Arbeitspapier zur Arbeitsbelastung Berliner Lehrkräfte Nr 2 :

Berliner Erfahrungen mit der Nutzung dienstlicher digitaler Endgeräte in der Schule

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 dieser und den nächsten Ausgaben 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 werden Ergebnisse aus der Umfrage nach und nach veröffentlicht.

Diese Ausgabe *beschäftigt sich mit den Erfahrungen Berliner Lehrkräfte mit den dienstlichen digitalen Endgeräten, die die Senatsverwaltung 2021 für den Schuldienst angeschafft hatte.*

Inhalt

1 Das dienstliche Endgerät wird kaum verwendet – aufgrund ungünstiger Einsatzbedingungen und fehlender Unterstützung der Lehrkräfte ist sein Nutzen für die Arbeit der Berliner Lehrkräfte gering 2

1.1 Das dienstliche Endgerät wird in der Grundstufe häufiger genutzt 2

1.3 Nur ein Drittel der Lehrkräfte nutzt ihr dienstliches Endgerät wenigstens wöchentlich 3

1.4 Ungünstige Einsatzbedingungen für die dienstlichen Endgeräte, oftmals kein Internet und keine Möglichkeit sie mit digitalen Tafeln u.a. zu verbinden 3

1.5 Keine ausreichende Unterstützung durch die Berliner Schulverwaltung 4

1.6 Das dienstliche Endgerät zeigt bislang keinen großen Nutzen für die Arbeit von Berliner Lehrkräften 5

1.7 Das dienstliche Endgerät gilt als relativ bedienungsfreundlich 6

2 Hauptmotiv für die Nutzung des Endgeräts ist der Nutzen für die Arbeit als Lehrkraft 7

2.1 Das dienstliche Endgerät verwenden Personen, die seinen Nutzen erleben 7

2.2 Günstige Einsatzbedingungen und neue Möglichkeiten des Schulportals tragen zur positiven Einstellung gegenüber den dienstlichen Endgeräten bei 8

2.3 Auch der Grad der Unterstützung durch die senatorische Behörde beeinflusst die Bewertung des Nutzens des Endgeräts für die Arbeit als Lehrkraft 9

3 Lehrkräfte wünschen sich ein leistungsfähigeres Gerät mit mehr Funktionen und mehr Freiheiten bei der Nutzung – in einem funktionierenden Gesamtkonzept 10

3.1 Drei Viertel der Befragten fehlen für die Arbeit relevante Applikationen 10

3.2 Die Konfiguration der Geräte und restriktive Regularien halten viele Lehrkräfte von der Nutzung ab 10

3.3 Viel Kritik an organisatorischen Bedingungen und Wünsche nach einer Öffnung des Nutzungskonzepts 13

3.4 Vermisst werden elementare Grundfunktionalitäten, Büro-Funktionen und zahlreiche Anwendungen für das Unterrichten, Unterrichtsmanagement und kollaboratives Lernen 15

4 Schlussfolgerungen für die Umsetzung des digital unterstützten Lehrens und Lernens in Berlin 18

KOOPERATIONSSTELLE HOCHSCHULEN UND GEWERKSCHAFTEN
GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN

Dr. Frank Mußmann,
Dr. Thomas Hardwig

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

1 Das dienstliche Endgerät wird kaum verwendet – aufgrund ungünstiger Einsatzbedingungen und fehlender Unterstützung der Lehrkräfte ist sein Nutzen für die Arbeit der Berliner Lehrkräfte gering

Im Sommer 2021 kündigte die Berliner Senatsverwaltung an: *„Jede Berliner Lehrkraft erhält ein digitales Endgerät."* Frühzeitig wurde bezweifelt, dass mit der Beschaffungsentscheidung auch eine durchgängige praktische Nutzung im schulischen Alltag erreicht werden könnte. Im November 2022 mahnte die GEW: *„Eine kleine Anfrage hat im Februar diesen Jahres ergeben, dass von den 43.540 Lehrkräften lediglich etwa 19.000 Kolleg*innen ihr Endgerät überhaupt nur einmalig aktiviert haben."*

Im März 2023 hat der Berliner Tagesspiegel erneut berichtet, dass die Geräte nicht genutzt würden, und einen Erklärungsversuch gewagt: *„Zu kompliziert sei die Umstellung von den eigenen Geräten, zu eingeschränkt die Auswahl an Softwareprogrammen, zu wenig technikaffin ein Teil der Beschäftigten."* Dieser Erklärungsansatz adressiert u.a. ein populistisches Bild von Lehrkräften, denen es an digitaler Kompetenz mangele. Er verdeckt das eigentliche Problem im öffentlichen Schulwesen: Die Unfähigkeit von Politik und Verwaltung, Veränderungsprozesse wie die Einführung des digital unterstützten Lehrens und Lernens erfolgreich als Schulentwicklungsprozess zu gestalten. Stattdessen wird als Erfolg gesehen, technische Geräte gekauft und Mittel verausgabt zu haben – und darauf vertraut, dass die Lehrkräfte individuell mit den neuen Bedingungen schon irgendwie zurechtkommen. So einfach ist es in der Praxis jedoch nicht. Wie in anderen Branchen auch müssen eine Reihe an Voraussetzungen geschaffen werden, damit ein technisches Gerät in einer Arbeitsumgebung nutzbringend eingesetzt werden kann. Dies gilt auch für vergleichsweise einfache Geräte wie ein Tablet.

