

Annika Wilmers
Michaela Achenbach
Carolin Keller
(Hrsg.)



Digitalisierung
in der Bildung

Bildung im digitalen Wandel

Organisationsentwicklung
in Bildungseinrichtungen

WAXMANN

Annika Wilmers, Carolin Keller & Carolin Anda

Reviews zur Organisationsentwicklung in Bildungseinrichtungen

**Zur Methodik und Diskussion von Bias in Reviewverfahren
der Bildungsforschung**

Abstract

Für die Umsetzung von Konzepten zur digitalen Bildung spielt der Prozess der Organisationsentwicklung eine entscheidende Rolle. Der folgende Beitrag führt unter Berücksichtigung aktueller Entwicklungen im Zuge der Covid-19-Pandemie in das Thema Digitalisierung und Organisationsentwicklung von Bildungsinstitutionen ein und stellt einige der bildungspolitischen Konzepte und Strategien in diesem Umfeld vor. Anschließend werden die Methodik und der Arbeitsprozess der Reviewerstellung erläutert, die diesem Band zu Grunde liegen. Um eine umfassende Menge an aktuellen Studien zu identifizieren, wurde eine systematische Literaturrecherche mit deutschen und englischen Suchwörtern für den Suchzeitraum 2010, bzw. 2016 bis 2020 durchgeführt. Für die verschiedenen Bildungssektoren wurden jeweils eigene Datenbanksuchen und erweiterte Suchstrategien angewandt. Abschließend wird in diesem Kapitel diskutiert, welche Formen von Bias in Reviewverfahren auftreten können. Dabei lässt sich aufzeigen, dass Bias zwar nie ganz ausgeschlossen werden kann, aber auch kürzer angelegte Reviewverfahren von bestimmten Arbeitsschritten im Reviewprozess wie Transparenz, Dokumentation und Data-Sharing profitieren können.

Schlüsselwörter: Critical Review, Organisationsentwicklung, Digitalisierung, Bias, Suchstrategie, Reviewprozess, Bildungseinrichtungen

Reviews of Organisational Development in Educational Institutions **Methods and Discussion of Bias in Review Processes in Educational Research**

An implementation of concepts for digital education crucially depends on an organisational development process. Drawing on current developments regarding the Covid-19 pandemic, the following contribution introduces the topic of digitising in the context of organisational development of educational institutions. Some educational political concepts and strategies in the area are explained. Subsequently, the method and processes underlying this volume's reviews are outlined. In order to identify an appropriate number of studies, a systematic search for literature was run with German and English search terms, for the period between 2010, respectively 2016 and 2020. Separate searches were carried out for the different educational sectors, subject to database queries and expanded search strategies. This chapter closes with a discussion of types of bias that might emerge in review processes. While it is never possible to exclude bias completely, the contribution

shows that even shorter review processes can benefit from certain steps in the review process, e. g., transparency, documentation and data sharing.

Keywords: Critical review, digitisation, bias, review process, search strategy, organisational development, educational institutions

1. Einführung in den Band

Die Digitalisierung führt eine kontinuierliche Veränderung der Arbeits- und Lebenswelten herbei. Der Bildungssektor muss darauf mit einer Anpassung von Organisationsstrukturen und Arbeitsprozessen reagieren sowie die Aneignung von medienbezogenen (Fach-)Kompetenzen von Lehrenden und Lernenden vorantreiben. Organisationsentwicklungsprozesse sollten dabei so konzipiert sein, dass sie auf die Einstellungen und das Verhalten von Akteurinnen und Akteuren positiv einwirken, neue Kompetenzmodelle und Qualifizierungsangebote für die Aus- und Fortbildung etablieren und auch kulturelle Veränderungen der Institutionen durch digitale Kommunikations- und Kooperationsprozesse wie zum Beispiel Netzwerkarbeit fördern (Endberg, Gageik, Hasselkuß, van Ackeren, Kerres, Bremm et al., 2020). Digitalisierte Bildung bringt zudem neue Lern-/Lehrumgebungen und Lernorte, didaktische Konzepte und Methoden sowie neue Formate wie zum Beispiel Blended-Learning oder Lernendenzentrierung mit sich. Diese bedürfen einer technischen und infrastrukturellen Ausstattung und einer nachhaltigen und praxisnahen Kompetenzentwicklung sowohl auf Seiten der Anwenderinnen und Anwender als auch auf Seiten der Bereitstellenden (Ladel, Kopf & Weinberger, 2018; Maag Merki, 2020). Auf der Ebene der Bildungsadministration führen diese Veränderungen zu Umstrukturierungen von Verwaltungsprozessen und erfordern zusätzliche Steuerungsstrategien zur digitalen Bildung. Im Bildungsbericht 2020, der einen dezidierten Schwerpunkt auf die Digitalisierung im Bildungssystem setzt, wird deutlich, dass Bildungseinrichtungen zukünftig auch als „Orte der Kooperation“ zwischen Bildungspersonal, Lernenden und ihrem privaten, sozialen und beruflichen Umfeld wahrgenommen und ausgestaltet werden müssen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2020, S. 22).

Aufgrund dieser anhaltenden Veränderungsprozesse widmet sich der vorliegende Band dem Thema Organisationsentwicklung im Zuge der Digitalisierung. Er beleuchtet Spezifika und nötige Entwicklungen in den Bereichen Bildung in Kindheit, Jugend und Familie, allgemeinbildende Schule und Lehrkräfteausbildung, in der Berufsbildung sowie der Erwachsenen- und Weiterbildung. Da digitale Prozesse auf mehreren Ebenen Veränderungen herbeiführen, wählen die einzelnen Kapitel unterschiedliche Schwerpunkte, die für die Organisationsentwicklung innerhalb der jeweiligen Bildungssektoren eine prominente Rolle spielen.

Der Sektor Bildung in Kindheit, Jugend und Familie setzt einen Schwerpunkt auf die Umsetzung von Digitalisierung in Organisationen der non-formalen (außerschulischen) Bildung in freier Trägerschaft. Im Bereich schulische Bildung liegt der Fokus

auf der Rolle von Schulleitungen in Schulentwicklungsprozessen. Im Sektor Lehrkräftebildung stehen institutionelle und organisatorische Rahmenbedingungen für den Erwerb von Medienkompetenzen im Lehramtsstudium im Vordergrund. Im Kapitel zur Erwachsenen- und Weiterbildung liegt der thematische Schwerpunkt auf der Bedeutung der Digitalisierung für Management und Organisationsentwicklung. Auf die Kooperation von Organisationen wird im Sektor berufliche Bildung Bezug genommen.

Der vorliegende Sammelband mit fünf Reviews zur Organisationsentwicklung und Digitalisierung sowie einer methodischen Diskussion des Reviewverfahrens ist gleichzeitig der zweite Teil einer mehrteiligen Reihe mit Reviews zur Digitalisierung in der Bildung, deren Anliegen es ist, aktuelles Forschungswissen zu verschiedenen inhaltlichen Fragestellungen der Bildung in der digital geprägten Welt zu synthetisieren und zu strukturieren. Folglich reflektieren die Reviews den Forschungsstand, fassen wesentliche Erkenntnisse zusammen und identifizieren offene Forschungsfragen und unerforschte Themenfelder. Die Reviews entstehen als Teil des BMBF-Metavorhabens ‚Digitalisierung im Bildungsbereich‘ (Digi-EBF), welches innerhalb des Rahmenprogramms empirische Bildungsforschung (Rahmenprogramm II) Förderprojekte in der Förderlinie Digitalisierung im Bildungsbereich begleitet.¹ Im Metavorhaben sind die Bildungsbereiche Bildung in Kindheit, Jugend und Familie, Schulische Bildung, Berufliche Bildung, Lehrerbildung und Erwachsenen- und Weiterbildung vertreten. Damit spiegelt die Struktur die Zuordnung der geförderten Projekte in die entsprechenden Bildungsbereiche wider. Der Hochschulbereich ist hingegen der Förderlinie Digitale Hochschulbildung zugeordnet. Im Reviewprozess kooperieren das DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation, an welchem die Recherche und Koordination des Projekts angesiedelt ist, die Universität Duisburg-Essen (UDE), das Deutsche Institut für Erwachsenenbildung – Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen (DIE) und das Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM), die die jeweilige fachspezifische Kompetenz stellen.

Für alle Bildungssektoren kam es zu abrupten Änderungen in der Organisation und Ausführung digitaler Bildung durch die Covid-19-Pandemie ab dem Frühjahr 2020, die nicht nur auf Seiten der Lernenden und Lehrenden ein aktives Erproben digitalen Unterrichts verlangte, sondern auch angepasste Lehr-Lernbedingungen notwendig machte. Letzteres bedurfte auch politischer Maßnahmen, um Lern- und Ausbildungsstätten weiterhin arbeitsfähig zu halten (Huber et al., 2020; Schuhknecht & Schleicher, 2020). Aufgrund der durch die Pandemie weltweit veränderten Lebenssituationen erfährt der gesamte Forschungsbereich zur Digitalisierung eine enorme Dynamisierung. Die Beschäftigung mit Digitalisierung sieht sich generell mit dem Anspruch konfrontiert, zeitnah auf sich stetig und rasch wandelnde Prozesse reagieren zu müssen – und diese Entwicklungen haben sich seit dem 1. Quartal 2020 noch

¹ Vgl. zu Digi-EBF und den aktuellen Projekten im BMBF-Rahmenprogramm EBF Digitalisierung im Bildungsbereich <https://digi-ebf.de/> und <https://www.empirische-bildungsforschung-bmbf.de/de/2563.php> (zuletzt aufgerufen am 2.12.2020).

einmal massiv beschleunigt. Die Forschung reagierte hierauf sowohl mit theoriegeleiteten Überlegungen und praxisnahen Einschätzungen als auch mit einer Vielzahl an neuen Forschungsprojekten, die sich beispielsweise den Schulschließungen und den hiermit verbundenen vielfachen Herausforderungen widmen.² Reviewteams stellt diese Dynamik vor besondere Herausforderungen: Entsteht im Bearbeitungsprozess doch schnell der Eindruck, dass die Recherche und Auswertung von Studien eigentlich nie ganz abgeschlossen werden kann und klassische Instrumente in Reviewverfahren, wie Datenbanken, aufgrund ihrer Beschaffenheiten – zum Beispiel der notwendigen zeitlich versetzten Einspeisung neuer Daten – aktuellen Entwicklungen zwangsläufig hinterherhinken müssen. Gleichwohl können Reviews in diesem Kontext die Forschungslage zu einem bestimmten Zeitpunkt beleuchten und damit späterer Forschung als weitere Grundlage dienen.

