

# Kapitel VI

## Die Perspektive der Schulleitungen auf digitalisierungsbezogene schulische Transformationsprozesse in Deutschland im internationalen Vergleich

Julia Gerick, Birgit Eickelmann, Nadine Fröhlich, Kerstin Drossel und Jan Niemann

### 1. Einleitung

Schulleitungen spielen eine Schlüsselrolle bei der Initiierung und Umsetzung digitalisierungsbezogener Transformationsprozesse in der Schule (Dexter, 2018; Gerick, Kieselers et al., 2024; Ruloff & Petko, 2021; Tulowitzki et al., 2022). Sie können durch deren Gestaltung und Steuerung auf schulischer Ebene maßgeblich zur Weiterentwicklung von Lehr- und Lernprozessen sowie zum Erwerb computer- und informationsbezogener Kompetenzen bzw. zu Kompetenzen im Bereich ‚Computational Thinking‘ der Schüler\*innen beitragen. Entsprechend lässt sich das Schulleitungshandeln im Kontext der digitalen Transformation im Rahmenmodell von ICILS 2023 (*International Computer and Information Literacy Study 2023*) auf der Ebene der Prozesse in Schule und Unterricht verorten (siehe Kapitel I in diesem Band).

Bereits ausgehend von den Befunden der Studien ICILS 2013 und ICILS 2018 zeigte sich, dass Schulleitungen in Deutschland in den letzten Jahren zunehmend dieser verantwortungsvollen Aufgabe nachkamen und im Bereich der digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung neue Prioritäten setzten. Vor allem im internationalen Vergleich wurden jedoch auch Entwicklungspotenziale sichtbar. Zur Einordnung der in diesem Kapitel berichteten aktuellen Ergebnisse der Studie ICILS 2023 werden die Befunde der beiden vorangegangenen ICILS-Zyklen in ausgewählten Schwerpunktbereichen einleitend dargelegt und stellenweise um weitere Befunde ergänzt.

#### *Schulische Bildungsziele im Kontext des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien aus Perspektive der Schulleitungen*

Die Betrachtung schulischer Bildungsziele im Kontext des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien aus der Perspektive der Schulleitungen in ICILS 2023 umfasst einerseits Aspekte, die sich auf das Lernen und die Zusammenarbeit der Schüler\*innen mit digitalen Medien beziehen. Andererseits werden entsprechende Bildungsziele in Bezug auf die Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Schüler\*innen fokussiert.

Auf Grundlage der Ergebnisse des vorherigen Studienzyklus ICILS 2018 zu den schulischen Bildungszielen für das Lernen und die Zusammenarbeit der Schüler\*innen mit digitalen Medien zeigte sich bspw., dass nur etwa ein Viertel der Achtklässler\*innen in Deutschland eine Schule besuchte, an der die Schulleitung die *Förderung der Fähigkeit der Schüler\*innen, digitale Medien für die Zusammenarbeit mit anderen zu nutzen* (23.9%) bzw. *den Einsatz von digitalen Medien zur Steigerung und Verbesserung des Lernens der Schüler\*innen* (25.9%) als *sehr wichtig* erachtete (Gerick et al., 2019). Ebenfalls besuchte nur ein ähnlich hoher Anteil der Schüler\*innen in Deutschland eine Schule, an der die Schulleitung angab, dass der *Einsatz digitaler Medien zur Förderung der Verantwortung der Schüler\*innen für ihr eigenes Lernen* (26.8%) *sehr wichtig* sei.

Damit fiel die Einschätzung der Relevanz entsprechender digitalisierungsbezogener Bildungsziele durch Schulleitungen in Deutschland im internationalen Vergleich trotz zahlreicher Entwicklungen noch immer unterdurchschnittlich aus (Gerick et al., 2019).

In Bezug auf die schulischen Bildungsziele zur Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Schüler\*innen zeigten sich in ICILS 2018 hingegen zumeist deutlich höhere Zustimmungsteile. So besuchte mehr als die Hälfte der Achtklässler\*innen in Deutschland eine Schule, an der die Schulleitung angab, dass die *Förderung von grundlegenden computerbezogenen Fähigkeiten der Schüler\*innen* (50.8%) bzw. die *Förderung des Verständnisses und der Fähigkeiten der Schüler\*innen im Hinblick auf den sicheren und angemessenen Umgang mit digitalen Medien sehr wichtig* sei (56.8%) (Gerick et al., 2019). Damit waren die Einschätzungen der Schulleitungen zur Wichtigkeit dieser Bildungsziele in Deutschland mit den auf die internationalen Mittelwerte bezogenen Anteile vergleichbar. Mit etwa einem Drittel (35.1%) lag der Anteil der Schüler\*innen in Deutschland, der eine Schule besuchte, an der die Schulleitung angab, dass die *Förderung der Schüler\*innen in Bezug auf den Zugang zu und die Nutzung von digitalen Informationen sehr wichtig* sei, jedoch signifikant unter dem auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteil (55.8%) (Gerick et al., 2019). Die Relevanz schulischer Bildungsziele zur Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Schüler\*innen zeigte sich insbesondere für Schulen in benachteiligten Lagen, denen es aber in überdurchschnittlicher Weise gelang, die digitalen Kompetenzen ihrer Schüler\*innen zu fördern (Drossel et al., 2023).

#### *Schulische Prioritätensetzungen zum Einsatz digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen aus Perspektive der Schulleitungen*

In Bezug auf die schulische Prioritätensetzung zum Einsatz digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen aus Perspektive der Schulleitungen wurden in den bisherigen ICILS-Studien einerseits technologische und andererseits personell-konzeptionelle Unterstützungsstrukturen in den Blick genommen.

Bezogen auf die technologischen Unterstützungsstrukturen wurde mit den Ergebnissen der Studie ICILS 2018 für Deutschland ersichtlich, dass die jeweils abgefragten Bereiche zu unterschiedlichen Anteilen von den Schulleitungen priorisiert wurden. So zeigte sich bspw., dass der *Erweiterung der Bandbreite des Internetanschlusses für die mit dem Internet verbundenen Computer (Zugangsgeschwindigkeit)* anteilig die höchste Priorität beigemessen wurde (Gerick et al., 2019). So besuchten etwa zwei Drittel (75.8%) der Schüler\*innen eine Schule, an der die Schulleitung diesem Aspekt eine *hohe Priorität* beigemessen hat, was signifikant über dem auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteil (59.0%) lag. Weniger prioritär waren aus Sicht der Schulleitungen in Deutschland andere Aspekte im Kontext technologischer Unterstützungsstrukturen wie bspw. die *Aufstockung der Anzahl von Computern pro Schülerin bzw. Schüler in der Schule* (41.5%) oder die *Aufstockung von Lehrmitteln für die Lehrkräfte zur Nutzung von digitalen Medien* (33.4%), bei denen sich zudem auch keine signifikanten Unterschiede zu den Anteilen zeigten, die sich auf den internationalen Mittelwert beziehen. Im internationalen Vergleich unterdurchschnittlich prioritär schätzten Schulleitungen in Deutschland in ICILS 2018 die *Aufstockung der Angebotsbreite digitaler Lernressourcen für den Unterricht und das schulische Lernen* (43.4%) und den *Aufbau oder die Erweiterung einer E-Learning-Plattform* (21.0%) ein (Gerick et al., 2019).

Im Kontext von Prioritätensetzungen aus Perspektive der Schulleitungen in Bezug auf personell-konzeptionelle Unterstützungsstrukturen für den Einsatz digitaler Medien im Unterricht und zum schulischen Lernen lassen sich basierend auf den Ergebnissen aus ICILS 2018 und für diesen Bereich auch bereits aus ICILS 2013 für Deutschland Entwicklungspotenziale ableiten. So zeigte sich bspw., dass in ICILS 2018 der Anteil der Schüler\*innen, der in Deutschland eine Schule besuchte, an der die Schulleitung

der *Schaffung von Anreizen für Lehrkräfte zur Förderung der Integration der Nutzung digitaler Medien im Unterricht* eine hohe Priorität zumisst, zwar von 8.2 Prozent in ICILS 2013 auf 27.9 Prozent in ICILS 2018 signifikant anstieg, jedoch unter dem auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteil lag (Gerick et al., 2019). Auch der Anteil der Schüler\*innen in Deutschland, der eine Schule besuchte, an der die Schulleitung der Unterstützung der Teilnahme an beruflichen Weiterbildungen zum didaktischen Einsatz von digitalen Medien (34%)<sup>1</sup> eine hohe Priorität zusprach, lag in ICILS 2018 unter dem Anteil, der sich auf den internationalen Mittelwert bezieht, während der Anteil in der Prioritätensetzung zur Erweiterung des Umfangs von qualifiziertem technischen Personal zur Unterstützung der Nutzung digitaler Medien mit 42 Prozent statistisch im Bereich des auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteils lag (Fraillon et al., 2020).

In der zuletzt veröffentlichten PISA-Studie (PISA 2022) wurden die Schulleitungen der beteiligten Schulen ebenfalls danach befragt, ob *qualifiziertes Personal zur technischen Unterstützung ausreichend* vorhanden sei. Hier zeigte sich, dass immerhin etwa die Hälfte der Schulleitungen (49%) in Deutschland dieser Aussage zustimmte, der Anteil jedoch noch deutlich unter dem OECD-Durchschnitt (59%) lag (Lewalter et al., 2023).

#### *Entwicklungsprozesse an Schulen im Umgang mit digitalen Medien für Lehr- und Lernprozesse aus Perspektive der Schulleitungen*

In ICILS 2023 können im Vergleich zu den Vorgängerzyklen der Studie erstmalig Ergebnisse zu Entwicklungsprozessen an Schulen im Umgang mit digitalen Medien für Lehr- und Lernprozesse aus Perspektive der Schulleitungen berichtet werden. Damit ist es möglich, auf repräsentativer Datengrundlage und in der Breite Erkenntnisse zu Einschätzungen von Schulleitungen zu diesem Bereich zur Verfügung zu stellen. Bisherige empirische Studien fokussieren meist nur einzelne Aspekte der nun mit ICILS 2023 abgebildeten Aspekte. So ergibt sich aus der Perspektive von Schulleitungen auf der Grundlage einer qualitativ angelegten Vertiefungsstudie zu ICILS 2018 mit Erhebungen in Schulen, deren Schüler\*innen in ICILS 2018 überdurchschnittlich hohe Kompetenzen erreicht haben, ergänzt um eine Stichprobe von Schulen, die in der digitalen Transformation schon weiter fortgeschritten waren, die besondere Relevanz von Fortbildungsplanung und die individuelle Unterstützung der Lehrkräfte für die Nutzung digitaler Medien im Unterricht zur Gestaltung digitalisierungsbezogener schulischer Transformationsprozesse (Gerick et al., 2023).

#### *Erwartungen an Lehrkräfte aus der Perspektive der Schulleitungen in Bezug auf den Erwerb von Wissen und Fähigkeiten in unterschiedlichen Bereichen zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien*

Ein zentraler Aspekt in den ICILS-Studien ist die Frage nach den Erwartungen an Lehrkräfte aus der Perspektive der Schulleitungen. So lagen bspw. die Anteile der Schüler\*innen in Deutschland, die eine Schule besuchten, an der die Schulleitung angab, dass der Wissenserwerb bezogen auf den *Einsatz von fachspezifischer Lernsoftware* (5%), der *Einsatz von IT-basierten Formen der Leistungsüberprüfung von Schüler\*innen* (3%) sowie der *Einsatz von IT zur Überprüfung der Fortschritte der Schüler\*innen* (5%) erwartet wurden und obligatorisch waren, teilweise deutlich unter den jeweiligen internationalen Mittelwerten (Fraillon et al., 2020). Die Anteile der Schüler\*innen, die eine Schule besuchten, an der die Schulleitung angab, dass der Erwerb von Wissen und Fähigkeiten bezogen auf die *Kommunikation mit den Eltern mittels digitaler Medi-*

<sup>1</sup> Alle in diesem Abschnitt ohne Nachkommastelle berichteten Ergebnisse werden in den zitierten Studien ebenfalls ohne Nachkommastelle berichtet.

en (34%) sowie das *Überprüfen der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen der Schüler\*innen* (21%) von Lehrkräften erwartet wurden und obligatorisch waren, fielen in ICILS 2018 zwar deutlich höher aus als in den anderen betrachteten Bereichen, jedoch lagen sie ebenfalls unter den auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteilen. Hingegen besuchte der größte Anteil der Schüler\*innen (38%) in Deutschland eine Schule, an der die Schulleitung angab, dass der Wissenserwerb bezogen auf die *Zusammenarbeit mit anderen Lehrkräften mittels digitaler Medien* von Lehrkräften erwartet wurde und obligatorisch war. Dieser Anteil unterschied sich nicht signifikant vom auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteil in ICILS 2018 und betrug in ICILS 2013 in Deutschland lediglich 30.7 Prozent (Eickelmann et al., 2016; Fraillon et al., 2020).

Anknüpfend an diese Befunde wird im Folgenden anhand der neuen Studienergebnisse und damit der ICILS-2023-Daten ein aktueller Status quo zu zentralen Themenbereichen digitalisierungsbezogener schulischer Transformationsprozesse aus der Perspektive der Schulleitungen für Deutschland im internationalen Vergleich berichtet und mit den vorliegenden Ergebnissen zur Abbildung von Entwicklungen im schulischen Bildungsbereich in Deutschland verglichen.

## 2. Überblick über die Inhalte des Kapitels

Die im Abschnitt 3 des vorliegenden Kapitels berichteten Ergebnisse des aktuellen Zyklus ICILS 2023 aus Perspektive der Schulleitungen beruhen auf Angaben aus dem pädagogischen Teil des Schulfragebogens, der von den teilnehmenden Schulleitungen ausgefüllt wurde. Dabei werden im Kontext der Studie die Schulleitungen der an ICILS 2023 teilnehmenden Schulen einbezogen. Die teilnehmenden Schulen setzen sich dabei aus einer repräsentativen Stichprobe der Sekundarstufe I zusammen und bilden alle Bundesländer sowie alle Schulformen der Sekundarstufe I ab (siehe hierzu auch Kapitel I in diesem Band).

Dargestellt werden die Ergebnisse für Deutschland im internationalen Vergleich, die in ausgewählten Teilaspekten mit den Ergebnissen der Studie ICILS 2018 verglichen werden können. Aufgrund des Stichprobendesigns der Studie ICILS sind dazu alle Angaben der Schulleitungen auf die Schüler\*innen als Zielpopulation zu gewichten, sodass sprachlich in der Ergebnisdarstellung immer die Schulleitungsangaben in den jeweiligen Anteilen der Schüler\*innen berichtet werden (siehe hierzu auch Kapitel I in diesem Band).

