digitization-related teacher cooperation.*

## **1. Einleitung und Forschungsstand**

Der gegenwärtige Medienwandel hat auch durch seine Auswirkungen auf den Alltag junger Menschen die Bedingungen verändert, unter denen Lern- und Bildungsprozesse mit und über digitale Medien im Schulkontext stattfinden. Nicht nur kann in den letzten Jahren beobachtet werden, dass die Grenzen zwischen Bildungsorten und -modalitäten zunehmend verwischen (Rauschenbach et al. 2004); zugleich führt der durch digitale Medien ausgelöste Mediatisierungsschub zu einer zeitlichen, räumlichen und sozialen Entgrenzung von Medienkommunikation und kommunikativem Handeln. Im Zuge dessen wächst der Druck auf Schule, «Kompetenzen in einer digitalen Welt» (KMK 2016) systematisch und innovativ auf Schul- und Unterrichtsebene zu implementieren und zu diesem Zweck eine gegenwartsadäquate Medienbildung im digitalen Kontext umzusetzen. Die Entwicklung, Implementation und Begleitung von Massnahmen der Medienbildung ist eine komplexe Schulentwicklungsaufgabe (McElvany 2018), die sich einerseits als selbstorganisierter Prozess der Einzelschule darstellt, andererseits durch die Schaffung von schulischen Rahmenbedingungen unterstützt werden muss, z. B. durch die Modernisierung von Curricula und Lehrpersonenbildung sowie die Schaffung einer modernen IT-Infrastruktur (Eickelmann 2018). Es handelt sich um ein *komplexes* Unterfangen, da die Umsetzung einer Digitalisierung schulischer Bildung kaum erfolgreich zu sein scheint, wenn nicht eine gemeinsame Entwicklung und Abstimmung aller Akteur:innen des Schulsystems stattfindet und dabei auch konzeptionell das vielschichtige Zusammenwirken von Schuladministration, Schulträgern und Schulen berücksichtigt wird (ebd.).

In diesem Zusammenhang weisen Schaumburg und Prasse (2019) darauf hin, dass die Integration digitaler Medien auch als Innovationsprozess verstanden werden kann, in dem pädagogische Vorstellungen, Handlungsrouninen und organisatorische Abläufe auf den Prüfstand gestellt und gegebenenfalls verändert werden müssen. Solche Veränderungen seien umso anspruchsvoller, je grösser die Neuartigkeit und die damit zusammenhängenden Veränderungserfordernisse für die Lehrpersonen und die Schule seien. Umfangreiche Veränderungen erforderten «in hohem Maße positive Einstellungen, Kompetenzentwicklung und Innovationsbereitschaft»

(ebd., 253). Allerdings könnten diese erst durch ein innovationsfreundliches Medienklima (Prasse 2012) in Schulen erzielt werden, das sich elementar durch eine unterstützende *Kooperationskultur* auszeichne.

Um die Bedingungen einer gelingenden schulischen Medienintegration und Medienbildung zu klären, werden somit die Unterstützung und Kooperation im Kollegium, insbesondere die *digitalisierungsbezogene Lehrpersonenkooperation* ins Zentrum gerückt, denn es sind vor allem die Kommunikations- und Kooperationsprozesse einer Schule, die mit Blick auf digitale Medien nicht nur den Austausch von Erfahrungen und den Aufbau von Wissen fördern, sondern auch bei entstehenden Problemen und Konflikten Unterstützung leisten können (Schaumburg und Prasse 2019). Versteht man unter Lehrpersonenkooperation allgemein das «zielorientierte Zusammenwirken von mindestens zwei Lehrpersonen» (Bauer und Kopka 1996, 143), das das Ziel einer besseren Bewältigung unterrichtsbezogener Aufgaben verfolgt, wird für die Forschung die Frage relevant, ob und inwiefern bezogen auf die Mediennutzung vielfältige und vertrauensvolle Formen der Unterstützung und der Kooperation im Kollegium und insbesondere zwischen den Lehrpersonen existieren (Prasse 2012).

In dieser Hinsicht zeigen bereits vorliegende Untersuchungsergebnisse, dass das Gelingen schulischer Kooperationsprozesse zwischen Lehrpersonen einen massgeblichen Beitrag dazu leisten kann, dass digitale Medien erfolgreich und nachhaltig in schulische Lern- und Lehrprozesse integriert sowie digitale Kompetenzen der Schüler:innen und Professionalisierungsprozesse des Lehrpersonals gefördert werden (Eickelmann 2010; Drossel et al. 2016; Hobbs und Coiro 2016; Hatlevik und Hatlevik 2018). In diesem Kontext wird im Hinblick auf eine erfolgreiche schulinterne Kooperationspraxis insbesondere der Schulleitung eine wichtige Rolle zugeschrieben, da diese systematisch und kontinuierlich Kooperationen unterstützen und diese in Bezug auf Schulentwicklungsprozesse anleiten und steuern kann (Gerick, Drossel, und Eickelmann 2014; Gerick, Eickelmann, und Labusch 2019; Heldt und Drossel 2020). Die Rolle von Akteur:innen wie etwa Medienbeauftragten, die aus dem Kollegium mit dem First-Level-Support betraut werden und u. a. bei der technischen und pädagogischen Beratung (Lorenz und Endberg 2017) und der Entwicklung von Medienkonzepten eine wichtige Rolle spielen, wurde bisher nicht erfasst. Insbesondere den Medienkonzepten wird jedoch bescheinigt, eine wichtige Orientierung für reflektierte medienbezogene Entwicklungsprozesse in Schulen zu liefern (Breiter, Welling, und Stolpmann 2010; Heldt, Lorenz, und Eickelmann 2020).

Insgesamt offenbart die Untersuchungslage, dass die Potenziale einer digitalisierungsbezogenen Lehrpersonenkooperation bislang nicht hinreichend ausgeschöpft werden (Drossel, Heldt, und Eickelmann 2020; Welling, Lorenz, und

Eickelmann 2016). Dazu gehört auch, dass die digitalisierungsbezogene Lehrpersonenkooperation bisher kaum im komplexen Zusammenspiel verschiedener schulischer Akteur:innen erfasst wurde.

Um dieses Forschungsdesiderat zu bearbeiten, werden im Folgenden Ergebnisse einer qualitativen Teil-Studie vorgestellt, die im Kontext des Forschungsprojekts «Ganztag-digital: Digitale Medien und Medienbildung in der sozialen Welt der Ganztagschule» (Hugger et al. 2020) erhoben wurden. Ergänzend zur bisherigen Binnenperspektive auf Lehrpersonen wird auf der Basis einer rekonstruktiven Analysemethode (Grounded Theory; Strauss und Corbin 1996; Strübing 2014) beleuchtet, welche besondere Relevanz schulische Medienbeauftragte und Schulleitungen für die digitalisierungsbezogene Lehrpersonenkooperation und damit die Implementation von digitalen Medien und Medienbildung haben.

## 2. Methodisches Vorgehen

Zur Beantwortung der Fragestellung greifen wir auf 21 leitfadengestützte Interviews zurück, die im Frühjahr 2020 an neun weiterführenden Schulen verschiedener Schulformen mit Ganztagelementen geführt wurden: Zwölf Interviews mit Personen der (erweiterten) Schulleitung (Schulleitung, stellv. Schulleitung, Mittelstufenkoordination, Ganztagskoordination, didaktische Leitung) sowie neun Interviews mit Medienbeauftragten (dazu zählen wir auch solche Lehrpersonen, die in der jeweiligen Schule mit einer äquivalenten oder ähnlichen Funktion betraut sind, aber eine andere Funktionsbezeichnung haben, d. h. Medienkoordinator:innen, Lehrpersonen schulinterner Arbeitskreise sowie Lehrpersonen, die eine iPad-Klasse koordinieren). Bis auf zwei noch in Präsenz geführte Interviews, wurden alle Befragungen aufgrund der COVID-19-Pandemie und des Lockdowns auf Distanz über (Video-)Telefonie durchgeführt. Sie dauerten zwischen 50 und 150 Minuten.

Insgesamt war die Befragung auf die Erhebung von strukturellen medienbezogenen Gegebenheiten in der Schule aus Sicht der mit Schulentwicklung betrauten Akteur:innen und deren Wahrnehmungen und Erfahrungen mit der Integration von digitalen Medien gerichtet. Neben Fragen nach dem Stellenwert von Lehrpersonenkooperationen und Kooperationen mit schulinternen und externen Partner:innen sowie Erziehungsberechtigten hinsichtlich der Ermöglichung von Medienbildung, wurden Fragen gestellt, die sich auf Einschätzungen und persönliche Erfahrungen im Hinblick auf die (sich verändernde) Rolle digitaler Medien in Schule, den eigenen Medieneinsatz und die Medienkompetenzförderung im Schulalltag, die Entwicklung und Umsetzung des Medienkonzepts sowie Themen wie Ausstattung, Support, Regeln und Fortbildungen bezogen.

Die Auswertung der Interviews erfolgte in Anlehnung an das Verfahren des theoretischen Kodierens im Sinne der auf Anselm Strauss und Barney Glaser zurückzuführenden Grounded Theory, welche als Methodologie qualitativer Sozialforschung ein theoriegenerierendes Erkenntnisinteresse verfolgt (Strübing 2014). Im Laufe eines iterativ angelegten Auswertungsprozesses (Strauss und Corbin 1996) wurden in einem dreischrittigen, aufeinander aufbauenden Kodierverfahren, Kategorien aus dem empirischen Datenmaterial herausgearbeitet, die das komplexe Bedingungsgefüge zur Gestaltung der Veränderungserfordernisse durch die Digitalisierung aufzeigen. Neben der Digitalisierung und damit einhergehenden räumlichen und zeitlichen Entgrenzung von Bildungskontexten und Herausbildung neuer medienkultureller Effekte wie z. B. Klassenchats, haben Einzelschulen auch die im Zuge des medialen Wandels formulierten bundes- und länderspezifischen Anforderungen an das Schulsystem wie z. B. den «Digitalpakt Schule» oder «Medienkompetenzrahmen NRW» zu bearbeiten.

In unserer Studie zeigt sich, dass die von uns befragten Akteur:innen an Einzelschulen die Anforderungen unterschiedlich wahr- und annehmen – den Spielraum zur Implementation von digitalen Medien und Medienbildung unterschiedlich herstellen und ausgestalten. Vier Kategorien konnten herausgearbeitet werden: Auf der Ebene der professionellen Akteur:innen erfolgt die *Herstellung des Gestaltungsspielraums über Kooperationen im Kollegium*; weitere Spielräume werden über die Einrichtung einer *digitalen Infrastruktur*, die Entwicklung von *Medienkonzepten* sowie ganz konkreten *Lernangeboten mit digitalen und über digitale Medien* hergestellt.

Im Folgenden konzentrieren wir uns auf die Kategorie der *Lehrpersonenkooperation*, die innerhalb des Kollegiums und unterstützt durch Medienbeauftragte und die Schulleitung ausgestaltet wird. In den Interviews liessen sich dabei sowohl spezifische Kooperationsformen im Kollegium und insbesondere zwischen den Lehrpersonen als auch die Bedeutung der Unterstützung der Lehrpersonenkooperation durch die schulischen Medienbeauftragten und die Schulleitung rekonstruieren.

### **3. Formen digitalisierungsbezogener Lehrpersonenkooperation und die Rolle schulischer Medienbeauftragter**

Das Interviewmaterial liefert Hinweise auf verschiedene Formen der Unterstützung und der Kooperation im Kollegium, insbesondere zwischen den Lehrpersonen, und dafür, dass die schulischen *Medienbeauftragten* bei diesen Formen der Kooperation eine relevante Rolle spielen.

Schulische Medienbeauftragte sollen aus der Mitte des Lehrkollegiums benannt und grundsätzlich in der Schule u. a. mit den folgenden Aufgaben betraut werden (Medienberatung NRW o. J.a): Mitwirkung bei der Medienkonzeptentwicklung, Schulung und Beratung des Kollegiums und gegebenenfalls des nicht-lehrenden

Personals, Ressourcenverwaltung, Schutz und Wiederherstellung des EDV-Systems, Webmanagement. Sie werden in den Schulen, die am Projekt «Ganztag-digital» teilgenommen haben, teils auch als Medienkoordinator:innen oder Digitalisierungsbeauftragte bezeichnet. Ebenso zeigt sich, dass das Aufgabenprofil, der Verantwortungsbereich und eventuelle zeitliche Entlastungen schulspezifisch ausgestaltet werden.

Generell wird auf Basis des Interviewmaterials deutlich, dass schulische Medienbeauftragte im Gefüge der digitalisierungsbezogenen Lehrpersonenkooperation eine *zentrale* Position einnehmen, d. h. sie sind nicht nur meist Teil dieser Kooperation, sondern gleichzeitig häufig Initiator:innen und «Motor» der Kooperationsprozesse. Sie haben häufig eine besondere Stellung im medienbezogenen Arbeitskreis der Schule, den sie manchmal selbst bilden, koordinieren und leiten:

«Ich leite eine Arbeitsgruppe Digital, aus interessierten Lehrkräften. [...] Wir sind in der Arbeitsgruppe Digital fünf wirklich interessierte Lehrer, wir testen dort im kleinen Rahmen dann bestimmte Apps oder bestimmte Programme. Wenn die dann dort schon nicht taugen, dann brauchen wir sie gar nicht erst irgendwem erklären. Das habe ich jetzt ins Leben gerufen, diese Arbeitsgruppe». (Medienbeauftragter Schule 7)

Die Rolle der Initiatorin und des «Motors» von digitalisierungsbezogenen Kooperationen von Lehrpersonen wird im folgenden Zitat ersichtlich, in dem ein Medienbeauftragter sein Selbstverständnis beschreibt, das Kollegium von den digitalisierungsbezogenen Entwicklungen oder Plänen an der Schule zu überzeugen, gemeinsame Ziele zu erarbeiten und Kolleg:innen mit «ins Boot zu holen»:

«Und bei den Lehrern ist es eher so, dass ich glaube, dass die mitgenommen werden müssen, was die Chancen der Digitalisierung sind. Also vor allem bei älteren Kollegen so ein bisschen die Ängste abzubauen, dass zum einen, dass sie mit, mit den Medien umgehen können, die wir dann in der Schule nutzen. Aber auch zu sehen, dass das eigentlich die Lebenswelt der Schüler ist, die wir da auch ein Stück weit bedienen und die wir nicht außen vor lassen können. Und sagen können, früher war alles gut sozusagen». (Medienbeauftragter Schule 8)

Insgesamt kristallisieren sich aus dem Interviewmaterial drei Formen digitalisierungsbezogener Lehrpersonenkooperation heraus, die an die in der Schulforschung etablierte Kategorisierung von Formen der Lehrpersonenkooperation nach Gräsel, Fußangel und Pröbstel (2006) und deren Übertragung auf den Bereich der digitalen

Medien durch Welling, Lorenz und Eickelmann (2016) anknüpfen: Austausch, Synchronisation und Ko-Konstruktion<sup>1</sup>. Vor diesem Hintergrund lässt sich die Rolle der schulischen Medienbeauftragten wie folgt analysieren:

### 3.1 Austausch

In den Interviews des Projekts «Ganztag-digital» wird deutlich, dass unter den Lehrpersonen der Einzelschule der mündliche und schriftliche, teils auch der digitale *Austausch von Informationen, Wissen und Erfahrungen hinsichtlich der Implementation digitaler Medien* beträchtliche Relevanz hat. Hinweise auf diese Form der Kooperation lassen sich in diversen Interviewpassagen mit Medienbeauftragten finden.

So finden sich Hinweise auf Arten des Austausches *erstens* in geschilderten Situationen zum sog. *First-Level-Support*, über den Lehrpersonen in Einzelschulen Unterstützung bei Anwendungsproblemen mit Software und dem lokalen Netzwerk angeboten werden soll. Die Aufgabe des *First-Level-Supports* übernehmen die Medienbeauftragten. Sie sollen «bei Fehlbedienungen helfen und das Kollegium in der Handhabung von Software und Nutzung lokaler Vernetzung unterstützen und schulen können» (Medienberatung NRW o. J.b). In Bezug auf diese Aufgabe sind sie in der Schule meist die erste Anlaufstelle. Dies wird etwa in der Aussage einer Medienbeauftragten deutlich, die sich als «Schnittstelle zwischen den Lehrern und unserer IT-Firma» (Medienbeauftragte Schule 9) bezeichnet. Ein Austausch mit anderen Lehrpersonen, der der Weitergabe relevanter Informationen zur Anwendung von Hard- und Software dient, findet etwa in eigens eingerichteten Sprechstunden statt, über die dieser Interviewpartner berichtet:

«Bis zur Schulschließung hatten wir wöchentlich vier Sprechstunden für Lehrkräfte. Die von zwei Kollegen, also einem Kollegen und von mir angeboten wurden in der Mittagspause. Beziehungsweise, der Kollege machte das in

---

1 Nach der Differenzierung von Gräsel, Fußangel und Pröbstel (2006) besteht die erste Form der Kooperation (*Austausch*) darin, sich wechselseitig über berufliche Inhalte und Gegebenheiten zu informieren und mit Material zu versorgen. Die zweite Kooperationsform (arbeitsteilige Kooperation), in der Forschungsliteratur mitunter auch als *Synchronisation* bezeichnet, meint die Aufteilung zwischen verschiedenen Lehrpersonen. Sie ist auf Aufgaben bezogen, die so strukturiert sind, dass sie eine verteilte Bearbeitung ermöglichen oder sogar nahelegen. Die dritte und zugleich anspruchsvollste Kooperationsform stellt die *Ko-Konstruktion* dar. Sie liegt vor, wenn nicht nur zwischen Personen intensiv Ideen, Materialien und Konzepte erarbeitet werden, sondern zudem auch das individuelle Wissen der Beteiligten in Richtung gemeinsamer Aufgaben- und Problemlösungen aufeinander bezogen wird. Welling, Lorenz und Eickelmann (2016) haben den Stellenwert der medienbezogenen Lehrpersonenkooperation als einen wichtigen Gelingensfaktor der schulischen Medienintegration anhand von empirisch-quantitativen Daten für Deutschland und im Bundesländervergleich genauer untersucht. Deren Untersuchung orientiert sich an den drei von Gräsel, Fußangel und Pröbstel (2006) herausgearbeiteten Formen der Lehrpersonenkooperation, die die Autor:innen nun auf die Implementation digitaler Medien übertragen haben. Die Ergebnisse zeigen, dass die Verbreitung der medienbezogenen Formen dieser Kooperation insgesamt den von Gräsel, Fußangel und Pröbstel (2006) im Rahmen ihrer empirischen Überprüfung des Modells berichteten Befunden entspricht.

Freistunden. Das heißt, Kolleginnen und Kollegen [konnten] mit ihren Problemen und direktem Bedarf kommen und haben sich Programme erklären lassen». (Medienbeauftragter Schule 6)

*Zweitens* wird der Austausch auch als ein wesentlicher Bestandteil fest geplanter Formate schulinterner Lehrpersonenfortbildung thematisiert. Hier geben Lehrpersonen ihr Wissen über die Nutzung der vorhandenen Technik oder über den Einsatz bestimmter Apps im Unterricht weiter. Wie diese schulinternen Fortbildungen organisiert sind, ist von Schule zu Schule unterschiedlich. Sie reichen von teilnahmepflichtigen Dienstbesprechungen und pädagogischen Tagen mit Workshops bis hin zu regelmässig oder unregelmässig stattfindenden kurzen *Mikrofortbildungen*, die z. B. von Medienbeauftragten themengebunden oder -ungebunden während der Schulzeit für interessierte Kolleg:innen angeboten werden, wie in dieser Aussage deutlich wird:

«Also ich biete jede Woche eine Fortbildung an, [...] mit der Formulierung, ihr könnt kommen und einfach alle Fragen mitbringen, die ihr habt. Und wir klären von, wie schließe ich das Gerät an über, wie man dann irgendwelche Sachen sichert, weiterschickt und so weiter. Ich habe eine Voranmeldungsliste, aber die Kollegen können auch einfach so kommen und, also es kommen ein bis zwei, manchmal auch keiner in der Woche. Das liegt auch daran, dass ich die Fortbildung jetzt nicht immer im Nachmittagsbereich anbiete, sondern [die] eher während die Schule stattfindet, allerdings jede Woche zu einem anderen Termin». (Medienbeauftragter Schule 2)

In diesem Zusammenhang dienen den Befragten auch gegenseitige Unterrichtshospitationen – im Sinne schulinterner Fortbildungen – zum wechselseitigen Austausch digitalisierungsbezogener Informationen, etwa über die Unterrichtsgestaltung mit digitalen Medien. Dabei werden diese Veranstaltungsformate nicht für die gemeinsame Ko-Konstruktion neuen Wissens (vgl. auch Kap. 3.3) genutzt, wie dies Welling, Lorenz und Eickelmann (2016) empirisch erfassen. Vielmehr geht es den Lehrpersonen darum, ihren Unterricht für Kolleg:innen zu öffnen, damit diese beobachten und Anregungen erhalten können, womit nicht notwendigerweise eine Ko-Konstruktion einhergehen muss.

In den Daten wird freilich auch deutlich, dass Austausch als eine Form digitalisierungsbezogener Lehrpersonenkooperation über den Rahmen der Einzelschule hinaus gehen kann. So wird über *schulübergreifende* Hospitationen berichtet, die einerseits der Informationsgewinnung, andererseits der späteren Entscheidungsfindung für die Implementation digitaler Medien an der eigenen Schule dienen sollen. Dafür nutzen die Schulen bzw. Lehrpersonen teils bestehende, teils auch über Twitter angeregte Kontakte zu anderen weiterführenden Schulen in der Umgebung.

*Drittens* finden sich weitere Arten des schulinternen Austausches in Schilderungen von Medienbeauftragten wieder, in denen über die Anfertigung und Weitergabe schriftlicher Informationen z. B. in Form von «Schritt-für-Schritt-Anleitungen» zur Fehlerbehebung berichtet wird:

«Das haben wir zum Beispiel auch mal gemacht, so FAQ-Fehlerbehebung: Was passiert, wenn das Whiteboard nicht angeht? Welche Punkte abarbeiten? Das ist, was wir rausgegeben haben». (Medienbeauftragter Schule 1)

Jenseits dessen findet sich – *viertens* – der Aspekt des kollegialen Austausches von Wissen und Erfahrungen in Erzählungen der Interviewpartner:innen wieder, in denen Gespräche mit «Gelegenheitscharakter» (Gräsel, Fußangel, und Pröbstel 2006, 210) thematisiert werden, z. B. über die neuesten unterrichtstauglichen Apps oder die Erstellung von Lernvideos:

«Ja, zum Beispiel habe ich großen Zuspruch für meine Lernvideos bekommen. Ich habe die dann den Kollegen zur Verfügung gestellt. Die sollten mal reinschauen und da war das Feedback auch recht positiv. Und dann habe ich natürlich angeboten, wenn jemand Interesse hat, dann kann ich/ können wir uns zusammensetzen und dann kann ich ja mal zeigen, wie man das am besten macht». (Medienbeauftragter Schule 3)

### 3.2 Arbeitsteilige Kooperation bzw. Synchronisation

Eine weitere Form der digitalisierungsbezogenen Lehrpersonenkooperation, die in den Daten rekonstruiert werden konnte, stellt die *Synchronisation bzw. die arbeitsteilige Kooperation* im Zusammenhang mit dem *Medienkompetenzrahmen NRW* dar, dessen verpflichtende Umsetzung durch die Schulen in Nordrhein-Westfalen auch eine verstärkte Arbeitsaufteilung zwischen Lehrpersonen in den Kollegien erfordert. Während des Befragungszeitraums befanden sich viele Schulen inmitten dieses Planungs- und Umsetzungsprozesses. Der Medienkompetenzrahmen weist sechs Kompetenzbereiche bzw. 24 Teilkompetenzen aus, «die auf eine aufbauende Medienkompetenz entlang der Bildungskette ausgerichtet sind» (Medienkompetenzrahmen NRW o. J.). Darüber hinaus verpflichtet er Schulen in NRW, «entsprechend ihrer pädagogischen Bedürfnisse und ausgehend von der bereits vorhandenen Ausstattung ein Medienkonzept aufzustellen, das sich am Schulprogramm orientiert und auch ein schulspezifisches Qualifizierungskonzept enthält» (ebd.).

Im Interviewmaterial finden sich einige Hinweise dafür, dass für die Befragten die Umsetzung des Medienkompetenzrahmens im Zusammenhang mit der Einrichtung und Fortführung von digitalisierungsbezogenen Arbeitskreisen und Aufteilung von Aufgaben auf Personen(-gruppen) in den Einzelschulen steht. Thematisch stehen im Mittelpunkt dieser Kooperation u. a. Fragen des Ist-Zustands, der Wartung und des

Ausbaus der technischen Ausstattung. Darüber hinaus werden auf der Grundlage des Medienkompetenzrahmens im Kollegium arbeitsteilig Fragen zur Förderung von fach- und jahrgangsbezogenen Medienkompetenzen und zur Vermittlung der Kompetenzen über verschiedene Jahrgangsstufen hinweg verhandelt, wie dieser in den Prozess involvierte Medienbeauftragte erläutert:

«Dann haben wir eine Matrix entwickelt, wo dann nach Jahrgangsstufen und Fächern das detailliert aufgelistet ist. Die haben wir an die Fachschaften geschickt. Die haben das dann ausgefüllt. Wir in Mathe machen in der Sieben mit Excel Prozentrechnung oder Prozentdiagramme oder so was in der Richtung. Und dann haben wir ein großes Raster entwickelt und genau an der Stelle sind wir jetzt gerade». (Medienbeauftragter Schule 3)

### 3.3 Ko-Konstruktion

Die bisher dargestellten Arten der Kooperation gestalten die Lehrpersonen an den befragten Schulen zumeist entweder individuell unabhängig voneinander (*Austausch*) oder arbeitsteilig (*arbeitsteilige Kooperation* bzw. *Synchronisation*). Eher selten wird angegeben, dass unter Lehrer:innen im Hinblick auf digitale Medien nicht nur intensiv und über einen längeren Zeitraum Ideen, Materialien und Konzepte erarbeitet werden, sondern zudem auch das individuelle Wissen der Beteiligten in Richtung gemeinsamer Aufgaben- und Problemlösungen aufeinander bezogen bzw. *ko-konstruiert* wird.

