

Forschungsergebnisse der daten- und evidenzbasierten Schulentwicklung – eine systematische Literaturrecherche

Melina Wienke^{1*} & Matthias Ritter^{1**}

¹ TU Dresden

Kontakt: *melina.wienke@web.de; **matthias.ritter@tu-dresden.de

Zusammenfassung: Im Hinblick auf die sich stets weiterentwickelnde Digitalisierung sind Daten in unserer Gesellschaft nicht mehr wegzudenken. Dies betrifft auch den Bildungssektor, wonach auch Schulen sich diesen Entwicklungen anpassen haben. Innerhalb der Bildungsforschung besitzt die daten- und evidenzbasierte Schulentwicklung diesbezüglich eine wesentliche Rolle, indem sie thematisiert, wie Schulen Daten erheben, analysieren sowie zur Verbesserung von schulischen Prozessen nutzen. Die vorliegende Arbeit verfolgt das Ziel, den aktuellen Forschungsstand zur datenbasierten Schulentwicklung mittels einer systematischen Literaturrecherche aufzuzeigen und zu systematisieren. Durch die gewählte Suchstrategie in zwei fachwissenschaftlichen (FIS Bildung, ERIC) und zwei wissenschaftlichen (APA PsycInfo, WoS) Datenbanken, konnten 14 Publikationen aus den letzten Jahren von 2019 bis einschließlich 2024 identifiziert werden. Die Ergebnisse zeigen unterschiedliche, aber sich dennoch vom Untersuchungsinteresse und -fokus ähnelnde Forschungen. So können die in das systematische Review eingeschlossenen Publikationen in fünf Kategorien eingeteilt werden. Anhand dieser wird deutlich, dass die Erforschung von Datenteams, Untersuchungen der Schulleitungen, Untersuchungen von Instrumenten zur Anwendung schulinterner Daten, sowie Untersuchungen zur datenbasierten Unterrichtsentwicklung und zur allgemeinen Anwendung von Daten für Schulentwicklung das Forschungsfeld rund um die datenbasierte Schulentwicklung beschreiben.

Schlagwörter: datenbasierte Schulentwicklung, datenbasierte Entscheidungsfindung, datengestützt, Datennutzung, Schulentwicklung, interne Evaluation, externe Evaluation, Datenteams

Abstract: In light of ongoing digitalization, data has become an integral part of modern society. This development extends to the education sector, requiring schools to adapt to these changes. Within educational research, data- and evidence-



based school development plays a crucial role by examining how schools collect, analyze, and utilize data to improve their processes.

The aim of this study is to identify and systematize the current state of research on data-based school development through a systematic literature review. Using a targeted search strategy in two subject-specific databases (FIS Bildung, ERIC) and two scientific databases (APA PsycInfo, WoS), 14 publications from the period 2019 to 2024 were identified.

The findings reveal diverse yet overlapping areas of research interest and focus. The publications included in the review are categorized into five key areas: studies on data teams, studies on school leadership, research on tools for utilizing internal school data, research into data-driven teaching development, and general investigations into the use of data for school improvement. Together, these categories outline the core themes within the field of data-based school development.

Keywords: data-based school development, data-based decision-making (DBDM), data-driven, data use, school leadership, data teams, school improvement

1 Einleitung

Die Nutzung von Daten in Schulen gilt als zentrales Merkmal leistungsstarker Schulen (Schildkamp et al., 2016). Besonders hilfreich wird die Nutzung von Daten in Schulen in Bereichen wie Leistungen, Lernprozessen oder individuellen Wahrnehmungen gesehen (Klopsch & Sliwka, 2020). Daten besitzen die Potentiale Lehr- und Lernweisen zu evaluieren (Tarkian et al., 2019b) oder Ungleichheiten im schulischen Bereich aufzudecken und zu reduzieren (Wübben Stiftung Bildung, 2024). So betonen Forschende und politische Entscheidungsträger:innen laut Andersen (2020) häufig, dass datengestützte Entscheidungen die Bildungsqualität sowie das Lernverhalten von Schüler:innen optimieren können, da so Verzerrungen im Urteilsvermögen der Lehrkräfte verhindert werden. Weiterhin hebt Bey (2023) in ihrer Dissertation zur datenbasierten Entscheidungsfindung hervor, dass die Erforschung der Datennutzung in Schulen notwendig ist, um derzeit verfolgte Verbesserungsstrategien nachvollziehen zu können und auf diese zu reagieren (Coburn & Turner, 2012, nach Bey, 2023). Im Hinblick auf aktuelle rasante digitale Entwicklungen erscheint das Thema rund um die Datennutzung in Schulen daher von höchster Relevanz.

Wie Schulen Daten erheben und diese für ihre Weiterentwicklung nutzen, stellt das Thema des vorliegenden Beitrags dar. Die bisherigen Untersuchungen zur Verwendung von Daten in Schulen zeigen häufige Probleme in der Interpretation und Übersetzung externer Daten im schulischen Alltag auf Seiten der Lehrpersonen auf (Altenrath et al., 2021). Zusätzlich finden bezüglich Schulentwicklung bisher überwiegend schulexterne Daten eine Verwendung, während schulinterne Daten nur selten herangezogen werden. So fordert u.a. Schildkamp (2019) mehr Forschungen, die konkrete Prozesse von Einzelschulen aufzeigen, um deren datenbasierte Bemühungen besser verstehen und entwickeln zu können.

Um dieser Forderung nachzukommen und möglicherweise schon Lösungswege für die bestehenden Schwierigkeiten aufzudecken wird im vorliegenden Beitrag das Forschungsfeld der datenbasierten Schulentwicklung untersucht. Im 2. Kapitel wird der thematische Hintergrund dargelegt und die relevanten Begrifflichkeiten bzw. Ansätze der Arbeit definiert. Darauf folgt im Kapitel 3 die Erläuterung der Durchführung der systematischen Literaturrecherche, gefolgt von der Darstellung der Ergebnisse der systematischen Literaturrecherche (Kapitel 4) und dessen Diskussion (Kapitel 5).

2 Evidenzbasierung in Schule

In den 70er und 80er Jahren war Schulentwicklungsforschung stark mit Schulentwicklungsplanung verbunden (Rolff, 2016). Anfang der 1990er erfolgte der Paradigmenwechsel, dass die Einzelschule innerhalb der Schulentwicklungsdebatte als „Motor der Entwicklung“ verstanden (Dedering, 2012; Rolff, 2016) und in der Folge als in einen systemischen Zusammenhang eingebettet erfasst wird (Dedering 2012). Diesen Systemzusammenhang der Einzelschule stellt Rolff im Drei-Wege-Modell dar, das zeigt, wie Entwicklung der Einzelschulen durch und in verschiedenen Bereichen stattfinden kann. Es verdeutlicht die wechselseitige Beeinflussung der Wege der Personalentwicklung, der Organisationsentwicklung und der Unterrichtsentwicklung, deren gemeinsamer Bezugspunkt die Lernfortschritte der Lernenden sind (Rolff, 2010). Dabei stellen diese Wege den Systemzusammenhang von Schulentwicklung dar (Rolff, 2010). Im deutschsprachigen Raum wird mit „Schulentwicklung“ die absichtliche und systematische Weiterentwicklung von Einzelschulen im Hinblick auf deren schulische Prozesse und deren Handeln vor Ort beschrieben (Rettinger, 2022). Maag Merki ergänzt die bisherige Spezifizierung von Schulentwicklung um die Begriffe „Schulnetzwerke“ und „Bildungsregionen“ und betont die Interaktion mehrerer Einzelschulen untereinander (Rettinger, 2022).

Daran anknüpfend wird mittlerweile eher von einem Vier-Wege-Modell ausgegangen, das als vierten Weg die translokale Vernetzung, d.h. die Entwicklung externer Netzwerke (Rolff, 2023) als zentralen Bestandteil von Schulentwicklung einschließt. Damit thematisiert Rolff (2023) die von Maag Merki angesprochene Vernetzung der Schulen untereinander sowie mit externen Partner:innen wie auch mit pädagogischen Institutionen, Hochschulen oder Ministerien und betont die Vorteile solcher Kommunikationen und Kooperationen (Rolff, 2023). Dieser Weg umfasst dabei die Entwicklung und Verwendung neuer digitaler Materialien sowie unterrichts- oder personalentwicklungsnaher Apps und adressiert somit die Digitalisierung bezüglich Schulentwicklung.

Da der Fokus der vorliegenden Arbeit auf den Einzelschulen und deren datenbasierten Schulentwicklung liegt, wird in Anlehnung an die aufgeführten Eigenschaften unter dem Begriff Schulentwicklung ein bewusster, systematischer sowie zielgerichteter und selbstreflexiver Prozess der Personal-, Organisations- oder Unterrichtsentwicklung sowie translokalen Vernetzung von Einzelschulen verstanden. Mit dem Ziel der Verbesserung der schulischen Prozesse.

Nach den ernüchternden Ergebnissen der PISA-Studien der 2000er wurde das „neue Steuerungsmodell“ mehrfach thematisiert (Demski, 2017). In diesem Modell werden drei Kernbereiche besonders fokussiert: die Erhöhung der einzelschulischen Gestaltungsspielräume, die Verbetrieblichung der Einzelschule und die evidenzbasierte Bildungspolitik und Schulentwicklung (Altrichter & Maag Merki, 2016). Die Evidenzbasierung stellt eines der wesentlichen Merkmale dieses oft als „Neue Steuerung“ bezeichneten Modells der Bildungspolitik dar. Die Idee dieses Steuerungsmodells beschreibt Rettinger (2022) mit der Begrifflichkeit „datenbasierte Schulentwicklung“. Maag Merki (2021) stellt dar wie neue Instrumente des Bildungssystems in Bezug auf das Monitoring das Forschungsfeld der datenbasierten Schulentwicklung geformt haben. Zusätzlich erwähnt Altrichter (2020) bezüglich des Transfers von Daten, dass die Rückmeldung von Daten innerhalb der aktuellen evidenzbasierten Steuerung als ein Auslöser von Entwicklung gesehen wird. Die damit häufig vorkommende gemeinsame Verwendung der Begrifflichkeiten „evidenzbasiert“ und „datenbasiert“ beziehungsweise „datengestützt“ hebt deren Verbindung hervor. Des Weiteren fällt im nationalen als auch internationalen Diskurs zur Schulentwicklung stets der Begriff der „Evidenzbasierung“ (Altenrath et al., 2021). Deutlich wird: der Diskurs weist im deutschsprachigen und internationalen Raum keine einheitliche Definition und

eindeutige Operationalisierung der Begrifflichkeiten rund um die „Evidenzbasierung“ auf (Demski, 2017). Auch wird thematisiert, dass der Evidenzbegriff im politischen als auch im wissenschaftlichen Diskurs keine klaren Trennungen zu anderen Begrifflichkeiten besitzt (Wilbers, 2023). Dem schließt sich Demski (2017) an und betont hinsichtlich der evidenzbasierten Schulentwicklung die unklare Befundlage der Definitionen von „data“ und „evidence“. So werden sie als Synonyme oder unterschiedliche Begriffe interpretiert, bei denen Evidenzen als interpretierte Daten aufgefasst werden (Demski, 2017). Diese Unschärfe lässt sich auch auf die Begriffe „evidenzbasiert“ und „datenbasiert“ übertragen.

Für ein besseres Verständnis darüber, welche Literatur innerhalb der Arbeit von Interesse ist, sind die Begriffe „evidenzbasiert“ und „datenbasiert“ zu definieren. Dabei gilt es zu verdeutlichen, worin sie Gemeinsamkeiten und Unterschiede aufweisen.

Rettinger (2022) und Altrichter et al. (2016) definieren Evidenzbasierung im Bereich der Schulentwicklung als Entscheidungen zur Verbesserung der Qualität, die auf geprüften und evaluierten Informationen basieren. Zlatkin-Troitschanskaia et al. (2017) sprechen wiederum bei der evidenzbasierten Bildungspolitik von einer Evidenzorientierung an Schulen und meinen dabei Handlungsweisen in Schulen „[...] die der Bereitstellung bzw. Beschaffung und Umsetzung der verfügbaren Wissensbestände für schulisches Entscheidungshandeln dienen“ (vgl. Zlatkin-Troitschanskaia et al., 2017, S. 29). Auch hier sollen Evidenzen für künftige Entscheidungen und Handlungen in der Schule genutzt werden. Daran anschließend beschreiben Demski et al. (2016) bezüglich Schulkultur und evidenzbasiertem Handeln die evidenzbasierte Schulentwicklung als ein Prinzip, bei dem Entscheidungen und Praktiken auf Fakten basieren, die mittels wissenschaftlicher, empirischer Methoden systematisch erhoben wurden. Eine Evidenzbasierung meint hier eine Nutzung der Informationen und des Wissens für Entwicklungsentscheidungen, die vorab durch wissenschaftliche Vorgehensweisen erhoben wurden. Van Ackeren et al. (2011) betonen bezüglich der Evidenzbasierung ebenfalls die Nutzung empirisch belegter Erkenntnisse für Qualitätsentwicklungsprozesse.

Das Verständnis von Erkenntnissen und Informationen unterscheidet sich jedoch in ihren Ansätzen. Altrichter et al. (2016) meinen mit Informationen solche, die durch die Rückmeldung externer Messergebnisse entstehen und somit als „nach forschungsbezogenen Qualitätskriterien produzierte Daten“ zu verstehen sind (S. 238). Evidenzen sind demnach als auf bestimmte Weise produzierte und interpretierte Daten zu betrachten. Wilbers (2023) beschreibt diese Auffassung von Daten als eine Entwertung der Professionalität der Lehrpersonen, da die Daten nach Altrichter et al. (2016) höherwertig gesehen werden, als Daten, die schulintern, wie bei schulischen Selbstevaluationen, erhoben werden. In der Arbeitsdefinition der Untersuchung evidenzbasierter Schulentwicklung von Demski (2017) werden Evidenzen als Informationen und Wissensbestände verstanden, die systematisch generiert und objektiviert werden und zur Veränderung von Bildungsprozessen und deren Rahmenbedingungen dienen (Demski, 2017). Demski (2017) beschreibt, dass sie damit einen breiten Begriff von Evidenzen verbindet und das Handlungs- und Erfahrungswissen von diesem Begriff abgrenzt. Nach der weiten Auffassung von Evidenzen, müssen die Informationen nur im geringen Maße formalisiert sein und sollen eine größere Prozessorientierung aufweisen (Demski, 2017). Eine Eingrenzung der Daten, wonach nur durch bestimmte Prozeduren erhobene Daten und Informationen als Evidenzen dienen, wie Altrichter et al. (2016) sie vornehmen, findet damit bei Demski nicht statt. Damit variieren die Interpretationen von Evidenzbasierung in ihren Definitionen von Informationen und Daten und deren Verwendung. Einige Autor:innen fordern dabei die strenge wissenschaftliche Datenerhebung. Andere meinen, dass der Ansatz eines weniger formalisierten Datenbegriffs ebenfalls der Evidenzbasierung

entspricht. Gemeinsames Ziel dieser Ansätze bleibt jedoch, eine Verbesserung schulischer Prozesse durch fundierte Entscheidungen zu erreichen.