In diesem Kapitel wird unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses der Covid-19-Pandemie zunächst näher auf den bildungspolitischen und forschungsbezogenen Kontext des Themas Organisationsentwicklung in der digitalen Welt eingegangen. Danach folgt eine Erläuterung der in diesem Band verwendeten Methodik eines dezentral angelegten Reviewverfahrens. Hierbei wird sowohl die methodische Vorgehensweise der Reviews vorgestellt als auch die besondere Problematik von Bias (Verzerrungseffekten) in Reviews diskutiert. Abschließend wird in die verschiedenen Reviews des Bandes eingeführt.

2. Organisationsentwicklung und Digitalisierung: Eine Übersicht zu Strategieprozessen in der Bildungspolitik und Reaktionen auf die Covid-19-Pandemie

Die Covid-19-Pandemie führte im März 2020 zu einer Neujustierung des Lernens und Lehrens durch Schul-, Kita, Universitäts- und Betriebsschließungen. In der Zeit des ersten Lockdowns von März bis zum Frühsommer 2020 waren Einrichtungen und Lehrende erstmals gezwungen digitale Anwendungen und didaktische Konzepte aktiv und ohne Testphasen anzuwenden, um die Lernenden zu Hause zu erreichen. Es zeigten sich schnell Hürden, die aufgrund mangelnder technischer und infrastruktureller Ausstattungen das digitale Lernen erschwerten oder gar unmöglich machten. Auf politischer Ebene reagierte man mit unterschiedlichen Maßnahmen, die die Bildungseinrichtungen finanziell und konzeptionell unterstützen sollten.³ Einige dieser Maßnahmen auf Bundes- und EU-Ebene sowie die ihnen zu Grunde liegenden strategischen Konzepte werden im Folgenden kurz vorgestellt.

2 Vgl. auch <https://www.fachportal-paedagogik.de/forschungsinformation/Forschung-zu-Corona-12831-de.html> (zuletzt aufgerufen am 27.01.2021)

3 Vgl. auch <https://www.kmk.org/presse/pressearchiv/mitteilung/entschlossenes-handeln-in-der-krise.html> (zuletzt aufgerufen am 27.01.2021)

Im Bereich Schule erfolgte die finanzielle Unterstützung aus der Bildungspolitik durch den DigitalPakt Schule. Im April 2020 wurde ein Sofortprogramm in Höhe von 500 Millionen Euro für die Bereitstellung digitaler Endgeräte für benachteiligte Schülerinnen und Schüler verabschiedet. Um Schulen ohne Cloud-Infrastruktur zu unterstützen, wurde die vom Hasso-Plattner-Institut entwickelte Schul-Cloud ausgeweitet.⁴ In Zusammenarbeit mit der Telekom handelte das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) eine „Bildungs-Flatrate“ für einen günstigen Internetzugang für digitale Bildungsangebote aus. Neue Online-Bildungsangebote – wie die MINT Initiative „Wir bleiben schlau“ oder die Portale „Mundo“ und „Wir lernen Online“ mit offenen Bildungsressourcen (OER) – wurden entwickelt, um als Materialquellen und Wissensspeicher für das Homeschooling zu dienen.⁵ Bund und Länder trafen darüber hinaus eine „Vereinbarung zu Leihgeräten für Lehrkräfte“, die allerdings erst zu Beginn des Jahres 2021 in Kraft treten konnte. Hiermit unterstützt der Bund die Anschaffung von Dienstgeräten mit 500 Millionen Euro.

Die von der Politik ab dem Frühjahr 2020 beschlossenen Maßnahmen erreichten indes weder alle Bildungsinstitutionen, noch griffen sie für alle Bildungsbereiche. Konkrete Maßnahmen erfolgten vorrangig für die allgemeinbildenden Schulen und Hochschulen. Des Weiteren gab es im Bereich Berufsbildung und Erwachsenenbildung unterstützende Maßnahmen, wohingegen im Bereich Bildung in Kindheit, Jugend und Familie die Eindämmung der Pandemie hauptsächlich durch erweiterte Hygienemaßnahmen und veränderte Betreuungsschlüssel und Gruppengrößen vorangetrieben wurde. In der Berufsbildung sollen die Themenfelder Nachhaltigkeit und Digitalisierung zukünftig zum Pflichtprogramm für Auszubildende in der dualen Ausbildung gehören, um diese stärker auf die Anforderungen der Zukunft vorzubereiten.⁶ In der Weiterbildung stellte das BMBF mit dem bereits vor Pandemiebeginn beschlossenen Innovationswettbewerb INVITE seit April 2020 insgesamt 35 Millionen Euro zur Verfügung. Mit dieser Summe sollen in den nächsten Jahren konkrete Innovationen für die berufsbezogene Weiterbildung entwickelt werden, um Nutzer und Nutzerinnen möglichst unkompliziert und schnell digitale Weiterbildung anbieten zu können. Auch im Bereich der Erwachsenenbildung kam es zu einer kurzfristigen Aufstockung des bereits seit 2014 geförderten vhs-Lernportals mit weiteren 500.000 Euro. Dadurch konnten Kursteilnehmer und Kursteilnehmerinnen auch während des Lockdowns durch Online-Tutorinnen und -Tutoren unterrichtet werden.⁷

4 Vgl. <https://www.bmbf.de/de/karliczek-bund-unterstuetzt-in-krise-mit-digitaler-lerninfrastruktur-11242.html> (zuletzt aufgerufen am 27.01.2021)

5 Vgl. <https://wir-bleiben-schlau.de/>; <https://mundo.schule/>; <https://wirlernenonline.de/> (zuletzt aufgerufen am 02.12.2020)

6 Vgl. <https://www.bmbf.de/de/karliczek-digitalisierung-und-nachhaltigkeit-kuenftig-pflichtprogramm-fuer-auszubildende-11049.html> (zuletzt aufgerufen am 27.01.2021)

7 <https://www.bmbf.de/de/karliczek-bund-staerkt-in-der-krise-digitale-lernangebote-fuer-erwachsene-11285.html> (zuletzt aufgerufen am 27.01.2021)

Als Grundlage für die Bildungspolitik des BMBF können die beiden Strategien *Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft* aus dem Jahre 2016 (BMBF, 2016) und *Digitale Zukunft: Lernen. Forschen. Wissen. Die Digitalstrategie des BMBF* aus dem Jahr 2019 (BMBF, 2019) herangezogen werden. Bereits die Strategie von 2016 strebt an, dass alle Leiterinnen und Leiter von Bildungseinrichtungen über die für die Umsetzung von digitaler Bildung notwendigen organisatorischen, technischen und Management-Kompetenzen verfügen. Der dafür nötige Kompetenzerwerb soll durch Weiterbildungen der Länder und Schulträger erreicht werden. Bis 2030 sollen in den Bildungssektoren Schule, Hochschule, Berufs- und Erwachsenenbildung zudem alle Lehrkräfte das Lehren und Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht erfolgreich anwenden und durch geeignete Maßnahmen, wie Weiterbildungen und technische sowie fachliche Unterstützung, kontinuierlich Schulungsangebote nutzen können. Des Weiteren wird anvisiert, die im Rahmen des Lernens mit digitalen Medien gewonnenen Erkenntnisse aus der Lehre und aus Lernergebnissen der Schülerinnen und Schüler zur effizienten Steuerung pädagogischer, personalwirtschaftlicher und bildungspolitischer Prozesse zu verwerten (BMBF, 2016, S. 25). Die Strategie von 2019 ergänzt diese Pläne u. a. durch die Zielsetzungen, dass bis 2025 alle Schulen, die dies anstreben, eine digitale Infrastruktur besitzen (DigitalPakt Schule), die überbetrieblichen Ausbildungsstätten bis 2024 flächendeckend mit digitalen Technologien ausgestattet werden und zudem die Digitalisierung der Hochschulen bis 2025 stark voranschreitet (BMBF, 2019). Es ist unschwer zu erkennen, dass einerseits die Covid-19-Pandemie eine neue Dynamik in diese strategischen Zielsetzungen gebracht hat, andererseits sich neue Maßnahmen ab dem Frühjahr 2020 aber in die schon zuvor gesteckten strategischen Ziele einreihen lassen.

Im September 2020 legte die Europäische Kommission ihren neuen *Aktionsplan Digitale Bildung 2021–2027* vor (Europäische Kommission, 2020), der den Aktionsplan der letzten Legislaturperiode (Europäische Kommission, 2018) um zusätzliche Maßnahmen erweitert. Prioritäten bilden darin der Kompetenzerwerb der Fachkräfte und Lernenden, sowie die Stärkung der digitalen Bildung in Europa. Ziele sind – ähnlich wie in der Strategie des BMBF – die Verbesserung der digitalen Infrastruktur in den Bildungsbereichen, eine höhere Qualität von Lernressourcen beim Online-Lernen, eine Steigerung der Effizienz der Lernprozesse und die bessere Nachweisbarkeit von Lernergebnissen durch Learning Analytics. Konkrete Maßnahmen leitet die EU Kommission durch die Schaffung eines europäischen *Digital Education Content Frameworks* und die Implementation eines Piloten einer europaweiten Austauschplattform für zertifizierte Online-Ressourcen ein (Europäische Kommission, 2020, S. 16). Außerdem erarbeitet die EU Kommission im Rahmen des Aktionsplans ethische Richtlinien für den Einsatz von künstlicher Intelligenz und lehr-lernspezifischer Datennutzung. Mit Hilfe eines strategischen Dialogs mit den Mitgliedstaaten sollen die Themen digitale Bildung vorangetrieben und Empfehlungen für die Onlinelehre entworfen werden.

Mit Blick auf den Kompetenzerwerb von Fachkräften und Lernenden plant die EU Kommission ein europaweit anerkanntes Zertifikat für digitale Kompetenzen sowie die Aufnahme von künstlicher Intelligenz in das europäische Kompetenzmodell *DigCompEdu* (Redecker & Punie, 2017). Auf der Ebene der Fachkräftequalifizierung sind erweiterte fachliche Fortbildungsmaßnahmen und die Stärkung von Akteurinnen im MINT Bereich vorgesehen (Europäische Kommission, 2020, S. 15). Der europäische Austausch und Kooperationen zum Themenfeld sollen durch die Einrichtung eines „European Digital Education Hubs“ vorangetrieben werden. Dieser Think-Tank unterstützt bildungsbereichsübergreifende Kollaborationen und soll zur Etablierung von Austauschmodellen für digitale Lerninhalte, zur Entwicklung von allgemeinen Standards für digitale Materialien und zur Qualitätssicherung beitragen.