Wie also ist derzeit die Lage? Welche Erfahrungen haben Berliner Lehrkräfte bislang mit der Nutzung des dienstlichen Endgeräts gemacht?

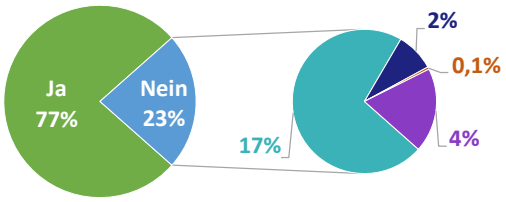
1.1 Das dienstliche Endgerät wird in der Grundstufe häufiger genutzt

In der Grundstufe (GR, ISS, GmS) haben 77% der Lehrkräfte ihr dienstliches Endgerät schon einmal genutzt, im Sekundarbereich (ISS, GmS, GY, BBS) sind es nur 64%. Der Unterschied ist statistisch signifikant.

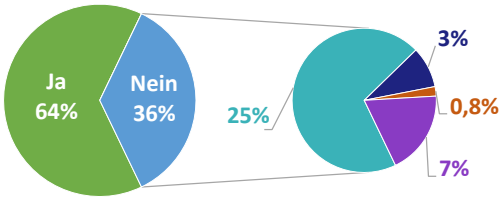
Als Gründe dafür, dass das Endgerät nicht genutzt wird, geben 17% der Lehrkräfte in der Grundstufe und 25% im Sekundarbereich an, dass sie lieber ihr eigenes privates digitales Endgerät verwenden. Man ist anscheinend mit der privaten Beschaffungsentscheidung der Vergangenheit noch sehr zufrieden und sieht keinen Grund für einen Wechsel. Möglicherweise wird ein Wechsel aufgrund des damit verbundenen Umstellungsaufwandes auch gescheut. Zumal man nicht sicher sein kann, dass sich dieser Aufwand am Ende wirklich lohnt.

„Haben Sie das mobile Endgerät, das Ihnen von der Senatsverwaltung zur Verfügung gestellt wurde, schon einmal genutzt?"

Grundstufe (GR, ISS, GmS)
in Prozent (n = 801)



Sekundarstufen (ISS, GmS, GY, BBS)
in Prozent (n = 801)



- Ja
- Nein, ich nutze lieber mein privates Endgerät
- Nein, es wurde mir nicht zur Verfügung gestellt
- Nein, ich arbeite lieber mit Papier
- Nein, sonstige Gründe

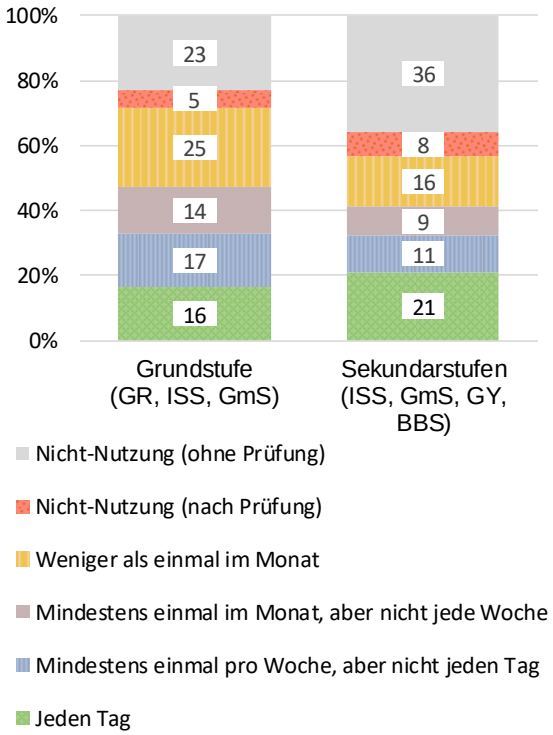
Zwei bis drei Prozent der Lehrkräfte geben an, dass ihnen das Endgerät noch nicht zur Verfügung gestellt worden sei. Vier Prozent der Lehrkräfte im Grundstufenbereich, sieben Prozent in der Sekundarstufe haben darüber hinaus sonstige Gründe. Weiterhin mit Papier und Bleistift arbeiten wollen nur 13 Personen im Sample – weniger als 1 Prozent aller Lehrkräfte! Das Bild der digital aversen Lehrkräfte bekommt damit deutliche Risse. Denn die Bevorzugung privater Endgeräte ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass die Lehrkräfte die Digitalisierung keineswegs ablehnen, sondern ihrem Arbeitgeber bereits vorausgeeilt sind.

