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

Digital Leadership an Schulen

Identifikation und systematische Analyse zentraler Handlungsfelder

Anton Klemm[1] und Christian Reintjes[1]

[1] Universität Osnabrück

Zusammenfassung
Die digitale Transformation stellt Schulen vor komplexe Herausforderungen, die weit über die reine Technologieintegration hinausgehen. In diesem Kontext rückt Digital Leadership zunehmend in den Fokus, um schulische Veränderungsprozesse strategisch zu gestalten, wirksam zu steuern und nachhaltig zu verankern. Die vorliegende Arbeit analysiert im Rahmen eines systematischen Reviews den internationalen Forschungsstand zu Digital Leadership an allgemeinbildenden Schulen im Zeitraum von 2020 bis 2024. Ziel war es, zentrale Handlungsfelder zu identifizieren, systematisch zu ordnen und kritisch zu reflektieren. Auf Grundlage einer systematischen Recherche in fünf Datenbanken wurden 78 Studien eingeschlossen und in einer narrativen, konzeptzentrierten Synthese ausgewertet. Die Analyse zeigt, dass Schulleitungen in der untersuchten Forschung als Schlüsselakteure der digitalen Schulentwicklung beschrieben werden und vielfältige Aufgaben übernehmen – von der Gestaltung technologischer Infrastruktur über die Förderung digitaler Kompetenzen bis hin zur Reflexion ethischer Fragestellungen und der Integration von Künstlicher Intelligenz. Insgesamt wurden neun thematisch übergreifende Handlungsfelder herausgearbeitet, die unterschiedliche Schwerpunkte setzen. Die Ergebnisse verdeutlichen die Komplexität digitaler Schulentwicklungsprozesse und verweisen auf Herausforderungen in der theoretischen Fundierung sowie auf Forschungsdesiderate im internationalen Diskurs zu Digital Leadership im schulischen Kontext.

Digital Leadership in Schools. Identification and Systematic Analysis of Central Fields of Action

Abstract
The digital transformation presents schools with complex challenges that go far beyond the mere integration of technology. In this context, digital leadership is increasingly coming into focus as a means to strategically shape, effectively manage, and sustainably anchor school change processes. This study examines the international state of research on digital

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

Klemm, Anton, und Christian Reintjes. 2026. «Digital Leadership an Schulen. Identifikation und systematische Analyse zentraler Handlungsfelder». *MedienPädagogik* (Occasional Papers): 556–605. https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2026.11.23.X.

leadership in general education schools from 2020 to 2024, as part of a systematic review. The aim was to identify, systematically classify, and critically reflect on key fields of action. Based on a systematic search of five databases, 78 studies were included and analysed in a narrative, concept-centred synthesis.
The analysis reveals that, across the studies reviewed, school leaders are predominantly described as playing a pivotal role in digital school development, undertaking a diverse range of tasks, including designing technological infrastructure, promoting digital skills, addressing ethical issues, and integrating artificial intelligence. A total of nine thematically overarching fields of action with different priorities were identified. The results illustrate the complexity of digital school development processes and highlight challenges in the theoretical foundation, as well as existing research desiderata, in the discourse on digital leadership in the school context.

1. Einleitung und konzeptioneller Hintergrund

Die digitale Transformation hat in den letzten Jahren nahezu alle Lebensbereiche verändert, auch den Bildungsbereich. Die Corona-Pandemie beschleunigte dabei schulische Entwicklungsprozesse und bestärkte die Schlüsselrolle der Schulleitungen in der Digitalisierung (im Brahm und Reintjes 2022). Diese initiieren und steuern digitale Schulentwicklungsprozesse und fungieren als Promotoren für deren Umsetzung (Gerick et al. 2024b; Schäfer et al. 2024). Die Herausforderung besteht darin, digitale Technologien nicht nur technisch zu integrieren, sondern auch gezielt für die Verbesserung von Lernprozessen und die Organisationsentwicklung zu nutzen.

Krein (2023a) betont, die Digitalisierung bewirke umfassende Veränderungen im Handeln von Schulleitungen, insbesondere in den Bereichen Kommunikation, Personalmanagement und Schulorganisation. Des Weiteren hebt Waffner (2021) hervor, dass digitale Medien nur dann ihr Innovationspotenzial entfalten, wenn sie im Rahmen strategisch angelegter Schulentwicklungsprozesse implementiert werden. Schulentwicklung in der digital geprägten Welt erfordere ein ganzheitliches Zusammenspiel von Führung, Organisation und pädagogischer Vision. Während digitale Technologien die Zusammenarbeit erleichtern, führen sie zugleich zu neuen Herausforderungen wie der Entgrenzung von Arbeitszeiten und zusätzlichen Verantwortlichkeiten. Daher sollte die Professionalisierung von Schulleitungen gezielt an praxisnahen Handlungsfeldern, etwa Datenmanagement, Gesundheitsförderung und Reflexion digitaler Prozesse ausgerichtet werden.

Während die allgemeine Schulleitungsforschung Führung als Schlüsselfaktor von Schulentwicklung breit etabliert hat, verweisen die genannten Veränderungen darauf, dass Digitalisierung spezifische Anforderungen einführt, die eine eigene konzeptionelle Schärfung als Digital Leadership nahelegen. Digital Leadership rückt in diesem Zusammenhang zunehmend in den Fokus, wird jedoch uneinheitlich definiert (Röhl et al. 2023;

Schön 2023). Die Kultusministerkonferenz (KMK 2021) beschreibt Digital Leadership als Prozesse der Gestaltung, Steuerung und Begleitung digitalisierungsbezogener Schulentwicklungsprozesse, die organisatorische und pädagogische Dimensionen umfassen. Sie fordert zudem eine verstärkte Kooperation zwischen Schulleitungen, Schulaufsicht und Schulträgern, um digitale Transformation als gesamtgesellschaftliche Aufgabe voranzutreiben. Röhl et al. (2023) unterscheiden zwei zentrale Dimensionen von Digital Leadership: Schulen digital führen, indem digitale Medien für Teamarbeit, Schulorganisation und Lehr-Lern-Prozesse genutzt werden (Sheninger 2019), und Schulen in digitalen Zeiten führen, indem Schulleitungen auf gesellschaftlichen Wandel reagieren und Schulen auf digitale Anforderungen vorbereiten. Tulowitzki und Gerick (2022) definieren Digital Leadership als strategische Steuerung digitaler Innovationen mit dem Ziel einer nachhaltigen Schulentwicklung. Eine zentrale Herausforderung ist jedoch, dass Führung noch zu oft hierarchisch organisiert ist, obwohl geteilte Führung Innovation und somit auch nachhaltige digitale Schulentwicklung begünstigen kann (UNESCO 2025). Dieser wichtige Ansatz von Distributed Leadership betont gemeinschaftliches Handeln und geteilte Verantwortung (Schäfer et al. 2024; Gerick et al. 2024b).

Einen systematisierenden Überblick über die internationale Forschung zur Führung im Kontext schulischer Technologieintegration bieten Dexter und Richardson (2020), die 34 einschlägige peer-reviewte Artikel auswerten. Sie identifizieren vier zentrale Perspektiven (Führungsstile, Funktionen, Kontexte und Führung als Praxis) und zeigen dabei deutliche konzeptionelle Schwächen im Feld auf. Viele Studien bleiben wenig theoretisch fundiert, nutzen uneinheitliche Begriffe und verzichten auf belastbare Wirkungsanalysen. Dexter und Richardson (2020) fordern daher eine stärkere Theoriebildung, präzisere Operationalisierungen und eine empirisch fundierte Auseinandersetzung mit digitaler Führungspraxis. Diese Kritik bildet einen zentralen Anknüpfungspunkt für die vorliegende Analyse, die auf aktuelle internationale Forschung fokussiert und konkrete Handlungsfelder digitaler Führung systematisch strukturiert. Wohlfart et al. (2024) fordern eine präzisere Definition der Rolle der Schulleitung und die Entwicklung robuster theoretischer und empirischer Rahmenwerke, die spezifische Bedingungen des deutschen Bildungssystems berücksichtigen. Nach Dertinger und Bärnreuther (2024) mangelt es insbesondere Grundschulen an standardisierten Digitalstrategien; laut UNESCO (2025) fehlen zudem international in zahlreichen Bildungssystemen strukturierte Fortbildungen, die Schulleitungen gezielt auf digitale Schulentwicklungsprozesse vorbereiten: Nur rund drei von zehn Ländern verfügen über Regelungen zur Fortbildung neu ernannter Schulleitungen, und die Kooperation im Kollegium ist in Qualifizierungsprogrammen die am wenigsten berücksichtigte Führungsdimension. Die vorliegende Arbeit versteht sich vor diesem Hintergrund als theoriebildender, konzeptzentrierter Review im Sinne von Webster und Watson (2002): Sie strebt keine ausgearbeitete Theorie von Digital Leadership an, sondern leistet eine empirisch fundierte Strukturierung des Forschungsstands, an die spätere Theoriebildung anschliessen kann.

Vor diesem Hintergrund besteht Forschungsbedarf hinsichtlich einer systematischen Bestandsaufnahme der thematischen Handlungsfelder im Kontext von *Digital Leadership an allgemeinbildenden Schulen* sowie einer kritischen Analyse des bisherigen Forschungsstandes. Zwar liegen inzwischen zahlreiche Studien vor, die sich mit Teilaspekten digitaler Führung beschäftigen – etwa mit dem Einsatz von KI (z. B. Hein et al. 2024), mit Fortbildungsstrategien (Tulowitzki und Gerick 2020) oder mit organisationsbezogenen Steuerungsprozessen (Hasselkuß et al. 2022). Dennoch fehlt bislang eine systematische Übersicht, die diese thematischen Einzelperspektiven in einen konsistenten Rahmen überführt. Die Forschung zu Digital Leadership bleibt daher häufig fragmentiert, terminologisch uneinheitlich und theoretisch wenig anschlussfähig (Dexter und Richardson 2020; Röhl et al. 2023). Besonders auffällig ist, dass zentrale Handlungsfelder bislang nur vereinzelt thematisiert und nicht übergreifend zusammengeführt werden. Es mangelt an einer integrativen Darstellung, die erlaubt, Digital Leadership als strukturierbares Handlungsfeld zu verstehen und damit theoretisch wie praktisch anschlussfähig zu machen. Diese Forschungslücke greift die vorliegende Arbeit auf, indem sie einschlägige internationale Studien aus den Jahren 2020–2024 systematisch analysiert, konzeptuell ordnet und so einen übergeordneten Bezugsrahmen für Forschung und Praxis schafft.

Der Begriff «Handlungsfeld» wird in der Forschung zu Schulentwicklung und schulischer Führung allgemein verwendet, um zusammengehörige Bereiche schulischen bzw. Führungshandelns zu bezeichnen (vgl. etwa Waffner 2021; Tulowitzki et al. 2021). Im Anschluss an diese Verwendung wird er im vorliegenden Review als thematisch zusammengehörender Bereich von Aufgaben, Anforderungen und Praktiken gefasst, der in der analysierten Forschung wiederholt als bedeutsam für Digital Leadership an Schulen beschrieben wird. Handlungsfelder verstehen sich damit als thematische Schwerpunkt- bzw. Problembereiche digitalen Führungshandelns, die nicht trennscharf auf einer einheitlichen analytischen Ebene liegen, sondern Kompetenzen, organisationale Prozesse, Führungspraktiken und thematische Inhaltsfelder integrieren. Damit bündeln sie, in welchen Bereichen digitales Führungshandeln gefordert ist und wirksam wird, sind jedoch nicht deckungsgleich mit den Dimensionen digitalisierungsbezogener Schulentwicklung nach Eickelmann und Gerick (2017): Während die Dimensionen ein theoretisch hergeleitetes Ordnungsraster schulischer Entwicklungsprozesse darstellen, beschreiben die Handlungsfelder die in der internationalen Forschung tatsächlich verhandelten inhaltlichen Schwerpunkte von Digital Leadership. Die Dimensionen dienten in der vorliegenden Analyse als theoretische Sensibilisierung, die Handlungsfelder wurden auf dieser Grundlage induktiv ausdifferenziert. Das Verhältnis beider Ebenen wird in Abschnitt 2.3 systematisch dargestellt. Ausgehend davon untersucht die Arbeit folgende Forschungsfragen:

– Welche thematischen Handlungsfelder von Digital Leadership werden in der aktuellen internationalen Forschung (2020–2024) zu allgemeinbildenden Schulen identifiziert und wie lassen sich diese systematisch strukturieren?

– Welche theoretischen und methodischen Charakteristika prägen den aktuellen Forschungsstand zu Digital Leadership und welche Desiderate ergeben sich daraus für zukünftige Forschung und schulische Praxis?

Ziel ist es, internationale Forschungsergebnisse zu Digital Leadership anhand eines systematischen Reviews zu analysieren, zentrale Themenbereiche in einem konsistenten Ordnungsrahmen zu strukturieren und daraus praxisrelevante sowie theoretisch fundierte Anschlussmöglichkeiten abzuleiten. Die Arbeit ist wie folgt gegliedert: Kapitel 2 beschreibt das methodische Vorgehen des systematischen Reviews. Kapitel 3 präsentiert die Ergebnisse in narrativer Synthese und ergänzt durch eine Konzeptmatrix, um einen umfassenden Überblick über den aktuellen Forschungsstand zu Digital Leadership zu liefern. Kapitel 4 diskutiert die Ergebnisse kritisch und ordnet sie in bestehende Forschung ein. Abschliessend werden in Kapitel 5 die zentralen Erkenntnisse zusammengefasst und wird ein Ausblick auf zukünftige Forschungs- und Praxisfelder gegeben.

2. Methodik

2.1 Suchstrategie

Die systematische Literaturrecherche orientierte sich am methodischen Rahmen von Webster und Watson (2002) sowie an der PRISMA-Richtlinie für systematische Übersichtsarbeiten (Page et al. 2021). Durchsucht wurden vom 2. bis 20. November 2024 die wissenschaftlichen Datenbanken ERIC, FIS Bildung, Scopus sowie ergänzend Springer Link und Google Scholar. Die Suchstrategie wurde konzeptbasiert entlang der drei Oberthemen «Digitalisierung», «Leadership» und «Schule» aufgebaut. Auf Grundlage dieser Oberthemen wurden thematisch passende Suchbegriffe (inkl. Trunkierungen und Phrasen) sowie Ausschlussbegriffe auf Deutsch und Englisch identifiziert. Basierend auf einer Voranalyse wurden zwei Suchstrategien entwickelt: eine engere mit zentralen Begriffen sowie eine breitere, die auch angrenzende Begriffe einbezog. Die Suchbegriffe wurden systematisch mithilfe boolescher Operatoren kombiniert und an die spezifischen Suchlogiken der einzelnen Datenbanken angepasst. Die Literaturdatenbanken FIS Bildung und ERIC wurden anhand der erweiterten Suchwortliste durchsucht, während für die Datenbank Scopus die eng gefassten Stichworte verwendet wurden. Google Scholar wurde mit den eng gefassten Stichworten ohne Ausschluss-Syntax durchsucht. Für die Suche in Springer Link wurde die Phrasen-Suche «Digital Leadership» genutzt und die Ergebnisse wurden mithilfe von Filtern weiter eingegrenzt. Das kombinierte Vorgehen ermöglichte eine thematisch fokussierte, zugleich aber breit angelegte Trefferliste. Eine detaillierte Auflistung der durchgeführten Suchstrategie mit Wortlisten und der jeweiligen Suchstrings bzw. Filteranwendung ist im Anhang 1 vollständig dokumentiert.

2.2 Auswahlprozess

Mit dem Ziel einer Synthese des Forschungsstandes wurden anhand der In- und Exklusionskriterien (Tab. 1) thematisch relevante Studien identifiziert.

Inklusionskriterien	Exklusionskriterien
Internationale Studien mit Bezug zu Digital Leadership im schulischen Kontext	Studien ohne Bezug zu Digitalisierung im Kontext Digital Leadership
Fokus auf allgemeinbildende Schulen (Primar- und Sekundarbereich)	Fokus auf Berufliche Bildung, Hochschulen, ausserschulische Bildungsbereiche
Veröffentlichungsjahre 2020–2024	Veröffentlichungen vor 2020
Publikationssprache Deutsch oder Englisch	Publikationssprache nicht Deutsch oder Englisch
Empirische (qualitativ, quantitativ, mixed-methods) und theoretisch-konzeptionelle Arbeiten	Keine Einschränkung
Begutachtete (peer-reviewte) wissenschaftliche Publikationen	Graue Literatur, Dissertationen, nicht begutachtete Beiträge

Tab. 1: In- und Exklusionskriterien.

