

Wissenstransfer in der Bildungsinformation: Forschungssynthesen und Bildungsportale als Transferwege

Sigrid Fahrer¹, Annika Wilmers¹, Marc Rittberger^{1,2}

¹ DIPP | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation

² Hochschule Darmstadt, Fachbereich Media

Zusammenfassung

Der Beitrag stellt Wege des Wissenstransfers im Kontext der Bildungsinformation im Informationszentrum Bildung am DIPP exemplarisch an Forschungssynthesen im BMBF-Metavorhaben „Digi-EBF“ sowie am Bildungsportal Deutscher Bildungsserver (DBS) vor. Anhand der beiden Beispiele werden die spezifischen Möglichkeiten von Transfer in der Bildungsinformation und der resultierenden Unterstützung der Bildungsforschung- und -praxis diskutiert

Transfert de connaissances dans l'information éducative : synthèses de recherche et portails éducatifs comme voies de transfert

Résumé

L'article présente les voies du transfert de connaissances dans le contexte de l'information sur l'éducation au Centre d'Information sur l'Education du DIPP à l'aide d'exemples de synthèses de recherche dans le projet Digi-EBF et du portail éducatif Deutscher Bildungsserver (DBS). Sur la base de ces deux exemples, nous discuterons le potentiel spécifique de transfert dans le domaine de l'information sur l'éducation et du soutien qui en résulte pour la recherche et la pratique éducative.

Knowledge Transfer in Information for Education: Research Syntheses and Education Portals as Pathways for Transfer

Abstract

The article presents methods of knowledge transfer in the context of educational information at the DIPP's Information Center for Education, as demonstrated by research syntheses in the project Digi-EBF and the educational portal German Education Server (DBS). The two examples will be used to discuss the specifics of educational information transfer and the resulting support for educational research and practice.

1 Einleitung: Bildungsinformation und Transfer

Das DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation ist mit seiner Transferdefinition dem Leitbild der Leibniz-Gemeinschaft verpflichtet und versteht unter Transfer, durch Vermittlung, Kooperation und Kommunikation, Wissen über Bildung für die Gesellschaft zu schaffen und wirksam werden zu lassen. (DIPF, 2018, S. 40, zitiert nach Diel et al., 2021, S. 4). Realisiert wird Transfer durch vielseitigen, interaktiven Austausch mit den Adressatengruppen des DIPF. Dazu zählen neben der Wissenschaft die Bildungspraxis, die Bildungsadministration, die Bildungspolitik und allgemein die bildungsinteressierte Öffentlichkeit (ebd.). Durch die beiden Schwerpunkte Bildungsforschung und Bildungsinformation umfasst der Transfer am DIPF ein breites Spektrum, das insbesondere durch die spezifische Ausprägung des Transferbegriffs in der Bildungsinformation erweitert wird. Aus der Perspektive der Informationswissenschaft, als einer für die Bildungsinformation maßgeblichen Bezugsdisziplin, ist Transfer eng mit Informationsvermittlung verbunden, die Bohnert als „Beschreibung und Gestaltung der Prozesse der Verteilung von Wissen“ definiert (2004, S. 446). Kuhlen betont aus kommunikationstheoretischer Perspektive den Prozess zwischen Wissensproduzent und Informationsnutzer (1995, S. 333) und löst dabei in seinem Kommunikationsmodell der Informationswissenschaft auch den vermeintlichen Widerspruch zwischen Informationsvermittlung und Technologietransfer auf. Der zunächst aus einer vorwiegend ökonomischen Perspektive betrachtete, auf Erkenntnissen aus Naturwissenschaft und Technik basierende Technologietransfer bezog nämlich gesellschaftliche Aspekte der Informationsvermittlung nicht ein (ebd., S. 340). Dieses veränderte Verständnis vom Zusammenwirken von Technologie und Vermittlung macht indes sichtbar, dass Prozesse des Transfers identisch sind mit Prozessen der Informationsvermittlung. Informationsvermittlung, wie sie in der Informationswissenschaft und auch in der Bildungsinformation verstanden wird, beschäftigt sich demgemäß mit Aspekten, die zentral sind für den kommunikativen Austausch: Informationsbedarf, Informationssuche, Informationsaustausch, Informationsnutzung sowie Informationsrelevanz.

Diese Themen stehen im Informationszentrum Bildung am DIPF im Mittelpunkt von Forschungsaktivitäten und sind von besonderer Bedeutung für den Betrieb seiner forschungsbasierten Informationsinfrastrukturen. So lieferte eine Untersuchung zu den Informationsbedarfen und Nutzungsweisen von Unterrichtsmaterialien wichtige Erkenntnisse zum Aufbau und Betrieb von Infrastrukturen für offene Lehr- Lernmaterialien (Vorndran, 2017). Durch eine Studie zur Lokalisierung von Large-Scale-Studien im Bereich Technology Based Assessment konnte der Übersetzungsprozess optimiert werden (Upsing & Rittberger, 2018). Intensive Nutzerforschung und partizipative Entwicklungsmethoden unterstützen den Aufbau von Ontologien und Wissensgraphen beispielsweise in der digitalen historischen Bildungsforschung (Hocker et al., 2020; Hocker et al., 2021). Die Forschung am Informationszentrum Bildung ist somit zentral für die Weiterentwicklung und Innovation der Informationsvermittlungsaufgaben der Infrastrukturen und ist als Transferforschung im informationswissenschaftlichen Sinne zu verstehen.

Im Informations- und Dokumentationsprogramm der Bundesregierung aus den 70er Jahren, das die Informationswissenschaft in ihrer Entstehung gefördert hat, wird bereits die Zielgruppenorientierung von Wissenstransfer als Garant für deren Erfolg betont (BMFT, 1975, S. 1). Denn die Bedarfe der Forschung unterscheiden sich von den Bedarfen der Praxis sowie denen der Bürger*innen und anderer gesellschaftlicher Gruppen (ebd., S. 16ff.). Diesem Verständnis folgt auch der Transfer am Informationszentrum Bildung (IZB), der die Zielgruppen

für Transfer breiter fasst als die gängige Definition von Transfer in der Wissenschaft. Sie sieht die außerakademische Zielgruppe als ein konstituierendes Element an (Henke, Pasternack & Schmid, 2016, S. 19). Transfer in dieser Hinsicht findet am IZB etwa mit den beiden Informationsportalen „Lesen in Deutschland“¹ oder im „Bildungswiki Klimawandel“² statt, die insbesondere Eltern und Lehrkräfte adressieren. Daneben gibt es auch Forschungsinfrastrukturen und Services, die sich dezidiert an die Bildungsforschung richten. Diese wird hier aber nicht als Fachgemeinschaft, sondern als Zielgruppe von Transfer angesprochen, die mit dem Produkt- und Angebotsportfolio des IZB in ihrer Forschungsarbeit unterstützt wird. Beispiel dafür sind die Beratungsleistungen des „Verbund Forschungsdaten Bildung“, der mit Materialien, Veranstaltungen und direkter Kommunikation die Bildungsforschung und ihre Forschungspraxis in den Blick nimmt.³

Die Formate des Wissenstransfers am IZB umfassen Formen des Praxistransfers und der Wissenschaftskommunikation. Die Bandbreite reicht von transferbezogenen Publikationen über partizipative Entwicklung von Informationssystemen bis hin zur hoch verdichteten Information, die in Zusammenarbeit mit der Bildungsforschung bei Forschungssynthesen erbracht wird (vgl. z.B. Wilmers et al., 2020). Im Mittelpunkt der Transferformate stehen auch hier die forschungsbasierten Informations- und Forschungsinfrastrukturangebote des IZB als zentrale Vermittlungs-, Forschungs und Recherecheinstanzen.

