Arbeitszeit Lehrkräfte Berlin

Arbeitspapier zur Arbeitsbelastung Berliner Lehrkräfte Nr 4:

Digitale Reife und digitale Kluft zwischen Schulen der Grundstufe in Berlin

Mehr als 3.000 Berliner Lehrkräfte *nehmen aktiv an der Studie teil, um im Schuljahr 2023 / 2024 jeden Tag und detailliert ihre Arbeitszeit und Arbeitsbelastung in ihren zahlreichen Tätigkeiten exakt zu dokumentieren. Sie schaffen mit ihrem freiwilligen Engagement die Grundlage für eine wissenschaftliche Analyse der Arbeitsbelastungen von Berliner Lehrkräften in allen öffentlichen Schulformen (Ausnahme: Förderschulzentren) durch die Kooperationsstelle der Universität Göttingen. Die Auswertung der Arbeitszeit-Daten des gesamten Schuljahres beginnt im Herbst 2024.*

Bis die Arbeitszeitbefunde vorliegen beschäftigen wir uns in unseren Arbeitspapieren mit weiteren Aspekten der Arbeitsbelastung von Lehrkräften. Dazu wurden 2.385 Lehrkräfte in einer ersten Umfrage im November 2023 zu ihrer Arbeitssituation sowie zum Stand der Umsetzung des digitalen Lehrens und Lernens an ihrer Schule befragt. In den Arbeitspapieren kann daher bereits über die aus den aktuellen Anforderungen resultierenden Arbeitsbelastungen und das Niveau des digitalen Stresses bei der Arbeit berichtet werden. Es wird auch um die Einschätzungen der Lehrkräfte gehen, wieweit ihr berufliches Engagement wertgeschätzt wird und welchen Gesundheitsrisiken sie ausgesetzt sind. Zudem wurde eine Teilgruppe gebeten, ihre Erfahrungen als Quer- bzw. Seiteneinsteigende in den Lehrberuf zu teilen. In den in loser Folge erscheinenden Arbeitspapieren (LINK) werden Ergebnisse aus der Umfrage nach und nach veröffentlicht.

Diese Ausgabe *thematisiert die digitale Kluft zwischen den Schulen der Grundstufe und zeigt die enormen Unterschiede der Bildungsqualität und der Arbeitsbedingungen und beruflichen Entwicklungschancen von Lehrkräften.*

Inhalt

1 Fragestellung und Ergebnispräsentation der beiden Arbeitspapiere zur digitalen Kluft an Berliner Schulen 2
2 Eine große Kluft unter Berliner Schulen der Grundstufe bei digitaler Strategie und Infrastruktur 3
2.1 Es gibt eine große digitale Kluft bei den Berliner Schulen der Grundstufe hinsichtlich digitaler Strategie und Infrastruktur 3
2.2 „Technik first – Strategie second“ – Der deutsche Weg zum digital unterstützten Lehren und Lernen 4
2.3 Die digitale Reife der Grundstufe in Berlin 2023 unterscheidet sich wenig von der in Sachsen 2022 (Grundschulen) 5
2.4 Die Grundstufe weist eine geringere Reife auf als die Schulen mit Sekundarstufen 5
2.5 Rückstand und große Kluft existieren bei der digitalen Schulstrategie, bei der fachlichen Diskussion und der Erprobung neuer Lernformen 6
2.6 Grundanforderungen der digitalen Infrastruktur werden in der Grundstufe nicht erfüllt – Schulen geringer Reife sind von der Digitalisierung nahezu abgekoppelt 7
2.7 Große Unterschiede auch bei der Ausstattung mit digitalen Endgeräten 8
2.8 Bei der Basisinfrastruktur (WLAN, Lernplattformen) ist die Kluft geringer 8
3 Auswirkungen der digitalen Kluft auf Schülerinnen und Schüler 9
3.1 Schülerinnen und Schüler erwerben in der Klasse 1 bis 6 viel zu wenig digitale Kompetenzen 9
3.2 Unzureichende Infrastruktur in Schulen geringer digitaler Reife hindert die Schülerschaft, sich aktiv mit digitalen Medien auseinanderzusetzen 9
3.3 Eine stärkere Aktivierung der Schülerinnen und Schüler mit Hilfe digitaler Medien ist noch selten und eher an digital reifen Schulen zu finden 11
4 Auswirkungen der digitalen Kluft auf die beruflichen Chancen der Lehrkräfte 12
4.1 Digitaler Stress durch unzuverlässige Technik ist in Schulen hoher digitaler Reife signifikant geringer 12
4.2 Lehrkräfte aus Schulen geringerer digitaler Reife haben viel schlechtere Chancen, ihre digitalen Kompetenzen im Prozess der Arbeit weiterzuentwickeln 13
4.3 Eine hohe Reife der eigenen Schule wird von den Lehrkräften als Wertschätzung empfunden, weil ihnen angemessene Unterstützung zur Erfüllung ihrer anspruchsvollen Tätigkeit gewährt wird. 13
4.4 In Schulen mit hoher digitaler Reife artikulieren die Lehrkräfte ein signifikant höheres Wohlbefinden. 14
5 Schlussfolgerungen für die Umsetzung des digital unterstützten Lehrens und Lernens in Berlin 15

KOOPERATIONSSTELLE HOCHSCHULEN UND GEWERKSCHAFTEN
GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN

Dr. Frank Mußmann,
Dr. Thomas Hardwig

www.kooperationsstelle.uni-goettingen.de
www.arbeitszeitstudie.de

1 Fragestellung und Ergebnispräsentation der beiden Arbeitspapiere zur digitalen Kluft an Berliner Schulen

Um die Teilhabe junger Menschen an Bildungs-, Ausbildungs- und Arbeitsprozessen in einer digitalisierten Welt sicherzustellen, hat die Kultusministerkonferenz 2016 als Ziel formuliert, *„dass möglichst bis 2021 jede Schülerin und jeder Schüler jederzeit, wenn es aus pädagogischer Sicht im Unterrichtsverlauf sinnvoll ist, eine digitale Lernumgebung und einen Zugang zum Internet nutzen können sollte.“* (KMK 2017) Diesem Ziel sind die Länder aufgrund des pandemiebedingten Digitalisierungsschubs etwas näher gekommen (Digitalisierungsstudie). In Berliner Schulen ist die Nutzung digitaler Medien im Unterricht inzwischen zur Regel geworden (siehe Arbeitspapier 1), auch wenn es mit erheblichen Zusatzbelastungen und erhöhtem digitalen Stress für viele Lehrkräfte verbunden ist (siehe Arbeitspapier 3).

Die Situation der Schulen ist jedoch sehr uneinheitlich. Schulen weisen große Unterschiede bei der Entwicklung einer Strategie für das digital unterstützte Lehren und Lernen und dem Aufbau einer dafür notwendigen Infrastruktur auf. Unterschiede nicht in der Art, dass die einen hier besser sind, die anderen an anderer Stelle. Vielmehr zeigen sich systematische und so bedeutsame Unterschiede in der digitalen Reife der Strategie und Infrastruktur von Schulen, dass eine digitale Kluft entstanden ist. Von einer digitale Kluft („digital divide“) wird gesprochen, wenn große Unterschiede zum Zugang und zur Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien sowie des Internets die Chancengleichheit verletzen und eine ungleiche Teilhabe am gesellschaftlichen Wohlstand bedingen. Die Feststellung einer digitalen Kluft impliziert eine schwerwiegende Kritik, denn Chancengleichheit und das Recht auf Bildung haben in Berlin und in Deutschland Verfassungsrang. Entsprechend ist dieser Befund ausführlich zu begründen.

Dies geschieht in zwei Arbeitspapieren, in denen die digitale Kluft aufgezeigt wird. Im hier vorliegenden Arbeitspapier Nr 4 anhand der Schulen der Grundstufe (Grundschule und Gemeinschaftsschulen). In Arbeitspapier Nr 5 wird die Situation an den weiterführenden Schulen (Gemeinschaftsschule ohne Grundstufe, Integrierte Sekundarschule, Gymnasium, Berufliche Schule) analysiert.

Um es hier vorwegzunehmen: In den großen Linien sind die Ergebnisse zur digitalen Reife und zur digitalen Kluft in beiden Arbeitspapieren die gleichen. Begründungen, Methode und Schlussfolgerungen sind identisch. Aus drei Gründen ist es dennoch sinnvoll zwei Arbeitspapiere zu veröffentlichen: Erstens unterscheiden sich Schulen der Grundstufe und des Sekundarbereichs statistisch signifikant. Es gibt einen bedeutsamen Unterschied zwischen diesen Schulstufen, nicht aber zwischen den Schulformen gleicher Stufe. Zweitens würde ein gemeinsames Papier schnell unübersichtlich werden, da für beide Schulstufen unterschiedliche Vergleichsmöglichkeiten bestehen. Für die Grundstufe ist nur ein Vergleich mit der Sachsenstudie 2022 möglich, für die weiterführenden Schulen kann darüber hinaus auch die Digitalisierungsstudie 2021 herangezogen werden, was sehr aussagkräftig ist. Drittens kann auf Besonderheiten der einzelnen Schulstufen eingegangen werden.

Angesichts der weitgehenden Überschneidungen sind vor allem bei einleitenden Passagen, Begründungen, und methodischen Hintergrundüberlegungen ganze Textpassagen in beiden Arbeitspapieren wortidentisch ausgeführt. Die beiden Arbeitspapiere weisen auch die gleiche Struktur auf. Lediglich auf die Dopplung der Ergebnisvergleichs zwischen Schulen der Grundstufe und des Sekundarbereichs wurde verzichtet, sie ist in diesem Arbeitspapier enthalten.

Entsprechend sind beide Arbeitspapiere folgendermaßen strukturiert: Zunächst wird die digitale Kluft zwischen den Schulen aufgezeigt. Dann wird belegt, wie sehr die digitale Kluft mit ungleichen Chancen der Schülerinnen und Schülerinnen verbunden ist, sich mit digitalen Medien auseinanderzusetzen und sich auf eine zunehmende digitalisierte Lebens- und Arbeitswelt vorzubereiten. In einem dritten Schritt wird die berufliche Situation von Lehrkräften analysiert, deren berufliche Lage durch die digitale Kluft geprägt ist. Dies hat erheblichen Konsequenzen für ihre Arbeitssituation, Gesundheit und Berufsperspektiven. Zum Schluss werden Schlussfolgerungen für die Umsetzung des digital unterstützten Lehrens und Lernens in Berlin gezogen.