Berücksichtigt wurden Studien, die im Zeitraum von 2020 bis 2024 erschienen sind, um aktuelle Entwicklungen im Bereich Digital Leadership an Schulen abzubilden. Die Auswahl des Untersuchungszeitraums ab 2020 begründet sich nicht nur durch die dynamische Entwicklung des Forschungsfelds, sondern auch durch die COVID-19-Pandemie, die mit weltweiten Schulschliessungen und der Einführung von Distanzunterricht einen erheblichen Digitalisierungsschub im Schulwesen ausgelöst hat. Diese Entwicklung führte zu veränderten Anforderungen an schulische Führung und verstärkte die internationale Forschungsaktivität im Bereich Digital Leadership (Scully et al. 2021). Eingeschlossen wurden peer-reviewte Studien in deutscher oder englischer Sprache, die sich auf allgemeinbildende Schulen beziehen. Ausgeschlossen wurden Graue Literatur, Dissertationen sowie Studien mit Fokus auf berufliche Bildung, Hochschule oder ausserschulischen Kontexte. In Bezug auf das Forschungsdesign wurden keine Einschränkungen vorgenommen: Eingeschlossen wurden sowohl empirische Studien (qualitativ, quantitativ und mixed-methods) als auch theoretisch-konzeptionelle Arbeiten. Diese bewusst breite Anlage trägt dem heterogenen Forschungsstand zu Digital Leadership Rechnung und entspricht dem theoriebildenden, konzeptzentrierten Ansatz nach Webster und Watson (2002), bei dem sowohl empirische Befunde als auch theoretische Perspektiven einbezogen werden. Die Auswahl geeigneter Beiträge erfolgte stufenweise durch Screening von Titel, Abstract und Volltext. Die Dokumentation wurde mithilfe einer Excel-Tabelle vorgenommen. Screening und Auswahl wurden von einer Person durchgeführt; die methodischen Grenzen dieses Vorgehens werden in Abschnitt 4.5 reflektiert. Das

Vorgehen und die Treffermengen nach jeder Sichtung sind im PRISMA-Flow-Diagramm (Abb. 1) dargestellt. Im Volltextscreening wurden 51 Studien ausgeschlossen, überwiegend wegen des Exklusionskriteriums «Studien ohne Bezug zu Digitalisierung im Kontext Digital Leadership».

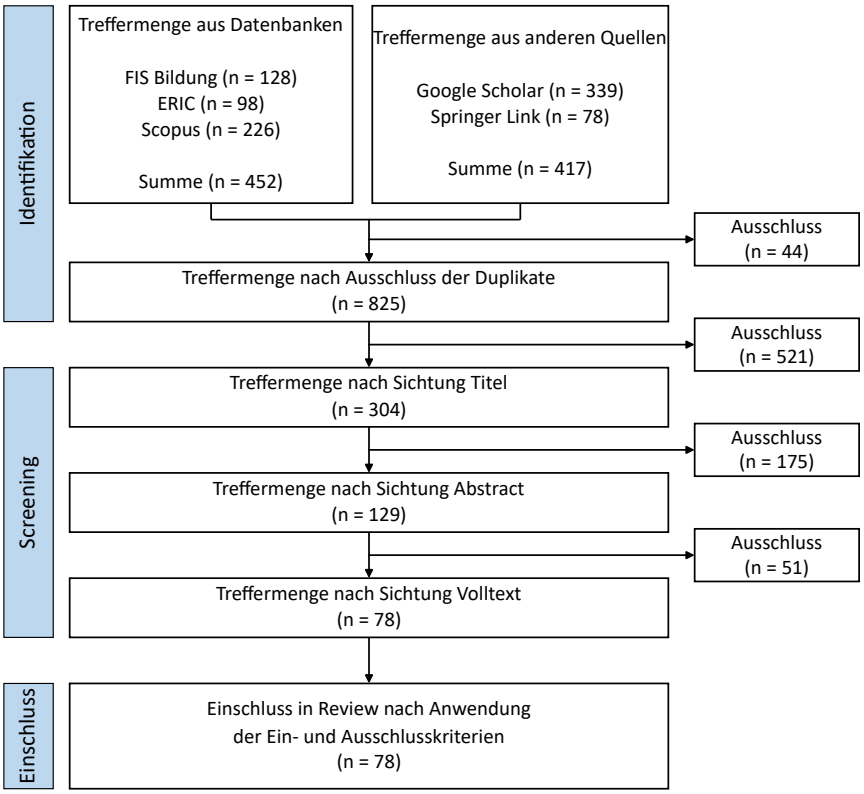


Abb. 1: PRISMA Flow Diagramm.

2.3 Codierung und Kategorienbildung

Die inhaltliche Analyse folgte den Ablauflogiken der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz und Rädiker (2022) und wurde tabellengestützt in Excel umgesetzt. Das Kategoriensystem wurde kombiniert deduktiv-induktiv entwickelt. Den deduktiven Ausgangspunkt bildete das Modell der *fünf Dimensionen digitalisierungsbezogener Schulentwicklung* nach Eickelmann und Gerick (2017), das als theoretische Sensibilisierung diente, nicht als starres Hauptkategorienraster. Auf dieser Grundlage wurden die Handlungsfelder induktiv ausdifferenziert. Die resultierenden neun Handlungsfelder bilden eine eigenständige analytische Ebene und stehen in unterschiedlich enger Beziehung zu den Dimensionen. Vier Felder lassen sich im Kern eindeutig zuordnen: Technologische Infrastruktur (Technologieentwicklung), Professionalisierung und

Fortbildung (Personalentwicklung), Kooperation und kollegiale Vernetzung (Kooperationsentwicklung), Strategische Schulentwicklung (Organisationsentwicklung). Digitale Kompetenz ist primär der Personalentwicklung zuzuordnen, weist aber zugleich einen Bezug zur Unterrichtsentwicklung auf. Einstellungen zu *Digitalisierung und Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums* wirken dimensionsübergreifend. Digitale Ethik sowie Einsatz und Integration von KI-Technologien ergaben sich rein induktiv und finden im Modell von 2017 keine Entsprechung. Als Codiereinheit diente die inhaltlich eigenständige Aussage (Sinneinheit), als Kontexteinheit der umgebende Absatz. Codiert wurden empirische Befunde wie auch konzeptuell-argumentative Aussagen; Mehrfachcodierungen waren zugelassen. Zu jedem Handlungsfeld hält der Codierleitfaden (Anhang 2) eine Definition und ein Ankerbeispiel mit Quellenangabe fest. Die Codierung erfolgte durch eine Person; eine zweite, davon unabhängige Codierung an einer Teilstichprobe wäre methodisch wünschenswert gewesen, war jedoch ressourcenbedingt nicht leistbar, sodass keine Intercoder-Reliabilität bestimmt werden konnte. Eine solche Doppelcodierung sollte in vergleichbaren Folgestudien einbezogen werden. Zur Sicherung der Nachvollziehbarkeit wurden die Kategoriendefinitionen offengelegt, mehrere Codierdurchläufe im zeitlichen Abstand vorgenommen und die Kategorien konsequent an das Material rückgebunden. Die methodischen Grenzen dieses Vorgehens werden in Abschnitt 4.5 reflektiert. Eine besondere Stellung nimmt die fünfte Dimension ein, die Unterrichtsentwicklung. Eickelmann und Gerick (2017) verstehen die fünf Dimensionen als eng verzahnt und schreiben der Schulleitung Einfluss auf alle Dimensionen zu, auch auf die Unterrichtsentwicklung, die sie unter anderem über Zusammenarbeit im Kollegium, Partizipation der Schüler:innen und Unterstützung durch die Schulleitung mit Führungshandeln verknüpfen. Die Unterrichtsentwicklung wird daher nicht als Ganzes ausgeklammert, sondern in ihren führungsrelevanten Anteilen unter die übrigen Handlungsfelder subsumiert: am deutlichsten in den personalentwicklungs-nahen Feldern Digitale Kompetenz sowie Professionalisierung und Fortbildung, mit weiteren Bezügen zu Einstellungen zur Digitalisierung, Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums und Strategische Schulentwicklung. Nicht aufgenommen wird allein die didaktisch-instruktionale Mikroebene des Unterrichts, da diese vorrangig unterrichtliches Handeln betrifft und Führungshandeln dort nicht im Fokus dieses Reviews steht. Diese Verteilung ist eine bewusste, gegenstandsbezogene Ausdifferenzierung des deduktiven Rasters, die der engen Verzahnung der Dimensionen Rechnung trägt.

2.4 Ergebnissynthese

Im Sinne von Webster und Watson (2002) verfolgt diese Arbeit nicht den Anspruch einer Effekt- oder Wirkungsanalyse, sondern dient als theoriebildender, konzeptzentrierter Review, der zentrale Konzepte der Digital-Leadership-Forschung systematisch identifiziert, strukturiert und im Hinblick auf theoretische Anschlussmöglichkeiten reflektiert.

Ausführliche Meta-Analysen oder quantitative Aggregationen waren dabei nicht zielführend, da die eingeschlossenen Studien methodisch heterogen angelegt sind und sich hinsichtlich Zielgruppen, theoretischer Rahmung und Erkenntnisinteressen deutlich unterscheiden. Für die Ergebnissynthese wurden die Studien anhand zentraler Merkmale systematisch erfasst: Autor:in, Jahr, Methode, Stichprobe, Region, Schulform und Zuordnung zu den identifizierten Handlungsfeldern. Eine vollständige Übersicht findet sich im Anhang 3. Die Qualitätssicherung erfolgte durch die ausschliessliche Berücksichtigung von peer-reviewten Veröffentlichungen. Auf zusätzliche Bewertungsinstrumente wurde verzichtet, da nicht die Bewertung kausaler Wirkzusammenhänge, sondern die strukturierende Beschreibung des Forschungsfelds im Vordergrund stand. Die Ergebnisse wurden in einer narrativen Synthese verdichtet und thematisch geordnet. Die im Anhang 4 dokumentierte Konzeptmatrix ermöglicht eine systematische Zuordnung der Studien zu den identifizierten Handlungsfeldern und bildet die Grundlage für die nachfolgende vertiefende Analyse.

3. Ergebnisse

3.1 Überblick über die Studien

Die analysierten Studien stammen aus insgesamt 24 verschiedenen Ländern, ergänzt durch mehrere Arbeiten mit explizit internationalem Fokus. Den grössten Anteil bildet die Forschung aus Deutschland (n = 25), gefolgt von den USA (n = 8) und Malaysia (n = 7). Weitere Studien stammen aus Irland, Schweden, Neuseeland, Spanien, China, England, Israel, Italien, Hong Kong und der Türkei sowie jeweils einer Studie aus Australien, Norwegen, Südafrika, der Schweiz, Kanada, Palästina, Estland, Indonesien, Serbien, der Slowakei und der GCC-Region (Golf-Kooperationsrat). Die geografische Verteilung zeigt eine internationale Perspektivenvielfalt, wobei ein deutlicher Forschungsschwerpunkt im deutschsprachigen Raum erkennbar ist. In methodischer Hinsicht zeigt sich eine hohe Varianz: Die untersuchten Arbeiten umfassen 24 qualitative, 25 quantitative und 10 Mixed-Methods-Studien sowie 19 konzeptionell-theoretische Beiträge. Die Spannbreite der Stichprobengrössen und empirischen Zugänge ist dabei erheblich: So befragten Dunfee et al. (2024) im Rahmen einer gross angelegten quantitativen Untersuchung 5.873 Lehrkräfte und lieferten damit breite empirische Evidenz zu digitalen Transformationsprozessen an Schulen. Dem steht etwa die qualitative Studie von Autenrieth (2024) gegenüber, in der drei Schulleitungen detailliert zu ihren individuellen Perspektiven auf digitale Schulentwicklung befragt wurden. Einen methodisch integrierten Zugang wählten Carvalho et al. (2020), deren Mixed-Methods-Design quantitative Daten von 222 Primarlehrkräften, 126 Sekundarlehrkräften und 163 Schulleitungen mit qualitativen Elementen verknüpft. Diese methodische Diversität eröffnet multiperspektivische Zugänge,

erschwert jedoch die direkte Vergleichbarkeit der Befunde. Bezüglich der Schulform zeigt sich eine starke Dominanz schulformübergreifender Perspektiven (n = 50), in denen Primar- und Sekundarstufe gemeinsam betrachtet werden. Dies deutet darauf hin, dass digitale Schulentwicklung überwiegend als systemische Herausforderung verstanden wird, die nicht an spezifische Schulstufen gebunden ist. Studien mit exklusivem Fokus auf die Sekundarstufe (n = 26) machen etwa ein Drittel aus, während lediglich zwei Studien ausschliesslich auf die Primarstufe fokussieren. Die vollständige Übersicht zu den erfassten Studien – inklusive Herkunftsland, Schulform, Methode und Stichprobengrösse – findet sich im Anhang 3.

3.2 Thematische Verteilung und Konzeptmatrix der Handlungsfelder

Die inhaltliche Codierung der Studien ermöglichte die Identifikation von neun zentralen Handlungsfeldern, die in der internationalen Forschung wiederholt als bedeutsam für wirksames Digital Leadership in Schulen beschrieben werden. Die thematische Verteilung zeigt deutliche Schwerpunktsetzungen: Am häufigsten adressiert wurde das Handlungsfeld Strategische Schulentwicklung (n = 70), gefolgt von Digitale Kompetenz (n = 67), Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums (n = 57), Professionalisierung und Fortbildung (n = 56), Einstellungen zur Digitalisierung (n = 55), Technologische Infrastruktur (n = 53) sowie Kooperation und kollegiale Vernetzung (n = 45). Deutlich seltener thematisiert wurden dagegen Digitale Ethik (n = 13) sowie Einsatz und Integration von KI-Technologien (n = 7). Diese Verteilung verweist einerseits auf inhaltliche Forschungsschwerpunkte, macht andererseits aber auch Desiderate sichtbar – insbesondere im Hinblick auf technologische und normative Zukunftsthemen wie Künstliche Intelligenz (KI) und digitale Verantwortung. Die thematische Zuordnung der Studien zu den Handlungsfeldern erfolgte durch eine Einzelperson. Die damit verbundene Subjektivität wird im Methodik- und Diskussionsteil (4.5) kritisch reflektiert. Die im Anhang 4 dargestellte Konzeptmatrix bietet einen systematischen Überblick über die thematische Verteilung aller 78 Studien zu den jeweiligen Handlungsfeldern und verdeutlicht die Dichte in einzelnen Bereichen.

3.3 Narrative Analyse der Handlungsfelder

Die nachfolgende narrative Darstellung der Handlungsfelder veranschaulicht zentrale inhaltliche Schwerpunkte anhand exemplarischer Studienbefunde.

3.3.1 Technologische Infrastruktur

Die Entwicklung nachhaltiger digitaler Infrastrukturen und die Integration innovativer Technologien sind notwendig und verbessern nachweislich die Bildungsqualität (Wilmers und Waffner 2021; Baxter et al. 2022; Kilcoyne 2024). Eine ausreichende Förderung von

Ressourcen und technischem Support bildet die Grundlage für die Umsetzung digitaler Programme (Beames et al. 2021); sie ist entscheidend für den Einsatz neuer Technologien wie KI (Cheng und Wang 2023) und die Unterstützung digitaler Chancengleichheit (Liu et al. 2024). Digitale Medien werden von Schulleitungen insbesondere für Kommunikation und Organisation genutzt, was eine strategische Herangehensweise sowie kontinuierliche Weiterbildung erfordert (Tulowitzki und Gerick 2020).

3.3.2 Digitale Kompetenz

Studien wie die von Krein (2023b), Pata et al. (2022) und Syring et al. (2022) betonen die Bedeutung der Stärkung digitaler Kompetenzen bei Schulleitungen und Lehrkräften. Laut Blau et al. (2020) stehen Schüler:innenergebnisse in direktem Zusammenhang mit der digitalen Kompetenz der Lehrkräfte und der organisatorischen Unterstützung durch die Schulleitung. Dertinger und Bärnreuther (2024) sowie Ellis et al. (2021) heben hervor, dass Schulleitungen eine Schlüsselrolle bei der Förderung digitaler Kompetenzen spielen und selbst über ausreichende digitale Fähigkeiten verfügen müssen, um digitale Lernumgebungen effektiv zu leiten. Nach Reis-Andersson (2023) reflektieren Schulleitungen jedoch nur selten über ihre eigene digitale Kompetenz, was die nachhaltige Weiterentwicklung erschwert. Mišianiková et al. (2021) unterstreichen, dass Schulleitungen den digitalen Transformationsprozess ihrer Schulen aktiv gestalten und empfehlen, das von der EU bereitgestellte SELFIE-Tool (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the Use of Innovative Educational Technologies) für regelmässige Selbstevaluationen zu nutzen. Auch die digitalen Kompetenzen der Schüler:innenschaft müssen regelmässig bewertet werden, um Fortschritte im Bereich der Digitalisierung zu überwachen (Kilcoyne 2024; Wilmers und Waffner 2021).