Transfer im Informationszentrum Bildung umfasst also die Informationsvermittlung, die informationswissenschaftliche Forschung als Transferforschung, die Ausweitung von Transfer auf die wissenschaftliche Zielgruppen sowie Infrastrukturen als Transfervehikel. Das Zusammenspiel dieser unterschiedlichen Transferdimensionen und deren Grenzen wird im Folgenden anhand zweier Beispiele verdeutlicht. Zum einen wird der Deutsche Bildungsserver (DBS) fokussiert, eines der umfassendsten und meistgenutzten Portale zum Bildungswesen in Deutschland, welches über alle Aspekte von Bildung informiert. Zum anderen wird das für das Bildungswesen relativ neue Format der Forschungssynthesen vorgestellt, das in den letzten Jahren kontinuierlich an Bedeutung erlangt hat und neben der Wissenschaft auch die Bildungspraxis und -administration adressiert. Die Darstellung der Transferpraktiken möchte den spezifischen Beitrag herausarbeiten, den die Bildungsinformation zum Transfer in die Bildungsforschung und die Bildungspraxis leistet.

2 Systematische Forschungssynthesen als Transferinstrumente?

2.1 Reviews im BMBF-Metavorhaben Digitalisierung im Bildungsbereich (Digi-EBF)

Die Aufgabenbereiche im Themenfeld „Reviews“ sind in den letzten Jahren am Informationszentrum Bildung des DIPF deutlich ausgebaut worden. Für das IZB mit seiner Schwerpunktsetzung in der Informationswissenschaft bedeutet dies vor allem eine umfangreiche Aktivität im Bereich der systematischen Literaturrecherche als einem der wesentlichen Bestandteile von Reviews, des strukturierten Informationsmanagements, der koordinierenden Tätigkeiten in Reviewprozessen und eine intensive methodische Beschäftigung mit Reviewverfahren.

¹ <https://www.lesen-in-deutschland.de>

² <https://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Hauptseite>

³ Siehe <https://www.forschungsdaten-bildung.de/schulung>

Eines der größeren aktuellen Reviewprojekte ist im BMBF-Metavorhaben „Digitalisierung im Bildungsbereich“ (Digi-EBF) angesiedelt, das Förderprojekte im gleichnamigen Förderschwerpunkt begleitet und die Sektoren Bildung in Kindheit, Jugend und Familie, Schulische Bildung, Berufliche Bildung, Lehrerbildung und Erwachsenen- und Weiterbildung abbildet. Entsprechend stehen diese Bildungsbereiche auch im Fokus der jeweiligen Reviews, die als Bestandteile einer mehrteiligen Reihe entstehen.

Ziel des Kooperationsprojektes ist es, über mehrere Jahre hinweg den Forschungsstand zu zentralen Fragen der digitalen Bildung zu erfassen und aktuelles Forschungswissen zu verschiedenen inhaltlichen und sektorenspezifischen Fragestellungen der digitalen Bildung in Form von Critical Reviews zu strukturieren und zu synthetisieren (Grant & Booth, 2009; Booth et al., 2016). Critical Reviews bieten zudem die Möglichkeit, einen Beitrag zur Theorie- oder Modellbildung im Feld zu leisten. Entsprechend behandeln sie beispielsweise im Vergleich zu Metaanalysen häufig eher breiter angelegte Fragestellungen und Themenschwerpunkte, die das Forschungsfeld konzeptionell erfassen können. Dabei spielt neben der Beschreibung des aktuell verfügbaren Wissens zu einem Thema auch der Verweis auf Forschungslücken eine wesentliche Rolle und kann dazu herangezogen werden, zukünftige Forschungsfragen zu entwerfen (vgl. zu Reviewverfahren in den Sozialwissenschaften auch Petticrew & Roberts, 2006).

Im vorliegenden Fall wurde eine dezentrale Organisationsstruktur aufgesetzt, in der die Arbeitsprozesse der Recherche, des Informationsmanagements und der Koordination des Gesamtprozesses einen übergeordneten Rahmen bilden (bereitgestellt durch das DIPF), während die Sichtung, Auswertung und Ausarbeitung der Reviews in den durch inhaltliche Expertise definierten Bildungssektoren stattfindet (an der Universität Duisburg-Essen, dem Deutschen Institut für Erwachsenenbildung – Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen und dem Leibniz-Institut für Wissensmedien). Die Besprechung jeweils anstehender Arbeitsschritte und eine Reflexion der Methodik erfolgt darüber hinaus kontinuierlich in einem gemeinsamen Austausch. So wurde für die Fragestellung ein zentrales Oberthema festgelegt, für das dann in einem nächsten Arbeitsschritt passende sektorenspezifische Eingrenzungen vorgenommen wurden. Ebenso entwickelte das Team eine gemeinsame Recherchestrategie, die die Benennung der wesentlichen Datenbanken (vor allem FIS Bildung im Fachportal Pädagogik und ERIC), des Recherchezeitraums, der recherchierten Sprachen (Deutsch und Englisch) sowie der zentralen Ablage und Organisation der erhobenen Recherchedaten umfasste und dann in einem zweiten Schritt für die jeweiligen Bildungssektoren angepasst und spezifiziert wurde. Je nach Literaturbestand ist zum Beispiel die Sichtung weiterer themenspezifischer Datenbanken oder die Entwicklung zusätzlicher Suchstrategien wie Handsuchen (z.B. manuelle Sichtung der Verzeichnisse von Zeitschriften) angezeigt. In derselben Logik verständigte sich das Reviewteam auf ein vergleichsweise offenes sektorenübergreifendes Kodierverfahren zur Einordnung und Auswertung der Literatur, welches im weiteren Verlauf aber ein differenziertes Vorgehen in den Sektoren mit Blick auf Schwerpunktsetzungen und Ausschlussverfahren ermöglichte. Bisher sind in der Reihe „Digitalisierung in der Bildung. Forschungsstand und -perspektiven“ zwei Reviewbände zu den Themen Digitalisierung und pädagogisches Personal sowie Organisationsentwicklung in Bildungseinrichtungen erschienen (Wilmers et al., 2020; Wilmers et al., 2021); weitere Bände sind in Arbeit.