Die im vorliegenden Kapitel präsentierten ICILS-2023-Ergebnisse aus Schulleitungsperspektive umfassen:

- Ergebnisse zu schulischen Bildungszielen im Kontext des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien aus Perspektive der Schulleitungen in ICILS 2023 im internationalen Vergleich und für Deutschland in ICILS 2018 (Unterabschnitt 3.1);
- Ergebnisse zu schulischen Prioritätensetzungen zum Einsatz digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen aus Perspektive der Schulleitungen in ICILS 2023 in Deutschland im Vergleich zu den jeweiligen internationalen Mittelwerten (Unterabschnitt 3.2);
- Ergebnisse zu Entwicklungsprozessen an Schulen im Umgang mit digitalen Medien für Lehr- und Lernprozesse aus Perspektive der Schulleitungen in ICILS 2023 in Deutschland und im Vergleich zum internationalen Mittelwert (Unterabschnitt 3.3) und

- Ergebnisse zu Erwartungen an Lehrkräfte aus der Perspektive der Schulleitung in Bezug auf den Erwerb von Wissen und Fähigkeiten in unterschiedlichen Bereichen zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien in ICILS 2023 in Deutschland und im Vergleich zum internationalen Mittelwert (Unterabschnitt 3.4).

Den Abschluss des vorliegenden Kapitels (Abschnitt 4) bildet die Zusammenfassung der präsentierten Ergebnisse zur digitalen Transformation aus der Perspektive der Schulleitungen in Deutschland im internationalen Vergleich, die vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen eingeordnet und diskutiert werden.

### **3. Ergebnisse der Studie ICILS 2023 zu digitalisierungsbezogenen schulischen Transformationsprozessen aus Schulleitungsperspektive**

Der folgende Abschnitt stellt die Ergebnisse der Studie ICILS 2023 zu digitalisierungsbezogenen schulischen Transformationsprozessen aus der Perspektive der Schulleitungen für Deutschland im internationalen Vergleich dar und stellt zudem Vergleiche zu ICILS 2018 her. Aufgrund der Berücksichtigung technologischer, pädagogischer und gesellschaftlicher Entwicklungen wurden zudem in ICILS 2023 zahlreiche inhaltliche Aspekte neu erfragt, die für die schulische Arbeit in den letzten Jahren an Relevanz gewonnen haben, aber in ICILS 2018 noch nicht erfasst wurden. Anzumerken sei weiterhin, dass – anders als in anderen Kapiteln des vorliegenden Berichtsbandes – aufgrund der Dynamik der Entwicklungen für die betrachteten aktuellen Inhaltsbereiche keine Vergleiche mit ICILS 2013 dargestellt werden können. Zum Verständnis der nachfolgenden Analysen sei darüber hinaus erwähnt, dass für internationale Vergleichsanalysen nur die 33 der 35 ICILS-2023-Teilnehmerländer berücksichtigt werden können, die – wie Deutschland – hinsichtlich der in diesem Kapitel analysierten Daten gemäß internationalen Vorgaben eine hinreichend hohe und damit zuverlässige Datenqualität aufweisen (vgl. Kapitel I in diesem Band).

#### **3.1 Ergebnisse zu schulischen Bildungszielen im Kontext des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien aus Perspektive der Schulleitungen**

Im nachfolgenden Unterabschnitt 3.1 werden zunächst basierend auf den Angaben der Schulleitungen die Ergebnisse der Studie ICILS 2023 zu schulischen Bildungszielen für das Lernen sowie für die Zusammenarbeit der Schüler\*innen mit digitalen Medien und die Bildungsziele in Bezug auf die Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Schüler\*innen präsentiert.

Den zahlreichen Einzelbefunden vorangestellt sei, dass sich aus Perspektive der Schulleitungen in Deutschland deutliche Entwicklungen im Sinne einer höheren Relevanz bezogen auf einzelne Bildungsziele im Vergleich zu ICILS 2018 abzeichnen, auch wenn diese nicht für alle Aspekte im Bereich der internationalen Vergleichswerte liegen. Die besondere Dynamik der Entwicklungen aus der Schulleitungsperspektive spiegelt sich im Folgenden auch in den Ergebnissen wider: Aufgrund der teilweise in Deutschland und international gestiegenen Relevanz wird im Unterschied zu ICILS 2018, wo Anteile der zusammengefassten Kategorie *mindestens ziemlich wichtig* (zusammengesetzt aus *ziemlich wichtig* und *sehr wichtig*) betrachtet wurden, nachfolgend für

ICILS 2023 ausschließlich die Kategorie *sehr wichtig* berichtet, da sich ansonsten für viele Teilaspekte trotz der in vielerlei Hinsicht sehr heterogenen Zusammensetzung der Stichproben in den ICILS-2023-Teilnehmerländern die Anteile in den Antwortkategorien in fast allen Bereichen zu nahezu 100 Prozent aufsummieren.

*Schulische Bildungsziele für das Lernen und die Zusammenarbeit der Schüler\*innen mit digitalen Medien aus Perspektive der Schulleitungen*

Die Schulleitungen wurden im Rahmen der Studie ICILS 2023 mit einem vierstufigen Antwortformat (*sehr wichtig, ziemlich wichtig, etwas wichtig, nicht wichtig*) gefragt, wie wichtig aus ihrer Sicht verschiedene schulische Bildungsziele für das Lernen und die Zusammenarbeit der Achtklässler\*innen mit digitalen Medien an der eigenen Schule sind. Die Ergebnisse werden für Deutschland im internationalen Vergleich in Tabelle 6.1 dargestellt und umfassen drei Bildungsziele für den (1) Einsatz von digitalen Medien zur Förderung der Verantwortung der Schüler\*innen für ihr eigenes Lernen, für die (2) Förderung der Fähigkeit der Schüler\*innen, digitale Medien für die Zusammenarbeit zu nutzen und für den (3) Einsatz von digitalen Medien zur Steigerung und Verbesserung des Lernens der Schüler\*innen. Die Schulleitungsangaben werden – wie bereits erwähnt – gewichtet auf die Population der Schüler\*innen in Prozent dargelegt. Berichtet wird die Kategorie *sehr wichtig*. Die Ergebnisse für Deutschland in ICILS 2023 werden darüber hinaus mit den Ergebnissen aus ICILS 2018 verglichen, um Unterschiede über einen Zeitraum von fünf Jahren für Deutschland abbilden zu können. Sortiert sind die dargestellten Ergebnisse in der Tabelle 6.1 nach alphabetischer Reihenfolge der hier abgebildeten ICILS-2023-Teilnehmerländer. Die Reihenfolge der dargestellten Einzelergebnisse für die drei betrachteten Teilaspekte wird nach ihrer Relevanz aus der Perspektive von Schulleitungen in Deutschland, also sortiert nach der Höhe der Zustimmungsteile in der Kategorie *sehr wichtig*, dargestellt.

Mit 36.7 Prozent besuchen etwas mehr als ein Drittel der Achtklässler\*innen in Deutschland in ICILS 2023 eine Schule, an der die Schulleitung den *Einsatz von digitalen Medien zur Förderung der Verantwortung der Schüler\*innen für ihr eigenes Lernen* als *sehr wichtig* bewertet (*ziemlich wichtig*: 50.5%, *etwas wichtig*: 12.9% und *nicht wichtig*: 0.0% (ohne Abbildung)). Dieser Anteil unterscheidet sich nicht signifikant vom entsprechenden Anteil in ICILS 2018 (26.8%). Betrachtet man für ICILS 2023 den internationalen Vergleich, so zeigt sich, dass der auf den internationalen Mittelwert bezogene Anteil (51.3%) sowie der Mittelwert der europäischen Vergleichsgruppe EU (47.5%) zu diesem Bildungsziel signifikant und nicht unerheblich größer sind als in Deutschland. Dabei zeigen sich zwischen den ICILS-2023-Teilnehmerländern unterschiedliche Einschätzungen der Schulleitungen. In 19 der hier abgebildeten ICILS-2023-Teilnehmerländern sind die Anteile in der Antwortkategorie *sehr wichtig* signifikant größer als der Anteil in Deutschland, darunter Zypern (79.5%), Oman (77.2%), Kosovo (76.7%), Schweden (74.6%), Rumänien (73.5%) und Malta (70.2%). In Dänemark (23.3%), Frankreich (18.4%) und Luxemburg (17.0%) sind die Anteile der Schüler\*innen, die eine Schule besuchen, an der die Schulleitung angibt, dass der *Einsatz von digitalen Medien zur Förderung der Verantwortung der Schüler\*innen für ihr eigenes Lernen* an der eigenen Schule *sehr wichtig* ist, hingegen signifikant kleiner als der Anteil in Deutschland. Die Anteile in ICILS-2023-Teilnehmerländern wie Belgien (Fläm. Gem.) (38.1%), Finnland (36.6%) und Norwegen (34.9%) liegen statistisch im Bereich des Anteils in Deutschland.

Mit Blick auf das Bildungsziel der *Förderung der Fähigkeit der Schüler\*innen, digitale Medien für die Zusammenarbeit mit anderen zu nutzen*, lässt sich feststellen, dass nur ebenfalls etwas mehr als ein Drittel (36.2%) der Achtklässler\*innen in Deutschland eine Schule besucht, an der die Schulleitung dies als *sehr wichtig* einstuft (*ziemlich wichtig*: 46.4%, *etwas wichtig*: 15.7% und *nicht wichtig*: 1.7% (ohne Abbildung)). Im

Tabelle 6.1: Relevanz verschiedener Bildungsziele für das Lernen und die Zusammenarbeit der Schüler\*innen mit digitalen Medien an der eigenen Schule in ICILS 2023 im internationalen Vergleich und in ICILS 2018 in Deutschland (Angaben aus dem pädagogischen Teil des Fragebogens für Schulen, gewichtet auf die Population der Schüler\*innen in Prozent, Kategorie *Sehr wichtig*)

Teilnehmer	Einsatz von digitalen Medien zur Förderung der Verantwortung der Schüler*innen für ihr eigenes Lernen		Förderung der Fähigkeit der Schüler*innen, digitale Medien für die Zusammenarbeit mit anderen zu nutzen		Einsatz von digitalen Medien zur Steigerung und Verbesserung des Lernens der Schüler*innen	
	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)
Aserbaidschan	60.4	(4.1)	53.1	(4.2)	59.4	(4.2)
Belgien (Fläm. Gem.)	38.1	(5.1)	40.3	(4.9)	40.6	(4.9)
<sup>3</sup> Bosnien und Herzegowina	50.8	(6.3)	68.6	(6.1)	59.8	(6.7)
<sup>2</sup> Dänemark	23.3	(4.5)	43.2	(5.6)	30.7	(5.0)
<b>Deutschland</b>	<b>36.7</b>	<b>(4.5)</b>	<b>36.2</b>	<b>(3.9)</b>	<b>28.7</b>	<b>(4.0)</b>
Finnland	36.6	(4.0)	24.0	(4.0)	38.2	(4.1)
Frankreich	18.4	(3.5)	18.4	(3.8)	17.8	(3.7)
Griechenland	48.7	(3.9)	72.6	(3.4)	66.2	(3.2)
<b>Internat. Mittelwert</b>	<b>51.3</b>	<b>(0.7)</b>	<b>55.8</b>	<b>(0.8)</b>	<b>52.9</b>	<b>(0.7)</b>
Italien	39.3	(4.3)	51.3	(4.5)	50.4	(3.9)
<sup>2</sup> Kasachstan	69.7	(3.6)	71.6	(3.8)	71.6	(4.2)
<sup>2</sup> Kosovo	76.7	(3.8)	85.0	(3.4)	86.7	(3.4)
<sup>2</sup> Kroatien	49.1	(4.6)	55.5	(4.5)	43.2	(4.8)
<sup>2</sup> Lettland	57.9	(3.9)	52.1	(4.5)	67.9	(4.0)
Luxemburg	17.0	(1.8)	35.6	(2.2)	25.5	(2.0)
Malta	70.2	(0.6)	67.2	(0.7)	63.8	(0.6)
<sup>2</sup> <i>Nordrhein-Westfalen</i>	42.6	(4.9)	44.3	(5.1)	31.2	(4.7)
<sup>2</sup> <sup>8</sup> Norwegen	34.9	(4.8)	58.9	(5.0)	57.4	(4.7)
Oman	77.2	(2.8)	82.2	(2.4)	79.8	(2.6)
<sup>2</sup> Österreich	58.6	(4.7)	53.3	(4.8)	41.5	(4.8)
<sup>2</sup> Portugal	58.7	(4.3)	62.7	(4.1)	60.8	(4.2)
Republik Korea	51.7	(4.1)	55.9	(3.6)	52.1	(4.2)
<sup>1 2</sup> <sup>6</sup> Rumänien	73.5	(5.4)	75.4	(5.0)	71.9	(5.3)
<sup>2</sup> Schweden	74.6	(3.8)	65.4	(4.6)	69.3	(4.4)
<sup>2</sup> Serbien	64.5	(3.7)	68.3	(3.6)	61.8	(4.0)
Slowakei	53.5	(3.6)	46.2	(3.9)	57.7	(3.8)
<sup>2</sup> Slowenien	35.0	(3.7)	50.2	(4.1)	26.6	(3.1)
<sup>2</sup> Spanien	48.2	(3.0)	52.2	(3.5)	48.9	(2.7)
Taiwan	59.7	(4.1)	60.3	(3.7)	59.3	(4.3)
<sup>2</sup> Tschechien	36.1	(4.0)	50.2	(3.6)	36.5	(3.5)
Ungarn	45.3	(4.2)	48.2	(4.9)	42.6	(4.4)
Uruguay	69.0	(5.4)	63.3	(6.2)	65.1	(6.4)
<sup>5</sup> USA	54.8	(5.0)	56.3	(5.4)	50.5	(4.7)
<b>VG EU</b>	<b>47.5</b>	<b>(0.9)</b>	<b>51.6</b>	<b>(0.9)</b>	<b>47.9</b>	<b>(0.9)</b>
Zypern	79.5	(2.4)	82.7	(2.7)	78.2	(2.3)
<b>Vergleich zu ICILS 2018</b>						
<b>Deutschland</b>	<b>26.8</b>	<b>(4.2)</b>	<b>23.9</b>	<b>(3.4)</b>	<b>25.9</b>	<b>(4.1)</b>

Die mit Zahlen beschrifteten Fußnoten werden in Kapitel I (Abschnitt 8) in diesem Berichtsband erläutert. Kursiv gesetzt ist der Benchmark-Teilnehmer Nordrhein-Westfalen.

Vergleich zu ICILS 2018 (23.9%) zeigt sich in ICILS 2023 für Deutschland ein signifikant größerer Anteil. Der auf den internationalen Mittelwert bezogene Anteil (55.8%) und der Mittelwert der Vergleichsgruppe EU (51.6%) in ICILS 2023 fallen jedoch erneut signifikant größer aus als der Anteil in Deutschland. Mit Ausnahme von Ungarn (48.2%), der Slowakei (46.2%), Nordrhein-Westfalen (44.3%), Dänemark (43.2%), Belgien (Fläm. Gem.) (40.3%) und Luxemburg (35.6%), wo die Anteile statistisch mit denen in Deutschland vergleichbar sind, sowie Finnland (24.0%) und Frankreich (18.4%), wo die Anteile signifikant kleiner als in Deutschland ausfallen, sind die Anteile aller anderen ICILS-2023-Teilnehmerländer signifikant größer als in Deutschland. Im Kosovo (85.0%), in Zypern (82.7%) und im Oman (82.2%) ist der Anteil im internationalen Vergleich am höchsten, gefolgt von Rumänien (75.4%), Griechenland (72.6%) und Kasachstan (71.6%).