2 Eine große Kluft unter Berliner Schulen der Grundstufe bei digitaler Strategie und Infrastruktur

Das von der Kultusministerkonferenz angestrebte digital unterstützte Lehren und Lernen können Lehrkräfte nicht individuell umsetzen. Es muss vielmehr durch die Schulorganisation organisatorisch und technisch ermöglicht werden. Zum einen muss die Schule dazu eine digitale Strategie entwickeln, wie bei der Medienbildung vorgegangen werden soll. Zum anderen sind die technischen Mittel zur Verfügung zu stellen, damit digitale Medien im Unterricht eingesetzt werden können. Die Fähigkeiten einer Schule, im Sinne des Bildungsauftrags diese beiden Voraussetzungen für die Vermittlung digitaler Kompetenzen zu schaffen, wird „digitale Reife“ genannt.

Digitale Reife wird in der Umfrage mit Hilfe des im Auftrag der Europäischen Kommission entwickelten Evaluationswerkzeugs SELFIE erhoben. SELFIE dient der Bewertung der Schulentwicklung für die Umsetzung des digital unterstützten Lehrens und Lernens. Um die digitale Reife festzustellen, wird ein Ausschnitt mit siebzehn Fragen zur digitalen Strategie, Zusammenarbeit und Infrastruktur der Schule (SELFIE17, siehe Tabelle S. 4) verwendet. Lehrkräfte beurteilen damit die Ausprägung für ihre Schule. Die Urteile aller Lehrkräfte einer Schule werden zu einem Mittelwert für die Schule zusammengefasst (Mindestteilnahme 4 Lehrkräfte).

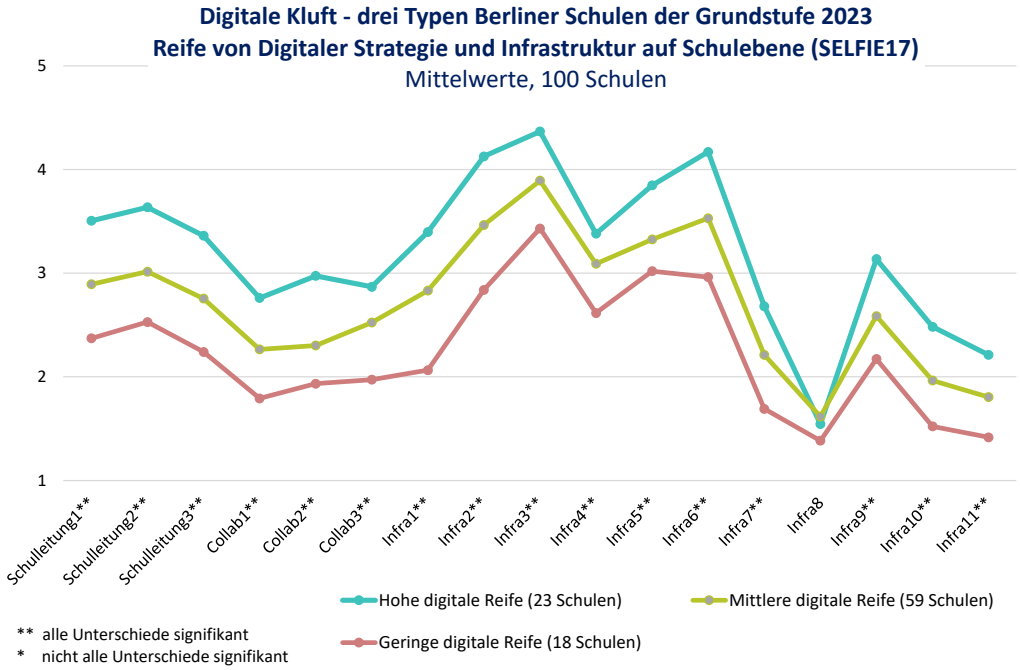
In der Digitalisierungsstudie 2021 wurden mit Hilfe der Methode der latenten Profilanalyse vier statistisch signifikant sich unterscheidende Profile für Sekundarschulen identifiziert.

Für Grundschulen konnten in Sachsen 2022 (mit der gleichen Methode) drei signifikant unterschiedliche Profile identifiziert werden, die als Schulen mit geringer, mittlerer und hoher digitaler Reife benannt worden sind. Um einen Vergleich zu ermöglichen, wurden die Wertgrenzen aus Sachsen auch für die Grundstufe in Berlin herangezogen.

Insgesamt liegen für 100 Berliner Schulen (89 Grundschulen, 11 Grundstufen von Gemeinschaftsschulen) mindestens vier Bewertungen vor, so dass sie in die Auswertung einbezogen wurden. 18 % der Schulen weisen eine geringe, 59% eine mittlere Reife und 23% eine hohe digitale Reife auf (siehe Tabelle S. 4).

2.1 Es gibt eine große digitale Kluft bei den Berliner Schulen der Grundstufe hinsichtlich digitaler Strategie und Infrastruktur

Die Profillinien der drei Typen digitaler Reife (siehe Abbildung) zeigen große Mittelwertunterschiede zwischen Schulen mit geringer und hoher digitaler Reife. Ausnahme bildet das Kriterium *Infra8* (*An unserer Schule bringen SuS ihre eigenen tragbaren Geräte mit und nutzen diese im Unterricht*); hier variiert der Mittelwert nur zwischen 1,4 und 1,6. Bei allen anderen Kriterien unterscheiden sich alle drei Reifetypen statistisch signifikant.



Abkürzung	Item
Schulleitung1	Wir haben eine digitale Strategie an unserer Schule
Schulleitung2	Die Schulleitung bindet uns Lehrerinnen und Lehrer in die Entwicklung der digitalen Strategie der Schule ein
Schulleitung3	Die Schulleitung unterstützt mich bei der Erprobung neuer Unterrichtsformen mit digitalen Technologien
Collab1	An unserer Schule überprüfen wir unseren Lehr- und Lernfortschritt anhand digitaler Technologien
Collab2	An unserer Schule erörtern wir die Vor- und Nachteile des Lehrens und Lernens mit digitalen Technologien
Collab3	An unserer Schule nutzen wir digitale Technologien für die Zusammenarbeit mit anderen Organisationen
Infra1	An unserer Schule unterstützt die digitale Infrastruktur das Lehren und Lernen mit digitalen Technologien
Infra2	An unserer Schule gibt es digitale Geräte für die Verwendung im Unterricht
Infra3	An unserer Schule besteht zum Lehren und Lernen ein Internetzugang
Infra4	An unserer Schule ist im Fall von Problemen mit digitalen Technologien technische Unterstützung verfügbar
Infra5	An unserer Schule sind technische Systeme für den Datenschutz vorhanden
Infra6	An unserer Schule gibt es schuleigene/von der Schule verwaltete digitale Geräte, die von den SuS im Bedarfsfall genutzt werden können
Infra7	In unserer Schule gibt es schuleigene und -verwaltete tragbare Geräte, die die SuS bei Bedarf mit nach Hause nehmen können
Infra8	An unserer Schule bringen die SuS ihre eigenen tragbaren Geräte mit und nutzen diese im Unterricht
Infra9	An unserer Schule sind die Räume so eingerichtet, dass das Lehren und Lernen mit digitalen Technologien unterstützt wird
Infra10	An unserer Schule haben SuS mit besonderem Förderbedarf Zugang zu assistiven Technologien
Infra11	An unserer Schule gibt es Online-Bibliotheken bzw. Archive mit Lehr- und Lernmaterialien

Alle Variablen zusammengefasst (SELFIE17) weisen Schulen geringer Reife einen Mittelwert von 2,2, mittlerer Reife von 2,7, hoher Reife von 3,2 auf. Dies sind bedeutsame Unterschiede bei einer Skala, die nur fünf Bewertungsstufen unterscheidet (Werte 1 bis 5).

Überdurchschnittlich groß sind die Unterschiede zwischen den Schulen bei der Bewertung der Ausstattung der Technik (Infra1), der Verfügbarkeit von digitalen Geräten zur Verwendung im Unterricht (Infra2) und bei der Ausstattung mit Geräten, die Schülerinnen und Schüler nutzen können (Infra6). Etwas kleiner, aber immer noch überdurchschnittlich sind die Unterschiede bei der digitalen Strategie der Schule (Schulleitung1) und der Einbindung der Lehrkräfte in die Entwicklung der Schulstrategie (Schulleitung2) sowie deren Unterstützung bei der Erprobung neuer Lernformen (Schulleitung3).

Besonders klein sind die Unterschiede beim technischen Support bei Problemen (Infra4) und der Verfügbarkeit von Online-Bibliotheken (Infra11), wobei Online-Bibliotheken viel seltener vorhanden sind. Auch beim Datenschutz sind die Unterschiede gering (Infra 5). Wie bereits erwähnt besitzen Schülerinnen und Schüler die Geräte, die sie in der Schule verwenden, sehr selten (Infra 8).

2.2 „Technik first – Strategie second“ – Der deutsche Weg zum digital unterstützten Lehren und Lernen

Das Profil der digitalen Reife Berliner Schulen der Grundstufe entspricht in seiner Struktur dem Profil deutscher Schulen, das wir bereits in der Digitalisierungsstudie 2021 und in der Sachsenstudie 2022 gefunden haben. In der Abbildung (S. 5) wird der Mittelwert über alle Schulen berichtet (Grün Berlin, Blau Sachsen) und die digitale Kluft ausgeblendet:

In Berlin am höchsten ausgeprägt ist die Bewertung der Verfügbarkeit des Internets (Infra3 – MW 3,9) und die Ausstattung mit tragbaren Geräten (Infra 6 – MW 3,6) bzw. Geräten für den Unterricht (Infra2 – MW 3,5). Auch dem Datenschutz kommt starke Bedeutung zu (Infra 5 – MW 3,4). Gemessen daran, dass Internet und nutzbare Endgeräte eine Grundvoraussetzung für alles Weitere darstellen, ist ein Mittelwert von 3,4 bis 3,9 noch keineswegs überzeugend.

Die Unterstützung bei technischen Problemen hat einen niedrigeren Wert (Infra4 – MW 3,1), jedoch fällt die Bewertung der Unterstützung durch die digitale Infrastruktur (Infra 1 - MW 2,8) und der Eignung der Räumlichkeiten (Infra9 – MW 2,6) noch schwächer aus.