2.2 Transferschnittstellen und -aktivitäten in der Reviewserie

Die Leibniz-Gemeinschaft, zu der mehrere der beteiligten Institutionen zählen, setzt grundsätzlich einen starken Fokus auf Transferleistungen. Wissenstransfer mit dem Ziel „Entscheidungs- und Handlungsvermögen der Gesellschaft zu vermehren“ (Leibniz-Gemeinschaft, 2019, S. 1) bestimmt sich durch das Zusammenspiel verschiedener Maßnahmen, die die Leibniz-Gemeinschaft in ihrem Leitbild Transfer durch folgende Dimensionen charakterisiert sieht: (1) Je nach Impulsgeber durch proaktive oder reaktiv ausgerichtete Maßnahmen, (2) je nach Kommunikationsrichtung durch einseitig gerichtet Kommunikation, dialogisch gerichtete Kommunikation oder Kommunikationskreisläufe, (3) je nach Ausgestaltung durch die Frequenz von Maßnahmen (einmalig oder regelmäßig) sowie (4) je nach Anwendungszielen des Wissens durch konkrete Anwendungen oder breitere gesellschaftlichen Aufklärung (2019, S. 2). Damit durchläuft Transfer einen multidirektionalen Prozess, der unterschiedliche Schwerpunkte setzen kann.

Im Folgenden wird dargestellt, wie sich das skizzierte Reviewprojekt in diesem Spektrum verortet. Abbildung 1 spiegelt zunächst den Aufbau der oben vorgestellten Reviewbände wider und benennt dabei mögliche Zugänge zu den Inhalten der Reviews sowie Schnittstellen für den Praxistransfer und Transferaktivitäten.

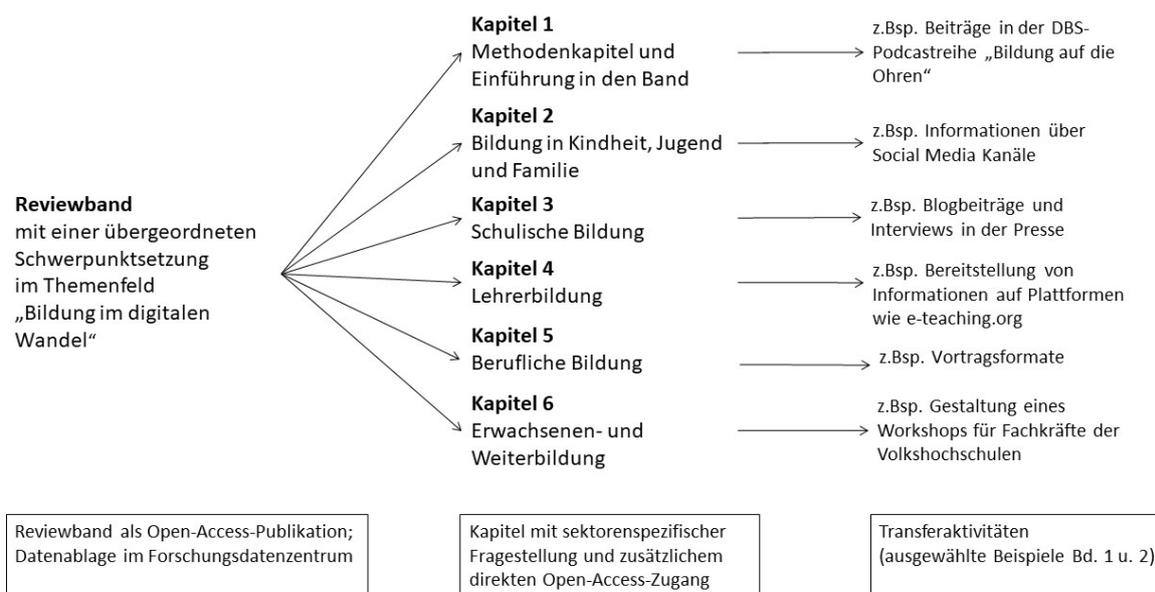


Abb. 1: Open-Access Ansatz und Transferaktivitäten im Review-Projekt

Für die Zugänglichkeit der Reviews ist vor allem entscheidend, dass der Einstieg durch das gewählte Open-Access Format sowohl über den Reviewband insgesamt als auch direkt über die einzelnen Kapitel gewählt werden kann. Da letztere nach Bildungssektoren gegliedert sind, können vor allem Interessierte aus Praxis oder Bildungsadministration niedrigschwellig an die für sie relevanten Informationen gelangen, während für andere Personen die Möglichkeit besteht, den gesamten Band zu konsultieren.

Ein Transfer der Inhalte der Reviews findet vor allem in Form der zielgruppenspezifischen Aufbereitung von Ergebnissen aus den jeweiligen Bildungssektoren statt. Hier bestehen vielfältige Möglichkeiten, die nebeneinander eingesetzt werden und in jedem Fall noch einmal

eine Übersetzungsarbeit der wesentlichen Ergebnisse in leicht lesbare, kurze und gut verständliche Formate erfordern. Zu diesen Formaten zählen beispielsweise Textformen wie Broschüren, Policy Briefs oder andere kurze Artikelformen, Blogbeiträge, Podcasts und Interviews ebenso wie Veranstaltungsformate mit Vorträgen oder Workshops für ein Praxispublikum (vgl. die Beispiele aus Abb. 1 sowie Waffner, 2020; Bildungsserver Blog, 2020). Eine solche Aufbereitung von Forschungsergebnissen ist sehr zeitaufwendig – insbesondere da in der Regel mehrere Formate gleichzeitig bedient werden – und lässt sich am ehesten realisieren, wenn die Autor*innen der Reviews journalistische und technologische Unterstützung durch ihre jeweiligen Institutionen erhalten. Für das hier beschriebene Reviewprojekt besteht zusätzlich noch die Möglichkeit, die Reviews mit anderen Vorhaben aus dem Metavorhaben zu verzahnen und Ergebnisse aus den Reviews in die im Metavorhaben regelmäßig organisierten Dialogforen einfließen zu lassen. Diese Veranstaltungen gestalten einen Austausch zwischen Bildungsforschenden und Bildungspraktiker*innen zu relevanten Themen der Digitalisierung und Bildung (vgl. z.B. Dialogforum Bildungssektor Schule, 2021).