Das Interviewmaterial macht deutlich, dass in der Regel derartige Formen digitalisierungsbezogener Lehrpersonenkooperation bzw. professionellen kooperativen Lernens in *Arbeitskreisen* stattfinden. In diesen nehmen Medienbeauftragte, wie bereits deutlich geworden sein sollte, meist eine zentrale Rolle ein. In den Schulen werden Arbeitskreise einerseits zur Entwicklung von Medienkonzepten genutzt:

«Also es gab eine kleine Gruppe, die hat daran [am Medienkonzept] gearbeitet und das fertiggeschrieben. Und dann wird es aufgehängt, ausgelegt, verschickt. Und bei der nächsten Lehrerkonferenz wird dann darüber abgestimmt. Und die Kollegen haben bis dahin Zeit, sich das anzuschauen und durchzulesen». (Medienbeauftragter Schule 2)

Andererseits werden, teils fächerübergreifend, Einsatzmöglichkeiten von Tools oder die Ausgestaltung von Unterrichtseinheiten erarbeitet, was sich in der folgenden Aussage eines Medienbeauftragten widerspiegelt:

«Wir haben eine AG Digitalisierung, wo wir uns auch damit beschäftigen, wie wir in der Schule die Digitalisierung vorantreiben können. Also es gibt schon, denke ich, sehr viel, was wir haben. Ich denke auch, dass wir im Vergleich zu anderen Schulen im Kreis sehr gut technisch ausgestattet sind, das muss

man einfach sagen. Allerdings gibt es noch innovative Konzepte und Neuerungen, zum Beispiel iPad-Klassen. Und wir beschäftigen uns in dieser AG auch mit Diskussionen, also wir gucken, was ist möglich, auf welchen digitalen Zug sollten wir aufspringen? Auf welchen digitalen Zug sollten wir vielleicht nicht aufspringen? Und sind halt eben auch im regen Austausch. Also welche App kann man nutzen? Welchen Mehrwert hat die? Was ist vielleicht auch nur Spielerei?» (Medienbeauftragter Schule 1)

Eine typische Form der ko-konstruktiven Kooperation stellt weiterhin die gemeinsame Entwicklung von Unterrichtseinheiten dar, über die sich ein Medienbeauftragter in diesem Zitat äussert:

«Wir müssen diese ganzen Möglichkeiten nochmal genauer in der Unterrichtsreihe verankern. Also da steht jetzt zum Beispiel, das kann jetzt so und so abgedeckt werden, was weiß ich, Recherche zum Thema Säuren. Da steht jetzt aber noch nicht genau, wie es dann im Unterricht umgesetzt wird. Da sind wir jetzt aktuell dran, das machen wir in der Arbeitsgruppe, konkret Unterrichtseinheiten gestalten. Auch immer alles fiktiv mit Geräten, die es noch nicht gibt, aber wir machen das». (Medienbeauftragter Schule 7)

### **3.4 Hindernisse bei der Entwicklung digitalisierungsbezogener Lehrpersonenkooperation**

Im Interviewmaterial wird zwar ersichtlich, dass Medienbeauftragte im Rahmen digitalisierungsbezogener Lehrpersonenkooperation eine zentrale Position einnehmen. Allerdings zeigt sich in den Interviews zugleich, dass die durch die Medienbeauftragten in der Regel mitverantwortete Entwicklung von Formen der Kooperation für sie auch oft mit Hindernissen und Problemen verbunden ist. Im Interviewmaterial fällt insbesondere das Hindernis eines *mangelnden Interesses an der Integration digitaler Medien in den Unterricht* und *mangelnde organisatorische Unterstützung* im Lehrkollegium auf. Dies kommt in der folgenden Aussage eines Medienbeauftragten zum Ausdruck, in der er beschreibt, dass es ihm nicht gelungen ist, für die Ausarbeitung des schulischen Medienkonzepts Kooperationen mit anderen Lehrpersonen zu organisieren:

«Ich habe vor einem Jahr das Medienkonzept geschrieben für unsere Schule. Und daraufhin ist nichts passiert. Also es gibt keine Sitzungen. Also wir haben es nicht so aufgearbeitet, wie man das eigentlich sollte, dass es in alle Fachkonferenzen gebracht wird und so weiter. Dass man dann tatsächlich aktiv überlegt, wie stellen wir Unterricht um, welche Tools können wir einbringen. Das hat halt nicht stattgefunden. Und also das bedauere ich dann auch an der Stelle. Ich habe das Angebot ein-, zweimal gemacht, will aber auch niemanden nerven». (Medienbeauftragter Schule 5)

In der folgenden Aussage drücken sich die Hindernisse in der Schwierigkeit aus, den digitalisierungsbezogenen Informationsaustausch mit anderen Lehrpersonen in der Schule nicht zur Selbstverständlichkeit machen zu können:

«Also ich versuche dann den Überblick zu behalten, was aktuell passiert, das sagt mir ja auch nicht jeder. Aber als ich dann mitbekommen hatte, dass ein Padlet benutzt wird, habe ich dann einfach nochmal die Info geschickt, bitte mit Passwort, bitte so, dass es nicht jeder lesen kann, keine personenbezogenen Daten da rein und so weiter». (Medienbeauftragter Schule 7)

Mangelndes Interesse an der Integration digitaler Medien in den Unterricht und mangelnde organisatorische Unterstützung im Kollegium bzw. durch andere Lehrpersonen spiegeln sich schliesslich auch im folgenden Zitat einer Medienbeauftragten wider, die beklagt, dass sich für die eigentlich schulweite Aufgabe der Implementation digitaler Medien zu wenige Kolleg:innen interessierten und es an Unterstützung fehlt, wodurch auch digitalisierungsbezogene Lehrpersonenkooperation erschwert sei:

«Und was unsere Schule betrifft, sind wir aber schon einfach ziemlich weit, im Gegensatz zu anderen, fühlen uns selbst aber auch noch im Aufbau. Wir sind froh, dass wir schon so vieles können, so viel anbieten können und die Kinder bei uns schon einiges lernen, wir würden aber gern immer mehr machen. Nach oben hin ist, wie gesagt, immer Luft. Deswegen würde ich schon sagen, dass wir gut aufgestellt sind, wir das schon relativ gut machen, wir uns aber noch viele andere Dinge wünschen und momentan viel an wenigen Lehrern hängt. Es sind einfach nur eine Hand voll von Lehrern, die alles drum herum einstellen und machen. Wir richten ja momentan wieder etwas ein und das ist sehr aufwendig. Muss man einfach sagen und wir wünschten uns da einfach mehr Unterstützung». (Medienbeauftragte Schule 9)

#### **4. Digitalisierungsbezogene Lehrpersonenkooperation und die Rolle der Schulleitungen**

Neben den Medienbeauftragten sind im Projekt «Ganztag-digital» auch *Schulleitungen* befragt worden. Das Ergebnis, dass letztere hinsichtlich der Kooperation und insbesondere digitalisierungsbezogenen Kooperation von Lehrpersonen in Einzelschulen eine teils unterstützende Rolle einnehmen, kann mithilfe des vorliegenden Interviewmaterials bestätigt werden. Darüber hinaus macht das Interviewmaterial darauf aufmerksam, *auf welche Weise* Schulleitungen digitalisierungsbezogene Lehrpersonenkooperation unterstützen. Zwei Formen können auf Basis der Interviewdaten rekonstruiert werden: *Verfolgen einer Vision digitalisierungsbezogener Schulentwicklung* und *Prioritätensetzung bei der Planung und Bereitstellung von Ressourcen*.

#### **4.1 Verfolgen einer Vision digitalisierungsbezogener Schulentwicklung**

Im Interviewmaterial wird deutlich, dass die Zusammenarbeit von Lehrpersonen im Hinblick auf digitale Medien durch eine *Vision* der Schulleitung beeinflusst werden kann, die sie von einem auf Digitalisierung bezogenen Schulentwicklungsprozess entwickelt hat, und die sie im Kollegium umsetzt bzw. umzusetzen beabsichtigt. Dies zeichnet sich z. B. in der folgenden Aussage eines Schulleiters ab, in der dieser seine Gründe für die Einrichtung eines auf digitale Medien gerichteten Arbeitskreises erläutert:

«Schulleiter bin ich jetzt seit September hier und hab es mir dann auch zur Aufgabe gesetzt, nicht nur, weil es vorgeschrieben ist und umgesetzt werden muss, den Medienkompetenzrahmen runterzubrechen auf jede Schule in diesem Schuljahr, sondern auch weil ich es als dringende Aufgabe sehe, dass Schulen heute auch Schüler darauf vorbereiten, dass sie mit den Werkzeugen umgehen können, aber auch gleichzeitig eine Werterziehung in der Schule geleistet wird. Das heißt also eine Ethik der Kommunikation in den neuen Medien. Und deshalb hab ich gleich einen Arbeitskreis ins Leben gerufen nach dem Vorbild der alten Schule». (Schulleiter Schule 8)

Dass digitalisierungsbezogene Lehrpersonenkooperation auch durch die Vision eines auf Digitalisierung bezogenen Schulentwicklungsprozesses beeinflusst werden kann, wird auch im Zitat eines stellvertretenden Schulleiters deutlich, der im Interview seine Ideen zum geplanten Fortbildungsprogramm der Schule erklärt:

«Also das Fortbildungsprogramm, was wir auflegen wollen und müssen für die Kolleginnen und Kollegen. Das sehe ich als Herausforderung auch im ganz Positiven, nämlich es wird, denke ich, dazu führen, dass im Bereich der Mikrofortbildung ganz viel laufen wird und muss. Und dass die Kollegen da ins Gespräch kommen. Und vor allem die Kollegen, die sonst vielleicht sich schnell abgehängt fühlen, dass sie mitgenommen werden, dass sie durch den sehr, sage ich mal, einfachen und hürdenbefreiten Kontakt zu jungen Kollegen oder älteren Kollegen, die sich schon gut auskennen oder auch zu uns einfach als Schulleitung. Dass die sich da Unterstützung holen und dass man eben so was wie ein Digitalisierungscafé einmal die Woche anbietet oder alle zwei Wochen». (stellv. Schulleiter Schule 3)

Allerdings zeigt sich im Interviewmaterial ebenfalls, dass eine solche Vision durch die Schulleitung auch vorbildlich «gelebt», m. a. W. vermittelt werden muss, um digitalisierungsbezogene Lehrpersonenkooperation positiv beeinflussen zu können, wie dieser Schulleiter betont:

«Als Schulleitung müssen die Fäden zusammengehalten werden, ich muss die koordinatorischen Überblicke behalten und aber auch Präsenz zeigen, damit die Kollegen merken, das ist dem Schulleiter wichtig. [...] Zum Beispiel nehme ich regelmäßig an den Arbeitskreissitzungen Digitalisierung teil. [...] Ich mache es immer zum Thema, als festen Tagesordnungspunkt, auf jeder Lehrerkonferenz. [...] Und ich setze selber digitale Medien ein. [...] Damit die Kollegen natürlich auch sehen, der gibt da auch ein Beispiel für und dem ist das wichtig. [...] Das heißt, da muss man auch als Schulleiter ein gewisses Vorbild sein». (Schulleiter Schule 8)

#### **4.2 *Prioritätensetzung bei der Planung und Bereitstellung von Ressourcen***

Aus dem Interviewmaterial konnte ebenfalls herausgearbeitet werden, dass die Schulleitungen durch Prioritätensetzungen im Bereich der Planung und Bereitstellung von personellen, zeitlichen und finanziellen Ressourcen digitalisierungsbezogene Kooperationsprozesse unter Lehrpersonen unterstützen. Dies wird beispielsweise im folgenden Zitat deutlich. Ein Schulleiter begründet hier seine Entscheidung, für solche Lehrpersonen zeitliche Freiräume und Entlastungen zu schaffen, die im Rahmen von Arbeitskreistreffen zu digitalen Medien Austausch, Synchronisation oder Ko-Konstruktion betreiben:

«Und dafür bin ich dann letztendlich derjenige, der den Kollegen Ressourcen zur Verfügung stellen muss. Wir können nicht hingehen und sagen, das machen wir alles irgendwie am Sonntagnachmittag mal nebenher und obendrauf fertig, sondern dafür müssen auch in der Schule Ressourcen dastehen. Das heißt also, Kollegen müssen mal von mir aus auch einen ganzen Vormittag oder den ganzen Tag ausgeplant werden, dass sie sich mit anderen Kollegen treffen können, dass sie in aller Ruhe die Dinge erstellen können, dass sie die Dinge dann auch speichern können und darstellbar machen können. [...] Und das ist Aufgabe von Schulleitung, so was zu organisieren». (Schulleiter Schule 7)

In diesem Sinne weisen die Interviews auch darauf hin, dass die Schulleitungen durch ihre Prioritätensetzung die Kooperation von Lehrpersonen im Hinblick auf digitale Schulentwicklungsprozesse direkt beeinflussen bzw. fördern oder hemmen können. Dies zeigt sich z. B. in der folgenden Aussage eines Schulleiters, in der er darauf hinweist, dass von seiner Entscheidung für die Anschaffung einer Schul-Cloud auch der Austausch zwischen Lehrpersonen positiv beeinflusst wurde:

«Also als ich hierher kam, war eine meiner ersten Maßnahmen, dass ich dienstliche E-Mail-Adressen eingeführt habe [...] Und haben dann im nächsten Schritt auch [...] uns Cloudspeicher besorgt und dort eine [Schulname]-Cloud sozusagen, so heißt die dann: www.[Schulname]-cloud.de. [...] Und da haben wir [...] sowohl als Schulleitung Bereiche [...] Aber die Lehrer nutzen das auch, [...] um sich auszutauschen über Materialien». (Schulleiter Schule 4)

## 5. Resümee

Das Anliegen des vorliegenden Beitrags war es, die Relevanz von Kooperation und Unterstützung im Schulkollegium bei der Implementation von digitalen Medien und Medienbildung zu verdeutlichen. Dabei zeigte sich auch in unserer Studie die besondere Bedeutung der vielfältigen *Formen der Kooperation* unter Lehrer:innen, die bereits aus der Schulforschung bekannt sind (Gräsel, Fußangel, und Pröbstel 2006; Welling, Lorenz, und Eickelmann 2016). Ergänzend dazu konnten wir zeigen, dass und auch in welcher Weise weitere Gruppen von schulischen Akteur:innen für die digitalisierungsbezogene Lehrpersonenkooperation bedeutsam sind. Herausgearbeitet werden konnte einerseits die zentrale Rolle der *Medienbeauftragten*, die häufig nicht nur Teil der Kooperation sind, sondern diese initiieren. Sie sind andererseits diejenigen, die massgeblich an den Prozessen der Ausgestaltung des Informations-, Wissens- und Erfahrungsaustausches (*Austausch*), der arbeitsteiligen Erarbeitung von Ideen, Materialien und Konzepten (*Arbeitsteilige Kooperation* bzw. *Synchronisation*) und kooperativen Arbeit an Medienkonzepten und Unterrichtseinheiten (*Ko-Konstruktion*) beteiligt sind.

Als weiterhin bedeutsam stellt sich bei der Unterstützung schulischer Kooperationsformen und digitalisierungsbezogener Lehrpersonenkooperation die Rolle der *Schulleitung* dar, welche unseren Ergebnissen zufolge aktiv die Vision einer digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung verfolgen und entsprechende Prioritäten bei der Planung und Bereitstellung von Ressourcen setzen können. Bezogen auf die besondere Rolle der Schulleitung schliessen die Befunde somit auch an den bisherigen Forschungsstand an (Breiter, Welling, und Stolpmann 2010; Heldt und Drossel 2020) und verweisen insgesamt auf die grosse Bedeutung der Schulleitung bei der Integration digitaler Medien (u. a. Gerick und Eickelmann 2019; Eickelmann, Drossel, und Gerick 2020).

Als *Limitation* der vorliegenden Untersuchung kann hinsichtlich des methodischen Vorgehens kritisch angeführt werden, dass vor allem Funktionsträger:innen interviewt wurden, d. h. Medienbeauftragte und Schulleitungen. Die Perspektive der Lehrpersonen bleibt somit weitgehend unberücksichtigt. Dies ist dadurch zu erklären, dass die Lehrpersonenkooperation zunächst nicht im Fokus der Befragung und des Auswertungsprozesses stand. Erst im Verlauf der Befragung und während

der Analyse der Daten ist deutlich geworden, welche grosse Relevanz die befragten schulischen Akteur:innen der Lehrpersonenkooperation für eine digitalisierungsbezogene Schulentwicklung beigemessen haben.

Für *zukünftige Forschung* im Bereich digitalisierungsbezogener Lehrpersonenkooperation legen die dargestellten Ergebnisse nahe, die bislang in der Forschung betonte zentrale Rolle der Lehrpersonen um die der Medienbeauftragten und der Schulleitung (Gerick, Eickelmann, und Labusch 2019) zu ergänzen, zumal ebenfalls deutlich wurde, dass die beiden Rollen in besonderer Weise aufeinander bezogen sind. So führen die Medienbeauftragten in den Interviews von sich aus kritisch an, dass es bei der Integration von digitalen Medien auf der einen Seite teils an Interesse aufseiten der Kolleg:innen mangelt. Dieses Ergebnis legt gleichzeitig die Schlussfolgerung nahe, dass – auf der anderen Seite – eine verstärkte schulorganisatorische Unterstützung durch die Schulleitung notwendig ist. Eben diese unterstützende Rolle können – wie auch unsere Studie zeigt – Schulleitungen einnehmen, indem sie aktiv eine Vision einer *digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung* verfolgen und im Zuge dessen auch entsprechende Prioritäten bei der Planung und Bereitstellung von Ressourcen setzen, z. B. indem sie Freiräume und Entlastung für die Lehrpersonen schaffen, die im Rahmen von Arbeitstreffen zu digitalen Medien den *Austausch*, die *Synchronisation* und *Ko-Konstruktion* fördern und betreiben.

## Literatur

- Bauer, Karl-Oswald, und Andreas Kopka. 1996. «Wenn Individualisten kooperieren. Blicke in die Zukunft der Lehrarbeit». In *Jahrbuch der Schulentwicklung 9*, herausgegeben von Hans-Günter Rolff, Karl-Oswald Bauer, Klaus Klemm, und Hermann Pfeiffer, 143–86. Weinheim: Juventa.
- Breiter, Andreas, Stefan Welling, und Björn Eric Stolpmann. 2010. *Medienkompetenz in der Schule. Integration von Medien in weiterführenden Schulen in Nordrhein-Westfalen*. <https://www.medienanstalt-nrw.de/fileadmin/lfm-nrw/Forschung/LfM-Band-64.pdf>.
- Drossel, Kerstin, Birgit Eickelmann, und Julia Gerick. 2017. «Predictors of teachers' use of ICT in school – the relevance of school characteristics, teachers' attitudes and teacher collaboration». *Education and Information Technologies* 22 (2): 551–73. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9476-y>.
- Drossel, Kerstin, Melanie Heldt, und Birgit Eickelmann. 2020. «Die Implementation digitaler Medien in den Unterricht gemeinsam gestalten: Lehrer\*innenbildung durch medienbezogene Kooperation». In *Bildung, Schule, Digitalisierung*, herausgegeben von Kai Kaspar, Michael Becker-Mrotzek, Sandra Hofhues, Johannes König, und Daniela Schmeinck, 45–50. Münster: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4246>.

- Drossel, Kerstin, Renate Schulz-Zander, Ramona Lorenz, und Birgit Eickelmann. 2016. «Gelingensbedingungen IT-bezogener Lehrerkooperation als Merkmal von Schulqualität». In *ICILS 2013. Vertiefende Analysen zu computer- und informationsbezogenen Kompetenzen von Jugendlichen*, herausgegeben von Birgit Eickelmann, Julia Gerick, Kerstin Drossel, und Wilfried Bos, 143–67. Münster: Waxmann.
- Eickelmann, Birgit. 2010. *Digitale Medien in Schule und Unterricht erfolgreich implementieren. Eine empirische Analyse aus Sicht der Schulentwicklungsforschung*. Münster: Waxmann.
- Eickelmann, Birgit. 2018. «Digitalisierung in der schulischen Bildung. Entwicklungen, Befunde und Perspektiven für die Schulentwicklung und die Bildungsforschung». In *Digitalisierung in der schulischen Bildung. Chancen und Herausforderungen*, herausgegeben von Nele McElvany, Franziska Schwabe, Wilfried Bos, und Heinz Günter Holtappels, 11–25. Münster: Waxmann.
- Eickelmann, Birgit, Kerstin Drossel, und Julia Gerick. 2020. «Die Perspektive der Schulleitung auf Prioritäten zum Lernen und Lehren mit digitalen Medien». In *ICILS 2018 #NRW. Vertiefende Analysen und Befunde für Nordrhein-Westfalen im internationalen Vergleich*, herausgegeben von Birgit Eickelmann, Amelie Labusch, Kerstin Drossel, und Mario Vennemann, 123–35. Münster: Waxmann.
- Gerick, Julia, Kerstin Drossel, und Birgit Eickelmann. 2014. «Zur Rolle der Schulleitung bei der Integration digitaler Medien in Grundschulen». In *Grundschule in der digitalen Gesellschaft. Befunde aus den Schulleistungsstudien IGLU und TIMSS 2011*, herausgegeben von Birgit Eickelmann, Ramona Lorenz, Mario Vennemann, Julia Gerick, und Wilfried Bos, 35–48. Münster: Waxmann.
- Gerick, Julia, und Birgit Eickelmann. 2019. «Schulentwicklungsprozesse mit digitalen Medien – Pädagogisches Leitungshandeln im Kontext der Digitalisierung». In *Jahrbuch Schulleitung 2019. Impulse aus Wissenschaft und Praxis*, herausgegeben von Stephan Gerhard Huber, 259–78. Kronach, Köln: Carl Link/Wolters Kluwer.
- Gerick, Julia, Birgit Eickelmann, und Amelie Labusch. 2019. «Schulische Prozesse als Lern- und Lehrbedingungen in den ICILS-2018-Teilnehmerländern». In *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*, herausgegeben von Birgit Eickelmann, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, und Jan Vahrenhold, 173–203. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18324>.
- Gräsel, Cornelia, Kathrin Fußangel, und Christian Pröbstel. 2006. «Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos?». *Zeitschrift für Pädagogik* 52 (2): 205–19. <https://doi.org/10.25656/01:4453>.
- Hatlevik, Ida K. R., und Ove Hatlevik E. 2018. «Students' evaluation of digital information: The role teachers play and factors that influence variability in teacher behaviour». *Computers in Human Behavior* 83: 56–63. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.01.022>.

- Heldt, Melanie, und Kerstin Drossel. 2020. «Schulleitungshandeln heute. Die Rolle der Schulleitung in Kooperationsprozessen im Zeitalter der Digitalisierung». *Schulmanagement* 51 (2): 36–39.
- Heldt, Melanie, Ramona Lorenz, und Birgit Eickelmann. 2020. «Relevanz schulischer Medienkonzepte als Orientierung für die Schule im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung». *Unterrichtswissenschaft* 48: 447–468. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00070-y>.
- Hobbs, Renee, und Julie Coiro. 2016. «Everyone Learns From Everyone». *Journal of Adolescent & Adult Literacy* 59 (6): 623–29. <https://doi.org/10.1002/jaal.502>.
- Hugger, Kai-Uwe, Angela Tillmann, Kai Kaspar, Ivo Züchner, Harald Gapski, Alena Bühner, Maike Groen, et al. 2020. «Medienbildung in der Ganztagschule. Eine theoretische Konzeptualisierung der Ermöglichung von Bildung mit und über digitale Medien im Zusammenspiel der Bildungskontexte». In *Bildung, Schule, Digitalisierung*, herausgegeben von Kai Kaspar, Michael Becker-Mrotzek, Sandra Hofhues, Johannes König, und Daniela Schmeinck, 408–13. Münster: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4246>.
- Kultusministerkonferenz (KMK). 2016. *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. Berlin: Sekretariat der Kultusministerkonferenz. <https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie2017mitWeiterbildung.pdf>.
- Lorenz, Ramona, und Manuela Endberg. 2017. «IT-Ausstattung der Schulen der Sekundarstufe I im Bundesländervergleich und im Trend von 2015 bis 2017». In *Schule digital – der Länderindikator 2017 Schulische Medienbildung in der Sekundarstufe I mit besonderem Fokus auf MINT-Fächer im Bundesländervergleich und Trends von 2015 bis 2017*, herausgegeben von Ramona Lorenz, Wilfried Bos, Manuela Endberg, Birgit Eickelmann, Silke Grafe, und Jan Vahrenhold, 49–83. Münster, New York: Waxmann.
- McElvany, Nele. 2018. «Digitale Medien in den Schulen: Perspektive der Bildungsforschung». In *Digitalisierung in der schulischen Bildung. Chancen und Herausforderungen*, herausgegeben von Nele McElvany, Franziska Schwabe, Wilfried Bos, und Heinz Günter Holtappels, 99–105. Münster: Waxmann.
- Medienberatung NRW. o. J.a «Aufgaben der Schule». <https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung/Lern-IT/Supportregelung/Aufgaben-der-Schule/>.
- Medienberatung NRW. o. J.b «First-Level-Support». <https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung/Lern-IT/Supportregelung/First-Level-Support/>.
- Medienkompetenzrahmen NRW. o. J. «Medienkompetenzrahmen NRW». <https://medienkompetenzrahmen.nrw/medienkompetenzrahmen-nrw/>.
- Prasse, Doreen. 2012. *Bedingungen innovativen Handelns in der Schule*. Münster: Waxmann.
- Rauschenbach, Thomas, Hans Rudolf Leu, Sabine Lingenauber, Wolfgang Mack, Matthias Schilling, Kornelia Schneider, und Ivo Züchner. 2004. *Konzeptionelle Grundlagen für einen Nationalen Bildungsbericht. Non-formale und informelle Bildung im Kindes- und Jugendalter*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

- Schaumburg, Heike, und Doreen Prasse. 2019. *Medien und Schule*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Strauss, Anselm L., und Juliet M. Corbin. 1996. *Grounded Theory. Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Weinheim: Beltz.
- Strübing, Jörg. 2014. *Grounded Theory. Zur sozialtheoretischen und epistemologischen Fundierung eines pragmatistischen Forschungsstils*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19897-2>.
- Welling, Stefan, Ramona Lorenz, und Birgit Eickelmann. 2016. «Kooperation von Lehrkräften in der Sekundarstufe I zum Einsatz digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen in Deutschland und im Bundesländervergleich». In *Schule digital – der Länderindikator 2016. Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I im Umgang mit digitalen Medien im Bundesländervergleich*, herausgegeben von Wilfried Bos, Ramona Lorenz, Manuela Endberg, Birgit Eickelmann, Rudolf Kammerl, und Stefan Welling, 236–63. Münster: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?elD=download&buchnr=3540>.