Innerhalb des vorliegenden Beitrags wird Evidenzbasierung als die bewusste Nutzung wissenschaftlich und empirisch belegter Erkenntnisse zur Qualitätsentwicklung verstanden. Im Zusammenhang mit Schulentwicklung meint „evidenzbasierte Schulentwicklung“ fortan die zielgerichtete Anwendung systematisch generierter, wissenschaftlich erhobener, objektivierter Informationen für Entwicklungsentscheidungen, die die Qualität in schulischen Bereichen verbessern.

2.1 Daten und Datenbasierung

Datenbasierte und evidenzbasierte Schulentwicklung sind ähnliche Konzepte, unterscheiden sich jedoch in ihrem Fokus. Während evidenzbasierte Schulentwicklung allgemeiner auf die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse abzielt, betont die datenbasierte Schulentwicklung den Umgang mit spezifischen Daten in Schulen.

Maag Merki (2021) sieht den Schwerpunkt der datenbasierten Schulentwicklung in der Frage, wie Schulen Daten nutzen, um Schulentwicklungsmaßnahmen umzusetzen und Problemstellen gezielt zu bearbeiten. Sie hebt dabei die Prozessperspektive hervor und betont die Bedeutung der Frage nach dem „Wie?“. Rettinger (2022) ergänzt, dass datenbasierte Schulentwicklung vor allem durch das Phänomen der „Neuen Steuerung“ geprägt sei, welches u.a. impliziert, dass Schulen regelmäßig empirische Daten erheben und diese mit Standards vergleichen. Dieser Vergleich solle zu rationaleren und effektiveren Entscheidungen führen (Rettinger, 2022). Altrichter (2019) bestimmt zudem, dass zurückgemeldete Daten einem Ist-Soll-Vergleich dienen, um einen Entwicklungsbedarf zu identifizieren.

Zusätzlich finden sich bei der Auseinandersetzung mit datenbasierter Schulentwicklung vermehrt die Begriffe „datengestützte Schulentwicklung“ (Deutsche Kinder- und Jugendstiftung GmbH, 2022; Klopsch & Sliwka, 2020; Robert Bosch Stiftung, 2022; Wilbers, 2023) sowie „Schulentwicklung durch Datenrückmeldung“ (Altrichter, 2019; Altrichter et al., 2016). Dabei impliziert „datengestützte Schulentwicklung“ die Nutzung von Daten, um daraus Informationen und somit Erkenntnisse für die Schulentwicklung abzuleiten (Deutsche Kinder- und Jugendstiftung GmbH, 2022). Der Begriff umfasst die Klärung von Erkenntnisinteressen, Datenerhebung, Analyse, Maßnahmenableitung und Evaluation der Daten (Deutsche Kinder- und Jugendstiftung GmbH, 2022).

Bezüglich der Datenrückmeldung erwähnen Altrichter et al. (2016), dass diese Rückmeldeinformationen nicht von einzelnen Lehrpersonen oder Einzelschulen erhoben werden, sondern von externen Experten:innen gesammelt und vorinterpretiert werden. Dadurch sollen hochwertigere wissenschaftliche Informationen für die Weiterverarbeitung für beispielsweise Leistungsvergleiche zur Verfügung stehen (Altrichter et al., 2016). Dies wird zugleich als Abwertung der Kompetenzen der Lehrpersonen verstanden (Wilbers, 2023). Während das Verständnis von Altrichter et al. (2016) zur Abwertung schulinterner Daten führen kann (Wilbers, 2023), wird in dieser Arbeit auch die Einbeziehung interner Daten bei datenbasierter Schulentwicklung betont, um die Fachkompetenz der Lehrkräfte zu berücksichtigen.

In Anbetracht der fortlaufenden Digitalisierung tritt in der Forschung zur Verwendung von Daten im schulischen Bereich vermehrt der Begriff „Datafizierung“ auf (Altenrath et al., 2021; Bock et al., 2023). „Datafizierung“ beschreibt die Zunahme der Produktion und Verwendung von statistischen Daten für die Regulierung von organisatorischen Maßnahmen (Grek et al., 2021). Breiter und Bock (2023) verstehen „Datafizierung“ als einen gesellschaftlichen Metatrend der Digitalisierung, der auch Einfluss auf Entscheidungen im Bildungssystem nimmt. Diese Einflussnahme wird auch von Altenrath et al. (2021) angenommen, die beschreiben, dass die Datafizierung der sozialen Welt und Gesellschaft auch die Schule betrifft. Dieser Metatrend beinhaltet jedoch, dass

schulische Entscheidungen immer mehr auf der Grundlage von erhobenen digitalen Daten basieren (Breiter & Bock, 2023). Im Hinblick auf Schule werden unter „Datafizierung“ zusammenfassend Entscheidungsprozesse, die auf zuvor erhobenen digitalen Daten basieren und damit datengestützt sind, verstanden. Diese Entscheidungen führen wiederum durch die Nutzung dieser digitalen Daten zeitgleich zu Entwicklungen organisatorischer Prozesse der Schule. Entsprechend lässt sich unter einer „datafizierten Schulentwicklung“ eine Schulentwicklung auffassen, die diese Wechselwirkung der Erhebung und Verwendung von digitalen Daten betrachtet. Im Vergleich zu „datenbasierter“ beziehungsweise „datengestützter Schulentwicklung“, beinhaltet die „datafizierte Schulentwicklung“ die spezifische Nutzung digitaler Daten im Hinblick auf die Verbesserung der Qualität schulischer Prozesse. So stellt sie eine weitere Variante oder auch Weiterentwicklung der datenbasieren Schulentwicklung dar.

Auf der Grundlage des von Mandinach und Schildkamp (2021) geprägten Verständnisses von datengestützter Schulentwicklung, wonach Schulen externe Daten zur Schulentwicklung heranziehen, stellen Hejtmanek et al. (2024) das Konzept von „Data Richness“ vor. Das Konzept erweitert das bisherige oft geteilte Verständnis von Daten in Schulen und taucht im Kontext „datenbasierter Schulentwicklung“ auf. Es beschreibt, dass Schulen als „data-rich“ gelten, wenn sie „systematisch mehrperspektivische Datenbestände in der Schul- und Unterrichtsentwicklung anwenden, um die von ihnen als relevant empfundenen Entwicklungsziele zu erreichen.“ (vgl. Hejtmanek et al., 2024, S. 8). Damit können unter Daten standardisierte oder nicht-standardisierte Testergebnisse sowie Daten aus Fragebogen, Beobachtungen, Vergleichsarbeiten, statistische Kennzahlen der Lernenden, Schulinspektionsergebnisse und Feedbackerhebungen verstanden werden (Hejtmanek et al., 2024). Sie können zur Identifikation von Entwicklungsbedarfen sowie zur Planung von Maßnahmen genutzt werden (Hejtmanek et al., 2024).

Anhand der Erklärungen wird deutlich, bei Schulentwicklung, die im Grunde datenbasiert stattfindet, geht es um Vergleiche der Zustände und Ableitungen von Maßnahmen aus diesen. In der vorliegenden Arbeit liegt das Interesse darin, welche Untersuchungen und Forschungen zur datenbasierten Schulentwicklung existieren. Es ist von Bedeutung, wie Schulen Daten intern und extern erheben, diese mit vorgegeben Standards vergleichen und daraus wiederum Maßnahmen für die Verbesserung ihrer Schule ableiten.

Innerhalb des Beitrages sollen auch Publikationen als geeignet gelten, die, wie das Konzept von Data-Richness, ein breites Verständnis von Daten innerhalb der Schule aufweisen. Dieses Verständnis beinhaltet, dass Schulen sowohl schulinterne als auch schulexterne Daten für Schulentwicklung verwenden können (Hejtmanek et al., 2024).

Unter Daten in der datenbasierten Schulentwicklung werden systematisch erhobene und geordnete Informationen zur Veranschaulichung verschiedener Aspekte schulischer Prozesse verstanden (Schildkamp & Lai, 2013, nach Schildkamp et al., 2016). Diese Auffassung gilt auch in der vorliegenden Arbeit. Unter der Bezeichnung „schulinterne“ bzw. „interne Daten“ werden fortan Daten verstanden, welche durch die Schule selbst gesammelt werden (Hejtmanek et al., 2024). „Schulexterne“ bzw. „externe Daten“ werden hingegen als Daten aufgefasst, die von externen Instanzen, wie der Bildungsverwaltung, generiert werden (Hejtmanek et al., 2024). Anhand der von Maag Merki und Emmerich (2011) beschriebenen schulexternen Steuerungsinstrumente wie die Durchführung schulübergreifender Lernstandserhebungen und Schulinspektionen sowie Teilnahme an (inter-) nationalen Leistungsvergleichsarbeiten und -studien, werden die Daten dieser Instrumente fortan als externe Daten verstanden.

Durch diese Perspektive von „datenbasierter Schulentwicklung“ wird die Unterscheidung zur „evidenzbasierten Schulentwicklung“ deutlich. So thematisiert evidenzbasierte Schulentwicklung schließlich, inwiefern Schulen sich bei ihren Entwicklungsprozessen und -entscheidungen auf empirische Informationen beziehen.

Im Vergleich dazu geht es der datenbasierten Schulentwicklung, wie eben dargelegt, darum, wie Schulen Daten erheben oder erheben lassen und für Entwicklungsprozesse nutzen. Diese Sichtweise von datenbasierter Schulentwicklung schließt mit ein, dass es sich hierbei eher um die Betrachtung von schulspezifischen Daten handelt. Dennoch weisen die datenbasierte und evidenzbasierte Schulentwicklung zwar in ihren Interessen Unterschiede auf, doch thematisieren beide Bereiche die Nutzung von Daten für Entwicklungen schulischer Prozesse.

Aufgrund der aufgeführten Uneinigkeiten hinsichtlich des Verständnisses, was mit „datenbasierter“ oder „evidenzbasierter Schulentwicklung“ gemeint ist, kann es vorkommen, dass Autor:innen von Forschungspublikationen die beiden Begriffe synonym verwenden. Hier gilt es bei den jeweiligen Screenings der Literaturrecherche darauf zu achten, welches Verständnis innerhalb der jeweiligen Publikation genutzt wird, um relevante Literatur zu finden. Aufgrund dieser möglichen synonymhaften Verwendung der Begriffe lautet der Titel der Arbeit entsprechend „daten- und evidenzbasierte Schulentwicklung“. Dennoch interessieren in der durchzuführenden Literaturrecherche lediglich Publikationen, die eine datenbasierte Schulentwicklung thematisieren. Zudem legen die aufgezeigten Definitionen dar, dass die „datenbasierte Schulentwicklung“ mit Begriffen wie „datengestützt“ und „datafiziert“ beschrieben werden kann. Schließlich wird in Anlehnung an die aufgeführten verschiedenen Begriffe fortan unter „datenbasierter Schulentwicklung“ nach Forschungen gesucht, die untersuchen und aufzeigen, wie Schulen Daten erheben beziehungsweise erheben lassen, die Daten nutzen und folglich datenbasierte Schulentwicklung durchführen.

Die folgende selbst erstellte Grafik hebt die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der datenbasierten und evidenzbasierten Schulentwicklung hervor, um besser nachvollziehen zu können, welche Publikationen bezüglich der datenbasierten Schulentwicklung interessieren.

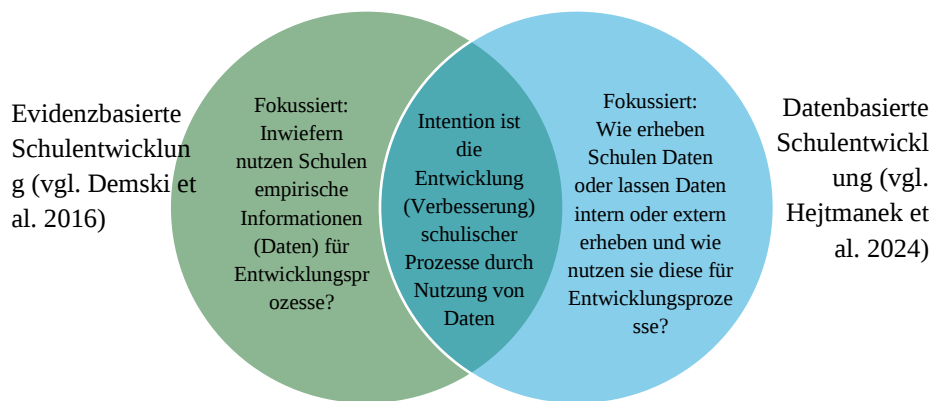


Abbildung 1: Unterscheidung der evidenz- und datenbasierten Schulentwicklung

Neben den aufgeführten Arbeitsdefinitionen der für die Literaturrecherche relevanten Begriffe, sind für das Verständnis evidenz- und datenbasierter Schulentwicklung der Data-based decision-making-Ansatz (DBDM) und der Educational Governance-Ansatz zu klären, sodass auch relevante Suchbegriffe identifiziert werden können.

2.2 Data-based decision-making (DBDM)

DBDM („data-based decision-making“), auch als „data-driven decision-making“ oder „data-informed decision-making“ bekannt (Schildkamp & Kuiper, 2010, nach Schildkamp, 2019), ist eine etablierte Forschungsperspektive in den USA, in Großbritannien und den Niederlanden, die untersucht, wie erhobene Daten der Schulentwicklung dienen (Breiter, 2008). Krein und Schiefner-Rohs (2021) verstehen

darunter die systematische Nutzung von Informationen durch verschiedene administrative Akteur:innen zur Verbesserung schulischer Prozesse. Der Fokus scheint dabei auf der Datennutzung zu liegen. DBDM kann jedoch auch als systematischer Prozess der Analyse von qualitativen oder quantitativen Schuldaten und deren Anwendung für Innovationen hinsichtlich des Unterrichts, der Lehrpläne und schulischen Leistung verstanden werden (Schildkamp & Kuiper, 2010, nach Schildkamp, 2019). Bei dieser Auffassung wird zusätzlich festgehalten, dass DBDM als Prozess die Umsetzung der analysierten Daten für Verbesserungsmaßnahmen und die Evaluierung der Innovationen beinhaltet (Schildkamp & Kuiper, 2010, nach Schildkamp, 2019). Die Perspektive, die Schildkamp (2019) zum DBDM vertritt, wird übernommen, da sie dem Arbeitsverständnis von ‚datenbasierter Schulentwicklung‘ ähnelt und relevante englischsprachige Suchbegriffe für die Literaturrecherche liefert. Forschungen, die diesen Ansatz beinhalten, sind aufgrund des Verständnisses von DBDM für diese Arbeit daher von besonderem Interesse.