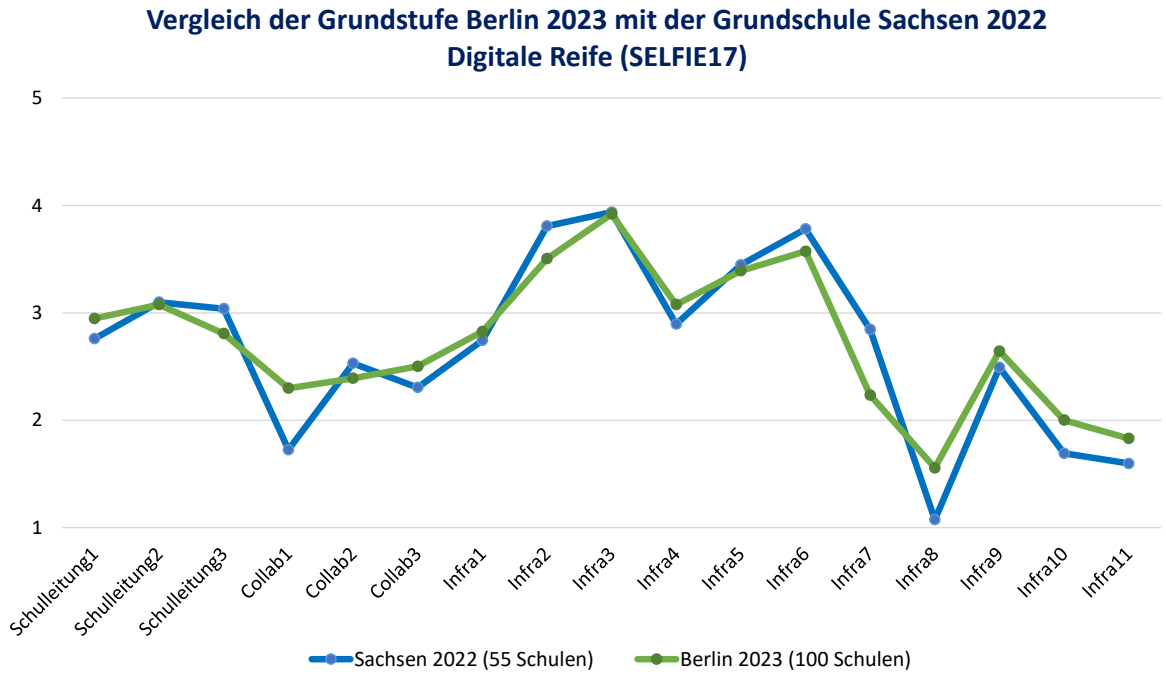
Auffällig ist, dass insgesamt die digitalen Schulstrategien – und damit die pädagogischen Überlegungen hinter dem Medieneinsatz – der Technik hinterherhinken: Viele Schulen haben offenbar noch gar keine digitale Strategie für ihre Schule (Schulleitung1 – MW 2,9) entwickelt und nicht alle binden ihre Lehrkräfte in die Strategieentwicklung in (Schulleitung 2 – MW 3,1) oder unterstützen ihre Lehrkräfte bei der Erprobung neuer Lernformen (Schulleitung 3 – MW 2,8). Eine fachliche Diskussion über die Vor- und Nachteile des digital unterstützten Lehrens und Lernens findet noch seltener statt (Collab2 – MW 2,4).

Vergleich der Reifegrade (SELFIE17) der Schule in Berlin 2023 mit Sachsen 2022

Berlin November 2023 Grundschule und Grundstufe von ISS/GmS	**Geringe digitale Reife**	**Mittlere digitale Reife**	**Hohe digitale Reife**	**Gesamt**
Mittelwert der Skala	2,2	2,7	3,2	2,74
Anzahl der Schulen	18	59	23	100
Anteil der Schulen	18%	59%	23%	100%
Anzahl der Befragten	106	410	132	648

Sachsen Juli 2022 Grundschulen	**Geringe digitale Reife**	**Mittlere digitale Reife**	**Hohe digitale Reife**	**Gesamt**
Mittelwert der Skala	2,0	2,5	3,2	2,69
Anzahl der Schulen	7	29	19	55
Anteil der Schulen	13%	53%	35%	100%
Anzahl der Befragten	34	179	108	321

Alle weiteren Aspekte sind gering ausgeprägt. Dies betrifft zum einen soziale Aspekte: Denn die Erlaubnis schulische Endgeräte auch mit nach Hause nehmen zu dürfen (Infra 7 - 2,3), wird eher selten gewährt, was wirtschaftlich schwächere Familien besonders trifft.



Zum anderen werden anspruchsvollere Digitalkonzepte kaum umgesetzt: Eine Überprüfung des Lernfortschritts mit digitalen Technologien (Collab1 – MW 2,3) kommt nur gelegentlich vor, aber der Einsatz assistiver Technologien zur Förderung (Infra10 – MW 2,0) oder die Bereitstellung von Online-Bibliotheken (Infra 11 – MW 1,8) sind noch seltener verfügbar.

2.3 Die digitale Reife der Grundstufe in Berlin 2023 unterscheidet sich wenig von der in Sachsen 2022 (Grundschulen)

In Berlin wird im Mittel etwa die gleiche digitale Reife erreicht wie ein Jahr zuvor auch in Sachsen (siehe Tabelle S. 4). Allerdings ist die Verteilung der Schulen in Berlin ungünstiger: Mit 18% (gegenüber 13%) hat ein höherer Anteil eine geringe digitale Reife und mit 23% (gegenüber 35%) ein kleinerer Anteil eine hohe. Demgegenüber ist die digitale Reife einer Schule mit geringer bzw. mittlerer Reife etwas stärker ausgeprägt als in Sachsen (MW 0,2 höher). Dies könnte daran liegen, dass die Umfrage in Berlin ein Jahr später erfolgt und die Entwicklung weiter fortgeschritten ist. Hintergrund dieser Annahme ist, dass in der Digitalisierungsstudie im Bundesgebiet eine allgemeine Entwicklung der digitalen Reife von 2020 auf 2021 gezeigt werden konnte.

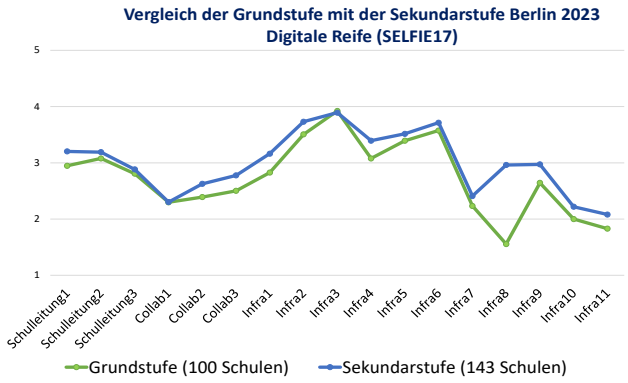
Der Vergleich der digitalen Reife zwischen Berlin und Sachsen zeigt ein sehr ähnliches Profil mit gewissen Unterschieden: Berlin setzt erkennbar stärker digitale Technologien ein, um Lernfortschritte zu überprüfen (Collab1). Außerdem gibt es in Berlin Schulen, an denen die Schülerschaft die tragbaren Geräte bekommen, die sie im Unterricht verwenden (Infra8, MW 1,6), während dies in Sachsen quasi gar nicht der Fall war (MW 1,1), d.h. die Endgeräte im Besitz der Schule blieben. Zudem sind in Berlin häufiger assistive Technologien für den Förderbedarf im Einsatz (Infra10) und es gibt häufiger Online-Bibliotheken (Infra11) als in Sachsen. Aber bei diesen Kriterien ist der Mittelwert auch in Berlin immer noch sehr niedrig (max. MW 2,3).

In Sachsen wird dagegen die Ausstattung der Schulen mit digitalen Geräten zur Verwendung im Unterricht (Infra2) sowie die Ausstattung mit tragbaren Geräten, die die Schülerinnen und Schüler nutzen (Infra6) und v.a. auch nach Hause nehmen können (Infra7), etwas günstiger bewertet als in Berlin. Zudem erleben die Lehrkräfte ein stärkeres Bemühen der Schulleitungen, die Erprobung neuer digital unterstützter Unterrichtsformen zu unterstützen (Schulleitung3).

2.4 Die Grundstufe weist eine geringere Reife auf als die Schulen mit Sekundarstufen

Durchgängig ist die digitale Reife (SELFIE17) an den Grundstufen (MW 2,7) geringer ausgeprägt als an den Schulen der Sekundarstufen (MW 3,0). Jedoch sehen wir im Wesentlichen das gleiche Profil mit seinen Höhen und Tiefen. Lediglich an einer Stelle gibt es eine auffällig starke Abweichung: Älteren Schülerinnen und Schülern werden gelegentlich die digitalen Endgeräte direkt überlassen bzw. sie

besitzen diese (Infra8, MW 1,6) und bringen sie zur Schule mit. Im Regelfall werden schuleigene Geräte eingesetzt (Infra6), die auch (seltener) von der Schülerschaft mit nach Hause genommen werden können (Infra7).



Die Lehrkräfte der Sekundarstufen geben insgesamt eine etwas günstigere Bewertung der Eignung der digitalen Infrastruktur an ihrer Schule ab (Infra1), sie verfügen über besser geeignete Räume für das digitale Unterrichten (Infra9) und erhalten stärkere Unterstützung bei technischen Problemen (Infra4) und nutzen stärker Technik für die Zusammenarbeit mit anderen Organisationen (Collab3).

Nur in einer Dimension überschreitet der Mittelwert der Grundstufe (minimal) den der Sekundarstufen: Bei der Qualität des Internetzugangs (Infra3, MW 3,94 ggü. 3,92). Kaum Unterschiede gibt es bei der Einbindung der Lehrkräfte in die Entwicklung einer digitalen Strategie (Schulleitung2), der Unterstützung bei der Erprobung neuer Lernformen (Schulleitung3), bei der Dokumentation des Lernfortschritts (Collab1) und beim Datenschutz (Infra5).

Bis hierhin wurde bei der Präsentation der Befunde mit Schulwerten argumentiert, die auf den Angaben aller Lehrkräfte einer Schule basieren. Die nun folgenden Auswertungen basieren wieder – wie sonst üblich – auf den individuellen Statements der Lehrkräfte. Die digitale Kluft wird sich auch dabei in gleicher Schärfe zeigen. Dies zeigt, dass Schulmerkmale und nicht etwa individuelle Präferenzen das Urteil über den Stand der Digitalisierung bestimmen. Die in einer Schule herrschenden Arbeitsbedingungen bestimmen, unter welchen Voraussetzungen die Lehrkräfte arbeiten und wieweit sie das digital unterstützte Lehren und Lernen umsetzen können.