---

**Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.**  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## Kooperative Schulentwicklung im digitalen Kontext

### Handlungsmöglichkeiten anhand dreier fiktiver Fallvignetten

Marco Hasselkuß<sup>1</sup> , Anna Heinemann<sup>1</sup> , Manuela Endberg<sup>1</sup>   
und Isabell van Ackeren<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universität Duisburg-Essen

#### Zusammenfassung

*Die digitale Transformation in der Schule gilt es aktiv im Sinne der Schulentwicklung zu gestalten. Dazu sind Prozesse und Massnahmen auf verschiedenen Entwicklungsebenen anzustossen, um den Schulentwicklungsprozess ganzheitlich auffassen zu können. Der Beitrag stellt ausgehend von theoretischen Ansätzen der Schulentwicklung, der Kooperation von Lehrkräften sowie unter Berücksichtigung einer Schulnetzwerkperspektive beispielhafte Schulentwicklungsprozesse im Kontext der Digitalisierung vor. Auf der Grundlage von Interview- sowie egozentrierten Netzwerkanalysedaten werden dazu fiktive Fallvignetten aufbereitet, wobei jedes Beispiel für einen eigenen Schwerpunkt der Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung steht. In der ersten Vignette wird eine besonders ausgeprägte schulinterne Kooperation hervorgehoben, in der zweiten eine besonders ausgeprägte Kultur distributiver Führung in den Blick genommen und schliesslich werden im dritten Fall die Möglichkeiten einer besonders ausgeprägten schulexternen Kooperation fokussiert. Die fiktiven Fallvignetten stellen keine Handlungsrezepte dar, sondern geben Hinweise auf mögliche Wege der Ausgestaltung, bei denen nicht etwa eine Facette wichtiger wäre als eine andere. Der Beitrag schliesst mit einem Ausblick auf Möglichkeiten, die fiktiven Fallvignetten in weiteren Kontexten anzuwenden, beispielsweise in der schulischen Praxis oder der Lehrkräftebildung, sowie auf weiteren Forschungsbedarf.*

#### Collaborative School Development in the Context of Digitisation. Possibilities for Action Reflected in three Fictitious Case Vignettes

#### Abstract

*The digital transformation in schools needs to be actively shaped in terms of school development. To this end, processes and measures must be initiated at various levels of development in order to comprehend the school development process holistically. The*



*article presents exemplary school development processes in the context of digitalisation, based on theoretical approaches to school development, the cooperation of teachers and taking into account a school network perspective. Based on interview and ego-centered network analysis data, fictitious case vignettes are constructed, whereby each example stands for its own focus of school development in the context of digitalisation. In the first vignette, a particularly supported cooperation within the school is highlighted, in the second, a particularly pronounced culture of distributive leadership is taken into account and finally, in the third case, the possibilities of particularly fostered school-external cooperation are focused on. The fictitious case vignettes do not represent recipes for action but can provide guidance to possible ways of shaping school development processes, in which one facet would not be more important than the other. The article concludes with an outlook on the possibilities of applying the fictitious case vignettes in other contexts, for example in school practice or teacher training, as well as indicating avenues for further research.*

## **1. Einleitung**

Der digitalen Transformation in der Schule zu begegnen, sich weder von ihr abhängen zu lassen noch sich ihr unterzuordnen, sondern sie aktiv durch Schulentwicklung mitzugestalten, ist eine notwendige Aufgabe jeder Schule, um Schüler:innen auf eine zukünftige, sich weiterhin stetig wandelnde Lebens- und Arbeitswelt vorzubereiten und somit dem Bildungsauftrag nachzukommen. Dies erfordert grundsätzlich von allen Beteiligten den Mut, Neues auszuprobieren und die Bereitschaft, eigene Kompetenzen weiterzuentwickeln, was u. a. durch eine Kultur des Teilens und offene Bildungspraktiken gekennzeichnet ist (van Ackeren et al. 2019).

Der Beitrag stellt – ausgehend von theoretischen Ansätzen der Schulentwicklung unter besonderer Berücksichtigung von Kooperation sowie der Rolle und Möglichkeiten von Schulnetzwerken – beispielhafte Schulentwicklungsprozesse im Kontext der Digitalisierung vor. Ziel ist es, aus den empirischen Daten eines BMBF-geförderten Forschungsvorhabens Merkmale guter Praxis zu destillieren und daraus Handlungsmöglichkeiten für die schulische Praxis zu entwickeln und anhand fiktiver Fallvignetten (Vignettenbegriff s. Abschnitt 3.2) aufzubereiten. Jede Vignette beleuchtet einen eigenen, wenn auch nicht gänzlich trennscharfen Schwerpunkt der Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung,

- eine besonders ausgeprägte schulinterne Kooperation,
- eine besonders ausgeprägte Kultur distributiver Führung sowie
- die Möglichkeiten einer besonders ausgeprägten schulexternen Kooperation.

Entsprechend ihrer eigenen Rahmenbedingungen, Bedarfe und Ziele können Schulen diese Beispiele heranziehen, um eigene Schulentwicklungsprozesse abzuleiten. Zusätzlich werden auch Implikationen für die Lehrkräftebildung sowie weitere Forschung abgeleitet.

## 2. Theoretischer Hintergrund

Für die theoretische Rahmung des vorliegenden Beitrags wird zunächst die Digitalisierung im Schulentwicklungsprozess beleuchtet und später zum Kooperationsbegriff sowie der Netzwerkgestaltung zwischen Schulen und weiteren Akteuren übergeleitet. Schliesslich werden die Handlungsdimensionen der Schulentwicklung nach Feldhoff (2016) vorgestellt, an denen sich die fiktiven Fallvignetten massgeblich orientieren.

### 2.1 *Digitalisierung als Schulentwicklungsprozess*

Um Schulentwicklung im Kontext von Bildung in der digitalen Welt im Hinblick auf Lern- und Entwicklungsprozesse aller schulischen Akteure, letztlich aber insbesondere für die Kinder und Jugendlichen im Schulsystem gewinnbringend zu gestalten, gilt es für jede Schule, Prozesse und Massnahmen auf verschiedenen Entwicklungsebenen zielorientiert und im Sinne eines ganzheitlichen Schulentwicklungsprozesses anzustossen. In der aktuellen Forschung wird hauptsächlich auf eine Weiterentwicklung des Drei-Wege-Modells der Schulentwicklung nach Rolff (2007, 2016) zurückgegriffen. Diese bezieht neben den Dimensionen der Organisations-, Personal- und Unterrichtsentwicklung im klassischen Modell weitere Faktoren ein. Dies sind die Technik- bzw. Technologieentwicklung (Schulz-Zander 1999; Heinen und Kerres 2017) sowie in einigen Modellen zusätzlich die Kooperationsentwicklung (Schulz-Zander 1999; Eickelmann und Gerick 2018). Im Einzelnen umfassen die beschriebenen Dimensionen folgende Aspekte:

- *Organisationsentwicklung* umfasst entwicklungsförderliche organisationale Rahmenbedingungen (z. B. positive Schulkultur, Steuergruppen und Evaluation zur Qualitätsentwicklung), die Kapazitäten für die Verwirklichung der schulischen Entwicklungsziele schaffen.
- *Personalentwicklung* schliesst Massnahmen zur Kompetenzentwicklung im Kollegium ein (z. B. Fortbildungskonzepte, Feedback-Strukturen im Kollegium).
- *Unterrichtsentwicklung* beinhaltet die abgestimmten pädagogisch-didaktischen Ziele und Vorgehensweisen zur Konzeption, Durchführung und Evaluation von Unterricht.

- *Technologieentwicklung* nimmt die vorhandene bzw. perspektivisch einzurichtende IT-Infrastruktur, Hard- und Software sowie personelle und finanzielle Ressourcen zu deren Instandhaltung und Erneuerung in den Blick.
- *Kooperationsentwicklung* bezeichnet die Unterstützung von Kooperation sowohl mit schulinternen als auch -externen Partnern (Schulz-Zander 1999; Zentgraf und Lampe 2012), bspw. durch organisatorische Massnahmen wie die Einrichtung von Steuer- oder Arbeitsgruppen sowie Unterstützung von Kooperation durch die Schulleitung.

## **2.2 Kooperation von Lehrkräften als Motor von Schulentwicklung: Innerschulisch und in Schulnetzwerken**

Die innerschulische und schulübergreifende Zusammenarbeit von Lehrkräften gilt auch im Kontext des Digitalisierungsprozesses als wichtiger Einflussfaktor für die Schulentwicklung. Um solche Neuerungen breit in den Schulalltag einzubringen, ist für Holtappels (2013) die Mitwirkung des Kollegiums entscheidend, damit keine «Verinselung» der Innovationen entsteht (Avidov-Ungar und Eshet-Alkalai 2011; Hunneshagen 2005). In der Kooperation können Schul- und Unterrichtspraxis weiterentwickelt und reflektiert werden. Insgesamt stellt sie eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für die Implementation innovativer Schulkonzepte sowie die Qualitätssicherung dar, die jedoch an einige Voraussetzungen geknüpft ist und entsprechende schulorganisatorische Rahmenbedingungen voraussetzt (Trumpa, Franz, und Greiten 2016; Schuster, Hartmann, und Kolleck 2021).

### **2.2.1 Ein Modell der Kooperation von Lehrkräften**

Im deutschsprachigen Raum wird die (primär schulinterne) Zusammenarbeit von Lehrkräften verbreitet mit dem von Gräsel, Fußangel, und Pröbstel (2006) vorgelegten Modell empirisch untersucht, wobei hier drei Formen der Kooperation unterschieden werden (ebd., 209ff.):

1. *Austausch*: Lehrkräfte informieren sich gegenseitig über professionelle Inhalte und Gegebenheiten und tauschen Materialien aus (z. B. Unterrichtsmaterialien austauschen, gegenseitig über neue Lehrpläne informieren).
2. *Arbeitsteilung*: Wenn es die Aufgabe zulässt, können Lehrkräfte gemeinsam Unterrichtsstunden und Prüfungen vorbereiten (z. B. gemeinsame Vorbereitung von Klausuren mit geteilten Aufgaben für die Beteiligten).
3. *Ko-Konstruktion*: Intensiver Austausch in Bezug auf eine Aufgabe, in dem Lehrkräfte ihr individuelles Wissen so aufeinander beziehen, dass sie dabei Wissen erwerben bzw. gemeinsame Aufgaben- oder Problemlösungen entwickeln (z. B. Team Teaching). Diese intensivste Form wurde kürzlich um Rahmen- und Vorbedingungen von ko-konstruktiven Handlungen sowie deren Ergebnisse und

Folgen erweitert. Ko-Konstruktive Handlungen werden dort als zyklische, intensive und interdependente Aushandlungen und Reflexionen einer Innovation und ihrer Konkretisierungen neu definiert (Grosche, Fußangel, und Gräsel 2020).

Diese Formen zeichnen sich durch abnehmende Autonomie der einzelnen Lehrpersonen bei zunehmender Zielinterdependenz und Notwendigkeit von Vertrauen aus (Abb. 1). Dadurch diskutieren Gräsel u. a. Austausch auch als *low cost*-Form, während Ko-Konstruktion als *high cost*-Form der Zusammenarbeit gilt.

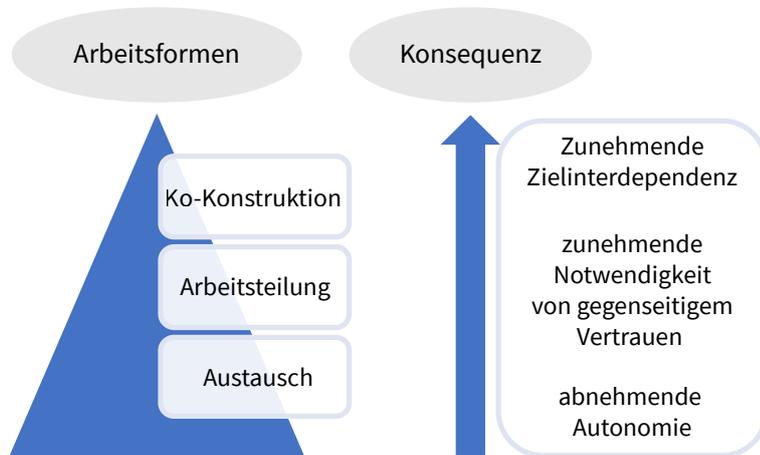


Abb. 1: Kooperationsformen (eigene Darstellung nach Gräsel et al. 2006).

Dieses Modell der Kooperationsformen wurde bislang am häufigsten in empirischen Studien zur Zusammenarbeit von Lehrpersonen eingesetzt (Trumpa, Franz, und Greiten 2016). Die Befunde zeigen, dass ko-konstruktive Prozesse empirisch selten anzutreffen sind (ebd.). Spezifisch zum Kontext Digitalisierung fassen Eickelmann, Gerick und Vennemann (2019) auf Basis von ICILS 2013-Daten zusammen, wonach das Ausmass der Kooperation auch relevant sei für die Förderung computerbezogener Kompetenzen bzw. die Nutzung digitaler Medien; zugleich könne Kooperation durch digitale Medien gefördert werden (s. auch Eickelmann und Schulz-Zander 2008). Neuere Studien legen nahe, dass Inhaltsbereiche von Zusammenarbeit unterschieden werden sollten und dass häufiger an grösseren Themen der Schulentwicklung ko-konstruktiv zusammengearbeitet wird als in der gemeinsamen Unterrichtsentwicklung (Hartmann, Richter, und Gräsel 2020). Gelingensbedingungen schulinterner Kooperation können auf personaler Ebene (bspw. Alter, Berufserfahrung, Geschlecht der Lehrkräfte, Selbstwirksamkeit oder Enthusiasmus für das Unterrichten) und auf institutioneller Ebene (Schulform, Ganztags- oder inklusive Schulen etc.) sowie in schulischen Rahmenbedingungen (zeitliche und räumliche Ressourcen für Kooperation, Unterstützung durch die Schulleitung, etc.) gefunden werden (Trumpa, Franz, und Greiten 2016; Richter und Pant 2016; Schuster,

Hartmann, und Kolleck 2021). Für den vorliegenden Beitrag sind besonders schulische Rahmenbedingungen von Interesse, wobei spezifische Zeiten für Kooperation im Stundenplan, institutionalisierte Koordinationsstrukturen, Aufbau von Teamstrukturen und Unterstützung durch die Schulleitung kooperationsförderlich wirken.

### 2.2.2 Kooperation im Netzwerk

Eine Möglichkeit, solche grösseren Themen oder längerfristige Schulentwicklungsprozesse anzugehen und dabei die verschiedenen Kooperationsformen zu nutzen sowie von anderen Schulen zu lernen, bietet die Teilnahme an einem Schulnetzwerk. Eine Zusammenarbeit mehrerer Schulen in einem Schulnetzwerk kann gemeinsame Lernprozesse der beteiligten Akteure initiieren und fördern (Berkemeyer et al. 2008), die zur Professionalisierung von Lehrkräften durch «Peer-to-Peer» Austausch beitragen können (vgl. Laier et al. 2016). Weiterhin können auch strategische Schulentwicklungsbemühungen bearbeitet werden (Bremm et al. 2017). Als besonders förderlich, um die Lern- und Innovationspotenziale durch neue Perspektiven und Möglichkeiten zu erhöhen, gelten Netzwerke zwischen Akteuren aus verschiedenen Funktionssystemen (Schule, Administration, Politik, Wissenschaft etc.) (Czerwanski, Hameyer, und Rolff 2002). Dabei können Ideen und Lösungsoptionen ausgetauscht, adaptiert und organisationale Lernprozesse (bspw. Erstellen schulischer Medienkonzepte) angestossen werden (Czerwanski u. a. 2002; Jungermann, Pfänder, und Berkemeyer 2018). Nicht ausser Acht zu lassen sind aber auch Herausforderungen, insbesondere ein anfänglich erhöhter Zeitbedarf und das Transferproblem innerhalb des Schulnetzwerks sowie in die Einzelschule hinein. Ohne geeignete Massnahmen kann Wissen über innovative Konzepte auf den Kreis der am Netzwerk teilnehmenden Lehrpersonen beschränkt bleiben (vgl. Koltermann 2013; Jungermann et al. 2018).

Der Transfer von Ideen aus dem Netzwerk in die Einzelschule und die damit verbundene (Re-)Kontextualisierung von Innovationen am jeweiligen Schulstandort sind komplex (Rolff 2019) und erfordern innerschulische Massnahmen, um diesen Prozess systematisch zu gestalten (Czerwanski et al. 2002, 120). Die Netzwerklehrkräfte können in der Einzelschule als sogenannte «change» bzw. «transfer agents» (Rogers 2003; Stone 2004) agieren, auch aufgrund der Tatsache, dass sie sich der Herausforderung des Transfers bewusst sind. Zu dieser Rolle existiert jedoch bisher erst wenig Forschung. Unterstützung und Akzeptanz des Gesamtkollegiums und der Schulleitung sind weitere wichtige Faktoren für den Transfer in die Einzelschule (vgl. Berkemeyer et al. 2011). Je nach Ausgestaltung der Rolle können die transfer agents auch Führungsverantwortung im Sinne einer «distributed leadership» übernehmen

(z. B. Zala-Mezö et al. 2020). Teamstrukturen und Funktionseinheiten wie Arbeitsgruppen zur Schulentwicklung und Beauftragte für Medien erscheinen auf Basis des Forschungsstands als einflussreiche Faktoren für den Transfer in die Einzelschulen.

### **2.3 Handlungsdimensionen der Schulentwicklung**

In diesem Beitrag wird mithilfe von Fallvignetten der Blick auf konkrete Prozesse und Handlungsmöglichkeiten innerhalb der Organisation Schule gerichtet. Als Grundlage hierfür dient die Perspektive auf Schulentwicklungsprozesse nach Feldhoff (2016). Dieses Modell unterscheidet aus steuerungstheoretischer Sicht eine Innen- und eine Aussenperspektive auf Schulentwicklung sowie insgesamt sieben prozessorientierte Faktoren (ebd.):

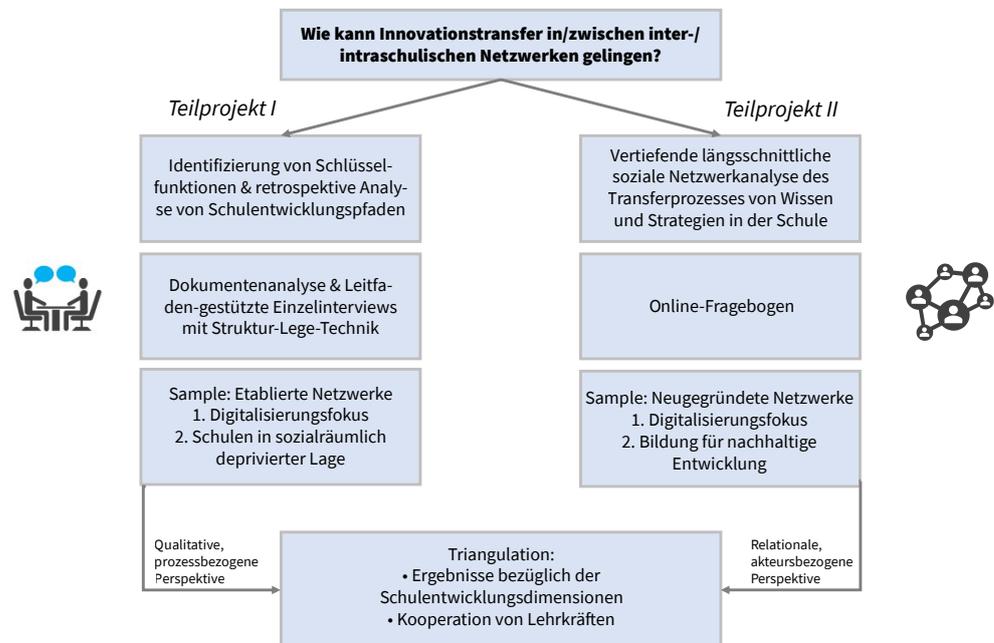
- *Organisationsstruktur*: Wesentliche Voraussetzung für Kooperation von Lehrkräften: Änderung von Zeitstrukturen, Aufbau von Teams, Steuergruppen mit teilw. Leitungsaufgaben.
- *Gemeinsame Ziel- und Wertvorstellungen und Kooperation im Kollegium*: Gemeinsames Verständnis über Stärken und Schwächen und die Entwicklungsziele; Voraussetzung für einen schulweiten Austausch und die professionelle Entwicklung der Schule mittels Kooperation in Professionellen Lern-Gemeinschaften (PLG).
- *Wissen und Fertigkeiten*: Wissen der einzelnen Mitglieder der Schule, Wissen aus der schulischen Umwelt, neues Wissen/Lösungen im Ergebnis von Teamarbeit.
- *Führung und Management*: Schulleitungshandeln; Kombination aus distributiver, transformationaler und unterrichtsbezogener Führung; Förderung durch Steuergruppen (Aufgaben: Aushandlung von Aufgaben mit Arbeitsgruppen und Kollegium; Motivation zur Beteiligung an Schulentwicklungsprozessen; Beratung/Unterstützung bei Aufgaben; Austausch von Informationen zwischen Arbeitsgruppen; Koordination von Schulentwicklungs-Aktivitäten).
- *Qualitätssicherung, Zielüberprüfung und Feedback*: Schulinterne und -externe Nutzung von Daten über die eigene Performance und den Lernprozess; schuleigene Standards, entwickelt in interdisziplinären Teams – was auch förderlich auf gemeinsame Werte/Zielvorstellungen (s. o.) wirkt.
- *Austausch mit der schulischen Umwelt*: Austausch mit Eltern, anderen Schulen oder Einrichtungen in Kommune/Region, um neue Informationen/Wissen zu gewinnen; Beobachtung von und ggf. Einfluss nehmen auf die Umwelt.
- *Partizipation der Lehrkräfte*: Beteiligung möglichst aller Mitglieder an den Lern- und Entwicklungsprozessen; Mitwirkung bei schulweiten Entscheidungen: (1) bei Entscheidungen, die Lehrkräfte selbst betreffen, (2) bei Entscheidungen bzgl. des Unterrichts und des Lernens von Schüler:innen.

Die einzelnen Faktoren stehen untereinander in Beziehung und stellen einen Prozess dar, wobei die Kooperation von Lehrkräften quer zu fast allen Faktoren liegt und für mehrere Prozesse eine zentrale Rolle spielt. Feldhoffs Perspektive auf Schulentwicklung wurde bislang nicht systematisch auf digitalisierungsbezogene Schulentwicklungsvorhaben angewendet. In diesem Forschungsfeld wurde bislang vermehrt auf das erweiterte Drei-Wege-Modell zurückgegriffen, welches z. B. in der Einordnung der ICILS-Befunde für Deutschland genutzt wurde sowie auf bildungspolitischer Ebene durch die Strategie der Kultusministerkonferenz «Bildung in der digitalen Welt» (2017) und deren Ergänzung zum «Lehren und Lernen in der digitalen Welt» (2021) oder im Orientierungsrahmen «Lehrkräfte in der digitalisierten Welt» des Landes NRW (Eickelmann 2020) aufgegriffen wurde. Die Konstruktion der Fallvignetten im vorliegenden Beitrag orientiert sich an den Prozessfaktoren nach Feldhoff, während die Vignetten inhaltlich auf den Forschungsdaten des Projekts DigiSchulNet basieren.

### **3. Das Projekt «Digitale Schulentwicklung in Netzwerken – DigiSchulNet»**

Das Forschungsprojekt DigiSchulNet fokussierte Kommunikations- und Kooperationsprozesse in Schulnetzwerken sowie Transferprozesse vom Netzwerk in die Einzelschule. Das Vorhaben zielte auf eine Längsschnittperspektive, um Entwicklungsprozesse im Zeitverlauf abbilden zu können. Dazu wurden das Handeln von Akteuren in Schulen und ihr Einfluss auf die Schulentwicklung in regionalen Schulnetzwerken längsschnittlich analysiert und Möglichkeiten digitalisierungsbezogener Schulentwicklung retrospektiv nachgezeichnet.

Innerhalb von zwei Teilprojekten wurden zwei forschungsmethodische Zugänge gewählt, um Gelingensbedingungen und Kommunikationsstrukturen im Kontext des Digitalisierungsprozesses von Schulen zu identifizieren (s. Abb. 2).



**Abb. 2:** Forschungsdesign des Projekts DigiSchulNet (eigene Darstellung).

Übergeordnet wurde der Frage nachgegangen, wie der Innovationstransfer in Netzwerken gelingen und Wirkungen in der Einzelschule erzielen kann. Die aufgegriffenen Daten beziehen sich demnach auf Schulen, die in Netzwerken zur Unterstützung des Schulentwicklungsprozesses im Kontext der Digitalisierung organisiert sind bzw. waren. Für die Vignetten werden Daten aus drei Schulnetzwerken in Nordrhein-Westfalen im Rahmen einer qualitativen Interviewstudie und zwei digitalisierungsbezogene Schulnetzwerke in Nordrhein-Westfalen im Rahmen einer egozentrierten Netzwerkanalyse herangezogen: In diesen Netzwerken waren Berufskollegs bzw. weiterführende Schulen (Gymnasien, Gesamtschulen, Sekundarschulen) involviert. In einem ersten Erhebungszeitraum im Jahr 2019 wurden Interviews mit 49 Personen aus 14 Schulen geführt, im zweiten Zeitraum (Herbst 2020 bis Frühjahr 2021) mit 30 Lehrpersonen aus 9 Schulen. An der Netzwerkanalyse beteiligten sich je Schulnetzwerk fünf Schulen mit insgesamt 15 Lehrpersonen, die längsschnittlich alle drei Monate zwischen Juni 2019 und August 2021 befragt wurden, wobei sich nicht alle Lehrpersonen in allen Zeiträumen beteiligt haben.