2.3 Educational Governance

Auch die Educational Governance-Forschung besitzt eine relevante Rolle im Forschungsdiskurs der Schulentwicklung (Maag Merki & Werner, 2013). Der Governance-Ansatz in der Bildungsforschung, auch als Governanceforschung bekannt (Luig, 2023), setzt sich mit Steuerungsfragen in komplexen und damit auch sozialen Systemen auseinander (Altrichter & Maag Merki, 2016). In der Soziologie und Politikwissenschaft dient der Ansatz der Beschreibung gesellschaftlicher Strukturen und Veränderungen (Altrichter & Maag Merki, 2016). In der Bildungsforschung thematisiert er nach Altrichter und Maag Merki (2016), wie soziale Ordnung und Leistung im Bildungswesen entstehen, sich entwickeln und wie verschiedene Akteur:innen in schulischen Kontexten zusammenwirken und ermöglicht Perspektiven schulischer Entwicklungsprozesse im Spiegel verschiedener schulischer Akteure einzunehmen. Daher soll „Educational Governance“ als Äquivalent für den Begriff Schulentwicklung in der Literaturrecherche angewendet werden und erhöht zugleich die Chance mehr Publikationen zu identifizieren.

Um der Forderung nach mehr Forschung zur datenbasierten Schulentwicklung nachzukommen und einen systematischen Überblick zu erhalten, welche aktuellen Forschungen nun konkret den derzeitigen Forschungsbereich beschreiben, wird folgend das Vorgehen der systematischen Literaturrecherche dargelegt und die Forschungsfrage: „Welche Forschungen und Untersuchungen existieren zur Thematik der daten- und evidenzbasierten Schulentwicklung?“, ausdifferenziert.

2.4 Forschungstendenzen

Die datenbasierte Schulentwicklung steht vor Herausforderungen wie praxisfernen und schwerinterpretierbaren Daten und unklaren Begriffen, die ihre Anwendung erschweren (Steffens et al., 2019; Klopsch & Sliwka, 2020; Maag Merki, 2021). Zudem fehlen in Deutschland einheitliche Steuerungsmodelle, was zu unterschiedlichen Ansätzen bei Schulinspektionen führt (Rettinger, 2022). Während interne Evaluationen auf Seiten der Schulen häufig Akzeptanz erfahren (Tarkian et al., 2019b), werden Daten der Vergleichsarbeiten wie VERA oder KERMIT, aufgrund mangelnder Kompetenzen in der Dateninterpretation, eher selten genutzt (Kuper et al., 2016). Die Schulleitung spielt in der Schulentwicklungsforschung ebenfalls eine Schlüsselrolle, da sie Lehrkräfte zur Datennutzung motivieren und datenbasierte Maßnahmen vorantreiben kann (Altrichter et al., 2016; Altenrath et al., 2021). Ein vielversprechender Ansatz sind aktuell Datenteams, die unter Führung der Schulleitung datenbasierte Lösungen für schulische Herausforderungen entwickeln können (Schildkamp, 2019; Schildkamp et al., 2016).

3 Methodik

Das „Systematic Literature Review“ (SLR) beschreibt eine wissenschaftliche Methode, die das Ziel verfolgt, möglichst viel Literatur eines Forschungsthemas zu identifizieren, zu systematisieren und kritisch zu evaluieren (Heil, 2020; Willems, 2020).

3.1 Forschungsfragen und Rechercheziel

Das Ziel der zu absolvierenden Literatursuche liegt in der Identifikation von Literatur, welche empirische Forschungen und Untersuchungen zur bisherigen datenbasierten Schulentwicklung aufzeigt. Die Forschungsfrage lautet: FF1: „Welche Forschungen und Untersuchungen existieren im Bereich der daten- und evidenzbasierten Schulentwicklung?“.

In Anlehnung an das Vorgehen der Literatursuche nach Alexander (2020) wurde vor der Festlegung von Ein- und Ausschlusskriterien die Relevanz der durchzuführenden systematischen Literatursuche und ein Überblick der derzeitigen Forschungstendenzen erarbeitet (vgl. Kap. 2.1.4). Anhand dieser Tendenzen zeigt sich, dass die datenbasierte Schulentwicklung mittels unterschiedlicher Verfahrensweisen und Varianten durchgeführt werden und damit unterschiedliche Formen annehmen kann. Daraus abgeleitet stellt sich die Frage, welche Varianten der datenbasierten Schulentwicklung innerhalb der zu findenden Forschungen untersucht werden und damit den derzeitigen Diskurs der datenbasierten Schulentwicklung bestimmen? Diese Frage versucht dabei, die Antwort auf die FF1 und damit die Beschreibung des aktuellen Forschungsfeldes bezüglich der datenbasierten Anwendungen zu konkretisieren. Entsprechend lautet die Unterfrage der Forschungsfrage dieser Arbeit: FF2: „Welche Varianten der datenbasierten Schulentwicklung werden in den aktuellen Forschungen durchgeführt?“.

3.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Für die Herausstellung geeigneter Ein- und Ausschlusskriterien sowie die Bestimmung angemessener Suchterme erfolgte eine erste Sichtung von Literatur zur daten- und evidenzbasierter Schulentwicklung sowie Schulentwicklung allgemein. Titel von Luig (2023) und Rettinger (2022) wurden bei der Recherche im SLUB-Katalog (Sächsischen Landesbibliothek und der Staats- und Universitätsbibliothek) zuerst gefunden und führten zu weiteren Publikationen wie Altrichter et al. (2016), Thiel et al. (2019a) und Maag Merki (2008, 2021), die zur Begriffserklärung herangezogen wurden. Mittels der Sichtung der Publikationen wurde deutlich, was unter daten- und evidenzbasierter Schulentwicklung verstanden wird, welche Synonyme von datenbasierter Schulentwicklung existieren und welche Begriffe für die Suche nach aktuellen Forschungen relevant sein könnten. Auf diese Weise wurde ein thematischer Rahmen erstellt, der in den ersten Kapiteln des Artikels aufgeführt wurde.

Publikationsform und peer-review:

Ausgehend von der Forschungsfrage FF1 wird das erste Kriterium für das SLR festgelegt. Nur wissenschaftliche Publikationen mit empirischen Forschungen werden aufgenommen. Dabei werden ausschließlich Arbeiten berücksichtigt, die von Forschungsinstitutionen, wissenschaftlichen Verlagen oder anerkannten Wissenschaftler:innen veröffentlicht wurden. Universitätsarbeiten gelten ebenfalls als wissenschaftlich und können aufgenommen werden, wenn sie ein Peer-Review-Verfahren durchlaufen haben (Hofmann, 2013). Nicht berücksichtigt werden Praxisbeschreibungen, Essays oder Rezensionen, da sie den Kriterien nicht entsprechen. Hauptsächlich werden Aufsätze aus Sammelbänden, Fachzeitschriften, Monografien und Dissertationen berücksichtigt, wobei Sammelbände als Ganzes ausgeschlossen werden. „Graue Literatur“, wie Konferenzberichte oder Arbeitspapiere, wird nicht

berücksichtigt, jedoch Dissertationen (Alexander, 2020). Es werden nur Publikationen aufgenommen, die über zugängliche Plattformen wie VPN-Anwendungen oder kostenlos zugänglich sind, nicht jedoch käuflich erwerbbare.

Aktualität

Zur Darstellung der gegenwärtigen Forschungsergebnisse der datenbasierten Schulentwicklung werden daher nur Publikationen der letzten fünf Jahre einbezogen, die demnach im Zeitraum von 2019 bis 2024 veröffentlicht wurden.

Sprache

Das SLR berücksichtigt auch internationale Studien, jedoch nur englischsprachige Publikationen, da nur diese korrekt übersetzt werden können. Die Einbeziehung internationaler Literatur bietet neue Perspektiven und Erkenntnisse zur datenbasierten Schulentwicklung, die außerhalb Deutschlands gewonnen wurden, und kann Anregungen für die deutsche Forschung liefern.

Thematisch Passung

Auf Grundlage der definierten Begriffe in dieser Arbeit werden thematische Einschränkungen vorgenommen, um die relevanten Publikationen für das Review festzulegen. Es wird nur datenbasierte Schulentwicklung im Kontext von Einzelschulen berücksichtigt, während außerschulische Datenanwendungen im Bildungsbereich, wie in Hochschulen oder Kindergärten, ausgeschlossen werden. In den ausgewählten Publikationen muss ersichtlich sein, dass sie das Verständnis von datenbasierter oder evidenzbasierter Schulentwicklung teilen. Forschungsarbeiten, die lediglich untersuchen, ob Daten in Schulen genutzt werden, oder sich auf Einstellungen zu Daten konzentrieren, werden ausgeschlossen. Es interessieren insbesondere Publikationen, die die Art der Nutzung jeweiliger Datenquellen für Schulentwicklung und deren Auswirkungen auf schulische Prozesse analysieren.

Um dennoch das Forschungsfeld akkurat beschreiben zu können, sind zudem Forschungen relevant, die sich auf die Auswirkungen von datenbasierter Schulentwicklung beziehen und Studien, die Fallstudien von Schulen präsentieren, die datenbasierte Vorgehensweisen implementiert, analysiert und ausgewertet haben.

Qualitätskriterien

Die Qualitätskriterien, die über Ein- und Ausschluss bestimmen, werden besonders in der Phase des Volltext-Screenings relevant. Nicola Döring (2015) hält in ihrem Artikel fest, wonach sich die Qualität von wissenschaftlichen quantitativen Studien beurteilen lässt. Innerhalb der Arbeit ist dabei nicht vorher festgelegt, ob nur quantitative oder auch qualitative Studien eingeschlossen werden. Jedoch bietet Döring (2015) mit ihrer Ausarbeitung der Kriterien auch eine gute Grundlage, wonach sich die Qualität von Studien beurteilen lässt. Um eine Studie als wissenschaftlich seriös beurteilen zu können, gilt es laut Döring (2015) zu beachten, inwiefern das wissenschaftliche Forschungsproblem klar definiert wurde und empirisch untersuchbar ist, der Forschungsprozess nachvollziehbar ist, reflektiert durchgeführt wurde, mögliche ethischen Standards bei der Untersuchung eingehalten und deren Untersuchung umfassend dokumentiert wurden.

In Anlehnung an diese Kriterien bedeutet das für die vorliegende Arbeit, dass lediglich Publikationen einbezogen werden, die klar formulierte Forschungsfragen beinhalten. Des Weiteren muss bezüglich der Qualitätskriterien während des Volltext-Screenings erkennbar werden, dass sich im theoretischen Rahmen der jeweiligen Studie mit datenbasierter Schulentwicklung auseinandergesetzt wird. Da qualitative Studien eher neue Thematiken erkunden und theoriengenerierend statt -überprüfend sind (Perkhofer

et al., 2016), kann es vorkommen, dass sich die Gestaltung eines thematischen Rahmens in diesen Studien als schwierig erweist. Daher gilt bei dieser Art von Studien, auf die Einordnung der Ergebnisse zu achten und, ob diese mit den Arbeitsdefinitionen übereinstimmen. Wissenschaftliche Artikel, welche lediglich theoretische Diskussionen über Ansätze, Methoden oder Modelle thematisieren, werden ebenfalls nicht in das Review aufgenommen.

3.3 Auswahl der Datenbanken

Für die Literaturrecherche wurden gezielt Datenbanken ausgewählt, die bildungsrelevante und erziehungswissenschaftliche Forschungsliteratur anbieten. Verwendet wurde mitunter das „Fachinformations-System Bildung“ (FIS Bildung), welches sowohl Literatur zur erziehungswissenschaftlichen Forschung als auch zur pädagogischen Praxis beinhaltet (Hofmann, 2013).

Die zweite Datenbank ist die Fachdatenbank ERIC (Education Resources Information Center), sie beinhaltet neben Monografien, Forschungsreports und Zeitschriftenaufsätze auch erziehungswissenschaftliche Quellen und Informationen in Form von Dissertationen (Hofmann, 2013).

Ergänzend wurde APA PsycInfo (American Psychological Association PsycInfo), eine Referenzdatenbank mit ähnlichen Eigenschaften wie die ERIC-Datenbank genutzt. Diese beinhaltet hauptsächlich anglo-amerikanische Literatur (Hofmann, 2013). Schließlich kam die Datenbank „Web of Science Core Collection“ (WoS) zum Einsatz, ein Zitationsindex, der qualitativ hochwertige internationale Literatur umfasst.

3.4 Auswahl der Suchbegriffe

Für die Festlegung der Suchbegriffe wurde sich an den Ausführungen zur Evidenz- und Datenbasierung in Schule, den DBDM und Governance-Ansatz sowie der Begriffsdefinitionen (Kapitel 2) orientiert.

Tabelle 1: Suchbegriffe der systematischen Literaturrecherche

Deutsche Hauptbegriffe	Deutsche verwandte Begriffe	Englische Begriffe	Englische verwandte Begriffe
datenbasiert		data based	data driven
	datengestützt		
	datenorientiert		data informed (data-informed)
	Datennutzung		using data/ data-using/ data use
	datafiziert		datafied
	data-rich		data-rich
evidenzbasiert		evidence based	
	evidenzorientiert		evidence informed
Schulentwicklung		school development	school improvement
	Qualitätsentwicklung Qualitätsentwicklung in Schulen/ in Bildung	quality development (in school/ education)	quality assurance (in school/ education)
	Steuerung/Educational Governance	Educational Governance	decision-making (in school/education)

Das Interesse liegt darin, Forschungen zu datenbasierter Schulentwicklung zu identifizieren. Entsprechend soll mittels der Suchterme Literatur identifiziert werden, die thematisiert, wie Daten in und von oder für Schulen erhoben werden und wie diese von Schulen genutzt werden.

Tabelle 1 zeigt die für die systematische Suche gewählten Begriffe. Dabei tauchen einzelne englische Begriffe auch in der Rubrik der deutschen, verwandten Begriffe auf.

Damit wird bedacht, dass diese Begriffe sowohl im deutschsprachigen als auch englischsprachigen Diskurs genutzt werden. Die Begriffe, die in einer Zeile stehen, zeigen die jeweiligen Übersetzungen und die zugehörigen verwandten Begriffe auf. So wird der deutsche Hauptbegriff „datenbasiert“ im Englischen mit „data based/data-driven“ übersetzt. Die deutschen Begriffe „datengestützt“ und „datenorientiert“ stellen damit verwandte Begriffe zu „datenbasiert“ dar und „datenorientiert“ wird beispielsweise im Englischen mit „data informed/data-informed“ übersetzt.

3.5 Suchstrategie und Suchterme

Im Rahmen der systematischen Literaturrecherche wurde folgende Suchstrategie angewendet: Zunächst wurden die definierten Suchbegriffe in die jeweilige Datenbank eingegeben. Anschließend erfolgte eine Filterung der Treffer nach Sprache (Deutsch und Englisch) sowie Publikationsjahr (2019 bis 2024). Die verbleibenden Treffer wurden anhand von Schlagwörtern (Keywords, Descriptors) und Titeln gesichtet. Treffer ohne passende Schlagwörter in den entsprechenden Rubriken oder im Titel wurden ausgeschlossen.