Eine umfassende Modellentwicklung, die unterschiedliche Aspekte der Organisationsentwicklung im digitalen Kontext berücksichtigt und auf alle Bildungsetappen übertragbar ist, hat die EU bereits 2015 mit dem Modell *DigCompOrg* vorgelegt: *European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations* (Kampylis, Punie & Devine, 2015). Abbildung 1 zeigt die verschiedenen Handlungsfelder des Modells, mit deren Hilfe sich Strategieprozesse zur Digitalisierung von Bildungsorganisationen prüfen und ausrichten lassen. Thematische Schwerpunkte setzt das Modell in den sieben Bereichen Führungsaufgaben und Governance, Lehre und Lernen, Fort- und Weiterbildung, Assessment, Inhalt und Curriculum, Kollaboration und Netzwerke sowie Infrastruktur. Daneben lässt sich ein weiteres Themenfeld jeweils sektorenspezifisch definieren.

Das Modell setzt auf mehreren Ebenen der Entwicklung von Bildungssystemen an: Auf der Ebene der Bildungsinstitutionen kann es bei der Entwicklung digitaler Strategien und Auswertung entsprechender Maßnahmen unterstützen. Im Bereich der Bildungspolitik lässt es sich für das Design, die Implementierung und die Evaluation bildungspolitischer Aktivitäten zur besseren Integration digitaler Technologien und Medien heranziehen, und schließlich ermöglicht seine Anwendung größere Transparenz und Vergleichbarkeit auf der europäischen Ebene. Letzteres soll den Austausch zu strategischen Maßnahmen unter den Mitgliedstaaten der EU erhöhen und Lerneffekte durch Best-Practice Beispiele und Peer-Learning steigern (Kampylis, Punie & Devine, 2015).

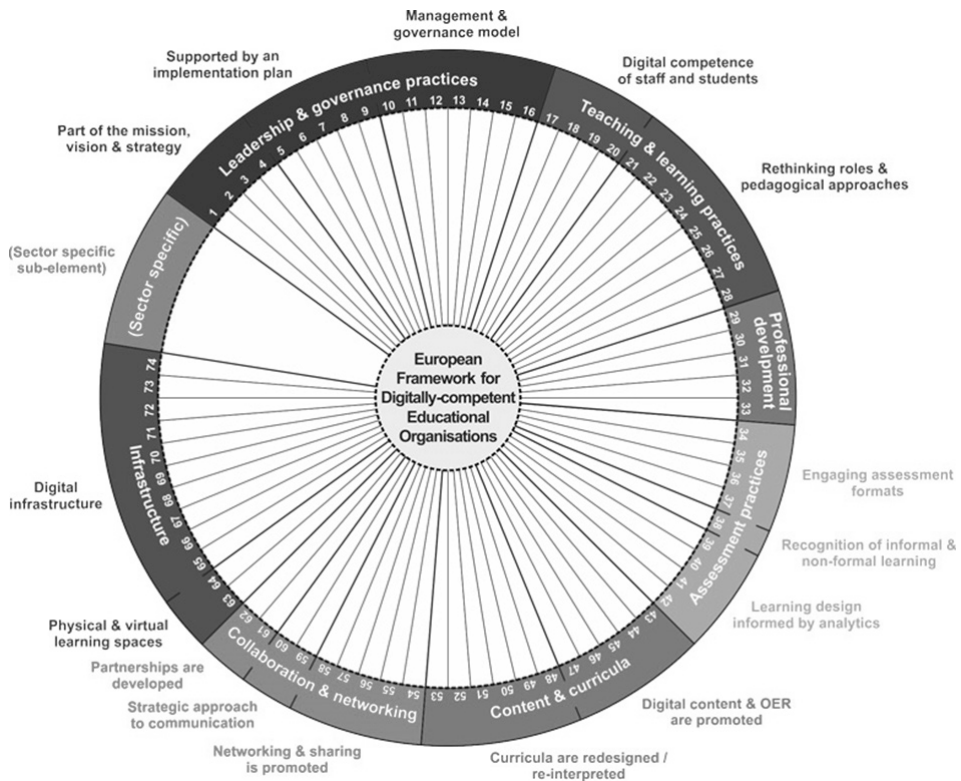


Abbildung 1: DigCompOrg; Kampylis, Punie & Devine, 2015, S. 5

3. Methodische Einordnung der Reviews

3.1 Zum Reviewverfahren in diesem Band

Das Verfassen von Reviews hat in den Sozialwissenschaften allgemein sowie auch insbesondere in der Bildungsforschung in den letzten Jahren deutlich zugenommen (Zawacki-Richter, Kerres, Bedenlier & Buntins, 2020; Gough, Oliver & Thomas, 2017). Die Forschung unterscheidet zwischen sehr unterschiedlichen Reviewformaten, die jeweils spezifische Vorgehensweisen begründen. Das in diesem Band angewandte Verfahren orientiert sich an den von Grant und Booth beschriebenen Kriterien für Critical Reviews (Grant & Booth, 2009; Booth, Sutton & Papaioannou, 2016). Critical Reviews untersuchen den Forschungsstand zu einem eingegrenzten Themengebiet und können zur Theorie- oder Modellbildung im Feld beitragen. Entsprechend konzentriert sich dieses Format inhaltlich vor allem darauf, einen konzeptionellen Beitrag zur Erfassung des Forschungsfeldes zu leisten. Dabei spielt neben der Beschreibung des aktuell verfügbaren Wissens zu einem Thema auch der Verweis auf Forschungslücken eine wesentliche Rolle und kann dazu herangezogen wer-

den, zukünftige Forschungsfragen zu entwerfen. Mit dieser Vorgehensweise wurde zudem ein Reviewformat gewählt, das sich an verkürzte Reviewverfahren anlehnt, die auch unter dem Begriff „Rapid Review“ diskutiert werden (Thomas, Newman & Oliver, 2013). Ein solches Vorgehen weist zwar Abstriche in der Datenauswertung auf, hat aber den Vorteil, vergleichsweise zügig auf dynamische Forschungsfelder reagieren zu können. Entscheidender Faktor bleibt, dass die jeweiligen Stellschrauben im Verfahren transparent und damit aktualisierbar sind. Das Format ermöglicht es gleichermaßen, über den für das Metavorhaben vorgegebenen Projektzeitraum von fünf Jahren in jährlichem Rhythmus Reviews zu erstellen und an einem systematischen und transparenten Vorgehen nach festgelegten Kriterien für jeden Arbeitsschritt festzuhalten.

Critical Reviews zeichnen sich durch eine umfangreiche Literatursuche aus, die zur Aufgabe hat, die wichtigste Literatur im Feld zu identifizieren. Dabei bietet es sich aufgrund des in der Regel eingegrenzten Rahmens eines Critical Reviews an, die Suche auf ausgewählte zentrale Datenbanken zu konzentrieren. Je nach Befund lässt sich der Bestand in einem zweiten Recherchedurchgang durch weitere Quellen ergänzen. Die recherchierte Literatur wird systematisch erfasst und in Anlehnung an den jeweiligen Fokus der Fragestellung evaluiert. Für das hier angewandte Verfahren wurde ein vergleichsweise offenes Bewertungsraster gewählt, welches ein differenziertes Vorgehen in den Sektoren mit Blick auf Schwerpunktsetzungen und Abschlussverfahren ermöglichte.

Nachdem jedem Sektor eine Literaturliste vorlag, in dem eine erste Prüfung der Literatur anhand der Bewertung von Titel und Abstract bereits stattgefunden hatte, wurde im weiteren Verlauf mit einem dreiteiligen Kodierschema gearbeitet: Der erste Block des Kodierschemas dient der vollständigen und systematischen Beschreibung der Literatur nach den Kriterien Publikationstyp, Art der Studie und Forschungsdesign sowie einer ersten inhaltlichen Zuordnung nach geographischem Fokus und Kontext der Studie. Der zweite Block der Inhaltszusammenfassung fragt die Ziele der Studie, Fragestellung und Hypothese sowie Ergebnisse der Literatur ab. Der dritte Block beschreibt die Qualität der Studien unter Berücksichtigung der verschiedenen Studientypen und Ausgangssituationen im Forschungsfeld pro Bildungssektor. Für diesen Analyseteil können als Grundlage der Vergleichbarkeit die Kriterien Validität, Reliabilität sowie Generalisierbarkeit und Anwendbarkeit der Studie herangezogen werden, auch wenn in Critical Reviews keine strikte Qualitätsprüfung vorgenommen wird (Booth et al., 2016, S. 151–155). Diesen Kategorien lassen sich wiederum mehrere untergeordnete Fragestellungen zuordnen, die eine Einordnung der Befunde im Sinne einer Plausibilitätsprüfung unterstützen. Eine ausführliche Darstellung des Reviewformats und des methodischen Vorgehens findet sich im ersten Band der Reviewserie „Bildung im digitalen Wandel“ (Wilmers, Anda, Keller, Kerres & Getto, 2020). Im Folgenden wird die für diesen Band entwickelte Suchstrategie vorgestellt und anschließend die Problematik von Bias in Reviews diskutiert.

3.2 Suchstrategie

Zu Beginn der Literaturrecherchen legte das Projektteam wesentliche Eckpunkte der Recherchestrategie fest, um die Quellen zur Literatursuche, den Publikationszeitraum der zu recherchierenden Titel und die Begrenzung auf bestimmte Publikationstypen zu bestimmen. Als erstes erfolgte eine gemeinsame Datenbankauswahl, welche die Fachdatenbanken FIS Bildung Literaturdatenbank, Education Research Complete (ERC), ERIC (Education Research Information Center), Web of Science – Social Citation Index und LearnTechLib beinhaltet. Die Recherche in FIS Bildung verlief über den Zugang des Fachportals Pädagogik, wodurch zugleich spezifisch bildungsforschungsorientierte Teile der Kataloge der *Library of Congress*, *Casalini libri* und *EBSCOhost ebooks* sowie ERIC durchsucht werden konnten. Die recherchierten Titel sind zwischen 2010 und dem Zeitpunkt der Literaturrecherche, die von Januar bis Juli 2020 stattfand, erschienen. Für die Durchführung der Recherchen fanden sowohl Suchterme in Englisch als auch in Deutsch Verwendung, die jeweils für die Suche in den genannten Datenbanken angepasst wurden. In FIS Bildung wurden deutsche wie englische Suchwörter verwendet. Die Auswahl der englischen Suchwörter orientierte sich an den Thesauri der Datenbanken ERIC und FIS Bildung.