### 3.1 *Kernergebnisse des Projekts DigiSchulNet*

Die im Rahmen des Projekts durchgeführten leitfadengestützten Interviews und die ego-zentrierte Netzwerkanalyse<sup>1</sup> haben die nachfolgend skizzierten Kernergebnisse hervorgebracht. Es konnten prozess- sowie akteursbezogene Gelingensbedingungen und Hemmnisse digitalisierungsbezogener Schulentwicklung identifiziert werden, und zwar insbesondere im Rahmen von regionalen Schulnetzwerken. Zentrale Gelingensbedingungen liegen in der Schaffung schulischer Strukturen für das Entwicklungsthema und dem Einbezug bzw. der Einrichtung bestimmter Schlüsselfunktionen, nämlich der (erweiterten) Schulleitung, einer Arbeitsgruppe zu Digitalisierung, Steuergruppe zur Schulentwicklung sowie einer Medienkoordination. In den Prozess auch didaktische Fragen einzubeziehen, die Motivation im Kollegium sowie Kooperation mit dem Schulträger und eine engagierte Schulleitung sind ebenfalls wichtige Voraussetzungen. Der Verbund im Schulnetzwerk wurde generell als gewinnbringend empfunden, weil dieser für Selbstreflexion, Horizonterweiterung sowie engere Kooperation mit Schulträgern genutzt werden konnte. Personeller, zeitlicher bzw. finanzieller Ressourcenmangel konnten als hemmende Faktoren herausgearbeitet werden. Die Ergebnisse der Netzwerkanalyse konnten die hohe Bedeutung der Schlüsselfunktionen für den schulischen Transfer anhand der Häufigkeit von Kooperation mit Personen in diesen Funktionen unterstreichen. Die Analyse der Zusammenarbeit in den Schulnetzwerken zeigte, dass der Transfer digitaler Innovationen von schul-externen Akteuren in die Einzelschule häufig über sog. schwache Beziehungen (sporadische Kontakte, eher in der Kooperationsform Austausch) realisiert wurde. In Einzelfällen zeigten sich aber auch starke, stabilere Beziehungen zu schulexternen Akteuren (Fortbildungsakteure, Medienbeauftragte an anderen Schulen), die insofern auch langfristige, gemeinsame Entwicklungen oder mindestens kontinuierlichen Informationsaustausch ermöglichen. Inhaltlich bezog sich Kooperation mit Medienbeauftragten am häufigsten auf Themen der Technologieentwicklung; bei der Zusammenarbeit mit Mitgliedern einer Arbeitsgruppe zu digitalen Medien lag der Schwerpunkt auf Unterrichtsentwicklung, während in einer Steuergruppe Schulentwicklung Unterrichtsentwicklung und Fortbildungen dominierten. Die Kooperation mit Personen der (erweiterten) Schulleitung verteilte sich auf alle abgefragten Bereiche, am häufigsten auf die Bereiche Gesamtstrategien (z. B. Medienkonzepte), Technologieentwicklung und organisatorische Bedingungen (für eine ausführliche Darstellung der Forschungsmethoden und -ergebnisse s. Hasselkuß et al. 2022).

---

1 Bei ego-zentrierten Netzwerkanalysen werden die sozialen Beziehungen in einem bestimmten Kontext (z. B. Freundschafts-, Unterstützungs- oder berufliche Netzwerke) aus der Perspektive eines fokalen Akteurs (Ego) erhoben und analysiert (z. B. Perry, Pescosolido, und Borgatti 2018). Im Projekt DigiSchulNet wurden mittels dieser Methode die professionellen Netzwerke der innerschulischen und schulexternen Kooperation aus der Sicht der befragten Lehrpersonen untersucht.

Diese empirischen Ergebnisse bilden die Grundlage für die in diesem Beitrag konstruierten Fallvignetten. Die methodische Vorgehensweise dazu wird im nächsten Abschnitt beschrieben.

### **3.2 Methodische Vorgehensweise zur Erstellung der Fallvignetten**

Für diesen Beitrag wurden drei fiktive Beispiele schulischer Entwicklungs- und Handlungskontexte aus den Daten des Forschungsprojekts entlang der Prozessdimensionen nach Feldhoff (2016) als sogenannte Fallvignetten aufbereitet. Der Begriff der Vignetten wird in der Literatur je nach Forschungsfeld unterschiedlich verwendet. Nach Stiehler, Fritsche und Reutlinger (2012), kennzeichnen Vignetten Fallbeispiele, in anderen Zugängen werden sie als Stimuli in Befragungen genutzt, um Beurteilungen oder die Wiedergabe von Handlungsmöglichkeiten anzuregen. In anderen Kontexten finden Vignetten Einsatz in der Professionalisierung von Lehrkräften. Insbesondere bei sogenannte Unterrichtsvignetten handelt es sich um *Beispiele von verdichteten Alltagssituationen* im Unterricht, die Lehrkräfte auf Handeln im Unterricht vorbereiten sollen, bestimmte Handlungskontexte verdeutlichen oder den Umgang bspw. mit Störungen im Unterricht herausarbeiten sollen. Solche Vignetten finden sich als kurze Texte, Videosequenzen oder auch als Comics. Schliesslich können Vignetten als Test der (fachdidaktischen) Kompetenzen von Lehrkräften eingesetzt werden (u. a. Rehm und Bölsterli 2014; Herzmann und Proske 2014). Eine breitere Möglichkeit zur Verdeutlichung von Alltagssituationen wird bei Lübcke, Bartels und Preiß (2019) beschrieben:

«Die Fallvignetten bieten die Möglichkeit zur ‹inneren Vorbereitung› durch aktive Reflexion der eigenen Handlungsmöglichkeiten in den beschriebenen Situationen. Die geschilderte Situation schließt inhaltlich möglichst nahe an der sozialen Wirklichkeit an.» (Lübcke u. a. 2019, 151)

Diese letztgenannte, breitere Verwendungsweise wird im vorliegenden Beitrag aufgegriffen: *Fallvignetten werden zur Verdeutlichung von Wegen digitalisierungsbezogener Schulentwicklungsprozesse herangezogen.*

Die verwendeten Fallvignetten beziehen sich auf digitalisierungsbezogene Schulentwicklungsprozesse und geben Projektergebnisse in konstruierten Beispielen wieder

«Die Autorenschaft liegt dabei bei den Projektmitarbeitenden und nicht bei den Interviewten, denn die Fallvignetten werden in einem freien (kreativen) Schreibprozess entworfen, immer am Datenmaterial orientiert» (Lübcke u. a. 2019, 151f.).

Neben Interviewergebnissen werden auch netzwerkanalytische Erkenntnisse mit Fokus auf die querliegende Dimension der Kooperationsentwicklung betrachtet. Teilnehmende Lehrkräfte haben dazu in einer regelmässigen Online-Befragung ihre innerschulischen und schulexternen Kooperationskontakte – differenziert nach den drei Formen Austausch, Arbeitsteilung, Ko-Konstruktion (Gräsel et al. 2006) – genannt. Die so gewonnenen *Netzwerkkarten* inspirieren hier Darstellungen der spezifischen Kooperationsstrukturen in den einzelnen Fallvignetten. Auf diesen wird zentral die Lehrkraft dargestellt, die als Ansprechperson für die Aktivitäten im Schulnetzwerk zuständig ist und aus deren Sicht die Kooperationsbeziehungen dargestellt sind. Die Symbole auf der Karte stellen die Akteure dar, mit denen die Person in der Mitte zusammenarbeitet. Durch verschiedene Symbole werden dabei die Rollen dieser Personen dargestellt. Je näher die Symbole in der Mitte platziert sind, umso intensiver ist die Kooperation, d. h. es wird in mehreren Formen und häufiger zusammengearbeitet (Abb. 3, 4 und 5).

Aufgrund der vorhandenen Daten repräsentieren die Fallvignetten ausschliesslich fiktive Gesamtschulen bzw. Gymnasien aus Nordrhein-Westfalen. Des Weiteren sind alle Schulen, die am Projekt beteiligt waren, Teil von Schulnetzwerken, die sich unterschiedlich zusammensetzen und verschiedene Themenfoki haben (vgl. Abb. 2).

In den Ergebnissen spiegelt sich eine Priorisierung wider, aufgrund derer drei Aspekte bezüglich eines gelingenden Digitalisierungsprozesses an Schulen in Fallvignetten zusammengefasst werden:

1. *Besonders ausgeprägte interne Kooperation:* Um intern neues Wissen und Innovationen effizient zu verbreiten und gemeinsam zu reflektieren, erscheinen fest etablierte *Organisationsstrukturen* zur Kooperation im Kollegium und eine offene Haltung für Zusammenarbeit hilfreich (*gemeinsame Ziel- und Wertvorstellungen, Wissen und Fertigkeiten, Partizipation*).
2. *Besonders ausgeprägte distributive Führung:* Um den Prozess flächendeckend und gesamtheitlich in der Schule zu integrieren, erscheint die Aufnahme des Anliegens in *Führung und Management* und die *Organisationsstruktur* zentral, was auch *Qualitätssicherung, Zielüberprüfung und Feedback* betrifft (distributive Führung). «Unter distributive[r] Führung wird eine Delegation von Verantwortung und Führungsaufgabe an schulischen Funktionsträger (Fachgruppenvorsitzenden, erweiterte Schulleitung etc.) verstanden» (Feldhoff 2016, 172).
3. *Besonders ausgeprägte schulexterne Kooperation:* Um Anstösse aus der *schulischen Umwelt* zu bekommen und neue Anforderungen sowie Ideen mit Personen ausserhalb der Schule offen diskutieren zu können und damit den eigenen Lernprozess zu optimieren, erscheint die Kooperation mit externen Partnern für den Digitalisierungsprozess unterstützend als wichtiges Vorgehen.

## 4. Fallvignetten

Im Folgenden werden die drei Fallvignetten nacheinander vorgestellt. Zunächst wird jede Fallvignette mit einer kurzen Kontextbeschreibung der schulischen Situation eingeleitet. Anschliessend werden Ausgestaltungsmöglichkeiten von Schulorganisation, Schulleitungshandeln und Kooperationsgelegenheiten entlang der Handlungsdimensionen der Schulentwicklung nach Feldhoff (2016) beschrieben, die Anregungen für die schulische Praxis geben können. Zudem wird die Kooperationsstruktur in der Schule anhand der Netzwerkkarte dargestellt. Jede Vignette schliesst mit einer kurzen zusammenfassenden Darstellung.

### 4.1 ‹Honigbienen-Gesamtschule›: Besonders ausgeprägte innerschulische Kooperation

**Ausgangslage:** Die ‹Honigbienen-Gesamtschule› ist eine mittelgrosse Schule und beschäftigt sich intern schon seit längerer Zeit mit einer möglichst guten Nutzung der vorhandenen internen Kompetenzen und Ressourcen. Ziel der schulischen Bemühungen ist es, diese Zusammenarbeit auch im Bereich der Digitalisierung intensiv zu nutzen. Die Rolle des Medienbeauftragten der Schule ist fest definiert und besetzt. Bereits vor 5 Jahren wurden Strukturen für die Teamarbeit auf Ebene der Jahrgangsstufen und die fachliche Zusammenarbeit zur Erarbeitung neuer Lösungen, u. a. durch die Implementierung von Steuergruppen, geschaffen. Teilnehmende der Steuergruppen und der Teamarbeit haben fest eingeplante Zeiträume für die strukturelle Zusammenarbeit, damit es ihnen möglich ist, Anliegen ausführlich zu bearbeiten. Des Weiteren wird der Besuch von Weiterbildungen hinsichtlich des zu erarbeitenden Themas von der Schulleitung unterstützt. Ressourcen der Lehrkräfte werden durch interne Fortbildungen, Workshops und Sprechstunden für das Kollegium sichtbar und auch nutzbar gemacht. Die Kooperation wird als schulinternes Leitbild und auch im Medienkonzept sichtbar gemacht und durch leitende Funktionen unterstützt.

Die ‹Honigbienen-Gesamtschule› hat sich zum Ziel gesetzt, den Prozess der Digitalisierung durch verstärkte innerschulische Kooperation zu fokussieren, die systematisch in der Schule verfolgt wird. Die innerschulische Kooperation, die angestrebt wird, zeigt sich v. a. in der Organisationsstruktur, gemeinsamen Ziel- und Wertvorstellungen, der Weiterentwicklung von Wissen und der Partizipation der Lehrkräfte.

In der Schule sind nicht nur *Steuer- und Arbeitsgruppen* zu den Schulentwicklungsthemen sowie zur Digitalisierung fest installiert, sondern auch *Schlüsselrollen wie die des Medienbeauftragten*, Mitglieder der Steuergruppen mit einem bestimmten Rollenprofil – z. B. der Kommunikation der Steuergruppenarbeit an das Kollegium oder auch Fachkonferenzvorsitzende als interne Schnittstellen der

*Organisationsstruktur* – klar definiert. Für die Gruppen und Funktionsstellen gibt es deutliche und transparente Aufgaben- und Kompetenzbeschreibungen. Der Schulleiterin ist wichtig, dass Lehrpersonen dafür entweder eine Beförderungsstelle bekommen oder Entlastungsstunden für die zusätzlichen Tätigkeiten angerechnet werden.

Um den Entwicklungsprozess der Digitalisierung an der eigenen Schule zu fördern, ist die Rolle des Medienbeauftragten fest vergeben und allen im Kollegium bekannt. Weitere Verantwortliche für den Digitalisierungsprozess – wie die Fachkonferenzvorsitzenden – werden benannt und deren Aufgabenspektrum für das Kollegium transparent gemacht. Das Kollegium schätzt die Transparenz – so wird im Alltag klar –, bei welchen Personen welche Art von Unterstützung erhalten werden kann.

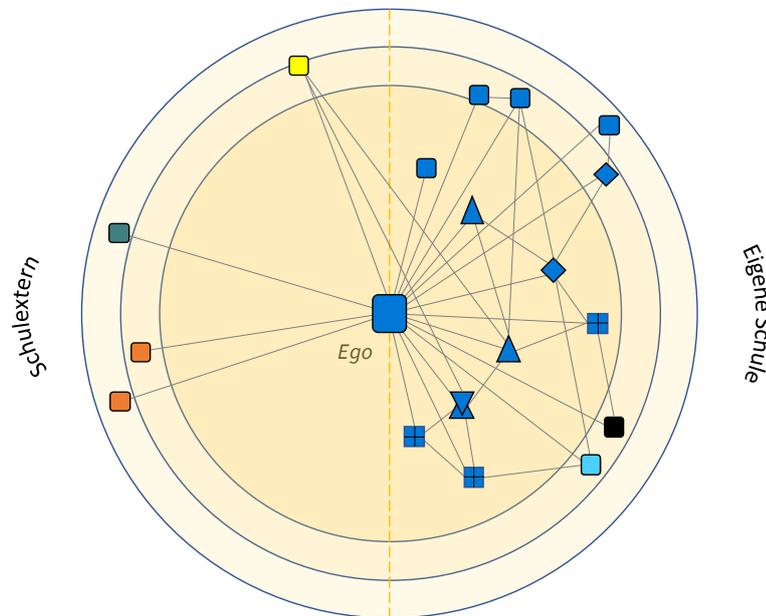
Feste Austauschforen sind für die schulinterne Kooperation etabliert und werden vom Kollegium gut angenommen – sowohl in Präsenz als auch digital, sodass Zusammenarbeit schnell, möglichst barrierefrei und sowohl auf informeller wie auch auf formeller Ebene zustande kommen kann. Es gibt einen Jour fixe für das gesamte Kollegium alle zwei Wochen, kleinere Chatgruppen – auch mit der Schulleitung – und Sprechstunden, z. B. zu Fragen bezüglich digitaler Tools im Unterricht. Die Schulleiterin sagt:

«Wir haben für Sprechstunden, aber auch für andere Formen der internen Kooperation, wie Workshops von Lehrkräften für das Kollegium, bewusst Zeitslots implementiert, die systematisch Raum für Kooperation schaffen».

Die Steuer- und Arbeitsgruppen suchen den Austausch mit Schüler:innen, anderen Lehrpersonen und Eltern. Die Strategien zum Schulentwicklungsprozess (z. B. das fortentwickelte Medienkonzept) werden arbeitsteilig erarbeitet und transparent gemacht, sodass sich alle Interessierten durch *Rückfragen* oder *Feedback* einbringen können. Der Jour fixe wird u. a. dazu genutzt, Zwischenstände der Medienkonzeptarbeit vorzustellen und zu diskutieren; auch gibt es Raum für pädagogische und organisatorische Fragen, die Lehrkräfte selbst initiieren. Insgesamt werden dadurch *gemeinsame Ziel- und Wertvorstellungen* unterstützt. Auch die Kooperationsmöglichkeiten haben dazu beigetragen, eine offene Fehlerkultur erfolgreich zu etablieren. Diese Haltung sei essenziell, um in der Schule an einem Strang zu ziehen.

Um hinsichtlich der *Professionalität* des Kollegiums bestmögliche Grundlagen zu schaffen, werden z. B. pädagogische Tage der Digitalisierung gewidmet. Fachschaften erarbeiten gemeinsam Curricula zur Unterrichtsentwicklung in der digitalen Welt, wodurch kollaborativ Kompetenzen aufgebaut werden. Lehrkräfte, die sich im Bereich der Digitalisierung engagieren möchten oder es bereits tun, werden ermuntert, sich in die Schulorganisation einzubringen. Sie werden in ihrem Innovationspotenzial gefördert, und dies wird auch mit ihrem Einverständnis im Kollegium kommuniziert. Sie können Sprechstunden und Workshops anbieten, um im

Kollegium Fachwissen auf Augenhöhe zu vermitteln. Des Weiteren werden solche Lehrkräfte an der Schule bewusst miteinander vernetzt – z. B. in der gemeinsamen Erarbeitung und Weiterentwicklung des Medienkonzepts. Mit diesem bewussten Sichtbarmachen und Vernetzen im Kollegium beabsichtigt die Schulleitung eine möglichst effiziente Nutzung und Verbreitung von bereits vorhandenem Wissen und Fertigkeiten an der Schule. Zudem berichten Lehrkräfte, dass Lernen voneinander den Zusammenhalt sowie die offene Fehlerkultur an der Schule stärkt. Durch die bereits beschriebene etablierte Kultur der *Teilhabe* werden neue Entwicklungen zum einen arbeitsteilig und zum anderen transparent für das Kollegium erarbeitet.



**Abb. 3:** Kooperationsstruktur in der 'Honigbienen-Gesamtschule' (eigene Darstellung).

Legende					
	(erweiterte) Schulleitung		Arbeitsgruppe digitale Medien		Vertretung der Schüler:innen
	Steuergruppe Schulentwicklung		Medienbeauftragte/r		Vertretung der Eltern
	Schulträger		Universität		Andere Netzwerkschule
	Ego (Ansprechperson für die Netzwerkooperation der Schule)				

Die intensive Kooperation spiegelt sich auch in der Netzwerkkarte der Lehrkraft im Zentrum wider (Ansprechperson für die Netzwerkzusammenarbeit in Abb. 3). Sie arbeitet mit anderen Personen in der eigenen Schule intensiv zusammen, von denen mehrere in Schlüsselfunktionen der digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung tätig sind. Sie ist selbst in einer Arbeitsgruppe zu digitalen Medien aktiv, zu weiteren Lehrpersonen in dieser Funktion bestehen enge Kooperationen (Box-Symbol). In enge Kooperationen einbezogen sind zudem die (erweiterte) Schulleitung und der Medienbeauftragte. Insbesondere ist auf die dichte Vernetzung der Zusammenarbeit der Lehrpersonen untereinander hinzuweisen. Mitglieder der (erweiterten) Schulleitung sind aber nicht selbst in eine hohe Zahl von Kooperationen eingebunden. «Unsere Kooperationsstrukturen mithilfe solcher Karten zu reflektieren, hilft uns bei der Planung von Teamsitzungen und Workshops», sagt der Medienbeauftragte.

So wird auch die *Partizipation* einer breiten Zahl von Lehrkräften der Schule sichergestellt, indem Mitglieder der Arbeits- bzw. Steuergruppen mit Lehrpersonen ausserhalb dieser Gremien kooperieren, sodass Informationen in das Kollegium, aber auch wechselseitig Informationen und Wünsche zwischen dem Kollegium und den Arbeitsgruppen fliessen. Eine offene Kultur der Zusammenarbeit drückt sich hier in der Möglichkeit aus, dass viele Lehrkräfte direkt miteinander kooperieren und insbesondere viele Schlüsselfunktionen vernetzt sind.

Ein *Austausch mit der schulischen Umwelt* erfolgt eher sporadisch und die Netzwerkverantwortliche übernimmt den Kontakt als Vermittlerin. Diese eher schwächere Kooperation erfolgt vor allem, indem sie sich mit dem Schulträger und vereinzelt mit anderen Schulen in der Kommune austauscht. Sie weiss, dass gute Zusammenarbeit mit dem Schulträger in ausstattungsrelevanten Fragen natürlich auch im Rahmen enger interner Kooperation hilfreich ist, sodass eine intensivere Kooperation von Netzwerkverantwortlicher, Schulleitung und Medienkoordination mit dem Schulträger besteht. Bislang werden akute Herausforderungen aber nicht explizit mit Akteuren ausserhalb der eigenen Schule angegangen.

#### *Zusammenfassung <Honigbienen-Gesamtschule>*

Die <Honigbienen-Gesamtschule> hat ihren Fokus klar auf die innerschulische Zusammenarbeit gesetzt, um Prozesse in der Schule zu optimieren und dabei die bereits bestehenden Ressourcen möglichst gut einzubinden. Neben den herausgestellten Ebenen nach Feldhoff ist auch hinsichtlich der *Steuerung und Führung* ein klarer Fokus der Schulleitung auf das Digitalisierungsvorhaben an der Schule zu vermerken. Sie macht deutlich, dass der Prozess die ganze Organisation betrifft und schafft Strukturen, in denen sowohl fachlich als auch interdisziplinär Lösungswege für die Zukunft der Schule gemeinsam erarbeitet werden können. Durch die gelebte offene Fehlerkultur und die Kultur der Teilhabe ist ein fortwährender Optimierungsprozess

hinsichtlich der *Qualitätssicherung* möglich, der vorrangig im respektvollen kollegialen Umgang erfolgen kann. In die Evaluationsprozesse an der Schule werden dafür auch gezielt Eltern sowie Schüler:innen einbezogen, da sie noch andere Blickwinkel auf die Schule einbringen können und dem Kollegium sowie der Schulleitung somit andere Entscheidungsmöglichkeiten aufzeigen können. Insgesamt verbreitet diese Organisationskultur ein Gefühl der Sichtbarkeit und Partizipation. Es bedeutet aber auch, dass ein grosses Commitment aller Beteiligten neben dem gewöhnlichen Schulalltag erforderlich ist, um diese Prozesse an der Schule lebendig und aufrecht zu erhalten.

#### 4.2 *«Gesamtschule Zwergmangusten»: Besonders ausgeprägte distributive Führung*

**Ausgangslage:** Die «Gesamtschule Zwergmangusten» ist eine grosse Schule und beschäftigt sich intern schon seit längerer Zeit mit einer möglichst guten Nutzung der vorhandenen Kompetenzen und Ressourcen, v. a. in Hinsicht auf die Digitalisierung. An dieser Schule wird der Gedanke aber in Richtung des Leitungshandelns weiter expliziert. Hier kommt zum einen die Rolle der Didaktischen Leitung der Gesamtschule zum Tragen, zum anderen ist die Medienbeauftragte seit drei Jahren Teil der erweiterten Schulleitung. Weitere Schlüsselrollen kommen hinzu. Die Mitglieder der erweiterten Schulleitung sind teilweise ebenfalls Mitglieder in den Steuergruppen oder kleineren Arbeitsgruppen zu den Entwicklungsthemen der Schule. Wie auch in der «Honigbienen-Gesamtschule» haben Teilnehmende der Steuergruppen fest eingeplante Zeiträume für die strukturelle Zusammenarbeit, damit es ihnen möglich ist, Anliegen ausführlich zu bearbeiten. Die Mitglieder der erweiterten Schulleitung, aber auch Teilnehmende der Steuergruppen, werden durch Fortbildungen in ihren Ressourcen und Kompetenzen gestärkt und können das neue Wissen durch ihre Schlüsselrolle transparent in die Organisation tragen. Die Kooperation wird als schulinternes Leitbild sichtbar gemacht und durch die leitenden Rollen gefördert.

Die Schulleitung der «Gesamtschule Zwergmangusten» hat das Ziel ausgegeben, Digitalisierung als Schulentwicklungsprozess insbesondere über klare Führungs- und Managementstrukturen anzugehen. Dazu hat die Schulleitung Massnahmen ergriffen, um Leitungskompetenzen im Sinne einer distributiven Führung auf mehrere Schlüsselrollen zu verteilen. In der «Gesamtschule Zwergmangusten» liegt die Besonderheit damit in der distributiven Leitung, ausgedrückt in der *Organisationsstruktur*, der *Art der Führung und des Managements* sowie in der *Form der Qualitätssicherung* an der Schule und der *Partizipation der Lehrkräfte*.

Steuergruppen sowie Schlüsselrollen wie die Medienbeauftragte der Schule haben klare Verantwortlichkeiten und Aufgabenbeschreibungen und sind somit fest in der *Organisationsstruktur* verankert. Zudem werden sie in *Leitungskompetenzen* eingebunden, indem sie beispielsweise mit der Erarbeitung von Strategiepapieren beauftragt werden. Dies bedeutet konkret, dass die Medienbeauftragte gemeinsam mit der Steuergruppe für Digitalisierung das Medienkonzept erarbeitet, Ideen stellenweise auch mit dem Kollegium diskutiert und stetig weiterentwickelt. Hierfür gibt es regelmässige gemeinsame Jours fixes, zu denen Austauschmöglichkeiten digital und in Präsenz in formeller und informeller Form angeboten werden. Es bilden sich also z. B. temporäre Kompetenzteams, die sich mit einem konkreten pädagogischen Anliegen beschäftigen. Die unterschiedlichen Entwicklungsthemen der Schule sind auf verschiedene Schlüsselrollen und Steuergruppen verteilt. So werden die Unterrichtsentwicklung im Sinne der Digitalisierung und damit verbundene Anpassungen von Curricula vor allem durch die Steuergruppe Digitalisierung angestossen und an die Fachschaften weitergegeben. Die Medienbeauftragte arbeitet vor allem an der technologischen Entwicklung und wird deswegen auch von Aufgaben im Unterricht entlastet. Im Kollegium sind die benannten Leitungsrollen bekannt und wertgeschätzt. Das liegt daran, dass sich das Kollegium durch die enge Verzweigung näher an strategischen und übergeordneten Prozessen (z. B. der kontinuierlichen Fortentwicklung des schulischen Medienkonzeptes) beteiligt fühlt und die kurzen Kommunikationswege zum Leitungsteam Barrieren abbauen.