2.3 Evidenz und Dialog: Chancen und Grenzen von Reviewprojekten

Trotz des oben aufgezeigten breiten Spektrums an Transfermöglichkeiten findet der Dialog mit der Praxis in erster Linie nachgelagert statt und erreicht vorrangig ein Publikum, das grundsätzlich ein größeres Interesse an Informationen und eigener Fortbildung zeigt. Der breiten Streuung von Wissen über Veranstaltungsformate sind zwangsläufig gewisse Grenzen gesetzt, denn grundsätzlich ist kaum ein Forschungsprojekt so ausgestattet und personell aufgestellt, dass es die Wissensbedarfe einer großen Anzahl an Praxiseinrichtungen sowie die Austauschformen, die sich hieraus ergeben können, über einen längeren Zeitraum systematisch abdecken kann. Umso wichtiger erschien dem Projektteam die Einbettung aller Transferaktivitäten in nachhaltige Infrastrukturen.

Ihrer Anlage nach besitzen Reviews entweder eher eine stärker wissenschaftsorientierte oder eine stärker politik- oder praxisorientierte Ausrichtung (Wetterich & Plänitz, 2021). Beispiele für eine stärker praxisorientierte Ausrichtung bieten Reviews, die von Politik oder Praxis in Auftrag gegeben werden und dann auch mit diesen Personengruppen gemeinsam entwickelt werden. Das EPPI-Center (The Evidence for Policy and Practice Information and Coordinating Centre) der UCL in London, das bereits seit den 1990er Jahren Systematic Reviews zu Bildungs- und Gesundheitsthemen erstellt, bindet in solchen Fällen mitunter sogar Praktiker*innen in den Reviewprozess ein. Auch dieses integrative Vorgehen erspart indes nicht die spätere Übersetzungsarbeit, die vom EPPI-Center durch die Bereitstellung eines Kurzberichts und einer Langform des Reviews geleistet wird (vgl. z.B. Bills et al., 2008). Auch das Clearinghouse Unterricht an der TU München, das Forschungssynthesen für (angehende) Lehrkräfte der MINT-Fächer erarbeitet, bietet für den Wissenstransfer Kurzreviews an, an deren Erstellung sowohl Wissenschaftler*innen als auch Vertreter*innen der Lehrkräftebildung beteiligt sind (Knogler et al., 2019, S. 45). Die oben beschriebene Form eines Critical Reviews führt dagegen eher zu einem wissenschaftsorientierten Darstellungsformat, da die Reviews in der Regel eine breiter angelegte Thematik behandeln und hierfür beispielsweise Modelle und Konzepte systematisiert werden.

Im Gegenzug konnte das Projektteam aber zusätzlich flexiblere Formate des Wissenstransfers wie Blogbeiträge und Podcasts entwickeln und testen. Die Wirkung solcher Aktivitäten ist schwer messbar; ihre Reichweite lässt sich über Downloadzahlen aber zumindest ver-

orten. So entstanden als Begleitformate zu den ersten fünf Reviews fünf Podcasts, die zwischen dem Datum der Veröffentlichung im Zeitraum 14. Oktober bis 2. Dezember 2020 und dem Abrufdatum 24. März 2022 im Mittelwert etwas über 200 mal über den Deutschen Bildungsserver und den Streamingdienst Spotify heruntergeladen worden sind. Dabei machen die Downloadzahlen des DBS den weitaus größten Anteil der Gesamtdownloads aus, während die Downloadzahlen von Spotify einen Anteil von ca. 8 bis 20% betragen. Dieses Verhältnis zeigt deutlich, dass die Einbettung des Angebots in eine zielgruppenspezifisch gestaltete Plattform für Bildungsthemen essentiell ist, eine weitere Streuung des Angebots über nichtspezifische Kanäle wie Spotify aber zusätzliche Hörer*innen gewinnen kann.

Im Vergleich zu den Podcasts wurde der gesamte erste Band zwischen Anfang Oktober 2020 und Anfang März 2022 über die beiden besonders sichtbaren Zugänge des Waxmann Verlags und PeDOCS insgesamt 7452 mal heruntergeladen sowie die einzelnen Reviews (ohne Zählung des Methodenkapitels) zwischen 1046-2714 mal. Die Bedeutung zentraler Plattformen zeigt sich auch hier, dazu kommt indes noch die weitere Open-Access Verbreitung über eine Verteilung und Abbildung der Texte auf unterschiedlichen Websites und Plattformen. Die hohen Downloadzahlen sprechen durchaus für das gewählte Publikationsformat und lassen vermuten, dass neben der Wissenschaft zumindest auch berufspraktische Institutionen wie z.B. Verbände auf die Reviews aufmerksam geworden sind – was auch einige Rezensionen stichprobenartig bestätigen.

Die aufgeführten Beispiele zeigen Möglichkeiten und Grenzen des Wissenstransfers durch Reviews auf, die Wissenstransfer oder gesellschaftlichen Dialog nicht per se bewirken. Vielmehr stellen sie durch den systematischen und transparent vorangetriebenen Erkenntnisgewinn einen wichtigen Schritt hin zu einem Wissenstransfer dar, der sich im Vorfeld, während und nach dem eigentlichen Reviewprozess unterschiedlich intensiv gestalten lässt, aber in jedem Fall zusätzlicher Ressourcen bedarf. Entsprechend gewannen Reviews in der seit knapp zwei Jahrzehnten geführten Diskussion um evidenzbasiertes Wissen deshalb an Bedeutung, weil ihnen die Funktion zugeschrieben wird, eine evidenzbasierte Entscheidungsfindung zu unterstützen. Schrader beschreibt systematische Reviews folglich auch als einen Baustein zum Aufbau von Evidenz (2014, S. 207ff.) und Heinrich wirft für den Bereich der Schulforschung – hier mit Blick auf Schulinspektionen – die Frage auf, ob Evidenz nicht grundsätzlich erst durch den Dialog und nicht durch das jeweils gewählte Instrument entstehe (2018, S. 325ff.). Beelmann sieht den Mehrwert von Forschungssynthesen daher auch in der "niedrigschwellige[n] Bereitstellung aktueller Forschungsbilanzen" (2014, S. 59). Ein Vorteil im Transferprozess zeigt sich seiner Meinung nach schon darin, dass sich Entscheidungsträger*innen, denen Ergebnisse aus Forschungssynthesen zur Verfügung gestellt werden, nicht mehr ohne weiteres auf möglicherweise für sie gut passende Ergebnisse aus Einzelstudien berufen können (ebd., S. 64). Dass eine gelungene Rezeption von Reviewergebnissen nicht nur von der Auswertung, sondern auch der gewählten Darstellungsart im Text abhängt, wird aktuell besonders hervorgehoben (vgl. z.B. Dowd & Johnson, 2020).