Der FIS Bildung Literaturdatenbank kommt dabei eine besondere Bedeutung zu, da sie die einzige der genannten Datenbanken ist, die systematisch auch deutschsprachige Publikationen einbindet, welche sich in den anderen verwendeten Datenbanken selten finden lassen. Da überwiegend in englischsprachigen Fachdatenbanken recherchiert wurde, weist folglich auch der Literaturbestand einen großen Anteil englischsprachiger Titel auf, zumal auch FIS Bildung viele englischsprachige Titel verzeichnet. Allerdings ist es durchaus möglich, dass sich auch eine englischsprachige Publikation auf den deutschen Bildungskontext bezieht, weshalb der jeweilige Bezug zusätzlich zu prüfen ist. Um gleichwohl sicherzugehen, dass Leerstellen im Bereich der deutschsprachigen Literatur nicht nur von Forschungslücken zeugen, sondern relevante deutschsprachige Literatur tatsächlich gefunden wurde, wurde die Recherchestrategie nach Sichtung der ersten Befunde für einige der Bildungssektoren erweitert. Der aufgezeigten Problematik, dass Fachdatenbanken aus dem englischsprachigen Raum kaum deutsche Fachzeitschriften oder Publikationen erfassen, lässt sich durch sogenannte Handsuchen begegnen. Eine Handsuche durchzuführen bedeutet beispielsweise, relevante Zeitschriften und deren Verzeichnisse analog nach passenden Artikeln zu durchsuchen, wenn diese in keiner Datenbank erfasst werden. Ebenso kann eine Autorensuche die Datensammlung um relevante Titel erweitern, indem Publikationslisten von Autoren geprüft werden, deren Forschung zur Fragestellung des Reviews passen. Um Verzerrungen (Bias) vorzubeugen, wird in den meisten Handlungsempfehlungen die Recherche nach grauer Literatur nahegelegt, beispielsweise in Form von nicht publizierten Konferenzbeiträgen, Onlinerepositorien oder Websites (Booth et al., 2016; Gough & Oliver, 2017; Petticrew & Roberts, 2006). Allerdings erfordert diese spezifische Vorgehensweise einen deutlich höheren

Zeitaufwand und muss ebenso wie die zuvor bereits durchgeführten Recherchen in den Literaturdatenbanken systematisch und nach der übergeordneten Recherchestrategie ausgerichtet erfolgen und zur späteren Nachvollziehbarkeit genau dokumentiert werden.

Für die vorliegenden Reviews wurden vereinzelt erweiterte Recherchen wie Autorensuchen und Webrecherchen durchgeführt. Die Recherche nach grauer Literatur ist im vorliegenden Projektrahmen aufgrund des hohen Zeitaufwandes ausgeschlossen. Die verschiedenen Schwerpunktsetzungen der Bildungssektoren erforderten im weiteren Arbeitsprozess individuell auf die Fragestellungen ausgerichtete Recherchestrategien, die im Folgenden für die einzelnen Bildungsbereiche gesondert aufgeführt werden. Tabelle 1 zeigt die verschiedenen Recherchemethoden in den einzelnen Bildungssektoren.

Tabelle 1: Methodik Recherchevorgehen

Bildungssektor	Datenbank-recherche	Verwendung zusätzlicher Datenbanken	Autoren-suche	Websuche (Recherche nach Publikationen auf Webseiten von Institutionen und Vereinen)
Kindheit, Jugend und Familie	x	x	x	x
Allgemeinbildende Schule	x		x	
Lehrerbildung	x			
Berufliche Bildung	x	x	x	
Erwachsenenbildung	x		x	

Sektor Bildung in Kindheit, Jugend und Familie

Der Sektor Bildung in Kindheit, Jugend und Familie legte den Schwerpunkt des Reviews auf die Umsetzung von Digitalisierung in Organisationen außerschulischer Bildung in freier Trägerschaft. Dieses breite Themenspektrum erforderte zunächst die Erstellung einer Wortsammlung, die den gesamten Themenkomplex des Bildungssektors abbildete. Deshalb wurden ergänzende Schwerpunkte ermittelt, an denen sich die weitere Recherche orientierte. Aus diesem Vorgehen entstand eine Wortsammlung zum Themenfeld „Digitalisierung“, welche Begriffe wie „Medienerziehung“ oder „Medienausstattung“ beinhaltete. Die Wortgruppe zum Organisationshandeln umfasste Begriffe wie z.B. „Bildungsmanagement“ oder „Organisationsstruktur“. Der Themenschwerpunkt der freien Trägerschaft wurde weit gefasst und in einer Wortgruppe als Themenschwerpunkt Wohlfahrt definiert. Insgesamt führte dieses Vorgehen zur Kombination der vier Wortgruppen „Digitalisierung“, dem Bildungsbereich „Familie, Jugend und Kindheit“, „Wohlfahrt“ und „Organisation“, wie in Abbildung 2 dargestellt.

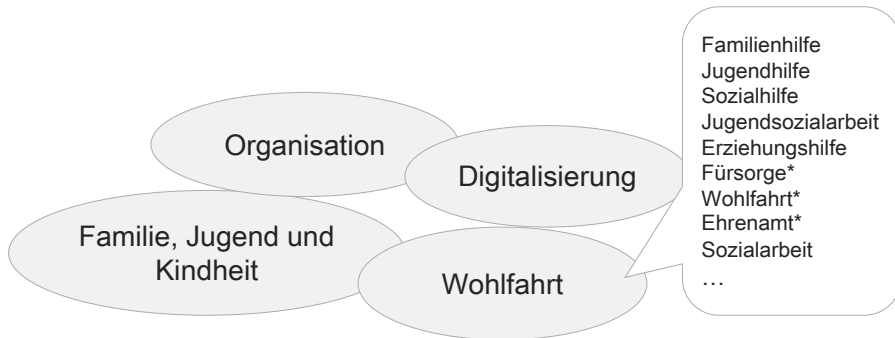


Abbildung 2: Wortgruppen Familie, Jugend und Kindheit mit Auszug aus der Suchwortsammlung zum Themenschwerpunkt Wohlfahrt

Die Suchen in den Fachdatenbanken ERIC, FIS Bildung, Web of Science, Education Research Complete und LearnTechLib gestalteten sich sehr komplex, da Begriffe aus den beiden Wortgruppen „Wohlfahrt“ und „Bildungssektor“ unterschiedlich kombiniert wurden. Beispielsweise standen Begriffe wie „Kind“, „Eltern“ und „Familie“ ausschließlich in Kombination zu den Wohlfahrtsbegriffen „Fürsorge“, „Ehrenamt“ oder „Trägerschaft“, wohingegen Begriffe wie „Jugendsozialarbeit“ oder „Familienhilfe“ keine Zuordnung zum Bildungssektor erforderten.

Da die Literatursuchen sehr wenig Treffermengen hervorbrachten, folgte eine ergänzende Webrecherche, in der zuerst nach Verbänden und auf deren Webseiten nach Publikationen und Projekten bezüglich der Fragestellung recherchiert wurde. Zusätzlich wurde eine Autorensuche durchgeführt. Anschließend wurde die Suchstrategie um eine Recherche deutscher und englischer Suchbegriffe in Google Scholar ergänzt, um weitere Treffer zu identifizieren. Es fanden Titel aus dem Publikationszeitraum von 2010 bis zum Zeitpunkt der Recherche im Juni 2020 Berücksichtigung. Die Gesamtmenge aus den Recherchen betrug nach Ausschluss doppelter Werte 820 Titel.

Sektor allgemeinbildende Schule

Der Bildungssektor allgemeinbildende Schule rückte das Thema Medienintegration als Führungsaufgaben im Rahmen von Schulentwicklungsprozessen in den Fokus. Daraus resultierte eine Sammlung von Suchwörtern zu den Themenschwerpunkten „Digitalisierung“, „Schulleitung“ sowie „Organisation“. Die Literatursuche erfolgte in den Datenbanken ERIC (Education Research Information Center), FIS Bildung, Web of Science – Social Citation Index, Education Research Complete (ERC) und LearnTechLib. Bei der Recherche wurden Titel ab 2016 bis zum Zeitpunkt der Recherche (Mai bis Juni 2020) berücksichtigt. Abbildung 3 zeigt die Wortgruppen des Sektors Schule.

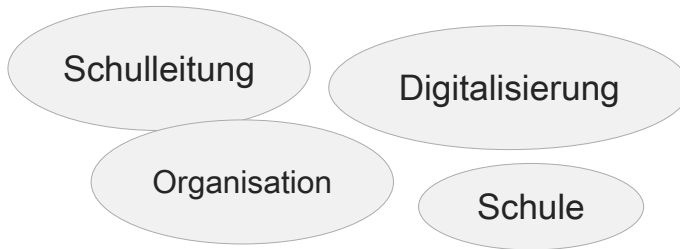


Abbildung 3: Wortgruppen allgemeinbildende Schule

Der erste Suchdurchlauf wies auffällig wenig deutsche Publikationen auf. Daraufhin folgte eine Anpassung der Recherche in FIS Bildung. Zusätzlich folgte eine Modifizierung der englischen Suchbegriffe für einen zweiten Suchdurchlauf. Beispielsweise wurde der Themenschwerpunkt „Organisation“ um Begriffe wie „decision making“ oder „integration“ erweitert. Abbildung 4 zeigt einen Suchstring für den Schulbereich in der FIS Bildung Datenbank.