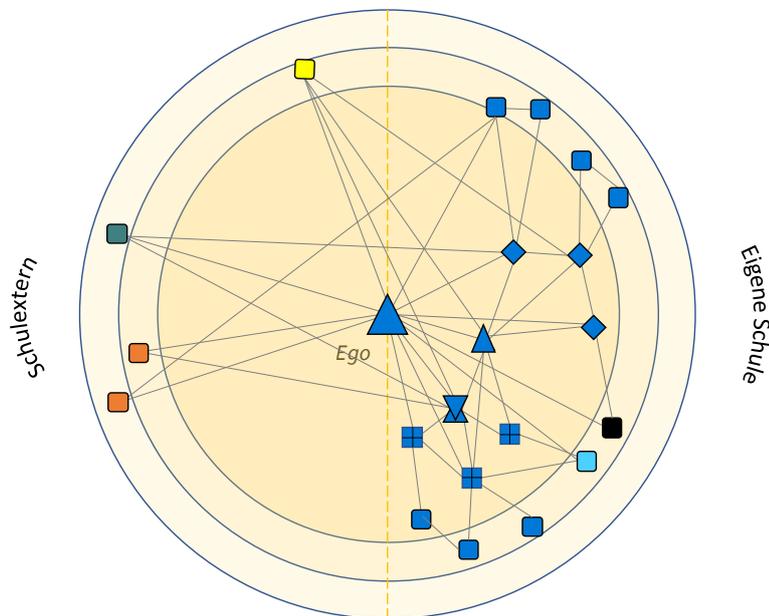
Die Schulleitung ist *distributiv* aufgestellt:

«Uns ist wichtig, dass neben der Schulleitung weitere Schlüsselrollen in die erweiterte Schulleitung mit einbezogen sind und dass Leitungskompetenzen, wie das Erarbeiten von Strategien hinsichtlich der Digitalisierung oder des Medienkonzeptes, an die Steuergruppe Digitalisierung und die Medienbeauftragte abgegeben werden»,

beschreibt der Schulleiter sein Führungsverständnis. Die erweiterte Schulleitung versteht sich als Team und arbeitet eng zusammen. In regelmässigen Teamtreffen werden die arbeitsteilig organisierten Managementaufgaben abgestimmt. Dabei sitzt ein klarer Fokus auf dem Schulentwicklungsthema der Digitalisierung, dazugehörigen Strategien sowie Konzepten, für die bewusst die beschriebenen Steuergruppen und Schlüsselrollen etabliert wurden. Durch die regelmässigen Anlässe der Zusammenarbeit und des Austauschs werden eine *Kultur der Teilhabe* sowie eine *offene Fehlerkultur* vorgelebt.

Dabei finden auch *Reflexion* und *Evaluierung* des Führungshandelns statt. Innerhalb der Gremien wird mit Fehlern offen umgegangen, auch die Eltern und die Schülerschaft werden eingebunden. Dies bedeutet z. B., dass erarbeitete Strategien zum Digitalisierungsprozess nach einer Zeit auf die Aktualität der genannten Ziele und Bedürfnisse hin überprüft werden.

Solche Prozesse unterstützen die *Partizipation* des Kollegiums. Neue Ideen werden durch die Steuergruppen aufgenommen und Lehrkräfte mit besonderen Kompetenzen im digitalen Bereich unterstützen durch Sprechstunden oder Workshops.



**Abb. 4:** Kooperationsstruktur in der 'Gesamtschule Zwergmangusten' (eigene Darstellung).

Legende					
	(erweiterte) Schulleitung		Arbeitsgruppe digitale Medien		Vertretung der Schüler:innen
	Steuergruppe Schulentwicklung		Medienbeauftragte/r		Vertretung der Eltern
	Schulträger		Universität		Andere Netzwerkschule
	Ego (Schulleiter der Schule)				

Das distributive Führungsverständnis drückt sich in der Kooperationsstruktur (vgl. Abb. 4) dadurch aus, dass die (erweiterte) Schulleitung eng mit den Mitgliedern relevanter digitalisierungsbezogener Schlüsselfunktionen zusammenarbeitet. In der Netzwerkkarte stehen diese Personen daher in der Mitte. In nennenswertem Umfang werden Schulentwicklungsaufgaben durch die Schulleitung an die Schlüsselfunktionen delegiert, die Schulleitungsmitglieder dabei aber in die Zusammenarbeit einbezogen, mindestens in einem wechselseitigen Austausch. Bei weiterreichenden Entscheidungen und Entwicklungen können auch gemeinsame arbeitsteilige und ko-konstruktive Entwicklungen z. B. im Rahmen pädagogischer Tage – vor allem aber auch im Rahmen von in den Schulalltag integrierten Kooperationsgelegenheiten – vorangebracht werden. Die Lehrpersonen in Teams und Schlüsselfunktionen kooperieren wiederum eng mit weiteren Lehrpersonen und tragen so die Entwicklungen weiter in die Schule hinein. In Abbildung 4 wird distributive Führung erkennbar, die sich gerade nicht als linear-hierarchische, sondern als vernetzte Struktur vieler Lehrkräfte zeigt.

#### *Zusammenfassung «Gesamtschule Zwergmangusten»*

An der «Gesamtschule Zwergmangusten» hat der Schulleiter entschieden, den Fokus auf die distributive Führung zu legen, um das damit verbundene Potenzial der verbindlichen Einbindung von verschiedenen bestehenden Ressourcen (im Sinne von Wissen, Kompetenzen, Expertise u. ä.) an der Schule möglichst auszuschöpfen. Das Ziel dieser Schulentwicklungsmassnahme ist deshalb nicht allzu weit von der «Honigbienen-Gesamtschule» entfernt. Neben den in dieser Fallvignette herausgestellten Ebenen nach Feldhoff nimmt sich die erweiterte Schulleitung bewusst Zeiträume, um gemeinsam im Team pädagogische Handlungskonzepte, Strategiepapiere oder auch grundsätzliche Diskussionspunkte in der Schule zu er- und bearbeiten. Sie steht dazu im engen und regelmässigen Austausch mit den Steuer- und Arbeitsgruppen sowie weiteren Schlüsselrollen, z. B. den Fachkonferenzleitungen, um Fragen, Unklarheiten oder Unverständnis wahrnehmen zu können und an *gemeinsamen Ziel- und Wertvorstellungen* zu arbeiten. Für die Schule wichtige *Ressourcen, Wissen und Kompetenzen* im Kollegium oder auch in der Schüler- sowie Elternschaft werden durch Mitglieder der Leitung registriert und gezielt zu bestimmten Anlässen der Schulentwicklung angefragt und einbezogen. Das Bild des *Austauschs mit der schulischen Umwelt* zeichnet sich hier ähnlich wie bei der «Honigbienen-Gesamtschule» ab, jedoch findet Kooperation mit schulexternen Akteuren auch stärker distributiv statt, d. h. Externe werden in die Kooperation innerhalb von Teams, AGs oder Steuergruppen aktiv einbezogen.

### 4.3 «Anemonenfisch-Gymnasium»: Besonders ausgeprägte schulexterne Kooperation

**Ausgangslage:** Das «Anemonenfisch-Gymnasium» ist ein mittelgroßes Gymnasium und befindet sich in einer Kommune, die seit längerer Zeit eine Strategie enger Vernetzung der Bildungseinrichtungen verfolgt und Schulen darin unterstützt, mit anderen (lokalen bzw. regionalen) Schulen sowie dem Schulträger, beratenden und fortbildenden Akteuren sowie der Universität vor Ort in Netzwerken zusammenzuarbeiten. Die Schule hat sich zum Ziel gesetzt, diese Zusammenarbeit insbesondere im Bereich der Digitalisierung intensiv zu nutzen. Eine erfahrene Lehrkraft ist als Teil des Schulleitungsteams und als Medienbeauftragte tätig und hat die Aufgabe der Vernetzung mit zwei weiteren Kolleg:innen vor drei Jahren übernommen. Diese Lehrkräfte sehen sich selbst als erfahren im Einsatz digitaler Medien und (schulinterner) Fortbildungen zur Digitalisierung. Aufgrund der positiven Erfahrungen mit der Zusammenarbeit mit externen Partnern erfolgt ein intensiver Austausch und es wurden förderliche schulische Strukturen und Prozesse geschaffen.

Vor dem Hintergrund der Ausgangslage bereits länger etablierter Vernetzungsstrukturen in der Kommune hat die Schulleitung des «Anemonenfisch-Gymnasiums» in Abstimmung mit dem Kollegium das Ziel festgelegt, einen digitalisierungsbezogenen Schulentwicklungsprozess vor allem durch intensiven *Austausch mit der schulischen Umwelt* zu verfolgen. Die Vernetzung sollte genutzt werden, um in der Kommune systematisch voneinander lernen zu können, welche Erfahrungen z. B. bereits mit der Erstellung schulischer Medienkonzepte vorliegen und welche organisatorischen Massnahmen wirksam waren. Daher wurden Massnahmen ergriffen, um diesen Austausch gezielt unterstützen zu können und Kooperation mit der Umwelt der Schule als festen Bestandteil der schulischen Prozesse und *Organisationsstrukturen* zu etablieren und zwar so, dass sich diese auch auf die interne Kooperation auswirken. So kann der Netzwerkgedanke zwar als Impuls von aussen gesehen werden, er ist aber auch als Kultur in der Schule tiefer verankert. Neben der festen Einrichtung von Steuer- bzw. Arbeitsgruppen zum Digitalisierungsprozess hat die Schulleiterin insbesondere eine Schnittstelle zur schulischen Umwelt ins Leben gerufen, die mit Personen aus der erweiterten Schulleitung und den Arbeitsgruppen besetzt ist und in Fragen der digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung immer involviert ist. Die Medienbeauftragte ist Teil des Schulleitungsteams und gestaltet die Schnittstelle gemeinsam mit zwei Personen aus den Arbeitsgruppen. Es existieren damit etablierte Strukturen der Kooperation nach aussen und des Transfers nach innen. Insbesondere zum Schulträger besteht ein regelmässiger Dialog zu technischen (Ausstattungs-)Fragen. Punktuell tauschen sich die Arbeitsgruppen mit Medienberatungs- bzw. Fortbildungsakteuren zu Fragen der digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung aus. Dazu gibt es Zeitslots für die externe und schulinterne Kooperation; Methoden zur Kooperationsförderung werden genutzt.

Während auch hier die Arbeitsformen und -ergebnisse der Steuer- und Arbeitsgruppen transparent gemacht und der Austausch mit Schüler:innen sowie Eltern gesucht wird, wird insbesondere die *Kooperation* mit externen Akteuren im Kollegium bekannt gemacht. Alle interessierten Lehrpersonen sind eingeladen, an den externen Austauschprozessen teilzunehmen, und die Ergebnisse werden im *gesamten Kollegium* zugänglich gemacht. Auch dadurch ist die Öffnung der Schule nach aussen als Wert in der Organisationskultur akzeptiert, was sich auch durch auf den ersten Blick ungewöhnliche Kooperationen, bspw. mit einer Unternehmensberatung ausdrückt, die durch den Aussenblick als neuer Impuls zur Selbstreflexion genutzt wird.

Dadurch nutzen die Lehrpersonen die Kooperation mit der schulischen Umwelt als Quelle neuen *Wissens* und neuer *Fertigkeiten* auch gerne und besonders intensiv: Diejenigen, die mit externen Akteuren in Kooperation stehen, beschreiben:

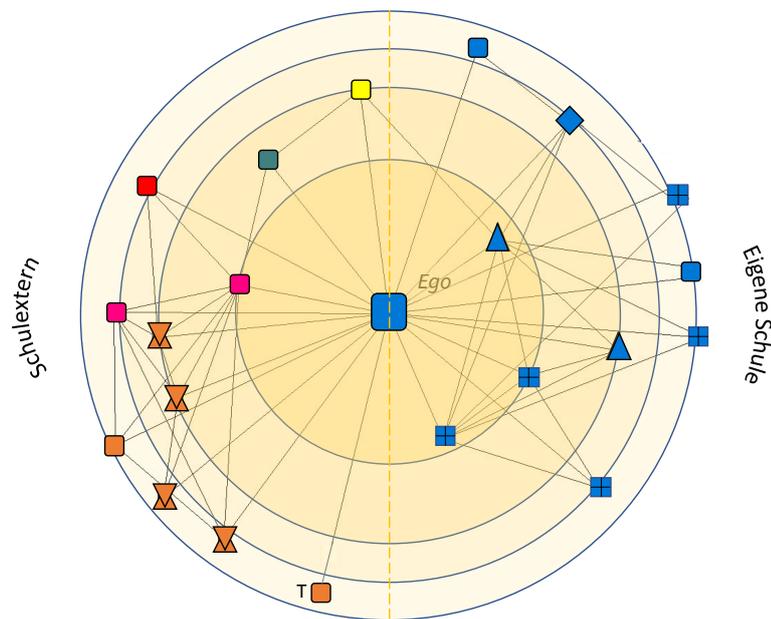
«Wir bieten als ersten Schritt Sprechstunden für das Kollegium an, es können bei breiterem Interesse auch Workshops oder Mikrofortbildungen erfolgen. Zudem werden z. B. pädagogische Tage zur Digitalisierung gestaltet, und dabei werden externe Impulse und zu verschiedenen Gelegenheiten auch schulexterne Akteure einbezogen, ohne dass dabei Bedenken etwa einer «Kontrolle» oder kritischen Haltung durch Externe zum Tragen kommen».

Die positive Erfahrung im Kollegium, dass man von der schulischen Umwelt im Netzwerk lernen kann und dass auch die anderen Personen im Netzwerk immer wieder berichten, etwas von den Lehrkräften des «Anemonenfisch-Gymnasiums» lernen zu können, hat diese offene Haltung befördert. Die *Schulleiterin* hat dazu Strukturen installiert, die solche Transferprozesse explizit vorsehen (z. B. sieht die Stundenplanung Gelegenheit für Konferenzen des gesamten Kollegiums vor), erkennt dies entsprechend an und fördert das Kollegium im Transfer. Die Zeitersparnis und der Informationswert dieser Konferenzen führen im Kollegium zu hoher Akzeptanz. In der Kooperation mit Externen ist die Schulleitung in der Anbahnung aktiv, ggf. können Kooperationsvereinbarungen für eine längerfristige Basis durch die Schulleitung ausgehandelt und geschlossen werden. Die Schulleitung selbst ist dann längerfristig vor allem in die Kooperation mit dem Schulträger eingebunden. Die Erfahrungen haben gezeigt, dass die am Schulleitungsteam angedockte Schnittstellenrolle die Kooperation mit Externen ressourceneffizienter gestalten kann als die Schulleitung selbst dies dauerhaft könnte.

Externe Kooperationspartner werden gezielt auch zur *Qualitätssicherung* und Reflexion des eigenen schulischen Handelns einbezogen. In einem jährlichen kooperativ angelegten Prozess werden die schulischen Strategien – wie bspw. ein fortentwickeltes Medienkonzept – mit dem Schulträger, Medienbeauftragten anderer Schulen, Fortbildungspartnern und Mitarbeitenden der Universität beraten und Anregungen verbindlich in die Weiterentwicklung einbezogen. Dies kann in Form von

Arbeitsgruppen, auch mit Eltern und Schüler:innen, geschehen, die Unterstützung bei Organisationen, der Kommune oder anderen möglichen externen Expertengremien erbitten.

Die Strukturen der Kooperationsnetzwerke mit externen Akteuren werden in der Netzwerkkarte veranschaulicht (Abb. 5).



**Abb. 5:** Kooperationsstruktur im «Anemonenfisch-Gymnasium»(eigene Darstellung).

Legende					
	(erweiterte) Schulleitung		Arbeitsgruppe digitale Medien		Vertretung der Schüler:innen
	Steuergruppe Schulentwicklung		Medienbeauftragte/r		Vertretung der Eltern
	Schulträger		Universität		Andere Netzwerkschule
	Ego (Ansprechperson für die Netzwerkzusammenarbeit der Schule)				

Die starken Kooperationsbeziehungen zu schulexternen Akteuren sind typisch für diese Fallvignette. Es bestehen enge Kontakte zu Schulträger, Universität, Fortbildungsakteuren sowie auch zur Medienkoordination an zwei anderen Schulen, wobei alle drei Kooperationsformen (Austausch, Arbeitsteilung, Ko-Konstruktion) genutzt werden. Die Lehrkraft in der Schnittstellenfunktion nimmt primär die

Kooperation mit den externen Akteuren wahr (im Gegensatz zu einer eher dichten Vernetzung mehrerer Akteure der Schule mit Externen finden sich nur wenige dichte Kooperationsbeziehungen zu Externen bei anderen Lehrkräften der eigenen Schule). Die (erweiterte) Schulleitung engagiert sich vor allem in der Kooperationsanbahnung. Anlassbezogen werden weitere schulische Teams in die Kooperation mit externen Akteuren einbezogen (z. B. in schulinterne Fortbildungen). Es bestehen engere Kooperationen mit Medienberatungs- und Fortbildungsakteuren, aber auch anderen Schulen (z. B. in einem Schulnetzwerk). In anderen Schulen werden starke Kooperationsbeziehungen vor allem zu Akteuren in den Schlüsselfunktionen gesucht (Medienkoordinator:innen, Steuer- oder Arbeitsgruppenmitglieder, didaktische Leitungen etc. an anderen Schulen). Diese Austauschbeziehungen mit Personen in ähnlichen Aufgabenbereichen werden als besonders fruchtbar empfunden.

#### *Zusammenfassung ‹Anemonenfisch-Gymnasium›*

Am ‹Anemonenfisch-Gymnasium› wurde ein wichtiger Fokus digitalisierungsbezogener Schulentwicklung auf den Austausch mit der schulischen Umwelt gelegt. Zudem hat die Schulleitung auch entsprechende weitere innerschulische Prozesse angestoßen bspw. werden schulische Strategien zur Digitalisierung regelmässig im Kollegium evaluiert und reflektiert, es gibt eine offene Fehlerkultur, und die Ansätze können somit auch klarer nach aussen kommuniziert werden, wodurch erheblich zu *gemeinsamen Ziel- und Wertvorstellungen* beigetragen wird. Die Kultur des offenen Umgangs mit externen und internen Impulsen aus der Zusammenarbeit wirkt sich auch auf die *Partizipation der Lehrkräfte* aus. Dies wird auch durch die transparente Arbeit der Steuergruppen unterstützt. Das Kollegium hat das Gefühl, nicht nur über Ergebnisse informiert zu werden, sondern die Prozesse mitgestalten zu können. Feste Gremien und Gelegenheiten zum Austausch ermöglichen auch Teilhabe.

## **5. Diskussion und Fazit**

Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung vollzieht sich in erster Linie in den Einzelschulen anhand von zielbezogenen Kommunikations-, Kooperations-, Entscheidungs-, Umsetzungs- und Reflexionsprozessen. Mit dem vorliegenden Beitrag sollten mittels dreier fiktiver, jedoch auf Forschungsdaten basierender Fallvignetten beispielhaft mögliche Schulentwicklungsprozesse dargestellt werden. Als Ausgangspunkt dienen das *Modell der Schulentwicklungsdimensionen* nach Feldhoff (2016), die *Dimensionen der Schulentwicklung mit digitalen Medien* nach Eickelmann und Gerick (2018) sowie die *Kooperationsformen* nach Gräsel et al. (2006). Die beiden letztgenannten sind in der Schulentwicklungsforschung im Kontext der Digitalisierung vielfach genutzte theoretische Bezugspunkte, wogegen die stärker auf Prozesse und Handlungen zielenden Dimensionen nach Feldhoff noch nicht systematisch

auf diesen Themenkomplex angewandt wurden. Dieser theoretische Vorstoss eröffnet aus Sicht der Autor:innen jedoch die Möglichkeit, über eine reine Beschreibung bzw. Zuordnung der Entwicklungsebenen (Organisations-, Unterrichts-, Personal-, Kooperations- und Technologieentwicklung) hinaus eine konkretere Vorstellung von Prozessen und Akteurskonstellationen zu gewinnen und diese «mit Leben zu füllen».

Über die Fallvignetten wurden unterschiedliche Gestaltungs- und Handlungsspielräume auf Einzelschulebene nachgezeichnet, wobei ein besonderes Augenmerk auf die Zusammenarbeit und Kommunikation sowohl innerhalb der Schule (AGs, Steuergruppen, Schulleitung etc.) als auch mit externen Akteuren (andere Schulen, Schulträger, Universität etc.) gerichtet wurde. Entsprechend sind bestimmte Aspekte aus den Schulentwicklungsdimensionen in allen drei Fallvignetten aufgegriffen worden: die Bündelung interner Kompetenzen und Wissensressourcen sowie die Übertragung von Verantwortung für bestimmte Prozesse und Entwicklungen auf *Steuer- bzw. Arbeitsgruppen* ist in allen Vignetten gegeben. Somit ist also auch die *Partizipation der Lehrkräfte* in allen drei Beispielen ein Fokus. Auch über die Steuer- und Arbeitsgruppen hinaus besteht in der *Kooperation und Transparenz im Kollegium* in allen Fällen ein entscheidendes Element gelingender Schulentwicklungsprozesse. Schliesslich ist die Schulleitung in ihrer Funktion, die Schule *zu führen und zu managen* und somit auch die Kooperation und Kommunikation der Schule massgeblich mitzugestalten, als eine zentrale Rolle beschrieben. Da in diesem Beitrag Schulentwicklung als ganzheitlicher, kooperativer und zielgerichteter (hier Digitalisierungs-)Prozess der Einzelschule verstanden wird, erscheinen diese Dimensionen von zentraler Bedeutung und sollten auch in anderen thematischen Kontexten bzw. Zielsetzungen von Schulentwicklungsprozessen berücksichtigt werden (Feldhoff 2011). Gleichzeitig werden mit den fiktiven Fallvignetten individuelle Handlungsmöglichkeiten der Schulen aufgezeigt, die als Good-Practice-Beispiele zu verstehen sind und Anregungen für praktische Umsetzung in Schulen bieten sollen. Zu beachten ist dabei allerdings, dass die Beispiele keine Handlungsrezepte darstellen. Vielmehr sind die jeweiligen Handlungsmöglichkeiten passend zu den individuellen einzelschulischen, kommunalen und bildungspolitischen Rahmenbedingungen zu gestalten. In dieser Anpassungs- und Transferleistung besteht eine zentrale Aufgabe für schulische Akteure im Zuge der Digitalisierung. Die entsprechenden Schulentwicklungsprozesse bedürfen dabei einerseits der Zusammenarbeit der verschiedenen beteiligten Akteure (bspw. mit dem Schulträger), andererseits können wechselseitige Lernprozesse erhebliche Potenziale für alle Seiten haben. Vorgestellte (hier konstruierte) Lösungsansätze können hinsichtlich der pädagogisch-didaktischen sowie der technisch-infrastrukturellen Ziele und Bedarfe der eigenen Schule reflektiert werden.

Darüber hinaus können die Vignetten in der Lehrkräftebildung im Sinne typisierter Fallbeispiele in Lehrveranstaltungen der universitären Ausbildung diskutiert und so Lehramtsstudierende sowohl für organisationale Strukturen der Schule und die Komplexität der Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung als auch für die Chancen der kooperativen inner- und ausserschulischen Zusammenarbeit sensibilisiert werden. Für angehende wie auch im Schuldienst tätige Lehrkräfte kann über die Auseinandersetzung mit den Fallvignetten der eigene Handlungsspielraum für die aktive Mitgestaltung schulischer Entwicklungsprozesse (besser) sichtbar gemacht werden.

Für die Forschung ergeben sich zudem neue Perspektiven, Schulentwicklungsprozesse im Kontext der Digitalisierung praxisnah mit Fokus auf Handlungsprozesse zu erforschen und dabei insbesondere auch den Aktionsradius einzelner Akteure oder Akteursgruppen gezielt in den Blick zu nehmen. Die von Feldhoff entwickelten Dimensionen der Schulentwicklung mit ihrem Fokus auf miteinander verwobene Handlungsprozesse in weiteren Forschungsansätzen im Kontext der Digitalisierung als theoretische Rahmung anzuwenden und auch in Instrumenten zur Datenerhebung zu operationalisieren, erscheint daher fruchtbar. Ein bedeutsames Forschungsdesiderat besteht auch in der Erfassung und Messbarmachung einer digitalisierungsbezogenen «Schulentwicklungskapazität» (Feldhoff 2016). Qualitative Forschungsansätze im Sinne einer gestaltungsorientierten Bildungsforschung erscheinen dazu geeignet und sollten insbesondere auch im engen Zusammenspiel von Wissenschaft und Praxis angelegt sein (s. auch Hasselkuß, Gageik, und Endberg 2020). Gerade im dynamischen Feld der Digitalisierung setzt Schulentwicklung sowohl schulinterne Kooperation als auch Zusammenarbeit mit schulexternen Partnern (u. a. mit dem Schulträger, vgl. Schulze 2021) voraus. Gleichzeitig benötigen Schulen Unterstützung, u. a. in Form von Fortbildungen oder Beratungen, um ihren individuellen Handlungsspielraum bestmöglich nutzen zu können (vgl. Endberg, Engec, und van Ackeren 2021). Insofern dürfte künftig der ko-konstruktiven Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis im dynamischen Feld der Digitalisierung (noch) mehr Bedeutung zukommen, um gemeinsam die Forschungs- und Entwicklungsdimensionen von Schulentwicklung abzustimmen und anzugehen.