3.3.3 Professionalisierung und Fortbildung

Fortbildungen, Schulungen und professionelle Entwicklungsangebote für Schulleitungen sowie Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)-Koordinatoren sind essenziell für eine erfolgreiche Digitalisierung (Blau et al. 2020; Dertinger und Bärnreuther 2024; Ellis et al. 2021; Krein 2023b). Sie steigern die Zusammenarbeit und Effektivität im schulischen Kontext (Dexter und Barton 2021) und können laut Studien von Dong et al. (2020) und Dunfee et al. (2024) auch Technostress reduzieren. Gerick et al. (2024a) zeigen, dass der Erfolg solcher Fortbildungen stark von schulischen und individuellen Merkmalen abhängt. Schulen sollten daher Fortbildungsprogramme gezielt an ihre jeweiligen Kontexte anpassen. Mišianiková et al. (2021), Tulowitzki et al. (2021) und Scully et al. (2021) empfehlen Schulungsprogramme und Fortbildungen für digitale Führungskompetenzen, digitale Schulentwicklung sowie zur Technologieintegration.

3.3.4 Einstellungen zur Digitalisierung

Schulleitungen spielen eine zentrale Rolle in der Digitalisierung (Carvalho et al. 2020). Laut Witthöft et al. (2024) treiben Führungskräfte mit einer offenen Innovationsmentalität digitale Veränderungen effektiver voran als andere. Diese Mentalität fördert eine kollaborative Kultur und den Austausch von Wissen; beides ist entscheidend für den digitalen Wandel. Eine aktive Förderung von Innovationen durch die Schulleitung setzt Überzeugung und eine positive Einstellung gegenüber Digitalisierung voraus (Autenrieth 2024; Baxter et al. 2022; Krein 2023b). Caruso et al. (2023) und Giovannella et al. (2023) zeigen, dass Schulkulturen massgeblich die digitale Transformation beeinflussen. Innovationsbereitschaft und Kooperationskultur spielen hierbei eine zentrale Rolle. Für eine erfolgreiche digitale Transformation sind gezielte Strategien erforderlich, die auf die Förderung von Innovations- und Kooperationskulturen abgestimmt sind und die individuellen Gegebenheiten der jeweiligen Schulkultur berücksichtigen.

3.3.5 Digitale Ethik

Amo-Filva et al. (2023) betonen die Notwendigkeit eines erhöhten Bewusstseins und gezielter Schulungen im Bereich Datenschutz. Fragebögen können als effektives Instrument genutzt werden, um entsprechende Schulungsbedarfe durch Selbsteinschätzung zu identifizieren. Karan und Angadi (2023) analysieren die Risiken der Integration von KI in das Schulwesen. Sie klassifizieren diese Risiken in sechs Hauptkategorien: Datenschutz- und Autonomierisiken, KI-Bias, Genauigkeits- und Funktionsrisiken, Deepfakes, FATE-Risiken (Fairness, Accountability, Transparency, Ethics), Risiken beim Aufbau sozialer Kenntnisse und Fähigkeiten sowie Risiken im Zusammenhang mit der Veränderung der Lehrer:innenrolle.

3.3.6 Einsatz und Integration von KI-Technologien

Die Studie von Hein et al. (2024) liefert praxisnahe Einblicke in die Integration von KI-Tools wie ChatGPT im Schulalltag. Sie zeigt, dass ChatGPT besonders bei routinemässigen Aufgaben hilfreich ist wie der schnellen Zusammenfassung von Informationen, jedoch weniger geeignet für pädagogische Herausforderungen wie den Umgang mit schwierigem Verhalten. Borasi et al. (2024) und Cheng und Wang (2023) betonen die Notwendigkeit klarer Richtlinien, gezielter Schulungen und technischer Unterstützung für die effektive Integration von KI an Schulen. Interne und externe Barrieren wie fehlende KI-Kenntnisse bei Lehrkräften und unzureichende Infrastruktur beeinflussen massgeblich, wie KI implementiert wird. Digitale Führung spielt eine entscheidende Rolle bei der Überwindung dieser Hürden. Zudem sind bessere Curricula für KI erforderlich (Cheng und Wang 2023). Darüber hinaus müssen bei der Nutzung von KI ethische Aspekte berücksichtigt werden, insbesondere im Hinblick auf Datenschutz und Fairness (Karan und Angadi 2023).

3.3.7 Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums

Schulen mit ausgeprägtem Digital Leadership weisen eine stärkere Integration digitaler Technologien in den Unterricht sowie eine höhere Zufriedenheit der Lehrkräfte auf (Gerick und Tulowitzki 2023). Dies verdeutlicht die zentrale Rolle der Schulleitung in der Digitalisierung. Unterstützung, Haltung und Engagement der Schulleitung sind entscheidend für den Erfolg digitaler Transformationsprozesse und beeinflussen massgeblich den Einsatz digitaler Technologien durch Lehrkräfte (Blau et al. 2020; Caruso et al. 2023; Hugger et al. 2022). Die Studien von Dong et al. (2020), Dunfee et al. (2024), Reis-Andersson (2023) und Manning et al. (2023) zeigen, dass eine unterstützende Schulleitung, klare Richtlinien und ausreichend Zeitressourcen nicht nur Technostress unter den Lehrkräften reduziert, sondern auch deren Zufriedenheit steigert und den Fortschritt fördert.

3.3.8 Kooperation und kollegiale Vernetzung

Im Brahm und Reintjes (2022) betonen die Bedeutung von Führungskompetenzen und interner Zusammenarbeit zur Bewältigung von Krisen und der Förderung digitaler Entwicklungen. Schulleitungen müssen in der Lage sein, IKT-Koordinatoren und weitere Stakeholder zu koordinieren und eine Kultur der digitalen Zusammenarbeit zu fördern, um die digitale Transformation erfolgreich zu gestalten (Gerick und Tulowitzki 2023; Blau et al. 2020; Hugger et al. 2022). Eine Stärkung der internen und externen Kollaboration ist demnach ein zentraler Erfolgsfaktor für Digital Leadership (Autenrieth 2024; Connolly et al. 2023; Ellis et al. 2021). Interne Kooperation fördert kollektive Innovationsprozesse, während externe Zusammenarbeit Ressourcen erweitert (Hasselkuß et al. 2022). Studien wie die von Dexter und Barton (2021), Hasselkuß et al. (2022), Mertens et al. (2024) und Pata et al. (2022) unterstreichen die Bedeutung technologieorientierter Führungsteams im Sinne von *Distributed Leadership*, um Lehrkräfte im technologiegestützten Unterricht zu unterstützen und dazu zu motivieren. Ghamrawi et al. (2024) zeigen, dass virtuelle Communities of Practice (vCoPs) flexible, personalisierte Lernwege für Schulleitungen bieten und kollaboratives Lernen, Wissensaustausch sowie Networking ermöglichen. Diese fördern die Entwicklung von Führungsqualitäten in den Bereichen Unterricht, Digitalisierung und verteilte Führung. Schulnetzwerke, wie sie Heinen et al. (2022) und Tulowitzki et al. (2021) beschreiben, unterstützen den Wissensaustausch und die gemeinsame Entwicklung digitaler Strategien. Erfolgsfaktoren sind klare Zielsetzungen, regelmässige Kommunikation und unterstützende Rahmenbedingungen. Herausforderungen bestehen in der nachhaltigen Integration der Netzwerkarbeit in den Schulalltag.

3.3.9 Strategische Schulentwicklung

Infrastrukturmassnahmen für sich genommen reichen nicht aus, um digitale Schulentwicklungsprozesse nachhaltig zu gestalten. Vielmehr bedarf es einer strategischen und ganzheitlichen Perspektive. Studien wie die von Autenrieth (2024), Baxter et al. (2022),

Connolly et al. (2023), Gerick und Tulowitzki (2023) sowie Krein (2023b) heben hervor, dass strategisches Denken, die Entwicklung einer klaren Vision und eine systematische Planung zentrale Merkmale eines erfolgreichen Digital Leaderships sind. Schulen sollten strategische Entwicklungspläne formulieren, die Digital Leadership mit einem klaren Medienkonzept verbinden, um digitale Bildung als integralen Bestandteil der Schulstrategie zu etablieren. Laut Heldt et al. (2020) sind schulische Medienkonzepte essenziell für eine erfolgreiche Integration digitaler Medien. Deren Wirksamkeit hängt jedoch von der Qualität der Konzepte und der aktiven Einbindung aller schulischen Akteure ab. Regelmässige Evaluationen und Anpassungen sind erforderlich, um den dynamischen Anforderungen der Digitalisierung gerecht zu werden. Die Bedeutung von Führung, systematischer Planung und gemeinsamer Vision wird auch bei der Einführung technisch innovativer Lernumgebungen deutlich (Carvalho et al. 2020; Dexter et al. 2021; Fletcher et al. 2020).

4. Diskussion

4.1 Einordnung der Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass Digital Leadership ein vielschichtiges und dynamisches Handlungsfeld ist, das tief in alle Bereiche schulischer Entwicklung hineinwirkt. Die neun identifizierten Handlungsfelder spiegeln die Breite der Anforderungen wider, mit denen Schulleitungen im Zuge digitaler Transformation konfrontiert sind. Zugleich verdeutlicht die inhaltliche Verteilung der Studien, dass bestimmte Themen wie Strategie, Kompetenzentwicklung und Unterstützung des Kollegiums deutlich stärker erforscht sind als etwa digitale Ethik oder KI. Diese Verteilung erfordert allerdings eine differenzierende Lesart: Die identifizierten thematischen Schwerpunkte spiegeln nicht ausschliesslich die Konturen des Feldes Digital Leadership wider, sondern auch die unterschiedlichen Forschungszugänge zu seinen Teilaspekten. Während ein Teil der eingeschlossenen Studien Digital Leadership als Ganzes konzeptualisiert und damit zur Profilierung des Feldes beiträgt, repräsentieren andere Studien spezifische Forschungszugänge zu einzelnen, mit Digital Leadership verbundenen Aspekten (etwa Technologieintegration, Lehrkräftefortbildung oder ethische Fragestellungen) ohne den Anspruch einer umfassenden Konzeptualisierung. Die Verteilung der Studien auf die Handlungsfelder ist daher als *Forschungslandkarte* zu lesen, die sowohl bewusste Konturierungen als auch thematische Anknüpfungspunkte erfasst. Über die thematische Schwerpunktsetzung hinaus sind die Handlungsfelder nicht isoliert zu betrachten, sondern eng miteinander verknüpft. So stehen beispielsweise digitale Kompetenzen in engem Zusammenhang mit professionellen Fortbildungsmassnahmen oder werden durch strategische Führung systematisch gefördert. Bei der Codierung wurden sie jedoch bewusst differenziert, um unterschiedliche

Forschungsperspektiven und Schwerpunktsetzungen sichtbar zu machen. Im Rückblick auf die eingangs eingeführte Unterscheidung von Digital Leadership im Sinne von *digital Führen* versus *Führen in digitalen Zeiten* (Röhl et al. 2023) lassen sich erste Zuordnungen ableiten: Während etwa die Handlungsfelder technologische Infrastruktur, digitale Kompetenz und Einsatz von KI primär der ersten Perspektive zuzuordnen sind, zielen Aspekte wie Kooperation, digitale Ethik oder strategische Schulentwicklung stärker auf Führungshandeln unter veränderten gesellschaftlich-kulturellen Rahmenbedingungen. Diese analytische Trennung könnte in zukünftigen Arbeiten systematisch ausgebaut und zur Differenzierung von Digital-Leadership-Strategien genutzt werden. Frühere Übersichtsarbeiten wie der Critical Review von Waffner (2021) betonen bereits die Bedeutung von strategischer Schulentwicklung und Führung im digitalen Wandel und liefern wertvolle konzeptionelle Orientierung. Ergänzend dazu strukturiert das vorliegende Review empirisch fundierte Handlungsfelder auf Basis internationaler Forschung systematisch aus und liefert damit eine Grundlage für theoretisch anschlussfähige Weiterarbeit am Feld. In dieser thematischen Breite tritt zugleich eine Spannung des Feldes zutage: Digital Leadership bewegt sich in der untersuchten Forschung zwischen einer Erweiterung allgemeiner Schulentwicklungsforschung und einem eigenständigen Konzept mit spezifischen digitalen Anforderungen. Diese konzeptionelle Unschärfe schlägt sich auch in den identifizierten Handlungsfeldern nieder.

4.2 KI und Ethik mit wachsenden Herausforderungen für Digital Leadership

Die vergleichsweise geringe Zahl an Studien zu KI und digitaler Ethik deutet auf eine Forschungslücke hin, obwohl beide Themen in der bildungspolitischen und gesellschaftlichen Debatte weiterhin an Relevanz gewinnen. Erste Studien und bildungspolitische Programme deuten darauf hin, dass KI in Zukunft zunehmend Einfluss auf Schulorganisation und Unterricht haben könnte. Neben den Potenzialen wird dabei jedoch auch auf erhebliche ethische, didaktische und technische Herausforderungen hingewiesen. Der reflektierte und verantwortungsvolle Einsatz von KI erfordert daher klare Leitlinien, gezielte Fortbildungsangebote und eine vorausschauende Strategieentwicklung. Bildungspolitische Stellungnahmen wie die des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF 2023) oder der Gesellschaft für Informatik (Losch et al. 2025) unterstreichen diese Notwendigkeit, wurden bislang aber kaum empirisch in schulisches Führungshandeln übersetzt.

4.3 Internationale Perspektiven und Forschungsschwerpunkte

Die analysierten Studien decken eine Vielzahl geografischer Kontexte ab und unterstreichen damit die internationale Relevanz des Themas Digital Leadership. Dennoch zeigt sich eine klare Unwucht in der Verteilung: Der grösste Teil der Beiträge stammt

aus dem deutschsprachigen Raum, insbesondere aus Deutschland, gefolgt von den USA und Malaysia. Länder des globalen Südens sind dagegen kaum vertreten. Auch wenn einige Studien explizit internationale Perspektiven einnehmen, bleibt die globale Forschungslage insgesamt unausgewogen. Diese Schieflage könnte die Übertragbarkeit einschränken, da bildungskulturelle Perspektiven aus vielen Weltregionen bislang kaum berücksichtigt werden. Digital Leadership ist stets kontextgebunden: Rechtliche, kulturelle und infrastrukturelle Rahmenbedingungen variieren erheblich. Umso wichtiger wären breiter angelegte interkulturelle Vergleichsstudien, die Gemeinsamkeiten und Unterschiede digitaler Führungspraxis systematisch erfassen. Besonders notwendig erscheinen dabei Stimmen aus unterrepräsentierten Regionen, um ein realistischeres, global anschlussfähiges Bild digitaler Schulführung zu entwickeln.

4.4 Methodische Charakteristika und konzeptionelle Herausforderungen der Forschung

Die im Review eingeschlossenen Studien decken ein breites methodisches Spektrum ab: Neben qualitativen Fallstudien und gross angelegten quantitativen Erhebungen finden sich auch Mixed-Methods-Designs sowie theoretisch-konzeptionelle Beiträge. Diese Vielfalt ermöglicht unterschiedliche Perspektiven auf Digital Leadership, erschwert jedoch die systematische Vergleichbarkeit der Befunde. Viele Studien sind deskriptiv angelegt und konzentrieren sich auf die Darstellung von Herausforderungen, Rahmenbedingungen oder Praxisbeispielen. Vertiefte Analysen kausaler Zusammenhänge oder langfristiger Wirkungen sind selten. Auch auf theoretischer Ebene zeigt sich eine gewisse Heterogenität: Der Begriff Digital Leadership wird nicht einheitlich definiert, sondern in den untersuchten Studien mit unterschiedlichen Bedeutungen verbunden – etwa als strategisches Führungskonzept, als organisationale Aufgabe oder als individueller Kompetenzrahmen. In einigen Fällen bleibt unklar, welche konzeptionellen Grundannahmen dem Begriff zugrunde gelegt sind. Diese definitorische und theoretische Uneinheitlichkeit stellt eine Herausforderung für kumulative Forschung und den Transfer empirischer Erkenntnisse in die Praxis dar. Diese Uneinheitlichkeit schlägt sich auch in den hier identifizierten Handlungsfeldern nieder: Sie liegen auf unterschiedlichen Ebenen. Manche beschreiben Führungspraktiken (etwa Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums), andere Anforderungsbereiche, in denen Digital Leadership wirksam wird (etwa Digitale Kompetenz), wieder andere thematische Inhaltsfelder (etwa Technologische Infrastruktur oder Einsatz und Integration von KI-Technologien). Diese Vielschichtigkeit wurde im Codierprozess bewusst nicht aufgelöst, sondern entspricht dem heterogenen Forschungsstand des Feldes. Sie verweist auf eine strukturelle Spannung: Während ein Teil der Studien Digital Leadership explizit konzeptualisiert und damit zur Profilierung des Feldes beiträgt, bearbeiten andere Studien einzelne Anforderungsbereiche, ohne diese systematisch auf ein übergreifendes Digital-Leadership-Konzept zu

beziehen. Diese Dualität zwischen expliziter Konzeptualisierung und thematischer Teilbearbeitung erklärt teilweise, warum bestimmte Handlungsfelder (etwa Strategie und Kompetenzentwicklung) deutlich stärker bearbeitet sind als andere. Hinzu kommt ein zeitlicher Faktor: Eng miteinander verbundene Felder wie KI und digitale Ethik gewannen erst gegen Ende des Erhebungszeitraums spürbar an Relevanz, sodass die geringere Studienzahl in diesen Bereichen auch widerspiegelt, dass die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit ihnen zum Erhebungszeitpunkt erst an Breite gewonnen hat.