Wenn Schlagwörter vorhanden waren, wurde das Abstract der jeweiligen Publikation geprüft. Veröffentlichungen ohne Abstract oder ungeeignetem Inhalt wurden ausgeschlossen. Geeignete Publikationen wurden in die systematische Literaturrecherche (SLR) aufgenommen.

Falls die Anzahl der Treffer 25 nicht überstieg, wurden alle Treffer gesichtet. Bei mehr als 25 Treffern wurden zunächst die ersten 25 überprüft, um passende Publikationen in die SLR aufzunehmen. Falls dabei keine geeigneten Publikationen identifiziert wurden, wurde ein neuer Suchbegriff eingegeben oder eine andere Datenbank verwendet. Wenn geeignete Publikationen gefunden wurden, wurden weitere 25 Treffer geprüft, bis insgesamt 50 Treffer untersucht waren. Anschließend wurde die Suche mit einem neuen Suchbegriff oder in einer neuen Datenbank fortgesetzt.

Die verwendeten Suchterme wurden an die jeweiligen Datenbanken angepasst. In allen Datenbanken bestanden die Terme aus einer Kombination von zwei Teilen. Der erste Teil des Terms beinhaltete die Kombination der Begriffe rund um „datenbasiert“ und „evidenzbasiert“, welche durch die Anwendung des booleschen Operators „OR/ODER“ zusammengefügt wurden. Der zweite Teil des Terms bestand je nach Datenbank aus einem, maximal zwei Begriffen der Suchwörter von „Schulentwicklung“. Beide Teile wurden in jeder Datenbank durch den Operator „AND/UND“ miteinander verbunden. Die Suche erfolgte in FIS Bildung, ERIC, Web of Science Core Collection, APA PsycInfo. Die Eingabe der Suchterme erfolgte nach den Erfordernissen der jeweiligen Datenbank. Das Format sowie die konkreten verwendeten Suchterme jeder Datenbank können bei der Autorin erfragt werden.

Die systematische Literaturrecherche, wie in Abbildung 2 mittels eines PRISMA Diagramms dargestellt, basiert auf der von Page et al. (2021) erstellten Richtlinien zur Darstellung von systematischen Reviews.

Zunächst wurden in den Datenbanken FIS Bildung, ERIC, Web of Science Core Collection und APA PsycInfo insgesamt 67.107 Publikationen identifiziert. Nach der Anwendung von Limits und der Verfeinerung der Suchstrategie blieben 1.229 Publikationen, die einem ersten Screening unterzogen wurden. Dabei wurden 121 Publikationen ausgewählt, die durch ein zweites Screening und anschließendes Volltext-Screening auf 14 Publikationen reduziert wurden, welche die Ein- und Ausschlusskriterien erfüllten. Zum Ausschluss führten inhaltliche und methodische Gründe, etwa ungeeignete Definitionen, unpassende Stichproben oder fehlende methodische Klarheit (vgl. Kapitel 3.2). Die Ergebnisse und das Vorgehen wurden tabellarisch dokumentiert.

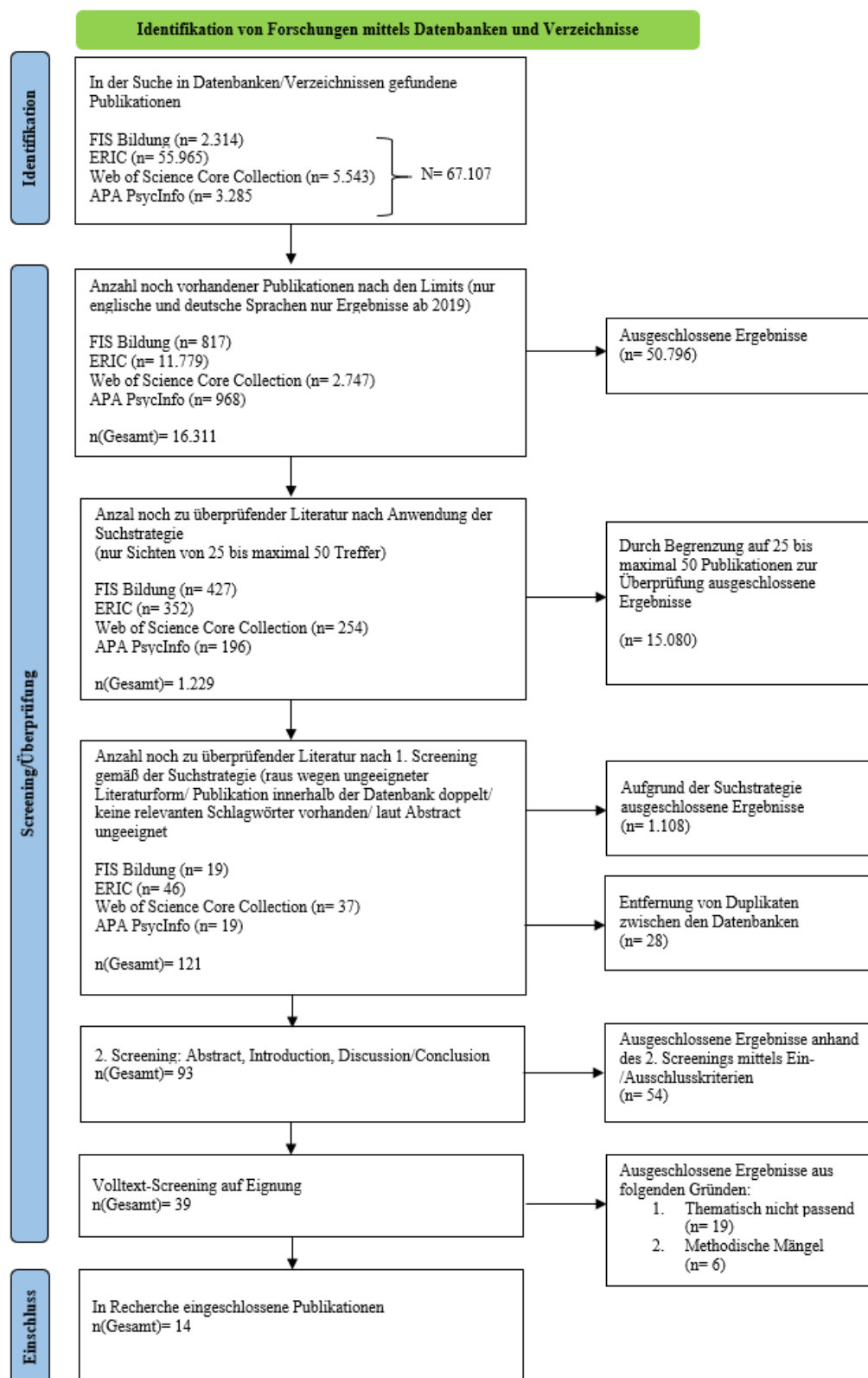


Abbildung 2: PRISMA-Flussdiagramm der systematischen Literaturrecherche (in Anlehnung an The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews, von M. J. Page et al., 2021. Diese Abbildung ist lizenziert unter CC BY 4.0.)

3.6 Eingeschlossene Publikationen

Die 14 eingeschlossenen Publikationen unterscheiden sich in Publikationsform, Studiendesign, Ländern und Bildungssystemen. Eine Übersicht ist Tabelle 2 im folgenden Kapitel 4 zu entnehmen. Bei den Publikationen von Bey (2023), Birinci (2024), Davis, (2024) und Tarkian (2019) handelt es sich im Vergleich zu den weiteren Publikationen um Dissertationen. Neben Forschungen aus den USA (Bey 2023, Birinci 2024, Davis, 2024, Jimerson et al. 2021, Meyers et al., 2022 und Roegman et al., 2021), befassten sich fünf Veröffentlichungen mit der Thematik der datenbasierten Schulentwicklung im europäischen Raum (Altrichter et al., 2022, Andersen, 2020, Hebbecke et al., 2022, Tarkian 2019 und Wurster, 2022). Eine Publikation wurde in Äthiopien (Ahmed, 2019) und eine in Kenia (Omoso et al., 2019) durchgeführt.

Auch die Kontexte sowie die Forschungsdesigns der Studien unterscheiden sich: Vom Mixed-Method-Design (Andersen, 2020; Meyers et al., 2022; Ahmed, 2019), über quasi-experimentelle Interventionsstudien (Hebbecke et al., 2022), qualitativen Studien (Tarkian, 2019; Birinci, 2024) und qualitative Fallstudien (Altrichter et al., 2022; Omoso et al., 2019; Jimerson et al., 2021; Davis, 2024; Ying & Shakra, 2022) sowie quantitative Studien (Bey, 2023). Auch die Sekundärdatenanalyse von Wurster (2022), in der ausgehend von Daten des IQB-Ländervergleichs die Anwendung datengestützter Unterrichtsentwicklung analysiert wurde, wurde wegen der Relevanz der Studie aufgenommen. Die Ergebnisse der Forschungen aller 14 Publikationen werden folgend mit dem Ziel vorgestellt, das derzeitige internationale Forschungsfeld der datenbasierten Schulentwicklung zu beschreiben. Ein konkreter Vergleich der spezifischen Ergebnisse kann jedoch, aufgrund der vielen aufgeführten Unterschiede der Studien, nicht stattfinden.

3.7 Datenextraktion

Die Datenextraktion erfolgte systematisch für alle eingeschlossenen Publikationen, um relevante Informationen zur Beantwortung der Forschungsfragen zu ermitteln. Erfasst wurden allgemeine Angaben wie Autor:innen, Publikationsjahr, Publikationstyp sowie Studiendesign und Studienkontext, um länderspezifische und bildungssystemspezifische Unterschiede hervorzuheben. Zudem wurden genutzte Datenquellen (interne oder externe) sowie die untersuchten Varianten datenbasierter Schulentwicklung, wie Datenteams oder Evaluationen, dokumentiert. Die extrahierten Informationen bieten Einblicke in die Datennutzung für Schulentwicklungsprozesse und die thematischen Schwerpunkte der Studien. Zusammengefasste Ergebnisse wurden dargestellt, ohne auf detaillierte Zahlen einzugehen, um die Forschungen in den aktuellen Forschungsstand einzuordnen. Die Extraktion der Ergebnisse dient ausschließlich dazu, die Forschungen besser in den aktuellen Forschungsstand einzuordnen und somit das Verständnis dieser Einordnung zu verbessern. Wie die Qualität der eingeschlossenen Publikationen beschrieben werden kann, wird folglich aufgeführt.

3.8 Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Publikationen

Unterschiedliche Studiendesigns und kulturelle Kontexte, in denen die Studien entstanden sind, erschweren eine Bewertung der Studienqualität, wie auch Zenker (2024) in ihrem Review hervorhebt. Die eingeschlossenen Publikationen stammen jedoch aus wissenschaftlichen Zeitschriften, renommierten Verlagen oder im Rahmen von Qualifizierungsarbeiten an Universitäten, was die Einhaltung wissenschaftlicher Standards nahelegt, u.a. durch Peer-Reviews oder die Begutachtung von Dissertationen. Alle diese Publikationen erfüllen die in dem Beitrag bereits definierten Qualitätskriterien (vgl. Kap. 3.2). Hinsichtlich des Ziels der Arbeit fand keine Prüfung der Stichproben und Ergebnisse bzgl. ihrer Angemessenheit und Validität statt. Es ging darum herauszufinden, , welche Untersuchungen im Rahmen des Forschungsfeldes existieren.

4 Ergebnisse

4.1 Übersicht der Einzelpublikationen

Tabelle 2: Übersicht der Einzelpublikationen

Studie	Inhalt	Methodik der Untersuchung	Datenquellen/ Variante datenbas. SE	Ergebnisse
(1) Ahmed, 2019 (FB)	Untersuchung datengestützter Entscheidungsfindung zwischen leistungsstarken/-schwachen Schulen	Mixed-Method-Ansatz (FB, teilstr. Interviews, Dokumentenanalyse) an acht Grundschulen	Verwendung interner Daten (z.B. Beobachtungen, Evaluationen, Befragung) und externe Daten (z.B. Bildungsstatistiken)	Konzentration auf Leistungsdaten zur leistungsbezogenen Gruppeneinteilung der SuS; Nutzung v.a. zur Rechenschaftspflicht, kaum für SE
(2) Altrichter et al., 2022 (FB)	Untersuchung der Einführung von Leistungsstandards und von erfolgten Maßnahmen auf Leitungsebene	Längsschnittstudie (Dokumentenanalyse, Interviews mit schul. Akteur:innen, an drei Primar- und Sekundarschulen)	Verwendung externer Daten, Nutzung von rückgemeldeten Vergleichstests für SE	nur vereinzelte SE-Maßnahmen; Datenfeedback selten genutzt; Vorbereitung auf Testformate seitens der LP; Rückmeldung der Testergebnisse nur begrenzten Einfluss auf UE; nur selten Einbeziehung von Eltern und SuS in Interpretation der Testergebnisse
(3) Andersen, 2020 (FB)	Längsschnittliche Untersuchung datengestützter Entscheidungsfindung mit digitalem Tool	Mixed-Method-Design (Umfragen, digitale Nutzungsdaten, Gruppeninterviews mit 93 LP an elf Schulen in Dänemark)	Nutzung interner Lernfortschrittsdaten (digitales Tool) von SuS für den Unterricht	Geringes Vertrauen in Tool; hauptsächlich oberflächliche Nutzung; ca. 1/3 der LP nutzte Daten aus generierten Berichten für Unterricht; LP hatten Schwierigkeiten aus Daten Maßnahmen zur Verbesserung des Unterrichts abzuleiten, sie wiederholten Inhalte, statt Vorgehen zu ändern
(4) Bey, 2023 (Diss.)	Untersuchung datengestützter Entscheidungsfindung von Schulleitungen mit Fokus	Onlinefragebogen von 47 SL in den USA an öffentlichen Schulen	Nutzung interner (Bewertungen, Disziplindaten, Leistungsbewertungen) und externer (Leistungsbewertungen)	Relevanz datenbasierter Entscheidungen für Unterrichtsqualität ist SL bewusst, jedoch behindert Zeitmangel die Analyse. Datenteams nutzen vor allem Klassen-, Bezirks-, Anwesenheits-, Disziplindaten und staatl. Prüfungen. Unterrichtsbeob. und staatl. Prüfungen gelten als