Ihre Abfrage: ((((Schlagwörter: DIGITAL oder "NEUE TECHNOLOGIEN" oder MEDIENINTEGRATION oder "TECHNOLOGISCHER WANDEL" oder MEDIENEINSATZ oder "SOCIAL MEDIA" oder TABLET* oder INFORMATIONSTECHNOLOG* oder "SOZIALE MEDIEN" oder COMPUTERGESTUETZT* oder E-LEARNING oder ONLINE oder "BLENDED LEARNING" oder INTERNET* oder "NEUE MEDIEN") UND (Schlagwörter: SCHULLEIT* oder PRINCIPAL* oder SCHULMANAGEMENT)) UND (Schlagwörter: SCHULENTWICKLUNG oder MANAGEMENT oder VERWALTUNG oder ORGANISATIONSENTWICKLUNG oder ORGANISATIONSKULTUR oder GOVERNANCE oder BILDUNGSMANAGEMENT oder KONZEPT oder STEUERUNG oder MEDIENINTEGRATION oder MEDIENAUSSTATTUNG oder QUALITAETSMANAGEMENT oder ORGANISATIONSSTRUKTUR oder SCHULORGANISATION)) UND (Jahr >2015)) UND (Sprache: deutsch oder englisch)) UND (Datenquelle: "FIS Bildung" oder "Library of Congress" oder "Casalini libri" oder ERIC oder "EBSCOhost ebooks")*

Abbildung 4: Beispiel für einen Suchstring deutsche Suche in FIS Bildung Literaturdatenbank

Um die Rechercheergebnisse zur deutschsprachigen Literatur zu überprüfen, wurde eine Autorensuche durchgeführt. Anschließend konnte durch eine Recherche nach für das Dossier wichtigen Beiträgen in Konferenzschriften sowie durch eine Prüfung der Publikationslisten von identifizierten Autorinnen und Autoren aus der Autorensuche die bisherige Ergebnismenge um weitere passende Publikationen ergänzt werden. Bei den Titeln, welche durch diese Vorgehensweise für die Literatursammlung ermittelt wurden, handelte es sich um Publikationen, die nicht in FIS Bildung erfasst waren, beispielsweise weil ihr Erscheinungsdatum zu aktuell war oder die entsprechenden Zeitschriften oder Artikel nicht in FIS Bildung erfasst werden. Dieser Befund bestätigt die in Handbüchern gängige Empfehlung, für ein möglichst umfassendes Ergebnis und zur Vermeidung von Bias erweiterte Suchtaktiken in den Rechercheprozess zu integrieren (Booth et al., 2016; Gough & Oliver, 2017; Petticrew & Roberts, 2006). Anschließend folgte eine erweiterte Recherche durch Autorensuchen

und der Prüfung ihrer Publikationslisten. Aus der Literatursuche ergab sich nach dem Ausschluss von doppelten Werten ein Datensatz von 1554 Titeln.

Lehrerbildung

Die Fragestellung im Bildungssektor Lehrerbildung konzentrierte sich auf den Medienkompetenzerwerb im Lehramtsstudium im Kontext institutioneller und organisatorischer Rahmenbedingungen. Dazu wurden zunächst Suchwörter zu den Schwerpunkten „Lehrerbildung“, „Lehre“, „Digitalisierung“ und „Kompetenz“ gesammelt und mit dem Autor des Kapitels zur Lehrerbildung abgesprochen. Abbildung 5 zeigt die verwendeten Wortgruppen, die nach dem PICO-Schema aus der Medizin ermittelt wurden (Richardson, Wilson, Nishikawa & Hayward, 1995).

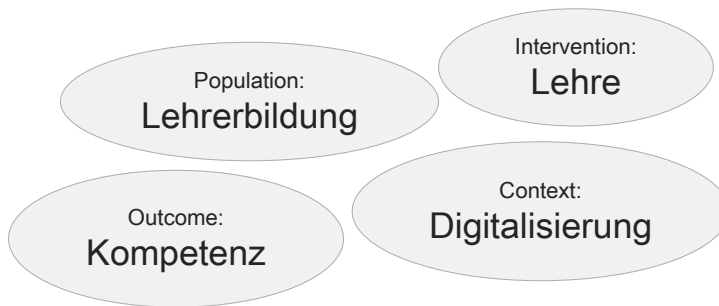


Abbildung 5: Wortgruppen Lehrerbildung nach dem PICO-Schema

Die Recherche erfolgte in den Fachdatenbanken ERIC, FIS Bildung, Web of Science – Social Citation Index, Education Research Complete und LearnTechLib und wurde gemeinsam mit dem Autor des Bildungssektors evaluiert. Es folgte eine Erweiterung der Wortgruppen um verschiedene Suchbegriffe sowie eine Anpassung der Recherchen. Beispielsweise wurde der Suchbegriff „TPACK“ in einem zweiten Suchdurchlauf als „technological pedagogical content knowledge“ ausgeschrieben, da dieser nicht immer in seiner Abkürzungsform verwendet wird. Zudem wurde der Begriff „technology integration“ aus dem Schwerpunkt Digitalisierung als Kompetenz verstanden und gesucht. Des Weiteren ließ sich in einem zweiten Suchdurchlauf in ERIC für bestimmte Wortgruppen auf die Verwendung von Schlagwörtern verzichten. So ergab sich eine Recherche, bei welcher die Wortgruppe zu Digitalisierung mit „descriptor“ (als Schlagwort) gesucht wurde und alle anderen Wortgruppen als Stichwörter Verwendung fanden. Die Recherche berücksichtigte Titel ab 2016 bis zum Zeitpunkt der Suche, deren Durchführung von Februar bis Mai 2020 war. Aus den beiden Suchdurchläufen ergab sich nach dem Ausschluss doppelter Titel ein Datensatz von 1816 Titeln.

Berufliche Bildung

Der Untersuchungsschwerpunkt der beruflichen Bildung lag bei der digitalen und digitalisierten Koordinierung von Lernortkooperationen. Zu den Themenschwerpunkten der „Berufsbildung“, der „Digitalisierung“, dem „Lernort“ und der „Koope-ration“ wurden die Wortgruppen mit Schlag- und Stichwörtern erstellt. Abbildung 6 zeigt die erstellten Wortgruppen.

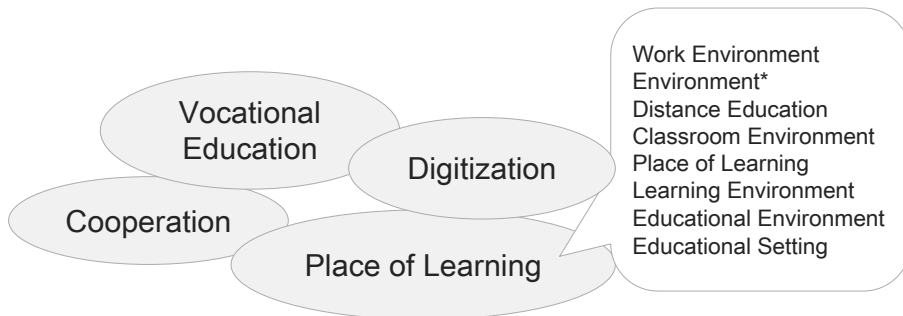


Abbildung 6: Wortgruppen berufliche Bildung mit Auszug aus Wortsammlung englischer Suchbegriffe zum Themenschwerpunkt Lernort

Neben den Fachdatenbanken ERIC, FIS Bildung, Web of Science – Social Citation Index, Education Research Complete und LearnTechLib wurden Google Scholar und der Katalog der Bibliothek des Bundesinstituts für Berufsbildung sowie deren VET Repositorium als weitere Quellen hinzugezogen. Die Recherche fand im April 2020 statt. Eine Erweiterung in Form einer Autorensuche folgte im Dezember 2020. In dieser Autorensuche, bei der die von dem Bildungssektor als passend definierten Titel auf ihre Autoren geprüft wurden, konnten nach Sichtung der Publikationslisten dieser Autoren weitere Treffer identifiziert werden. Anschließend dienten Publikationen des BMBF zu Forschungsprojekten zur Digitalisierung in der beruflichen Bildung dazu, aktuelle Studien zu identifizieren. Die entsprechenden Bände zu „Lernen und Beruf digital verbinden. Projektband des Förderbereiches *Digitale Medien in der beruflichen Bildung*“ wurden von 2017 bis 2019 durchgesehen. Des Weiteren diente das „Forschungsprojekt ‚Lehrraum_digital‘ – Entwicklung und Erprobung eines digitalisierten Lehr- und Lernraumkonzepts für die berufliche Bildung“ dazu, zusätzliche Literatur bezüglich der Fragestellung des Reviews zu ermitteln. Es wurden Titel mit dem Publikationszeitraum von 2016 bis zum Zeitpunkt der Recherche berücksichtigt. Aus den verschiedenen Recherchen ergab sich nach dem Ausschluss doppelter Werte ein Datensatz von 930 Titeln.

Sektor Erwachsenen- und Weiterbildung

Die Suchstrategie für die Erwachsenenbildung berücksichtigte die Bedeutung der Digitalisierung für die Aspekte von Management in Organisationen der Erwachsenen- und Weiterbildung. Die Recherche fokussierte die Schwerpunkte Organisation, Kooperation und Management/Marketing in Verbindung mit „Digitalisierung“ und „Erwachsenenbildung“, wie in Abbildung 7 dargestellt.

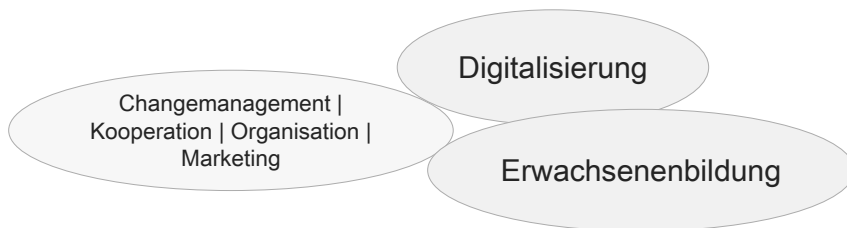


Abbildung 7: Wortgruppen Erwachsenenbildung

Es wurden jeweils Suchwörter zu diesen Schwerpunkten gesammelt und mit der Autorin und dem Autor des Bildungssektors abgesprochen. Ähnlich dem Vorgehen in den anderen Sektoren fand eine Variation der Suchbegriffe als Schlagwörter und Stichwörter Verwendung. Bei der Recherche wurden Titel des Publikationszeitraums 2016 bis zum Zeitpunkt der Recherche im Juli 2020 eingeschlossen. Nach einem ersten Suchdurchlauf in den Fachdatenbanken ERIC, FIS Bildung, Web of Science – Social Citation Index, Education Research Complete und LearnTechLib wurden die Suchwörter für eine zweite Suche erneut besprochen und angepasst. Später erweiterte sich der Bereich der Erwachsenenbildung in der deutschen Suche um allgemeinere Begriffe wie „Anbieter“ oder „Institution“, um eine breitere Trefferquote in einer dritten Recherche zu erzeugen. Zusätzlich wurde eine Autorensuche durchgeführt. Die Suchdurchläufe zusammen ergaben eine Gesamttreffermenge von 2439 Titeln.

Tabelle 2 zeigt die Treffermengen der Recherchen für die einzelnen Bildungssektoren sowie den Screeningprozess und Zahlen zu den ausgewählten Studien.