4.5 Limitationen

Das Review weist einige methodische Limitationen auf, die in der Bewertung der Befunde mitzudenken sind. Die zentrale Limitation betrifft die Tatsache, dass Studienauswahl und inhaltliche Codierung durch eine Einzelperson erfolgten. Damit ist ein Bias-Risiko verbunden: Sowohl die Entscheidung über Ein- und Ausschluss als auch die Zuordnung von Aussagen zu den neun Handlungsfeldern sind interpretative Prozesse, die durch eine zweite, unabhängige Codierung andere Kategorisierungen oder Gewichtungen hervorbringen könnten. Eine konsensuale Doppelcodierung an einer Teilstichprobe, wie sie für systematische Reviews methodisch empfohlen wird, konnte aus ressourcenbedingten Gründen nicht realisiert werden; entsprechend konnte keine Intercoder-Reliabilität bestimmt werden. Um die intersubjektive Nachvollziehbarkeit dennoch so weit wie möglich zu sichern, wurden die Kategoriendefinitionen samt Ankerbeispielen offengelegt, mehrere Codierdurchläufe im zeitlichen Abstand vorgenommen und die Kategorien konsequent an das Material rückgebunden. Diese Massnahmen ersetzen keine Doppelcodierung, mindern aber das Risiko einer einseitigen oder inkonsistenten Zuordnung. Die gewählte Vorgehensweise bietet damit eine strukturierende Übersicht über thematische Schwerpunkte der Forschung, erhebt jedoch keinen Anspruch auf objektive Vollständigkeit oder exakte Trennschärfe der Handlungsfelder. Die vollständige Dokumentation des Vorgehens – einschliesslich Suchstrategie, Codierleitfaden, Studienübersicht und Konzeptmatrix – ist in den Anhängen 1–4 offengelegt und erlaubt eine externe Nachvollziehbarkeit der getroffenen Entscheidungen.

4.6 Implikationen für Forschung und Praxis

Die nachfolgend skizzierten Implikationen leiten sich aus der Häufigkeit und Bedeutsamkeit der Themen im analysierten Korpus ab, stellen jedoch keine direkt evidenzbasierten Empfehlungen im Sinne kausal belegter Wirkung dar. Vielmehr verfolgen sie einen explorativen Ansatz und verstehen sich als hypothetische Leitlinien für zukünftige Forschung.

Grundsätzlich verweisen die Ergebnisse dieses Reviews darauf, dass Digital Leadership in der internationalen Forschung als zentrale Voraussetzung für gelingende digitale Schulentwicklung beschrieben wird. Schulleitungen werden dabei als Schlüsselakteure

verortet, deren Haltung, Kompetenzen und strategisches Handeln massgeblich über den Erfolg digitaler Transformationsprozesse entscheiden. Entsprechend sollte schulische Führung systematisch auf die Anforderungen digitaler Wandelprozesse ausgerichtet und in Aus-, Fort- und Weiterbildung verankert werden. Auch Schulaufsicht und Schulträger sollten entsprechende Unterstützungs- und Qualifizierungsstrukturen bereitstellen, um Digital Leadership nicht dem Zufall individueller Initiative zu überlassen. Für die Forschung zeichnet sich ein Bedarf nach theoriegeleiteten, methodisch robusten und kontextsensitiven Studien ab, die nicht nur Zustände beschreiben, sondern Wirkzusammenhänge analysieren. Künftig sollten verstärkt längsschnittliche und vergleichende Designs eingesetzt werden, um die Wirkung digitaler Führungspraktiken auf Schulentwicklung, Unterrichtsqualität und Bildungsgerechtigkeit empirisch zu erfassen. Auch Interventions- und Evaluationsstudien zu spezifischen Massnahmen – etwa zu Fortbildungsprogrammen, KI-Einführung oder Ethik-Strategien – sind bislang kaum vorhanden und bieten ein breites Forschungsdesiderat. Besonders relevant erscheint darüber hinaus eine differenzierte Auseinandersetzung mit KI, digitaler Ethik und verantwortungsvoller Technologieintegration. Diese Felder sind zwar nicht neu, bislang aber unterrepräsentiert und gewinnen angesichts derzeitiger rasanter technologischer und gesellschaftlicher Entwicklungen zunehmend auch im Schulkontext an Bedeutung. Schulische Praxis, Forschung und Bildungspolitik stehen vor der gemeinsamen Aufgabe, konzeptionelle Leitlinien und empirisch fundierte Strategien zu entwickeln, die Digital Leadership zukunftsfähig gestalten.

5. Fazit und Ausblick

Dieses systematische Review bietet einen strukturierten Überblick über zentrale internationale Handlungsfelder von Digital Leadership an allgemeinbildenden Schulen. Die thematische Auswertung legt nahe, dass Schulleitungen eine Schlüsselrolle bei der digitalen Transformation einnehmen – nicht nur als Impulsgeber, sondern auch als strategisch handelnde Akteure, die pädagogische, technologische und organisationale Entwicklungen zusammenführen. Die identifizierten Handlungsfelder verdeutlichen, dass Digital Leadership kein isoliertes Führungsverhalten darstellt, sondern in vielfältige schulische Entwicklungsprozesse eingebettet ist. Gleichzeitig wird erkennbar, dass der bisherigen Forschung teilweise eine theoretische und konzeptionelle Fundierung fehlt, was die Entwicklung kumulativer Erkenntnisse erschwert. Zukünftige Studien sollten Wirkzusammenhänge systematisch untersuchen und innovative Themen wie KI, digitale Ethik oder adaptive Führung aufgreifen. Darüber hinaus legen die Ergebnisse nahe, dass eine erfolgreiche Gestaltung digitaler Transformationsprozesse in Schulen komplexe Anforderungen an Führung stellt. Weitere Forschung sollte daher auch untersuchen, wie Schulleitungen durch Qualifizierung und geeignete Rahmenbedingungen bestmöglich unterstützt werden können. Digital Leadership erscheint in der analysierten Forschung

nicht als Nebenaspekt, sondern als zentrales Steuerungselement für eine zukunftsfähige schulische Entwicklung.

Literatur

Amo-Filva, Daniel, David Fonseca Escudero, Mónica V Sanchez-Sepulveda, Henry Hasti, Alicia García-Holgado, Lucía García-Holgado, Sonia Verdugo-Castro, Francisco José García-Peñalvo, Tihomir Orehovački, und Marjan Krašna. 2023. «Assessing and promoting data fragility in schools: open questionnaires for auto-evaluation in educational roles». Wiesbaden: Springer VS, 1285–92. https://doi.org/10.1007/978-981-97-1814-6_126.

Autenrieth, Nina. 2024. «Digital Leadership und Schulentwicklung. Zentrale Merkmale und Praktiken erfolgreichen Digital Leaderships in einer Kultur der Digitalität». *Medienimpulse. Beiträge zur Medienpädagogik*. 62 (1). https://doi.org/10.21243/mi-01-24-19.

Banoğlu, Köksal, Ruben Vanderlinde, Münevver Çetin, und Koen Aesaert. 2023. «Role of School Principals' Technology Leadership Practices in Building a Learning Organization Culture in Public K-12 Schools». *Journal of School Leadership* 33 (1): 66–91. https://doi.org/10.1177/10526846221134010.

Baxter, Jacqueline, Alan Floyd, und Katharine Jewitt. 2022. «Pandemic, a catalyst for change: Strategic planning for digital education in English secondary schools, before during and post Covid». *British Educational Research Journal* 49 (2): 329–51. https://doi.org/10.1002/berj.3845.

Beames, Joanne, Lara Johnston, Bridianne O'Dea, Michelle Torok, Helen Christensen, Katherine Boydell, und Aliza Werner-Seidler. 2021. «Factors That Help and Hinder the Implementation of Digital Depression Prevention Programs: School-Based Cross-sectional Study». *Journal of Medical Internet Research* 23 (8): e26223. https://doi.org/10.2196/26223.

Blau, Ina, Tamar Shamir-Inbal, und Shlomit Hadad. 2020. «Digital collaborative learning in elementary and middle schools as a function of individualistic and collectivistic culture: The role of ICT coordinators' leadership experience, students' collaboration skills, and sustainability». *Journal of Computer Assisted Learning* 36 (5): 672–87. https://doi.org/10.1111/jcal.12436.

Borasi, Raffaella, David E Miller, Patricia Vaughan-Brogan, Karen DeAngelis, Yu Jung Han, und Sharon Mason. 2024. «An AI wishlist from school leaders». *Phi Delta Kappan* 105 (8): 48–51. https://doi.org/10.1177/00317217241251882.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). 2023. «Künstliche Intelligenz: Chancen und Herausforderungen». https://www.bmbf.de/DE/Forschung/Zukunftstechnologien/KuenstlicheIntelligenz/kuenstlichkuenstlichei_node.html.

Caruso, Carina, Kerstin Drossel, und Melanie Heldt. 2023. «Schulkulturbezogene Schultypen im Zeitalter der digitalen Transformation: Eine Typologie unter Berücksichtigung von Hintergrundmerkmalen der zur Schulkultur befragten Lehrkräfte». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* (Occasional Papers): 380–401. https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2023.11.21.X.

Carvalho, Lucila, Tom Nicholson, Pippa Yeoman, und Patricia Thibaut. 2020. «Space matters: framing the New Zealand learning landscape». *Learning Environments Research* 23 (3): 307–29. https://doi.org/10.1007/s10984-020-09311-4.

Cheng, Eric, und Tianchong Wang. 2023. «Leading digital transformation and eliminating barriers for teachers to incorporate artificial intelligence in basic education in Hong Kong». *Computers and Education Artificial Intelligence* 5: 100171. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100171.

Chiu, Thomas K. F., Helen Meng, Ching-Sing Chai, Irwin King, Savio Wong, und Yeung Yam. 2022. «Creation and Evaluation of a Pretertiary Artificial Intelligence (AI) Curriculum». *IEEE Transactions on Education* 65 (1): 30–39. https://doi.org/10.1109/TE.2021.3085878.

Connolly, Cornelia, Emma O'Brien, und T. J. O'Ceallaigh. 2023. «Ensuring Knowledge Sustainability in a Digital Era: Empowering Digital Transformation Through Digital Educational Leadership». *Technology, Knowledge and Learning* 31 (1): 175–91. https://doi.org/10.1007/s10758-023-09707-0.

Dertinger, Andreas, und Cindy Bärnreuther. 2024. «Digital Education in German Primary Schools: A Challenge for School Leadership». In *New Media Pedagogy: Research Trends, Methodological Challenges, and Successful Implementations*, herausgegeben von Łukasz Tomczyk, 44–58. Communications in Computer and Information Science 2130. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-63235-8_3.

Dexter, Sara, und Emily A. Barton. 2021. «The development and impact of team-based school technology leadership». *Journal of Educational Administration* 59 (3): 367–84. https://doi.org/10.1108/JEA-12-2020-0260.

Dexter, Sara, Aubrey Francisco, und Christina Luna. 2021. «Five leading-edge K-12 districts' decision-making processes for EdTech innovations». *Journal of Educational Administration* 59 (3): 352–66. https://doi.org/10.1108/JEA-10-2020-0222.

Dexter, Sara, und Jayson Richardson. 2020. «What does technology integration research tell us about the leadership of technology?» *Journal of Research on Technology in Education* 52 (1): 17–36. https://doi.org/10.1080/15391523.2019.1668316.

Dong, Yan, Chang Xu, Ching Chai, und Xuesong Zhai. 2020. «Exploring the Structural Relationship Among Teachers' Technostress, Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), Computer Self-efficacy and School Support». *The Asia-Pacific Education Researcher* 29 (2): 147–57. https://doi.org/10.1007/s40299-019-00461-5.

Dunfee, Madeline, Heather Bush, Kate Leger, Timothy Hilbert, Candace Brancato, und Erin Haynes. 2024. «Impact of Implementing New Technology Into K-12 Classrooms on Teacher Well-Being During the COVID-19 Pandemic». *TechTrends* 68 (3): 535–46. https://doi.org/10.1007/s11528-024-00957-y.

Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2017. «Lehren und Lernen mit digitalen Medien–Zielsetzungen, Rahmenbedingungen und Implikationen für die Schulentwicklung». *Schulmanagement Handbuch* 164 (4): 54–81.

Ellis, Maureen L, Ya-Huei Lu, und Bethann Fine-Cole. 2021. «Digital learning for North Carolina educational leaders». *TechTrends* 65 (5): 696–712. https://doi.org/10.1007/s11528-021-00649-x.

Fernández Miravete, Ángel David, und Paz Prendes. 2022. «Digitalization of Educational Organizations: Evaluation and Improvement Based on DigCompOrg Model». *Societies* 12 (6): 193. https://doi.org/10.3390/soc12060193.

Fletcher, Jo, John Everatt, Julie Mackey, und Letitia Hochstrasser Fickel. 2020. «Digital Technologies and Innovative Learning Environments in Schooling: A New Zealand Experience». *New Zealand Journal of Educational Studies* 55 (1): 91–112. https://doi.org/10.1007/s40841-020-00156-2.

Gerick, Julia, Christiane Annemann, Theresa Niemann, und Kerstin Drossel. 2024a. «Digitalisierungsbezogene Lehrkräftefortbildungen – Analysen zu Zusammenhängen mit Lehrpersonen- und Schulmerkmalen sowie zum wahrgenommenen Fortbildungserfolg durch Lehrkräfte in Deutschland». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 27 (3): 661–83. https://doi.org/10.1007/s11618-024-01225-8.

Gerick, Julia, Janine Kieseler, Daniel Herrmann, und Birgit Eickelmann. 2024b. «Schulleitungen als Promotoren: Unterstützung digitalisierungsbezogener Schulentwicklungsprozesse durch Schulleitungen und deren Wahrnehmung durch Lehrpersonen». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* (Occasional Papers): 175–94. https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2024.04.17.X.

Gerick, Julia, und Pierre Tulowitzki. 2023. «Leadership for Learning in einer digitalisierten Welt: Erkenntnisse aus ICILS 2018». In *Leadership for Learning – gemeinsam Schulen lernwirksam gestalten*, herausgegeben von Niels Anderegg, Angelika Knies, Livia Jesacher-Rößler, und Johannes Breitschaft, 259–76. Bern: hep.

Ghamrawi, Norma, Tarek Shal, und Najah A R Ghamrawi. 2024. «Leadership development in virtual communities of practice: The case of school principals from the GCC Region». *Education and Information Technologies* 29 (17): 23897–916. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12784-y.

Ghavifekr, Simin, und Seng Yue Wong. 2022. «Technology Leadership in Malaysian Schools: The Way Forward to Education 4.0 – ICT Utilization and Digital Transformation». *International Journal of Asian Business and Information Management* 13 (2): 1–18. https://doi.org/10.4018/IJABIM.20220701.oa3.

Giovannella, Carlo, Licia Cianfriglia, und Antonello Giannelli. 2023. «The Italian School Ecosystems two years after the pandemic in the perceptions of schools' principals and teachers – part 2 (a segmented analysis)». *Interaction Design and Architecture(s)* 55: 83–108. https://doi.org/10.55612/s-5002-055-004.

Hamzah, Nur Hafiza, M Khalid M. Nasir, und Jamalullail Wahab. 2021. «The Effects of Principals' Digital Leadership on Teachers' Digital Teaching during the Covid-19 Pandemic in Malaysia». *Journal of Education and e-Learning Research* 8 (2): 216–21. https://doi.org/10.20448/journal.509.2021.82.216.221.