Zum dritten in Tabelle 6.1 betrachteten Bildungsziel in ICILS 2023 zeigt sich, dass weniger als drei von zehn (28.7%) Achtklässler\*innen in Deutschland eine Schule besuchen, an der die Schulleitung angibt, dass der *Einsatz von digitalen Medien zur Steigerung und Verbesserung des Lernens der Schüler\*innen* an der eigenen Schule *sehr wichtig* ist (*ziemlich wichtig*: 43.5%, *etwas wichtig*: 27.1% und *nicht wichtig*: 0.6% (ohne Abbildung)). Dieses Ergebnis für Deutschland unterscheidet sich nicht signifikant zu ICILS 2018 (25.9%). Im internationalen Vergleich fällt der entsprechende Anteil in Deutschland in ICILS 2023 erneut signifikant kleiner aus als die Anteile, die sich auf den internationalen Mittelwert (52.9%) und den Mittelwert der Vergleichsgruppe EU (47.9%) beziehen. Die Anteile in Belgien (Fläm. Gem.) (40.6%), Finnland (38.2%), Tschechien (36.5%), Nordrhein-Westfalen (31.2%), Dänemark (30.7%), Slowenien (26.6%) und Luxemburg (25.5%) liegen dabei statistisch im Bereich des Anteils in Deutschland. Einzig in Frankreich (17.8%) ist der entsprechende Anteil signifikant geringer als in Deutschland. In allen anderen der hier dargestellten ICILS-2023-Teilnehmerländern besuchen die Schüler\*innen zu einem signifikant größeren Anteil als in Deutschland eine Schule, an der die Schulleitung den *Einsatz von digitalen Medien zur Steigerung und Verbesserung des Lernens der Schüler\*innen* an der eigenen Schule als *sehr wichtig* einstuft. Besonders im Kosovo (86.7%), aber auch in Schweden (69.3%), Griechenland (66.2%), Malta (63.8%) und Portugal (60.8%) finden sich international vergleichsweise hohe Relevanzeinschätzungen zu diesem Bildungsziel aus Sicht der Schulleitungen.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse aus der Perspektive der Schulleitungen in Deutschland zum einen, dass sich zumindest im Mittel die Relevanzeinschätzungen in Bezug auf die Bildungsziele zum Lernen mit digitalen Medien im Vergleich zu ICILS 2018 nicht signifikant verändert haben. Zum anderen wird deutlich, dass nur etwa ein Drittel der Achtklässler\*innen eine Schule besucht, an der die Schulleitungen die betrachteten Bildungsziele zum Lernen mit digitalen Medien als *sehr wichtige* Bildungsziele für ihre Schule einschätzen.

#### *Schulische Bildungsziele zur Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Schüler\*innen aus Perspektive der Schulleitungen*

Im Folgenden werden weiterhin Ergebnisse zur Relevanz schulischer Bildungsziele zur Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen aus Perspektive der Schulleitungen berichtet. Die dahingehend mit ICILS 2023 gewonnenen Erkenntnisse werden dazu für Deutschland im internationalen Vergleich dargestellt (Tabelle 6.2). Dabei wird wiederum der Fokus auf die Antwortkategorie *sehr wichtig* gelegt. Auch an dieser Stelle sei der Vollständigkeit halber angemerkt, dass mit dem Schulleitungsfragebogen ergänzend die Antwortkategorien *ziemlich wichtig*, *etwas wichtig* und *nicht wichtig* erhoben wurden. Die ICILS-2023-Ergebnisse für Deutschland werden im internationalen Vergleich betrachtet und zudem mit den ICILS-2018-Ergebnissen verglichen, sofern dies aufgrund

Tabelle 6.2: Relevanz verschiedener Bildungsziele zur Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Schüler\*innen an der eigenen Schule in ICILS 2023 im internationalen Vergleich und in ICILS 2018 in Deutschland (Angaben aus dem pädagogischen Teil des Fragebogens für Schulen, gewichtet auf die Population der Schüler\*innen in Prozent, Kategorie *Sehr wichtig*)

Teilnehmer	Förderung des Verständnisses und der Fähigkeiten der Schüler*innen im Hinblick auf den sicheren und angemessenen Umgang mit digitalen Medien		Förderung von grundlegenden computerbezogenen Fähigkeiten der Schüler*innen		Förderung der Fähigkeit der Schüler*innen, sich vor betrügerischen Aktivitäten im Internet zu schützen <sup>F</sup>		Förderung der Schüler*innen in Bezug auf den Zugang zu und die Nutzung von digitalen Informationen	
	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)
Aserbaidshjan	62.7	(4.1)	72.4	(3.6)	56.2	(4.3)	54.3	(4.4)
Belgien (Fläm. Gem.)	60.2	(4.8)	73.7	(4.4)	52.4	(5.6)	52.6	(5.3)
<sup>3</sup> Bosnien und Herzegowina	62.1	(6.3)	70.4	(5.6)	86.8	(4.1)	64.6	(6.1)
<sup>2</sup> Dänemark	45.7	(5.6)	39.8	(5.4)	55.4	(5.7)	49.3	(5.6)
<b>Deutschland</b>	<b>65.7</b>	<b>(3.9)</b>	<b>60.8</b>	<b>(3.9)</b>	<b>52.8</b>	<b>(4.2)</b>	<b>42.8</b>	<b>(4.2)</b>
Finnland	58.1	(3.7)	49.6	(3.8)	56.6	(4.1)	53.5	(4.2)
Frankreich	38.3	(4.7)	47.6	(4.8)	48.6	(4.5)	39.3	(4.4)
Griechenland	79.7	(2.8)	81.8	(2.9)	84.6	(2.6)	75.4	(3.3)
<b>Internat. Mittelwert</b>	<b>67.5</b>	<b>(0.7)</b>	<b>69.3</b>	<b>(0.7)</b>	<b>69.9</b>	<b>(0.7)</b>	<b>61.1</b>	<b>(0.7)</b>
Italien	70.7	(4.0)	59.8	(4.4)	76.3	(3.7)	57.8	(4.4)
<sup>2</sup> Kasachstan	77.6	(3.9)	84.1	(3.0)	74.2	(4.1)	72.7	(3.8)
<sup>2</sup> Kosovo	77.2	(4.6)	90.2	(3.0)	83.0	(3.8)	83.3	(4.0)
<sup>2</sup> Kroatien	64.3	(4.4)	74.3	(3.9)	74.9	(4.1)	58.2	(4.7)
<sup>2</sup> Lettland	78.9	(3.9)	77.2	(3.7)	78.1	(3.6)	72.9	(3.7)
Luxemburg	34.4	(1.8)	42.1	(1.9)	36.0	(1.7)	20.6	(1.7)
Malta	72.6	(0.7)	86.8	(0.6)	71.4	(0.6)	72.8	(0.7)
<sup>2</sup> <i>Nordrhein-Westfalen</i>	63.8	(4.3)	56.8	(5.5)	60.6	(4.3)	46.6	(4.9)
<sup>2</sup> <sup>8</sup> Norwegen	70.3	(4.2)	59.3	(4.5)	63.8	(4.7)	71.3	(4.4)
Oman	84.8	(2.4)	87.8	(2.6)	81.7	(2.7)	82.3	(2.5)
<sup>2</sup> Österreich	74.3	(3.6)	75.0	(3.7)	77.2	(3.2)	62.2	(4.6)
<sup>2</sup> Portugal	75.7	(3.4)	77.3	(3.4)	75.9	(3.4)	64.9	(4.0)
Republik Korea	58.9	(3.8)	51.3	(4.2)	62.9	(4.0)	54.1	(3.7)
<sup>1 2</sup> <sup>6</sup> Rumänien	79.9	(4.6)	80.4	(4.3)	78.2	(4.6)	77.2	(4.7)
<sup>2</sup> Schweden	80.7	(3.9)	69.6	(4.2)	88.0	(3.0)	82.6	(3.6)
<sup>2</sup> Serbien	82.1	(2.6)	82.9	(3.0)	85.4	(2.6)	70.6	(3.1)
Slowakei	72.9	(3.5)	76.5	(3.4)	76.5	(2.9)	56.2	(3.5)
<sup>2</sup> Slowenien	65.0	(3.6)	61.4	(4.1)	67.4	(3.4)	46.4	(3.9)
<sup>2</sup> Spanien	61.1	(2.7)	64.6	(3.0)	51.6	(2.9)	56.9	(2.8)
Taiwan	62.8	(4.1)	70.1	(3.6)	75.7	(3.5)	61.8	(4.1)
<sup>2</sup> Tschechien	60.1	(3.4)	65.9	(3.3)	72.9	(3.5)	57.0	(3.8)
Ungarn	73.5	(4.4)	71.0	(4.3)	70.5	(4.4)	57.2	(4.6)
Uruguay	72.6	(5.8)	65.6	(6.5)	78.3	(5.6)	64.8	(6.4)
<sup>5</sup> USA	61.6	(4.7)	66.4	(4.4)	51.4	(5.1)	55.2	(5.5)
<b>VG EU</b>	<b>66.4</b>	<b>(0.8)</b>	<b>67.8</b>	<b>(0.8)</b>	<b>68.0</b>	<b>(0.8)</b>	<b>58.6</b>	<b>(0.9)</b>
Zypern	82.7	(1.9)	89.2	(1.8)	82.7	(2.2)	75.3	(2.1)
<b>Vergleich zu ICILS 2018</b>								
<b>Deutschland</b>	<b>56.8</b>	<b>(4.4)</b>	<b>50.8</b>	<b>(4.6)</b>	-	-	<b>35.1</b>	<b>(3.9)</b>

Die mit Zahlen beschrifteten Fußnoten werden in Kapitel I (Abschnitt 8) in diesem Berichtsband erläutert.

Kursiv gesetzt ist der Benchmark-Teilnehmer Nordrhein-Westfalen.

<sup>F</sup> In ICILS 2018 nicht erhoben.

der Übereinstimmung der Formulierung der Fragestellung in den beiden Studienzyklen sinnvoll und möglich ist. Die Ergebnisse werden in der Tabelle 6.2 erneut in alphabetischer Reihenfolge der hier abgebildeten ICILS-2023-Teilnehmerländer dargestellt, wobei wiederum die Reihung der hier berichteten Relevanz vier schulischer Bildungsziele nach der Höhe der Anteile hinsichtlich der Kategorie *sehr wichtig* in Deutschland erfolgt.

Mit Blick auf die Relevanz verschiedener Bildungsziele zur Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Schüler\*innen besuchen fast zwei Drittel (65.7%) der Achtklässler\*innen in Deutschland eine Schule, an der die Schulleitung die *Förderung des Verständnisses und der Fähigkeiten der Schüler\*innen im Hinblick auf den sicheren und angemessenen Umgang mit digitalen Medien* an der eigenen Schule als *sehr wichtig* einschätzt (*ziemlich wichtig*: 29.7%, *etwas wichtig*: 4.1% und *nicht wichtig*: 0.6% (ohne Abbildung)). Im Vergleich zu den anderen in diesem Kontext betrachteten Bildungszielen in Deutschland ist dies für die Antwortkategorie *sehr wichtig* der höchste Anteil. Im Vergleich zu ICILS 2018 zeigt sich kein signifikanter Unterschied (56.8%). Zudem liegt Deutschland in ICILS 2023 mit diesem Ergebnis im Bereich des internationalen Mittelwerts (67.5%) und des Mittelwerts der europäischen Vergleichsgruppe EU (66.4%). Andere Teilnehmerländer, wie bspw. Italien (70.7%), die Republik Korea (58.9%), und Finnland (58.1%), weisen Anteile auf, die statistisch im Bereich von Deutschland einzuordnen sind. Signifikant geringere Anteile als in Deutschland lassen sich nur in Dänemark (45.7%), Frankreich (38.3%) und Luxemburg (34.4%) feststellen. Kontrastierend lassen sich jedoch bspw. für Länder wie Zypern (82.7%), Serbien (82.1%) oder Griechenland (79.7%) Anteile erkennen, die signifikant größer als der Anteil in Deutschland ausfallen.

Weiterhin besuchen immerhin noch etwas mehr als drei Fünftel (60.8%) der Achtklässler\*innen in ICILS 2023 in Deutschland eine Schule, an der die Schulleitung die *Förderung von grundlegenden computerbezogenen Fähigkeiten der Schüler\*innen* an der eigenen Schule als *sehr wichtig* erachtet (*ziemlich wichtig*: 36.5%, *etwas wichtig*: 2.6% und *nicht wichtig*: 0.0% (ohne Abbildung)). Dieser Anteil unterscheidet sich ebenfalls nicht signifikant von dem entsprechenden Wert in ICILS 2018 in Deutschland (50.8%). Es zeigt sich darüber hinaus, dass der Anteil in Deutschland in ICILS 2023 signifikant unter dem auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteil (69.3%) liegt, sich jedoch nicht von der Vergleichsgruppe EU (67.8%) unterscheidet. Die Anteile von 13 ICILS-2023-Teilnehmerländern, darunter bspw. Slowenien (61.4%), Italien (59.8%) und Norwegen (59.3%), liegen im Bereich des Anteils in Deutschland. Zudem zeigt sich, dass in 15 der ICILS-2023-Teilnehmerländer, darunter Malta (86.8%), Portugal (77.3%) und Österreich (75.0%), die Anteile signifikant größer ausfallen als in Deutschland. Für vier der ICILS-2023-Teilnehmerländer – Finnland (49.6%), Frankreich (47.6%), Luxemburg (42.1%) und Dänemark (39.8%) – ist der Anteil der Schüler\*innen, die eine Schule besuchen, an der die Schulleitung angibt, dass *die Förderung von grundlegenden computerbezogenen Fähigkeiten der Schüler\*innen* an der eigenen Schule *sehr wichtig* ist, signifikant kleiner als der Anteil in Deutschland.

Die Ergebnisse zur Relevanz des dritten betrachteten Bildungszieles zur Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Schüler\*innen zeigen, dass im Rahmen von ICILS 2023 etwas mehr als die Hälfte (52.8%) der Schüler\*innen in Deutschland eine Schule besucht, an der die Schulleitung die *Förderung der Fähigkeit der Schüler\*innen, sich vor betrügerischen Aktivitäten im Internet zu schützen* an der eigenen Schule als *sehr wichtig* erachtet (*ziemlich wichtig*: 35.6%, *etwas wichtig*: 10.9% und *nicht wichtig*: 0.7% (ohne Abbildung)). Da im Rahmen von ICILS 2023 Inhaltsbereiche zur Erfassung der Relevanz verschiedener Bildungsziele zur Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Schüler\*innen unter Berücksichtigung technologischer und pädagogischer Fortschritte im Vergleich zu ICILS 2018 weiterentwickelt wurden, kann an dieser Stelle kein entsprechender Vergleich zu ICILS 2018 vorgenommen werden. Der ent-

sprechende Anteil in Deutschland ist in ICILS 2023 signifikant kleiner als der auf den internationalen Mittelwert bezogene Anteil (69.9%) und der Mittelwert der Vergleichsgruppe EU (68.0%). Die Anteile der Schüler\*innen in zehn ICILS-2023-Teilnehmerländern, darunter die Republik Korea (62.9%) und Finnland (56.6%), liegen statistisch im Bereich von Deutschland, wohingegen lediglich Luxemburg (36.0%) einen signifikant kleineren Anteil als Deutschland aufweist. Besonders hohe und im Vergleich zu Deutschland signifikant größere Anteile der Schüler\*innen, die eine Schule besuchen, an der die Schulleitung *die Förderung der Fähigkeit der Schüler\*innen, sich vor betrügerischen Aktivitäten im Internet zu schützen* an der eigenen Schule als *sehr wichtig* erachtet, finden sich etwa in Schweden (88.0%), Bosnien und Herzegowina (86.8%) und Serbien (85.4%).