1.2 Nur ein Drittel der Lehrkräfte nutzt ihr dienstliches Endgerät wenigstens wöchentlich

Für einen kleinen Teil der Lehrkräfte spielt das dienstliche Endgerät inzwischen eine wichtige Rolle. Es wird in der Grundstufe von 16% und im Sekundarbereich von 21% aller Lehrkräfte täglich und von 17% bzw. 11% wöchentlich eingesetzt. Das sind zusammengenommen jeweils ein Drittel aller Lehrkräfte.

Auf der anderen Seite verwenden 5 % bzw. 8% der Lehrkräfte, die das Endgerät einmal ausprobiert haben, es niemals und weitere 39% bzw. 25% bestenfalls einmal monatlich. Und dann kommen noch die Lehrkräfte (23% bzw. 36%) hinzu, die das Gerät nicht genauer angeschaut, sondern gleich ins Regal gelegt haben, bzw. immer noch darauf warten es zu bekommen (s.o.).

Häufigkeit der Nutzung des dienstlichen digitalen Endgeräts, in Prozent (n = 2.378)



Es ist wohl kaum ein Erfolg zu nennen, wenn das dienstliche Endgerät zwei Jahre nach der Beschaffung von lediglich einem Drittel der Lehrkräfte regelmäßig in der Schulpraxis verwendet wird. Um die Motive näher auszuleuchten, die die Nutzung der Endgeräte unterstützen, nimmt die weitere Auswertung deshalb zunächst die maximal 1.468 Lehrkräfte näher in den Blick, die angegeben haben, das Endgerät mindestens gelegentlich auch einzusetzen (*aktive Nutzung*, 62%). Nicht berücksichtigt werden jene, die sich das Endgerät nicht angeschaut haben (749 Lehrkräfte, 31%), und die es nach Prüfung nie verwenden (161 Lehrkräfte, 7%) – sie können keine Auskunft über praktische Erfahrungen damit geben.

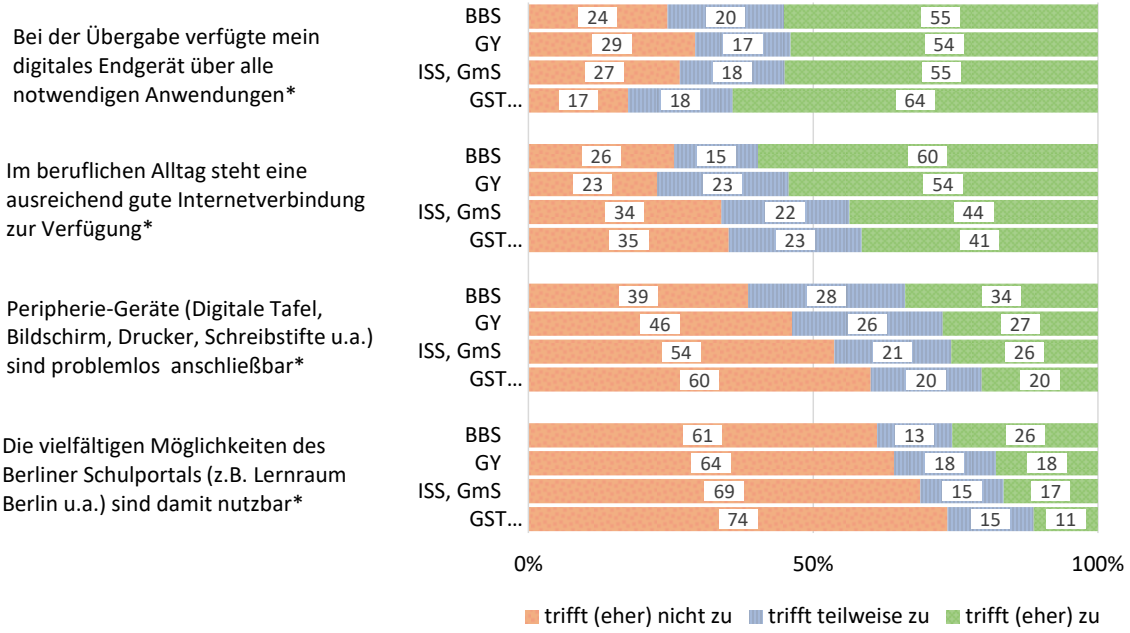
1.3 Ungünstige Einsatzbedingungen für die dienstlichen Endgeräte, oftmals kein Internet und keine Möglichkeit sie mit digitalen Tafeln u.a. zu verbinden

In der Umfrage wurde den Lehrkräften vier Statements vorgelegt, die Voraussetzungen formulieren, unter denen der Einsatz eines digitalen Endgerätes sinnvoll erscheint. Sie wurden gebeten einzuschätzen, inwieweit diese Bedingungen in ihrer Praxis erfüllt werden (Abbildung S. 4). Die Lehrkräfte der verschiedenen Schulformen haben dabei unterschiedlich stark zugestimmt, wobei auffällt, dass die Zustimmung sich entsprechend dem Grad der Nutzung digitaler Medien im Unterricht in den Schulformen unterscheidet (siehe Arbeitspapier 1).