Tabelle 2: Treffermengen und Screening nach Bildungssektor

Bildungssektor:	Kindheit, Jugend und Familie	Allgemeinbildende Schule	Lehrerbildung	Berufliche Bildung	Erwachsenen- und Weiterbildung
Treffermengen aus Recherchen (1. Screening basierend auf Titel und Abstract)	820	1554	1816	930	2439
↓					
2. Screening basierend Volltext	378	368	1816*	380	271
↓					
Ausgeschlossene Titel	442	1186	1775	550	2168
↓					
Verwendete Titel	9	59	41	15	27
↓					
Ausgewählte Studien**	5+5	56	22+2	7+3	15+8

* Screening basierend auf Titel, Abstract und Volltext

** Studien aus dem Datensatz + selbstrecherchierte Titel in den Sektoren

Das Recherchevorgehen mit den verwendeten Suchwörtern sowie die finalen Literaturlisten können über folgenden Link nachvollzogen werden: <http://dx.doi.org/10.7477/414:2:0>

3.3 Zum Risiko von Bias in Reviewverfahren

Zur Zielsetzung eines Reviews gehört es, Bias (Verzerrungen) möglichst zu vermeiden beziehungsweise weitgehend zu minimieren, auch wenn sich Verzerrungseffekte nicht gänzlich ausschließen lassen. Im Folgenden wird zunächst vorgestellt, welche Arten von Bias auftreten können, bevor danach diskutiert wird, wie dieser Problematik in Reviews entgegengetreten werden kann. In Reviewverfahren nimmt das Thema einen besonderen Stellenwert ein, da Bias sowohl bereits in den zu Grunde liegenden Studien vorhanden sein kann als auch im Reviewprozess selbst entstehen kann – beispielsweise als Folge der zur Verfügung stehenden Studien, des Auswahlverfahrens oder der Bündelung von Forschungsergebnissen. Entsprechend besteht die doppelte Herausforderung darin, Bias zu erkennen und im Zuge des Arbeitsprozesses nicht selbst wieder zu produzieren. Je stärker in einem Forschungsbefund verschiedene Verzerrungsfaktoren miteinander verzahnt sind und je schwächer gleichzeitig die Kontrollmechanismen ausgeprägt sind, die Bias während des Reviewprozesses aufspüren können, desto schwieriger wird es, ihnen entgegenzusteuern.

Die Problematik von Bias in Reviews und Metaanalysen wird in der Forschung seit mehreren Jahrzehnten diskutiert (eine Übersicht liefern Christensen, Freese & Miguel, 2019; Cooper, Hedges & Valentine, 2019; Weiß & Wagner, 2011), wobei insbesondere das Phänomen des *Publication Bias* viel Aufmerksamkeit erfahren hat

(z. B. Song, Eastwood, Gilbody, Duley & Sutton, 2000; Torgerson, 2006). Unter dieser Verzerrung versteht man den Sachverhalt, dass Studien mit signifikanten Ergebnissen eher publiziert werden als Studien ohne signifikante Ergebnisse. Ob letztere Studien zudem auch häufiger von Zeitschriften abgelehnt werden oder Studien mit signifikanten Ergebnissen deutlich schneller publiziert werden, wird in der Forschung kontrovers diskutiert (vgl. Petticrew & Roberts, 2006, S. 232; Polanin, Tanner-Smith & Hennessy, 2016, S. 208). Unabhängig von der Frage, in welchem Ausmaß eher die Selbstzensur von Autorinnen und Autoren oder die Einflussfaktoren von Publikationsorganen entscheidend sind, trifft das sogenannte *File-Drawer-Problem* nach Petticrew und Roberts (2006, S. 230) die Hälfte aller vorbereiteten Paper in den Sozialwissenschaften. In der Folge besteht die Gefahr einer möglicherweise deutlichen Überbewertung von positiven Effekten in Reviews.

Zur Vermeidung von Publication Bias in Reviews werden verschiedene Vorschläge diskutiert, die sich gleichermaßen an Autorinnen und Autoren der Studien, Herausgeberinnen und Herausgeber von Zeitschriften sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Reviewverfahren richten. Beispielsweise zählt hierzu die Forderung nach einer (Prä-)Registrierung jeder durchgeführten Studie oder der Appell an Zeitschriften, ihre Publikationspraxis zu überdenken. Zudem wird in der Forschung auf den Zusammenhang von Publikationsergebnissen und Karrieresicherung in vielen Ländern verwiesen, der begünstige, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Publikation nichtsignifikanter und somit weniger spektakulärer Ergebnisse eine geringere Bedeutung zukommen ließen (Auspurg, Hinz & Schneck, 2014, S. 553; Fanelli, Costas & Ioannidis, 2017, S. 3715).

Die Forschung ging zudem der Frage nach, ob sich Bias in sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Studien ähnlich auffinden und bewerten lässt wie in der medizinischen Forschung, in der häufig größere quantitative Datensätze zur Verfügung stehen und Reviewverfahren länger erprobt sind. Neben dem Nachweis von Publication Bias in weiteren Fachrichtungen (z. B. Franco, Malhotra & Simonovits 2014; Weiß & Wagner, 2011) wurden mit Blick auf das Publikationsverhalten einzelner Forschenden auch Vergleichsarbeiten innerhalb von Fachdisziplinen angestellt, die Publikationspraktiken in verschiedenen Ländern analysierten. Beispielsweise untersuchten Auspurg, Hinz und Schneck führende deutsche und US-amerikanische Zeitschriften der Soziologie und fanden in letzteren ein größeres Risiko für Publication Bias. Dies erklären die Autorinnen und Autoren mit einer deutlich geringeren Annahmeerquote von Artikeln in den amerikanischen Journals und einem entsprechend deutlich größerem Wettbewerbsdruck auf dem internationalen Forschungsmarkt (Auspurg et al., 2014). Bei einer zunehmenden Ausrichtung auf eine als international wahrgenommene Forscherkultur können darüber hinaus in Reviewverfahren unterschiedliche Forschungstraditionen einzelner Länder aus dem Blick geraten, z. B. werden im internationalen Forscherkontext Zeitschriftenartikel gegenüber anderen Publikationsorganen bevorzugt, auch wenn in einigen Ländern traditionell auch Sammelbände eine wichtige Rolle spielen können.

Neben dem Publication Bias kommen aber auch andere Biasformen zum Tragen, die zusammen mit dem Publication Bias unter dem Oberbegriff *Dissemination Bias* (Polanin, Tanner-Smith & Hennessy, 2016) diskutiert werden. Hierzu zählen der

- *Language Bias* und *Geographic Bias*: Sprachkenntnisse und Forschungstraditionen können zur Bevorzugung von Forschung in bestimmten Sprachen (bspw. in Englisch sowie der Muttersprache, falls diese nicht Englisch ist) und aus bestimmten Regionen führen. Daneben verwies Matthias Egger für medizinische Studien bereits 1998 darauf, dass Studien mit signifikanten Ergebnissen eher in englischsprachigen Journals publiziert werden und Studien mit nichtsignifikanten Ergebnisse eher in Publikationsorganen des Heimatlandes der Forschenden (Petticrew & Roberts, 2006, S. 234).
- *Citation Bias* und *Multiple Publication Bias*: Diese treten auf, wenn Studien mit positiven Effekten häufiger zitiert beziehungsweise öfter publiziert werden als Studien mit nichtsignifikanten Ergebnissen (Tanner-Smith & Polanin, 2014). Somit können diese Studien häufiger in Reviews einfließen, falls das Auswahlverfahren im Reviewprozess auf entsprechenden Kriterien beruht.
- *Database Bias*: Nicht alle Zeitschriften sind in den bekanntesten und für die jeweilige Disziplin gängigsten Datenbanken indexiert, wobei positive Ergebnisse möglicherweise überdurchschnittlich häufig in indexierten Zeitschriften zu finden sind (Petticrew & Roberts, 2006, S. 234).
- *Outcome Reporting Bias*: Diese Biasform tritt auf, wenn in einer Primärstudie nicht die gesamten Ergebnisse durchgeführter Erhebungen zur Verfügung gestellt werden. Bestenfalls finden sich noch Hinweise auf diese nicht berichteten Befunde, schlimmstenfalls wird die Existenz der Daten in den Studien gar nicht erwähnt. Wie Pigott et al. für die Bildungsforschung nachweisen konnten, betrifft diese Art der Auslassung wiederum mit deutlicher Mehrheit Ergebnisse, die von den Autorinnen und Autoren der Studien als nicht signifikant gewertet wurden (Pigott, Valentine, Polanin, Williams & Canada, 2013). In Reviews können entsprechende Studienergebnisse die Analyse verzerren.
- *Availability Bias*, *Cost Bias* und *Familiarity Bias*: Diese Biasformen beziehen sich auf die Zugänglichkeit von Studien, die Kosten, die verursacht werden, um Studien zu erhalten und die Annahme, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Reviewverfahren Studien aus ihrer eigenen Disziplin gegenüber anderen Disziplinen bevorzugen könnten (nach Weiß & Wagner, 2011, S. 664). Alle drei Typen von Bias können die Zusammenstellung von Literatur in Reviews beeinflussen.

In der Forschung wird Bias in Reviews vor allem in Bezug auf Metaanalysen diskutiert, die besonders präzise Verfahren zur Bündelung quantitativer Daten darstellen (z.B. Banks, Kepes & Banks, 2012; Weiß & Wagner, 2008; Rios, Ihlenfeldt, Dosedel & Riegelman, 2020). Ebenso wurden verschiedene Verfahren entwickelt, um die Auswirkung von Publication Bias zu identifizieren und zu berechnen (z.B. Trichtergrafi-

ken, Rangkorrelationskoeffizient, Regressionstest oder die Trimm-and-Fill-Methode, Eisend, 2020; Weiß & Wagner, 2011; Torgerson, 2006). Aber was bedeutet die Bias-Problematik für andere Verfahren und insbesondere für Vorgehensweisen, die mit einer vereinfachten Methodik und in kürzeren Prozessen arbeiten? Generell fällt hier die Überprüfung der Einzelstudien geringer aus und auch weitere Kontrollmechanismen sind zugunsten von Faktoren wie Zeit und Ressourcen schwächer ausgeprägt.