	auf Unterrichtspraktiken und Leistungen von SuS		auf Klassen- und Bezirksebene) Daten	besonders hilfreich. Fortbildungen werden als unzureichend wahrgenommen.
(5) Birinci, 2024 (Diss.)	Nutzung von SuS-Daten für Individualisierung von Unterricht	Onlinebefragung an US-amerikanischen Schulen mit SPFB zu Datennutzung und Einstellungen sowie Interviews von zehn Sonderpäd.	Nutzung interner Daten (Beob./-Leistungsdaten zur Lernfortschrittmessung) sowie standardisierter Testdaten zur individ. Anpassung des Unterrichts	positive Einstellung gegenüber Datenerhebung und -nutzung der LP; verwendeten standardisierte Tests sowie Beobachtungen/ Feedback der SuS als Datenquellen; informelle Daten scheinen relevanter für individuelle Anpassungen des Unterrichts; Anwendung von DBDM und Ableitung geeigneter Maßnahmen aus Daten für Praxis als Herausforderung für LP
(6) Davis, 2024 (Diss.)	Untersuchung datenbasierter Entscheidungen (DBDM) im Leseunterricht von überwiegend sozioökonomisch benachteiligten SuS	Qualitative Fallstudie (Interviews, Dokumentenanalyse der Unterrichtspläne von 12 LP <i>in der Primarstufe (USA)</i>)	Verwendung interner Daten	LP verwendeten zur Anpassung des Leseunterrichts Daten, wie „Running Records“ (Leseaufzeichnungen), Fehleranalyse, Selbstkorrekturdaten. LP nahmen basierend auf Daten gezielte Änderungen vor, um Unterricht an Lernfortschritte der SuS anzupassen. DBDM half LP, auf individuelle Fortschritte oder Schwierigkeiten einzugehen
(7) Hebbecke et al., 2022 (FB)	Längsschnittliche Untersuchung der Wirksamkeit datengestützter Entscheidungsfindung von LP mit Fokus auf Leseförderung im Unterricht	quasi-experimentellen Interventionsstudie zur Leseförderung an 44 Grundschulen, Vergleich von Unterstützungsmaßnahmen und LPA-Tool	Nutzung interner Daten des LPA-Tools und damit Nutzung von Leistungsdaten der SuS	LP, die sich intensiver mit Bewertungsdaten auseinandersetzen, trafen häufiger datenbasierte Unterrichtsentscheidungen, was zu besseren Lernfortschritten der SuS führte zusätzliche Unterstützung für LP, wie Unterrichtsempfehlungen, Schulungen und vorbereitete Unterrichtsmaterialien, führte zu häufigerer Nutzung von Daten durch LPs und wirkte sich damit indirekt positiv auf den Lernfortschritt der SuS aus
(8) Jimerson et al., 2021 (FB)	Untersuchung begünstigender und behindernder Faktoren für Implementierung eines kollaborativen	Qualitative Fallstudie Aufzeichnung von Teamtreffen, Dokumentenanalyse (Protokolle) Interviews von 8 LP	Datenteams als Modell der Datennutzung (Acht-Schritte-Prozess zur Datennutzung von LP)	Förderliche Faktoren: Datenkultur, kooperative Teamarbeit, Unterstützung durch Schulleitung. // Hinderliche Faktoren: Unregelmäßige Treffen, fehlende Unterstützung, geringe Datenkompetenz, Zeitdruck und Zeitmangel. // Schlüsselaspekte: Zentrale Rolle der Schulleitung und Einfluss politischer sowie

	Datennutzungsmodell an einer Grundschule in Texas			praktischer Unterschiede. Empfehlung: schnelle Datenzyklen für einfache Themen, gründlichere für komplexe Themen
(9) Meyers et al., 2022 (FB)	Untersuchung der Funktionsweise von Datenteams an Grundschulen zur Verbesserung des Unterrichts auf Schulleitungsebene	Fallstudie (Interviews, Beobachtungen von Datenteams) an vier Grundschulen	Fokus auf Verwendung formaler Testdaten (staatliche Prüfungen) durch Datenteams	Strukturen zur Datennutzung waren unklar und unzureichend unterstützt, SL erhielten wenig Hilfestellung, organisierten jedoch regelmäßige Teamsitzungen, Sitzungen fokussierten eher Testergebnisse als tiefgründige Analysen und Maßnahmenableitungen, Datenteams zeigten kollektive Führung, jedoch mit begrenzter Unterstützung durch SL.
(10) Omoso et al., 2019 (FB)	Untersuchung der Datenverfügbarkeit und -nutzung	Qualitative Fallstudie: Interviews (SL, Abteilungsleitungen, Lehrkräfte) Dokumentenanalyse (Klassenprotokolle, Prüfungsberichte) an drei weiterführenden Schulen in Kenia	Verwendung schulinterner Daten (z.B. SuS-Umfragen; LP-Umfragen, interne Prüfungen, Unterrichtspläne und -notizen) und externer Daten (KCSE-Prüfungsergebnisse, Schulinspektionsbericht)	Schulen nutzten ähnliche Datenquellen, unterschieden sich jedoch in Umfang und Kreativität, abhängig von der SL, Bewertungs- und Prüfungsdaten dienten zur Trendanalyse, Fortschrittsüberwachung, Planung und Motivation, LPs fokussierten Anwesenheit, Testergebnisse und Arbeitspläne, v.a. zur Rechenschaft und Unterrichtsplanung, Daten kaum zur Unterrichtsverbesserung genutzt/ kaum Einfluss auf Lehrmethoden, teilweise Daten zurückgehalten oder missbraucht
(11) Roegman et al., 2021 (FB)	Untersuchung der datengesteuerten Entscheidungsfindung von LP	Fallstudie als Teil einer Mixed-Method-Studie in drei US-Distrikten: Interviews mit SL, LPs und schulischen Akteur:innen, Fokusgruppen an Highschool	Interne Datennutzung für externe Anforderungen (z.B. standardisierte Tests, staatliche Prüfungen)	LP sehen Daten nicht als Teil der Unterrichtspraxis, sondern als Informationen über standardisierte Tests und staatliche Prüfungen, Daten häufig in Form von Beobachtungen, Quizen und Befragungen der SuS verwendet, hauptsächlich zur Überwachung und Sicherung des Lernfortschritts, damit SuS staatliche Prüfungen bestehen, Verantwortlichkeitsdruck, dass Klassen standardisierte Tests bestehen, beeinflusst Datennutzung stark und führt zur Einschränkung anderer Unterrichtsinhalte, LP berichten von Zeitmangel und Unsicherheiten bei der Datennutzung

(12) Tarkian, 2019 (Dis.)	Untersuchung der Nutzung von VERA-Daten durch Schulleitungen für Personal- und Unterrichtsentwicklung	Teilst. Interviews Typisierung der Datennutzung an 18 brandenburgischen Schulleitungen verschiedener Schulformen	Nutzung von Vergleichsarbeiten für Personalentwicklung	Nutzungspraktiken der SL wurden in folgende fünf Typen unterteilt: (1) Strateg. Datennutzer:innen für PE und UE, (2) Datennutzer:innen, die nur äußeren Erwartungen entsprechen, (3) Datennutzer:innen zur Rechtfertigung, nicht für PE oder UE, (4) Personen, die Datennutzung anzweifeln, (5) Personen, die VERA-Daten ablehnen // Hinderliche Faktoren: Kein Zshg. zwischen VERA-Ergebnissen und LP-Leistungspotenzial // Zeitmangel und fehlende Anleitung als Barrieren, Mangelnde Datenkompetenz und Widerstände im Kolleg.
(13) Wurster, 2022 (FB)	Untersuchung, der Nutzung von Vergleichsarbeiten und interner Evaluation für datengestützte UE	Sekundäranalyse des IQB-Ländervergleichs 2012 Aus Befragung von 3028 Lehrkräften	Nutzung von Vergleichsarbeiten, zentralen Prüfungen, internen Evaluationen für UE untersucht	Zentrale Prüfungen positiver wahrgenommen als Vergleichsarbeiten und interne Evaluationen // Ca. 70-80% der LP nutzen Ergebnisse der drei Verfahren zur UE, nur wenige führen mehrere Entwicklungsmaßnahmen gleichzeitig durch Förderliche Bedingungen für die Datennutzung zur UE: Wahrgenommene Nützlichkeit der Daten, Bestehender Veränderungsbedarf und Erfahrungen der LPs mit den Verfahren Die Besprechung der Ergebnisse im Kollegium hat wenig Einfluss auf die Datennutzung zur UE.
(14) Ying & Shakra, 2022 (FB)	Untersuchung der Wahrnehmung und Nutzung von Datenwänden durch LPs im Kontext evidenzbasierter Praxis	Fallstudie mit Fragebögen (11 schulische Akteur:innen, teilst. Interviews (3 LP)) an australischer Sekundarschule	Untersuchung der Verwendung von „Datenwänden“	Auffällig: 2/3 der Befragten empfanden Datenwände als unpraktisch, Qualität der Daten sowie fächerübergreifender Einsatz von Datenwänden wird kritisch gesehen, aber Datenwände regten zu Diskussionen über Fortschritte der SuS und Unterrichtsprogramme sowie zu kollegialen Gesprächen an und wurden als unterstützend bei Analyse von Lernergebnissen empfunden. Hauptprobleme: zeitlicher Aufwand und Schwierigkeit der Formulierung individueller Lernziele.

Anmerkung: Diese Tabelle stellt die Inhalte der eingeschlossenen Publikationen dar und fokussiert dabei lediglich die Informationen der Untersuchungen, die bezüglich der Forschungsfragen relevant sind. Innerhalb der Tabelle wurden folgende Abkürzungen verwendet: Diss. = Dissertation, FF = Forschungsfrage, FB = Forschungsbericht, LP = Lehrpersonen, PE = Personalentwicklung, SE = Schulentwicklung, SL= Schulleitungen, SuS = Schüler:innen, UE = Unterrichtsentwicklung, UZ = Untersuchungsziel, VERA = Vergleichsarbeiten/Kompetenztests

4.2 Systematisierung der eingeschlossenen Publikationen

Die extrahierten Daten ermöglichen den Vergleich zwischen den Publikationen, was die Systematisierung des Forschungsfeldes zur datenbasierten Schulentwicklung erleichtert. Zur besseren Veranschaulichung werden die Publikationen in fünf Kategorien zusammengefasst. Die Kategorien wurden im Hinblick auf die Studienkontexte, inhaltlichen Ausrichtungen und Methoden der Untersuchungen sowie deren Ergebnisse erstellt. Tabelle 3 fasst die Kategorien und damit die vorhandenen Anwendungsfelder zusammen, die mittels dieser systematischen Literaturrecherche identifiziert werden konnten.

Tabelle 3: Kategorisierung der eingeschlossenen Publikationen zur datenbasierten Schulentwicklung

Kategorie				
1 Verwendung interner und externer Datennutzung zur Schulentwicklung	2 Datennutzung für datenbasierte Unterrichtsentwicklung	3 Implementierung datenbasierter Instrumente (intern) für Schulentwicklung	4 Rolle der Schulleitungen bezüglich datenbasierter Schulentwicklung	5 Wirkung von Datenteams
Eingeschlossene Publikationen				
Ahmed (2019), Wurster (2022), Roegman et al. (2021), Omoso et al. (2019) Altrichter et al. (2022)	Hebbecke et al. (2022), Davis (2024) Birinci (2024)	Andersen (2020) und Ying, Shakra (2022)	Tarkian (2019), Bey (2023)	Meyers et al. (2022), Jimerson et al. (2021)
Zentrale Erkenntnisse				
hauptsächlich Datennutzung zur Rechenschaftspflicht und Prüfungsvorbereitung, variierende Datennutzung in „Entwicklungsländern“	Datennutzung innerhalb des Leseunterrichts, existierende Unsicherheiten bei Interpretation von Daten	kritische Haltung der Lehrpersonen gegenüber neuen Dateninstrumenten	mangelnde Zeit und geringe datenbezogene Kompetenzen als Herausforderungen von Schulleitungen	Zeitmangel und Druck führen zu nicht tiefgründigen Arbeiten mit Daten; SL und Arbeitsklima haben Einfluss auf Arbeit der Datenteams

Kategorie 1 – Verwendung interner und externer Datennutzung zur SE

Der Fokus dieser Kategorie und der dazugehörigen Studien liegt auf der Datennutzung und -verwendung von Schulen für ihre Schulentwicklungsprozesse. Die analysierten Studien zeigen unterschiedliche bildungspolitische Kontexte auf, bieten jedoch ein konsistentes Bild hinsichtlich der Herausforderungen und Grenzen der Datennutzung.

Ahmed (2019) und Omoso et al. (2019) widmen sich der Datennutzung in sog. Entwicklungsländern. Ahmed (2019) untersucht Grundschulen in Äthiopien, wobei Daten vor allem zur Rechenschaftspflicht verwendet wurden, während konkrete Maßnahmen zur Unterrichtsentwicklung selten umgesetzt wurden. Ähnliches zeigt die

qualitative Fallstudie von Omoso et al. (2019) in weiterführenden Schulen in Kenia, wo das Monitoring des Lernfortschritts im Vordergrund stand, eine nachhaltige Unterrichtsverbesserung jedoch kaum festzustellen war. Beide Studien betonten die eingeschränkte Nutzung von Leistungsdaten von Schüler:innen für innovative Entwicklungsprozesse in Schule.

Wurster (2022) analysiert die Datennutzung in Deutschland, insbesondere wie Ergebnisse aus Vergleichsarbeiten, zentralen Prüfungen und internen Evaluationen zur Unterrichtsentwicklung beitragen können. Dabei wird die Nutzung zentraler Prüfungsdaten von Lehrkräften als besonders positiv wahrgenommen, jedoch werden sie oft nicht direkt für die Unterrichtsgestaltung eingesetzt. Förderlich wirken die wahrgenommene Nützlichkeit der Daten und ein notwendigerweise vorhandener Veränderungsbedarf in Schule (Wurster, 2022).

Altrichter et al. (2022) beleuchten das österreichische Schulsystem, indem sie die Einführung einer neuen Leistungsstandardpolitik untersuchen. Anhand qualitativer Interviews und Dokumentenanalysen zeigen sie, dass zwar kleinere Anpassungen aufgrund der Daten im Unterricht vorgenommen wurden, jedoch hauptsächlich nur, um die Schüler:innen auf die Prüfungen vorzubereiten. Tiefgreifende Schulentwicklungsprozesse blieben weitgehend aus. Auch die Zusammenarbeit im Kollegium sowie die Einbindung von Eltern und Lernenden wurden kaum gefördert (Altrichter et al., 2022).

Roegman et al. (2021) betrachten in den USA die Nutzung interner Daten wie Beobachtungen und Fragebögen durch Lehrkräfte für die Anpassung des Unterrichts. Diese dienen primär der Überwachung des Lernfortschritts und der Vorbereitung auf staatliche Prüfungen, während nicht prüfungsrelevante Inhalte im Unterricht oft in den Hintergrund treten (Roegman et al., 2021).

Ein gemeinsames Ergebnis aller Studien ist die Dominanz der Rechenschaftspflicht als zentraler Treiber der Datennutzung, während nachhaltige Maßnahmen zur Schul- und Unterrichtsentwicklung oft ausbleiben. Qualitative Methodik, meist in Form von Interviews und Dokumentenanalysen, wird in allen Arbeiten angewandt (Ahmed, 2019; Omoso et al., 2019; Roegman et al., 2021; Wurster, 2022; Altrichter et al., 2022).