2.5 Rückstand und große Kluft existieren bei der digitalen Schulstrategie, bei der fachlichen Diskussion und der Erprobung neuer Lernformen

Bevor über die Unterschiede zwischen den Schultypen gesprochen werden kann, ist die insgesamt eher geringe Reife bei den digitalen Strategien Berliner Schulen der Grundstufe zu betonen: Insgesamt sagen nur 23% aller Lehrkräfte, dass an ihrer Schule tatsächlich eine digitale Strategie verfolgt wird. Immerhin 35% haben den Eindruck, dass Lehrkräfte an der Strategieentwicklung ihrer Schulen beteiligt werden. Und auch nur 27% fühlen sich bei der Erprobung neuer Unterrichtsformen durch die Schulleitung unterstützt. Nur 15% sagen, sie führen an ihrer Schule eine fachliche Diskussion über die Vor- und Nachteile des digital unterstützten Lehrens und Lernens.

Dies sind gemessen an den Zielen der Bildungspolitik ausgesprochen schlechte Ergebnisse. Denn woran kann sich eine Lehrkraft in ihrem professionellen Handeln orientieren, worauf bezieht sich die Behörde bei der Ausstattung mit Medientechnik, wenn die Schule keine Medienbildungsstrategie verfolgt und ihre Lehrkräfte auch nicht einbindet? Lehrkräfte werden wenig professionell angeregt, sich aktiv für das neue Lernen einzusetzen, sondern weitgehend alleine gelassen und durch ihre Schulorganisation häufig nicht ausreichend unterstützt.

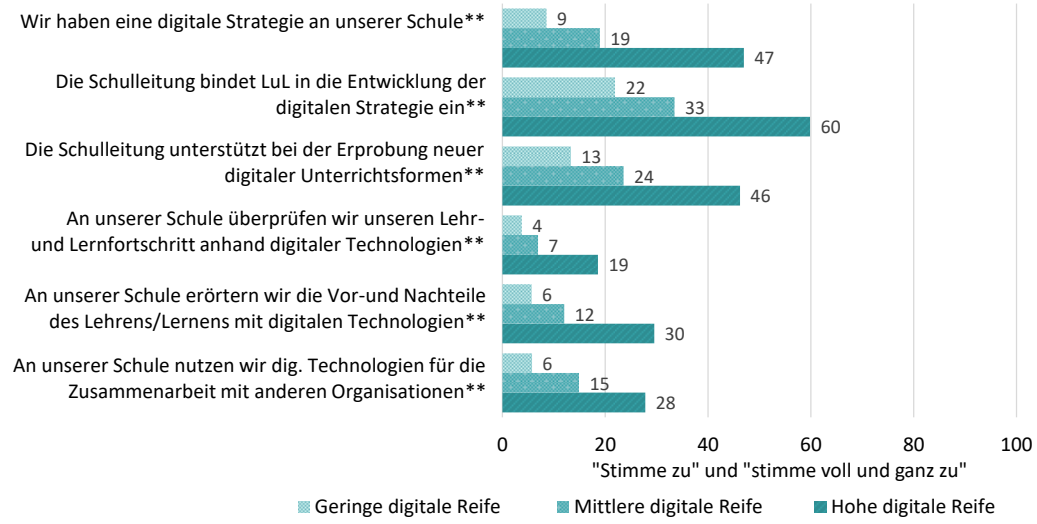
Umso dramatischer ist die Lage mit Blick auf die digitale Kluft zwischen den Schulen: In dem kleinen Teil von 23% aller Schulen (mit hoher Reife) stimmen zwar etwa die Hälfte der Lehrkräfte den genannten Aussagen zu (vgl. Abb. S. 7), aber auf der anderen Seite passiert bei 18% der Berliner Schulen der Grundstufe (mit geringer Reife) hinsichtlich der Digitalisierung fast gar nichts: Nur 9% der Lehrkräfte dort nehmen wahr, dass es eine digitale Strategie gibt und 13% fühlen sich durch die Schulleitung bei der Erprobung neuer Unterrichtsformen unterstützt, 6% berichten von Diskussionen über den Nutzen des digital unterstützten Unterrichtens. Auch die Schulen mit mittlerer digitaler Reife sind hier unterdurchschnittlich.

Dass die Technologien in so einem Kontext kaum genutzt werden, um Lehr- und Lernfortschritte zu dokumentieren oder sich mit anderen Organisationen zu vernetzen, überrascht nicht.

2.6 Grundanforderungen der digitalen Infrastruktur werden in der Grundstufe nicht erfüllt – Schulen geringer Reife sind von der Digitalisierung nahezu abgekoppelt

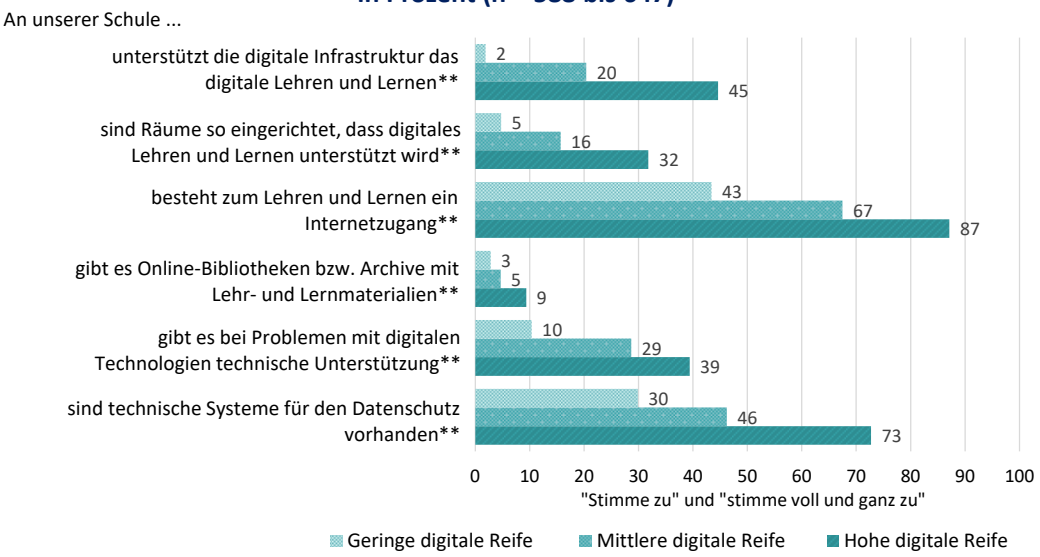
Zwar sagen in Schulen mit hoher digitaler Reife 87% der Lehrkräfte, dass ein Internetzugang besteht und 73%, dass Systeme für den Datenschutz installiert sind, aber auch nur 45%, dass sie eine Infrastruktur bzw. 32%, dass sie Räume zur Verfügung haben, die das Lehren und Lernen unterstützen. Nur 39% erleben, dass bei technischen Problemen, Unterstützung gewährt wird. Das sind wirklich noch keine guten Voraussetzungen für die Umsetzung moderner Lehr- und Lernkonzepte.

Digitale Schulstrategie nach Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Reife - Grundstufe Berlin in Prozent (n = 626 - 643)



** Alle Gruppen-Unterschiede signifikant
* Gruppen-Unterschiede nicht alle signifikant

Digitale Infrastruktur 1 nach Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Reife - Grundstufe Berlin in Prozent (n = 588 bis 647)



** Alle Gruppen-Unterschiede signifikant
* Gruppen-Unterschiede nicht alle signifikant

Entsprechend muss man sagen, dass Lehrkräfte aus Schulen geringer Reife nahezu völlig vom digitalen Fortschritt abgekoppelt sind: Nur 43% bestätigen, dass ein Internetzugang verfügbar ist, fast niemand erlebt die digitale Infrastruktur (2%) oder die Einrichtung der Räume (5%) als unterstützend. Nur 10% erfahren Unterstützung bei technischen Problemen. Die Unterschiede sind gravierend.

Bedauerlich ist zudem, dass Online-Bibliotheken oder Archive mit Lehr- und Lehrmaterialien (5%) kaum zur Verfügung stehen, hier ist die Kluft sehr klein. Bislang wurde der Nutzen für die Entlastung der Lehrkräfte bei der Unterrichtsvorbereitung offenbar nicht erkannt.

Die Berliner Ergebnisse fallen sehr ähnlich aus wie ein Jahr zuvor bei Grundschulen aus Sachsen. Die Sachsen erreichen bei Schulen hoher Reife etwas bessere Werte. Bei den Schulen mit geringer oder mittlerer Reife zeigen sich die Berliner Schulen hingegen durchweg stärker (außer beim Datenschutz). Dies bedeutet, dass die Kluft in Berlin bei der Infrastruktur nicht so stark ausgeprägt ist wie in Sachsen. Aber das Niveau ist zu niedrig.

2.7 Große Unterschiede auch bei der Ausstattung mit digitalen Endgeräten

Auch bei der Verfügbarkeit von Endgeräten gibt es in der Grundstufe sehr große Unterschiede: An Schulen geringer digitaler Reife stimmen 20% der Lehrkräfte zu, dass digitale Geräte für den Unterricht verfügbar sind, 27%, dass die Schülerinnen und Schüler schuleigene Endgeräte benutzen dürfen. In Schulen mittlerer Reife sind es fast doppelt so viele (48% bzw. 56%), in Schulen hoher Reife etwa drei Mal so viele (77% bzw. 79%).