Hardwig, Thomas. 2023. «Einführung digitaler Technik in Schulen als Anwendungsfall für die soziotechnische Systemgestaltung». *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)* 54 (1): 41–54. https://doi.org/10.1007/s11612-023-00667-8.

Hasselkuß, Marco, Anna Heinemann, Manuela Endberg, und Isabell Ackeren. 2022. «Kooperative Schulentwicklung im digitalen Kontext: Handlungsmöglichkeiten anhand dreier fiktiver Fallvignetten». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49: 420–49. https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.10.20.X.

Hathaway, Dawn M, Greta B Gudmundsdottir, und Matthew Korona. 2024. «Teachers' online preparedness in times of crises: trends from Norway and US». *Education and Information Technologies* 29 (2): 1489–517. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11733-5.

Hein, Laura, Malte Högemann, Katharina-Maria Illgen, Daniel Stattkus, Enrico Kochon, Maja-Gwendoline Reibold, Jannick Eckle, Lena Seiwert, Jan Heinrich Beinke, Julia Knopf, und Oliver Thomas. 2024. «ChatGPT als Unterstützung von Lehrkräften – Einordnung, Analyse und Anwendungsbeispiele». *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* 61 (2): 449–70. https://doi.org/10.1365/s40702-024-01052-9.

Heinen, Richard, Anna Heinemann, Daniel Diekmann, Tobias Düttmann, und Michael Kerres. 2022. «Schulnetzwerke und Digitalisierung: (Wie) kann kooperative Schulentwicklung zur digitalen Transformation beitragen?» *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49: 377–400. https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.10.13.X.

Heldt, Melanie, Ramona Lorenz, und Birgit Eickelmann. 2020. «Relevanz schulischer Medienkonzepte als Orientierung für die Schule im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung. Relevance of school-based ICT policy plans as orientation for schools in the course of the progressive digitalization». *Unterrichtswissenschaft* 48 (3): 447–68. https://doi.org/10.1007/s42010-020-00070-y.

Holowka, Peter. 2020. «From Concern to Validation: Educational Technology in Western Canadian K-12 During COVID-19». In *Proceedings of the 14th International Multi-Conference on Society, Cybernetics and Informatics (IMSCI 2020)*, 165–70. Winter Garden, FL: International Institute of Informatics and Systemics.

Horowitz, Dana Daniel, und Nicolae Paun. 2021. «Quo Vadis? School Principals' Educational Leadership in the Technological Era of the 21st Century». *Educatia* 21, 39–47. https://doi.org/10.24193/ed21.2021.21.04.

Huber, Stephan Gerhard, und Nadine Schneider. 2022. «Developing school leadership: Trends, concepts, approaches and impact». *Policy* 22 (1).

Hugger, Kai, Angela Tillmann, Ellen Witte, und Alena Bührer. 2022. «Relevanz von schulischen Medienbeauftragten und Schulleitungen für die digitalisierungsbezogene Lehrpersonenkooperation». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49: 401–19. https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.10.14.X.

im Brahm, Grit, und Christian Reintjes. 2022. «Pandemieinduzierte Entwicklungsprozesse auf der Ebene der Einzelschule: Wie gestalten Schulleitungen die Organisation von Schule und Unterricht angesichts pandemiebedingter Schulschliessungen und -wiederöffnungen?» *MedienPädagogik Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49: 1–21. https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.06.20.X.

Karakose, Turgut, Hakan Polat, und Stamatios Papadakis. 2021. «Examining Teachers' Perspectives on School Principals' Digital Leadership Roles and Technology Capabilities during the COVID-19 Pandemic». *Sustainability* 13 (23): 1–20. https://doi.org/10.3390/su132313448.

Karan, Bablu, und Gavisiddappa R Angadi. 2023. «Potential Risks of Artificial Intelligence Integration into School Education: A Systematic Review». *Bulletin of Science, Technology & Society* 43 (3–4): 67–85. https://doi.org/10.1177/02704676231224705.

Kilcoyne, Anthony. 2024. «Navigating Through Disruption: How are School Principals Leading Digital Learning in Secondary Schools in Ireland». *Computers in the Schools* 43 (2): 150–68. https://doi.org/10.1080/07380569.2024.2374262.

Konrad, Jan, Angela Rizzo, Michael Eichhorn, Ralph Müller, und Alexander Tillmann. 2021. «Digitale Technologien und Schule: Ein Schulentwicklungsprozess aus der Perspektive der Akteur-Netzwerk-Theorie». In *Bildung in der digitalen Transformation*, herausgegeben von Heinz-Werner Wollersheim, Marios Karapanos und Norbert Pengel, 59–68. Medien in der Wissenschaft 78. Münster: Waxmann. https://doi.org/10.25656/01:26619.

Krein, Ulrike. 2023a. *Schulleitung und Digitalisierung: Bedingungen und Herausforderungen für das Handeln von Schulleitenden*. Bildungsforschung 25. Bielefeld: transcript. https://doi.org/10.1515/9783839470923.

Krein, Ulrike. 2023b. «What's your take on school leadership and digitalization? A systematic review of publications from the last 20 years». *International Journal of Leadership in Education*, 1–22. https://doi.org/10.1080/13603124.2023.2237939.

Kuckartz, Udo, und Stefan Rädiker. 2022. *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Grundlagentexte Methoden*. 5. Auflage. Weinheim; Basel: Beltz Juventa.

Kultusministerkonferenz (KMK). 2021. «Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz ‹Bildung in der digitalen Welt›». Bonn [u. a.]: Sekretariat der Kultusministerkonferenz (KMK), 2021. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf.

Liu, Katrina, Rebecca Tschinkel, und Richard Miller. 2024. «Digital Equity and School Leadership in a Post-Digital World». *ECNU Review of Education* 7 (3): 762–83. https://doi.org/10.1177/20965311231224083.

Losch, Daniel, Steffen Jaschke, Tilman Michaeli, Simone Opel, Ute Schmid, Stefan Seegerer, und Peer Stechert. 2025. «Was alle über Künstliche Intelligenz wissen sollen und wie KI-bezogene Kompetenzen in der Schule entwickelt werden können». *Informatik Spektrum, Online-Vorab-Publikation*. https://doi.org/10.1007/s00287-024-01584-w.

Manning, Julia, Ann Blandford, und Julian Edbrooke-Childs. 2023. «Facilitators and Barriers to Teachers' Engagement with Consumer Technologies for Stress Management: A Qualitative Study. (Preprint)». *Journal of Medical Internet Research* 26: e50457. https://doi.org/10.2196/50457.

Meishanti, Tanti, Atina Putri, und Yusep Rosmansyah. 2023. «Digital Transformation in Secondary Schools: A Systematic Literature Review». *IEEE Access* 11: 90459–76. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3306603.

Mertens, Claudia, Franziska Schaper, und Anna-Maria Kamin. 2024. «‹ICT for Inclusion› for Educational Leaders: Inclusive and Digital Distributed Leadership». In *Universal Access in Human-Computer Interaction: HCII 2024, Proceedings, Part III*, herausgegeben von Margherita Antona und Constantine Stephanidis, 125–43. Lecture Notes in Computer Science 14698. Cham: Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-60884-1_9.

Mišianiková, Anna, Veronika Hubenakova, Marian Kireš, Maria Babincakova, und Dušan Šveda. 2021. «Assessment of Digitalization in Primary and Secondary Schools by SELFIE Survey as a part of School Leaders Training». https://doi.org/10.1109/ICETA54173.2021.9726580.

Mogas Recalde, Jordi, Ramon Palau, Marta Agustí, und Gisela Cebrián. 2021. «Smart schools on the way: How school principals from Catalonia approach the future of education within the fourth industrial revolution». *Learning Environments Research* 25 (3): 875–93. https://doi.org/10.1007/s10984-021-09398-3.

Mohd Tahir, Lokman, Chia Ping, Noor Atan, Mohd Ali, und Sanitah Mohd Yusof. 2021. «Evaluating the Practice of ICT-Based E-Leadership: The Experiences of Private-Based Secondary Teachers». *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)* 16 (23): 74–85. https://doi.org/10.3991/ijet.v16i23.27437.

Moulin, Léonard, und Mara Soncin. 2024. «Digital instructional leadership and teaching practices in an emergency context: Evidence from Italy». *Educational Management Administration & Leadership* 54 (2): 325–44. https://doi.org/10.1177/17411432241259824.

Msafiri, Mgambi Msambwa, Daniel Kangwa, und Lianyu Cai. 2023. «A systematic literature review of ICT integration in secondary education: what works, what does not, and what next?» *Discover Education* 2 (1): 44. https://doi.org/10.1007/s44217-023-00070-x.

Nawawi, Wirda, Bity Salwana Alias, und Wan Mohd Khairul Wan Isa. 2024. «A validity and reliability of instrument to evaluate the principal technology leadership: a pilot study». *International Journal of Evaluation and Research in Education* 13 (6): 4093–100. https://doi.org/10.11591/ijere.v13i6.27282.

Ninković, Stefan, Olivera Florić, und Marijana Momcilovic. 2023. «Multilevel analysis of the effects of principal support and innovative school climate on the integration of technology in learning activities». *Computers & Education* 202: 104833. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104833.

Noor, Siti, Mohd Norakmar Omar, und Arumugam Raman. 2021. «The authority of principals' technology leadership in empowering teachers' self-efficacy towards ICT use». *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)* 10 (3): 878–85. https://doi.org/10.11591/ijere.v10i3.21816.

Omar, Mohd Norakmar, und Siti Noor. 2020. «Mobile Technology Integration in the 2020s: The Impact of Technology Leadership in the Malaysian Context». *Universal Journal of Educational Research* 8 (5): 1874–83. https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080524.

Page, Matthew J, Joanne E McKenzie, Patrick M Bossuyt, Isabelle Boutron, Tammy C Hoffmann, Cynthia D Mulrow, Larissa Shamseer, Jennifer M Tetzlaff, Elie A Akl, und Sue E Brennan. 2021. «The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews». *BMJ* 372: n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71.

Palau, Ramon, Raúl Santiago-Campión, Gabriela Fretes Torruella, Jordi Mogas Recalde, und Gisela Cebrián. 2024. «The Vision of Spanish Schools in Post-Pandemic Times». *International Journal of Learning Teaching and Educational Research* 23 (2): 94–112. https://doi.org/10.26803/ijlter.23.2.5.

Pallesche, Micha. 2023. «Indikatoren schulischer Transformationsprozesse unter den Bedingungen von Digitalität und Nachhaltigkeit». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 52: 149–68. https://doi.org/10.21240/mpaed/52/2023.02.08.X.

Pata, Kai, Kairit Tammets, Terje Väljataga, Külli Kori, Mart Laanpere, und Romil Rõbtsenkov. 2022. «The Patterns of School Improvement in Digitally Innovative Schools». *Technology, Knowledge and Learning* 27 (3): 823–41. https://doi.org/10.1007/s10758-021-09514-5.

Ramasimu, Ntsieni. 2023. «Innovative stakeholder engagement in rural secondary school: The impact on the learners' performance and the quality of education». *Corporate Governance and Organizational Behavior Review* 7 (2): 50–60. https://doi.org/10.22495/cgobrv7i2p5.

Reis-Andersson, Jussara. 2023. «Leading the digitalisation process in K-12 schools – The school leaders' perspective». *Education and Information Technologies* 29 (3): 2585–603. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11935-x.

Reis-Andersson, Jussara. 2024. «Leading the digitalization in K–12 education at the municipality level». *Cogent Education* 11 (1): 2368997. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2368997.

Röhl, Tobias, Johannes Breitschaft, Eliane Burri, und Nicole Wespi, Hrsg. 2023. *Digital Leadership: Schulen im digitalen Wandel führen*. Bern: hep. https://doi.org/10.36933/9783035523393.

Ruloff, Michael, und Dominik Petko. 2021. «School principals' educational goals and leadership styles for digital transformation: results from case studies in upper secondary schools». *International Journal of Leadership in Education* 28 (2): 422–40. https://doi.org/10.1080/13603124.2021.2014979.

Saa, Jafar Wasfi Abu, Abeer Mohammed Sukker, und Mahmoud Abu Samra. 2024. «Digital Empowerment for High School Principals in Tulkarm Governorate–Palestine». https://doi.org/10.57239/PJLSS-2024-22.2.00698.

Saraih, Emelia Fantoza, Su Luan Wong, Soaib Asimiran, und Mas Nida Md. Khambari. 2022. «Contemporary communication conduit among exemplar school principals in Malaysian schools». *Research and Practice in Technology Enhanced Learning* 17 (1): 4. https://doi.org/10.1186/s41039-022-00179-x.

Schäfer, Melanie, Ulrike Krein, und Christine Haupenthal. 2024. «Distributed Digital Leadership? Eine kritische Einordnung». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 2024, 420–39. https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2024.12.08.X.

Schön, Michael. 2023. «Digital Leadership mit Fokus High Touch – emotionale Kompetenzen als Basis wertschätzender Führung». In *Digital Leadership: Schulen im digitalen Wandel führen*, herausgegeben von Tobias Röhl, Johannes Breitschaft, Eliane Burri, und Nicole Wespi, 37–49. Bern: hep. https://doi.org/10.36933/9783035523393.

Scully, Darina, Paula Lehane, und Conor Scully. 2021. «‹It is no longer scary›: digital learning before and during the Covid-19 pandemic in Irish secondary schools». *Technology, Pedagogy and Education* 30 (1). https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1854844.

Sheninger, Eric C. 2019. *Digital Leadership: Changing Paradigms for Changing Times*. 2. Aufl. Thousand Oaks, CA: Corwin.

Sliwka, Anne, Britta Klopsch, Janina Beigel, und Lin Tung. 2023. «Transformational leadership for deeper learning: shaping innovative school practices for enhanced learning». *Journal of Educational Administration* 62 (1): 103–21. https://doi.org/10.1108/JEA-03-2023-0049.

Syring, Marcus, Thorsten Bohl, und Andreas Lachner. 2022. «Digitalisierung in der Schule: Vorschlag eines systematisierenden Rahmenmodells aus schulpädagogischer Perspektive». *Zeitschrift für Bildungsforschung* 12 (3): 615–30. https://doi.org/10.1007/s35834-022-00340-y.

Thornton, Kate. 2021. «Leading through COVID-19: New Zealand secondary principals describe their reality»: *Educational Management Administration & Leadership* 49 (3): 393–409. https://doi.org/10.1177/1741143220985110.

Tulowitzki, Pierre, und Julia Gerick. 2020. «Schulleitung in der digitalisierten Welt. Empirische Befunde zum Schulmanagement». *DDS – Die Deutsche Schule* 112 (3): 324–37. https://doi.org/10.31244/dds.2020.03.08.

Tulowitzki, Pierre, und Julia Gerick. 2022. «Digitalisierung in der Schule und die Rolle der Führungskräfte: Herausforderungen und Anregungen». *schule verantworten | führungskultur_innovation_autonomie* 2 (1): 31–36. https://doi.org/10.53349/sv.2022.i1.a161.

Tulowitzki, Pierre, Ella Grigoleit, Jennifer Haiges, Christoph Kruse, und Julia Gerick. 2021. *Schulleitungen und digitale Schulentwicklung. Impulse zur Stärkung von Professionalisierungsangeboten*. Berlin: Forum Bildung Digitalisierung e. V. https://www.forumbd.de/publikationen/impulspapier-schulleitungen-und-digitale-schulentwicklung/.

UNESCO. 2025. *Weltbildungsbericht, Kurzfassung 2024/5: Leadership in der Bildung für das Lernen*. Paris: UNESCO. https://doi.org/10.54676/GICT2724.

Viertel, Michael, Andreas Breiter, Anja Zeising, und Denise Detlof. 2022. «Digitalisierung als Daueraufgabe. Schulische Organisationsentwicklung zwischen neuer Verbindlichkeit und zunehmender Arbeitsverdichtung». *MedienPädagogik Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 49: 450–71. https://doi.org/10.21240/mpaed/49/2022.11.03.X.

Waffner, Bettina. 2021. «Schulentwicklung in der digital geprägten Welt: Strategien, Rahmenbedingungen und Implikationen für Schulleitungshandeln». In *Bildung im digitalen Wandel: Organisationsentwicklung in Bildungseinrichtungen*, herausgegeben von Annika Wilmers, Michaela Achenbach und Carolin Keller, 67–103. Münster: Waxmann. https://doi.org/10.31244/9783830994558.03.