Kategorie 2 – Forschung zur Datennutzung für datenbasierte UE

Die eingeschlossenen Publikationen, die dieser Kategorie angehören, thematisieren in ihren Forschungen spezifisch die Nutzung von Daten im und für den Unterricht, um diesen an die jeweiligen Schüler:innen anzupassen oder generell zu verbessern. Der Kategorie werden die Arbeiten von Hebbecke et al. (2022), Davis (2024) und Birinci (2024) zugeteilt, welche alle die datenbasierte Unterrichtsentwicklung bezüglich unterschiedlicher Aspekte erforschen.

So liegt der Fokus der Arbeit von Hebbecke et al. (2022) darauf, wie die Nutzung von Assessment-Daten eines Tools zur Lernfortschrittsdiagnostik die Unterrichtsentscheidungen und damit Unterrichtsentwicklungen im Rahmen der Leseförderung in deutschen Grundschulen in den dritten Klassen beeinflussen. Dabei zeigte sich innerhalb der Interventionsstudien, dass Fortbildungen zur Datennutzung sowie bereitgestellte Unterrichtsmaterialien und computergenerierte Empfehlungen die Nutzung der Daten für den Unterricht verstärkten (Hebbecke et al., 2022). Die verstärkte Datennutzung habe laut Hebbecke et al. (2022) zu Lernfortschritten der Schüler:innen geführt. Auch Davis (2024) setzte sich innerhalb ihrer Untersuchung in den USA mit dem Leseunterricht auseinander und verdeutlichte, dass die Lehrkräfte mittels interner Daten wie „Running Records“ (Leseaufzeichnungen), Fehleranalysen und Selbstkorrekturen den Leseunterricht an ihre Schüler:innen anpassten und entsprechend der Daten bewusste Änderungen vornahmen (Davis, 2024). Das Ziel der Studie von Birinci (2024) bestand u. a. darin, eine Theorie zur Datennutzung von Lehrkräften zur Individualisierung von Unterricht abzuleiten. Sie stellte fest, dass

Lehrkräfte zwar Daten (Beobachtungen und Feedback der Lernenden) zur Anpassung des Unterrichts nutzen, jedoch paradoxerweise laut eigenen Angaben Schwierigkeiten haben, aus Daten geeignete Maßnahmen diesbezüglich abzuleiten (Birinci, 2024).

Dieser Befund lässt sich in allen Untersuchungen ableiten: Lehrpersonen zeigen Unsicherheiten in der Ableitung von Maßnahmen, wenn es um datenbasierte Entscheidungen geht und sind auf Unterstützung angewiesen (vgl. auch Hebbecke et al., 2022). Bezüglich dieses Forschungsbereiches zur datenbasierten Unterrichtsentwicklung scheint zum einen der Leseunterricht in jungen Jahrgangsstufen vom besonderen Interesse zu sein und zum anderen ein Fokus darauf zu liegen, inwiefern Lehrkräfte aus Daten von Schüler:innen konkrete Maßnahmen für ihren Unterricht ableiten.

Kategorie 3 – Implementierung datenbasierter Instrumente (intern) für SE

Diese Kategorie beschreibt den Forschungsbereich, der sich mit der Implementation und Verwendung von datenbasierten Instrumenten für Schulentwicklungen befasst. Beide Arbeiten dieser Kategorie, Andersen (2020) und Ying und Shakra (2022), thematisieren die Implementierung unterschiedlicher Tools, die zur internen Evaluation genutzt werden.

Die Untersuchung von Andersen (2020) fokussiert die Einführung des digitalen Tools „tjek.me“ und dessen Anwendung an dänischen Schulen. Wie der Titel der Publikation „What went wrong?“ bereits suggeriert fiel die Nutzung des Tools nicht allzu stark aus (Andersen, 2020). Zwei Drittel der untersuchten Lehrkräfte nutzte keine Daten der vom Tool „tjek.me“ generierten Berichte (Andersen, 2020). Zum einen wird berichtet, dass die Lehrkräfte ein geringes Vertrauen gegenüber dem Tool aufweisen, zum anderen werden – analog zu den Untersuchungen in Kategorie zwei – Schwierigkeiten der Lehrpersonen bezüglich der Ableitung von Maßnahmen erwähnt (Andersen, 2020).

In Australien untersuchten Ying und Shakra (2022) die Einführung und Verwendung von „Data Walls“ an weiterführenden Schulen. Datenwände sind eine Form der Datenpraxis, die Schulen zur Visualisierung von Daten über die Leistungen von Lernenden anwenden (Harris et al., 2020). Die Visualisierung soll Lehrpersonen helfen, Muster der Entwicklung der Lernenden zu erkennen, um passende Maßnahmen für den Unterricht umzusetzen (Harris et al., 2020). Auch die Ergebnisse dieser Untersuchung waren eher ernüchternd, denn die Verwendung des Instruments wurde von zwei Dritteln der Lehrpersonen als unpraktisch empfunden (Ying & Shakra, 2022). Dabei war der zeitliche Aufwand und das datenbasierte Formulieren individueller Lernziele die größte Schwierigkeit für die Lehrkräfte (Ying & Shakra, 2022). Die Qualität der Daten und ein fächerübergreifender Einsatz der Datenwände wurde eher kritisch gesehen (Ying & Shakra, 2022). Im Gegensatz dazu wurde positiv angemerkt, dass die Datenwände zu Diskussionen über Lernfortschritte, Unterrichtsprogramme sowie zu kollegialen Gesprächen anregen und bei der Analyse von Lernergebnissen helfen.

Beide Untersuchungen weisen auf die Schwierigkeiten wie kritische Vorbehalte der Lehrkräfte gegenüber den Instrumenten und eine begrenzte mögliche Nutzung der Daten zur Ableitung von Maßnahmen auf Seiten der Lehrpersonen hin.

Kategorie 4 – Rolle von Schulleitungen bezüglich datenbasierter Schulentwicklung

Das Handeln und Wirken der Schulleitung stellt eine weitere Kategorie in der Systematisierung der Forschung zur datenbasierten Schulentwicklung dar, welche die Arbeiten von Tarkian (2019) und Bey (2023), beides Dissertationen, umfasst.

Bey (2023) führte eine quantitative Untersuchung mittels Online-Fragebögen an Schulen in den USA durch, um die Datennutzung mehrerer Schulleitungen und die dafür hinderlichen und förderlichen Faktoren zu erforschen und zu analysieren. Dies ergab, dass Schulleitungen die Bedeutung von datenbasierten Entscheidungen für

Verbesserung der Unterrichtsqualität erkennen und eine Mehrheit bereits Datenteams (vgl. auch Kategorie 5) für datenbasierte Entscheidungen in Schulen implementierte (Bey, 2023). Dabei nutzen die Teams Klassen-, Bezirks-, Anwesenheits- und Disziplinaraten sowie Daten staatlicher Prüfungen (Bey, 2023). Für Unterrichtsentscheidungen werden laut Bey (2023) vor allem Beobachtungen und Daten staatlicher Prüfungen verwendet. Für eine effektive Datenanalyse und -nutzung ist laut Aussagen der Schulleitungen zusätzliche Zeit und Hilfestellungen notwendig. Herausfordernd sei es, rechtzeitig relevante und passende Daten für angemessene Entscheidungen zu erhalten (Bey, 2023). Die angebotenen Weiterbildungen empfinden die Schulleitungen zwar als hilfreich, jedoch nicht als ausreichend (Bey, 2023).

Auch bei Tarkian (2019) wird der Zeitfaktor bezüglich der Umsetzung von datenbasierten Entscheidungen als hinderlich für effektive Analysen, die zu angemessenen Maßnahmen führen, genannt. In der Untersuchung von Tarkian (2019) wurden Praktiken, Bedingungen und Hindernisse bei der Nutzung von VERA-Daten von Schulleitungen für Personalentwicklung und Unterrichtsverbesserung an brandenburgischen Schulen identifiziert. Die Studie ergab ebenfalls, dass Schulleitungen bezüglich der Datennutzung fehlende Zeit sowie mangelnde Datenkompetenzen der Kolleg:innen und Anleitungen zur Datennutzung kritisieren (Tarkian, 2019). Ein zentrales Ergebnis der Untersuchung beschreibt fünf Typen, wie Schulleitungen mit den Kompetenztestdaten umgehen: von der vollständigen Ablehnung der VERA-Daten, über eine kritische Hinterfragung ihrer Nützlichkeit, die rein legitimatorische Nutzung, die Erfüllung externer Erwartungen bis hin zur gezielten Verwendung für die Personal- und Unterrichtsentwicklung (Tarkian, 2019).

Beide Untersuchungen heben Herausforderungen wie mangelnde Zeit und fehlende Datenkompetenzen hervor, mit denen Schulleitungen bei datenbasierter Schulentwicklung konfrontiert werden.

Kategorie 5 – Wirkung von Datenteams

Einen weiteren Schwerpunkt stellt der Bereich der Erforschung von Datenteams dar und damit die Erforschung einer Variante von datenbasierter Schulentwicklung. Die Untersuchungen von Meyers et al. (2022) und Jimerson et al. (2021) befassen sich mit der Arbeit und den Effekten von Datenteams.

Meyers et al. (2022) analysierten Besprechungen von Datenteams an vier Grundschulen. Sie fokussierten während der Gespräche neben anderen schulischen Akteur:innen vor allem Schulleitungen und deren Funktion innerhalb der Datenteams (Meyers et al. 2022). Die Untersuchung hob hervor, dass die Datenteams sich zwar regelmäßige trafen, jedoch Datenanalysen keine Inhalte dieser Treffen waren. Wenn Daten analysiert wurden, dann hauptsächlich Testdaten staatlicher Prüfungen (Meyers et al., 2022). Die Datenteams setzten sich hier aus der Schulleitung, Lehrpersonen, Mathematik- und Lesespezialisierten sowie aus Schulpsychologen und weiteren Berater:innen zusammen (Meyers et al., 2022). Die Untersuchung konnte eine Leitungsfunktion der Schulleitung in den Besprechungen aufweisen, aber keine Anregungen zur Unterrichtsentwicklung durch die Schulleitungen vernehmen (Meyers et al., 2022). Die Schulleitungen beklagen jedoch, dass sie keine ausreichenden Hilfestellungen für eine angemessene Datennutzung erhalten (Meyers et al., 2022).

Die Forschung von Jimerson et al. (2021) konzentrierte sich nicht auf die Arbeitsweise der Teams, sondern auf die Implementation eines kollaborativen Datennutzungsmodells, womit die Einführung von Datenteams beschrieben wird. Dabei beinhaltet das Modell, dass eine moderierende Person ein Team von Lehrpersonen durch Phasen der Datennutzung führt (Jimerson et al., 2021). Dieses Team durchläuft entsprechend dem Modell mehrere Schritte. Diese Schritte bestehen aus einer Problemdefinition, Hypothesenbildung, Datensammlung, Datenanalyse und schließlich der Interpretation und Umsetzung von Maßnahmen (Jimerson et al., 2021). Die Durchführung des Modells

wird hierbei vom Schreiben eines Arbeitsbuchs und mehreren Teamtreffen begleitet (Jimerson et al., 2021).

Jimerson et al. (2021) verwendeten ebenfalls ein Fallstudiendesign, beobachteten und dokumentierten Datenteamtreffen und führten Interviews mit Teammitgliedern durch. Zusätzlich analysierten sie Dokumente wie Protokolle, um mehr über die Wirkungsweise der Datenteams herauszufinden (Jimerson et al., 2021). Der Fokus der Untersuchung lag nicht auf der Umsetzung und dem Inhalt der Besprechungen, sondern auf förderlichen und hinderlichen Faktoren für die Implementierung dieser Datenteams (Jimerson et al., 2021). Ähnlich wie bei Meyers et al. (2022) waren auch die Teams bei Jimerson et al. (2021) aufgestellt. So bestanden sie aus acht Personen, wobei sechs der Personen Klassenleitungen der dritten Klassenstufe waren (Jimerson et al., 2021). Die zwei weiteren Personen waren eine stellvertretende Schulleitung und eine Person der Fachberatung (Jimerson et al., 2021). Ergebnisse der Untersuchung von Jimerson et al. (2021) zeigen, dass eine vorhandene positive Kultur der Datennutzung, eine kooperative Arbeitsweise des Datenteams und die Unterstützung der Schulleitung als förderliche Faktoren für die Implementierung von Datenteams beschrieben werden können. Faktoren, welche bezüglich der Implementierung hinderlich erschienen, waren der mangelnde Zeitdruck und Zeitmangel (Jimerson et al., 2021). Diese Hemmnisse führten zu unvollständigen Prozessen der Datennutzung, zu unregelmäßigen Treffen der Datenteams, zu geringer Unterstützung der Teams sowie zu geringen Datenanalysekompetenzen auf Seiten der Lehrkräfte (Jimerson et al., 2021).

4.3 Grenzen

Dieser Abschnitt skizziert abschließend die Herausforderungen und Grenzen der methodischen Vorgehensweise: Die Auswahl der Publikationen erfolgte auf Basis definierter Kriterien und Arbeitsdefinitionen, bleibt jedoch am Ende immer interpretationsabhängig, was zu abweichenden Ergebnissen im Vergleich zu anderen Forschenden führen könnte. Ähnlich verhält es sich bei der vorgenommenen Eingrenzung der angewandten Suchbegriffe (Kap. 3.4). Die gewählten Suchbegriffe beinhalten Begriffe, die als hauptsächlich relevant für die Thematik empfunden wurden und führen damit zu den dargestellten Erkenntnissen. Es wurde bezüglich der Begrifflichkeiten aufgezeigt, dass im nationalen und internationalen Raum heterogene Definitionen und Auslegungen des Daten- und Evidenz-Begriffs und der Datenverwendung in Schulen bestehen. Aufgrund dieser Problematik mussten die Begriffe „datenbasiert“ und „evidenzbasiert“ mittels vorhandener Literatur selbst definiert werden. Die entstandenen Arbeitsdefinitionen und die damit verbundenen Konstrukte, aus denen die Suchbegriffe abgeleitet wurden, können damit ebenso wie die Suchstrategie mögliche relevante Forschungen diskriminieren. Angesichts dessen bleibt die Herausforderung der Begriffsbedeutungen bestehen und zeigt die Notwendigkeit nach einheitlichen Begriffsbestimmungen auf. Einheitliche Bezeichnungen und Erklärungen könnten einerseits helfen, künftige Untersuchungen des gleichen Forschungsbereiches leichter zu identifizieren und dazu beitragen, bestehende Probleme gezielter zu erforschen und entsprechend zu bewältigen, machen andererseits jedoch auch den offenen Forschungsdiskurs aus.