Die größte Zustimmung und damit die günstigsten Einsatzbedingungen finden sich in der Beruflichen Schule, dann folgt das Gymnasium, dann die Integrierte Sekundarschule und die Gemeinschaftsschule im Sekundarbereich, dann die Schulen mit Grundstufe. (Schulformunterschiede werden statistisch signifikant, auch wenn sich im Post-hoc-Test nicht immer jede Schulform gegenüber allen anderen signifikant unterscheidet.)

Grundvoraussetzung für einen guten Start der Nutzung eines neuen Gerätes ist, dass ein Betriebssystem und die für die dienstlichen Zwecke wesentlichen Anwendungen vorinstalliert sind. Nach Angaben der Senatsverwaltung (Jan 2022) waren 11 Applikationen vorinstalliert. Diese Voraussetzung scheint überwiegend gegeben gewesen zu sein. Vor allem in der Grundstufe findet sich eine große Zustimmung (64%). Allerdings war nach Ansicht von zwischen 24 und 29% der Lehrkräfte im Sekundarbereich diese Voraussetzung auch *nicht* erfüllt. Möglicherweise wird damit kritisiert, dass viele dienstlich relevante Anwendungen von den Lehrkräften selbst herunterzuladen und zu installieren waren. Mit der vertieften Umsetzung des digitalen Lehrens und Lernens steigen auch die Ansprüche an die Vielfalt der Anwendungen.

Einsatzbedingungen der dienstlichen Endgeräte nach Schulformen in Prozent (n = 1.445, aktive Nutzung)



* Nicht alle Schulform-Unterschiede signifikant
GST = Grundstufe, inkl. ISS und GmS

Da die Geräte nach den Vorstellungen der Senatsverwaltung auch zur Durchführung des Unterrichts eingesetzt werden sollen und die meisten Applikationen über Browser-Lösungen zur Verfügung gestellt werden, bedarf es zwingend einer stabilen Internetverbindung. Hier wird deutlich, dass diese Voraussetzung in Berliner Schulen noch lange nicht erfüllt wird. Nur zwischen 60 und 41% der Lehrkräfte können für ihre berufliche Situation zustimmen, dass eine ausreichend gute Internetverbindung zur Verfügung steht. 26 bis 35% können dies nicht. Dabei wird deutlich erkennbar, dass die BBS hinsichtlich der Digitalisierung weiter fortgeschritten ist und die Schulen der Grundstufe hinterherhinken.

Sowohl bei der Vorbereitung (z.B. Drucken von Arbeitsblättern) als auch beim Unterrichten selbst ist eine zentrale Anforderung, dass mit dem dienstlichen Endgerät problemlos eine Verbindung zu Peripheriegeräten hergestellt werden kann. Dazu gehören Drucker und Kopierer, die elektronischen Tafeln und Geräte, die zum Präsentieren verwendet werden oder Lernplattformen für die Zusammenarbeit mit Schülerinnen und Schülern. Diese Einsatzvoraussetzung ist derzeit überwiegend nicht gegeben: Zwischen 39% der Lehrkräfte an der BBS und 60% in der Grundstufe sagen, dass dies (eher) nicht zutreffe.

Schließlich soll das neue, digital unterstützte Lernen die Möglichkeiten bieten, vielfältige Angebote des Berliner Schulportals zu nutzen, um den Unterricht interaktiver zu gestalten und den Schülerinnen und Schülern mehr individuelle Lernangebote machen zu können. Nur 11% der Befragten in der Grundstufe und auch nur 26% an der BBS geben an, dass dies derzeit mit dem digitalen Endgerät möglich sei. Je nach Schulform ist dies für 61 bis 74% der Lehrkräfte nicht der Fall.

1.4 Keine ausreichende Unterstützung durch die Berliner Schulverwaltung

Erfahrungen mit Einführungsprozessen neuer Techniken in anderen Branchen zeigen regelmäßig die große Bedeutung der gezielten Unterstützung der Nutzerinnen und Nutzer gerade in frühen Phasen der Einführung. Vier Aspekte von Unterstützungen wurden in der Umfrage berücksichtigt (siehe Abbildung S. 5). Bei den Antworten gibt es keine statistisch bedeutsamen Unterschiede zwischen den Schulformen.