Wang, Dongying, und Yuting Han. 2023. «Exploration of the Path for School Principals to Promote the Construction of Artificial Intelligence Curriculum – Based on Case Study». In *Fuzzy Systems and Data Mining IX: Proceedings of FSDM 2023*, herausgegeben von Antonio J. Tallón-Ballesteros und Raquel Beltrán-Barba, 804–11. Frontiers in Artificial Intelligence and Applications 378. Amsterdam: IOS Press. https://doi.org/10.3233/FAIA231092.

Webster, Jane, und Richard T Watson. 2002. «Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review». *MIS Quarterly*, 2002, xiii–xxiii. https://doi.org/10.2307/4132319

Wharton-Beck, Aura, Cornelius Gilbert, Bernadeia Johnson, und Martin Beck. 2022. «K-12 school leadership perspectives from the COVID-19 pandemic». *Policy Futures in Education* 22 (1): 21–42. https://doi.org/10.1177/14782103221135620.

Wilmers, Annika, und Bettina Waffner. 2021. «School Education in a Virtual Space: Between Damage Control, School Development and Innovation». In *Proceedings of the 18th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in the Digital Age (CELDA 2021)*, herausgegeben von Demetrios G. Sampson, Dirk Ifenthaler, und Pedro Isaías, 370–72. Lissabon: IADIS Press.

Witthöft, Jasmin, Burak Aydin, und Marcus Pietsch. 2024. «Leading digital innovation in schools: the role of the open innovation mindset». *Journal of Research on Technology in Education*, 1–20. https://doi.org/10.1080/15391523.2024.2398528.

Wohlfart, Olivia, Katja Reimers, und Ingo Wagner. 2024. «Leadership in Focus-A Scoping Review on the Role of School Leadership in German School Development Research». Vortrag auf der 50th BERA Conference and 15th WERA Focal Meeting (2024), Manchester, UK, 08. 09. 2024–12. 09. 2024.

Anhang

Die Literaturrecherche wurde anhand von deutsch- und englischsprachigen Suchbegriffen durchgeführt. Die verwendeten Suchbegriffe wurden thematischen Oberkategorien zugeordnet. Um die Relevanz der Suchergebnisse zu erhöhen, wurden mithilfe der Spalte „Ausschluss (not)“ thematisch irrelevante Treffer ausgeschlossen. Zur Abdeckung verschiedener Wortformen wurden Platzhalter Symbole (*) verwendet. Phrasen wurden mithilfe von Anführungszeichen („…“) als feste Suchbegriffe definiert. Die Begriffe innerhalb der Spalten wurden durch Boolesche Operatoren miteinander verknüpft. Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die Suchstrategien und die Treffer der einzelnen Datenbanken.

Datenbank	**Digitales**	**Leadership**	**Schule**	**Ausschluss (not)**	**Treffer**
FIS Bildung	S	S	S	S	128
ERIC	S	S	S	S	98
Scopus	S	S	S	S	226
GoogleScholar	S	S	S		339
Springer Link	„Digital Leadership“		K = Education		78
Summe Treffer					**869**

Tab. A1: Übersicht Suchstrategie und Treffer.
S = Schlagwortsuche | K = Kategoriesuche | „Freies Feld“ = nicht angewendet

Die Literaturdatenbanken FIS Bildung und ERIC wurden mit der erweiterten Suchwortliste (vgl. Tab. 2) durchsucht, während für die Datenbank Scopus die enger gefassten Stichwörter aus Tab. 3 verwendet wurden. Google Scholar wurde ebenfalls mit den enger gefassten Stichwörtern durchsucht, allerdings ohne Ausschluss-Syntax. Für die Suche in Springer Link wurde die Phrasen-Suche „Digital Leadership“ genutzt und die Ergebnisse wurden mithilfe von Filtern weiter eingegrenzt. Eine detaillierte Auflistung der durchgeführten Suchstrategien ist im Folgenden dargestellt.

Digitales	**Leadership**	**Schule**	**Ausschluss (not)**
Digital*	Schulleit*	Schule*	„Betriebliche Berufsausbildung“
„Digitale Transformation“	leadership	school	„Berufliche Bildung“
„digital transformation“	principal*	„Weiterführende Schule“	Berufsschule
„Neue Technologien“	„school leader“	Sekundarstufe I	„vocational school“
„new technologies“	Führung*	Sekundarstufe II	Universität

Digitales	Leadership	Schule	Ausschluss (not)
Medienintegration	guidance	„primary school“	univerity
„media integration“	Leitung*	„middle school“	economic
„Technologischer Wandel“	Management	„secondary school“	health
„technological change“	Schulmanagement	„elementary school“	Industrie
Medieneinsatz	„school management“	„junior high school“	Hochschule
„use of media“	„transformational leadership“	K-12	„adult education“
Computergestützt*	„leadership role“	Bildungseinrichtungen	„higher education“
computer-aided	„management responsibility“	„educational institutions“	Training
computerized	„leadership responsibility“	Ganztagsschule	„training program“
computer-assisted	„Pädagogische Leitung“	„comprehensive school“	„corporate education“
Informations-technolog*	„educational leadership“	Lehrkräfte	„medical education“
„information technology“	„visionary leadership“	teachers	
Online*	Veränderungs-management	Schulentwicklung	
„Neue Medien“	„Change management“	„school development“	
„new media“	„Geteilte Führung*“	Grundschule	
„Digitale Infrastruktur“	„Distributed leadership“	Hauptschule	
„Künstliche Intelligenz“	„Strategische Führung*“	Realschule	
„artificial intelligence“	„Strategic leadership“	Oberschule	
„Technologieintegration	„change leadership“	Gymnasium	
„technology integration“	„digital leadership competence“	Gesamtschule	
„Digitale Medien“	„school leadership transformation“	Förderschule	
„digital media“		Organisationsentwicklung	
Technologieeinsatz		„organizational development“	

Digitales	Leadership	Schule	Ausschluss (not)
„technology use“		Lernumgebung	
„educational technology“		„learning environment“	
Innovation		„Innovative Schule*“	
innovation		„innovative school*“	
Digitalisierung			
digitization			

Tab. A2: Suchterme, weitgefasst

** = Trunkierung | „“ = feste Phrase*

Digitales	Leadership	Schule	Ausschluss (not)
Digital*	Schulleit*	Schule*	„Betriebliche Berufsausbildung“
„Digitale Transformation“	leadership	school	„Berufliche Bildung“
„digital transformation“	principal*	„Weiterführende Schule“	Berufsschule
„Digitale Infrastruktur“	„school leader“	Sekundarstufe I	„vocational school“
Digitalisierung	Führung*	Sekundarstufe II	Universität
digitization	guidance	„primary school“	univerity
	Leitung*	„middle school“	economic
	Management	„secondary school“	health
	Schulmanagement	„elementary school“	Industrie
	„school management“	„junior high school“	Hochschule
		K-12	„adult education“
		Grundschule	„higher education“
		Hauptschule	Training
		Realschule	„training program“
		Oberschule	„corporate education“
		Gymnasium	„medical education“
		Gesamtschule	
		Förderschule	

Tab. A3: Suchterme, enggefasst

** = Trunkierung | „“ = feste Phrase*

Suche in FIS Bildung

Ihre Abfrage: (((((((Schlagwörter: DIGITALE oder Schlagwörter: TRANSFORMATION oder Schlagwörter: DIGITAL* oder Schlagwörter: „DIGITALE oder Schlagwörter: TRANSFORMATION“ oder Schlagwörter: „DIGITAL oder Schlagwörter: TRANSFORMATION“ oder Schlagwörter: „NEUE oder Schlagwörter: TECHNOLOGIEN“ oder Schlagwörter: „NEW oder Schlagwörter: TECHNOLOGIES“ oder Schlagwörter: MEDIENINTEGRATION oder Schlagwörter: „MEDIA oder Schlagwörter: INTEGRATION“ oder Schlagwörter: „TECHNOLOGISCHER oder Schlagwörter: WANDEL“ oder Schlagwörter: „TECHNOLOGICAL oder Schlagwörter: CHANGE“ oder Schlagwörter: MEDIENEINSATZ oder Schlagwörter: „USE oder Schlagwörter: OF oder Schlagwörter: MEDIA“ oder Schlagwörter: COMPUTERGESTUETZT* oder Schlagwörter: COMPUTER-AIDED oder Schlagwörter: COMPUTERIZED oder Schlagwörter: COMPUTER-ASSISTED oder Schlagwörter: INFORMATIONSTECHNOLOG* oder Schlagwörter: „INFORMATION oder Schlagwörter: TECHNOLOGY“ oder Schlagwörter: ONLINE* oder Schlagwörter: „NEUE oder Schlagwörter: MEDIEN“ oder Schlagwörter: „NEW oder Schlagwörter: MEDIA“ oder Schlagwörter: „DIGITALE oder Schlagwörter: INFRASTRUKTUR“ oder Schlagwörter: „KUENSTLICHE oder Schlagwörter: INTELLIGENZ“ oder Schlagwörter: „ARTIFICIAL oder Schlagwörter: INTELLIGENCE“ oder Schlagwörter: „TECHNOLOGIEINTEGRATION oder Schlagwörter: „TECHNOLOGY oder Schlagwörter: INTEGRATION“ oder Schlagwörter: „DI) und (Schlagwörter: LEADERSHIP oder Schlagwörter: SCHULLEIT* oder Schlagwörter: LEADERSHIP oder Schlagwörter: PRINCIPAL* oder Schlagwörter: „SCHOOL oder Schlagwörter: LEADER“ oder Schlagwörter: FUEHRUNG* oder Schlagwörter: GUIDANCE oder Schlagwörter: LEITUNG* oder Schlagwörter: MANAGEMENT oder Schlagwörter: SCHULMANAGEMENT oder Schlagwörter: „SCHOOL oder Schlagwörter: MANAGEMENT“ oder Schlagwörter: „TRANSFORMATIONAL oder Schlagwörter: LEADERSHIP“ oder Schlagwörter: „LEADERSHIP oder Schlagwörter: ROLE“ oder Schlagwörter: „MANAGEMENT oder Schlagwörter: RESPONSIBILITY“ oder Schlagwörter: „LEADERSHIP oder Schlagwörter: RESPONSIBILITY“ oder Schlagwörter: „PAEDAGOGISCHE oder Schlagwörter: LEITUNG“ oder Schlagwörter: „EDUCATIONAL oder Schlagwörter: LEADERSHIP“ oder Schlagwörter: „VISIONARY oder Schlagwörter: LEADERSHIP“ oder Schlagwörter: VERAENDERUNGSMANAGEMENT oder Schlagwörter: „CHANGE oder Schlagwörter: MANAGEMENT“ oder Schlagwörter: „GETEILTE oder Schlagwörter: FUEHRUNG*“ oder Schlagwörter: „DISTRIBUTED oder Schlagwörter: LEADERSHIP“ oder Schlagwörter: „STRATEGISCHE oder Schlagwörter: FUEHRUNG*“ oder Schlagwörter: „STRATEGIC oder Schlagwörter: LEADERSHIP“ oder Schlagwörter: „CHANGE oder Schlagwörter: LEADERSHIP“ oder Schlagwörter: „DIGITAL oder Schlagwörter: LEADERSHIP oder Schlagwörter: COMPETENCE“ oder Schlagwörter: „SCHOOL oder Schlagwörter: LEADERSH)) und (Schlagwörter: SCHULE oder Schlagwörter: SCHULE* oder Schlagwörter: SCHOOL oder Schlagwörter: „WEITERFUEHRENDE oder Schlagwörter: SCHULE“ oder Schlagwörter: SEKUNDARSTUFE oder Schlagwörter: I oder Schlagwörter: SEKUNDARSTUFE oder Schlagwörter: II oder Schlagwörter: „PRIMARY

oder Schlagwörter: SCHOOL“ oder Schlagwörter: „MIDDLE oder Schlagwörter: SCHOOL“ oder Schlagwörter: „SECONDARY oder Schlagwörter: SCHOOL“ oder Schlagwörter: „ELEMENTARY oder Schlagwörter: SCHOOL“ oder Schlagwörter: „JUNIOR oder Schlagwörter: HIGH oder Schlagwörter: SCHOOL“ oder Schlagwörter: K-12 oder Schlagwörter: BILDUNGSEINRICHTUNGEN oder Schlagwörter: „EDUCATIONAL oder Schlagwörter: INSTITUTIONS“ oder Schlagwörter: GANZTAGSSCHULE oder Schlagwörter: „COMPREHENSIVE oder Schlagwörter: SCHOOL“ oder Schlagwörter: LEHRKRAEFTE oder Schlagwörter: TEACHERS oder Schlagwörter: SCHULENTWICKLUNG oder Schlagwörter: „SCHOOL oder Schlagwörter: DEVELOPMENT“ oder Schlagwörter: GRUNDSCHULE oder Schlagwörter: HAUPTSCHULE oder Schlagwörter: REALSCHULE oder Schlagwörter: OBERSCHULE oder Schlagwörter: GYMNASIUM oder Schlagwörter: GESAMTSCHULE oder Schlagwörter: FOERDERSCHULE oder Schlagwörter: ORGANISATIONSENTWICKLUNG oder Schlagwörter: „ORGANIZATIONAL oder Schlagwörter: DEVELOPMENT“ oder Schlagwörter: LERNUMGEBUNG oder Schlagwörter: „LEARNING oder Schlagwörter: ENVIRONMENT“ oder Schlagwörter: „INNOVATIVE oder Schlagwörter: SCHULE)) und Jahr: >2019) und nicht (Schlagwörter: AUSSCHLUSS und Schlagwörter: (NOT) und Schlagwörter: „BETRIEBLICHE und Schlagwörter: BERUFSAUSBILDUNG“ und Schlagwörter: „BERUFLICHE und Schlagwörter: BILDUNG“ und Schlagwörter: BERUFSSCHULE und Schlagwörter: „VOCATIONAL und Schlagwörter: SCHOOL“ und Schlagwörter: UNIVERSITAET und Schlagwörter: UNIVERITY und Schlagwörter: ECONOMIC und Schlagwörter: HEALTH und Schlagwörter: INDUSTRIE und Schlagwörter: HOCHSCHULE und Schlagwörter: „ADULT und Schlagwörter: EDUCATION“ und Schlagwörter: „HIGHER und Schlagwörter: EDUCATION“ und Schlagwörter: TRAINING und Schlagwörter: „TRAINING und Schlagwörter: PROGRAM“ und Schlagwörter: „CORPORATE und Schlagwörter: EDUCATION“ und Schlagwörter: „MEDICAL und Schlagwörter: EDUCATION“)) und (Sprache: deutsch oder Sprache: englisch)) und Datenquelle: „FIS Bildung“)