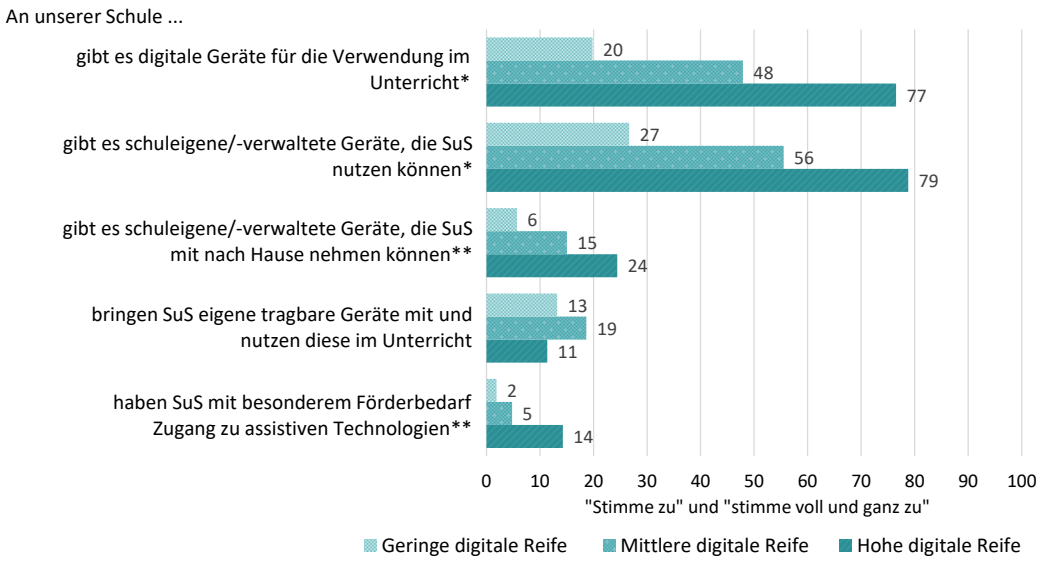
Für wirtschaftlich schwächere Familien dürfte von größerer Bedeutung sein, dass kaum vorgesehen ist, dass Schülerinnen und Schüler die Geräte auch mal mit nach Hause nehmen können (selbst in digital reifen Schulen nur 24%) oder sie eigene Geräte im Unterricht nutzen können (max. 19% bei Schulen mittlerer Reife).

Unter Gesichtspunkten der Integration ist es bedauerlich, dass assistive Technologien kaum genutzt werden, um Schülerinnen oder Schüler gezielt zu fördern. In digitale reifen Schulen stimmen nur 14% zu, in den anderen Schulen sind es 2 bis 5%

2.8 Bei der Basisinfrastruktur (WLAN, Lernplattformen) ist die Kluft geringer

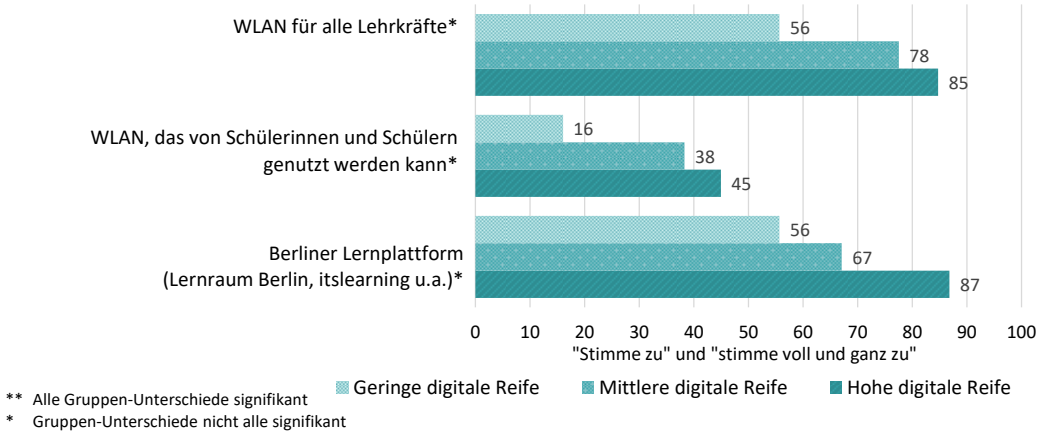
Die Fragen zur Basisinfrastruktur gehören nicht mehr zu dem Fragenset, mit dem die digitale Reife bewertet wird. Sie beleuchten die Chancen, Schülerinnen und Schüler – die ja in reiferen Schulen durchaus in gewissen Umfange über Endgeräte verfügen – im Unterricht zu beteiligen. Während für Lehrkräfte WLAN in den Schulen meist verfügbar ist (56 bis 85% Zustimmung je nach digitaler Reife), gilt dies viel weniger für Schülerinnen und Schüler (16 bis 45%).

Digitale Infrastruktur 2 nach Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Reife - Grundstufe Berlin in Prozent (n = 627 bis 647)



** Alle Gruppen-Unterschiede signifikant
* Gruppen-Unterschiede nicht alle signifikant

Verfügbare Basisinfrastruktur
in Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Reife
Grundstufe Berlin, in Prozent (n = 639 bis 647)



** Alle Gruppen-Unterschiede signifikant
* Gruppen-Unterschiede nicht alle signifikant

Die Berliner Lernplattformen stehen in ähnlichem Umfange zur Verfügung wie WLAN für Lehrkräfte, aber in allen Dimensionen zeigt sich eine deutliche Kluft.

Die Berliner Ergebnisse zeigen eine deutlich bessere Verfügbarkeit des WLAN und von Lernplattformen als ein Jahr zuvor noch in Sachsen.

3 Auswirkungen der digitalen Kluft auf Schülerinnen und Schüler

Die große Kluft bei der Realisierung einer Strategie für das digital unterstützte Lehren und Lernen und bei der technischen Infrastruktur hat unmittelbare Konsequenzen für die Bildungsqualität.

3.1 Schülerinnen und Schüler erwerben in der Klasse 1 bis 6 viel zu wenig digitale Kompetenzen

42% der Lehrkräfte reifer Schulen sagen, dass an ihrer Schule das Erstellen digitaler Inhalte vermittelt wird, in Schulen geringerer Reife sind es weniger als die Hälfte (11 bis 19%) davon (Abbildung S. 10).

Selbst in den Schulen hoher digitaler Reife sagen nicht mehr als 30% der Lehrkräfte, dass ihre Schülerinnen und Schüler lernen, Informationen im Internet auf Zuverlässigkeit zu prüfen. In Schulen geringer oder mittlerer Reife sind es halb so viele.

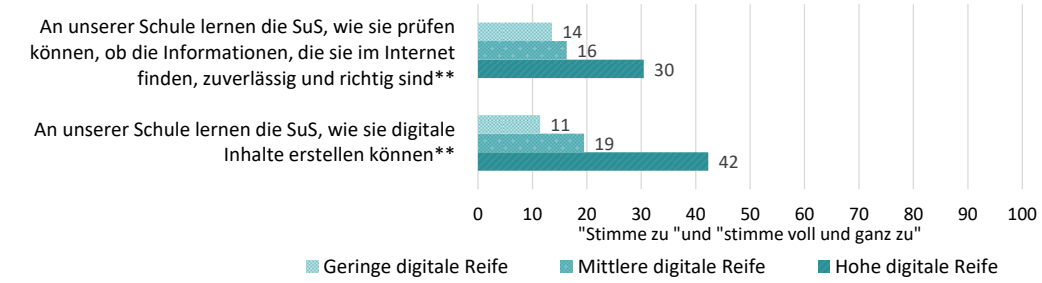
Dies ist ein sehr problematisches Ergebnis, wenn man es vor dem Hintergrund einer Bitkom-Studie betrachtet, die 2022 festgestellt hat, dass in der für die Grundstufe relevanten Altersgruppe ab 6 Jahren bereits 21%, im Alter von 10 Jahren 86% über ein eigenes Smartphone verfügen. Die durchschnittliche Zeit im Internet beträgt in der Altersgruppe ab 6 Jahren 49 Minuten, ab 10 Jahren 87 Minuten täglich. Wobei 67% der Zehnjährigen YouTube, 26% TikTok aktiv nutzen. Also Kanäle, die für ihr hohes Maß an Demokratie zerstörenden und die psychische Gesundheit junger Menschen gefährdenden Inhalte kritisiert werden.

3.2 Unzureichende Infrastruktur in Schulen geringer digitaler Reife hindert die Schülerschaft, sich aktiv mit digitalen Medien auseinanderzusetzen

In Arbeitspapier Nr 1 wurde gezeigt, die Nutzung digitaler Medien im Unterricht ist alltäglich geworden. Dies gilt nicht für alle Schulen: Während in digital reifen Schulen 54% der Lehrkräfte jeden Tag digitale Medien im Unterricht einsetzen, sind es in Schulen mittlerer Reife 45% und geringer Reife nur 30%.

In dieser Altersstufe kommen Lernplattformen insgesamt nur selten zum Einsatz (4-7%) (Abbildung S. 10).

Einbindung der Schülerinnen und Schüler in die Digitalisierung in Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Reife Grundstufe Berlin, in Prozent (n = 624 / 630)



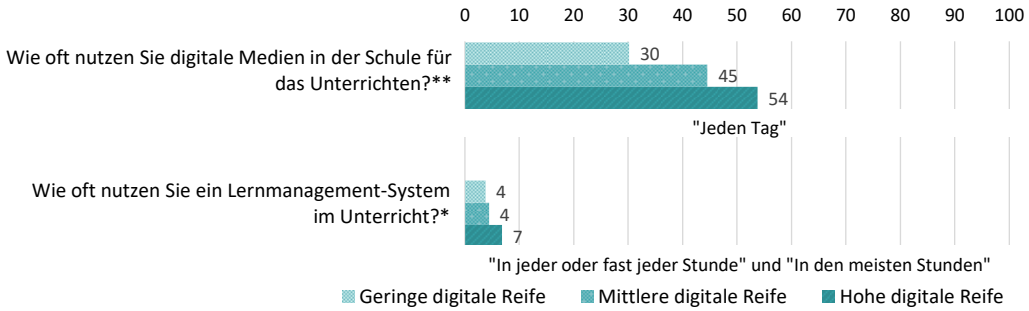
** Alle Gruppen-Unterschiede signifikant

Was haben die Schülerinnen und Schüler in der Grundstufe von der Digitalisierung (Abbildung S. 11)? Zum einen ermöglichen Social Media Funktionen in Lernplattformen und Kommunikationstools eine einfachere schulbezogene Kommunikation. Dies ist sehr verbreitet, wie die Zustimmung zwischen 73% bis 84% zeigt, mit wenig Unterschieden nach digitaler Reife.

Darüber hinaus wird digital unterstütztes Lernen zur Motivierung der Schülerinnen und Schüler eingesetzt: Zwischen 41% und 64% stimmen Lehrkräfte hier je nach digitaler Reife zu. Weniger häufig (23% bis 43%) wird die Technik genutzt, um den Unterricht an individuelle Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler anzupassen und verstärkt zu differenzieren. Hier sind alle Unterschiede zwischen den Schulen unterschiedlicher Reife untereinander signifikant und die Kluft ist groß.