Als weiteres Ergebnis zeigt sich, dass nur etwas mehr als zwei Fünftel (42.8%) der Achtklässler\*innen in Deutschland eine Schule besuchen, an der die Schulleitung angibt, dass die *Förderung der Schüler\*innen in Bezug auf den Zugang zu und die Nutzung von digitalen Informationen* an der eigenen Schule *sehr wichtig* ist (*ziemlich wichtig*: 51.9%, *etwas wichtig*: 5.3% und *nicht wichtig*: 0.0% (ohne Abbildung)). Bezogen auf die Ergebnisse von ICILS 2018 (35.1%) zeigt sich diesbezüglich in Deutschland kein signifikanter Unterschied. Im internationalen Vergleich ist der entsprechende Anteil in Deutschland in ICILS 2023 signifikant kleiner als die Anteile, die sich auf den internationalen Mittelwert (61.1%) und den Mittelwert der Vergleichsgruppe EU (58.6%) beziehen. Die Anteile von acht ICILS-2023-Teilnehmerländern, darunter bspw. Belgien (Fläm. Gem.) (52.6%), Dänemark (49.3%) und Frankreich (39.3%) liegen statistisch im Bereich des Anteils in Deutschland und sind damit ebenfalls im internationalen Vergleich eher gering. In 23 und damit einem Großteil der anderen ICILS-2023-Teilnehmerländer ist der Anteil der Schüler\*innen, der eine Schule besucht, an der die Schulleitung angibt, dass die *Förderung der Schüler\*innen in Bezug auf den Zugang zu und die Nutzung von digitalen Informationen* an der eigenen Schule *sehr wichtig* ist, signifikant größer als der entsprechende Anteil in Deutschland. Auffällig sind in diesem Kontext die besonders hohen Anteile im Kosovo (83.3%), in Schweden (82.6%) und im Oman (82.3%). Mit Blick auf den vorgenannten Aspekt ist erneut lediglich der diesbezügliche Anteil in Luxemburg (20.6%) signifikant kleiner als der entsprechende Anteil in Deutschland.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse aus der Perspektive der Schulleitungen in Deutschland, dass die Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen als schulisches Bildungsziel aus Sicht der Mehrheit der Schulleitungen in Deutschland als *sehr wichtig* erachtet wird und damit von besonderer Relevanz ist. Jedoch zeigt der vergleichende Blick auf die zuvor im Rahmen von ICILS 2018 erhobenen Einschätzungen in Bezug auf alle betrachteten Bildungsziele keine signifikanten Unterschiede und damit im Mittel keine bedeutsamen Veränderungen über den betrachteten Fünfjahreszeitraum. Im internationalen, überwiegend aber im europäischen Vergleich zeigt sich im Mittel für ICILS 2023, dass die Relevanz der betrachteten Bildungsziele in den anderen Teilnehmerländern höher bewertet wird.

### 3.2 Ergebnisse zu schulischen Prioritätensetzungen zum Einsatz digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen aus Schulleitungsperspektive

Nachfolgend werden die ICILS-2023-Ergebnisse zu schulischen Prioritätensetzungen in Bezug auf zunächst technologische Rahmenbedingungen und Entwicklungen sowie anschließend mit Blick auf personell-konzeptionelle prozessbezogene Unterstützungsstrukturen zum Einsatz digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen aus der Perspektive der Schulleitungen betrachtet. Für eine Einordnung der Ergebnisse für Deutschland erfolgt ein Vergleich zum internationalen Mittelwert.

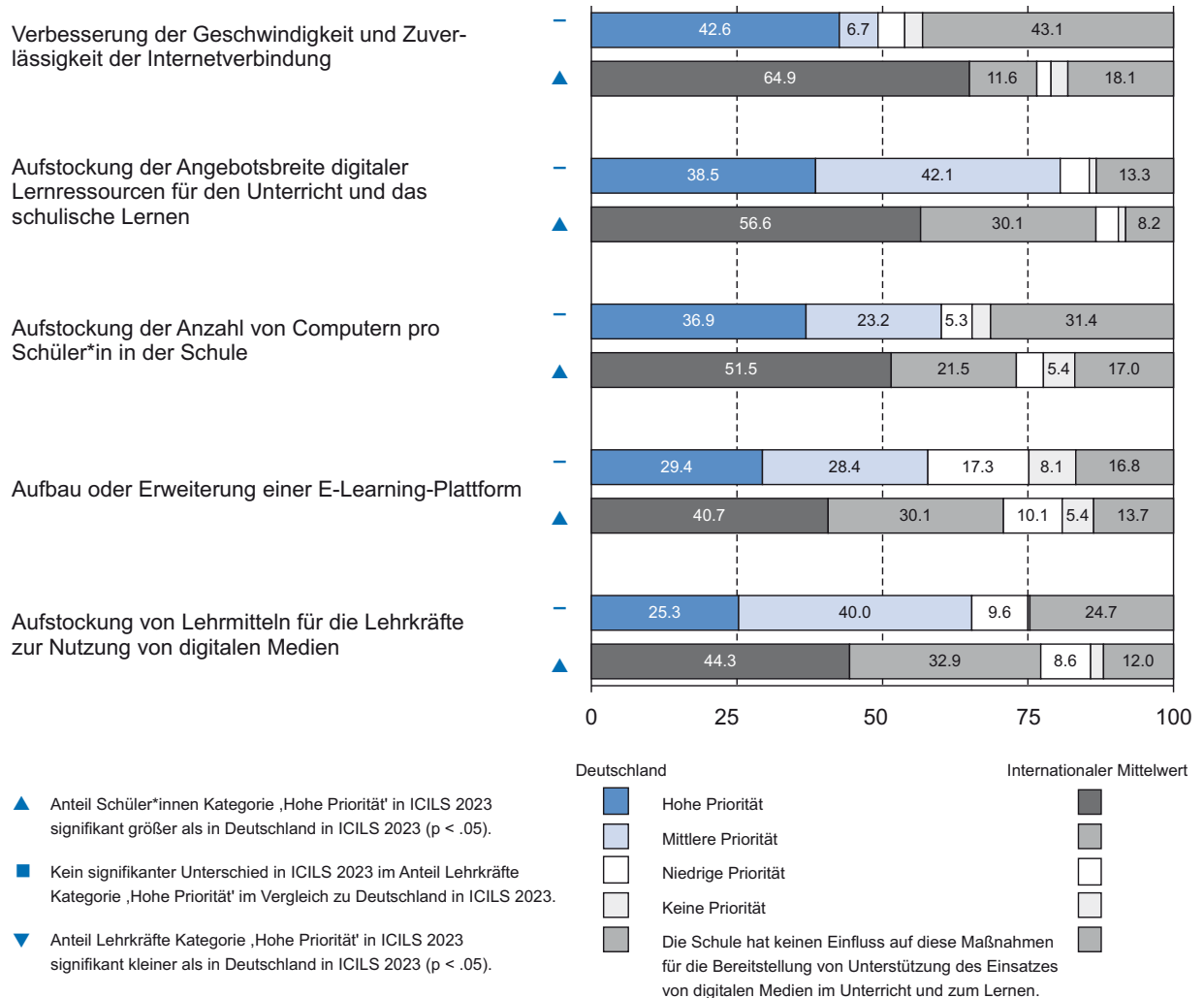
Vorab kann dabei in der Gesamtschau der Befunde angemerkt werden, dass in Deutschland aus Perspektive der Schulleitungen insbesondere bestimmte personell-konzeptionelle Unterstützungsstrukturen zum Einsatz digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen eine durchaus hohe Priorität aufweisen und sich hier international eine gewisse Anschlussfähigkeit abbildet. Anders stellt es sich in Bezug auf technologiebezogene Prioritätensetzung dar, die hier nachgelagert erscheint und im internationalen Vergleich auch Hinweise auf die für Schulen in Deutschland diesbezüglich teilweise begrenzten Handlungsspielräume gibt.

#### *Prioritätensetzungen in Bezug auf technologische Unterstützungsstrukturen zum Einsatz digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen*

Im Folgenden werden zunächst die ICILS-2023-Ergebnisse zur Prioritätensetzung in Bezug auf technologische Unterstützungsstrukturen zum Einsatz digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen aus Perspektive von Schulleitungen berichtet (Abbildung 6.1). Diese Ergebnisse werden für Deutschland und im Vergleich zu den jeweiligen Anteilen, die sich auf den internationalen Mittelwert beziehen, dargestellt. Die Schulleitungen wurden dazu im ICILS-2023-Schulfragebogen gefragt, welche Prioritäten es an ihrer Schule bezüglich verschiedener Möglichkeiten zur Unterstützung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht und zum Lernen gibt. Dabei standen den Schulleitungen die fünf Antwortkategorien *hohe Priorität*, *mittlere Priorität*, *niedrige Priorität*, *keine Priorität* sowie *die Schule hat keinen Einfluss auf diese Maßnahmen für die Bereitstellung von Unterstützung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht und zum Lernen* zur Verfügung, die alle in Abbildung 6.1 berichtet werden. Die dargestellten Ergebnisse in Abbildung 6.1 beziehen sich inhaltlich auf fünf Aspekte und sind absteigend nach den jeweiligen Anteilen der Schulleitungen – gewichtet auf die Population der Schüler\*innen – in der Kategorie *hohe Priorität* sortiert. Ergänzend zur Berichtlegung der vorgenannten Antwortkategorie im Hinblick auf unterschiedliche Zuständigkeiten und teilweise insbesondere in Deutschland eingeschränktem Handlungsspielraum von Schulen und Schulleitungen wird die Antwortkategorie *die Schule hat keinen Einfluss auf diese Maßnahmen für die Bereitstellung von Unterstützung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht und zum Lernen* dargestellt. Zudem sei erwähnt, dass zu diesem Themenbereich aufgrund der Weiterentwicklung der Fragen- bzw. Antwortkategorienformulierungen in ICILS 2023 kein Vergleich zu Ergebnissen aus ICILS 2018 hergestellt werden kann.

Die Ergebnisse in ICILS 2023 zeigen hinsichtlich der Prioritätensetzungen in Bezug auf technologische Unterstützungsstrukturen zum Einsatz digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen, dass etwas mehr als zwei Fünftel (42.6%) der Achtklässler\*innen in Deutschland eine Schule besuchen, an der die Schulleitung angibt, dass die *Verbesserung der Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit der Internetverbindung* an der eigenen Schule eine *hohe Priorität* hat. Der Anteil, der sich auf den internationalen Mittelwert bezieht, fällt für diesen betrachteten Aspekt mit 64.9 Prozent deutlich und signifikant höher aus als in Deutschland. Darüber hinaus zeigt sich, bezogen auf die vorgenannte

Abbildung 6.1: Prioritätensetzungen in Bezug auf technologische Unterstützungsstrukturen für den Einsatz digitaler Medien im Unterricht und zum schulischen Lernen an der eigenen Schule in ICILS 2023 in Deutschland und im internationalen Mittel (Angaben aus dem pädagogischen Teil des Fragebogens für Schulen, gewichtet auf die Population der Schüler\*innen in Prozent)<sup>A</sup>



<sup>A</sup> Differenzen zu 100% sind im Rundungsverfahren begründet.

Unterstützungsstruktur, dass der entsprechende Anteil der Schüler\*innen, der eine Schule besucht, an der die Schulleitungen angeben, dass *die Schule keinen Einfluss auf diese Maßnahmen für die Bereitstellung von Unterstützung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht und zum Lernen hat*, ebenfalls bei etwa zwei Fünfteln (43.1%) liegt. Der entsprechende auf den internationalen Mittelwert bezogene Anteil liegt diesbezüglich unter 20 Prozent (18.1%), fällt damit signifikant kleiner aus als der entsprechende Anteil in Deutschland.

Weiterhin zeigt sich, dass weniger als zwei Fünftel (38.5%) der Achtklässler\*innen in ICILS 2023 in Deutschland eine Schule besuchen, an der die Schulleitung der *Aufstockung der Angebotsbreite digitaler Lernressourcen für den Unterricht und das schulische Lernen* an der eigenen Schule eine *hohe Priorität* beimisst. In Bezug auf diesen Aspekt ist der auf den internationalen Mittelwert bezogene Anteil (56.6%) deutlich und signifikant größer als der Anteil in Deutschland. Zudem zeigt sich, dass bezogen auf diesen Aspekt etwas mehr als ein Achtel (13.3%) der Schüler\*innen in Deutschland eine Schule besucht, an der die Schulleitung angibt, dass *die Schule keinen Ein-*

*fluss auf diese Maßnahmen für die Bereitstellung von Unterstützung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht und zum Lernen hat.* Damit unterscheidet sich der Anteil in Deutschland nicht signifikant vom auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteil (8.2%).

Darüber hinaus zeigt sich, dass fast zwei Fünftel (36.9%) der Achtklässler\*innen in Deutschland in ICILS 2023 eine Schule besuchen, an der die Schulleitung angibt, dass *die Aufstockung der Anzahl von Computern pro Schüler\*in in der Schule* an der eigenen Schule eine *hohe Priorität* hat. Damit liegt der Anteil signifikant unter dem auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteil (51.5%). Bezogen auf diese Unterstützungsstruktur zeigt sich zudem, dass etwa ein Drittel (31.4%) der Schüler\*innen in Deutschland eine Schule besucht, an der die Schulleitung angibt, dass *die Schule keinen Einfluss auf diese Maßnahmen für die Bereitstellung von Unterstützung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht und zum Lernen* hat. Damit fällt der Anteil in Deutschland signifikant größer aus als der Anteil, der sich auf den internationalen Mittelwert bezieht (17.0%).