Um das Ziel umzusetzen, Erkenntnisse eines Reviews zu transferieren und in unterschiedlichen Formen der Aufbereitung dauerhaft zur Verfügung stellen zu können, scheinen unterschiedliche Ansätze sinnvoll: Für eine zeitnahe Vermittlung und das Anstoßen eines Dialogs kommen alle oben genannten Textformate, Medien und Veranstaltungen als Instrumente zum Tragen. Für einen mittel- und langfristigen Transfer spielen darüber hinaus Open-Access-Zugänge sowie Online-Datenbanken und -Plattformen wie der DBS eine wichtige Rolle, da diese einen dauerhaften und nachhaltigen Zugang zum generierten Wissensstand gewährleisten können (vgl. auch Langer et al., 2016) und zudem zielgruppenspezifische Kontaktpunkte bieten. Im Idealfall beinhaltet die Bereitstellung von Reviews außerdem auch die Möglichkeit,

zu einem späteren Zeitpunkt Aktualisierungen durchzuführen oder die Nachnutzung der Daten anzubieten. In Bezug auf eine mögliche Nachnutzung der Literaturrecherche stellt das hier präsentierte Reviewprojekt ein Pilotprojekt dar, da die generierten Datensätze für die Nachnutzung aufbereitet wurden und über das Forschungsdatenzentrum Bildung am DIPF dauerhaft zur Verfügung gestellt werden (bisher veröffentlichte Datensätze finden sich unter den DOIs 10.7477/414:1:0 und 10.7477/414:2:0).

3 Transfer im Deutschen Bildungsserver

Einen Rahmen für eine systematische Bestandsaufnahme von Transfer im Deutschen Bildungsserver und deren Wirkungsanalyse bietet das Modell der Impact-Kette. Sie beschreibt Transfer in den aufeinander aufbauenden Schritten: Input, Output, Outcome und Impact (Kurz et al., 2021). Das Framework regt damit zum einen die Reflektion von institutionellen Voraussetzungen für Transfer an und ermöglicht zum anderen Transferaktivitäten in einen Wirkungszusammenhang zu setzen.

3.1 Transferinput: Interdisziplinäre fachliche Expertise

Der Deutsche Bildungsserver ist ein Online-Informationssystem für die Bildung, das ab 1996 im Rahmen eines BMBF-geförderten Projektes entwickelt und im Jahr 1999 am DIPF institutionalisiert wurde. Der Bildungsserver hat als Metaserver den Auftrag, im Internet verteilte Informationen über Bildung zu sammeln, zu bündeln und frei zugänglich anzubieten (Diepold, o. J.; Kühnlenz, 2006; Schlegel, 2010; Breiter et al., 2011; Kühnlenz et al., 2012). Im Gegensatz zur qualitativ heterogenen Informationsmasse des World Wide Web finden Nutzer*innen dort kuratierte Sammlungen von Internetquellen, die in Datenbanken eingepflegt und in Themenseiten systematisiert und gegliedert sind (Brenstein & Kos, 2005; 2017, o. A.).

Ein Redaktionsteam aus wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen ist mit der Erschließung und Aufbereitung der gesammelten Informationen betraut. Die Redakteur*innen erfüllen diese sogenannten Daueraufgaben mit einer doppelten Expertise: Zum einen durch Spezialisierung auf jeweils einen Bildungsbereich und zum anderen durch Expertise in der wissenschaftlichen Dokumentation. Getragen wird der Bildungsserver gemeinsam von Bund und Ländern als staatliche Auftraggeber.

3.2 Transferoutput: Informationsarbeit, Publikationen und partizipative Angebote

Die für Informationsportale wie dem Deutschen Bildungsserver grundlegende Aufgabe kann als „Transformation von Wissen in Information“ beschrieben werden (Kuhlen, 1989, S. 12f.). In diesem Prozess der Informatisierung wird Wissen u.a. adressatenbezogen aufbereitet und transportier- und kodierbar gemacht (ebd.). Diese sowohl rezeptiv-adaptive als auch konstruktive Informationsarbeit (Kuhlen, 1999, S. 125) ist die Kernaufgabe des Deutschen Bildungsservers, „der weniger eigenen Content vorhält, sondern vielmehr qualitativ hochwertige ‘Information über Information‘ (Metadaten) generiert, indem fachlich einschlägige, im Netz dezentral verteilte Informationsquellen redaktionell erschlossen und nach nutzerorientierten Ge-

sichtspunkten in Form von Datenbanken, systematischen Verzeichnissen und themenspezifischen Dossiers an zentraler Stelle gebündelt werden.“ (Kühnlenz et al., 2012, S. 23). Zur Informationsarbeit zählt auch die Integration weiterer, eigenständiger Informationssysteme in den Deutschen Bildungsserver. In dieser Informationsvermittlung erfüllt der Bildungsserver, wie in der Einleitung dargestellt, eine eigenständige Transferaufgabe, die mittlerweile über 65.000 erschlossene Quellen hervorgebracht hat.

Diese Quellen wiederum dienen als Grundlage für die zweite Transferdimension des Bildungsservers: die Transferpublikationen. Hauptformat sind die sogenannten Dossiers. Dabei handelt es sich um fachlich aufbereitete und systematisch gegliederte Informationen zum gesamten Themenspektrum der Bildung, die auf der Basis der gesammelten Ressourcen entstehen. Lag der Fokus des Bildungsservers zu Beginn auf dem Themenbereich Schule (Kühnlenz, 2006, o. A.), wurde das Themenspektrum über die letzten zwanzig Jahre systematisch ausgebaut. Die Dossiers umfassen nun alle Bildungssparten, das Bildungssystem und die Bildung weltweit. Hinzukommen Portale und Dossiers zu pädagogischen Querschnittsthemen, etwa der Weiterbildung (www.iwwb.de), der Leseförderung (www.lesen-in-deutschland.de) und Open Educational Resources (www.oerinfo.de). Neben der breiten Abdeckung ermöglicht das redaktionell generierte Dossierformat auch eine sehr zeitnahe Reaktion auf aktuelle gesellschaftliche und bildungspolitische Entwicklungen, wie an den Dossiers zum Ukraine-Konflikt ersichtlich, mit denen Materialiensammlungen für Lehrer*innen, Geflüchtete und die Interessierte Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden. Beiträge in Social Media-Kanälen und in Web 2.0-Auftritten flankieren das Angebot des Deutschen Bildungsservers.

Der Einbezug von User*innen ist ein weiteres Transferanliegen des Bildungsservers, das mit den Mitteln von Informationssystemen umgesetzt wird: Neben der Vorschlagsmöglichkeit für Internetquellen, die in den Bildungsserver aufgenommen werden sollten, stehen den Nutzer*innen auch partizipative Services wie das Social Bookmarking-Tool Edutags zur Verfügung, mit dem sie Internetlinks zur Bildung sammeln und teilen können. Damit gestaltet der Bildungsserver als Informationssystem Transfer als reziproken Prozess, bei dem Wissen aus den Zielgruppen in das Informationssystem zurückfließt.