Auch wenn in einfacheren Reviewverfahren nicht alle Maßnahmen eines Systematic Reviews vollständig ausgeführt werden, lohnt sich zur Beurteilung der Problematik ein Blick auf die Stellschrauben zur Eindämmung von Bias in Systematic Reviews. Die Überprüfung des Reviews ist hier an die verschiedenen Arbeitsschritte Suche, Auswahlprozess mit Screening und Kodierung sowie Analyse geknüpft. Hilfreich zur Identifizierung von Bias ist ein Fragenkatalog, der vom Projekt ROBIS ursprünglich für den medizinischen Bereich entwickelt wurde und für jeden Arbeitsschritt eine kritische Reflexion zur Überprüfung von Verzerrungen vorsieht (Whiting, Savović, Higgins, Caldwell, Reeves, Shea et al., 2016). Dieser begleitende Fragenkatalog ermöglicht die gezielte Dokumentation von Bedenken sowie eine Gesamteinschätzung eines niedrigen, hohen oder nicht eindeutigen Risikos von Bias im Review (low, high, unclear risk of bias). Kontrolliert wird durch diese Zwischenschritte beispielsweise, ob im Review tatsächlich genau das überprüft wurde, was laut Zielsetzung des Reviews auch überprüft werden sollte.⁸

Durch das Anlegen eines Protokolls wird in Systematic Reviews Transparenz und spätere Nachvollziehbarkeit geschaffen. Organisationen wie die Campbell Collaboration haben hierfür eindeutige Vorgaben (Campbell Collaboration, 2019). Auch wenn die Protokollführung in anderen Reviewverfahren weniger standardisiert ist, bleibt die Dokumentation der Arbeitsschritte und Eckdaten, die ein späteres Anknüpfen an die Reviewergebnisse ermöglicht, relevant. Ein Abstrich im Suchverfahren besteht hingegen darin, dass der Anspruch, möglichst die gesamte Literatur zu einer Fragestellung zu finden, bei kürzeren Verfahren nicht aufrechterhalten werden kann. Hier muss zwangsläufig eine Eingrenzung auf bestimmte zentrale Datenbanken beziehungsweise wenige weitere Suchabläufe vorgenommen werden, wobei der Suchzeitraum eher eng gefasst wird. Zudem kann graue Literatur häufig nicht oder nur bedingt einbezogen werden, auch wenn diese insbesondere zur Vermeidung von Publication Bias sowie für die Recherche von politiknahen und tagesaktuellen Fragestellungen von besonderem Interesse ist. Allerdings ist es selbst bei Systematic Reviews nicht sinnvoll, jede Suche beliebig auszudehnen, da eine umfangreiche Suche auch überproportional viele nichtpassende Treffer generieren und sowohl der Präzision im Suchergebnis schaden (Stock, 2007, S. 63 f.) als auch einen angemessenen Kosten-Nutzen-Rahmen sprengen kann. Jedes Reviewverfahren erfordert deshalb in Kombination mit gezielten Testdurchläufen eine genaue Abwägung der Vor- und

8 Die Tools zur Überprüfung sind abrufbar unter <http://www.bristol.ac.uk/population-health-sciences/projects/robis/> (zuletzt aufgerufen am 13.11.2020).

Nachteile der Suchparameter (siehe auch Zimmer, Schulte, Dubowy, Ehm, Kuger & Lonnemann, 2020).

Eine Verzerrung von Ergebnissen durch sprachliche Einschränkungen (Language Bias) kann naturgemäß in jedem Review vorkommen, da Reviewteams eher selten mehr als zwei Sprachen berücksichtigen, wie es im nichtenglischsprachigen Sprachraum üblich ist, spiegeln zumindest eine gewisse Vielseitigkeit wider. Unabhängig von den verwendeten Sprachen erscheint eine Konzentration auf einen bestimmten geographischen Raum dann als weniger problematisch, wenn ein Review auch genau das Ziel verfolgt, einen Bezug zur Situation in einem bestimmten Land herzustellen (vgl. Petticrew & Roberts, 2006, S. 234). Wird – wie im vorliegenden Fall – zwar das Bildungssystem eines bestimmten Landes unter die Lupe genommen, im ermittelten Literaturbestand dominiert aber Literatur aus einem anderen Sprachraum mit einem überwiegend anderen Kontextbezug, so muss die jeweilige Übertragbarkeit im Einzelfall geprüft werden. Gleichzeitig kann der Befund dabei helfen, Forschungsbedarfe für das untersuchte Land zu ermitteln.

Eine Schwierigkeit im Verfahren von Critical Reviews und somit auch im vorliegenden Band besteht in der Bewertung der Einzelstudien, da diese weniger ausführlich in der Qualität überprüft und im Review vor allem in beschreibender Form wiedergegeben werden. Zudem ist die Studienlage in der Bildungsforschung wie auch in den Sozialwissenschaften allgemein sehr heterogen (Petticrew & Roberts, 2006, S. 216) und einzelne Fragestellungen und Themen müssen häufig aus einem größeren Kontext in den Studien herausgefiltert werden. Hierdurch entsteht eine zusätzliche Herausforderung für die Einordnung und Beurteilung der Studien – im Gegensatz beispielsweise zu Reviews in der Medizin, wenn diese von vornherein ausschließlich auf bestimmten Studiendesigns basieren. Der Schwachstelle im Bereich der Qualitätsbeurteilung steht der Vorteil gegenüber, dass das Verfahren eine vergleichsweise schnelle Erarbeitung von Übersichten ermöglicht. Zudem eröffnet die Heterogenität der Studienlage auch eine Vielzahl von Vergleichsperspektiven und übergeordneten Fragestellungen, die in Forschungsfeldern, in denen in vielen Ländern neue Entwicklungen erfolgen und nach Best-Practice Beispielen gesucht wird, hilfreich sein können. Entsprechend dieser Gemengelage liegt ein Schwerpunkt solcher Reviews auch auf dem Verweis auf wenig oder gar nicht erforschte Bereiche. Damit unterstützen sie die Entwicklung weiterer Untersuchungen und Forschungssynthesen oder wie von King et al. formuliert: „[...] reviews with relaxed quality criteria can provide guidance for more rigorous research“ (King, Davidson, Chitiyo & Apple, 2020, S. 5).

Damit bleibt als Fazit, dass abgeschwächte Reviewverfahren in gewissen Punkten anfälliger für Bias sind, die in ausführlicheren Verfahren noch eher vermieden werden können. Die wesentlichen Merkmale der Transparenz und der Anschlussfähig-

9 Ein Gegenbeispiel hierfür ist das Danish Clearinghouse for Educational Research, das zwischen 2006 und 2019 bestand und für Reviews in mehr als zwei Sprachen recherchieren konnte.

keit für weitere Forschung zum Thema bleiben gleichwohl gewahrt. Neben der Dokumentation der Arbeitsschritte gehört hierzu auch die Forderung nach *Datasharing*, die im Themenfeld von Open Science in den vergangenen Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen hat (Christensen et al., 2019, S. 38). Letzteres Ziel wird auch im vorliegenden Projekt verfolgt, in dem die Daten der Suchabfragen im Forschungsdatenzentrum Bildung am DIPF dauerhaft öffentlich zugänglich gemacht werden und zur Nachnutzung bereit stehen.¹⁰ Das für diesen Band angewandte Verfahren kann Bias nicht ausschließen, da der Zeitrahmen und die Wahl der Methodik ihm Grenzen setzen. Gleichwohl kann aber eine Reflexion zu diesen Grenzen und damit zu den Stärken und Schwächen des Reviews während des Arbeitsprozesses mitgeführt werden. Insbesondere im Kontext sehr dynamischer Forschungslagen kann dies helfen, den Mehrwert von Reviews richtig einzuordnen, ohne ihre Aussagekraft zu überschätzen. Des Weiteren ist davon auszugehen, dass ein Ausbau von automatisierten Prozessen in Reviewverfahren zukünftig auch die Diskussion um Bias um neue Aspekte erweitern wird.

4. Einführung in die Reviews des Bandes

Die Reviews in diesem Band behandeln nicht nur unterschiedliche Bildungssektoren, sondern betrachten Organisationsentwicklung in Bildungseinrichtungen auch aus unterschiedlichen Perspektiven und mit verschiedenen Schwerpunktsetzungen (siehe Unterkapitel 1). Neben den verschiedenen Herangehensweisen finden sich teils auch sehr unterschiedliche Datenlagen, die den einzelnen Reviews als Grundlage dienen. Gleichwohl fallen in der Zusammenschau der Befunde der Reviews einige Gemeinsamkeiten auf:

Organisationsentwicklung in der digitalen Welt beinhaltet viele Facetten, die sich ergänzen, ineinander greifen und den Gesamtprozess prägen. Hierzu zählen Punkte wie Strategieentwicklung, Management und Kompetenzförderung oder Fragen nach der technischen Infrastruktur. Daneben gewinnen Kooperationen zwischen Organisationen und die Zusammenarbeit verschiedener zuständiger Stellen ebenso an Bedeutung wie auch der Einbezug von Organisationskulturen und bildungssektor- oder fachspezifischer Besonderheiten. Zudem handelt es sich auf Seiten der Organisationen nicht um eine einmalige Anpassung; vielmehr sehen sich Bildungseinrichtungen, wie Jan Koschorreck und Angelika Gundermann in dem Kapitel zur Erwachsenen- und Weiterbildung feststellen, einem dauerhaften, tiefgreifenden und ergebnisoffenen Transformationsprozess ausgesetzt.

Die Covid-19-Pandemie hat den Blick zunächst vor allem auf die technischen Defizite in den Bildungsorganisationen gelenkt – gegebenenfalls wurde dies noch ergänzt durch Einschätzungen zu den Anwendungskompetenzen des pädagogischen

¹⁰ <http://dx.doi.org/10.7477/414:2:0>

Personals. Dass innovative und nachhaltige Entwicklungsprozesse aber über diese Ebene der Infrastruktur- und Anwendungsfragen hinausgehen können, verdeutlicht das Kapitel zum Schulsektor. Wie Bettina Waffner betont, verkennt eine Diskussion, die nur auf die technische Seite der Digitalisierung fokussiert, den eigentlichen Wandel, den die Umsetzung von digitalen Prozessen mit sich bringt.

Des Weiteren ist Organisationsentwicklung in der digitalen Welt ein Gemeinschaftsprojekt, wie zahlreiche der analysierten Studien in den verschiedenen Bildungssektoren zeigen. Das bedeutet, dass eine erfolgreiche Umsetzung von Strategien und Maßnahmen zur Implementation von digitalgestützten Prozessen nicht nur auf mehreren Ebenen ansetzt, sondern idealerweise auch von einem Team aus Mitarbeitenden einer Institution gestützt werden sollte. Hierzu zählen zum Beispiel die Leitung und Administration, Medienbeauftragte, Datenschutzbeauftragte, pädagogische Fachkräfte und Zuständige für technische Fragen. Es besteht indes nicht immer Einigkeit darüber, wie die Zuständigkeiten für Fragen der Digitalisierung und Organisationsentwicklung verteilt sein sollten, wie Iris Nieding und Katharina Klaudy in dem Kapitel zum Sektor Bildung in Kindheit, Jugend und Familie veranschaulichen: So sahen in einer Befragung Erzieherinnen und Erzieher vor allem die Leitungsebene in der Verantwortung Digitalisierungsprozesse zu implementieren, während diese Personengruppe selbst in einer anderen Studie vorrangig IT-Abteilungen und Geschäftsführungen in die Pflicht genommen sah.