Mit 41% die größte Zustimmung erhält das Statement, dass Verfahrensrichtlinien für die Nutzung vorliegen. 31% der Lehrkräfte stimmen (eher) nicht zu. Lehrkräfte mussten einer vierseitigen „Nutzungsordnung Endgeräte Schule“ zustimmen, mit der sie neben formalen Bedingungen der Überlassung der Geräte zudem auf den Datenschutz verpflichtet wurden und eine Nutzung der Geräte für private Zwecke ausgeschlossen worden ist. Welche darüberhinausgehenden Richtlinien bestehen, ist nicht bekannt.

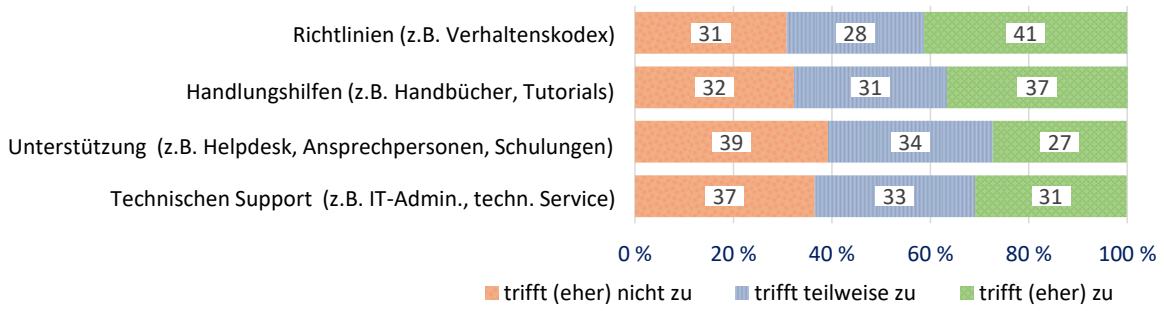
Mit 37% stimmen Lehrkräfte auch mehrheitlich zu, dass Handlungshilfen zur Verfügung gestellt worden sind. Beispiele wären etwa die Handreichung der Senatsverwaltung *Berliner Lehrkräfte Endgerät* aus dem Jahr 2021 oder die zum *Berliner Schulportal* von 2023. Diese und weitere sind entweder bei den Lehrkräften nicht ausreichend bekannt oder erfüllen die Erwartungen nicht.

Überwiegend kritisch eingeschätzt wird die Unterstützung durch Ansprechpersonen, was beispielsweise durch einen Helpdesk oder durch Schulungen gewährleistet werden kann. Diese Unterstützung erleben nur 27% der Lehrkräfte, 39% hingegen nicht. Aus der Antwort der senatorischen Behörde auf eine parlamentarischen Anfrage ist zu entnehmen, dass Einführungskurse ohne große Resonanz bei Lehrkräften geblieben sind.

Auch den technischen Support sehen nur 31% als gegeben an, 37% nicht.

Alles in allem erfüllen die Unterstützungsstrukturen derzeit noch nicht den Bedarf der Lehrkräfte in Berlin. Dabei kommt es v.a. in der frühen Nutzungsphase darauf an, dass bei auftretenden Fragen und Problemen sofort Hilfe verfügbar ist. Andernfalls dürfte es schwierig werden, Lehrkräften positive Erfahrungen mit der Erprobung der neuen Endgeräte zu ermöglichen und ihnen Sicherheit beim Einsatz der Geräte zu geben. Wenn auftretende Probleme nicht schnell gelöst werden können, werden die Geräte gleich wieder beiseitegelegt. Denn die alten, bisher verwendeten Lösungen sind weiter verfügbar. Der wahrgenommene Aufwand bei der Umstellung, eine fehlende Nutzenerwartung und der Rückfall in alte Routinen sind die größten Feinde bei der Umstellung auf neue Technik.

Unterstützung durch die Schulverwaltung nach Schulformen durch ...
in Prozent (n = 1.364; aktive Nutzung)