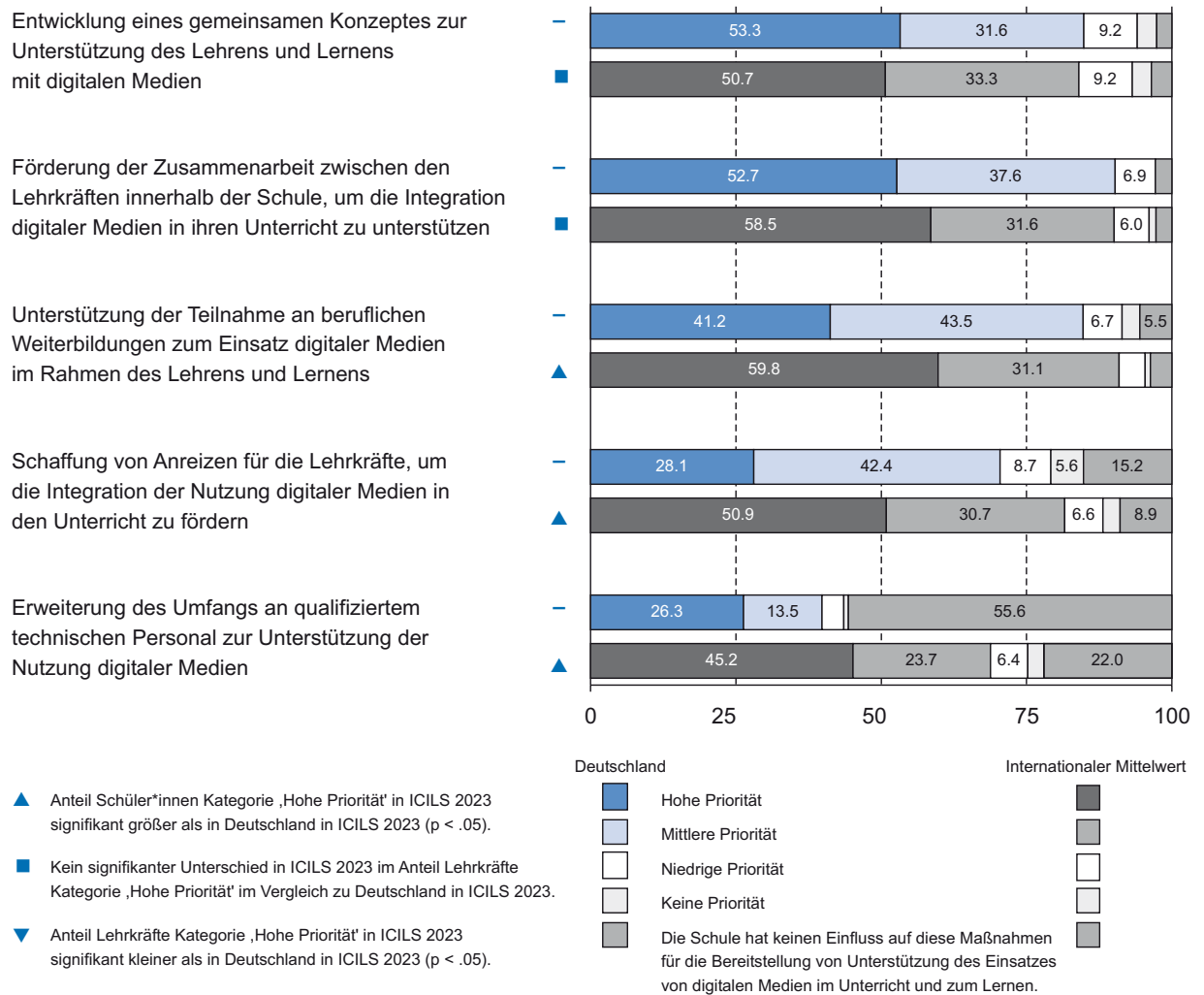
Als weiteres ICILS-2023-Ergebnis zeigt sich, dass weniger als ein Drittel (29.4%) der Achtklässler\*innen in Deutschland eine Schule besucht, an der die Schulleitung dem *Aufbau oder der Erweiterung einer E-Learning-Plattform* an der eigenen Schule eine *hohe Priorität* zuspricht. Dieser Anteil ist signifikant kleiner als der auf den internationalen Mittelwert bezogene Anteil (40.7%). Zudem zeigt sich in Deutschland, dass etwas mehr als ein Sechstel (16.8%) der Achtklässler\*innen eine Schule besucht, an der die Schulleitung angibt, *keinen Einfluss auf diese Maßnahmen für die Bereitstellung von Unterstützung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht und zum Lernen* zu haben. Damit unterscheidet sich der Anteil nicht signifikant von dem Anteil, der sich auf den internationalen Mittelwert (13.7%) bezieht.

Zudem lässt sich festhalten, dass etwa ein Viertel (25.3%) der Achtklässler\*innen in Deutschland eine Schule besucht, an der nach Angaben der Schulleitung die *Aufstockung von Lehrmitteln für die Lehrkräfte zur Nutzung von digitalen Medien* an der eigenen Schule eine *hohe Priorität* hat. Der auf den internationalen Mittelwert bezogene Anteil (44.3%) ist in diesem Kontext signifikant größer als der Anteil in Deutschland. Darüber hinaus ist der Anteil der Schüler\*innen in Deutschland, der eine Schule besucht, an der die Schulleitung angibt, dass die Schule, bezogen auf diesen Aspekt, *keinen Einfluss auf diese Maßnahmen für die Bereitstellung von Unterstützung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht und zum Lernen* hat mit fast einem Viertel (24.7%) mehr als doppelt so hoch und zudem statistisch signifikant größer ist als der auf den internationalen Mittelwert bezogene Anteil (12.0%).

#### *Prioritätensetzungen in Bezug auf personell-konzeptionelle Unterstützungsstrukturen zum Einsatz digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen*

Die ICILS-2023-Ergebnisse zur Prioritätensetzung in Bezug auf personell-konzeptionelle Unterstützungsstrukturen zum Einsatz digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen an der eigenen Schule aus Perspektive von Schulleitungen in Deutschland werden in Abbildung 6.2 im Vergleich zu dem auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteil dargestellt. Im ICILS-2023-Schulfragebogen wurden die Schulleitungen gefragt, welche Prioritäten es an ihrer Schule bezüglich verschiedener Möglichkeiten zur Unterstützung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht und zum Lernen gibt. Den Schulleitungen standen die fünf Antwortkategorien *hohe Priorität*, *mittlere Priorität*, *niedrige Priorität*, *keine Priorität* sowie *die Schule hat keinen Einfluss auf diese Maßnahmen für die Bereitstellung von Unterstützung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht und zum Lernen* zur Verfügung, die vollständig in Abbildung 6.2 berichtet werden. Die dargestellten Ergebnisse beziehen sich inhaltlich auf fünf ausgewählte Aspekte und sind absteigend nach den jeweiligen Anteilen der Schulleitungen – gewichtet

Abbildung 6.2: Prioritätensetzungen in Bezug auf personell-konzeptionelle Unterstützungsstrukturen für den Einsatz digitaler Medien im Unterricht und zum schulischen Lernen an der eigenen Schule in ICILS 2023 in Deutschland und im internationalen Mittel (Angaben aus dem pädagogischen Teil des Fragebogens für Schulen, gewichtet auf die Population der Schüler\*innen in Prozent)<sup>A</sup>



<sup>A</sup> Differenzen zu 100% sind im Rundungsverfahren begründet.

auf die Population der Schüler\*innen – in der Kategorie *hohe Priorität* sortiert. Ergänzend werden auch die Ergebnisse in der Kategorie *die Schule hat keinen Einfluss auf diese Maßnahmen für die Bereitstellung von Unterstützung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht und zum Lernen* berichtet.

Zunächst lässt sich feststellen, dass in Deutschland jeweils mehr als die Hälfte der Achtklässler\*innen eine Schule besucht, an der die Schulleitung angibt, dass die *Entwicklung eines gemeinsamen Konzeptes zur Unterstützung des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien* (53.3%) und die *Förderung der Zusammenarbeit zwischen den Lehrkräften innerhalb der Schule, um die Integration digitaler Medien in ihren Unterricht zu unterstützen* (52.7%) an der eigenen Schule eine *hohe Priorität* hat. Die Anteile liegen im Bereich der Anteile, die sich auf die internationalen Mittelwerte beziehen (50.7% bzw. 58.5%). Die Anteile in der Kategorie *die Schule hat keinen Einfluss auf diese Maßnahmen für die Bereitstellung von Unterstützung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht und zum Lernen* sind für die beiden betrachteten Unterstützungs-

strukturen vernachlässigbar gering (2.6% bzw. 2.9%) und liegen im Bereich der Anteile des internationalen Mittelwerts (3.5% bzw. 2.7%).

Weiterhin besuchen etwa zwei Fünftel (41.2%) der Achtklässler\*innen in ICILS 2023 in Deutschland eine Schule, an der die Schulleitung angibt, dass die *Unterstützung der Teilnahme an beruflichen Weiterbildungen zum Einsatz digitaler Medien im Rahmen des Lehrens und Lernens* an der eigenen Schule eine *hohe Priorität* hat. Bezogen auf diese Unterstützungsstruktur ist der auf den internationalen Mittelwert bezogene Anteil (59.8%) signifikant größer als der Anteil in Deutschland. Darüber hinaus zeigt sich, dass nur ein geringer Anteil von 5.5 Prozent der Schüler\*innen in Deutschland eine Schule besucht, an der diesbezüglich die Schulleitungen angeben, dass *die Schule keinen Einfluss auf diese Maßnahmen für die Bereitstellung von Unterstützung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht und zum Lernen* hat. Damit liegt dieser Anteil statistisch im Bereich des Anteils, der sich auf den internationalen Mittelwert bezieht (3.7%).

Zudem zeigt sich in ICILS 2023, dass mehr als ein Viertel (28.1%) der Achtklässler\*innen in Deutschland eine Schule besucht, an der die Schulleitung der *Schaffung von Anreizen für die Lehrkräfte, um die Integration der Nutzung digitaler Medien in den Unterricht zu fördern* an der eigenen Schule eine *hohe Priorität* beimisst. Der auf den internationalen Mittelwert bezogene Anteil (50.9%) ist diesbezüglich signifikant größer als der entsprechende Anteil in Deutschland. Weiterhin zeigt sich, dass etwas mehr als ein Siebtel (15.2%) der Schüler\*innen in Deutschland eine Schule besucht, an der die Schulleitung angibt, dass *die Schule keinen Einfluss auf diese Maßnahmen für die Bereitstellung von Unterstützung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht und zum Lernen* hat. Der entsprechende Anteil, der sich auf den internationalen Mittelwert bezieht, fällt mit 8.9 Prozent signifikant kleiner aus als der Anteil in Deutschland.

Darüber hinaus zeigt sich in ICILS 2023, dass 26.3 Prozent der Achtklässler\*innen in Deutschland eine Schule besuchen, in der die Schulleitung der *Erweiterung des Umfangs an qualifiziertem technischen Personal zur Unterstützung der Nutzung digitaler Medien* an der eigenen Schule eine *hohe Priorität* zuspricht. Der auf den internationalen Mittelwert bezogene Anteil (45.2%) ist signifikant größer als der Anteil in Deutschland. Bezogen auf diese Unterstützungsstruktur zeigt sich zudem, dass mehr als die Hälfte (55.6%) der Schüler\*innen in Deutschland eine Schule besucht, an der die Schulleitung diesbezüglich der Meinung ist, dass *die Schule keinen Einfluss auf diese Maßnahmen für die Bereitstellung von Unterstützung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht und zum Lernen* hat. Damit ist der entsprechende Anteil in Deutschland deutlich und signifikant größer als der auf den internationalen Mittelwert bezogene Anteil (22.0%).

Zusammenfassend kann mit Blick auf Deutschland festgehalten werden, dass aus Perspektive der Schulleitungen bestimmte personell-konzeptionelle Unterstützungsstrukturen zum Einsatz digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen eine durchaus hohe Priorität aufweisen und sich international hier eine gewisse Anschlussfähigkeit zeigt. Im Vergleich zu den technologischen Unterstützungsstrukturen wird in der Mehrzahl der betrachteten Unterstützungsstrukturen auch ein deutlich höherer Gestaltungs- und Handlungsspielraum für die Schulen in Deutschland sichtbar.

### 3.3 Ergebnisse zu schulischen Entwicklungsprozessen im Kontext des Umgangs mit digitalen Medien für Lehr- und Lernprozesse aus Schulleitungsperspektive

Im Folgenden werden die ICILS-2023-Ergebnisse zu schulischen Entwicklungsprozessen im Kontext des Umgangs mit digitalen Medien für Lehr- und Lernprozesse aus Schulleitungsperspektive betrachtet (Abbildung 6.3). Berichtet werden die Ergebnisse für Deutschland, die durch einen Vergleich mit den jeweils auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteilen verortet werden können. Die Schulleitungen der an ICILS 2023 teilnehmenden Schulen wurden im Rahmen der Datenerhebung um ihre Einschätzung gebeten, inwieweit verschiedene Tätigkeiten und Entwicklungsprozesse an ihrer Schule genutzt werden, um den effektiven Einsatz digitaler Medien für das Lehren und Lernen zu verbessern. Den Schulleitungen standen die drei Antwortkategorien *ja, und dies trägt dazu bei, den effektiven Einsatz digitaler Medien für das Lehren und Lernen zu verbessern* und *ja, aber dies trägt nicht dazu bei, den effektiven Einsatz digitaler Medien für das Lehren und Lernen zu verbessern* sowie *nein* zur Verfügung, die vollständig in Abbildung 6.3 berichtet werden. Die dargestellten Ergebnisse zu sechs verschiedenen Einzelaspekten sind nach den jeweiligen Anteilen der Schulleitungen – gewichtet auf die Population der Schüler\*innen – in der Kategorie *ja, und dies trägt dazu bei, den effektiven Einsatz digitaler Medien für das Lehren und Lernen zu verbessern* absteigend sortiert.