3.3 Transferoutcome und -impact: Breite Nutzergruppe und verbreitete Nutzung

Mit diesen vielfältigen Transferaktivitäten richtet sich der Deutsche Bildungsserver an alle Professionen der Bildung und an die breite Öffentlichkeit. Neben der Bildungsforschung adressiert sein Angebot die Bildungspraxis, Bildungspolitik und -verwaltung sowie alle an Bildungsthemen Interessierte wie Eltern oder Medienvertreter*innen.

Ob diese Zielgruppen erreicht werden, lässt sich mit verschiedenen Methoden überprüfen. Mit der Webanalyse können z.B. die Nutzer*innengruppen segmentiert werden, etwa nach dem Kriterium der Nutzungsintensität. Das Spektrum reicht von den sogenannten „Einseitern“, die den Bildungsserver nach dem Besuch einer Seite verlassen, über die „Themenfokussierten“, die sich in nur einer Kategorie aufhalten, bis hin zu den „Intensivnutzenden“, die länger auf den Seiten verweilen (Klassifikation nach Breiter et al., 2011, S. 27). Ein weiteres Instrument der Wirkungsmessung besteht in Umfragen unter den Nutzenden, mit der z.B. die Nutzungsabsicht und die Qualitätsbewertung der Services herausgearbeitet werden können. Anlass für den Besuch auf dem Deutschen Bildungsserver ist die konkrete Recherche von fach-

bezogenen Informationen sowie die Befriedigung eines bildungsbezogenen Informationsbedürfnisses (Breiter et al., 2011, S. 52; Griesbaum, 2014, S. 22). Auch wenn dafür in immer größerem Maße Universalsuchmaschinen wie Google herangezogen werden, wird gerade im professionellen Kontext auf Fachinformationsdienste wie den Deutschen Bildungsserver zurückgegriffen (Griesbaum, 2014, S. 23). Grund dafür ist die Verlässlichkeit und Relevanz seiner redaktionell qualitätsgeprüften Inhalte, die ihm die Nutzenden attestieren (Breiter et al., 2011, S. 57). In den durchgeführten Evaluationen wurde der Bildungsserver insgesamt positiv bewertet (ebd., 2011, S. 84). Besonders positiv hervorgehoben haben die Befragten die Qualität und die Informationsvielfalt und -fülle des Bildungsservers und – dass es das Angebot überhaupt gibt (ebd., 2011, S. 84). Weiterer Wirkungsindikator auf Nutzungsebene ist die Nutzungshäufigkeit, die ebenfalls mit der Webanalyse ermittelt werden kann: 2021 haben 5,5 Millionen Besuche im Deutschen Bildungsserver und den angeschlossenen Portalen stattgefunden.

Neben der Nutzung des Angebots sollte Transferwirkung auch auf den Ebenen der Zielgruppen und der Gesellschaft perspektiviert werden (Henke et al., 2016; Kurz et al., 2021). Als Wirkungsabsicht in Bezug auf die Zielgruppen möchte der Deutsche Bildungsserver erreichen, dass alle gesellschaftlichen Gruppen Zugang zu qualitätsgeprüften Informationen zur Bildung haben und die kuratierten Ressourcen bei der individuellen Zielerreichung, die den Anlass des Portalbesuchs bildet, hilfreich sind. Für Informationssysteme ist eine Wirkungsmessung mit der Webanalyse auch auf dieser Ebene gängig. Am Beispiel des Dossiers „Der Ukraine-Krieg - Arbeitsblätter und weitere Unterrichtsmaterialien“⁴ zeigt sich, dass 53 % der 13.118 Seitenansichten in einem Zeitraum von vier Wochen über Suchmaschinenanfragen zu Suchbegriffen wie „arbeitsblatt Ukraine krieg“, „unterricht ukraine konflikt“, „krieg in der ukraine“ erzeugt wurden. Zusätzlich kamen 11% der Seitenansichten zustande, indem von anderen DBS-Dossierseiten zum Ukraine-Krieg auf diese Dossierseite navigiert wurde. Das bedeutet, dass es eine erste Übereinstimmung zwischen den gesuchten und gefunden Themen gibt. Als Verweisserver wird eine weitere Passung über den Ausstieg aus der Dossierseite via die im Dossier verlinkten Seiten gemessen. In diesem Fall haben 77 % auf die gesammelten Links geklickt, die u.a. zu den Webseiten der Landeszentrale und Bundeszentrale für politische Bildung zum Ukrainekrieg im Unterricht führen. Zu dieser Zahl kommen noch 13 % hinzu, die von diesem Dossier zu weiteren verlinkten, thematisch passenden Seiten im Bildungsserver navigierten, wie zum Dossier „Mit Jugendlichen über Krieg reden“. Die Webanalyse liefert so erste Trends für das Erreichen von Nutzungszielen der User*innen, die sich durch weitere Usability-Studien validieren lassen.

Auf gesellschaftlicher Ebene möchte der Deutsche Bildungsserver mit seinem Angebot dazu beitragen, dass die Gesellschaft insgesamt über mehr differenziertes Wissen über Bildung verfügt und auf Basis dessen informierte Entscheidungen bezüglich Bildungsfragen treffen kann. Eine Wirkung auf die Gesellschaft ist allerdings schwer messbar, da Veränderungen auf dieser Ebene nie monokausal erklärbar sind. Die Erreichung des formulierten Wirkungsziels ist deshalb nicht dezidiert nachweisbar. Betrachtet man aber die Position des Deutschen Bildungsservers im Gesamtgefüge, so nimmt er seinen Platz als Fachinformationsdienst in Abgrenzung zu anderen Informationskanälen ein, über die sich die Gesellschaft Wissen über Bildungsthemen aneignet. Dazu zählen natürlich das Internet und die sozialen Medien in einem weiteren Sinne. Der Fülle und der Beliebigkeit der dort ausgegebenen Informationen stellt der Deutsche Bildungsserver ausgewählte und kuratierte Quellen entgegen. Damit zahlt er auf

⁴ <https://www.bildungsserver.de/ukraine-krieg-im-unterricht-12929-de.html>

sein Impactziel ein, und es erscheint angesichts der Nutzung realistisch, dass dieses auf gesellschaftlicher Ebene in bestimmten Teilbereichen auch erreicht wird, auch wenn hierzu vertiefte Analysen zielführend wären, um diesen Impact genauer abschätzen zu können.