Die Trennschärfe der aufgestellten Kategorien oder die strikte analytische Trennung grenzt das Ergebnis ein. So könnten einzelne Publikationen auch mehreren Kategorien zugeordnet werden. Es wurde jedoch versucht, mittels der Kategorien die Hauptfokussierungen der Publikationen und Untersuchungen zu veranschaulichen. Außerdem sei zu erwähnen, dass die Kategorienbildung lediglich der besseren Systematisierung der Forschungsbereiche dient und nicht versucht den Anspruch auf Vollständigkeit und Endgültigkeit zu erfüllen.

5 Diskussion

Deutlich wurde aus den Ergebnissen, dass keine vollständig neuen Forschungsbereiche (vgl. Kap. 2) festgestellt werden konnten. Im Gegenteil, es wurden aufgrund der stringenten Vorgehensweise sogar Publikationen ausgeschlossen, die eventuell Aufschluss über weitere Forschungsbereiche hätten geben können, die innerhalb der Schneeballsuche zu den Begriffserklärungen (Kap. 2.1) ausfindig gemacht wurden: So behandeln Untersuchungen von Luig (2023) und Rettinger (2022) die Thematik der Schulinspektionen an deutschen Schulen und wie diese zur Schulentwicklung beitragen.

In der Forschung zur datenbasierten Schulentwicklung wird eine stärkere Fokussierung auf Prozessforschung gefordert (Schildkamp, 2019). Gleichzeitig fällt auf, dass Schulentwicklung, wenn Sie auf Daten bezogen wird, überwiegend auf der Nutzung externer Daten basieren (Mandinach & Schildkamp, 2021). Auch die Arbeit von Wurster (2022) hält fest, dass nur wenig empirische Arbeiten zur internen Evaluation vorliegen und fordert mehr Forschung, um mehr Kenntnisse zu erhalten, wie aus Daten Veränderungsmaßnahmen abgeleitet werden. In diesem Zusammenhang weisen Tarkian et al. (2019b) darauf hin, dass eine Stärkung des Zusammenhangs zwischen internen Evaluationsdaten und Schulentwicklungen notwendig ist (Tarkian et al., 2019b). Ausgehend von der Forderung nach mehr Prozessforschung zeigt die Systematisierung der gefundenen Publikationen, dass eine Vielzahl der eingeschlossenen Untersuchungen Interviews und Umfragen als methodische Vorgehensweise zur Beantwortung ihrer Forschungsfragen verwendet werden. Somit handelt es sich häufig um Selbsteinschätzungen, die lediglich punktuell und aus einer subjektbezogenen Perspektive Datenverwendung repräsentieren. Tatsächliche Prozesse der Organisations-, Personal- oder Unterrichtsentwicklung bspw. in begleitenden oder ko-konstruktiven Settings (Langner & Ritter, 2022) wurden nur punktuell, ggf. bspw. in der Erprobung für Tools für den Unterricht (Hebbecker et al., 2022) in den Blick genommen. Resümierend lässt sich die Prozessforschung im Bereich der datenbasierten Schulentwicklung daher als weiter ausbaufähig beurteilen, um aktuelle Situationen konkreter nachvollziehen und verbessern zu können. Auch das von Rettinger (2022) geforderte Modell zur nachvollziehbaren Darstellung von Prozessen der Schulentwicklung konnte im Rahmen dieser Arbeit nicht identifiziert werden.

Weiterhin wird aus den gefundenen Untersuchungen deutlich, dass Lehrkräfte Schwierigkeiten bei der Datenanalyse, -interpretation und der Ableitung sinnvoller Maßnahmen aus ihnen haben. Für Schulleitungen und Lehrkräfte stellen insbesondere der zeitliche Aufwand für die Auseinandersetzung mit Daten sowie der (effektive) Umgang mit unterstützenden Instrumenten erhebliche Herausforderungen dar (u.a. Andersen, 2020; Hebbecker et al., 2022). Entsprechend sollte künftig mit Forschungen an diesen Herausforderungen angesetzt werden, um Lehrpersonen und Schulleitungen diesbezüglich sinnvoll für eine angemessene Datennutzung zu unterstützen. Denn das „Überlassen“ der Daten kann dazu führen, dass Lehrpersonen diese lediglich für die Vorbereitung auf standardisierte Tests nutzen (bspw. Roegman et al., 2021), statt weitere Entwicklungsmaßnahmen aus ihnen abzuleiten und ihren Unterricht bspw. orientierend an den Schüler/ der Schülerin anzupassen. Die Ergebnisse zeigen, dass zukünftige Forschung an diese aufgezeigten Probleme ansetzen sollte. So sollte auch thematisiert werden, wie entsprechende Instrumente für schulisches Personal auch eine tatsächliche Hilfestellung in der Schul- und Unterrichtsentwicklung darstellen können. Auch verdeutlichen die aufgezeigten Untersuchungen, dass die oben genannten Herausforderungen nicht nur länderspezifisch oder schulartspezifisch existieren.

In der Einleitung wurde mit Verweis auf die Arbeit von Andersen (2020), die ebenfalls durch die Literatursuche identifiziert wurde, erwähnt, dass die Datenverwendung von Schulen zur qualitativen Verbesserung des Lernens beitragen kann. Dies konnte damit auch in weiteren Arbeiten festgestellt werden und kann als Anregung für künftige

Forschungen dienen. Die stattfindende Auseinandersetzung mit förderlichen und hinderlichen Faktoren bezüglich der datenbasierten Schulentwicklung ist – ausgehend von den ermittelten Publikationen – positiv einzuschätzen. Diese wurde von Holtappels (2010) gefordert und findet sich in mehreren eingeschlossenen Publikationen, wie Wurster (2022), Bey (2023), Jimerson et al. (2021) und Tarkian (2019) wieder. Ebenso zeigt sich in einzelnen Forschungen, wie beispielsweise Hebbecke et al. (2022), dass eine Daten-anwendung durch Lehrpersonen zu verbesserten Lernfortschritten der Schüler:innen führte.

In Bezug auf Forschungsfrage 1 (FF1), die fokussiert, welche Studien und Untersuchungen im Bereich der daten- und evidenzbasierten Schulentwicklung existieren (vgl. Kap. 3.1), zeigt die durchgeführte systematische Literaturrecherche unterschiedliche Forschungen auf, die hinsichtlich ihrer Untersuchungsziele und -interessen in fünf verschiedene Kategorien eingeteilt wurden. Diese heben hervor, dass sich das Forschungsfeld aus allgemeinen Forschungen zur Datenanwendung in Schulen für Schulentwicklungen, aus Untersuchungen bezüglich datenbasierter Unterrichtsentwicklungen, aus Studien zur Implementierung und Anwendung datenbasierter Instrumente sowie aus expliziten Forschungen zu Datenteams und Untersuchungen der Schulleitungen bezüglich datenbasierter Schulentwicklungen zusammensetzt. Aus den aktuellen Tendenzen der datenbasierten Schulentwicklung wurde zur Konkretisierung der FF1 die zweite Forschungsfrage abgeleitet. Die FF2 fragt wiederum nach den Varianten der datenbasierten Schulentwicklung, die in den Forschungen durchgeführt wurden. In Anbetracht der Inhalte und Forschungsergebnisse der eingeschlossenen Publikationen können schließlich die Untersuchungen der Datenteams, die Verwendung von Instrumenten der externen Evaluation, wie Vergleichsarbeiten, sowie die vorgestellten unterschiedlichen Auslegungen schulinterner Evaluationen, beispielsweise mittels Data Walls oder des dänischen Tools „tjek.me“ (Andersen 2020) als derzeit in Forschungen behandelten Varianten datenbasierter Schulentwicklung beschrieben werden.

Trotz aufgezeigter Herausforderungen und Einschränkungen zeigt sich, dass im Kontext datenbasierter Schulentwicklung bereits vielfältige Forschungsansätze existieren. Zukünftige Studien sollten sich verstärkt auf den Ablauf dieses Prozesses, wie Daten in Schule für Schulentwicklung genutzt werden, konzentrieren und neben Interviews und Umfragen zur Datenerhebung auch weitere methodische Ansätze einbeziehen, bspw. solche, die einen wechselseitigen Austausch zwischen Wissenschaft und Schulpraxis explizit vorsehen und die gemeinsame Erprobung von Schulentwicklung vorantreiben (Coburn & Penuel, 2016). Deutlich wurde in den Publikationen der Recherche, dass die Fähigkeit im Umgang mit den und insbesondere die Ableitung von Maßnahmen ein zentrales Element für schulische Akteurguppen ist, wenn es darum geht Daten für Schulentwicklung nutzbar zu machen. Während der Erarbeitung der Arbeitsdefinition zu „datenbasiert“ konnte bspw. das derzeit laufende Projekt „Von Daten zu Taten“ der Robert Bosch Stiftung ausfindig gemacht werden (Robert Bosch Stiftung, 2022). Das Projekt behandelt die Forderung der Unterstützung von Schulen bei der Erhebung und Interpretation von Daten. Ähnliche Projekte und weitere Investitionen in dieses Forschungsfeld werden dringend empfohlen, um aufgezeigte Schwierigkeiten ausführlich zu untersuchen und zu beheben.

Literatur und Internetquellen

Ahmed, Y. (2019). Data-based decision making in primary schools in Ethiopia. *Journal Of Professional Capital and Community*, 4(3), 232–259. <https://doi.org/10.1108/JPCCC-11-2018-0031>

- Alexander, P. A. (2020). Methodological Guidance Paper: The Art and Science of Quality Systematic Reviews. *Review of Educational Research*, 90(1), 6–23. <https://doi.org/10.3102/0034654319854352>
- Altenrath, M., Hofhues, S. & Lange, J. (2021). Optimierung, Evidenzbasierung, Datafizierung. Systematisches Review zum Verhältnis von Daten und Schulentwicklung im internationalen Diskurs. *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung (Datengetriebene Schule)*, 44, 92–116. <https://doi.org/10.21240/mpaed/44/2021.10.30.X>
- Altrichter, H., Gamsjäger, M., Plaimauer, C., Prammer-Semmler, E., Steiner, R., Zuber, J. & Handschuh, L. (2022). Making sense of evidence-based governance reforms: an exploratory analysis of teachers coping with the Austrian performance standard policy. *Leadership And Policy in Schools*, 21(3), 501–521. <https://doi.org/10.1080/15700763.2020.1791906>
- Altrichter, H. (2019). Transfer ist Arbeit und Lernen. In C. Schreiner, C. Wiesner, S. Breit, P. Döbelstein, M. Heinrich & U. Steffens (Hrsg.), *Praxistransfer Schul- und Unterrichtsentwicklung* (S. 27–33). Waxmann. https://www.waxmann.com/waxmann-buecher/?tx_p2waxmann_pi2%5bbuchnr%5d=3936&tx_p2waxmann_pi2%5baction%5d=show
- Altrichter, H. (2020). Transfer ist Arbeit und Lernen. *QfI – Qualifizierung für Inklusion*, 2(2), 1–9. <https://doi.org/10.25656/01:20922>
- Altrichter, H. & Maag Merki, K. (2016). Steuerung der Entwicklung des Schulwesens. In H. Altrichter & K. Maag Merki (Hrsg.), *Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem* (2. Aufl., S. 1–27). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-18942-0>
- Altrichter, H., Moosbrugger, R. & Zuber, J. (2016). Schul- und Unterrichtsentwicklung durch Datenrückmeldung. In H. Altrichter & K. Maag Merki (Hrsg.), *Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem* (2. Aufl., S. 235–277). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18942-0_9
- Andersen, I. G. (2020). What went wrong? Examining teachers' data use and instructional decision making through a bottom-up data intervention in Denmark. *International Journal Of Educational Research*, 102, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101585>
- Bey, A. T. N. (2023). *Examining Data-Driven Decision-Making: A Study of How School Principals Use Data* [Dissertation, The George Washington University]. <https://scholarspace.library.gwu.edu/etd/3x816n46h>
- Birinci, S. (2024). *Exploring Teachers' Individualization of Instruction Through Using Student Data* [Dissertation, University of Minnesota]. <https://conservancy.umn.edu/items/3d518742-132e-43e6-9d7c-8e391fd429e6>
- Bock, A., Breiter, A., Hartong, S., Jarke, J., Jörnitz, S. & Macgilchrist, F. (Hrsg.). (2023). *Die datafizierte Schule*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-38651-1>
- Breiter, A. (2008). Datengestützte Schulentwicklung—Internationale Forschung und praktische Anwendungen. *Die Deutsche Schule*, 100(2), 217–220. <https://doi.org/10.25656/01:27248>
- Breiter, A. & Bock, A. (2023). Datafizierte Gesellschaft | Bildung | Schule. In A. Bock, A. Breiter, S. Hartong, J. Jarke, S. Jörnitz, A. Lange, & F. Macgilchrist (Hrsg.), *Die datafizierte Schule* (S. 1–35). Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-38651-1>
- Coburn, C.E.; Penuel, W.R. (2016): Research–Practice Partnerships in Education. In: *Educational Researcher* 45 (1), S. 48–54. DOI: 10.3102/0013189X16631750.
- Davis, C. J. (2024). First- and Second-Grade Teachers' Use of Data-Driven Decision-Making for Guided Reading [Dissertation, Walden University]. In *Walden*