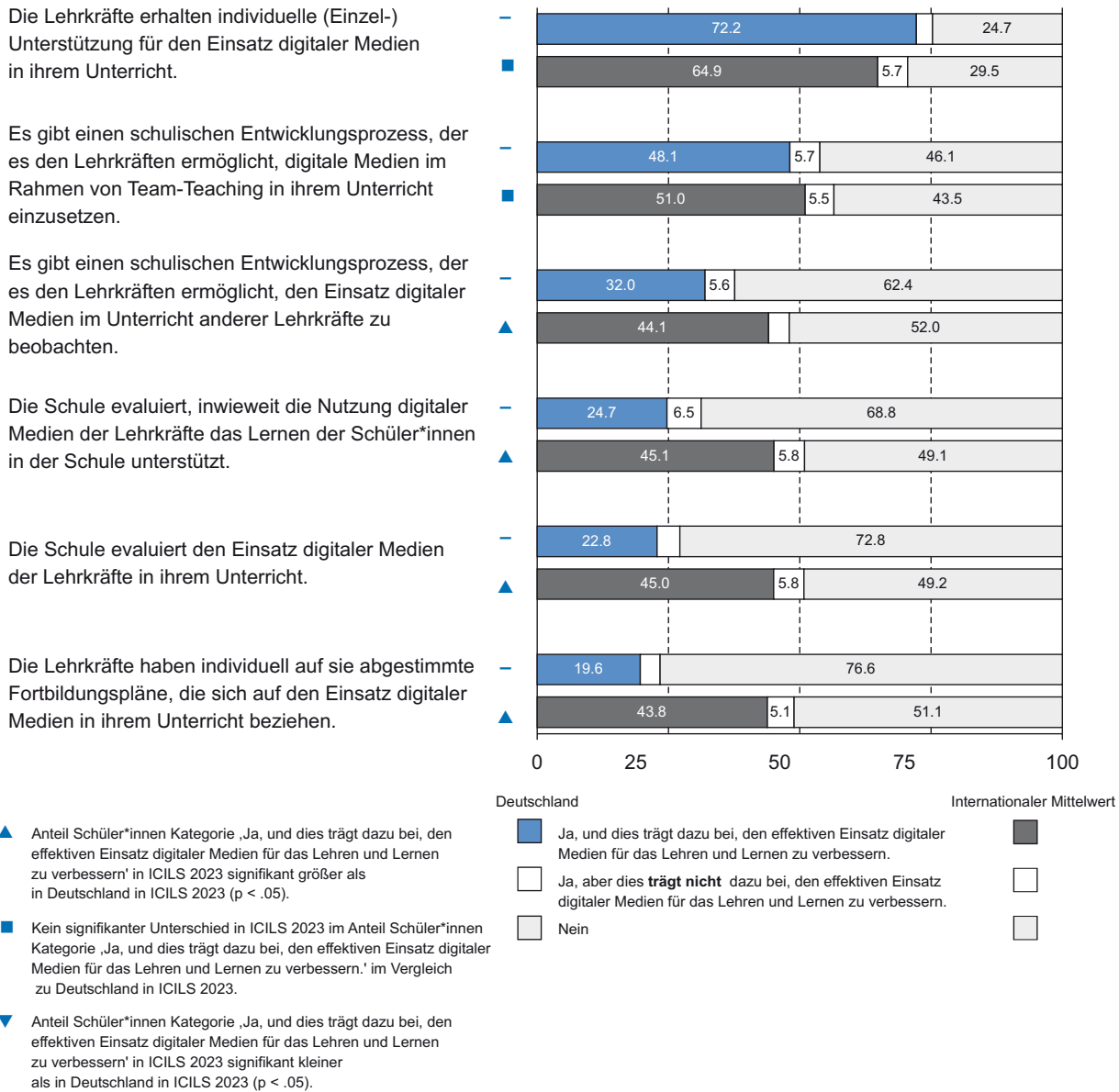
Die Ergebnisse in ICILS 2023 zeigen zunächst, dass in Deutschland nahezu drei Viertel (72.2%) der Achtklässler\*innen eine Schule besuchen, an der die Schulleitung angibt, dass *die Lehrkräfte individuelle (Einzel-)Unterstützung für den Einsatz digitaler Medien in ihrem Unterricht erhalten und dies dazu beiträgt, den effektiven Einsatz digitaler Medien für das Lehren und Lernen zu verbessern*. Damit ist diese Entwicklungsmaßnahme die von den Schulleitungen am weitesten verbreitete Maßnahme zur Verbesserung der effektiven Nutzung digitaler Medien für das Lehren und Lernen in Deutschland. Der auf den internationalen Mittelwert bezogene Anteil liegt mit nahezu zwei Dritteln (64.9%) im Bereich des Anteils in Deutschland.

Nahezu die Hälfte (48.1%) der Schüler\*innen in Deutschland besucht eine Schule, an der die Schulleitung angibt, dass *es einen schulischen Entwicklungsprozess gibt, der es den Lehrkräften ermöglicht, digitale Medien im Rahmen von Team-Teaching (kooperatives Unterrichten) in ihrem Unterricht einzusetzen und dies dazu beiträgt, den effektiven Einsatz digitaler Medien für das Lehren und Lernen zu verbessern*. Auch mit Blick auf diese Maßnahme liegt der Anteil für Deutschland statistisch im Bereich des Anteils, der sich auf den internationalen Mittelwert bezieht (51.0%).

Als weiteres ICILS-2023-Ergebnis zeigt sich, dass fast ein Drittel (32.0%) der Achtklässler\*innen in Deutschland eine Schule besucht, an der die Schulleitung angibt, dass *es einen schulischen Entwicklungsprozess gibt, der es den Lehrkräften ermöglicht, den Einsatz digitaler Medien im Unterricht anderer Lehrkräfte zu beobachten und dies dazu beiträgt, den effektiven Einsatz digitaler Medien für das Lehren und Lernen zu verbessern*. Dieser Anteil ist signifikant geringer als der auf den internationalen Mittelwert bezogene Anteil (44.1%).

Etwa jeweils fast ein Viertel (24.7% bzw. 22.8%) der Schüler\*innen in Deutschland besucht eine Schule, in der nach Angabe der Schulleitung *die Schule evaluiert, inwieweit die Nutzung digitaler Medien der Lehrkräfte das Lernen der Schüler\*innen in der Schule unterstützt* und an der nach Einschätzung der Schulleitung *die Schule den Einsatz digitaler Medien der Lehrkräfte in ihrem Unterricht evaluiert und dies dazu beiträgt, den effektiven Einsatz digitaler Medien für das Lehren und Lernen zu verbessern*. Die Anteile beider genannter Entwicklungsprozesse sind in Deutschland in ICILS 2023

Abbildung 6.3: Nutzung verschiedener Tätigkeiten und Entwicklungsprozesse zur Verbesserung des effektiven Einsatzes digitaler Medien für das Lehren und Lernen in ICILS 2023 in Deutschland und im internationalen Mittelwert (Angaben aus dem pädagogischen Teil des Fragebogens für Schulen, gewichtet auf die Population der Schüler\*innen in Prozent)<sup>A</sup>



<sup>A</sup> Differenzen zu 100% sind im Rundungsverfahren begründet.

signifikant kleiner als die entsprechenden auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteile (45.1% bzw. 45.0%).

Lediglich etwa ein Fünftel (19.6%) der Schüler\*innen in Deutschland besucht eine Schule, an der nach Angaben der Schulleitung *die Lehrkräfte individuell auf sie abgestimmte Fortbildungspläne haben, die sich auf den Einsatz digitaler Medien in ihrem Unterricht beziehen und dies dazu beiträgt, den effektiven Einsatz digitaler Medien für das Lehren und Lernen zu verbessern*. Der auf diesen internationalen Mittelwert bezogene Anteil (43.8%) ist hier deutlich und signifikant höher als der Anteil in Deutschland.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die verschiedenen betrachteten Teilaspekte sehr unterschiedlich von den Schulleitungen in Deutschland eingeschätzt werden.

Zudem wird deutlich, dass ein Großteil der betrachteten Tätigkeiten und Entwicklungsprozesse zur Verbesserung des effektiven Einsatzes digitaler Medien für das Lehren und Lernen statistisch signifikant unter den auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteilen liegen. So zeigt sich bspw., dass die individuelle (Einzel-)Unterstützung von Lehrkräften für den Einsatz digitaler Medien in ihrem Unterricht in Deutschland besonders häufig positiv für die schulische Arbeit eingeschätzt wird und im Bereich des internationalen Mittelwerts liegt. Ein besonders deutlicher, letztlich auch über den internationalen Vergleich abbildbarer Entwicklungsbedarf, zeigt sich hingegen im Bereich der Entwicklung von auf das Kollegium bzw. individuell auf die Lehrkräfte abgestimmten Fortbildungsplänen. Ebenfalls weniger Beachtung findet in Deutschland bspw. die Evaluation der Nutzung digitaler Medien durch Lehrkräfte im Zusammenhang mit der Unterstützung des Lernens der Schüler\*innen.

### 3.4 Ergebnisse zu Erwartungen an Lehrkräfte aus der Perspektive der Schulleitungen in Bezug auf den Erwerb von Wissen und Fähigkeiten in unterschiedlichen Bereichen zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien

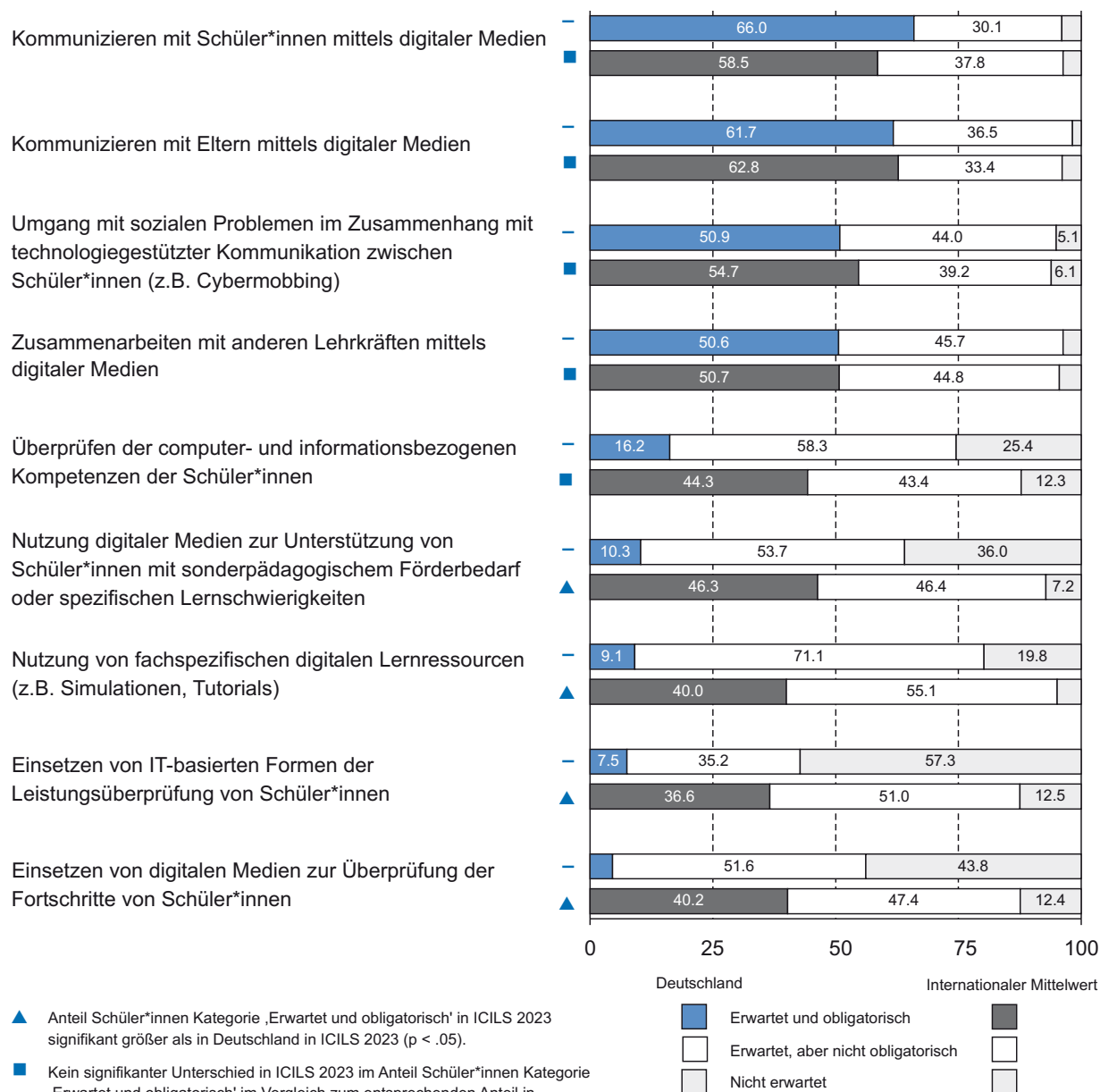
Zum Abschluss wird die Erwartungshaltung der Schulleitungen im Hinblick auf die Weiterentwicklung der Lehrkräfte an ihrer Schule betrachtet. So wurden die Schulleitungen im Rahmen der Datenerhebung in ICILS 2023 mit einem dreistufigen Antwortformat (*erwartet und obligatorisch*, *erwartet*, *aber nicht obligatorisch* und *nicht erwartet*) danach gefragt, ob und in welchem Umfang von den Lehrkräften an der eigenen Schule erwartet wird, dass sie Wissen und Fähigkeiten in verschiedenen Bereichen zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien erwerben. In diesem Zusammenhang werden in Abbildung 6.4 die Ergebnisse für Deutschland im Vergleich zu den auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteilen betrachtet. Die Sortierung der insgesamt neun dargestellten Aspekte in der Abbildung 6.4 erfolgt absteigend nach den jeweiligen Anteilen der Schulleitungen in Deutschland – gewichtet auf die Population der Schüler\*innen – in der Antwortkategorie *erwartet und obligatorisch*.

In Deutschland besuchen jeweils mehr als drei Fünftel (66.0% bzw. 61.7%) der Achtklässler\*innen eine Schule, an der die Schulleitung angibt, dass der Erwerb von Wissen und Fähigkeiten, bezogen auf *das Kommunizieren mit Schüler\*innen mittels digitaler Medien* sowie *das Kommunizieren mit Eltern mittels digitaler Medien*, von Lehrkräften an der eigenen Schule *erwartet* wird *und obligatorisch* ist. Die auf die internationalen Mittelwerte bezogenen Anteile betragen hier 58.5 Prozent bzw. 62.8 Prozent und unterscheiden sich nicht signifikant von den entsprechenden Anteilen in Deutschland.

Des Weiteren besucht etwa die Hälfte (50.9% bzw. 50.6%) der Schüler\*innen in Deutschland eine Schule, an der die Schulleitung angibt, dass der Wissenserwerb von den Lehrkräften an der eigenen Schule, bezogen auf den *Umgang mit sozialen Problemen im Zusammenhang mit technologiegestützter Kommunikation zwischen Schüler\*innen* (z.B. *Cybermobbing*) und *das Zusammenarbeiten mit anderen Lehrkräften mittels digitaler Medien*, *erwartet* wird *und obligatorisch* ist. Zu diesen Aspekten liegen die auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteile (54.7% bzw. 50.7%) statistisch ebenfalls im Bereich der entsprechenden Anteile in Deutschland.

Lediglich etwas weniger als ein Sechstel (16.2%) der Schüler\*innen in Deutschland besucht eine Schule, an der die Schulleitung angibt, dass der Erwerb von Wissen und Fähigkeiten durch die Lehrkräfte zum *Überprüfen der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen der Schüler\*innen* an der eigenen Schule *erwartet* wird *und obligatorisch* ist. Der auf den internationalen Mittelwert bezogene Anteil (44.3%) ist hier signifikant größer als der entsprechende Anteil in Deutschland. Auffällig ist zudem, dass

Abbildung 6.4: Erwartungen an Lehrkräfte von Seiten der Schulleitung in Bezug auf den Erwerb von Wissen und Fähigkeiten in unterschiedlichen Bereichen zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien in ICILS 2023 in Deutschland und im internationalen Mittel (Angaben aus dem pädagogischen Teil des Fragebogens für Schulen, gewichtet auf die Population der Schüler\*innen in Prozent)<sup>A</sup>



- ▲ Anteil Schüler\*innen Kategorie ‚Erwartet und obligatorisch‘ in ICILS 2023 signifikant größer als in Deutschland in ICILS 2023 (p < .05).
- Kein signifikanter Unterschied in ICILS 2023 im Anteil Schüler\*innen Kategorie ‚Erwartet und obligatorisch‘ im Vergleich zum entsprechenden Anteil in Deutschland in ICILS 2023.
- ▼ Anteil Schüler\*innen Kategorie ‚Erwartet und obligatorisch‘ in ICILS 2023 signifikant kleiner als in Deutschland in ICILS 2023 (p < .05).