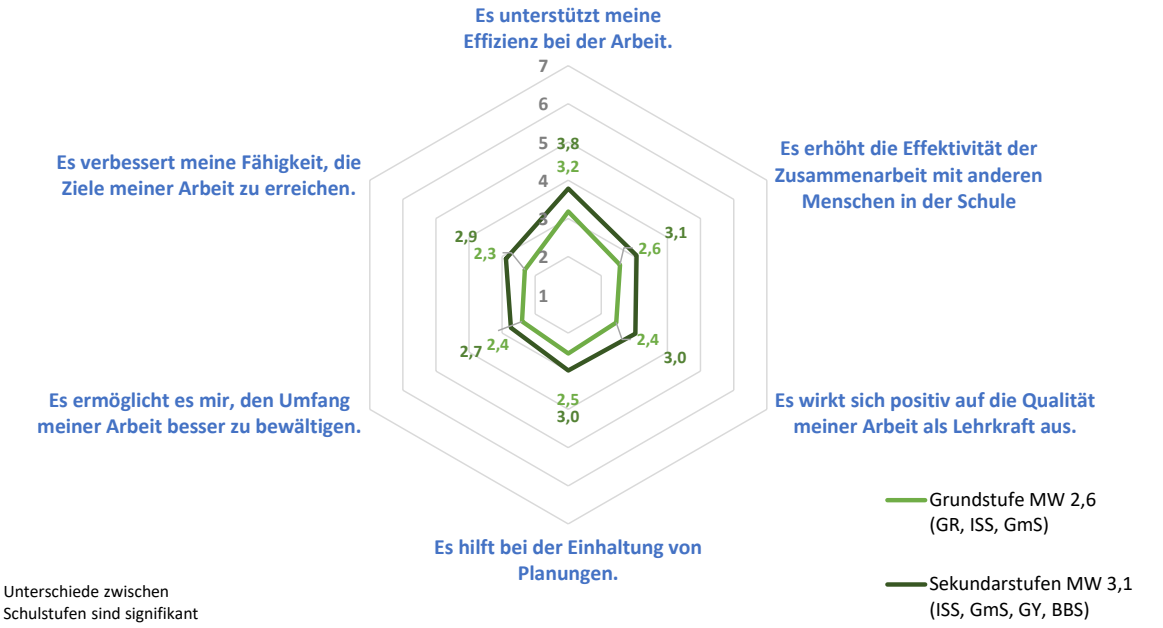
1.5 Das dienstliche Endgerät zeigt bislang keinen großen Nutzen für die Arbeit von Berliner Lehrkräften

Um herauszufinden welchen Erfahrungen gemacht worden sind, wurden die Lehrkräfte gebeten, den Nutzen der dienstlichen Endgeräte für die Arbeit als Lehrkraft anhand von sechs Kriterien zu bewerten: Die Nutzung des Endgeräts 1) unterstützt die Effizienz bei der Arbeit; 2) erhöht die Effektivität der Zusammenarbeit; 3) wirkt sich positiv auf die Qualität der Arbeit aus; 4) hilft bei der Einhaltung von Planungen; 5) ermöglicht es den Umfang der Arbeit als Lehrkraft besser zu bewältigen; 6) verbessert die Zielerreichung. Damit sind die zentralen Anforderungen an Beschäftigte bei der Arbeit umrissen, deren Bewältigung ein Arbeitsmittel unterstützen sollte. Für Zusammenhangsanalysen werden weiter unten die Antworten der Lehrkräfte auf die sechs Nützlichkeitskriterien zu einer Bewertungsskala (*Nutzen für die Arbeit*) zusammengefasst.

Die einzelnen Fragen zielen nicht abstrakt auf die technischen Möglichkeiten der Endgeräte, sondern auf die jeweiligen Erfahrungen vor dem Hintergrund der Einsatzbedingungen in ihrem Unterricht an einer bestimmten Schule sowie am heimischen Arbeitsplatz. Die Bewertung impliziert einen Vergleich mit bisherigen Praktiken und möglichen Alternativen. Dabei muss bei der Interpretation der Antworten bedacht werden, dass sich der Kontext der Lehrkräfte unterscheidet: In manchen Schulen funktioniert beispielsweise das WLAN perfekt, in anderen nicht. In manchen Schulen nutzt die Schülerschaft Tablets und interagiert mit der digitalen Tafel, in anderen ist dies nicht vorgesehen.

Auf den ersten Blick zeigt sich, dass der Nutzen insgesamt noch sehr gering bewertet wird. In den Schulen mit Grundstufe wird über alle Kriterien ein Mittelwert von 2,6 erreicht, bei den Schulen des Sekundarbereichs 3,1 – bei einer Skala, die von 1 bis 7 reicht, liegt dies in der unteren Hälfte. Dass der Nutzen in der Grundstufe geringer bewertet wird, dürfte durch eine dort noch zurückhaltenderen Umsetzung des digitalen Lehrens und Lernens zu erklären sein.

Nutzen des dienstlichen Endgeräts für die Arbeit als Berliner Lehrkraft nach Schulstufen
Mittelwerte (n = 1.450, aktive Nutzung)



Der hauptsächliche Nutzen wird in der Unterstützung der Effizienz bei der Arbeit gesehen. Dieser Wert (MW 3,2 bzw. 3,8) hebt sich deutlich von den Werten der anderen Kriterien ab. Dann folgt die Verbesserung der Effektivität der Zusammenarbeit (MW 2,6 bzw. 3,1). Am geringsten ist der Nutzen für die Bewältigung des Umfangs der Arbeit (MW 2,4 bzw. 2,7) und die Unterstützung der Zielerreichung (MW 2,3 bzw. 2,9).