## Literatur

- Avidov-Ungar, Orit, und Yoram Eshet-Alkalai. 2011. «Teachers in a World of Change: Teachers' Knowledge and Attitudes towards the Implementation of Innovative Technologies in Schools». *IJELL* 7: 291–303. <https://doi.org/10.28945/1525>.
- Berkemeyer, Nils, Wilfried Bos, Hanna Järvinen, und Nils van Holt. 2011. «Unterrichtsentwicklung in schulischen Netzwerken. Analysen aus dem Projekt Schulen im Team: Paralleltitel: School improvement through Networking». *Zeitschrift für Bildungsforschung* 1 (2): 115–32. <https://doi.org/10.1007/s35834-011-0012-2>.

- Berkemeyer, Nils, Wilfried Bos, Veronika Manitus, und Kathrin Müthing, Hrsg. 2008. Unterrichtsentwicklung in Netzwerken. Konzeptionen, Befunde, Perspektiven. *Netzwerke im Bildungsbereich 1*. Münster u. a. Waxmann.
- Bremm, Nina, Sarah Eiden, Christine Neumann, Tanja Webs, Isabell van Ackeren, und Heinz Günter Holtappels. 2017. «Evidenzorientierter Schulentwicklungsansatz für Schulen in herausfordernden Lagen. Zum Potenzial der Integration von praxisbezogener Forschung und Entwicklung am Beispiel des Projekts «Potenziale entwickeln – Schulen Stärken»». In *Schulentwicklungsarbeit in herausfordernden Lagen*, 140–58. Beiträge zur Schulentwicklung. Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:20629>.
- Czerwanski, Annette, Uwe Hameyer, und Hans-Günter Rolff. 2002. «Schulentwicklung im Netzwerk. Ergebnisse einer empirischen Nutzenanalyse von zwei Schulnetzwerken». *Jahrbuch der Schulentwicklung* (12): 99–130.
- Eickelmann, Birgit. 2020. «Lehrkräfte in der digitalisierten Welt: Orientierungsrahmen für die Lehrerbildung und Lehrerfortbildung in NRW». [https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/\\_Medienberatung-NRW/Publikationen/Lehrkraefte\\_Digitalisierte\\_Welt\\_2020.pdf](https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/_Medienberatung-NRW/Publikationen/Lehrkraefte_Digitalisierte_Welt_2020.pdf).
- Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2018. «Herausforderungen und Zielsetzungen im Kontext der Digitalisierung von Schule und Unterricht (II). Fünf Dimensionen der Schulentwicklung zur erfolgreichen Integration digitaler Medien». *Schulverwaltung. Nordrhein-Westfalen* 29 (4): 111–15.
- Eickelmann, Birgit, Julia Gerick, und Mario Vennemann. 2019. «Unerwartet erfolgreiche Schulen im digitalen Zeitalter. Eine Analyse von Schulmerkmalen resilienter Schultypen auf Grundlage der IEA-Studie ICILS 2013». *Journal for educational research online* 11 (1): 118–44. <https://doi.org/10.25656/01:16790>.
- Eickelmann, Birgit, und Renate Schulz-Zander. 2008. «Schuleffektivität, Schulentwicklung und digitale Medien». *Jahrbuch der Schulentwicklung* (15): 157–93.
- Endberg, Manuela, Lara-Idil Engec, und Isabell van Ackeren. 2021. ««Optimierung» durch Fortbildung und Unterstützung für Schulen?! Modellvorschlag zu Unterstützungsleistungen für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung und erste Ergebnisse des Projekts ForUSE-digi für Nordrhein-Westfalen». *MedienPädagogik* 42 (Optimierung): 108–33. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.04.07.X>.
- Feldhoff, Tobias. 2011. *Schule organisieren*. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-93384-9>.
- Feldhoff, Tobias. 2016. «Eine dialektische Schulentwicklung – zwei Perspektiven auf Schulentwicklung». In *Schulqualität – Bilanz und Perspektiven*, herausgegeben von Ulrich Steffens, und Tino Bargel, [169]-182. *Beiträge zur Schulentwicklung*. Münster, New York: Waxmann.
- Gräsel, Cornelia, Kathrin Fußangel, und Christian Pröbstel. 2006. «Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos? Paralleltitel: Prompting teachers to co-operate – a Sisyphian task?». *Zeitschrift für Pädagogik* 52 (2): 205–19. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-44535>.

- Grosche, Michael, Kathrin Fußangel, und Cornelia Gräsel. 2020. «Kokonstruktive Kooperation zwischen Lehrkräften. Aktualisierung und Erweiterung der Kokonstruktionstheorie sowie deren Anwendung am Beispiel schulischer Inklusion». *Zeitschrift für Pädagogik* 66 (4): 461–79.
- Hartmann, Ulrike, Dirk Richter, und Cornelia Gräsel. 2020. «Same same but different? Analysen zur Struktur kollegialer Kooperation unter Lehrkräften im Kontext von Schul- und Unterrichtsentwicklung». *Unterrichtswissenschaft* 49: 325–44. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00090-8>.
- Hasselkuß, Marco, Lisa Gageik, und Manuela Endberg. 2020. «Research-Practice-Partnership in Schulnetzwerken – Erfahrungen aus der Zusammenarbeit zur Schulentwicklung in einer digitalisierten Welt». *Journal für Schulentwicklung* 24 (3).
- Hasselkuß, Marco, Anna Heinemann, Manuela Endberg, Lisa Gageik, Isabell van Ackeren, Michael Kerres. 2022. *Abschlussbericht zum Forschungsprojekt Digitale Schulentwicklung in Netzwerken. Gelingensbedingungen schulübergreifender Kooperation bei der digitalen Transformation – DigiSchulNet*. Essen: Universität Duisburg-Essen. <https://doi.org/10.17185/dupublico/75976>.
- Heinen, Richard, und Michael Kerres. 2017. ««Bildung in der digitalen Welt» als Herausforderung für Schule: Paralleltitel: «Education in a Digital World» as a challenge for schools». *Die deutsche Schule* 109 (2): 128–45. [https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&id\\_artikel=ART102178&uid=frei](https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&id_artikel=ART102178&uid=frei).
- Herzmann, Petra, und Matthias Proske. 2014. «Unterrichtsvideografien als Medium der Beobachtung und Reflexion von Unterricht im Lehramtsstudium. Ein Forschungsbericht». *Journal für LehrerInnenbildung* 14 (1): 33–38.
- Holtappels, Heinz Günter. 2013. «Innovation in Schulen. Theorieansätze und Forschungsbefunde zur Schulentwicklung». In *Innovationen im Bildungswesen. Analytische Zugänge und empirische Befunde*, herausgegeben von Matthias Rürup, und Inka Bormann, 45–69. Educational governance. 21. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-19701-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-531-19701-2_2).
- Hunneshagen, Heike. 2005. *Innovationen in Schulen. Identifizierung implementationsfördernder und -hemmender Bedingungen des Einsatzes neuer Medien*. Internationale Hochschulschriften. 438. Münster u. a. Waxmann.
- Jungermann, Anja-Kristin, Hanna Pfänder, und Nils Berkemeyer. 2018. *Schulische Vernetzung in der Praxis. Wie Schulen Unterricht gemeinsam entwickeln können*. Netzwerke im Bildungsbereich – Praxis. 2. Münster, New York: Waxmann. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-165560>.
- KMK. 2017. «Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017». [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie\\_2017\\_mit\\_Weiterbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf).

- KMK. 2021. «Lehren und Lernen in der digitalen Welt: Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz *«Bildung in der digitalen Welt»*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 09.12.2021». [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_12\\_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf).
- Koltermann, Saskia. 2013. «Innovationskompetenz? Eine qualitative Exploration des Handelns von Lehrkräften in Innovationsprozessen – rekonstruiert am Beispiel von schulischen Netzwerken». <https://eldorado.tu-dortmund.de/handle/2003/30436>.
- Laier, Bastian, Denise Demski, Isabell van Ackeren, Marten Clausen, und Peter Preisendörfer. 2016. «Die Bedeutung sozialer Netzwerke von Lehrkräften für evidenzbasiertes Handeln im schulischen Kontext». [The impact of teachers' social networks on evidence-based practice in schools]. *Journal for educational research online* 8 (3): 100–121. <https://doi.org/10.25656/01:12808>.
- Lübcke, Eileen, Mareike Bartels, und Jennifer Preiß. 2019. «Fallvignetten und didaktische Muster. Forschungsartefakte im Kontext von Open Educational Resources und Practices». In *Teilhabe in der digitalen Bildungswelt*. Bd. 75, 150–55. Medien in der Wissenschaft. Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18019>.
- Perry, Brea L., Bernice A. Pescosolido, und Stephen P. Borgatti. 2018. *Egocentric Network Analysis: Foundations, Methods, and Models. Structural Analysis in the Social Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316443255>.
- Rehm, Markus, und Katrin Bölsterli. 2014. «Entwicklung von Unterrichtsvignetten». In *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung*, herausgegeben von Dirk Krüger, Ilka Parchmann, und Horst Schecker, 213–25. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-37827-0\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-642-37827-0_18).
- Richter, Dirk, und Hans Anand Pant. 2016. *Lehrerkooperation in Deutschland. Eine Studie zu kooperativen Arbeitsbeziehungen bei Lehrkräften der Sekundarstufe I*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Rogers, Everett M. 2003. *Diffusion of innovations*. 5th ed.. New York: Free Press.
- Rolff, Hans-Günter. 2007. *Studien zu einer Theorie der Schulentwicklung [Studies on a theory of school development]*. Weinheim u. a.: Beltz.
- Rolff, Hans-Günter. 2016. *Schulentwicklung kompakt. Modelle, Instrumente, Perspektiven*. 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Pädagogik. Weinheim, Basel: Beltz.
- Rolff, Hans-Günter. 2019. «Transfer von Innovationen im Schulbereich». *Praxistransfer Schul- und Unterrichtsentwicklung*, 49.
- Schulze, Johanna. 2021. *Medienkonzepte zur chancengerechten Schulentwicklung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-34416-0>.
- Schulz-Zander, Renate. 1999. «Neue Medien und Schulentwicklung». In *Schulentwicklung und Schulqualität*, 35–56. Dortmund: IFS.
- Schuster, Johannes, Ulrike Hartmann, und Nina Kolleck. 2021. «Teacher collaboration networks as a function of type of collaboration and schools' structural environment». *Teaching and Teacher Education* 103 (5): 103372. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103372>.

- Stiehler, Steve, Caroline Fritsche, und Christian Reutlinger. 2012. «Der Einsatz von Fall-Vignetten. Potential für sozialräumliche Fragestellungen. *sozialraum.de*». <https://www.sozialraum.de/der-einsatz-von-fall-vignetten.php>.
- Stone, Diane. 2004. «Transfer agents and global networks in the ‹transnationalization› of policy». *Journal of European Public Policy* 11 (3): 545–66. <https://doi.org/10.1080/13501760410001694291>.
- Trumpa, Silke, Eva-Kristina Franz, und Silvia Greiten. 2016. «Forschungsbefunde zur Kooperation von Lehrkräften. Ein narratives Review: Paralleltitel: Research results on teacher cooperation. A narrative review». *Die deutsche Schule* 108 (1): 80–92. [https://www.waxmann.com/index.php?elD=download&id\\_artikel=ART101860&uid=frei](https://www.waxmann.com/index.php?elD=download&id_artikel=ART101860&uid=frei).
- van Ackeren, Isabell, Stefan Aufenanger, Birgit Eickelmann, Steffen Friedrich, Rudolf Kammerl, Julia Knopf, Kerstin Mayrberger, und Heike Scheika. 2019. «Digitalisierung in der Lehrerbildung: Herausforderungen, Entwicklungsfelder und Förderung von Gesamtkonzepten». *DDS – Die Deutsche Schule* 111 (1): 103–19.
- Zala-Mezö, Enikő, Inka Bormann, Nina-Cathrin Strauss, und Daniela Müller-Kuhn. 2020. «Distributed Leadership Practice in Swiss ‹Eco-Schools› and Its Influence on School Improvement». *Leadership and Policy in Schools* 19 (4): 673–95. <https://doi.org/10.1080/15700763.2019.1631855>.
- Zentgraf, Claudia, und Andrea Lampe. 2012. «Integration neuer Medien im Projekt ‹Schule interaktiv Transfer›. Nachhaltigkeit durch Peer-to-Peer-Konzepte». In *Jahrbuch Medienpädagogik* 9, herausgegeben von Renate Schulz-Zander, Birgit Eickelmann, Heinz Moser, Horst Niesyto, und Petra Grell, [133]-158. Jahrbuch Medienpädagogik. 9. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-94219-3\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-531-94219-3_7).

---

**Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.**  
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

## **Digitalisierung als Daueraufgabe**

### **Schulische Organisationsentwicklung zwischen neuer Verbindlichkeit und zunehmender Arbeitsverdichtung**

Michael Viertel<sup>1</sup> , Andreas Breiter<sup>1</sup> , Anja Zeising<sup>1</sup>  und Denise Detlof<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> ifib: Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH

#### **Zusammenfassung**

*Der vorliegende Beitrag widmet sich der Frage, inwieweit durch das Förderprogramm Digitalpakt bzw. die Schulschliessungen aufgrund der Corona-Pandemie Anzeichen bzw. Tendenzen eines tief(er)greifenden Transformationsprozesses der Digitalisierung für Schulen beschrieben werden können. Im Kern der qualitativen Untersuchung stand die Organisationsentwicklung im Bereich der schulischen Kommunikation und Kollaboration an zehn Bremer Schulen, verbunden mit der Frage, inwieweit dort Entwicklungen über einen technik-induzierten Wandel hinausreichen. Hierzu wurden 26 Interviews bzw. Gruppendiskussionen mit Schulleitungen, Medienbeauftragten und Lehrkräften geführt und qualitativ-inhaltsanalytisch ausgewertet. Die vorgestellten Ergebnisse geben Einblicke, wie ein solcher digitaler Transformationsprozess als Ausdruck einer veränderten Erwartungshaltung an die Schule beschrieben werden kann, sich verbindlich an der digitalen Kommunikation und Kollaboration zu beteiligen. Dabei steht diese neue Verbindlichkeit im Spannungsfeld einer Erleichterung und Optimierung organisationaler Prozesse einerseits, andererseits einer zunehmenden Arbeitsverdichtung für Lehrkräfte. Hieraus ergeben sich Herausforderungen für die zukünftige Organisationsentwicklung der Schule, die wir mit Blick auf den digitalen Transformationsprozess als Daueraufgabe diskutieren.*

#### **Digitization as an Enduring Task. School Development Between new Obligations and Increasing Workload**

#### **Abstract**

*This paper focuses on the question of the impact of the funding program DigitalPakt and the school closures in the Corona pandemic on the signs and tendencies of a deep(er) transformation process of digitalization for schools. The qualitative study focuses the organizational development in the area of school communication and collaboration at ten schools in Bremen, combined with the question of the extent to which developments there go beyond a technology-inspired change. To this end, 26 interviews and group*

*discussions were conducted with school leaders, media representatives, and teachers and evaluated using qualitative content analysis. The results presented provide insights into how such a digital transformation process can be described as a phenomenon of a change in school expectations to participate in digital communication and collaboration in a more obligatory way. This new commitment is situated in the area of tension between facilitating and optimizing organizational processes on the one hand and producing an increasing workload on the other. This results in challenges for the future organizational development of the school, which we will discuss regarding the digital transformation process as an enduring task.*

## **1. Einleitung**

Digitalisierungsbezogene Entwicklungen an Schulen in Deutschland haben in der jüngsten Vergangenheit ein Ausmass und eine Geschwindigkeit erreicht, die noch vor wenigen Jahren für viele unvorstellbar waren.

Einerseits sind diese Entwicklungen politisch intendiert und werden bspw. durch Förderprogramme wie den Digitalpakt Schule (BMBF 2019) kontinuierlich vorangetrieben. Dieser ermöglicht Kommunen den weitreichenden Ausbau der IT-Infrastruktur in Schulen, die Ausstattung mit Endgeräten sowie die Bereitstellung von digitalen Bildungsmedien aus Mitteln des Bundes. Unstrittig ist, dass diese technischen und infrastrukturellen Voraussetzungen in Deutschland – bis zum Start des Digitalpakt – im europäischen Vergleich eher unterdurchschnittlich waren (vgl. Eickelmann et al. 2018). Auf der anderen Seite waren diese Entwicklungen das unvorhersehbare Ereignis der Corona-Pandemie und der mit ihr einhergehenden Schulschliessungen, wodurch das Schulsystem in Deutschland vor eine grosse Herausforderung gestellt war – die vollständige Umstellung auf Distanzunterricht über Monate. Die Auswirkungen der Pandemie auf den Schulbetrieb lösten national und international bereits vielfältige Forschungsaktivitäten aus (zum Überblick vgl. Fickermann und Edelstein 2021).

Diese beiden skizzierten Entwicklungen eröffnen insbesondere für digitalisierungsbezogene Schulentwicklungsprozesse die grundlegende Frage, ob und wie tiefgreifend diese Veränderungen in der und für die Organisation Schule waren bzw. welche Rolle diese Ereignisse für die zukünftige Entwicklung spielen können. Handelt es sich hierbei um einen technik-induzierten Wandel, der wenig Einfluss auf die Kernprozesse von Schule und die unterstützenden Verwaltungsprozesse haben wird? Oder haben diese Ereignisse eine Form der Schulentwicklung ausgelöst, die als tiefgreifender digitaler Transformationsprozess begriffen werden kann? Klar ist, dass technische Lösungen allein keine Veränderungen induzieren, sondern dass die Digitalisierung der Schule als langanhaltender Organisationsentwicklungsprozess die Transformation soziokultureller Praktiken bedeutet und diese in den Mittelpunkt

empirischer Forschung rücken. Vor diesem Hintergrund stellen wir Ergebnisse aus einer qualitativen Untersuchung in zehn Schulen im Land Bremen vor. Im Fokus der Evaluationsstudie stehen schulische Organisationsprozesse der Digitalisierung im Kontext des Förderprogramms Digitalpakt, wobei die Corona-Pandemie in unseren Interviews und Gruppendiskussionen stets ein zentrales Thema und einen bedeutenden Referenzpunkt darstellt.

Für den vorliegenden Beitrag im Themenheft *Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt* richten wir den Fokus auf einen Wandel in den schulischen Kommunikations- und Kooperationsstrukturen von Schulleitung, Medienbeauftragten und Lehrkräften. Wir gehen dabei der Frage nach, inwiefern Anzeichen einer solchen tief(er)greifenden Transformation zu identifizieren und beschreiben sind, welche Prozesse diese charakterisieren und diskutieren, welche möglichen Herausforderungen sich hieraus für zukünftige Schritte einer digitalisierungsbezogenen Organisationsentwicklung ergeben.

## 2. Theoretische Grundlagen und Forschungsperspektiven

Um die grundlegenden Veränderungsprozesse in Schulen sichtbar zu machen, die im Zusammenhang mit der Digitalisierung und tiefgreifenden Mediatisierung (Hepp 2022) stehen, sind verschiedene Facetten schulbezogener Digitalisierungsprozesse zu differenzieren. Es ist mittlerweile Konsens, dass die Medienintegration (Breiter 2014) als Teil eines umfassenden Schulentwicklungsprozesses verstanden werden muss, wie es Detlev Schnoor schon 1998 proklamierte (Schnoor 1998). Hierbei kann Wessel et al. (2021) folgend zwischen *digitaler Transformation* und *IT-gestützter organisatorischer Transformation* unterschieden werden. Veränderungsprozesse in der digitalen Transformation nutzen digitale Technologien, um das Wertversprechen (also die grundlegende Zielsetzung) einer Organisation (neu) zu definieren. Im Zusammenhang mit schulischen Lern- und Lehrprozessen kann dies neue Formen des Unterrichts (bspw. hybrid) oder auch veränderte Rollen von Lehrenden und Lernenden bedeuten. IT-gestützte organisatorische Veränderungen basieren dagegen darauf, dass digitale Technologien genutzt werden, um bereits bestehende Formen zu unterstützen. Für die schulischen Prozesse wäre dies bspw. der Ersatz oder die Ergänzung von Präsentationsformen durch digitale Tafeln oder die Texterfassung durch digitale Endgeräte. Während die digitale Transformation das Entstehen einer neuen organisatorischen Identität im Kontext einer veränderten Kultur der Digitalität (Stalder 2016; Allert und Richter 2016) beschreibt, verfestigen IT-gestützte Organisationsveränderungen zumeist die bestehende Ausrichtung und Identität der Organisation. Mit Blick auf diese Veränderungsprozesse ist zudem bekannt, dass die Schule in ihrer organisationalen Ausrichtung und ihrer Vorerfahrung bei der Medienintegration einer eigenen Logik folgt, die insbesondere Veränderungen für die

digitale Transformation erschwert (Cuban 2020; Sliwka und Klopsch 2021; Tyack und Tobin, 1994; Welling et al. 2015). Ein nachhaltiger Wandel von Schule im Sinne dieser digitalen Transformation erfordert sowohl die Koordination aller an Schule beteiligten Akteure im schulischen Mehrebenensystem (Altrichter 2009, 2015) als auch die Entwicklung neuen Wissens auf allen Systemebenen unter Berücksichtigung der Struktur des Wissensangebotes (Hartong und Nikolai 2021). Besondere Relevanz besitzt dabei das Lernen der Akteure in der Organisation Schule bzw. der Schule als Organisation selbst (Cousins und Leithwood 1993; Hargreaves 1999). Organisationales Lernen verstehen wir dabei als «a change in the organization's knowledge that occurs as a function of experience» (Argote und Miron-Spektor 2011, 124) und knüpfen an das Konzept der Fähigkeit zur Absorption («Absorptive Capacity», Cohen und Levinthal 1990) an. Hierunter wird die Fähigkeit von Organisationen und deren Mitgliedern verstanden, relevantes externes Wissen zu erkennen, aufzunehmen, zu verarbeiten und effektiv verwerten zu können (Zou et al. 2018) und mit bestehendem schulinternem Wissen zu verbinden. Organisationales Lernen findet auf allen Ebenen der Schule statt und kann durch entsprechendes Führungshandeln von Schulleitung intensiviert werden (Daniels et al. 2019; Tulowitzki und Pietsch 2020). Entscheidend hierfür ist, ob und wie neu erworbenes Wissen auf diesen Ebenen genutzt wird (Collison et al. 2006; Argote und Miron-Spektor 2011). Diese Verbindung zur Organisationsentwicklung und zur Führung von Schule wird in der Forschung jedoch selten adressiert (Tulowitzki und Gerick 2020). Dabei sind Schulleitungen als Promotor:innen (vgl. Prasse 2012) massgeblich verantwortlich für Innovationen (Fullan 2016; Harris et al. 2013), was auch digitalisierte Lern- und Lehrprozesse einschliesst. Schulleitungen haben unmittelbaren Einfluss auf die Arbeitsbedingungen von Lehrkräften und fördern (oder hemmen) bestehende Kapazitäten des Kollegiums (Pietsch et al. 2016; Pietsch und Tulowitzki 2017). Folgerichtig gelten sie als Schlüsselakteure, die für den (Miss-)Erfolg digitaler Schulentwicklung (mit-)verantwortlich sind (Waffner 2021; Heldt, Lorenz und Eickelmann 2020; Gerick und Tulowitzki 2019; Gerick und Eickelmann 2019; Dexter 2018; Glade und Schön 2019, Breiter 2019, 2021) und Medienbildungsangebote an Schule prägen (u. a. Håkansson Lindqvist und Pettersson 2019; Eickelmann 2010). Welling et al. (2015) haben in ihrer qualitativen Studie zeigen können, wie sehr sich schulische Kommunikations- und Kooperationsstrukturen und Prozesse durch Mediatisierung wandeln. Dies betrifft verschiedene Konstellationen von Schulleitung, Medienbeauftragten und Lehrkräften und deren Medienensembles. Hieran knüpft die vorliegende Untersuchung an und kontextualisiert diesen Wandel in Bezug auf die digitale Transformation.

### 3. Untersuchungskontext

Die im Folgenden vorgestellten Ergebnisse sind Bestandteil einer Evaluationsstudie zum Digitalpakt Schule, welche für das Land Bremen durchgeführt wird. Mit dem Digitalpakt Schule fördert der Bund seit 2019 über die Länder und Kommunen Investitionen in die digitale Bildungsinfrastruktur von Schulen und unterstützt bis 2024 deren flächendeckenden Auf- und Ausbau. Ein Schwerpunkt liegt dabei in der Versorgung mit Breitbandanbindung, Fest- und Funknetzwerk (LAN, WLAN) an den Schulstandorten sowie Serverlösungen. Weiterhin sind Anzeige- und Interaktionsgeräte für den pädagogischen Schulbetrieb förderfähig sowie in einem begrenzten Umfang mobile Endgeräte. Im Zuge der Corona-Pandemie sind neben dem Digitalpakt weitere Zusatzprogramme verabschiedet worden, welche bspw. eine Ausstattung der Schulen mit Endgeräten für die Schüler:innen, Administration, aber auch Anschaffung von Leihgeräten für Lehrkräfte ermöglicht. Die Evaluationsstudie umfasst zum einen die jährliche landesweite quantitative Online-Befragung aller Schulleitungen, Medienbeauftragten, Lehrkräfte und der Schülerschaft im Längsschnitt bis 2024. Zum anderen wurden 2021 in einer ersten qualitativen Untersuchung zehn Schulen im Land Bremen mittels Interviews und Gruppendiskussionen eingehender untersucht. Aus diesen Gesprächen mit Schulleitungen, Medienbeauftragten und Lehrkräften werden in diesem Beitrag ausgewählte Ergebnisse vorgestellt und diskutiert. Zum besseren Verständnis bzw. der Einordnung des Materials sei an dieser Stelle noch auf drei Besonderheiten zum Stand der technischen Infrastruktur an öffentlichen Schulen im Land Bremen hingewiesen. Die beiden öffentlichen Schulträger Freie Hansestadt Bremen und die Stadt Bremerhaven haben zum ersten für alle Lehrkräfte dienstliche E-Mail-Adressen eingerichtet und deren verbindliche Nutzung im Zuge einer Dienstvereinbarung mit der Personalvertretung festgeschrieben. Zum zweiten wurde landesweit die einheitliche Einführung und Nutzung der Lernplattform *itslearning* für alle 223 öffentlichen Schulen entschieden. Drittens wurde in der Pandemie eine Ausstattung aller Lehrkräfte sowie aller Schüler:innen mit Tablets (iPads) beschlossen und deren Beschaffung, Inbetriebnahme und Support umgesetzt (ca. 100.000 Geräte). Der Zugang und Support der verwendeten Systeme (Lernplattform und Endgeräte) wird hierfür über ein zentrales Identity- und Accessmanagementsystem für die Benutzer- und Zugriffsrechteverwaltung organisiert.