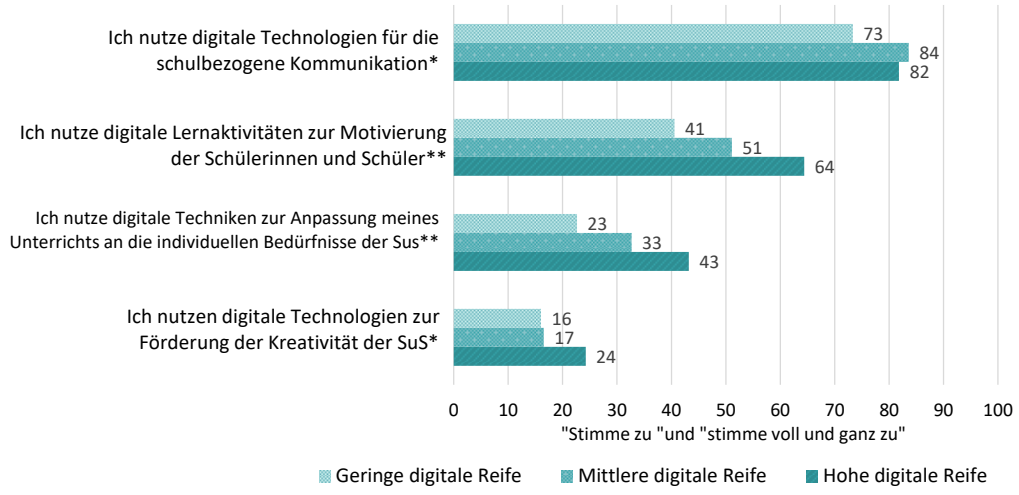
Sehr geringe Bedeutung hat die Technik derzeit noch für die Förderung der Kreativität der Schülerinnen und Schüler – was auch am Alter liegen dürfte. Denn in den Sekundarschulen ist das Niveau deutlich höher.

Nutzung der digitalen Techniken für das Unterrichten in Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Reife Grundstufe Berlin, in Prozent (n = 317 bis 320)



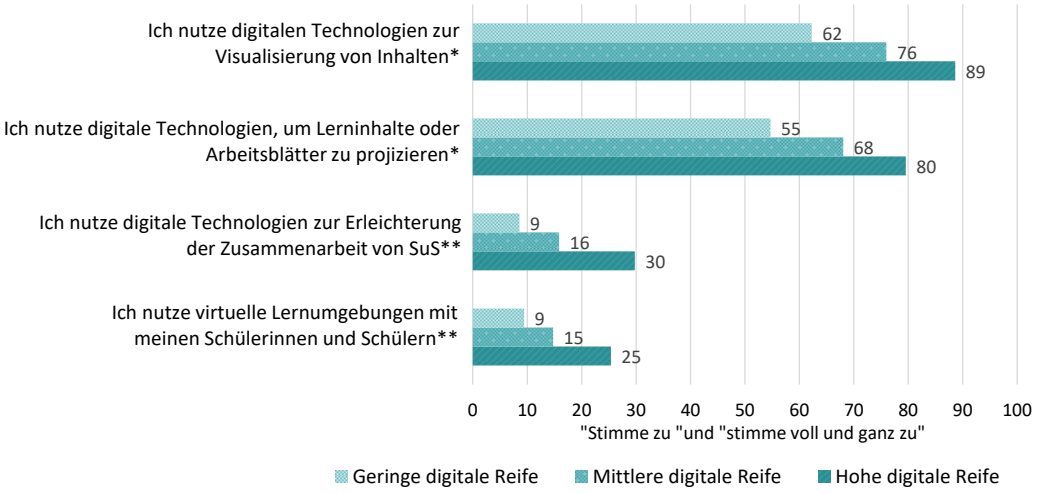
** Alle Gruppen-Unterschiede signifikant
* Gruppen-Unterschiede nicht alle signifikant

Pädagogische Nutzung digitaler Techniken (1)
in Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Reife
Grundstufe Berlin, in Prozent (n = 643 bis 647)



** Alle Gruppen-Unterschiede signifikant
* Gruppen-Unterschiede nicht alle signifikant

Pädagogische Nutzung digitaler Techniken (2)
in Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Reife
Grundstufe Berlin, in Prozent (n = 640 bis 646)



** Alle Gruppen-Unterschiede signifikant
* Gruppen-Unterschiede nicht alle signifikant

3.3 Eine stärkere Aktivierung der Schülerinnen und Schüler mit Hilfe digitaler Medien ist noch selten und eher an digital reifen Schulen zu finden

Der pädagogische Zweck des Medieneinsatzes orientiert sich noch stark an traditionellen Vorbildern. Statt Tafel und Overheadprojektoren werden jetzt digitale Tafeln verwendet, um Inhalte zu visualisieren und Arbeitsblätter zu projizieren (89% bzw. 80% in reifen Schulen, aber nur 62% bzw. 55% in Schulen geringer Reife).

Weitergehende Möglichkeiten, digitale Medien zu nutzen, kommen viel seltener vor: Als Ziele werden viel seltener genannt, die Zusammenarbeit zwischen Schülerinnen und Schülern zu unterstützen (30% in reifen Schulen) oder mit den Schülerinnen und Schülern virtuelle Lernumgebungen zu nutzen (25% an reifen Schulen). Bei solchen etwas avancierteren Ein-

satzszenarien ist die Kluft entsprechend groß (9% Zustimmung in Schulen geringer Reife), die Unterschiede zwischen allen Schultypen signifikant.

Alles in allem bleibt festzuhalten, dass je nachdem welche Schule die Schülerinnen und Schüler besuchen, über ihre Teilhabe am digital unterstützten Lernen entscheidet. Neben anderen Faktoren, die zu ungleichen Bildungschancen beitragen (Ressourcen der Schule; sozio-ökonomischer Status; soziales Umfeld der Schule usw.) trägt in Berlin auch die digitale Kluft zwischen den Schulen dazu bei, dass die Bildungschancen sehr ungleich verteilt sind und eine gleichberechtigte Teilhabe an einer zunehmend stärker digitalisierten Lebenswelt erschwert wird.

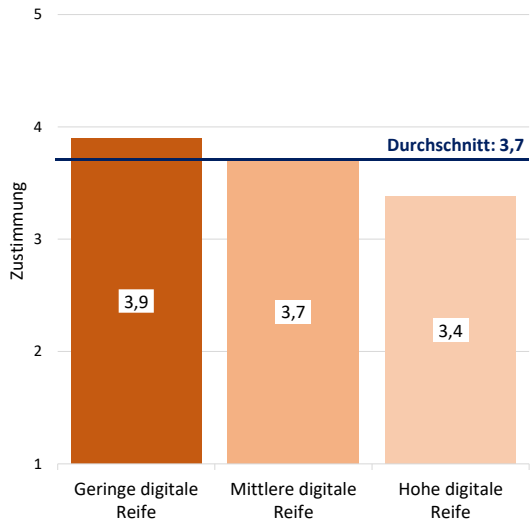
4 Auswirkungen der digitalen Kluft auf die beruflichen Chancen der Lehrkräfte

Die digitale Kluft führt auf der anderen Seite auch zu Benachteiligungen von Lehrkräften hinsichtlich ihrer Arbeitsbedingungen, ihres Wohlbefindens und ihrer beruflichen Entwicklungsperspektiven.

4.1 Digitaler Stress durch unzuverlässige Technik ist in Schulen hoher digitaler Reife signifikant geringer

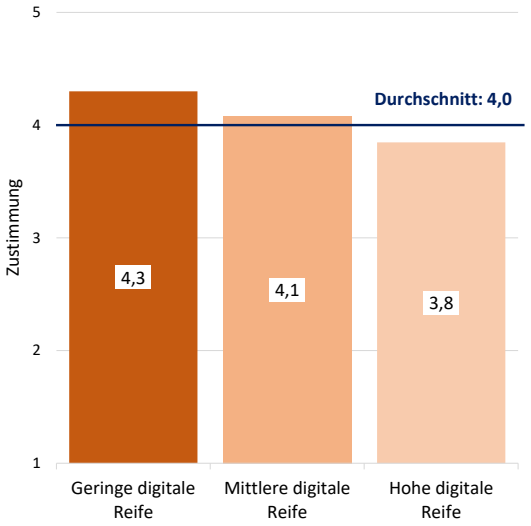
Die oben beschriebenen großen Unterschiede in der Verfügbarkeit und Eignung der digitalen Infrastruktur haben praktische Konsequenzen im Arbeitsalltag. So beklagen Lehrkräfte aus Schulen geringer und mittlerer Reife sehr viel häufiger, dass die verfügbare Technik unzuverlässig ist. Lehrkräfte an Schulen hoher digitaler Reife haben diesbezüglich signifikant weniger digitalen Stress (siehe dazu auch Arbeitspapier 3) und insgesamt günstigere Arbeitsbedingungen.

"Die schulische IT ist unzuverlässig"
in Abhängigkeit von der digitalen Reife (Grundstufe)
Mittelwerte (n = 618)



Hohe Reife unterscheidet sich signifikant von den anderen

"Ich muss mich immer für den Fall absichern, dass die Technik ausfallen könnte"
in Abhängigkeit von der digitalen Reife (Grundstufe)
Mittelwerte (n = 633)



Hohe Reife unterscheidet sich signifikant von geringer Reife

Dies wirkt sich z.B. darin aus, dass die einen eine größere Unsicherheit empfinden, ob sie bestimmte Planungen für die Nutzung der digitalen Tafel in einem bestimmten Klassenraum oder die Einbindung der Schülerinnen und Schüler in eine Aktion auf einer Lernplattform überhaupt wagen können, während die anderen sich viel mehr auf das Funktionieren der Technik verlassen können.

Für Lehrkräfte an Schulen geringerer Reife bedeutet dies entweder Verzicht auf Medieneinsatz oder Zusatzaufwand, weil sie sich viel stärker als die anderen dagegen absichern müssen (z.B. durch doppelte Vorbereitung), dass etwas schief geht. Auch hier sind Lehrkräfte aus Schulen höherer digitaler Reife signifikant besser gestellt.