Zusammenarbeit bezieht sich zudem nicht nur auf ein Team innerhalb einer Einrichtung, sondern kann auch Kooperationen zwischen verschiedenen Organisationen betreffen. So können Lernortkooperationen in der beruflichen Bildung von digitalen Strukturen profitieren, wie Katharina Hähn und Annika Niehoff herausarbeiten. Marcel Capparozza betont im Kapitel zur Lehrkräftebildung darüber hinaus die Bedeutung eines gemeinsamen Grundverständnisses von Bildungswissenschaften, Fachwissenschaften und Fachdidaktiken für die zukünftige Gestaltung von Lehramtsstudiengängen.

In jedem Fall stellt der Gesamtprozess der Organisationsentwicklung große Anforderungen an die Leitung von Bildungseinrichtungen, die die Umsetzung von Digitalisierung als Kernaufgabe betrachten, strategisch planen, als Gemeinschaftsprojekt in der Einrichtung verankern und die Umsetzung einzelner Maßnahmen begleiten müssen. Dass dieser Prozess auch ein Umdenken bezüglich Führungsaufgaben, Führungsstil und Managementprozessen erfordert, wird in den Reviews an vielen Stellen deutlich und lässt sich zum Beispiel an der Diskussion um „digital leadership“ im Schulsektor ablesen.

Literatur

- Auspurg, K., Hinz, T. & Schneck, A. (2014). Ausmaß und Risikofaktoren des Publication Bias in der deutschen Soziologie. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 66(4), 549–573. <https://doi.org/10.1007/s11577-014-0284-3>
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung. (2020). *Bildung in Deutschland 2020. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung in einer digitalisierten Welt* (Bildung in Deutschland, Bd. 2020). Bielefeld: wbv.
- Banks, G. C., Kepes, S. & Banks, K. P. (2012). Publication Bias. The Antagonist of Meta-Analytic Reviews and Effective Policymaking. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 34(3), 259–277. <https://doi.org/10.3102/0162373712446144>
- BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.). (2016). *Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft. Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung*. Berlin: BMBF. Verfügbar unter: https://www.bildung-forschung.digital/files/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf
- BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.). (2019). *Digitale Zukunft: Lernen. Forschen. Wissen. Die Digitalstrategie des BMBF*. Berlin. Verfügbar unter: https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/BMBF_Digitalstrategie.pdf
- Booth, A., Sutton, A. & Papaioannou, D. (2016). *Systematic approaches to a successful literature review* (2. Aufl.). Los Angeles, London, Neu-Delhi, Singapur, Washington DC, Melbourne: SAGE.
- Campbell Collaboration. (2019). *Campbell systematic reviews: policies and guidelines*. Campbell Policies and Guidelines Series No. 1, 14 November, 2019. <https://doi.org/10.4073/cpg.2016.1>
- Christensen, G. S., Freese, J. & Miguel, E. (2019). *Transparent and reproducible social science research. How to do open science*. Oakland, California: University of California Press.
- Cooper, H. M., Hedges, L. V. & Valentine, J. C. (Jeff C.) (Hrsg.). (2019). *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (3. Aufl.). New York: Russell Sage Foundation.
- Eisend, M. (2020). *Metaanalyse* (2. Aufl.). München: Rainer Hampp Verlag.
- Endberg, M., Gageik, L., Hasselkuß, M., van Ackeren, I., Michael Kerres, Bremm, N., Düttmann, T & Racherbäumer, K. (2020). Netzwerke(n) in einer digitalisierten Welt – warum und wie? Schulentwicklung gemeinsam in einer digitalisierten Welt gestalten. *Friedrich Jahresheft*, 18(3), 42–45.
- Europäische Kommission (Hrsg.). (2018). *Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Nationen zum Aktionsplan für digitale Bildung (Rat für Bildung, Jugend, Kultur und Sport)*. Brüssel. Verfügbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0022&from=EN>.
- Europäische Kommission (Hrsg.). (2020). *Digital European Action Plan 2021–2027. Resetting Education and Training for the Digital Age*. Verfügbar unter: https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/document-library-docs/deap-communication-sept2020_en.pdf
- Fanelli, D., Costas, R. & Ioannidis, J. P. A. (2017). Meta-assessment of bias in science. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 114(14), 3714–3719. <https://doi.org/10.2307/26480687>
- Franco, A., Malhotra, N. & Simonovits, G. (2014). Publication bias in the social sciences: Unlocking the file drawer. *Science* (New York, NY), 345(6203), 1502–1505. <https://doi.org/10.1126/science.1255484>
- Gough, D., Oliver, S. & Thomas, J. (Hrsg.). (2017). *An introduction to systematic reviews* (2. Aufl.). London: SAGE.

- Grant, M. J. & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26(2), 91–108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Huber, S. G., Günther, P. S., Schneider, N., Helm, C., Schwander, M., Schneider, J. & Pruit, J (Hrsg.). (2020). *COVID-19 und aktuelle Herausforderungen in Schule und Bildung. Erste Befunde des Schul-Barometers in Deutschland, Österreich und der Schweiz*. Münster: Waxmann.
- Kampylis, P., Punie, Y. & Devine, J. (2015). *Promoting effective digital-age learning. A European framework for digitally-competent educational organisations*. Luxembourg: Publications Office.
- King, S., Davidson, K., Chitiyo, A. & Apple, D. (2020). Evaluating Article Search and Selection Procedures in Special Education Literature Reviews. *Remedial and Special Education*, 41(1), 3–17. <https://doi.org/10.1177/0741932518813142>
- Ladel, S., Knopf, J. & Weinberger, A. (Hrsg.). (2018). *Digitalisierung und Bildung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-18333-2>
- Maag Merki, K. (2020). Das Educational Governance-System im Dienste der Schulentwicklung. Oder: Wie kann Steuerung die Weiterentwicklung von Schulen unterstützen? In I. van Ackeren, H. Bremer, F. Kessl, H.-C. Koller, N. Pfaff, C. Rotter et al. (Hrsg.), *Bewegungen. Beiträge zum 26. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (Schriften der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE))*, S. 405–417. Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- Petticrew, M. & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences. A practical guide*. Malden, Mass.: Blackwell Publ.
- Pigott, T. D., Valentine, J. C., Polanin, J. R., Williams, R. T. & Canada, D. D. (2013). Outcome-Reporting Bias in Education Research. *Educational Researcher*, 42(8), 424–432. <https://doi.org/10.3102/0013189X13507104>
- Polanin, J. R., Tanner-Smith, E. E. & Hennessy, E. A. (2016). Estimating the Difference Between Published and Unpublished Effect Sizes. *Review of Educational Research*, 86(1), 207–236. <https://doi.org/10.3102/0034654315582067>
- Redecker, C. & Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competences of Educators. DigCompEdu*. Brüssel: Publication Office of the European Union.
- Richardson W. S., Wilson M. C., Nishikawa J. & Hayward R. S. (1995). The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. *ACP J Club*, 123(3), A12-3.
- Rios, J. A., Ihlenfeldt, S. D., Dosedel, M. & Riegelman, A. (2020). A Topical and Methodological Systematic Review of Meta-Analyses Published in the Educational Measurement Literature. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 39(1), 71–81. <https://doi.org/10.1111/emip.12282>
- Schuknecht, L. & Schleicher, A. (2020). Digitale Herausforderungen für Schulen und Bildung. *Ifo-Schnelldienst*, 73(5), 68–70.
- Song, F., Eastwood, A. J., Gilbody, S., Duley, L. & Sutton, A. J. (2000). Publication and related biases. *Health Technology Assessment*, 4(10), 1–115.
- Stock, W. G. (2007). *Informationen suchen und finden*. München: Oldenbourg. Verfügbar unter: http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?id=2867914&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm
- Tanner-Smith, E. E. & Polanin, J. R. (2014). A retrospective analysis of dissemination biases in the brief alcohol intervention literature. *Psychology of Addictive Behaviors: Journal of the Society of Psychologists in Addictive Behaviors*, 29(1), 49–62. <https://doi.org/10.1037/adb0000014>

- Thomas, J., Newman, M. & Oliver, S. (2013). Rapid evidence assessments of research to inform social policy: taking stock and moving forward. *Evidence & Policy: A Journal of Research, Debate and Practice*, 9(1), 5–27. <https://doi.org/10.1332/174426413X662572>
- Torgerson, C. J. (2006). Publication Bias. The Achilles' Heel of Systematic Reviews? *British Journal of Educational Studies*, 54(1), 89–102. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8527.2006.00332.x>
- Weiß, B. & Wagner, M. (2008). Potentiale und Probleme von Meta-Analysen in der Soziologie. *Sozialer Fortschritt*, 57(10–11), 250–256. <https://doi.org/10.3790/sfo.57.10-11.250>
- Weiß, B. & Wagner, M. (2011). The Identification and Prevention of Publication Bias in the Social Sciences and Economics. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 231 (5–6), 661–684. <https://doi.org/10.1515/jbnst-2011-5-608>
- Whiting, P., Savović, J., Higgins, J. P. T., Caldwell, D. M., Reeves, B. C., Shea, B., Davies P., Kleijnen J., Churchill R. & ROBIS group. (2016). ROBIS. A new tool to assess risk of bias in systematic reviews was developed. *Journal of Clinical Epidemiology*, 69, 225–234. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2015.06.005>
- Wilmers, A., Anda, C., Keller, C., Michael Kerres & Getto, B. (2020). Reviews zur Bildung im digitalen Wandel: Eine Einführung in Kontext und Methodik. In A. Wilmers, C. Anda, C. Keller & M. Rittberger (Hrsg.), *Bildung im digitalen Wandel. Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung* (S. 7–31). Münster: Waxmann.
- Zawacki-Richter, O., Kerres, M., Bedenlier, S., Bond, M. & Buntins, K. (Hrsg.). (2020). *Systematic Reviews in Educational Research. Methodology, Perspectives and Application*. Wiesbaden: Springer.
- Zimmer, K., Schulte, J., Dubowy, M., Ehm, J.H., Kuger, S., Lonnemann, J. et al. (2020). Dokumentenrecherche und -aufbereitung als Qualitätskriterium von Systematic Reviews: Sprachförderung in Kindertageseinrichtungen als Beispiel. In K. Blatter, K. Groth & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Evidenzbasierte Überprüfung von Sprachförderkonzepten im Elementarbereich (Edition ZfE, Band 6)* (S. 51–76). Wiesbaden: Springer VS.