### 4. Methodisches Vorgehen

Um die in Kapitel 2 beschriebenen komplexen Interaktionsprozesse schulischer Akteure im Zuge der Digitalisierung adäquat erfassen zu können, wurden in der Evaluationsstudie u. a. zehn Schulen mittels qualitativer Fallstudien untersucht. Die Schulauswahl erfolgte zum einen auf Basis der Einschätzung schulinterner kooperativer, partizipativer und innovationsorientierter Arbeitsweisen, die in der zuvor

durchgeführten quantitativen Befragung gemessen und auf Schulebene zusammengeführt wurden. Die Daten dienten als Indikator für eine maximale Kontrastierung fortgeschrittener und zurückhaltender Schulen hinsichtlich partizipativer, kooperativer und innovativer Arbeitsformen. Jene werden als förderlich für digitalisierungsbezogene Schulentwicklungsprozesse betrachtet, was empirische Ergebnisse sowohl für die Unterrichtsentwicklung (vgl. Bosen und Hübner 2012; Lorenz, Endberg und Bos 2018) als auch für schulbezogene Entwicklungsprozesse (vgl. Breiter et al. 2012; Welling et al. 2015; Hartmann, Richter und Gräsel 2020; Eickelmann, Gerick und Vennemann 2019) untermauern. Zum zweiten erfolgte die Auswahl der Schulen so, dass ein möglichst breites Spektrum aller Schulformen (Grundschulen, weiterführende, berufsbildende Schulen sowie Förderzentren) in öffentlicher Trägerschaft abgedeckt werden konnte. Letztlich wurden Interviews mit zehn Schulleitungen (SL), sieben Medienbeauftragten (MB) und in neun Gruppendiskussionen mit Lehrkräften des jeweiligen Kollegiums (KG) an zehn Schulen durchgeführt (7 aus der Stadtgemeinde Bremen und 3 aus Bremerhaven). Alle Gespräche fanden im Zeitraum November bis Dezember 2021 statt. Drei Interviews und eine Gruppendiskussion wurden auf Wunsch der Befragten mittels Videokonferenz durchgeführt. Alle anderen Gespräche wurden in der Schule durchgeführt. Die Einzelinterviews mit Schulleitung(-steams) sowie Medienbeauftragten dauerten ca. 30 Minuten, die Gruppendiskussionen (die Grösse variierte zwischen zwei und sechs Personen) nahmen ca. 60 Minuten in Anspruch. Die Auswahl der Lehrkräfte für die Gruppendiskussionen erfolgte intern durch die Schulleitung bzw. die Mitglieder der schulischen Medien-AGs, wobei seitens des Evaluationsteams um eine möglichst heterogene Zusammensetzung der Gruppe mit Blick auf Einstellung zu und Nutzung von digitalen Medien im Arbeitskontext gebeten wurde. Zur Strukturierung der themenzentrierten Interviews und Diskussionen wurde ein Leitfaden eingesetzt, welcher drei Themenbereiche behandelte:

1. Beschreibung des aktuellen technischen Stands der Schule sowie Nutzung der digitalen Infrastruktur im schulischen Alltag;
2. Rückblickende Beschreibung und Bewertung digitalisierungsbezogener schulischer Entwicklungsprozesse insbesondere in Bezug auf Kooperation und Kommunikation mit Fokus auf den Digitalpakt;
3. Hinweise, Kritik und Verbesserungsvorschläge für zukünftige digitalisierungsbezogene schulische Entwicklungsprozesse mit Fokus auf die Fortführung des Digitalpakt.

Zugunsten einer grösstmöglichen Offenheit wurden die Themenbereiche mit einem erzählgenerierenden Eingangsimpuls eröffnet. Die Auswertung des Materials erfolgte nach Form der qualitativen zusammenfassenden Inhaltsanalyse (Mayring 2005, 58ff.), d. h. mit dem Ziel, das Material zu reduzieren, um wesentliche Inhalte

durch Abstraktion zu einem überschaubaren Corpus zusammenzufassen. Durch die schrittweise systematische Reduktion wird hierbei ein verdichtetes Abbild des Grundmaterials erstellt, welches über eine explizite Wissensebene der Befragten vertiefende Einblicke in den Verlauf und die Bewertung schulbezogener Digitalisierungsprozesse ermöglicht.

## 5. Ergebnisse

### 5.1 Zur Unausweichlichkeit schulbezogener Digitalisierungsprozesse

«Man merkt, dass man da gar nicht mehr drum herum kommt» (SL2)

In allen Interviews und Gruppendiskussionen zeigt sich, dass vor allem die Corona-Pandemie sowie die dadurch bedingten Schulschließungen und Umstellungen auf den Distanzunterricht massgeblichen Einfluss auf die schulbezogenen Digitalisierungsprozesse in der jüngsten Vergangenheit hatten. Insofern fiel der Digitalpakt als Infrastrukturförderprogramm in eine Phase, in der das Thema Digitalisierung (notgedrungen) für die Masse der Schulen abrupt einen hohen Stellenwert bekam. Dieser Veränderungsdruck wird seitens der Schulleitungen, Medienbeauftragten und Lehrkräfte zum einen als positiv im Sinne eines Schubs («das hat einfach bei uns so ja noch einmal so einen ordentlichen Schub gegeben», MB4), Spins («dass das einen riesen Spin gekriegt hat», SL2), Quantensprungs («also in den letzten zwei Jahren sind halt echt so Quantensprünge passiert», KG\_B2) oder Boosts («also das hat natürlich durch Corona einen Megaboost gekriegt», MB1) gewertet. Andererseits werden diese Entwicklungen aber auch als alternativlos und überformend («dann kam Corona und dann wurde es ja zwingend», SL2), bisweilen als überfordernd beschrieben («da gab es keine Wahl. Ich glaube, dem musste man sich auch einfach unterordnen», MB3). Die Auswertung des Materials bestätigt zudem, dass denjenigen Schulen, die sich bereits vor der Pandemie stärker mit schulbezogenen Digitalisierungsprozessen auseinandergesetzt hatten, sowohl die digitale Umstellung auf den Distanzunterricht als auch die Beantragung und Integration von Massnahmen aus dem Digitalpakt leichter fiel:

«Das Thema ist im Kollegium definitiv immer schon da gewesen. Und es ist auch was Umgang mit Tablets angeht, für die Schüler jetzt durch die I-Pads und auch durch den Digitalpakt sicherlich nichts grundsätzlich Neues hier an der Schule entstanden glaube ich.» (MB5)

«Wir haben hier nichts aufgebaut nach dem Digitalpakt. Das hatten wir schon, ein gut funktionierendes WLAN, weil wir auch da vorher Geld reingesteckt haben. Das mit den iPads, wir haben jede Menge Kollegen, die sich mit diesen Dingen gut auskennen. Das war keine allzu große Geschichte. Es war dann klar, wie es funktioniert.» (SL4)

Für den Grossteil der Schulen war die rapide Umstellung von Unterricht und schulischer Organisation auf digitale Medien mit grösseren Herausforderungen verbunden: zum einen, um sich zeitgemässe Abläufe umzusetzen, die das Kollegium nicht überforderten und gleichzeitig den Erwartungen und Bedürfnissen der Schüler- und Elternschaft entsprachen, zum anderen, um die für eine Beantragung formal erforderlichen Medienkonzepte zu entwickeln und abzustimmen.

«Es gibt viele Schulen, über die ist der Digitalpakt so hereingebrochen. Die waren natürlich in heller Aufregung und die waren vielleicht auch nicht ganz so gelassen, was so Anforderungen angeht. Ja. Wenn man dann hört, man muss ein Medienkonzept schreiben, dann kann ja schon mal Panik ausbrechen.» (SL3)

«Wir haben halt einen sehr großen Anteil an Kollegen, die da skeptisch sind. Und aus dem Grund wollten wir einfach vorsichtig sein, um da keinen direkt zu überfordern. Aber es gab dann natürlich auch Druck von Elternseite, die das über die Medien natürlich mitgekriegt haben, dass die iPads rausgehen und so. Das war schon so ein Stück weit ein Tauziehen, auch unterhalb der Elternschaft. Die einen Eltern wollten das ja unbedingt. Die anderen Eltern wollten es auf keinen Fall. Also das heißt, da wurde an allen Ecken und Enden gezogen und wir standen so ein bisschen dazwischen.» (MB1)

Insbesondere von den Grundschulleitungen werden die weitreichenden Entwicklungen in der Digitalisierung – vor allem für die Durchführung des Unterrichts – als temporäre Ausnahmesituation der Krise hervorgehoben. Die Veränderung der eigenen schulischen Organisation durch die Digitalisierung wird allerdings nicht per se mit einer Rückkehr und Normalisierung des Schulbetriebs verworfen. Vielmehr steht dort der Wunsch, die Erfahrungen mit den neuen digitalen Praktiken zu reflektieren und kollegiale Entscheidungen mit und für die Schule herbeizuführen, wie und wo diese in den neuen Normalbetrieb eingeordnet bzw. darin etabliert werden können.

«Wir sind ja in einem Prozess, gerade wieder auf allen Ebenen wieder zurückzukommen. Wir müssen gerade Schule wieder neu starten. Gerade Ganztagschule. Die hat so viele Facetten, die müssen jetzt alle wieder neu gestartet werden. Das ist schon nicht so leicht. Und da ist für mich Digitalisierung ein

Bereich. Ich würde den jetzt aber gerne für mich gut einordnen. Also der hat einen ganz hohen Stellenwert gehabt in der Zeit des Distanzunterrichtes und so weiter. Und jetzt muss man eben – und das, finde ich, machen wir hier ganz gut – wirklich noch einmal schauen: Wie wollen wir den jetzt gut einordnen? An welchen Stellen? Und etablieren?» (SL5)

### **5.2 Die Arbeitsgruppe als Mittel der Wahl für die Organisation und Umsetzung schulbezogener Digitalisierungsprozesse**

«Also diese AG gibt es und die beschäftigt sich auch mit allem, was damit zusammenhängt» (SL7)

Ein weiteres Ergebnis, welches sich übergreifend im Material zeigt, ist die Einrichtung von Arbeitsgruppen (im Folgenden Medien-AGs) vor bzw. während der Corona-Pandemie für die Bearbeitung digitalisierungsbezogener Themen und Aufgaben. Die Befugnisse bzw. Verantwortlichkeiten der Medien-AGs unterscheiden sich aber bisweilen erheblich und werden durch die Schulleitungen vorgegeben. Einige Schulleitungen treffen bspw. alle relevanten digitalisierungsbezogenen Entscheidungen selbst aus ihrer Leitungsrolle heraus, indem sie die Erstellung des Medienkonzepts ohne Hinzuziehung weiterer Akteure vornehmen und dies mit ihrer inhaltlichen und administrativen Expertise begründen. Die Aufgabe der Arbeitsgruppe besteht aus ihrer Sicht vor allem darin, die von der Leitung getroffenen Entscheidungen in das Kollegium zu kommunizieren und darüber Konsens und eine Gleichförmigkeit der Geschwindigkeit in der digitalisierungsbezogenen Entwicklung der Schule sicherzustellen.

«Ist im Prinzip erstmal nur eine Beschaffungs-AG. Um das Ganze auf breite Füße zu stellen. Es gibt immer, das ist der Klassiker und ich glaube, das gibt es nicht nur in jedem Kollegium, sondern in jeder Firma, in der gemeinsam gearbeitet wird. Es gibt immer die Progressiven, es gibt immer die Mitläufer, es gibt immer die Bremsen. Und wenn man die Progressiven rennen lässt, dann gibt es einen Riesenabstand zwischen den Progressiven und den Mitläufern. Wenn man den Bremsen zu viel Luft lässt, werden die Progressiven total ausgebremst, funktioniert halt auch nicht. Also muss man irgendwie versuchen, die Mitte irgendwie mitzunehmen, damit halt irgendwie die Progressiven nicht zu sehr vorweg rennen und die Bremsen nicht zu sehr bremsen. Aufgrund dessen haben wir diese, ich sagte jetzt irgendwie, landläufig Beschaffungs-AG, gegründet. Die hat natürlich noch ein paar Extra-Funktionen, aber ist jetzt prinzipiell erstmal dafür da, in die Breite zu tragen.» (SL1)

Aufseiten des Kollegiums wird diese Form der Einbindung ambivalent bewertet, wobei sich die Medienbeauftragten zu ihrer punktuellen/anlassbezogenen Beteiligung zurückhaltend äussern.

«Naja, da wird ins Kollegium direkt nicht so viel zurückgekoppelt. Da fährt die Schulleitung sozusagen die Linie, die die Schule halt seit Jahren fährt [...] macht das halt im Wesentlichen die Schulleitung, verwaltet die Mittel und koppelt das dann auf Nachfrage mit dieser Gruppe, oder mit mir gegebenenfalls dann zurück.» (KG7\_B4)

Gleichzeitig zeigten die Gruppendiskussionen mit Lehrkräften, dass die punktuelle Einbindung auch als effektives/unterstützendes Vorgehen der Schulleitung gesehen wird, insbesondere weil zusätzliche Beteiligungs- und Abstimmungsprozesse im Kollegium entfallen und es eine klare, nicht zu diskutierende «Linie» gibt.

«Wie das so ist, wir haben alle viel zu tun [...] insofern fühle ich mich schon auch unterstützt durch das (.) die Schulleitung, dass dann das irgendwie dann klar ist» (MB5)

Den Gegenpol zu jenen stark gelenkten Entscheidungs- und Organisationsprozessen bilden solche Schulleitungen, die ihren Medien-AGs die Verantwortung (fast) vollständig übergeben.

«Also ich muss ganz ehrlich sagen, ich habe das so ein bisschen in die Hände der Medien-AG gegeben. Und habe eben gesagt so, das und das wünsche ich mir und-, an bestimmten Stellen. Und da haben sie mich einbezogen und ich habe dann nur gesehen, dass es dann irgendwann mal erledigt ist und bestellt ist. Also da habe ich Vertrauen in meine Kollegen gehabt. Also diese Frage [nach Entscheidungs- und Organisationsabläufen; Anm. MV] müssten Sie dann die entsprechenden Kollegen, wenn Sie dann weitere Interviews führen, nochmal genauer stellen. Ich kann diese Frage wirklich nicht so genau beantworten.» (SL2)

Für die Mehrheit der befragten Schulen zeichnet sich diesbezüglich ein Mittelweg ab, d. h. Schulleitungen räumen den Medien-AGs einerseits grosse Spielräume ein. Andererseits fungieren diese als übergeordnete/nachgelagerte Kontrollinstanz. Diese Art der Organisation wird mit dem Mehrwert der Transparenz, der gemeinsamen Erarbeitung von Wissen und Entscheidungsfindungen in der Gruppe, aber auch der Nähe zum Kollegium und den grösseren Berührungspunkten mit der Unterrichtspraxis begründet.

«Anfangs waren wir als Schulleitung auch in der Digitalisierungs-AG dabei und dann haben wir aber gesagt, nein, das soll eigentlich was sein, was auch aus dem Kollegium erwächst und eben halt nicht alles nur von uns entschieden

wird. Letztendlich, klar, wenn wir sagen, das ist totaler Schwachsinn, den die uns da vorschlagen, dann würden wir uns da glaube ich auch nicht beeinflussen lassen. Aber meistens hat das ja auch Hand und Fuß und man hat sich vorher genau Gedanken gemacht, oder man hat ja dann auch mehr als normaler Lehrer, sage ich jetzt mal, noch mehr Unterrichtspraxis und hat noch mehr Berührungspunkte mit den Dingen als wir jetzt so.» (MB3)

«Und so würde ich es auch, ja, für die nächsten Anschaffungen dann handhaben wollen. Dass man es transparent macht, also dass die, also dass nicht wir als Schulleitung das jetzt immer machen, sondern diese Gruppe die Dinge vorstellt. Und dann eben halt das Kollegium, und nicht nur das Kollegium, die Schüler und die Eltern ja auch in der Schulkonferenz entscheiden müssen was man macht. Und da habe ich festgestellt, also bei den Eltern und Schülern ist auch ein Rieseninteresse da, weil das halt doch eine große Veränderung darstellt zu dem, gerade bei Eltern, was sie selber in Schule erlebt haben. Die sind da sehr, sehr interessiert.» (SL7)

### **5.3 Zur Veränderung schulischer Organisation durch digitale Kommunikations- und Kollaborationsmöglichkeiten**

«Es wird mittlerweile ganz viel digital gearbeitet (.) wir machen das jetzt auch» (MB5)

Schulleitungen, Medienbeauftragte und Lehrkräfte bestätigen in den Interviews und Gruppendiskussionen, dass die Nutzung digitaler Medien für die schulische Kommunikation und Kollaboration seit der Corona-Pandemie stark zugenommen hat und eine Verschiebung zu beobachten ist.

«Ich würde sagen, da ergibt sich eine Verschiebung von analog zu digital. Also, zum Beispiel, wenn wir bei Fachkonferenzprotokollen anfangen. Ich glaube, die sollen jetzt auch zunehmend digitalisiert werden und digital abgelegt werden. So dass wir keine Ordner mehr im Lehrerzimmer haben. Kurze Mitteilung des alltäglichen Alltagsgeschäfts, die werden über unsere Plattform ins Learning gestreut.» (KG2\_B1)

Begründet wird diese Entwicklung mit den vielen positiven Erfahrungen eines effizienteren Ressourceneinsatzes sowie aus einer allgemeinen Notwendigkeit zum digitalen Wandel, der als Teil einer gesamtgesellschaftlichen Entwicklung auch eine veränderte Erwartungshaltung an die Schule adressiert.

«Aber jeder sieht inzwischen die Notwendigkeit und auch den Nutzen des Ganzen. Ich glaube, es gibt niemanden hier, der irgendwie den, die Arbeitersparnis bei dem Ganzen inzwischen nicht mehr sieht.» (SL4).

Dass dieser Wandel seiner eigenen Geschwindigkeit in Schule folgt, zeigt das Beispiel der Nutzung von Dienst-E-Mails als verpflichtendes Kommunikations- und Kollaborationsmedium. In Bremen waren durch Einrichtung von Dienst-E-Mail-Adressen sowie die Ausgabe von Dienstgeräten (iPads) für alle Lehrkräfte die personalrechtlichen Voraussetzungen für eine Dienstvereinbarung geschaffen, welche Lehrkräfte und pädagogisches Personal an Schulen zur wöchentlichen Abrufung/Bearbeitung ihrer E-Mails (auch ausserhalb der Dienststelle) verpflichtet. Die Nutzung der Dienst-E-Mail hat sich an den Schulen aus Sicht der Schulleitungen bereits vielerorts bewährt («das funktioniert mit den Schul-E-Mails mittlerweile sehr, sehr gut, dass die Kollegen auch regelmäßig gucken» MB3). In der Zeit der Schulschließungen waren Schulleitungen allerdings stark auf diesen Kommunikationskanal angewiesen, um wichtige Informationen schnell und in der erforderlichen Breite weiterzugeben und Rückmeldungen zu erhalten. Sofern entsprechende Vorgaben/Vereinbarungen nicht konsequent von allen Lehrkräften umgesetzt wurden, führte dies aus administrativer Sicht zu Missverständnissen und Reibungsverlusten.

«Obwohl wir die Vereinbarung haben, in diesen Lockdownzeiten besser täglich, aber mindestens zweimal wöchentlich, dass trotzdem einige das noch nicht mal einmal wöchentlich gemacht haben. Und dadurch geht dann echt, da sind hohe Reibungsverluste gewesen.» (MB6).

Insofern wird eine Dienstvereinbarung seitens der Schulleitungen begrüsst, vor allem dann, wenn die Nutzung aus administrativer Sicht obligatorisch ist und bereits vorher (durch)gesetzt wurde.

«Also, damals gab es ja noch keine dienstlichen E-Mail-Adressen. Damals gab es ja nur private. Also, GMX, T-Online und was auch immer für E-Mail-Adressen. Und dann habe ich gesagt, na muss ja keiner. Aber ich verteile das einfach nicht mehr. Dann müsst ihr euch das anders holen. Ich schicke das nur noch per E-Mail raus und ich lege das auf irgendeinem Gerät ab. Also, die konnten das dann in der Schule lesen. Und das hat so dann den Zwang ausgeübt, indirekt die E-Mail-Adressen anzugeben. Und jetzt in Zeiten, wo wir dienstliche E-Mail-Adressen haben, ist das ja gar kein Thema mehr. Also meine Kollegen kriegen alles, wir kommunizieren wesentlich über E-Mail.» (SL3)

Die Lehrkräfte sehen diese Form einer Verpflichtung/des Zwangs in diesem konkreten Fall unproblematisch, da für die grosse Mehrheit eine regelmässige schulische Kommunikation via E-Mail bereits seit langem zum Alltag gehört. Problematisiert

wird vor diesem Hintergrund eher die massive Zunahme an interner schulischer Kommunikation «Die interne Kommunikation in den Teams, oder auch in Bezug auf Schulleitung oder Schule gesamt-, also ist näher, also dichter geworden auf jeden Fall hier an der Schule.» (KG7\_B3), welche gleichzeitig mit jener veränderten Erwartungshaltung der digitalen Erreichbarkeit einhergeht. Dies wird unter den Aspekten einer Mehrbelastung, des Ressourcenmangels (Zeit) und der Entgrenzung von Arbeitsprozessen kritisiert:

«Aber die Erwartungshaltung ist sozusagen, hat sich übertragen auf das normale Geschäft. Das heißt, wenn man Schüler nicht-. Oder auch Kollegen, die erwarten tatsächlich, dass man mindestens nach dem Feierabend öfter noch einmal digital verfügbar ist. Das hat sich verschoben. Das war vorher nicht der Fall. Vorher haben alle gesagt, ich gucke zwei Mal die Woche in mein Net, in meine E-Mails und dann ist es gut. Aber jetzt wird es-. Ist es tatsächlich E-Mails muss abgefragt werden, itsLearnings muss abgefragt werden und so weiter. Das ist durchaus ein mehr geworden. Es ist nicht weniger. Es ist mehr geworden.» (KG2\_ B4)

Das Problem einer zunehmenden Verdichtung der schulischen Kommunikation wurde und wird auch seitens der Schulleitungen und Medienbeauftragten wahrgenommen. Vor diesem Hintergrund wurden Überlegungen bzw. Anpassungen vorangetrieben, wie eine besser zielgerichtete Kommunikation organisiert werden kann. Hierfür spielte die Verwendung des Lernmanagementsystems *itsLearning* die entscheidende Rolle.

«Es gab schon Kritik, dass man als Kollege, was weiß ich, so und so viele dienstliche E-Mails bekommt und dass einen das überfordert oder zu viel sei und manchmal auch zu Zeiten, die irgendwie blöd sind. Zu spät, am Wochenende, keine Ahnung. Und ob es nicht eine Überlegung wäre, man würde zum Beispiel in itslearning Sachen einstellen, dann kann jeder sich selber überlegen, wann er sich die Infos da rausholt.» (SL10)

«Das geht über itslearning. Genau. Oder über den Verteiler. Im Moment sind wir gerade – Schulleitung wird ja auch immer fitter in Digitalisierung. Die KollegInnen haben Fortbildungen, wir haben Fortbildungen in Schulleitung-, um uns da einfach noch ein bisschen sicherer aufzustellen. Also, an welcher Stelle können wir noch eher itslearning nutzen, als weiterhin den Mail-Verteiler.» (SL5)

Die Nutzung des Lernmanagementsystems – welches eine Vielzahl an digitalen Kommunikations- und Kollaborationsmöglichkeiten eröffnet – erforderte für die produktive gemeinsame Nutzung und Integration in die schulischen Prozesse

entsprechende Strukturen und Vorgaben. Diese werden erst langsam – seitens der Medien-AGs bzw. anderen Fach- bzw. Organisationsgruppen – entwickelt und erprobt.

«Also einfach im-, in einer Klasse, also in einem Jahrgang eine Struktur zu hinterlegen, wie benennen wir die Kurse? Also so Grundlagengeschichten. Damit man das wiederfindet. Wie-, wer hat überhaupt Zugriff darauf? Wer stellt zur Verfügung, den Schülern zur Verfügung? Koordiniert das die Klassenleitung, die Jahrgangsleitung, was auch immer? Wie: Absprachen innerhalb des Jahrgangs mit den Klausuren. Wann: wer schreibt wann? Solche Sachen haben sie jetzt strukturell verändert in den jeweiligen Jahrgängen. Ja.» (SL2)

## 6. Diskussion

Mit Blick auf die vorgestellten Ergebnisse bleibt zunächst festzuhalten, dass auch an Bremer Schulen vor allem die Pandemiesituation digitalisierungsbezogene Entwicklungsprozesse stark in Bewegung gesetzt hat. Neben den Digitalisierungsschüben im Krisenmodus einer Bewältigung des Distanzunterrichts nahm aus Sicht aller Befragten seit den Schulschliessungen auch die Bedeutung digitaler Medien für die schulischen Kommunikations- und Kollaborationsaktivitäten zu. Ausmass und Intensität der Nutzung bzw. Umsetzung sind dabei immer noch sehr unterschiedlich an den verschiedenen Schul(form)en ausgeprägt. Am weitesten fortgeschritten sind die berufsbildenden Schulen und die Gymnasien. Auf der anderen Seite stehen Grundschulen häufig noch am Anfang, ihre interne Kommunikations- bzw. Kollaborationsaktivitäten durch den Einsatz digitaler Medien zu verändern. Wie lassen sich diese Veränderungen nun hinsichtlich einer tief(er)greifenden Transformation beschreiben und welche möglichen Herausforderungen für eine weitere digitalisierungsbezogene Organisationsentwicklung ergeben sich hieraus – insbesondere für die Schulleitungen?