Suche in ERIC

Ihre Abfrage: (((((((Schlagwörter: DIGITALE oder Schlagwörter: TRANSFORMATION oder Schlagwörter: DIGITAL* oder Schlagwörter: „DIGITALE oder Schlagwörter: TRANSFORMATION“ oder Schlagwörter: „DIGITAL oder Schlagwörter: TRANSFORMATION“ oder Schlagwörter: „NEUE oder Schlagwörter: TECHNOLOGIEN“ oder Schlagwörter: „NEW oder Schlagwörter: TECHNOLOGIES“ oder Schlagwörter: MEDIENINTEGRATION oder Schlagwörter: „MEDIA oder Schlagwörter: INTEGRATION“ oder Schlagwörter: „TECHNOLOGISCHER oder Schlagwörter: WANDEL“ oder Schlagwörter: „TECHNOLOGICAL oder Schlagwörter: CHANGE“ oder Schlagwörter: MEDIENEINSATZ oder Schlagwörter: „USE oder Schlagwörter: OF oder Schlagwörter: MEDIA“ oder Schlagwörter: COMPUTERGESTUETZT* oder Schlagwörter: COMPUTER-AIDED oder Schlagwörter: COMPUTERIZED oder Schlagwörter: COMPUTER-ASSISTED oder Schlagwörter: INFORMATIONSTECHNOLOG*

oder Schlagwörter: „INFORMATION oder Schlagwörter: TECHNOLOGY“ oder Schlagwörter: ONLINE* oder Schlagwörter: „NEUE oder Schlagwörter: MEDIEN“ oder Schlagwörter: „NEW oder Schlagwörter: MEDIA“ oder Schlagwörter: „DIGITALE oder Schlagwörter: INFRASTRUKTUR“ oder Schlagwörter: „KUENSTLICHE oder Schlagwörter: INTELLIGENZ“ oder Schlagwörter: „ARTIFICIAL oder Schlagwörter: INTELLIGENCE“ oder Schlagwörter: „TECHNOLOGIEINTEGRATION oder Schlagwörter: „TECHNOLOGY oder Schlagwörter: INTEGRATION“ oder Schlagwörter: „DI) und (Schlagwörter: LEADERSHIP oder Schlagwörter: SCHULLEIT* oder Schlagwörter: LEADERSHIP oder Schlagwörter: PRINCIPAL* oder Schlagwörter: „SCHOOL oder Schlagwörter: LEADER“ oder Schlagwörter: FUEHRUNG* oder Schlagwörter: GUIDANCE oder Schlagwörter: LEITUNG* oder Schlagwörter: MANAGEMENT oder Schlagwörter: SCHULMANAGEMENT oder Schlagwörter: „SCHOOL oder Schlagwörter: MANAGEMENT“ oder Schlagwörter: „TRANSFORMATIONAL oder Schlagwörter: LEADERSHIP“ oder Schlagwörter: „LEADERSHIP oder Schlagwörter: ROLE“ oder Schlagwörter: „MANAGEMENT oder Schlagwörter: RESPONSIBILITY“ oder Schlagwörter: „LEADERSHIP oder Schlagwörter: RESPONSIBILITY“ oder Schlagwörter: „PAEDAGOGISCHE oder Schlagwörter: LEITUNG“ oder Schlagwörter: „EDUCATIONAL oder Schlagwörter: LEADERSHIP“ oder Schlagwörter: „VISIONARY oder Schlagwörter: LEADERSHIP“ oder Schlagwörter: VERAENDERUNGSMANAGEMENT oder Schlagwörter: „CHANGE oder Schlagwörter: MANAGEMENT“ oder Schlagwörter: „GETEILTE oder Schlagwörter: FUEHRUNG*“ oder Schlagwörter: „DISTRIBUTED oder Schlagwörter: LEADERSHIP“ oder Schlagwörter: „STRATEGISCHE oder Schlagwörter: FUEHRUNG*“ oder Schlagwörter: „STRATEGIC oder Schlagwörter: LEADERSHIP“ oder Schlagwörter: „CHANGE oder Schlagwörter: LEADERSHIP“ oder Schlagwörter: „DIGITAL oder Schlagwörter: LEADERSHIP oder Schlagwörter: COMPETENCE“ oder Schlagwörter: „SCHOOL oder Schlagwörter: LEADERSH)) und (Schlagwörter: SCHULE oder Schlagwörter: SCHULE* oder Schlagwörter: SCHOOL oder Schlagwörter: „WEITERFUEHRENDE oder Schlagwörter: SCHULE“ oder Schlagwörter: SEKUNDARSTUFE oder Schlagwörter: I oder Schlagwörter: SEKUNDARSTUFE oder Schlagwörter: II oder Schlagwörter: „PRIMARY oder Schlagwörter: SCHOOL“ oder Schlagwörter: „MIDDLE oder Schlagwörter: SCHOOL“ oder Schlagwörter: „SECONDARY oder Schlagwörter: SCHOOL“ oder Schlagwörter: „ELEMENTARY oder Schlagwörter: SCHOOL“ oder Schlagwörter: „JUNIOR oder Schlagwörter: HIGH oder Schlagwörter: SCHOOL“ oder Schlagwörter: K-12 oder Schlagwörter: BILDUNGSEINRICHTUNGEN oder Schlagwörter: „EDUCATIONAL oder Schlagwörter: INSTITUTIONS“ oder Schlagwörter: GANZTAGSSCHULE oder Schlagwörter: „COMPREHENSIVE oder Schlagwörter: SCHOOL“ oder Schlagwörter: LEHRKRAEFTE oder Schlagwörter: TEACHERS oder Schlagwörter: SCHULENTWICKLUNG oder Schlagwörter: „SCHOOL oder Schlagwörter: DEVELOPMENT“ oder Schlagwörter: GRUNDSCHULE oder Schlagwörter: HAUPTSCHULE oder Schlagwörter: REALSCHULE oder Schlagwörter: OBERSCHULE oder Schlagwörter: GYMNASIUM oder Schlagwörter: GESAMTSCHULE oder Schlagwörter: FOERDERSCHULE oder Schlagwörter: ORGANISATIONSENTWICKLUNG

oder Schlagwörter: „ORGANIZATIONAL oder Schlagwörter: DEVELOPMENT“ oder Schlagwörter: LERNUMGEBUNG oder Schlagwörter: „LEARNING oder Schlagwörter: ENVIRONMENT“ oder Schlagwörter: „INNOVATIVE oder Schlagwörter: SCHULE)) und Jahr: >2019) und nicht (Schlagwörter: AUSSCHLUSS und Schlagwörter: (NOT) und Schlagwörter: „BETRIEBLICHE und Schlagwörter: BERUFSAUSBILDUNG“ und Schlagwörter: „BERUFLICHE und Schlagwörter: BILDUNG“ und Schlagwörter: BERUFSSCHULE und Schlagwörter: „VOCATIONAL und Schlagwörter: SCHOOL“ und Schlagwörter: UNIVERSITAET und Schlagwörter: UNIVERITY und Schlagwörter: ECONOMIC und Schlagwörter: HEALTH und Schlagwörter: INDUSTRIE und Schlagwörter: HOCHSCHULE und Schlagwörter: „ADULT und Schlagwörter: EDUCATION“ und Schlagwörter: „HIGHER und Schlagwörter: EDUCATION“ und Schlagwörter: TRAINING und Schlagwörter: „TRAINING und Schlagwörter: PROGRAM“ und Schlagwörter: „CORPORATE und Schlagwörter: EDUCATION“ und Schlagwörter: „MEDICAL und Schlagwörter: EDUCATION“)) und (Sprache: deutsch oder Sprache: englisch)) und Datenquelle: ERIC)

Suche in SCOPUS

TITLE-ABS-KEY((„Digital*“ OR „Digitale Transformation“ OR „digital transformation“ OR „Neue Technologien“ OR „new technologies“ OR „technological change“ OR „Technologieintegration“ OR „technology integration“ OR „digitization“ OR „innovation“ OR „Digitale Medien“ OR „digital media“ OR „Künstliche Intelligenz“ OR „artificial intelligence“ OR „Medienintegration“ OR „media integration“ OR „Computergestützt*“ OR „computer-aided“ OR „computerized“ OR „computer-assisted“ OR „use of media“ OR „Informationstechnolog*“ OR „information technology“ OR „educational technology“)
AND („Leadership“ OR „Schulleit*“ OR „Führung*“ OR „Leitung*“ OR „principal*“ OR „school leader“ OR „transformational leadership“ OR „change leadership“ OR „visionary leadership“ OR „educational leadership“ OR „leadership role“ OR „leadership responsibility“ OR „school management“ OR „Schulmanagement“ OR „strategic leadership“ OR „distributed leadership“ OR „school leadership transformation“ OR „digital leadership competence“ OR „sustainable leadership“)
AND („secondary school“ OR „Realschule“ OR „Gymnasium“ OR „Gesamtschule“ OR „Oberschule“ OR „Förderschule“ OR „Sekundarstufe*“ OR „K-12“ OR „middle school“ OR „comprehensive school“ OR „Ganztagsschule“ OR „Grundschule“)
AND NOT („Betriebliche Berufsausbildung“ OR „Berufliche Bildung“ OR „vocational school“ OR „universität“ OR „higher education“ OR „adult education“ OR „training program“ OR „corporate education“ OR „medical education“))
AND PUBYEAR > 2019

Suche in GoogleScholar:
(„Digital Leadership“ OR „digital transformation“ OR „Digitale Transformation“ OR „technology integration“ OR „Technologieintegration“)
AND
(Schulleit* OR „school leader“ OR Schulmanagement OR Leitung* OR principal* OR „transformational leadership“ OR „change leadership“)
AND
(Schule* OR „secondary school“ OR Gymnasium OR Gesamtschule OR Realschule)
AND
(„school development“ OR Schulentwicklung)

Suche in Springer Link:
Suchphrase: „Digital Leadership“
Filter (subjects): educational research; digital education and educational technology; Technology and design education
Filter (disciplines): education, Business and management
Filter (subdisciplines): education, general; Administration, organization and leadership

Handlungsfelder	Definition	Ankerbeispiel mit Quellenangabe
Technologische Infrastruktur	Dieses Handlungsfeld umfasst die Planung, Bereitstellung und Pflege der digitalen Infrastruktur einer Schule – einschliesslich technischer Ausstattung, Netzwerkinfrastruktur, Supportstrukturen und innovativer Technologien.	„Die STS könnte auch dabei helfen, die enge Fokussierung auf die Schülerinnen und Schüler und das Unterrichten zu überwinden. Die digitale Technik dient nicht nur dem Unterrichten, sondern auch zur Organisation von Schule (Gerick und Tulowitzki 2019). Beispielsweise werden Lernplattformen nicht nur zur Bereitstellung von Lernmaterialien genutzt, sondern auch zur Schuladministration (z. B. Klassenbuch) und zur Kommunikation mit Eltern und Kollegenschaft. Die Technik ist also ein zentrales Arbeitsmittel für Lehrkräfte und auch für die Schulverwaltungsprozesse.“ (Hardwig, T., 2023, S. 52)
Digitale Kompetenz	Dieses Handlungsfeld umfasst die Fähigkeiten und die Bereitschaft schulischer Akteure, digitale Technologien souverän, reflektiert und pädagogisch zielführend im Schulalltag einzusetzen und weiterzuentwickeln.	“This means that teacher attitude, ICT utilization, perceived value, as well as skills and knowledge have significant positive impacts on teacher effective ICT utilization (ß = .237 – .318, p < .001).” (Ghavifekr, S., & Wong, S. Y., 2022, S. 11)
Professionalisierung und Fortbildung	Dieses Handlungsfeld umfasst gezielte Fortbildungs- und Qualifizierungsmassnahmen für schulische Führungskräfte und Lehrpersonen, die darauf abzielen, digitale Kompetenzen, Führungshandeln und Technologieintegration systematisch zu fördern.	„Für die schulische Praxis lässt sich aus den Befunden der explorativen Studie ableiten, dass es Fortbildungen für Schulleitende, aber auch für Lehrkräfte bedarf, die in systematischer Art und Weise Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien auf sowie jenseits der reinen Unterrichtsebene vermitteln und die schulischen Akteure in ihrer bisherigen Rolle als „Selbstlernende“ unterstützen. Aufgrund der Heterogenität der Ausgangssituationen (z. B. ausgeprägte vs. mangelhaft e IT-Infrastruktur) und Bedürfnisse (z. B. eher IT-affines vs. IT-heterogenes Kollegium) erscheint es sinnvoll, über Wege nachzudenken, IT-Kompetenz an Schulen zu verankern (ergänzend zu Angeboten an Landesinstituten). Dies kann beispielsweise in Form einer Zusatzqualifizierung (analog einem Zertifikatsstudium) zur Themenexpertin bzw. zum Themenexperten für IT- und Mediennutzung erfolgen.“ (Tulowitzki & Gerick, 2020, S. 401)
Einstellungen zur Digitalisierung	Dieses Handlungsfeld umfasst die Haltungen und Überzeugungen schulischer Führungspersonen gegenüber digitalen Technologien und deren Einfluss auf Transformationsprozesse und Schulkultur.	„The OIM of school leaders is a dynamic capability, defined as the capacity to integrate, build, and reconfigure internal and external competencies to address rapidly changing environments characterized by deep uncertainty.“ (Witthöft, J., Aydin, B., & Pietsch, M., 2024, S. 11)
Digitale Ethik	Dieses Handlungsfeld umfasst ethische Fragestellungen im Umgang mit digitalen Technologien in der Schule – insbesondere Datenschutz, Fairness automatisierter Systeme, Verantwortung im KI-Einsatz sowie die Förderung eines reflektierten und verantwortungsvollen Medienhandelns.	„Auch der datenschutzrechtliche Aspekt sei maßgeblich für den Einsatz von ChatGPT im Bildungskontext: Die Eingabe von personenbezogenen Daten muss unbedingt vermieden werden, stattdessen sollten Pseudonyme für die einzelnen Schülerinnen und Schüler verwendet werden. Zudem müssen sensible Daten wie Informationen über mögliche Leistungsdefizite oder den Förderstatus mit Vorsicht behandelt werden.“ (Hein, L., Högemann, M., Illgen, K.-M., Stattkus, D., Kochon, E., Reibold, M.-G., et al., 2024, S. 463)

Handlungsfelder	Definition	Ankerbeispiel mit Quellenangabe
Einsatz und Integration von KI-Technologien	Dieses Handlungsfeld umfasst die Nutzung, Implementierung und Steuerung von KI-Technologien im schulischen Kontext sowie die dafür notwendigen Rahmenbedingungen wie Qualifizierung, Infrastruktur und ethische Leitlinien.	„Einen themenspezifischen Workshop mithilfe von ChatGPT zu erstellen, z. B. über die Plattform TikTok (Beispiel 13), wurde von den Lehrkräften überwiegend als hilfreich bewertet. Lehrkraft 8 sprach davon, dass die generierte Ausgabe einfach an einen Kollegen weitergegeben werden könne. Dieses würde dann ausgedruckt und umgesetzt werden.“ (Hein, L., Högemann, M., Illgen, K.-M., Stattkus, D., Kochon, E., Reibold, M.-G., et al., 2024, S. 462)
Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums	Dieses Handlungsfeld umfasst Führungspraktiken zur Unterstützung, Entlastung und Motivation des Kollegiums im Rahmen digitaler Transformationsprozesse.	„So führen die Medienbeauftragten in den Interviews von sich aus kritisch an, dass es bei der Integration von digitalen Medien auf der einen Seite teils an Interesse aufseiten der Kolleg:innen mangelt. Dieses Ergebnis legt gleichzeitig die Schlussfolgerung nahe, dass – auf der anderen Seite – eine verstärkte schulorganisatorische Unterstützung durch die Schulleitung notwendig ist. Eben diese unterstützende Rolle können – wie auch unsere Studie zeigt – Schulleitungen einnehmen, indem sie aktiv eine Vision einer digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung verfolgen und im Zuge dessen auch entsprechende Prioritäten bei der Planung und Bereitstellung von Ressourcen setzen, z. B. indem sie Freiräume und Entlastung für die Lehrpersonen schaffen, die im Rahmen von Arbeitstreffen zu digitalen Medien den Austausch, die Synchronisation und Ko-Konstruktion fördern und betreiben.“ (Hugger, K., Tillmann, A., Witte, E., & Bührer, A., 2022, S. 416)
Kooperation und kollegiale Vernetzung	Dieses Handlungsfeld umfasst die Förderung interner und externer Zusammenarbeit, den Aufbau kollegialer Netzwerke sowie die Etablierung einer digitalen Kooperationskultur innerhalb und ausserhalb der Schule.	„Schulische Transformationsprozesse können gelingen, wenn Akteur:innen Beziehungen innerhalb der Schule und nach aussen pflegen und sich gegenseitig unterstützen, gemeinschaftlich lernen, im Rahmen vielfältiger Kooperationen agieren, durch das Erfahren und Ermöglichen von Teilhabe ein neues Rollenverständnis entwickeln und vor allem genügend Freiraum haben, um neue Wege zu beschreiten. Der Transformationsprozess kann zukünftig nicht länger auf Einzelschulen beschränkt bleiben. Schulen müssen Netzwerke ausbilden, die sich gegenseitig begleiten und die von aussen im Rahmen umfangreicher Fort- und Weiterbildungsangebote unterstützt werden.“ (Pallesche, M., 2023, S. 165)
Strategische Schulentwicklung	Dieses Handlungsfeld umfasst die visionäre und systematische Planung schulischer Digitalisierungsprozesse, einschliesslich der Entwicklung tragfähiger Strategien, Medienkonzepte und Evaluationsmechanismen.	„Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung vollzieht sich in erster Linie in den Einzelschulen anhand von zielbezogenen Kommunikations-, Kooperations-, Entscheidungs-, Umsetzungs- und Reflexionsprozessen.“ (Hasselkuß, M., Heinemann, A., Endberg, M., & Ackeren, I., 2022, S.443)

Autoren (Jahr)	Methode und Stichprobe	Land / Länder	Schulform	Handlungsfelder
Amo-Filva et al. (2023)	konzeptionell / theoretisch -	international	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Digitale Ethik
Autenrieth (2024)	qualitativ 3 Schulleitungen	Deutschland	übergreifend	Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Banoğlu et al. (2023)	quantitativ 1105 Lehrkräfte 58 Schulleitungen (69 Schulen)	Türkei	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Baxter et al. (2022)	qualitativ 50 Schulleitungen	England	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Strategische Schulentwicklung
Beames et al. (2021)	quantitativ 97 Lehrkräfte 93 Schulberatungen 11 Schulleitungen	Australien	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Strategische Schulentwicklung
Blau et al. (2020)	quantitativ 513 ICT-Koordinatorinnen und Koordinatoren	Israel	übergreifend	Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Borasi et al. (2024)	qualitativ 36 Schul- und Leitungspersonen	USA	übergreifend	Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Digitale Ethik; Einsatz und Integration von KI-Technologien; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Caruso et al. (2023)	quantitativ 1214 Lehrkräfte	Deutschland	übergreifend	Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Carvalho et al. (2020)	mixed-methods 222 Primarlehrkräfte 126 Sekundarlehrkräfte 163 Schulleitungen	Neuseeland	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung

Autoren (Jahr)	Methode und Stichprobe	Land / Länder	Schulform	Handlungsfelder
Cheng und Wang (2023)	quantitativ 204 Schul- und Leitungspersonen (60 Schulen)	Hong Kong	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Digitale Ethik; Einsatz und Integration von KI-Technologien; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Strategische Schulentwicklung
Chiu et al. (2022)	mixed-methods 335 Schülerinnen und Schüler 8 Lehrkräfte	Hong Kong	übergreifend	Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einsatz und Integration von KI-Technologien; Strategische Schulentwicklung
Connolly et al. (2023)	konzeptionell / theoretisch -	Irland	übergreifend	Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Dertinger und Bärnreuther (2024)	qualitativ 31 Personen in Fokusgruppen aus Schulleitungen, Administration und Lehrkräfte	Deutschland	Primarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Dexter und Barton (2021)	quantitativ 48 Führungskräfte 100 Lehrkräfte mit ihren Schülerinnen und Schülern	USA	Sekundarstufe	Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Dexter et al. (2021)	qualitativ 5 Fallstudien	USA	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Dexter und Richardson (2020)	konzeptionell / theoretisch	international	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Dong et al. (2020)	quantitativ 366 Lehrkräfte	China	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung
Dunfee et al. (2024)	quantitativ 5873 Lehrkräfte	USA	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums

Autoren (Jahr)	Methode und Stichprobe	Land / Länder	Schulform	Handlungsfelder
Ellis et al. (2021)	mixed-methods 21 Fragebogenantworten und 6 Interviews von Schulleitungen	USA	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Kooperation und kollegiale Vernetzung
Fernández Miravete und Prendes (2022)	mixed-methods 26 Führungskräfte, 46 Lehrkräfte, 374 Schülerinnen und Schüler	Spanien	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Fletcher et al. (2020)	mixed-methods 335 Schulleitungen und Lehrkräfte	Neuseeland	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Gerick et al. (2024a)	quantitativ Sekundäranalyse 2386 Lehrkräfte	Deutschland	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Strategische Schulentwicklung
Gerick und Tulowitzki (2023)	quantitativ Sekundäranalyse 210 Schulleitungen	Deutschland	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Ghamrawi et al. (2024)	qualitativ 15 Schulleitungen	GCC-Region	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Ghavifekr und Wong (2022)	quantitativ 310 Schulleitungen und Lehrkräfte	Malaysia	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Strategische Schulentwicklung
Giovannella et al. (2023)	quantitativ 153 Schulleitungen 231 Lehrkräfte	Italien	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Strategische Schulentwicklung

Autoren (Jahr)	Methode und Stichprobe	Land / Länder	Schulform	Handlungsfelder
Hamzah et al. (2021)	quantitativ 402 Lehrkräfte	Malaysia	Sekundarstufe	Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Digitale Ethik; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Strategische Schulentwicklung
Hardwig (2023)	konzeptionell / theoretisch -	Deutschland	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Strategische Schulentwicklung
Hasselkuß et al. (2022)	konzeptionell / theoretisch -	Deutschland	übergreifend	Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Hathaway et al. (2024)	qualitativ 574 Lehrkräfte (Norwegen) 239 Lehrkräfte (USA)	Norwegen USA	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Digitale Ethik; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Hein et al. (2024)	qualitativ 8 Lehrkräfte	Deutschland	Sekundarstufe	Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Digitale Ethik; Einsatz und Integration von KI-Technologien
Heinen et al. (2022)	konzeptionell / theoretisch -	Deutschland	übergreifend	Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Heldt et al. (2020)	konzeptionell / theoretisch -	Deutschland	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Holowka (2020)	mixed-methods 75 Schulbezirke mit 1,1Mio. Schülerinnen und Schüler	Kanada	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums
Horowitz und Paun (2021)	qualitativ 6 Schulleitungen 9 Lehrkräfte	Israel	Primarstufe	Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Strategische Schulentwicklung

Autoren (Jahr)	Methode und Stichprobe	Land / Länder	Schulform	Handlungsfelder
Huber und Schneider (2022)	konzeptionell / theoretisch -	Deutschland	übergreifend	Digitale Kompetenz; Digitale Ethik; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Hugger et al. (2022)	qualitativ 12 (erweiterte) Schulleitungen 9 Medienbeauftragte	Deutschland	übergreifend	Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
im Brahm und Reintjes (2022)	quantitativ 683 Schulleitungen (Befragung 1) 419 Schulleitungen (Befragung 2)	Deutschland	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Karakose et al. (2021)	qualitativ 89 Lehrkräfte	Türkei	übergreifend	Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Strategische Schulentwicklung
Karan und Angadi (2023)	konzeptionell / theoretisch -	international	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Ethik; Einsatz und Integration von KI-Technologien; Strategische Schulentwicklung
Kilcoyne (2024)	qualitativ 7 Schulleitungen	Irland	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Strategische Schulentwicklung
Konrad et al. (2021)	qualitativ 1 stellvertretende Schulleitung 3 Medienbeauftragte	Deutschland	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Krein (2023b)	konzeptionell / theoretisch -	international	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Strategische Schulentwicklung
Liu et al. (2024)	konzeptionell / theoretisch -	USA	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Digitale Ethik; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Manning et al. (2023)	qualitativ 8 Lehrkräfte	England	Sekundarstufe	Digitale Kompetenz; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums

Autoren (Jahr)	Methode und Stichprobe	Land / Länder	Schulform	Handlungsfelder
Meishanti et al. (2023)	konzeptionell / theoretisch -	Indonesien	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Strategische Schulentwicklung
Mertens et al. (2024)	konzeptionell / theoretisch -	Deutschland	übergreifend	Digitale Kompetenz; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Mišianiková et al. (2021)	quantitativ 839 Schulleitungen 3482 Lehrkräfte 22538 Schülerinnen und Schüler (172 Schulen)	Slowakei	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Digitale Ethik; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Mogas Recalde et al. (2021)	qualitativ 37 Schulleitungen	Spanien	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Einstellungen zur Digitalisierung; Einsatz und Integration von KI-Technologien; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Strategische Schulentwicklung
Mohd Tahir et al. (2021)	mixed-methods 260 Lehrkräfte	Malaysia	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Strategische Schulentwicklung
Moulin und Soncin (2024)	quantitiativ 940 Lehrkräfte, Schulleitungen, Schülerinnen und Schüler (213 Schulen)	Italien	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Strategische Schulentwicklung
Msafiri et al. (2023)	konzeptionell / theoretisch -	International	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Nawawi et al. (2024)	quantitativ 196 Lehrkräfte	Malaysia	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Digitale Ethik; Strategische Schulentwicklung
Ninković et al. (2023)	quantitativ 364 Lehrkräfte	Serbien	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung

Autoren (Jahr)	Methode und Stichprobe	Land / Länder	Schulform	Handlungsfelder
Noor et al. (2021)	quantitativ 376 Lehrkräfte (24 Schulen)	Malaysia	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Strategische Schulentwicklung
Omar und Noor (2020)	quantitativ 376 Lehrkräfte	Malaysia	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Digitale Ethik; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Strategische Schulentwicklung
Palau et al. (2024)	qualitativ 75 (erweiterte) Schulleitungen	Spanien	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Strategische Schulentwicklung
Pallesche (2023)	qualitativ 24 Lehrkräfte (2 Schulen)	Deutschland	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Ethik; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Pata et al. (2022)	quantitativ 499 Schulen	Estland	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Ramasimu (2023)	quantitativ 110 Schulleitungen	Südafrika	Sekundarstufe	Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Reis-Andersson (2023)	mixed-methods 96 Schulleitungen +11 Schulleitungen in Gruppeninterviews	Schweden	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Reis-Andersson (2024)	qualitativ Ca. 12 Personen pro Treffen aus Schulleitung, Schulträger, IT-Strategen (9 Treffen)	Schweden	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Ruloff und Petko (2021)	qualitativ 9 Schulleitungen	Schweiz	Sekundarstufe	Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung

Autoren (Jahr)	Methode und Stichprobe	Land / Länder	Schulform	Handlungsfelder
Saa et al. (2024)	quantitativ 38 Schulleitungen	Palästina	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Saraih et al. (2022)	qualitativ 4 Schulleitungen 12 Schulmitarbeitende	Malaysia	Sekundarstufe	Digitale Kompetenz; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung;
Scully et al. (2021)	quantitativ 72 Schulleitungen	Irland	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Sliwka et al. (2023)	mixed-methods 26 Schulen	Deutschland	Sekundarstufe	Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Syring et al. (2022)	konzeptionell / theoretisch -	Deutschland	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Strategische Schulentwicklung
Thornton (2021)	qualitativ 18 Schulleitungen	Neuseeland	Sekundarstufe	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Tulowitzki und Gerick (2022)	qualitativ 12 Schulleitungen	Deutschland	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Strategische Schulentwicklung
Tulowitzki und Gerick (2020)	konzeptionell / theoretisch -	Deutschland	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Tulowitzki et al. (2021)	konzeptionell / theoretisch -	Deutschland	übergreifend	Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung

Autoren (Jahr)	Methode und Stichprobe	Land / Länder	Schulform	Handlungsfelder
Viertel et al. (2022)	qualitativ 10 Schulleitungen 7 Medienbeauftragte 9 Gruppendiskussionen mit je 2–6 Lehrkräften (10 Schulen)	Deutschland	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Strategische Schulentwicklung
Wang und Han (2023)	qualitativ 3 Schulen	China	übergreifend	Digitale Kompetenz; Einsatz und Integration von KI-Technologien; Strategische Schulentwicklung
Wharton-Beck et al. (2022)	mixed-methods 95 Personen aus Schulleitung und erweiterter Schulleitung +9 Schulleitungen in Interviews	USA	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Strategische Schulentwicklung
Wilmers und Waffner (2021)	konzeptionell / theoretisch -	Deutschland	übergreifend	Technologische Infrastruktur; Digitale Kompetenz; Professionalisierung und Fortbildung; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Witthöft et al. (2024)	quantitativ 411 Schulleitungen	Deutschland	übergreifend	Digitale Kompetenz; Einstellungen zur Digitalisierung; Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums; Kooperation und kollegiale Vernetzung; Strategische Schulentwicklung
Wohlfart et al. (2024)	konzeptionell / theoretisch -	Deutschland	übergreifend	Professionalisierung und Fortbildung; Strategische Schulentwicklung

Konzeptmatrix – Zuordnung der Studien zu Handlungsfeldern des Digital Leadership

Autoren	Handlungsfelder								
	Technologische Infrastruktur	Digitale Kompetenz	Professionalisierung und Fortbildung	Einstellungen zur Digitalisierung	Digitale Ethik	Einsatz und Integration von KI-Technologien	Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums	Kooperation und kollegiale Vernetzung	Strategische Schulentwicklung
Amo-Filva et al. (2023)	×	×	×		×				
Autenrieth (2024)				×			×	×	×
Banoğlu et al. (2023)	×	×	×	×			×	×	×
Baxter et al. (2022)	×	×		×			×		×
Beames et al. (2021)	×						×		×
Blau et al. (2020)		×	×	×			×	×	×
Borasi et al. (2024)			×	×	×	×	×	×	×
Caruso et al. (2023)				×			×	×	×
Carvalho et al. (2020)	×	×	×	×			×	×	×
Cheng und Wang (2023)	×	×	×	×	×	×	×		×
Chiu et al. (2022)		×	×			×			×
Connolly et al. (2023)		×	×	×			×	×	×
Dertinger und Bärnreuther (2024)	×	×	×				×	×	×
Dexter und Barton (2021)		×	×	×			×	×	×
Dexter et al. (2021)	×	×						×	×
Dexter und Richardson (2020)	×	×	×	×			×	×	×
Dong et al. (2020)	×	×	×				×	×	
Dunfee et al. (2024)	×	×	×				×		
Ellis et al. (2021)	×	×	×					×	
Fernández Miravete und Prendes (2022)	×	×	×	×				×	×
Fletcher et al. (2020)	×	×	×	×			×	×	×
Gerick et al. (2024a)	×	×	×	×					×

Autoren	Handlungsfelder								
	Technologische Infrastruktur	Digitale Kompetenz	Professionalisierung und Fortbildung	Einstellungen zur Digitalisierung	Digitale Ethik	Einsatz und Integration von KI-Technologien	Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums	Kooperation und kollegiale Vernetzung	Strategische Schulentwicklung
Gerick und Tulowitzki (2023)	×	×	×	×			×	×	×
Ghamrawi et al. (2024)	×	×	×	×			×	×	×
Ghavifekr und Wong (2022)	×	×	×	×			×		×
Giovannella et al. (2023)	×	×	×	×			×		×
Hamzah et al. (2021)		×	×	×	×		×		×
Hardwig (2023)	×								×
Hasselkuß et al. (2022)			×	×			×	×	×
Hathaway et al. (2024)	×	×	×	×	×		×	×	×
Hein et al. (2024)		×	×	×	×	×			
Heinen et al. (2022)		×	×	×			×	×	×
Heldt et al. (2020)	×	×	×	×			×	×	×
Holowka (2020)	×	×					×		
Horowitz und Paun (2021)		×	×	×			×		×
Huber und Schneider (2022)		×			×		×	×	×
Hugger et al. (2022)		×	×	×			×	×	×
im Brahm und Reintjes (2022)	×	×		×			×	×	×
Karakose et al. (2021)		×	×	×			×		×
Karan und Angadi (2023)	×				×	×			×
Kilcoyne (2024)	×	×		×			×		×
Konrad et al. (2021)	×	×	×					×	×
Krein (2023b)	×	×	×	×			×		×
Liu et al. (2024)	×	×	×	×	×		×	×	×
Manning et al. (2023)		×					×		

Autoren	Handlungsfelder								
	Technologische Infrastruktur	Digitale Kompetenz	Professionalisierung und Fortbildung	Einstellungen zur Digitalisierung	Digitale Ethik	Einsatz und Integration von KI-Technologien	Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums	Kooperation und kollegiale Vernetzung	Strategische Schulentwicklung
Meishanti et al. (2023)	×	×	×	×					×
Mertens et al. (2024)		×					×	×	×
Mišianiková et al. (2021)	×	×	×	×	×		×	×	×
Mogas Recalde et al. (2021)	×	×		×		×	×		×
Mohd Tahir et al. (2021)	×	×	×						×
Moulin und Soncin (2024)	×	×	×	×					×
Msafiri et al. (2023)	×	×	×	×				×	×
Nawawi et al. (2024)	×	×	×	×	×				×
Ninković et al. (2023)	×	×		×			×	×	×
Noor et al. (2021)	×	×	×	×					×
Omar und Noor (2020)	×	×	×	×	×		×		×
Palau et al. (2024)	×	×	×	×			×		×
Pallesche (2023)	×				×			×	×
Pata et al. (2022)	×	×	×	×			×	×	×
Ramasimu (2023)							×	×	×
Reis-Andersson (2023)	×	×	×	×			×	×	×
Reis-Andersson (2024)	×	×	×	×			×	×	×
Ruloff und Petko (2021)		×	×	×			×	×	×
Saa et al. (2024)	×	×	×				×	×	×
Saraih et al. (2022)		×		×			×	×	
Scully et al. (2021)	×	×	×	×			×	×	×
Sliwka et al. (2023)			×	×			×	×	×
Syring et al. (2022)	×	×	×	×					×

Autoren	Handlungsfelder								
	Technologische Infrastruktur	Digitale Kompetenz	Professionalisierung und Fortbildung	Einstellungen zur Digitalisierung	Digitale Ethik	Einsatz und Integration von KI-Technologien	Führungshandeln zur Unterstützung des Kollegiums	Kooperation und kollegiale Vernetzung	Strategische Schulentwicklung
Thornton (2021)	×	×		×			×	×	×
Tulowitzki und Gerick (2022)	×	×	×	×					×
Tulowitzki und Gerick (2020)	×	×	×	×			×	×	×
Tulowitzki et al. (2021)		×	×	×			×	×	×
Viertel et al. (2022)	×	×	×				×		×
Wang und Han (2023)		×				×			×
Wharton-Beck et al. (2022)	×	×					×		×
Wilmers und Waffner (2021)	×	×	×	×			×	×	×
Witthöft et al. (2024)		×		×			×	×	×
Wohlfart et al. (2024)			×						×