4.2 Lehrkräfte aus Schulen geringerer digitaler Reife haben viel schlechtere Chancen, ihre digitalen Kompetenzen im Prozess der Arbeit weiterzuentwickeln

Die unzuverlässige Technik im Zusammenspiel mit der in weniger reifen Schulen fehlenden digitalen Strategie und Schulentwicklung hindert Lehrkräfte daran, ihre digitalen Kompetenzen im beruflichen Alltag zu entwickeln und auszubauen. Wie in Arbeitspapier 3 gezeigt worden ist, ist die digitale Kompetenz jedoch ein zentraler Faktor bei der Bewältigung ihrer Arbeit und beim Schutz vor digitalem Stress. Hinzu kommt, dass fehlende digitale Kompetenzen einen Nachteil bei der langfristigen beruflichen Entwicklung darstellen. Dies zeigt sich darin, dass nur mit 6% der Lehrkräfte aus Schulen geringer digitaler Reife über ihren Weiterbildungsbedarf bezüglich des digital unterstützten Unterrichtens gesprochen wird, aber mit 42% an Schulen hoher Reife.

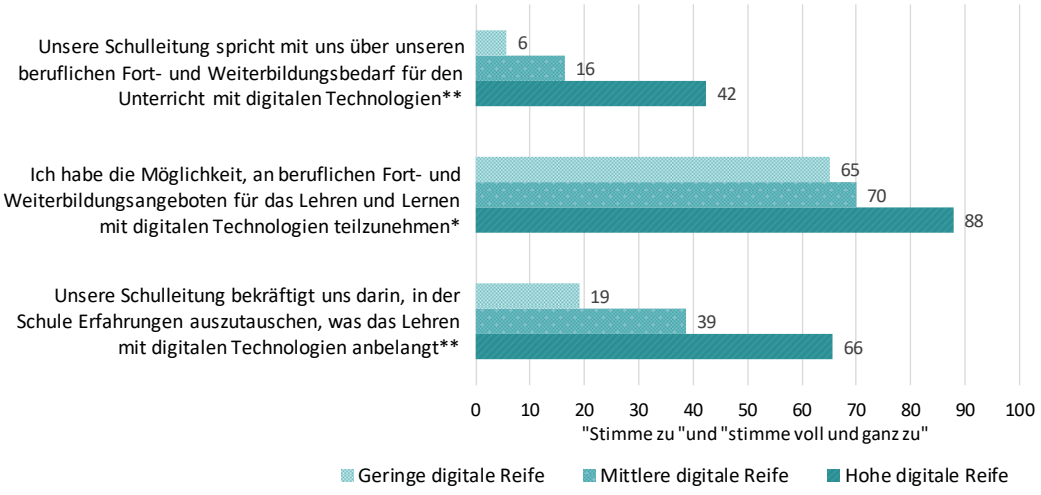
Die Kluft ist nicht ganz so groß bei der Teilnahme an formaler Weiterbildung zum digitalen Lehren und Lernen und das allgemeine Niveau ist höher (65% bis 88%). Aber beim informellen Lernen sind die Unterschiede wieder gravierend, denn nur 19% der Lehrkräfte an Schulen geringer Reife fühlen sich ermuntert, untereinander Erfahrungen zum digitalen Unterrichten auszutauschen, bei reifen Schulen sind es drei Mal so viele (66%).

Berliner Schulen haben bei diesen Fragen übrigens eine geringere Zustimmung und eine größere Kluft zwischen den Schulen unterschiedlicher Reife als die Lehrkräfte in Sachsen.

4.3 Eine hohe Reife der eigenen Schule wird von den Lehrkräften als Wertschätzung empfunden, weil ihnen angemessene Unterstützung zur Erfüllung ihrer anspruchsvollen Tätigkeit gewährt wird.

Die durch die digitale Kluft bedingten Unterschiede in den Arbeitsbedingungen von Lehrkräften haben weitreichendere Auswirkungen als erwartet worden ist.

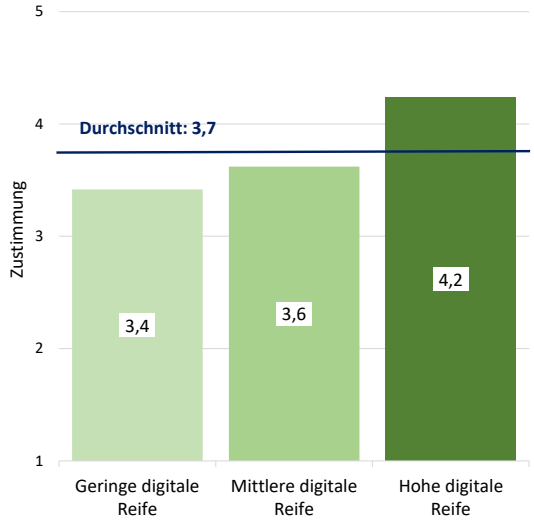
Weiterbildung für das Lehren mit digitalen Techniken in Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Reife Grundstufe Berlin, in Prozent (n = 639 bis 643)



** Alle Gruppen-Unterschiede signifikant
* Gruppen-Unterschiede nicht alle signifikant

So wurden eine Reihe von Fragen zur Bewertung der Arbeitsbedingungen, zur Gesundheit und Einschätzungen zur Arbeits- und Berufszufriedenheit gestellt, die nicht in einem inhaltlichen Zusammenhang mit der Digitalisierung standen. Hier zeigen sich dennoch deutliche statistische Zusammenhänge.

"Ich erhalte in schwierigen Situationen angemessene Unterstützung" in Abhängigkeit von der digitalen Reife (Grundstufe) Mittelwerte (n = 601)



Hohe Reife unterscheidet sich signifikant von den anderen

Dazu gehören Fragen zur Bewertung der Balance von Arbeitsanforderungen und erhaltener Gratifikation im Beruf (Siegrist's Effort-Reward-Imbalance Scale (ERI), siehe Arbeitspapier 8). Lehrkräfte an Schulen mit hoher digitaler Reife haben eine signifikant höhere Zustimmung zu dem Statement *Ich erhalte in schwierigen Situationen angemessene Unterstützung*. Nicht ganz so starke Zustimmungen zu anderen Statements (u.a. *Wertschätzung durch Vorgesetzten*) machen deutlich, dass Lehrkräfte eine bzgl. Digitalisierung förderlichere Arbeitssituation als höhere Wertschätzung durch ihre Schule bzw. ihren Arbeitgeber empfinden. Umgekehrt dürften Lehrkräfte mit geringerer digitaler Reife die schlechtere Ausstattung wohl für eine Missachtung ihrer professionellen Ansprüche halten.

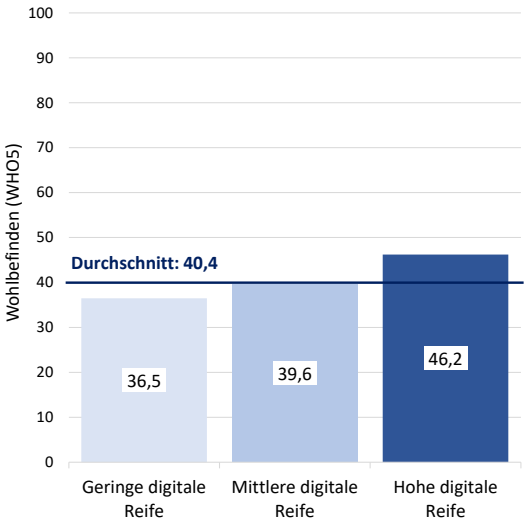
4.4 In Schulen mit hoher digitaler Reife artikulieren die Lehrkräfte ein signifikant höheres Wohlbefinden.

Es kann darüber hinaus gezeigt werden, dass die Lehrkräfte in Berliner Schulen mit hoher digitaler Reife sowohl signifikant zufriedener mit ihrer Arbeitssituation sind, als auch ein signifikant stärkeres Wohlbefinden zum Ausdruck bringen als Lehrkräfte aus Schulen geringerer digitaler Reife. Wohlbefinden wird nach WHO – Standards mit fünf Fragen gemessen und auf einen Index von 0-100 bezogen. Das Wohlbefinden der Lehrkräfte an Schulen hoher digitaler Reife liegt signifikante 7 Punkte über dem Mittelwert der Lehrkräfte aus Schulen mittlere Reife bzw. 10 Punkte über geringer Reife.

Sowohl bei der Wertschätzung, als auch bei Arbeitszufriedenheit und Wohlbefinden ist jedoch nicht klar, wie direkt die Ergebnisse von unzureichenden digitalen Strategien oder den Folgewirkungen einer schlechten Infrastruktur (also der digitalen Reife) abhängig sind. Der Zusammenhang könnte auch indirekt vermittelt sein.

So könnte es sein, dass die Schulleitung in Schulen mit hoher digitaler Reife nicht nur die Digitalisierung besser bewältigt, sondern auch partizipativer führt und die Schulentwicklung insgesamt entschlossener vorantreibt. Oder alle Schulen mit hoher digitaler Reife könnten insgesamt über eine bessere Ressourcenausstattung oder aufgrund einer privilegierten Lage über bessere Umgebungsbedingungen verfügen. Dies kann mit den vorliegenden Daten nicht entschieden werden und wäre in weiteren Untersuchungen noch genauer abzusichern.

Wohlbefinden der Lehrkräfte in Abhängigkeit von der digitalen Reife ihrer Schule (Grundstufe) Mittelwerte (n = 642)



Hohe Reife unterscheidet sich signifikant von den anderen

Es muss andererseits betont werden, dass es sich bei den Befunden keineswegs um Scheinkorrelationen handelt, da es zum einen eine Reihe (hier nicht berichtete) statistisch schwächere, aber inhaltlich gleichgerichtete Zusammenhänge mit Variablen gibt (z.B. Burnout CBI, Gesundheitszustand, Berufszufrieden-

heit) – aber keine, die dagegensprechen. Zudem lassen sich diese Zusammenhänge auch bei den weiterführenden Schulen in Berlin aufzeigen (siehe Arbeitspapier 5) und soweit Variablen vorliegen auch bei Analysen mit Daten aus der Digitalisierungsstudie 2021 (Technostress, Arbeitszufriedenheit).

Gleiche Tendenzen, aber keine signifikanten Unterschiede ergeben sich anhand der Daten von Schulen in Sachsen 2022 (Grundschule, Oberschule, Gymnasium). Die Wertschätzung (ERI) wurde in Berlin erstmals erhoben.

5 Schlussfolgerungen für die Umsetzung des digital unterstützten Lehrens und Lernens in Berlin

Zur Sicherung eines gleichberechtigten Bildungszugangs für die Schülerinnen und Schüler sowie der Chancengleichheit im Beruf für ihre Lehrerinnen und Lehrer ist es erforderlich, die in den Arbeitspapieren 4 und 5 dokumentierte enorme digitale Kluft zwischen den Berliner Schulen durch gezielte Maßnahmen zu verringern. Schülerinnen und Schüler und ihre Lehrkräfte werden an Schulen geringer digitaler Reife von einem überaus wichtigen Bereich der gesellschaftlichen Entwicklung weitgehend abgekoppelt. Dies gilt sowohl für die Schulen der Grundstufe als auch für die Schulen im Sekundarbereich.