<sup>A</sup> Differenzen zu 100% sind im Rundungsverfahren begründet.

ein Viertel (25.4%) der Schüler\*innen in Deutschland eine Schule besucht, an der die Schulleitung angibt, dass dies von den Lehrkräften an der eigenen Schule *nicht erwartet* wird. Damit ist dieser Anteil in Deutschland signifikant größer als der diesbezügliche auf den internationalen Mittelwert bezogene Anteil (12.3%) und weist auch aus dieser Perspektive der Schulleitungen darauf hin, dass zwar (siehe oben, Tabelle 6.2) die Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen mehrheitlich in Schulen in Deutschland ein schulisches Bildungsziel ist, das Überprüfen des Erreichens dieses Bildungs-

ziels jedoch nur in einem vergleichsweise kleinen Teil der Schulen in Deutschland von der Schulleitung erwartet wird.

Zudem zeigt sich in ICILS 2023, dass jeweils etwa ein Zehntel (10.3% bzw. 9.1%) der Achtklässler\*innen in Deutschland eine Schule besucht, an der die Schulleitung angibt, dass der Erwerb von Wissen und Fähigkeiten zur *Nutzung digitaler Medien zur Unterstützung von Schüler\*innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf oder spezifischen Lernschwierigkeiten* und zur *Nutzung von fachspezifischen digitalen Lernressourcen (z.B. Simulationen, Tutorials)* von Lehrkräften an der eigenen Schule *erwartet wird und obligatorisch* ist. Beide Anteile in Deutschland sind signifikant und deutlich geringer als die entsprechenden auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteile (46.3% bzw. 40.0%).

Weiterhin ist ersichtlich, dass lediglich 7.5 Prozent der Achtklässler\*innen in Deutschland in ICILS 2023 eine Schule besuchen, an der nach Angaben der Schulleitung der Wissenserwerb zum *Einsetzen von IT-basierten Formen der Leistungsüberprüfung von Schüler\*innen* (7.5%) und zum *Einsetzen von digitalen Medien zur Überprüfung der Fortschritte von Schüler\*innen* (4.6%) von Lehrkräften an der eigenen Schule *erwartet wird und obligatorisch* ist. Die auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteile betragen hier 36.6 Prozent bzw. 40.2 Prozent und sind signifikant größer als die Anteile in Deutschland. Auffällig in Bezug auf diese Aspekte ist, dass die Antwortkategorie *nicht erwartet* mit 57.3 Prozent bzw. 43.8 Prozent recht stark besetzt ist. Diese Anteile in Deutschland fallen signifikant und deutlich höher aus als die entsprechenden auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteile (12.5% bzw. 12.4%).

Zusammenfassend lassen sich in Bezug auf die Erwartungshaltung zum Wissenserwerb von Lehrkräften durch die Schulleitung insbesondere in den Bereichen der Kommunikation mittels digitaler Medien sowie im Zusammenhang mit digitalen Medien und für die Zusammenarbeit von Lehrkräften hohe Anteile von mindestens der Hälfte der Schüler\*innen in Deutschland konstatieren. Diese Anteile unterscheiden sich dabei nicht signifikant von den Anteilen, die sich auf den internationalen Mittelwert beziehen. Weniger stark eingefordert und möglicherweise als weniger relevant oder realisierbar eingeschätzt wird von den Schulleitungen hingegen der Erwerb von Wissen und Fähigkeiten der Lehrkräfte, bezogen auf unterschiedliche Formen der Kompetenzüberprüfung und spezifische Nutzungsmöglichkeiten digitaler Medien für das Lernen.

## 4. Zusammenschau und Diskussion der Ergebnisse

Die Schulleitungsperspektive wurde in Deutschland in den letzten Jahren zunehmend in zahlreiche Maßnahmen im Kontext der Entwicklung von Schule und schulischen Lehr- und Lernprozessen einbezogen (Krein & Schiefner-Rohs, 2022). Hier seien insbesondere Konzepte und Umsetzungen zur Digitalisierungsbezogenen Schulleitungsqualifizierung bundesweit (Tulowitzki et al., 2021) als auch in den Bundesländern zu nennen (u.a. Digital Learning Leadership in Nordrhein-Westfalen: Fugmann, 2020; MBWK SH, 2024; Schulleitungsqualifizierung BD: Ely, 2024), aber auch bundesländerübergreifende Strategieentwicklungen wie bspw. die Herausarbeitung der besonderen Rolle von Schulleitungshandeln im Rahmen des KMK-Ergänzungspapiers zum ‚Lehren und Lernen in der digitalen Welt‘ (KMK, 2021). An diese Entwicklungen und neue Schwerpunktsetzung in Deutschland anknüpfend umfasst der ICILS-2023-Berichtsband erstmalig ein eigenes Kapitel, das die Perspektive der Schulleitungen in Deutschland auf digitale Transformationsprozesse im internationalen Vergleich aufgreift.

Im vorliegenden Kapitel wurden im Schwerpunkt Aspekte digitalisierungsbezogener Schulentwicklung aus Schulleitungsperspektive in Deutschland im internationalen Vergleich auf Grundlage der repräsentativen Stichprobe von ICILS 2023 (vgl. Kapitel I in

diesem Band) betrachtet. So ergibt sich ein aktuelles Gesamtbild für Schulen der Sekundarstufe I.

Im Rahmen dieses Kapitels wurden aktuelle Ergebnisse aus ICILS 2023 zu vier Bereichen aus Perspektive der Schulleitungen in Deutschland im internationalen Vergleich berichtet: (1) Ergebnisse zu schulischen Bildungszielen im Kontext des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien, (2) Ergebnisse zu schulischen Prioritätensetzungen zum Einsatz digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen, (3) Ergebnisse zu Entwicklungsprozessen an Schulen im Umgang mit digitalen Medien für Lehr- und Lernprozesse sowie (4) Ergebnisse zu Erwartungen an Lehrkräfte in Bezug auf den Erwerb von Wissen und Fähigkeiten in unterschiedlichen Bereichen zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien.

Mit Blick auf die (1) Relevanz schulischer Bildungsziele aus Perspektive der Schulleitungen wurde deutlich, dass Schulleitungen in Deutschland nur in geringem Maße das Verfolgen von Zielen an ihrer Schule, die sich auf das Lernen und die Zusammenarbeit der Schüler\*innen mit digitalen Medien beziehen, als bedeutsam einschätzen. Jeweils nur etwa ein Drittel der Achtklässler\*innen in Deutschland besucht eine Schule, an der die Schulleitung derartige Bildungsziele als sehr wichtig einstuft. Damit haben sich die diesbezüglichen Anteile seit 2018 in Deutschland nicht signifikant verändert. Ob die Relevanz dieser Bildungsziele innerhalb der fünf Jahre zwischen den beiden ICILS-Erhebungen tatsächlich stagniert oder ob während der Pandemie-Situation (insbesondere 2020–2022; u.a. Eickelmann & Gerick, 2020) das Lernen mit und die Zusammenarbeit über digitale Medien temporär aus der Not heraus sehr bedeutsam wurde und hier viel in schulischen Prozessen etabliert werden konnte, sodass diese Bildungsziele zum Zeitpunkt von ICILS 2023 nicht mehr sehr wichtig waren und die Relevanz anderer Aspekte in den Vordergrund rücken, kann mit den vorliegenden Daten nicht übergeprüft werden. Hier wären qualitative Vertiefungsuntersuchungen zu den Entwicklungen innerhalb der fünf Jahre zielführend.

Hingegen zeigt sich zumindest eine teilweise vermehrte Prioritätensetzung der Schulleitungen in Deutschland auf Bildungsziele zur Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Achtklässler\*innen. Bezogen auf diesbezügliche Aspekte besuchen zwischen zwei Fünfteln und zwei Dritteln der Schüler\*innen eine Schule in Deutschland, an der die Schulleitung derartige Bildungsziele als sehr wichtig bewertet. Dies sind grundsätzlich positive Befunde, die deutlich machen, dass die Relevanz der Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen, wie sie vielfach auch auf bildungspolitischer Ebene formuliert werden (KMK, 2016, 2021), den Schulleitungen in Deutschland vielfach präsent ist und entsprechend als bedeutsam eingeschätzt wird. Diese Haltungen und Überzeugungen der Schulleitungen können als wichtige Voraussetzung dafür betrachtet werden, dass schulische Entwicklungsprozesse mit dem Ziel der Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Schüler\*innen initiiert und gestaltet werden (Tołwińska, 2021). Mit Blick auf einen Zeitraum von fünf Jahren und damit auf den vorherigen ICILS-Zyklus 2018 zeigen sich jedoch keine signifikanten Veränderungen der Anteile in Deutschland trotz der ergriffenen Maßnahmen. Zudem fallen die Relevanzeinschätzungen in Deutschland im europäischen Vergleich für die meisten der betrachteten Bildungsziele niedriger aus. Es erscheint wichtig, kontinuierlich die Bedeutsamkeit der Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Schüler\*innen in den Blick zu nehmen und Schulen entlastende Unterstützungsstrukturen anzubieten, die es ihnen ermöglichen, sich mit hoher Relevanz auf die Kompetenzförderung der Schüler\*innen zu fokussieren.

Mit ICILS 2023 können zudem (2) Ergebnisse zur Prioritätensetzung von Schulleitungen in Bezug auf unterschiedliche technologische und personell-konzeptionelle Unterstützungsstrukturen vorgelegt werden. In der Gesamtschau der Einzelbefunde zeigt sich, dass in Deutschland aus Sicht der Schulleitungen insbesondere bestimmte personell-konzeptionelle Unterstützungsstrukturen eine hohe Priorität aufweisen und diese

teilweise auch im internationalen Vergleich anschlussfähig sind. Damit liegen Hinweise darauf vor, dass Schulen und Schulleitungen als wichtige Akteur\*innen die Handlungsspielräume, die sie für die Gestaltung digitalisierungsbezogener Schulentwicklungsprozesse haben, auch annehmen und hier Entwicklungsschwerpunkte setzen. Dies unterstreicht die Bedeutung der Einzelschulebene für digitalisierungsbezogene Entwicklungsprozesse (Gerick et al., 2023). Die Prioritätensetzung der Schulleitung ist nicht nur für die Gestaltung digitalisierungsbezogener Schulentwicklungsprozesse relevant, sondern auch für die Professionalisierung der Lehrkräfte. So konnten bspw. vertiefende Analysen zu den ICILS-2018-Daten zeigen, dass hohe digitalisierungsbezogene Prioritäten der Schulleitung positiv mit einer hohen Fortbildungsaktivität der Lehrkräfte zusammenhängen (Gerick, Annemann et al., 2024). Hingegen zeigen die ICILS-2023-Befunde weiterhin, dass technologiebezogene Unterstützungsstrukturen aus Perspektive der Schulleitungen sowohl im Vergleich zu den auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteilen als auch im Vergleich zu den personell-konzeptionellen Unterstützungsstrukturen an Schulen in Deutschland weniger prioritär sind. Dabei muss jedoch der zusätzliche Befund hinzugezogen werden, dass aus Schulleitungssicht bei den technologiebezogenen Unterstützungsstrukturen, insbesondere mit Blick auf die IT-Infrastruktur, wenig Handlungs- und Gestaltungsspielraum auf Einzelschulebene besteht. An dieser Stelle wird die hohe Bedeutung des weiteren Ausbaus von Vernetzungs- und Supportstrukturen auf verschiedenen Ebenen (lokal, regional, bundeslandweit, bundesweit) deutlich, insbesondere mit Blick auf die Rolle der Schulträger (Forum Bildung Digitalisierung e.V., 2024) und der Schulaufsicht sowie auf eine Klärung von Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten der verschiedenen beteiligten Akteur\*innen (Eickelmann et al., 2024; Fiedler et al., 2022).

Weiterhin wurden (3) mit der aktuellen Studie ICILS 2023 Schulleitungseinschätzungen zu schulischen Entwicklungsprozessen im Kontext des Umgangs mit digitalen Medien für Lehr- und Lernprozesse erfasst. Hier zeigt sich, dass die diesbezüglichen Anteile in der Mehrzahl der in diesem Kapitel betrachteten Tätigkeiten und Entwicklungsprozesse zur Verbesserung des effektiven Einsatzes digitaler Medien für das Lehren und Lernen signifikant unter den entsprechenden auf den internationalen Mittelwert bezogenen Anteilen liegen. Ein besonderes Entwicklungspotenzial für Deutschland zeigt sich dabei in der Entwicklung von auf das Kollegium bzw. individuell auf die Lehrkräfte abgestimmten Fortbildungsplänen. So besucht lediglich etwa ein Fünftel (19.6%) der Schüler\*innen in Deutschland eine Schule (19.6%), an der dieser Aspekt aus der Perspektive der Schulleitungen den effektiven Einsatz digitaler Medien für das Lehren und Lernen verbessert. Der auf diesen internationalen Mittelwert bezogene Anteil (43.8%) ist hier deutlich und signifikant höher als der Anteil in Deutschland. Dabei konnten frühere Forschungsbefunde zeigen, dass die Fortbildungsplanung ein wichtiges Merkmal erfolgreicher digitalisierungsbezogener Schulentwicklung darstellt (Gerick et al., 2023). Möglicherweise können die im internationalen Vergleich unterdurchschnittlichen Befunde auch in der Hinsicht interpretiert werden, dass es in Deutschland noch vielfach an Evaluationsinstrumenten fehlt, die es auf Schul- und Unterrichtsebene ermöglichen, fundierte Aussagen über die Effektivität von Maßnahmen für den Einsatz digitaler Medien für das Lehren und Lernen zu treffen. So erscheint es relevant, auch im Bereich der digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung, Instrumente sowie Maßnahmen zur und Wissen über datengestützte Schulentwicklung in der digitalen Transformation weiterzuentwickeln und zu stärken, um schulischen Akteur\*innen das Rüstzeug an die Hand zu geben, die Wirksamkeit von schulischen Entwicklungsbemühungen zu messen und zu bewerten. An dieser Stelle könnte auch die Rolle der Schulaufsicht mit Blick auf ihre Unterstützungsfunktion in den Blick genommen werden.