- Dissertations and Doctoral Studies.*
<https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations>
- DBIS. (o. D.) Web of Science Core Collection. Abgerufen am 18. Juni 2024, von https://dbis.ur.de/detail.php?bib_id=alle&colors=&ocolors=&lett=f&tid=1&titel_id=2142
- Dedering, K. (2012). *Steuerung und Schulentwicklung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19534-6>
- Demski, D. (2017). *Evidenzbasierte Schulentwicklung: Empirische Analyse eines Steuerungsparadigmas*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-18078-2>
- Demski, D., van Ackeren, I. & Clausen, M. (2016). Zum Zusammenhang von Schulkultur und evidenzbasiertem Handeln—Befunde einer Erhebung mit dem „Organizational Culture Assessment Instrument“. *Journal for educational research online*, 8(3), 39–58. <https://doi.org/10.25656/01:12805>
- Deutsche Kinder- und Jugendstiftung GmbH. (2022). Datengestützte Schulentwicklung: Leit-IDEEN. Impulse für Schulaufsicht und Schulleitung. *LiGa Lernen Im Ganztag*, 1, 1–16. https://lernen-im-ganztag.de/wp-content/uploads/2022/01/DatengestuetzteSchulentwicklung_Leitideen_LiGa.pdf
- Döring, N. (2015). Qualitätskriterien für quantitative empirische Studien. In S. Maschke & L. Stecher (Hrsg.), *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft Online EEO. Fachgebiet: Methoden der empirischen erziehungswissenschaftlichen Forschung, Qualitätskriterien in der empirischen Forschung* (S. 1–39). Beltz Juventa. <https://doi.org/10.3262/EEO07150345>
- Grek, S., Maroy, C. & Verger, A. (2021). Introduction: Accountability and datafication in education: Historical, transnational and conceptual perspectives. In S. Grek, C. Maroy, & A. Verger (Hrsg.), *World Yearbook of Education 2021. Accountability and datafication in the governance of education* (S. xvii–xxxviii). Routledge, Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9781003014164>
- Harris, L., Wyatt-Smith, C. & Adie, L. (2020). Using data walls to display assessment results: a review of their affective impacts on teachers and students. *Teachers And Teaching*, 26(1), 50–66. <https://doi.org/10.1080/13540602.2020.1739018>
- Hebbecker, K., Förster, N., Forthmann, B. & Souvignier, E. (2022). Data-Based Decision-Making in Schools: Examining the Process and Effects of Teacher Support. *Journal Of Educational Psychology*, 114(7), 1695–1721. <https://doi.org/10.1037/edu0000530>
- Heil, E. A. (2020). Methode der systematischen Literaturrecherche für Haus- und Abschlussarbeiten. Für Haus- und Abschlussarbeiten. *Justus-Liebig-Universität Giessen*, 1–29. <https://www.uni-giessen.de/de/fbz/fb09/institute/VKE/nutr-eacol/lehre/SystematischeLiteraturrecherche.pdf>
- Hejtmanek, R. A., Hahn, S., Schulte, K. & Klein, E. D. (2024). *Data Richness in Schulen unterstützen. Eine Handreichung für Akteur*innen aus dem Unterstützungssystem* (2. Aufl.). Technische Universität Dortmund. https://eldorado.tu-dortmund.de/bitstream/2003/42540/1/TUDortmund_DataRichnessinSchulen_2024_barrierearm_CC-BY-NC.pdf
- Hofmann, J. (2013). *Erfolgreich recherchieren – Erziehungswissenschaften*. De Gruyter Saur. <https://doi.org/10.1515/9783110271898>
- Holtappels, H. G. (2010). Schulentwicklungsforschung. In T. Bohl, W. Helsper, H. G. Holtappels, & C. Schelle (Hrsg.), *Handbuch Schulentwicklung. Theorie—Forschungsbefunde—Entwicklungsprozesse—Methodenrepertoire* (S. 26–29). Verlag Julius Klinkhardt.
- Jimerson, J. B., Garry, V., Poortman, C. L. & Schildkamp, K. (2021). Implementation of a collaborative data use model in a United States context. *Studies in Educational Evaluation*, 69, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100866>

- Kallenbach, L. (2023). Evidenzbasierte Schulentwicklung als mehrdimensionale Spannungsbearbeitung. Ein übergeordneter Erklärungsansatz für anhaltende Wirksamkeitsprobleme. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 13(1), 109–126. <https://doi.org/10.1007/s35834-023-00381-x>
- Klein, E. D. & Hejtmanek, R. A. (2023). „Data Richness“ als Merkmal erfolgreicher Schulen. Ein Systematisierungsversuch. In K.-S. Besa, D. Demski, J. Gesang, & J.-H. Hinzke (Hrsg.), *Evidenz- und Forschungsorientierung in Lehrer*innenbildung, Schule, Bildungspolitik und -administration: Neue Befunde zu alten Problemen* (Bd. 55, S. 197–220). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-38377-0>
- Klopsch, B. & Sliwka, A. (2020). Schulqualität als Resultat einer Verschränkung von Systemebenen. Datengestützte Schulentwicklung in der Provinz Alberta, Kanada. In D. Fickermann, V. Maniti, & M. Karcher (Hrsg.), *„Neue Steuerung“ – Renaissance der Kybernetik?* (S. 58–73). Waxmann Verlag GmbH. <https://doi.org/10.31244/9783830991618.04>
- Krein, U. & Schiefner-Rohs, M. (2021). Data in Schools: (Changing) Practices and Blind Spots at a Glance. *Frontiers in Education*, 6, 1–13. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.672666>
- Kuper, H., Maier, U., Graf, T., Muslic, B. & Ramsteck, C. (2016). Datenbasierte Schulentwicklung mit Vergleichsarbeiten aus der Perspektive von Lehrkräften, Fachkonferenzleitungen, Schulleitungen und Schulaufsichten – Qualitative Fallstudien aus vier Bundesländern. In Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), *Steuerung im Bildungssystem. Implementation und Wirkung neuer Steuerungsinstrumente im Schulwesen* (Bd. 43, S. 39–67). W. Bertelsmann Verlag. https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/3/31185_Bildungsforschung_Band_43.html
- Langner, A.; Ritter, M. (2022): Schule entwickeln über ein wechselseitiges Gestalten von Schulpraxis und Wissenschaft. In: Schulpraxis entwickeln – Journal für forschungsbasierte Schulentwicklung (Spe) 1 (1), S. 29–46. DOI: 10.58652/spe.2022.1.p29-46.
- Luig, C. (2023). *Unterstützung datenbasierter Schulentwicklung*. Educational governance. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-42036-9>
- Maag Merki, K. (2008). Die Architektur einer Theorie der Schulentwicklung—Voraussetzungen und Strukturen. *Journal für Schulentwicklung*, 12(2), 22–30.
- Maag Merki, K. (2021). Schulentwicklungsforschung. In T. Hascher, T.-S. Idel & W. Helsper (Hrsg.), *Handbuch Schulforschung* (S. 1–21). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-24734-8_71-1
- Maag Merki, K. & Emmerich, M. (2011). Schulexterne Steuerungsinstrumente der Schulentwicklung. In H. Altrichter & C. Helm (Hrsg.), *Akteure & Instrumente der Schulentwicklung* (S. 151–168). Schneider Verlag Hohengehren. https://www.researchgate.net/publication/281215248_Schulexterne_Steuerungsinstrumente_der_Schulentwicklung
- Maag Merki, K. & Werner, S. (2013). Schulentwicklungsforschung. Aktuelle Schwerpunkte und zukünftige Forschungsperspektiven. *Die Deutsche Schule*, 105(3), 295–304. <https://doi.org/10.25656/01:25758>
- Mandinach, E. B. & Schildkamp, K. (2021). The complexity of data-based decision making: An introduction to the special issue. *Studies in Educational Evaluation*, 69, 1–3. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100906>
- Meyers, C. V., Moon, T. R., Patrick, J., Brighton, C. M. & Hayes, L. (2022). Data use processes in rural schools: management structures undermining leadership opportunities and instructional change. *School Effectiveness And School Improvement*, 33(1), 1–20. <https://doi.org/10.1080/09243453.2021.1923533>

- Omoso, E., Schildkamp, K. & Peters, J. (2019). Data use in Kenyan secondary schools. *Journal Of Professional Capital and Community*, 4(3), 216–231. <https://doi.org/10.1108/JPCCC-11-2018-0027>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S. & Moher, D. (2021). *The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews*. *BMJ*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Perkhofer, S., Gebhart, V., Tucek, G., Wertz, F. J., Weigl, R., Ritschl, V., Ritschl, H., Höhsl, B., Prinz-Buchberger, B., Stamm, T., Mewes, J. S., Maasz, M., Chapparo, C., Tatzer, V. C., Plunger, P., Reitingen, E., & Heimerl, K. (2016). Qualitative Forschung. In V. Ritschl, R. Weigl & T. Stamm (Hrsg.), *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben. Verstehen, Anwenden, Nutzen für die Praxis* (S. 67-135). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-49908-5>
- Rettinger, T. (2022). *Schulentwicklung im Längsschnitt am Beispiel von Schulinspektionen: Eine Analyse unter besonderer Berücksichtigung schulischer Entwicklungskapazitäten*. Schulentwicklungsforschung. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-40116-0>
- Robert Bosch Stiftung (2022). *Wie Schulen Daten gewinnbringend nutzen können*. Abgerufen am 9. Oktober 2024, von <https://www.bosch-stiftung.de/de/magazin/datengestuetzte-schulentwicklung>
- Roegman, R., Kenney, R., Maeda, Y. & Johns, G. (2021). When Data-Driven Decision Making Becomes Data-Driven Test Taking: A Case Study of a Midwestern High School. *Educational Policy*, 35(4), 535–565. <https://doi.org/10.1177/0895904818823744>
- Rohs, M. (o. D.). *Zwischen Wissenschaft und Praxis: Forschungsorientiertes Service-Learning im Lehramtsstudium* [Präsentation]. Technische Universität Kaiserslautern. https://www.uni-kl.de/slzprojekt/wp-content/uploads/2021/08/Praesentation_TUSKO_Rohs_25.02.15.pdf
- Rolff, H.-G. (2010). Schulentwicklung als Trias von Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung. In T. Bohl, W. Helsper, H. G. Holtappels & C. Schelle (Hrsg.), *Handbuch Schulentwicklung. Theorie – Forschungsbefunde – Entwicklungsprozesse – Methodenrepertoire* (1. Aufl., S. 29–36). Verlag Julius Klinhardt. <https://elibrary-utb-de.wwwdb.dbod.de/doi/book/10.36198/9783838584430>
- Rolff, H.-G. (2016). *Schulentwicklung kompakt: Modelle, Instrumente, Perspektiven*. (Neu ausgestattete Sonderausgabe, 3.,vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Beltz.
- Rolff, H.-G. (2023). *Schulentwicklung kompakt: Modelle, Instrumente, Perspektiven*. (4., vollständig aktualisierte und erweiterte Auflage). Beltz.
- Schildkamp, K. (2019). Data-based decision-making for school improvement: Research insights and gaps. *Educational Research*, 61(3), 257–273. <https://doi.org/10.1080/00131881.2019.1625716>
- Schildkamp, K., Poortman, C. L. & Handelzalts, A. (2016). Data teams for school improvement. *School Effectiveness and School Improvement*, 27(2), 228–254. <https://doi.org/10.1080/09243453.2015.1056192>
- Steffens, U., Heinrich, M. & Dobbelstein, P. (2019). Praxistransfer Schul- und Unterrichtsforschung – eine Problemskizze. In C. Schreiner, C. Wiesner, S. Breit, P. Dobbelstein, M. Heinrich, U. Steffens, EMSE – Netzwerk Empiriegestützte Schulentwicklung, & Institut für Lehrerinnenbildung und Schulforschung (Hrsg.), *Praxistransfer Schul- und Unterrichtsentwicklung* (S. 11–26). Waxmann.

- Tarkian, J. M. (2019). *Personalentwicklung im Kontext testbasierter Steuerung im Schulsystem. Eine qualitative Studie über Praktiken, Bedingungen und Barrieren schulleitungsseitiger Nutzung von VERA-Arbeiten zur evidenzbasierten Entwicklung des Lehrkräftehandelns* [Dissertation, Freie Universität Berlin]. https://refubium.fu-berlin.de/bitstream/fub188/27915/3/Dissertation_Tarkian.pdf
- Tarkian, J., Maritzen, N., Eckert, M. & Thiel, F. (2019a). Vergleichsarbeiten (VERA) – Konzeption und Implementation in den 16 Ländern. In F. Thiel, J. Tarkian, E.-M. Lankes, N. Maritzen, T. Riecke-Baulecke, & A. Kroupa (Hrsg.), *Datenbasierte Qualitätssicherung und -entwicklung in Schulen: Eine Bestandsaufnahme in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland* (S. 41–103). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23240-5>
- Tarkian, J., Riecke-Baulecke, T. & Thiel, F. (2019b). Interne Evaluation – Konzeption und Implementation in den 16 Ländern. In F. Thiel, J. Tarkian, E.-M. Lankes, N. Maritzen, T. Riecke-Baulecke, & A. Kroupa (Hrsg.), *Datenbasierte Qualitätssicherung und -entwicklung in Schulen: Eine Bestandsaufnahme in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland* (S. 185–229). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23240-5>
- Thiel, F., Tarkian, J., Lankes, E.-M., Maritzen, N., Riecke-Baulecke, T. & Kroupa, A. (Hrsg.). (2019a). *Datenbasierte Qualitätssicherung und -entwicklung in Schulen: Eine Bestandsaufnahme in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23240-5>
- Thiel, F., Tarkian, J., Lankes, E.-M., Maritzen, N. & Riecke-Baulecke, T. (2019b). Einleitung. In F. Thiel, J. Tarkian, E.-M. Lankes, N. Maritzen, T. Riecke-Baulecke, & A. Kroupa (Hrsg.), *Datenbasierte Qualitätssicherung und -entwicklung in Schulen: Eine Bestandsaufnahme in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland* (S. 1–7). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23240-5>
- van Ackeren, I., Zlatkin-Troitschanskaia, O., Binnewies, C., Clausen, M., Dormann, C., Preisendoerfer, P., Rosenbusch, C. & Schmidt, U. (2011). Evidenzbasierte Schulentwicklung. Ein Forschungsüberblick aus interdisziplinärer Perspektive. *Die deutsche Schule*, 103(2), 170–184. <https://doi.org/10.25656/01:25693>
- Wilbers, K. (2023). *Datengestützte Schulentwicklung an beruflichen Schulen (DGSE) in Baden-Württemberg*. [Gutachterliche Stellungnahme]. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung.
- Willems, A. S. (2020). Leitfaden: Das systematische Review. In IfE Göttingen. *Empirische Bildungsforschung: Schul- und Unterrichtsforschung*. Abgerufen am 11. Oktober 2024, von https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/86db89757b07af3aee23b6b579d262c8.pdf/Leitfaden_Systematisches%20Review_20220510.pdf
- Wurster, S. (2022). Förderliche und hinderliche Bedingungen für die datengestützte Unterrichtsentwicklung mit Vergleichsarbeiten, zentralen Prüfungen und internen Evaluationen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 68(1), 95–116. <https://doi.org/10.3262/ZP2201095>
- Wübben Stiftung Bildung. (2024). Bildungsgerechtigkeit durch Daten. In *Impaktmagazin*, 1-38. https://www.wuebben-stiftung-bildung.org/wp-content/uploads/2024/02/WSB_impaktmagazin_Bildungsgerechtigkeit_durch_Daten_Februar2024.pdf
- Ying, S. & Shakra, R. (2022). ‘Data data on the wall show me progress for them all’: Using data walls to track student growth in learning. *Issues in Educational Research*, 32(3), 1233–1249. <http://www.iier.org.au/iier32/ying.pdf>
- Zenker, H. D. (2024). Systematische Literaturrecherche zur Nutzung von standardisierten Leistungstests im Unterricht. *Schulpraxis Entwickeln – Journal für*

Forschungsbasierte Schulentwicklung, 2(1), 17–43.
https://doi.org/10.58652/spe.2023.2.p17_43

Zlatkin-Troitschanskaia, O., Zimmer, L. M., Mater, O., Laier, B., Koch, A. R., Binnewies, C., Dormann, C., van Ackeren, I., Clausen, M., Preisendörfer, P., Schmidt, U., Demski, D., Preuß, D. & Stump, M. (2017). Schulische und individuelle Einflussfaktoren auf das evidenzbasierte Handeln von Lehrkräften und Schulleitungen – eine mehrbenenanalytische Studie. In Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), *Steuerung im Bildungssystem. Implementation und Wirkung neuer Steuerungsinstrumente im Schulwesen* (Bd. 43, S. 8–38). https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/3/31185_Bildungsforschung_Band_43.html

Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