4 Ausblick

Anhand der beiden Beispiele Forschungssynthesen im BMBF-Metavorhaben und Deutscher Bildungsserver wurde gezeigt, wie Transfer in der Bildungsinformation am Informationszentrum Bildung des DIPF umgesetzt wird. Das freigesetzte Potenzial des Transfers kann für die Bildungsforschung und -praxis in vielfältiger Weise genutzt werden. Denn Transfer besteht nicht allein aus der Erarbeitung forschungsbasierten Wissens, auch wenn dieses eine wichtige Voraussetzung ist, um Erkenntnisse für die Gesellschaft überhaupt verfügbar zu machen. Das in diesem Beitrag vorgestellte Verfahren zu Forschungssynthesen im BMBF-Metavorhaben Digi-EBF zeigt den Arbeitsprozess auf, der für diese spezifische Form der Generierung von Wissen erforderlich ist. Um basierend auf den Erkenntnissen eines Reviews einen gesellschaftlichen Dialog in Gang zu setzen, sind weitere Schritte nötig, die häufig nachgelagert stattfinden, aber grundsätzlich auch in andere Phasen der Reviewerstellung eingebettet sein können. Die Zugänglichkeit von Reviews sowie eine Mischung aus verschiedenen Formaten mit unterschiedlichen Zielsetzungen und Zielgruppen sind entscheidende Stellschrauben im Transferprozess, wobei am Informationszentrum Bildung zusätzlich verschiedene unterstützende Infrastrukturen ineinandergreifen (z.B. peDOCS, Forschungsdatenzentrum, DBS). Der Deutsche Bildungsserver kann dabei sowohl als Informationsquelle als auch als Plattform dienen, die aufbereitetes Wissen zur Verfügung stellt.

Mit seiner breiten nicht-wissenschaftlichen Zielgruppe ist der DBS ein idealer Partner für Wissenstransfer aus der Forschung in die Praxis und in die weitere Öffentlichkeit. Aber wie es bereits das Leitbild der Leibniz-Gemeinschaft aufgefächert hat, existiert Transfer nicht nur in einem linearen Modell, sondern verschiedene Kommunikationswege und -richtungen können nebeneinander bestehen. Der DBS ist ebenfalls ein Ort, an dem dieses „biotope Nebeneinander“ (Schemme, 2017, S. 20) sichtbar wird. Erprobtes aus der Praxis ist beispielsweise in der Projektdatenbank des Innovationsportals im Bildungsserver recherchierbar, die Nachweise über Programme zur Qualitätsentwicklung des Bildungswesens vorhält. Der ebenfalls zum Innovationsportal zugehörige Bereich „Lesen in Deutschland“ legt ebenso den Schwerpunkt auf den Transfer aus der Praxis. Die dort gebündelten und dokumentierten Informationen zur Leseförderung werden in enger Zusammenarbeit mit Institutionen und Akteur*innen aus diesem Bereich erstellt, die in „Lesen in Deutschland“ eine Plattform haben, um ihr Praxiswissen mit anderen zu teilen. Dieser Wissenstransfer aus der Praxis in die Praxis möchte vor allem eine Adaption und Integration von Wissen in unterschiedliche Kontexte anregen. Wie dieses weitergetragene und adaptierte Wissen wirkt, ist wiederum forschungsrelevant für die Transferforschung in Bildungskontexten, die diese Rück- und Weiterflüsse etwa durch Nutzerbefragung oder durch eine Projektanalyse im Zuge von Bildungsmonitoring untersuchen könnte. Der Deutsche Bildungsserver kann aufbauend auf der Kombination der bildungswissenschaftlichen, informationswissenschaftlichen und informationstechnischen Expertise seiner Mitarbeiter*innen als Informationssystem so einen Transferkreislauf initiieren, der Wissen aus der Wissenschaft in die Praxis und von der Praxis in die Wissenschaft ermöglicht.

Literaturverzeichnis

- Beelmann, A. (2014). Möglichkeiten und Grenzen systematischer Evidenzkumulation durch Forschungssynthesen in der Bildungsforschung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* (Sonderheft), 17, 55–78. <https://doi.org/10.1007/s11618-014-0509-2>
- Bildungsserver Blog (2020). Kategorie Systematic Review. [Podcastfolgen]. In „*Bildung auf die Ohren*“. <https://blog.bildungsserver.de/category/open-science-and-education/systematic-review/>.
- Bills, L., Briggs, M., Browne, A., Gillespie, H., Gordon, J., Husbands, C., Phillips, E., Still, C., & Swatton, P. (2008). *International perspectives on quality in initial teacher education: an exploratory review of selected international documentation on statutory requirements and quality assurance*. EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London. <https://eppi.ioe.ac.uk/cms/Default.aspx?tabid=2377>
- Bundesministerium für Forschung u. Technologie (1975). *Programm der Bundesregierung zur Förderung der Information und Dokumentation (IuD-Programm) 1974-1977*. Bundesminister für Forschung u. Technologie. <https://doi.org/10.14463/KXP:1771733969>
- Bohnert, R. (2004). C 7 Technologietransfer. In R. Kuhlen, T. Seeger & D. Strauch (Hrsg.), *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation: Band 1: Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und -praxis - Band 2: Glossar*. K. G. Saur (S. 445–452). <https://doi.org/10.1515/9783110964110.445>
- Booth, A., Sutton, A., & Papaioannou, D. (2016). *Systematic Approaches to a Successful Literature Review* (2. Auflage). SAGE.
- Breiter, A., Karbautzki, L., & Stolpmann, B. E. (2011). *Nutzungspotenziale des Internetportals Deutscher Bildungsserver. Bericht zur Evaluation des Deutschen Bildungservers*. Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH (ifib).
- Brenstein, E. & Kos, O. (2005; 2017). Evaluation von Bildungsportalen – Empirische Untersuchungen zur Nutzung des Deutschen Bildungservers. *MedienPädagogik*, 4, 307–329. <https://doi.org/10.21240/mpaed/retro/2017.08.17.X>
- Dialogforum Bildungssektor Schule (2021, 30. Sep. – 1. Okt.). *Digitalisierungsschub Corona?* [Konferenzbeitrag] Ed Tech Research Forum 2021. Jahrestagung des BMBF-Metavorhabens „Digitalisierung im Bildungsbereich“, Online.
- Diel, V., Grünkorn, J., & Schindler, C. (2021). *Transfer am DIPF: Impulse aus dem Projekt TwiSt*. DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation. http://www.dipfdocs.de/volltexte/2021/22442/pdf/Diel_Gruenkorn_Schindler_2021_Transfer_am_DIPF_A.pdf
- Diepold, P. (2022). *Das Konzept des Deutschen Bildungservers*. <https://www.bildungsserver.de/das-konzept-des-deutschen-bildungservers-494-de.html>
- Dowd, A. C. & Johnson, R. M. (2020). Why Publish a Systematic Review: An Editor’s and Reader’s Perspective. In O. Zawacki-Richter, M. Kerres, S. Bedenlier, M. Bond & K. Buntins (Hrsg.), *Systematic Reviews in Educational Research* (S. 69–87). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7_5
- 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. **Fehler! Linkreferenz ungültig.**
- Griesbaum, J. (2014). Trends der bildungsbezogenen Informationssuche. *DIPF informiert*, 21, 22–24. <https://www.dipf.de/de/forschung/publikationen/pdf-publikationen/dipf-informiert/dipf-informiert-nr.-13#page=26>.
- Heinrich, M. (2018). Does dialogue work? Governanceanalysen zur Notwendigkeit eines ‚dialogic turn‘ evidenzorientierter Steuerung am Beispiel der Schulinspektion. In K. Drossel & B. Eickelmann (Hrsg.), *Does „What works“ work? Bildungspolitik, Bildungsadministration und Bildungsforschung im Dialog* (S. 323–334). Waxmann.
- Henke, J., Pasternack, P., & Schmid, S. (2016). *Third Mission bilanzieren. Die dritte Aufgabe der Hochschulen und ihre öffentliche Kommunikation*. Institut für Hochschulforschung (HoF) Halle-Wittenberg (HoF-Handreichungen, 8).
- Hocker, J., Bipat, T., & McDonald, D. W. (2021). Evaluating QualiCO: an ontology to facilitate qualitative methods sharing to support open science. *Journal of Internet Services and Applications*, 12. <https://doi.org/10.1186/s13174-021-00135-w>
- Hocker, J., Schindler, C., & Rittberger, M. (2020). Participatory design for ontologies: A case study of an open science ontology for qualitative coding schemas. *Aslib Journal of Information Management*, 72(4), 671–68. <https://doi.org/10.1108/AJIM-11-2019-0320>