*Zum ersten* wird von allen schulischen Akteuren (Schulleitungen, Medienbeauftragten und Lehrkräften) hervorgehoben, dass durch die Krise eine Erwartungshaltung verfestigt wurde, sich obligatorisch an der digitalen Kommunikation und Kollaboration zu beteiligen resp. sich dieser nicht mehr zu entziehen. Beispielhaft für diese neue *Verbindlichkeit* in und durch die Digitalisierung steht der regelmässige Abruf und die Bearbeitung von E-Mails sowie die Nutzung des LMS. In der dienstrechtlichen Vereinbarung erfährt diese Erwartungshaltung aus Sicht der Schulleitungen ihre allgemeine und formale Legitimation und unterstreicht die Unausweichlichkeit der Digitalisierung schulischer Kommunikation. Über die Dienstvereinbarung wird insofern das Problem markiert, wie aus Leitungssicht verfahren werden kann, wenn bspw. Absprachen oder Vereinbarungen diesbezüglich nicht eingehalten werden. Auch wenn die Anzahl jener Lehrkräfte mit abwehrenden Tendenzen sicherlich sehr

gering<sup>1</sup> zu bemessen ist, werden «Reibungsverluste» in diesem Zusammenhang von vielen Schulleitungen, aber auch von Medienbeauftragten und Lehrkräften thematisiert. Im Gegensatz zu digitalen Praktiken für die Umsetzung des Distanzunterrichts mit der Schülerschaft (z. B. Videounterricht), manifestiert sich – mit Nachdruck – für den Bereich der organisationalen Kommunikation eine veränderte Verbindlichkeit in den Schulen. Dieses Selbstverständnis zugunsten einer verbindlichen digitalen schulischen Kommunikationskultur lässt sich als eine tiefgreifende Veränderung in der Digitalisierung der Organisationkultur von Schule deuten. In diesem Zusammenhang zeigt sich auch der Wunsch vieler Schulleitungen und Medienbeauftragter, die bisher notwendigen Parallelstrukturen von papierbasiertem und digitalem Wissensmanagement (Unterlagen, Formulare, Protokolle etc.), aber auch von Kollaborationsaktivitäten in Arbeitsgruppen oder zu anderen schulischen Aufgaben weiter ins Digitale zu verschieben. Diese veränderte Erwartungshaltung wird auch seitens der Lehrkräfte registriert, wobei das konkrete Beispiel der E-Mail-Kommunikation von der grossen Mehrheit bereits seit Langem genutzt wird. Insofern wird dort die Verbindlichkeit einerseits als notwendige erachtet und mitgetragen. Andererseits wird das Problem einer wachsenden Verdichtung kritisiert, d. h. neben der massiven Zunahme von E-Mails seitens der Schulleitung, aus dem Kollegium, aus Schüler- und Elternschaft, zusätzliche Informationen aus dem Digitalen (Messenger-Dienste, Informationen aus dem LMS, von weiteren digitalen Kollaborationsplattformen) zu erhalten und entsprechend lesen, beantworten bzw. bearbeiten zu müssen. Dieses Spannungsfeld zwischen der Verbindlichkeit und Verdichtung digitaler Kommunikation wird auch seitens der Schulleitungen und Medienbeauftragten registriert. Es zeichnet sich ab, dass bereits in ersten Schulen Überlegungen und Strategien entwickelt und erprobt werden, um dieser Herausforderung zu begegnen. Es zeigt sich aber auch, dass diesbezüglich noch viel Unsicherheit besteht und entsprechendes Wissen in Form von Unterstützungsangeboten dringend notwendig ist, um solche organisationalen Prozesse im Digitalen adäquat steuern zu können.

*Ein zweites Ergebnis verweist auf die schulische Bearbeitung der digitalisierungsbezogenen Entwicklung im Kontext von Medien-AGs. Es zeigt sich eine breite Strategie eines kooperativen Führungsstils der Schulleitungen, um die Identifikation mit, Partizipation an und Legitimation von digitalisierungsbezogenen Veränderungen in der Schule umzusetzen. Hierzu werden konzeptionelle Aufgaben, aber auch konkrete Organisationsprozesse stark in die Hände jener Arbeitsgruppen gelegt, was gleichzeitig eine Entlastung für die Schulleitungen bedeutet. Die Aufgaben solcher*

---

1 Die Quantifizierung dieser Gruppe ist problematisch. In den Interviews und Gruppendiskussionen wird nur unspezifisch auf jene Personen bzw. Personengruppe im Kollegium verwiesen. Niemand aus dem Kreis der Befragten positioniert sich diesbezüglich selbst. Mit Blick auf die vorab erfolgte anonyme quantitative Befragung zeigt sich bspw. für die E-Mail-Kommunikation, dass nur 0,5% der befragten Lehrkräfte im Land Bremen angaben, keine E-Mail im Austausch mit Kolleg:innen zu nutzen, obwohl diese Möglichkeit vorhanden ist (alle Schulformen in öffentlicher Trägerschaft, n=1.467).

Medien-AGs lassen sich dahingehend aufschlüsseln, sich Wissen zu technischen und medienpädagogischen Entwicklungen fortlaufend anzueignen, Medienkonzepte zu verfassen und zu aktualisieren, Schulleitung und Kollegium in technischen und medienpädagogischen Themen zu beraten, Bedarfe für Ausstattung und Fortbildung zu erfassen, Anschaffungsprozesse zu steuern und umzusetzen, Fortbildungsangebote zu entwickeln und zu organisieren sowie schulinternes Wissen zu bündeln und Erfahrungen mit anderen Schulen auszutauschen. Insofern sind Kommunikation und Kollaboration in allen schulischen Bereichen wesentlich für die Arbeit der Gruppen. Mit Blick auf die geführten Interviews und Gruppendiskussionen wird deutlich, dass das Hauptaugenmerk dieser Arbeitsgruppen in der Corona-Krise sehr stark auf der Fort- und Weiterbildung des Kollegiums lag. Zum einen für den Wissenstransfer und die Kompetenzentwicklung zur Umsetzung des Distanzunterrichts, zum anderen für die pädagogische Integration neuer technischer Infrastruktur, bspw. Endgeräte für Lehrkräfte und Schülerschaft. In der Auswertung des Materials wird deutlich, dass die Einbindung der Medien-AGs in die Bewältigung der digitalisierungsbezogenen Entwicklung – insbesondere in der Corona-Pandemie – von allen Akteuren als erfolgreiche Strategie bewertet wird. Im Rückblick auf die gesammelten Erfahrungen und einen fortgeschrittenen Punkt der digitalen Professionalisierung realisiert sich aber zunehmend für die Beteiligten, dass dieser Wandel nicht als kurz- oder mittelfristig abzuschliessendes Projekt zu behandeln ist, sondern als Daueraufgabe in der Schule verbleibt. Das zeigt sich bspw. bereits jetzt an konkreten Überlegungen zur Nutzungsdauer und notwendigen Erneuerung von technischen Geräten, aber auch an den Herausforderungen einer rapiden Entwicklung in den Bereichen der Software oder digitaler Inhalte. Mit Blick auf die Zukunft stellt sich daher die Frage, wie solche digitalisierungsbezogenen Entwicklungen als Daueraufgabe in einem fortwährenden Transformationsprozess über solche kooperativen Formen in der Schule organisiert werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn nach dem erfolgreichen Ausbau einer erforderlichen technischen Basisinfrastruktur Aspekte der Qualitätsentwicklung für deren mediendidaktischen und -pädagogischen Einsatz in den Vordergrund rücken. Gerade für die involvierten Lehrkräfte der Medien-AGs spielt der Ressourcenaufwand für diese Entwicklung eine wichtige Rolle. Im Gegensatz zu den Medienbeauftragten erhalten sie häufig weniger Ressourcen für diese umfangreiche Arbeit.<sup>2</sup> Diesbezüglich werden Risiken offen thematisiert, dass das zentrale Engagement der «Speerspitzen» bzw. «Promotoren» in der Schule mittel- oder langfristig nach der «Aufbruchstimmung» abnehmen könnte, insbesondere wenn Aufgaben wie der technische Support für das Kollegium und die Schülerschaft dauerhaft durch die AGs übernommen werden müssen. Der Ausbau entsprechender Unterstützungs- und

---

<sup>2</sup> Nach Angaben der Schulleitungen (n=114, alle öffentlichen Schulformen in Bremen) erhalten 52 % aller Medienbeauftragten für ihre medienpädagogische Arbeit an der Schule Anrechnungen auf Stunden, bei den Lehrkräften sind es knapp 32 %.

Anreizsysteme, Entlastung von technischem Support/technischen Entscheidungen sowie die Fokussierung auf die medienpädagogisch und -didaktische Arbeit markieren diesbezüglich eine wesentliche Richtung, um das hohe Engagement in der Breite der Schulkollegien weiter zu forcieren.

*Ein dritter Punkt*, auf den wir abschliessend eingehen möchten, betrifft die Frage nach den möglichen Auswirkungen technischer Vorgaben auf die Implementation und Weiterentwicklung digitaler Kommunikation und Kollaboration an Schulen. Es stellt sich zunächst grundsätzlich die Frage, inwiefern plurale und individualisierbare technische Lösungen für die digitale Kommunikation auch der Kollaboration tendenziell zuträglich sind und restriktive Vorgaben diese eher einschränken. Mit Blick auf die Auswertung unseres Materials zeigt sich allerdings, dass der Bremer Weg einer landeseinheitlichen Bereitstellung der technischen Infrastruktur von der überwiegenden Mehrheit der Schulleitungen, Medienbeauftragten, aber auch der Lehrkräfte sehr positiv – weil handlungsentlastend – wahrgenommen wurde: zum einen, da Entscheidungsprozesse nicht mehr auf Schulebene getroffen werden mussten/konnten;<sup>3</sup> zum anderen ermöglichte die standardisierte Verwendung von Technik an den Schulen eine breite Flankierung durch Unterstützungsangebote. Diese wurde zentral vom Land durch eine Vielzahl digitaler Fortbildungsangebote sowie eine breite technische Supportstruktur bereitgestellt. Insofern wurde den Medien-AGs eine Fokussierung auf Prozesse der Fortbildung ermöglicht, wobei Aspekte der digitalen Kollaboration eine wesentliche Rolle spielten. Die technischen Vorgaben wurden daher aus Sicht der Befragten als hilfreich beschrieben, um darüber auf viele Unterstützungsangebote zurückgreifen zu können, sich schulübergreifend auszutauschen und zu vernetzen sowie von einem zentral organisierten Support zu profitieren. Kritik vonseiten der Schulleitung bzw. der Medienbeauftragten an diesen technischen Vorgaben wurde selten geübt. Diese wünschen sich, gerade wenn ihre Schulen im Vergleich zur grossen Mehrheit im Bereich Digitalisierung weit fortgeschritten sind, wesentlich grössere Spielräume bei der Anschaffung von Technik. Sie verfügen bereits über eine breit ausgebaute und genutzte Infrastruktur und organisieren den Support sehr eigenständig. Die nun zentral vorgegebenen Möglichkeiten der Technikanschaffungen sind i. d. R. nicht deckungsgleich und häufig inkompatibel mit der bisher entwickelten schuleigenen Infrastruktur. Insofern stellt sowohl die Integration der Technik in die bestehende Infrastruktur als auch die der entwickelten medienpädagogischen Konzepte zur Nutzung eine zusätzliche Belastung dar. Es bleibt abzuwarten, inwiefern der Wunsch nach einer grösseren

---

<sup>3</sup> Hintergrund ist hierfür das zentrale Warenkorbsystem für den Digitalpakt im Land Bremen, aus dem die Schulen aus einem kuratierten Angebot förderfähige Technik auswählen mussten. Hierfür gab es einen Technik-Showroom, in dem die bestellbare Technik besichtigt und erprobt werden konnte.

Pluralität – auch in den Möglichkeiten der digitalen Kommunikation und Kollaboration – an den Schulen für die zukünftige Fortentwicklung ein grösseres Gewicht bekommen wird.

## 7. Fazit

Mit Blick auf die skizzierte Ausgangslage einer digitalisierungsbezogenen Entwicklung von Schule ging es in unserem Beitrag um die Frage, inwiefern durch Förderprogramme wie den Digitalpakt in der Zeit der schulischen Bewältigung der Coronapandemie Anzeichen bzw. Tendenzen eines tief(er)greifenden Transformationsprozesses einer Digitalität beschrieben werden können. Im Kern der qualitativen Untersuchung stand die Organisationsentwicklung im Bereich der schulischen Kommunikation und Kollaboration an zehn Schulen in Bremen, verbunden mit der Frage, inwieweit dort Entwicklungen über einen technik-induzierten Wandel hinausreichen. Einen solchen Transformationsprozess konnten wir vor allem als Phänomen einer veränderten schulischen Erwartungshaltung hinsichtlich der verbindlichen Beteiligung an der digitalen schulischen Kommunikation beschreiben. Neben eine bereits vielfach vorhandene Innovationsbereitschaft tritt nun ein zunehmender Innovationsdruck, welcher – bedingt durch das Krisenereignis der Pandemie – entsprechendes Wissen und Erfahrungen in die Schulen hineinbrachte und dort im Sinne eines organisationalen Lernens auch zu nachhaltigen Veränderungen führt. Neben formalisierten Vorschriften verändert sich eine allgemeine Erwartungshaltung, die auch mit dem Schritt in den «neuen Normalbetrieb» fortbesteht und insbesondere Schulleitungen vor die Herausforderung stellt, wichtige und weitreichende organisationale Entscheidungen herbeizuführen. Hierbei kann von den Erfahrungen und dem Wissen, aber auch bereits vielfach allokierten Ressourcen in Planungen von Strukturen und Prozessen, der Produktion von Materialien sowie Durchführung von Fortbildung nachhaltig profitiert werden. Dies scheint insofern eine schulübergreifende Entwicklung zu sein, da der Schule in ihrer organisationalen Ausrichtung und mit ihrer Vorerfahrung bei der Medienintegration eine gewisse Trägheit zugeschrieben werden kann, die insbesondere Veränderungen zugunsten der digitalen Transformation erschwert. Für das Leitungshandeln stellt sich zukünftig die Aufgabe, wie entsprechende Entscheidungen der Integration und Weiterentwicklung digitaler Kommunikations- und Kollaborationsmöglichkeiten kooperativ und partizipativ fortgeführt werden. Insbesondere gilt dies vor dem Hintergrund der weiterreichenden Folgen dieser Veränderungen, wie wir exemplarisch am dargestellten Spannungsfeld einer zunehmenden Verbindlichkeit und gleichzeitiger Arbeitsverdichtung der digitalen Kommunikation aufzeigen konnten. Es scheint aus unserer Sicht daher notwendig, gerade für die Ebene der Schulleitungen entsprechendes Wissen bereitzustellen und Kompetenzen zu fördern, welche die Gestaltung der digitalen Transformation

als Daueraufgabe begreifen. Dies ist nämlich ebenfalls ein wichtiges Ergebnis, dass jene Themen noch vielfach wenig von Schulleitungen durchdrungen werden und zukünftig ein verstärkter Ausbau der Fortbildung und Unterstützung für diesen zentralen Baustein einer digitalen Transformation von Schule unabdingbar ist.

### Literatur

- Allert, Heidrun, und Christoph Richter. 2016. *Kultur der Digitalität statt digitaler Bildungsrevolution*. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-47527-7>.
- Altrichter, Herbert. 2009. «Governance – Schulreform als Handlungskoordination». *Die Deutsche Schule* 101 (3): 240–52. [https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&id\\_artikel=ART100230&uid=frei](https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&id_artikel=ART100230&uid=frei).
- Altrichter, Herbert. 2015. «Governance – Steuerung und Handlungskoordination bei der Transformation von Bildungssystemen». In *Governance im Bildungssystem – Analysen zur Mehrebenenperspektive, Steuerung und Koordination*, herausgegeben von Hermann Josef Abs, Thomas Brüsemeister, Michael Schemmann, und Jochen Wissinger, 21–63. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-06523-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-06523-2_2).
- Argote, Linda, und Ella Miron-Spektor. 2011. «Organizational Learning: From Experience to Knowledge». *Organization Science* 22 (5): 1123–37. <https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0621>.
- BMBF. 2019. *Verwaltungsvereinbarung DigitalPakt Schule 2019 bis 2024 («Sonderausstattungsprogramm»)*. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Berlin. [https://www.digitalpaktschule.de/files/VV\\_DigitalPaktSchule\\_Web.pdf](https://www.digitalpaktschule.de/files/VV_DigitalPaktSchule_Web.pdf).
- Bonsen, Martin, und Carola Hübner. 2012. «Unterrichtsentwicklung in Professionellen Lerngemeinschaften». In *Effektive Bildung. Zur Wirksamkeit und Effizienz pädagogischer Prozesse* herausgegeben von Karl-Oswald Bauer, und Niels Logemann, 55–76. Münster u. a.: Waxmann.
- Breiter, Andreas. 2014. «Medienintegration als Teil der Schulentwicklung». In *Leiten und Verwalten einer Schule* herausgegeben von Raimund Pfundtner, 491–500. Neuwied: Kluwer.
- Breiter, Andreas. 2019. «Educational Technology Governance und die Rolle der Schulleitung im Zuge der digitalen Transformation». In *Jahrbuch Schulleitung 2019. Befunde und Impulse zu den Handlungsfeldern des Schulmanagements* herausgegeben von Stephan G. Huber, 333–46. Kronach: Carl Link.
- Breiter, Andreas. 2021. «Strategische Planung einer lernförderlichen IT-Infrastruktur für Schulen». In *Handbuch Lernen mit digitalen Medien*, herausgegeben von Hans-Günter Rolf, und Geri Brägger, 567–78. Weinheim, Basel: Beltz.
- Breiter, Andreas, Stefan Welling, und Arne Hendrik Schulz. 2012. «Mediatisierung schulischer Organisationskulturen». In *Mediatisierte Welten: Beschreibungsansätze und Forschungsfelder* herausgegeben von Andreas Hepp, und Friedrich Krotz, 113–35. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-94332-9\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-531-94332-9_5).

- Cohen, Wesley M., und Daniel A. Levinthal. 1990. «Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation». *Administrative Science Quarterly* 35 (1):128–52. <https://doi.org/10.2307/2393553>.
- Collinson, Vivienne, Tanya Fedoruk Cook, und Sharon Conley. 2006. «Organizational Learning in Schools and School Systems: Improving Learning, Teaching, and Leading». *Theory Into Practice* 45 (2): 107–16. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4502\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4502_2).
- Cousins, J. Bradley, und Kenneth A. Leithwood. 1993. «Enhancing Knowledge Utilization as a Strategy for School Improvement». *Knowledge* 14 (3): 305–33. <https://doi.org/10.1177/107554709301400303>.
- Cuban, Larry. 2020. «Reforming the Grammar of Schooling Again and Again». *American Journal of Education* 126 (2020): 665–71. <https://doi.org/10.1086/709959>.
- Daniels, Ellen, Anni Hondeghem, und Filip Dochy. 2019. «A review on leadership and leadership development in educational settings». *Educational Research Review* 27: 110–25. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.02.003>.
- Dexter, Sara. 2018. «The Role of Leadership for Information Technology in Education». In *Second Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education* herausgegeben von Joke Voogt, Gerald Knezek, Rhonda Christensen, und Kwok-Wing Lai, 483–98. Cham: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-53803-7\\_32-2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-53803-7_32-2).
- Eickelmann, Birgit. 2010. *Digitale Medien in Schule und Unterricht erfolgreich implementieren. Eine empirische Analyse aus Sicht der Schulentwicklungsforschung*. Münster: Waxmann.
- Eickelmann, Birgit, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, und Jan Vahrenhold. 2018. *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*. Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18319>.
- Eickelmann, Birgit, Julia Gerick, und Mario Vennemann. 2019. «Unerwartet erfolgreiche Schulen im digitalen Zeitalter. Eine Analyse von Schulmerkmalen resilienter Schultypen auf Grundlage der IEA-Studie ICILS 2013». *Journal for Educational Research Online* 11: 118–44. <https://doi.org/10.25656/01:16790>.
- Fickermann, Detlef, und Benjamin Edelstein. 2021. «Schule und Corona. Ein Überblick über Forschungsaktivitäten an Hand von Projektsteckbriefen». In *Schule während der Corona-Pandemie. Neue Ergebnisse und Überblick über ein dynamisches Forschungsfeld*, herausgegeben von Detlef Fickermann, und Benjamin Edelstein, 103-212. Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:21516>.
- Fullan, Michael. 2016. *The New Meaning of Educational Change, 5th ed.* New York: Teachers College Press.
- Gerick, Julia, und Birgit Eickelmann. 2019. «Schulentwicklungsprozesse mit digitalen Medien – Pädagogisches Leitungshandeln im Kontext der Digitalisierung». In *Jahrbuch Schulleitung 2019. Befunde und Impulse zu den Handlungsfeldern des Schulmanagements*, herausgegeben von Stephan G. Huber, 259–78. Kronach, Köln: Carl Link.

- Gerick, Julia, und Pierre Tulowitzky. 2019. «Organisation von Schule in der digitalen Welt – Empirische Befunde und Implikationen für die Fortbildung schulischer Akteure». In *Transfer zwischen Lehrer(fort)bildung und Wissenschaft*, herausgegeben von Niels van Holt, und Veronika Manitius, 89–106. Bielefeld: wbv.
- Glade, Eva-Maria, und Michael Schön. 2019. «Reflexive Professionalisierung von Schulleitungshandeln: Emotionale und soziale Kompetenzen als Basis des Digital Leadership». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 36: 18–36. <https://doi.org/10.21240/mpaed/36/2019.11.10.X>.
- Håkansson Lindqvist, Marcia, und Fanny Pettersson. 2019. «Digitalization and school leadership: on the complexity of leading for digitalization in school». *The International Journal of Information and Learning Technology* 36 (3): 218–30. <https://doi.org/10.1108/IJILT-11-2018-0126>.
- Hargreaves, David H. 1999. «The Knowledge-Creating School». *British Journal of Educational Studies* 47 (2): 122–44. <https://doi.org/10.1111/1467-8527.00107>.
- Harris, Alma, Christopher Day, David Hopkins, Mark Hadfield, Andy Hargreaves, und Christopher Chapman. 2013. *Effective leadership for school improvement*. London: Routledge.
- Hartmann, Ulrike, Dirk Richter, und Cornelia Gräsel. 2021. «Same Same But Different? Analysen zur Struktur kollegialer Kooperation unter Lehrkräften im Kontext von Schul- und Unterrichtsentwicklung». *Unterrichtswissenschaft* 49: 325–44. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00090-8>.
- Hartong, Sigrid, und Rita Nikolai. 2021. «Bildung unter (digitaler) Beobachtung – Analysen zur wachsenden Bedeutung von Dateninfrastrukturen in der Bildungssteuerung». *Themenheft in der Zeitschrift für Pädagogik* 67 (3).
- Heldt, Melanie, Ramona Lorenz, und Birgit Eickelmann. 2020. «Relevanz schulischer Medienkonzepte als Orientierung für die Schule im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung». *Unterrichtswissenschaft* 48: 447–68. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00070-y>.
- Hepp, Andreas. 2022. *Auf dem Weg zur digitalen Gesellschaft. Über die tiefgreifende Mediatisierung der sozialen Welt*. Köln: van Halem.
- Klopsch, Britta, und Anne Sliwka. 2021. *Kooperative Professionalität: Internationale Ansätze der ko-konstruktiven Unterrichtsentwicklung*. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Lorenz, Ramona, Manuela Endberg, und Wilfried Bos. 2018. «Predictors of fostering students' computer and information literacy – analysis based on a representative sample of secondary school teachers in Germany». *Education and Information Technologies* 24 (1): 911–28. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9809-0>.
- Mayring, Philipp. 2005. *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundformen und Techniken*, 9. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Pietsch, Marcus, Markus Lücken, Franziska Thonke, Stefan Klitsche, und Frank Musekamp. 2016. «Der Zusammenhang von Schulleitungshandeln, Unterrichtsgestaltung und Lernerfolg». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 19 (3): 527–55. <https://doi.org/10.1007/s11618-016-0692-4>.

- Pietsch, Marcus, und Pierre Tulowitzki. 2017. «Disentangling school leadership and its ties to instructional practices – an empirical comparison of various leadership styles». *School Effectiveness and School Improvement* 28 (4): 629–49. <https://doi.org/10.1080/09243453.2017.1363787>.
- Prasse, Doreen. 2012. *Bedingungen innovativen Handelns an Schulen*. Münster: Waxmann.
- Schnoor, Detlev. 1998. «Schulentwicklung durch neue Medien». In *Lernort Multimedia – Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft 1998*, herausgegeben von Herbert Kubicek, Hans-Joachim Braczyk, Dieter Klumpp, Günter Müller, Werner Neu, Eckhart Raubold, und Alexander Rossnagel, 99–108. Heidelberg: v. Decker.
- Stalder, Felix. 2016. *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.
- Tulowitzki, Pierre, und Julia Gerick. 2020. «Schulleitung in der digitalisierten Welt. Empirische Befunde zum Schulmanagement». *Die deutsche Schule* 112 (3): 324–337. <https://doi.org/10.25656/01:21854>.
- Tulowitzki, Pierre, und Marcus Pietsch. 2020. «Stichwort: Lernzentriertes Leitungshandeln an Schulen – Leadership for Learning». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 23 (5): 873–902. <https://doi.org/10.1007/s11618-020-00964-8>.
- Tyack, David, und William Tobin. 1994. «The ‹Grammar› of Schooling: Why has it been so hard to change?» *American Educational Research Journal* 31 (3): 453–79. <https://doi.org/10.3102/00028312031003453>.
- Waffner, Bettina. 2021. «Schulentwicklung in der digital geprägten Welt: Strategien, Rahmenbedingungen und Implikationen für Schulleitungshandeln». In *Bildung im digitalen Wandel. Organisationsentwicklung in Bildungseinrichtungen*, herausgegeben von Annika Wilmers, Michaela Achenbach, und Carolin Keller, 67–103. Münster; New York: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:23605>.
- Welling, Stefan, Andreas Breiter, und Arne Hendrik Schulz. 2015. *Mediatisierte Organisationswelten in Schulen*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-03677-5>.
- Wessel, Lauri, Abayomi Baiyere, Roxana Ologeanu-Taddei, Jonghyuk Cha, und Tina Blegind Jensen. 2021. «Unpacking the Difference Between Digital Transformation and IT-Enabled Organizational Transformation». *Journal of the Association for Information Systems* 22 (1): 102–29. <https://doi.org/10.17705/1jais.00655>.
- Zou, Tengjian, Gokhan Ertug, und Gerard George. 2018. «The capacity to innovate: a meta-analysis of absorptive capacity». *Innovation* 20 (2): 87–121. <https://doi.org/10.1080/14479338.2018.1428105>.