Zwei Ergebnisse aus Deutschland sollen jedoch positiv hervorgehoben werden. Das erste bezieht sich auf die individuelle (Einzel-)Unterstützung von Lehrkräften für den Einsatz digitaler Medien in ihrem Unterricht. Hier schätzen Schulleitungen in Deutsch-

land gewichtet auf die Population der Schüler\*innen (72.2%) besonders häufig positiv ein, dass diese Maßnahme umgesetzt wird und dies dazu beiträgt, den effektiven Einsatz digitaler Medien für das Lehren und Lernen zu verbessern. Somit kann positiv konstatiert werden, dass viele Lehrkräfte in Deutschland im Zuge der Entwicklungsprozesse Unterstützung erhalten und dass diese aus Sicht der Schulleitungen dazu beiträgt, die Wirksamkeit im Unterricht zu verbessern. Diese Maßnahme hat also für viele Schulen in Deutschland eine Bedeutung und erscheint aus Sicht der Schulleitungen auch realisierbar. Um diesbezüglich vertiefendes Handlungswissen zu generieren, wäre es spannend zu untersuchen, durch welche Personen oder Personengruppen diese Unterstützung erfolgt (z.B. schulexterne oder schulinterne Akteur\*innen) und in welchen Formaten. Möglichweise kann hierzu an den zweiten positiv hervorzuhebenden Befund angeknüpft werden, der zeigt, dass es in vielen Schulen in Deutschland aus Sicht der Schulleitungen mit einem auf die Population der Schüler\*innen gewichteten Anteil von 48.1 Prozent Entwicklungsprozesse gibt, die es den Lehrkräften ermöglichen, digitale Medien im Rahmen von Team-Teaching (kooperatives Unterrichten) in ihrem Unterricht einzusetzen. Dies trägt dazu bei, den effektiven Einsatz digitaler Medien für das Lehren und Lernen zu verbessern. So könnte eine gemeinsame Interaktion im Unterricht auch unterstützende Wirkung haben. Vertiefende Analysen mit den ICILS-2023-Daten könnten Aufschluss darüber geben, in welchen Schulen bzw. Schulformen (Gymnasien vs. nicht gymnasiale Schulformen) diese Maßnahme eher zum Einsatz kommen als in anderen.

Als vierter Themenbereich dieses Kapitels wurden (4) die Erwartungen an Lehrkräfte aus der Perspektive der Schulleitungen in Bezug auf den Erwerb von Wissen und Fähigkeiten in unterschiedlichen Bereichen zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien betrachtet. Diesbezüglich lassen sich in den Befunden zwei Hauptlinien differenzieren: Zum einen findet sich insbesondere in den Bereichen Kommunikation und Zusammenarbeit (u.a. Kommunikation mit Schüler\*innen und Eltern mittels digitaler Medien, Zusammenarbeit mit anderen Lehrkräften mittels digitaler Medien) eine recht hohe Erwartungshaltung der Schulleitungen in Deutschland an ihre Lehrkräfte, hierzu Wissen und Fähigkeiten zu erwerben, was sich über hohe Anteile von mindestens der Hälfte der Schüler\*innen in Deutschland in der Kategorie *erwartet und obligatorisch* ausdrückt. Mit Blick auf diese Aspekte zeigt sich zudem eine internationale Anschlussfähigkeit. Zum anderen wird im Kontrast dazu, bezogen auf die Erwartung der Schulleitungen, zum Erwerb von Wissen und Fähigkeiten der Lehrkräfte im Kontext unterschiedlicher Formen der Kompetenzüberprüfung und spezifische Nutzungsmöglichkeiten digitaler Medien für das Lernen nur ein geringer Verpflichtungsgrad in Deutschland deutlich. Dieses Ergebnis ist insofern auch beachtlich, weil zwar ein Großteil der Schulen die Förderung der digitalen Kompetenzen der Schüler\*innen als Bildungsziel angibt, jedoch ein Wissenserwerb der Lehrkräfte bezogen auf die Überprüfung dieses Kompetenzerwerbs nur an einem kleinen Teil der Schulen erwartet und vorausgesetzt wird. Diese Befunde könnten einen Impuls dafür darstellen, weiterführend über Wege und Maßnahmen der Vergleichbarkeit zwischen Schulen sowie der Verbindlichkeit mit Blick auf Wissens- und Kompetenzerwerb von Lehrkräften in der digitalen Transformation in Deutschland nachzudenken, gerade auch mit Blick auf alle Phasen der Lehrkräftebildung (SWK, 2022) sowie mit Perspektive auf Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung im Bildungssystem.

Die Gestaltung der digitalen Transformation im schulischen Bildungsbereich stellt eine Gemeinschaftsaufgabe aller beteiligter Akteur\*innen im Bildungssystem dar (Eickelmann et al., 2024). Schulleitungen nehmen hierbei eine wichtige Rolle ein, da sie Entwicklungsprozesse in vielerlei Hinsicht initiieren und begleiten können (Gerick, Kieseler et al., 2024). Dabei erscheint es zielführend, auch ein erweitertes Führungsverständnis in der digitalen Transformation weiterzudenken und auszugestalten sowie dabei auch weitere Akteur\*innen in den Blick zu nehmen, die in digitalisierungsbezogenen Schulentwicklungsprozessen Führungsverantwortung übernehmen (u.a. Distributed

Digital Leadership, vgl. Dohmen & Martens, 2024), bspw. für die strategische und kontinuierliche Fortbildungsplanung. Damit verbunden scheint es relevant, zum einen entsprechende Qualifizierungs- und Unterstützungsstrukturen sowohl für Schulleitungen als auch für die weiteren beteiligten schulischen Akteur\*innen (weiter) zu entwickeln und sicherzustellen sowie diese Prozesse mit angemessenen Forschungsmethoden zu untersuchen (Krein, 2024).

Dieses Kapitel hat auf repräsentativer Datengrundlage aktuelle Befunde zur Perspektive von Schulleitungen auf digitalisierungsbezogene Schulentwicklungsprozesse bereitgestellt und diese sowohl im internationalen Vergleich als auch – wenn möglich – im Vergleich mit den Befunden aus ICILS 2018 eingeordnet. Es zeigen sich, wie oben bereits ausgeführt, verschiedene Entwicklungsbereiche, an denen zukünftig angesetzt werden kann bzw. zu denen bereits initiierte Maßnahmen weitergeführt werden können. Es kann jedoch auch festgehalten werden, dass sich viele Schulleitungen in Deutschland der Bedeutung digitalisierungsbezogener Schulentwicklung und der Notwendigkeit der Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Schüler\*innen bewusst sind. Vertiefende Analysen (Mehrebenenanalysen, Clusteranalysen etc.) mit den ICILS-2023-Daten können Aufschlüsse darüber geben, mit welchen lehrkräftebezogenen Merkmalen (Einstellungen, unterrichtliches Handeln etc.) sowie schüler\*innenbezogenen Aspekten die Haltungen der Schulleitungen im Zusammenhang stehen, um daraus weiteres relevantes Handlungswissen zu generieren.

## Literatur

- Dexter, S. (2018). The role of leadership for information technology in education: Systems of practices. In J. Voogt, G. Knezek, R. Christensen & K. W. Lai (Hrsg.), *Second handbook of information technology in primary and secondary education* (S. 483–498). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-71054-9>
- Dohmen, T. & Martens, M. (2024). Entwicklung von Distributed Digital Leadership. Partizipation und Führung in digitalen Schulentwicklungsprozessen. In J. König, C. Hanisch, P. Hanke, T. Hennemann, K. Kaspar, M. Martens & S. Strauß (Hrsg.), *Auf die Lehrperson und ihren Unterricht kommt es an. 10 Jahre empirische Professions- und Unterrichtsforschung im IZeF der Universität zu Köln* (S. 229–248). Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830998761>
- Drossel, K., Eickelmann, B., Vennemann, M. & Fröhlich, N. (2023). Fostering students' resilience. Analyses towards factors of individual resilience in the computer and information literacy domain. In T. Keane, C. Lewin, T. Brinda & R. Bottino (Hrsg.), *Towards a collaborative society through creative learning* (S. 39–50). Springer Nature Switzerland. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-43393-1\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-031-43393-1_5)
- Eickelmann, B. & Gerick, J. (2020). Lernen mit digitalen Medien. Zielsetzungen in Zeiten von Corona und unter besonderer Berücksichtigung von sozialen Ungleichheiten. *Die Deutsche Schule: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Bildungspolitik und pädagogische Praxis, Beiheft 16*, 153–162. <https://doi.org/10.31244/9783830992318>
- Eickelmann, B., Gerick, J., Drossel, K. & Bos, W. (Hrsg.). (2016). *ICILS 2013. Vertiefende Analysen zu computer- und informationsbezogenen Kompetenzen von Jugendlichen*. Waxmann.
- Eickelmann, B., Gerick, J., Hauck-Thum, U. & Maaz, K. (Hrsg.). (2024). *Navigator Bildung Digitalisierung. Konzeptionierung und Orientierung zum Stand der digitalen Transformation im schulischen Bildungsbereich in Deutschland*. <https://www.forumbd.de/wp-content/uploads/2024/08/240828-FBD-Navigator-Bildung-Digitalisierung.pdf>
- Ely, B. (2024). *Digital leadership und die Gestaltung schulischer Transformationsprozesse. Schulleitungsqualifizierung BD für den digitalen Wandel*. Forum Bildung Digitalisierung e. V. [https://www.forumbd.de/wp-content/uploads/2024/01/FBD\\_SLQ\\_Onepager.pdf](https://www.forumbd.de/wp-content/uploads/2024/01/FBD_SLQ_Onepager.pdf)
- Fiedler, U., Jörke, F., Kauffeld, S., Knies, V., Koop, A., Krause, M., Krüger, M., Pritzke, A. & Reuter, A. (2022). *Bereit für die Zukunft? Kommunen für den digitalen Umbau der Schulen stärken. Eine Studie zum Ist-Stand der Schul-IT mit Handlungsempfehlungen*. PD. [https://www.pd-g.de/assets/PD-Perspektiven/221206\\_PD-Perspektiven\\_Schul-IT.pdf](https://www.pd-g.de/assets/PD-Perspektiven/221206_PD-Perspektiven_Schul-IT.pdf)

- Forum Bildung Digitalisierung e. V. (2024). *Bildungsverwaltung in Deutschland. Innere und äußere Schulangelegenheiten im Dialog*. <https://www.forumbd.de/wp-content/uploads/2024/01/240129-FBD-Impulspapier-Bildungsverwaltung-in-Deutschland.pdf>
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz W., Friedman, T. & Duckworth, D. (Hrsg.). (2020). *Preparing for life in a digital world. IEA International Computer and Information Literacy Study 2018. International report*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-38781-5>
- Fugmann, M. (2020). Digital learning leadership – Grundzüge eines Qualifizierungskonzepts. *Plan BD. Fachmagazin für Schule in der digitalen Welt*, 2, 28–33. [https://magazin-forumbd.de/wp-content/uploads/2022/05/PLAN\\_BD\\_02.pdf](https://magazin-forumbd.de/wp-content/uploads/2022/05/PLAN_BD_02.pdf)
- Gerick, J., Annemann, C., Niemann, T. & Drossel, K. (2024). Digitalisierungsbezogene Lehrkräftefortbildungen. Analysen zu Zusammenhängen mit Lehrpersonen- und Schulmerkmalen sowie zum wahrgenommenen Fortbildungserfolg durch Lehrkräfte in Deutschland. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 27(3), 661–683. <https://doi.org/10.1007/s11618-024-01225-8>
- Gerick, J., Eickelmann, B. & Labusch, A. (2019). Schulische Prozesse als Lern- und Lehrbedingungen in den ICILS-2018-Teilnehmerländern. In B. Eickelmann, W. Bos, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil & J. Vahrenhold (Hrsg.), *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking* (S. 173–203). Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18324>
- Gerick, J., Eickelmann, B., Panten, B., Rothärmel, A., Rau, M. & Gottschalk, T. (2023). *Abschlussbericht zum Forschungsprojekt ‚Gelingensbedingungen und Transfer von erfolgreichen Digitalisierungsprozessen an Schulen in Nordrhein-Westfalen‘ ( ‚GuTe DigiSchulen NRW‘)*. TU Braunschweig/Universität Paderborn. [https://www.tu-braunschweig.de/fileadmin/Redaktionsgruppen/Institute\\_Fakultaet\\_6/Schulpaedagogik/pdf-Dateien/GuTeDigiSchulenNRW\\_Abschlussbericht\\_2023\\_Gerick\\_Eickelmann\\_et\\_al\\_final.pdf](https://www.tu-braunschweig.de/fileadmin/Redaktionsgruppen/Institute_Fakultaet_6/Schulpaedagogik/pdf-Dateien/GuTeDigiSchulenNRW_Abschlussbericht_2023_Gerick_Eickelmann_et_al_final.pdf)
- Gerick, J., Kieseler, J., Herrmann, D. & Eickelmann, B. (2024). Schulleitungen als Promotoren. Unterstützung digitalisierungsbezogener Schulentwicklungsprozesse durch Schulleitungen und deren Wahrnehmung durch Lehrpersonen. *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* (Occasional Papers), 175–194. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2024.04.17.X>
- KMK (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland). (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017*. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2016/2016\\_12\\_08-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2016/2016_12_08-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf)
- KMK (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland). (2021). *Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Die ergänzende Empfehlung zur Strategie „Bildung in der digitalen Welt“*. *Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 09.12.2021*. [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_12\\_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf)
- Krein, U. (2024). *Schulleitung und Digitalisierung. Bedingungen und Herausforderungen für das Handeln von Schulleitenden*. transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839470923-fm>
- Krein, U. & Schiefner-Rohs, M. (2022). Schulleitungsfortbildung in einer digital durchdrungenen Gesellschaft. Ein explorativer Blick auf Angebote und Inhalte. In J. Hugo, R. Fehrmann, S. Ud-Din & J. Scharfenberg (Hrsg.), *Digitalisierungen in Schule und Bildung als gesamtgesellschaftliche Herausforderung. Perspektiven zwischen Wissenschaft, Praxis und Recht* (S. 221–232). Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830994695>
- Lewalter, D., Kastorff, T. & Moser, S. (2023). Digitalisierungsbezogene Lerngelegenheiten und -aktivitäten in Schule und Freizeit. In D. Lewalter, J. Diedrich, F. Goldhammer, O. Köller & K. Reiss (Hrsg.), *PISA 2022. Analyse der Bildungsergebnisse in Deutschland* (S. 237–272). Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830998488>
- MBWK SH (Ministerium für Allgemeine und Berufliche Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur Schleswig Holstein). (2024). *LeadershipLab.SH*. <https://leadershiplab-sh.de/>
- Ruloff, M. & Petko, D. (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*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/13603124.2021.2014979>
- SWK (Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz). (2022). *Digitalisierung im Bildungssystem: Handlungsempfehlungen von der Kita bis zur Hochschule*

- le. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK)*. SWK. <https://doi.org/10.25656/01:25273>
- Tołwińska, B. (2021). The role of principals in learning schools to support teachers' use of digital technologies. *Technology, Knowledge and Learning*, 26(4), 917–930. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09496-4>
- Tulowitzki, P., Gerick, J. & Eickelmann, B. (2022). The role of ICT for school leadership and management activities: An international comparison. *International Journal of Educational Management*, 36(2), 133–151. <https://doi.org/10.1108/IJEM-06-2021-0251>
- Tulowitzki, P., Grigoleit, E., Haiges, J., Kruse, C. & Gerick, J. (2021). *Schulleitungen und digitale Schulentwicklung. Impulse zur Stärkung von Professionalisierungsangeboten*. [https://www.forumbd.de/app/uploads/2021/10/211028\\_FBD\\_Impulspapier\\_SLQ.pdf](https://www.forumbd.de/app/uploads/2021/10/211028_FBD_Impulspapier_SLQ.pdf)