Aus eigenen Untersuchungen zur Nutzung von Kollaborationsplattformen ist bekannt, dass die Nutzenbewertung von digitalen Werkzeugen in Unternehmen ein sehr viel höheres Niveau erreichen kann. Der Nutzen wird nicht von der Qualität der Technik bestimmt, sondern von ihrer Einbettung in den Prozess der Arbeit und die bewusste Gestaltung seiner Nutzung. Damit das Gerät nützlich sein kann, muss das gesamte System stimmen.

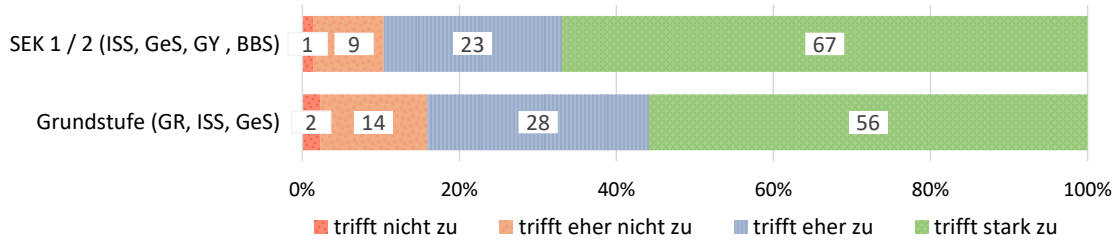
1.6 Das dienstliche Endgerät gilt als relativ bedienungsfreundlich

Eine weitere mögliche Hürde wäre eine mangelnde Bedienungsfreundlichkeit. Auf den ersten Blick scheinen Tablets diesbezüglich nicht besonders anspruchsvoll zu sein. Sie sind auch im privaten Alltag sehr verbreitet. Jedoch ist zu beachten, dass mit einem Endgerät in dienstlichem Kontext vielfältigere Anforderungen zu bewältigen sind und es in einem komplexeren System funktionieren muss. Lehrkräfte müssen sich z.B. weitere Anwendungen für ihren Gebrauch aus dem sog. *Unternehmensportal* auf das Endgerät laden.

Zudem stellt die Einbettung in die täglichen Arbeitsprozesse ggf. Herausforderungen: Lässt sich das Gerät auch einfach mit WLAN-Netzen verbinden und ist die WLAN Abdeckung in allen Unterrichtsräumen gegeben? Lässt sich eine Verbindung zu den relevanten Geräten im System herstellen (Schulcloud, elektronische Tafel, Lernplattform, Drucker usw.). Typische Bedienungsprobleme zeigen sich bei Tablets oft nicht am Gerät selbst, sondern bei der Realisierung von verknüpften Leistungen, wie z.B. rasche und fehlerfreie Verbindung mit dem schulischen Smartboard, das Herstellen von Cloudverbindungen in ungewohnten Umgebungen usw. Manche vermeintlichen „Bedienungsprobleme“ erweisen sich bei näherem Hinsehen als technische Störungen, fehlerhafte technische Konfigurationen oder unterlassene Wartung.

Insgesamt wird die Bedienungsfreundlichkeit der dienstlichen Endgeräte von den Lehrkräften viel positiver bewertet (Abbildung S. 7) als der erkennbare Nutzen. 56% der Lehrkräfte aus der Grundstufe und 67% aus den weiterführenden Schulen sehen Bedienungsfreundlichkeit in starkem Maße als gegeben an. Nur 10% bzw. 16% sehen hier Einschränkungen. Auch hier findet sich eine signifikant geringere Zustimmung bei den Lehrkräften aus den Schulen mit Grundstufe.

Die Bedienung des digitalen Endgeräts war für mich leicht zu erlernen
in Prozent (n = 1.460, aktive Nutzung)



Schulstufen-Unterschiede sind signifikant

Bedienungsfreundlichkeit ist eine wichtige Voraussetzung für die Nutzung neuer Technologien, sie bezieht sich auch auf die Qualität der digitalen Infrastruktur, die der Lehrkraft zur Verfügung steht. Denn das Erlernen der Nutzung neuer Anwendungen und die Entwicklung effizienter Arbeitsweisen bedeuten Aufwand, der bei hohem Arbeitsdruck lieber vermieden wird, wenn dem keine positive Nutzenerwartung gegenübersteht.