Die Arbeitspapiere 4 und 5 zeigen, dass die Schülerinnen und Schüler aller Klassenstufen in Schulen mit geringerer digitaler Reife sehr begrenzte Chancen haben, digitale Medienkompetenzen zu erwerben, weil entsprechende Lernziele nicht strukturiert verfolgt werden und sie aufgrund von Mängeln der technischen Ausstattung auch viel weniger Gelegenheiten haben, sich in ihrer Schule mit digitalen Medien aktiv auseinanderzusetzen. Der Medieneinsatz und die pädagogische Vielfalt der Nutzung nimmt mit zunehmender digitaler Reife der Schulen deutlich zu und ermöglicht dann anspruchsvollere Anwendungen, die z.B. auch eine stärkere Differenzierung und Inklusion fördern.

Auch die Arbeitsbedingungen Berliner Lehrkräfte an Schulen mit geringerer digitaler Reife sind deutlich belastender, weil die Technik dann zu wenig zur Verfügung steht oder mangelhaft funktioniert, so dass eine professionelle Nutzung digitaler Medien im Unterricht nicht hinreichend unterstützt wird. An Schulen geringer digitaler Reife haben Lehrkräfte daher nicht nur begrenzte Möglichkeiten, neue, digital unterstützte Lernformen zu realisieren (Bildungsauftrag), vielmehr fehlen ihnen damit auch Anwendungsmöglichkeiten, um ihren eigenen Unterricht und ihre digitalen Kompetenzen weiter zu entwickeln. Zudem fehlen ihnen mangels strategischer Schulentwicklungsprozesse und fehlender Unterstützung durch die Schulleitung auch Impulse zur berufsbegleitenden Weiterqualifizierung. Auf der anderen Seite werden die Arbeitsbedingungen, die beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten, die empfundene berufliche Wertschätzung und das Wohlbefinden in Schulen mit hoher digitaler Reife signifikant besser bewertet.

Die digitale Kluft ist kein spezifisches Berlin-Problem, sondern wurde inzwischen von der Göttinger Forschungsgruppe in drei Studien nachgewiesen, stellt also ein allgemeines Problem im deutschen Schulsystem dar. Die digitale Reife an Berliner Schulen ist im Sekundarbereich im Vergleich zum Bundesgebiet unterdurchschnittlich, Grundstufen sind bzgl. digitaler Reife den Grundschulen in Sachsen vergleichbar. Insbesondere bei der Entwicklung von digitalen Schulstrategien, der fachlichen Auseinandersetzung und Erprobung neuer Lehr- und Lernformen liegen Berliner Schulen zurück.

Schulen der Grundstufe weisen in Berlin neben Schwächen bei der Ausstattung mit Endgeräten auch relative Stärken auf, z.B. bei der WLAN-Versorgung, der Nutzung von Lernplattformen sowie bei anspruchsvolleren Konzepten, wie der technischen Unterstützung bei der Dokumentation von Lernfortschritten, bei assistiven Technologien und beim Aufbau von Onlinebibliotheken.

Berliner Schulen des Sekundarbereichs zeigen gegenüber dem Bundesgebiet im Jahr 2021 Stärken beim Zugang zum Internet, bei der Eignung der Räumlichkeiten und der Verfügbarkeit von Endgeräten, WLAN und Lernplattformen. Aber insgesamt wird die technische Infrastruktur als weniger unterstützend erlebt, was auf konzeptionelle oder organisatorische Schwächen verweist.

Die Umsetzung des digitalen Lehrens und Lernens in Deutschland wird allgemein durch eine starke Technik-Orientierung bestimmt. Relative Stärken zeigen sich dort, wo meistens mit Bundesmitteln technische Hardware beschafft werden kann. Schwächen überall dort, wo pädagogische oder organisatorische Konzepte und integrierte Herangehensweisen gefordert sind. Dies zeigt sich sowohl bei Aspekten, die auf eine Zusammenarbeit von Schulen mit dem Schulträger bzw. der senatorischen Behörde verweisen (z.B. Qualität der Räume und der technischen Infrastruktur für das Unterrichten), als auch bei allen Fragen der Schulentwicklung. Das allgemeine Niveau der professionellen Auseinandersetzung mit den Anforderungen des

digital unterstützten Unterrichtens in den Schulen ist erschreckend niedrig.

Mit der Bereitstellung eines Internetzugangs für Schulen, des Aufbaus von Infrastruktur und der Ausreichung von digitalen Endgeräten allein können die pädagogischen Ziele des digitalen Medieneinsatzes jedoch nicht erreicht werden. Dazu ist die partizipative Entwicklung einer digitalen Schulstrategie notwendig. Im Zuge dessen sind angepasste Medienbildungskonzepte in der Schule zu entwickeln, welche die spezifischen Bedingungen und Potenziale einer Schule nutzen und die Lehrkräfte bei der Entwicklung digitaler Kompetenzen und Unterrichtsformate orientieren und unterstützen.

Die Ursachen der digitalen Kluft wurden nicht untersucht, doch ist naheliegend, dass drei Hindernisse überwunden werden müssen, um der großen digitalen Kluft zu begegnen:

1. Der konkrete Wille und die unterschiedlich ausgeprägten Fähigkeiten von Schulleitungen, die Digitalisierung umzusetzen, bieten einen ersten Ansatzpunkt. Schulleitungen benötigen offenbar diesbezüglich klarere Aufträge und gezieltere Unterstützung. Schulleitungen sollten darin gefördert werden, gezielte, partizipative Schulentwicklungsprozesse initiieren und gestalten zu können, um das digital unterstützte Lehren und Lernen in ihrer Schule zu befördern. Dazu müssen auch Personalmittel und weitere Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. Möglicherweise ist auch eine externe Unterstützung bei der Gestaltung dieser anspruchsvollen Organisationsentwicklungsprozesse erforderlich.
2. Zudem benötigen die Schulen ausreichende Mittel für die Umsetzung der Digitalisierung und eine stärkere Unterstützung durch Schulträger bzw. senatorische Behörden. Die Schulträger müssen weiterhin erheblich in die Ausstattung (Internetverfügbarkeit, technische Infrastruktur, Kapazitäten für den technischen Support, geeignete Räumlichkeiten) investieren. Darüber hinaus braucht es jedoch auch mit den Schulen abgestimmter Konzepte, damit die Technik auch tatsächlich den intendierten pädagogischen Nutzen stiften kann (z.B. dienstliche Endgeräte, siehe Arbeitspapier 2). Beschaffung ist nur der erste Schritt, entscheidend für die Nutzung ist eine konsequente Umsetzung in der Praxis. Dies erfordert eine prozessuale Unterstützung und Rückmeldeschleifen zur ständigen Anpassung von ursprünglichen Intentionen mit den gemachten praktischen Erfahrungen. Hinzu kommt die Notwendigkeit, die Schulen mit kompetentem Personal mit IT-Fachkompetenzen zu versorgen, das die Lehrkräfte technisch unterstützen kann.
3. Die Lehrkräfte benötigen mehr zeitliche Spielräume, damit sie gemeinsam mit ihren Kolleginnen und Kollegen im Rahmen der Schulentwicklung oder auch individuell für ihren persönlichen Unterricht, neue, mediengestützte Unterrichtsformen entwickeln und umsetzen können. Hier muss seitens des Senats eine gezielte Entlastung zur Realisierung des digitalen Bildungsauftrags erfolgen. Das Thema Arbeitszeit wird zu einem späteren Zeitpunkt vertieft.

Zur Repräsentativität und Methode der Umfrage

Die hier präsentierten Ergebnisse basieren auf einer Onlinebefragung von 2.385 Lehrkräften, die an einer Berliner Grundschule, Integrierten Sekundarschule, Gemeinschaftsschule, Gymnasium oder Beruflichen Schule unterrichten. Die Umfrage wurde im November 2023 durchgeführt und repräsentiert 7,3% aller Lehrkräfte an 46% aller Schulen in Berlin.

Eingeladen wurden Lehrkräfte, die an der Arbeitszeit-Erhebung teilnehmen oder zumindest Interesse artikuliert haben, teilzunehmen. Der Zugang war insofern beschränkt, jedoch haben sich Lehrkräfte aus 354 Schulen aller Bezirke beteiligt. Es haben sich 11% aller Berliner Lehrkräfte vom Gymnasium, 6% aus einer Grundstufe (GR, ISS, GmS), 8% aus der Sekundarstufe (ISS, GmS) sowie 7% aus der beruflichen Schule beteiligt. Das Sample ist etwas jünger (Anteil unter 45 Jahre ist 11% höher) und weiblicher (Frauenanteil 7% höher) als die Grundgesamtheit.

Eingesetzt wurden viele Methoden und Instrumente aus früheren Studien zu Arbeitszeit und Belastung in Niedersachsen 2016, Frankfurt 2020, Sachsen 2022 sowie zur Digitalisierung im Schulsystem 2021. Die Methoden sind dort ausführlich beschrieben. Aufgrund der Methodengleichheit liegen Vergleichsdaten vor. Bei der Präsentation der Häufigkeitsverteilung wurde stets geprüft, inwieweit es auch statistisch bedeutsame Zusammenhänge gibt (Korrelationen; Varianzanalysen der Mittelwerte, bei mehr als zwei Gruppen der unabhängigen Variablen wurden Post-hoc-Tests durchgeführt). Bei der Datenpräsentation sind rundungsbedingte Differenzen in den Summen möglich.

Frank Mußmann, Thomas Hardwig:

Digitale Reife und digitale Kluft zwischen Schulen der Grundstufe in Berlin

Göttingen, 2024

Das Forschungsprojekt Arbeitszeit und Arbeitsbelastung Berliner Lehrkräfte wird von der Max-Träger Stiftung gefördert.

Die Publikation wird unter der Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International (CC BY-SA 4.0) veröffentlicht – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 Internationale Lizenz

CC BY-SA

DOI: https://doi.org/10.47952/gro-publ-241

© Georg-August-Universität Göttingen,
Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften
Dr. Frank Mußmann (verantwortlich)
Platz der Göttinger Sieben 3, D-37073 Göttingen

kooperationsstelle@uni-goettingen.de