- Knogler, M., Seidel, M., Seidel, T., Hetmanek, A., Wiesbeck, A. B., & Mok, S. Y. (2019). Das Clearing House Unterricht. Ein Angebot zur adressatengerechten Bereitstellung wissenschaftlicher Evidenz für die Lehrerbildung. In C. Priebe, C. Mattiesson & K. Sommer (Hrsg.), *Dialogische Verbindungslinien zwischen Wissenschaft und Schule. Theoretische Grundlagen, praxisbezogene Anwendungsaspekte, zielgruppenorientiertes Publizieren* (S. 36-49). Verlag Julius Klinkhardt.
- Kuhlen, R. (1989). *Pragmatischer Mehrwert von Information. Sprachspiele mit informationswissenschaftlichen Grundbegriffen*. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:352-247844>
- Kuhlen, R. (1995). *Informationsmarkt. Chancen und Risiken der Kommerzialisierung von Wissen. Schriften zur Informationswissenschaft*. Universitätsverlag Konstanz.
- Kuhlen, R. (1999). *Die Konsequenzen von Informationsassistenten: Was bedeutet informationelle Autonomie oder wie kann Vertrauen in elektronische Dienste in offenen Informationsmärkten gesichert werden?* Suhrkamp.
- Kurz, B. & Kubek, D. (2021). *Kursbuch Wirkung. Ein Praxishandbuch für alle, die Gutes noch besser tun wollen*. <https://www.phineo.org/kursbuch-wirkung>
- Kühnlenz, A. (2006). Deutscher Bildungsserver und Fachportal Pädagogik – der »One-Stop-Shop« für Bildungsinformation. *SchulVerwaltung. Zeitschrift für SchulLeitung, SchulAufsicht und SchulKultur*. 29(10), 340–341. http://www.bildungsserver.de/pdf/Beitrag_Schulverwaltung_06.pdf
- Kühnlenz, A., Martini, R.; Ophoven, B., & Bambey, D. (2012). Der Deutsche Bildungsserver – Internet-Ressourcen für Bildungspraxis, Bildungsverwaltung und Bildungsforschung. *Erziehungswissenschaft*, 23(44), 23–31. <https://doi.org/10.25656/01:5419>
- Langer L., Tripney, J., & Gough, D. (2016). *The Science of Using Science: Researching the Use of Research Evidence in Decision-Making*. EPPI-Centre, Social Science Research Unit. <https://eppi.ioe.ac.uk/cms/Portals/0/PDF%20reviews%20and%20summaries/Science%202016%20Langer%20report.pdf?ver=2016-04-18-142701-867>
- Leibniz-Gemeinschaft (2019). *Leitbild Leibniz-Transfer*. https://www.leibniz-gemeinschaft.de/fileadmin/user_upload/Bilder_und_Downloads/Neues/Mediathek/Publikationen/Brosch%C3%BCren/Leitbild_Transfer_Einelseiten.pdf
- Petticrew, M. & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences. A practical guide*. Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.1002/9780470754887>
- Schemme, D. (2017). Wissenstransfer als mehrseitiger responsiver Prozess jenseits der Linearität. In D. Schemme, H. Novak & I. Garcia-Wülfing (Hrsg.), *Transfer von Bildungsinnovationen - Beiträge aus der Forschung* (S. 13–38). wbv. <https://doi.org/10.3278/111-084>
- Schlegel, J. (2010). „Ein nicht mehr wegzudenkender Wegweiser“. Zehn Jahre Deutscher Bildungsserver am Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung! *Bildung+Innovation*. <https://www.bildungsserver.de/innovationsportal/bildungplusartikel.html?artid=731>
- Schrader, J. (2014). Analyse und Förderung effektiver Lehr-Lernprozesse unter dem Anspruch evidenzbasierter Bildungsreform. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft (Suppl.)*, 17, 193–223. <https://doi.org/10.1007/s11618-014-0540-3>
- Upsing, B. & Rittberger, M. (2018). The translator's perspective on translation quality control processes for international large-scale assessment studies. *Translation & Interpreting*, 10(2), 55–72. <https://doi.org/10.25657/02:16804>
- Vorndran, A. (2017). *Informationsbedarf und Informationsnutzung bei der Suche nach unterrichtsrelevanter Information im Internet*. Universität Hildesheim.
- Waffner, B. (2020, 2. September). *Gelingensbedingungen für den digitalen Wandel an Schulen*. Konferenzbeitrag] Forum Bildung Digitalisierung. <https://www.forumbd.de/blog/gelingensbedingungen-fuer-den-digitalen-wandel-an-schulen/>
- Wetterich, C. & Plänitz, E. (2021). *Systematische Literaturanalysen in den Sozialwissenschaften. Eine praxisorientierte Einführung*. Verlag Barbara Budrich.
- Wilmers, A., Anda, C., Keller, C., & Rittberger, M. (Hrsg.). (2020). *Bildung im digitalen Wandel. Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung. Digitalisierung in der Bildung. Forschungsstand und -perspektiven* (Bd. 1). Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830991991>
- Wilmers, A., Achenbach, M., & Keller, C. (Hrsg.). (2021). *Bildung im digitalen Wandel: Organisationsentwicklung in Bildungseinrichtung. Digitalisierung in der Bildung. Forschungsstand und -perspektiven* (Bd. 2). Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830994558>