2 Hauptmotiv für die Nutzung des Endgeräts ist der Nutzen für die Arbeit als Lehrkraft

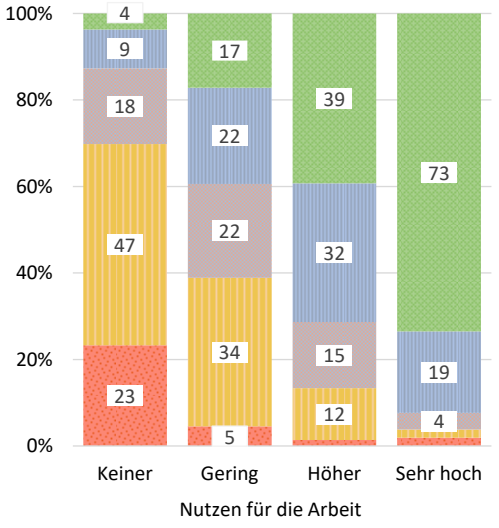
Im Unterschied zu den zuletzt präsentierten Auswertungen werden die 161 Lehrkräfte, die sich das übergebene Endgerät zumindest einmal angeschaut haben, aber nach der Prüfung zur Entscheidung gekommen sind, das Gerät nie zu verwenden, in die folgende Auswertung wieder eingeschlossen. Ihre Gründe interessieren, denn zwei Fragen leiten die Analyse: Erstens, was ist das hauptsächliche Motiv für die Nutzung des Endgeräts? Zweitens, welche Faktoren könnten die Nutzung des Endgeräts fördern?

2.1 Das dienstliche Endgerät verwenden Personen, die seinen Nutzen erleben

Entgegen den eingangs angeführten Vermutungen des Tagesspiegels finden sich bei der Frage, ob die dienstlichen Endgeräte genutzt werden oder nicht, keinerlei statistisch signifikante Zusammenhänge zur IT-Affinität oder IT-Kompetenz. Im Übrigen auch nicht zu anderen Personen-Merkmalen der Lehrkräfte (Alter, Geschlecht, Teilzeitstatus, Ausbildung, Schulformzugehörigkeit, Gesundheitszustand). Lediglich die Unterschiede zwischen den Schulstufen werden statistisch signifikant.

Ganz im Sinne des Technologie-Akzeptanz-Modells sind es im Wesentlichen die Erfahrung, dass das Endgerät für die Arbeit nützlich ist sowie in geringerem Umfang die Benutzerfreundlichkeit der Geräte, welche die Intensität der Nutzung bestimmen. Dies bestätigen die Zusammenhangsanalysen.

Nutzungsintensität des dienstlichen Endgeräts in Abhängigkeit von der Bewertung des Nutzens für die Arbeit in Prozent (n= 1.582)



Ich nutze das dienstliche Endgerät:

- Jeden Tag
- Mindestens einmal pro Woche, aber nicht jeden Tag
- Mindestens einmal im Monat, aber nicht jede Woche
- Weniger als einmal im Monat
- Nie

Für die Analyse des Zusammenhangs werden die Antworten der Lehrkräfte auf die sechs Nützlichkeitskriterien (siehe oben) zu einer Bewertungsskala (*Nutzen für die Arbeit*) zusammengefasst, und vier Nutzungsgruppen gebildet, je nachdem wie der Nutzen des Endgeräts für ihre Arbeit bewertet wird (*kein Nutzen, geringer Nutzen, höherer Nutzen, sehr hoher Nutzen)*. Das Ergebnis ist eindeutig.

Die dienstlichen Endgeräte werden von den Lehrkräften viel intensiver genutzt, die den Eindruck haben, dass das Gerät ihre Arbeit als Lehrkraft unterstützt (Abbildung S. 7). In der Gruppe, die einen hohen Nutzen erleben, nutzen 73% das Endgerät täglich. Mit schlechterer Nutzenbewertung nimmt der Anteil sehr stark ab: Bei Lehrkräften, denen es nur geringen Nutzen bringt, sind es nur noch 17%.

Von den Lehrkräften, die dem Endgerät einen hohen Nutzen zuschreiben, stimmen im übrigen 25% voll zu, dass sie gute Erfahrungen damit gemacht haben. Aus der Gruppe mit wenig Nutzenzuschreibung stimmen weniger als 1% voll zu (ohne Abbildung).

Einen ähnlichen Zusammenhang wie bei der Bewertung des Nutzens für die Arbeit gibt es auch bei der Einschätzung der Bedienungsfreundlichkeit der Endgeräte. Bei Lehrkräften mit der positivsten Einschätzung der Bedienungsfreundlichkeit nutzen 37% das Endgerät täglich, bei geringem Erleben der Bedienungsfreundlichkeit sind es nur 10% (ohne Abbildung).

Bei beiden Variablen (Nutzen für die Arbeit; Bedienungsfreundlichkeit) unterscheiden sich alle Gruppen signifikant voneinander.

Insgesamt haben leider nur 28% aller Lehrkräfte die Einschätzung gewonnen, dass das ausgegebene digitale Endgerät ihre Arbeit unterstützt (*höherer* bzw. *sehr hoher Nutzen*). Was sind die Kriterien, die die Zufriedenen von den Unzufriedenen unterscheidet?

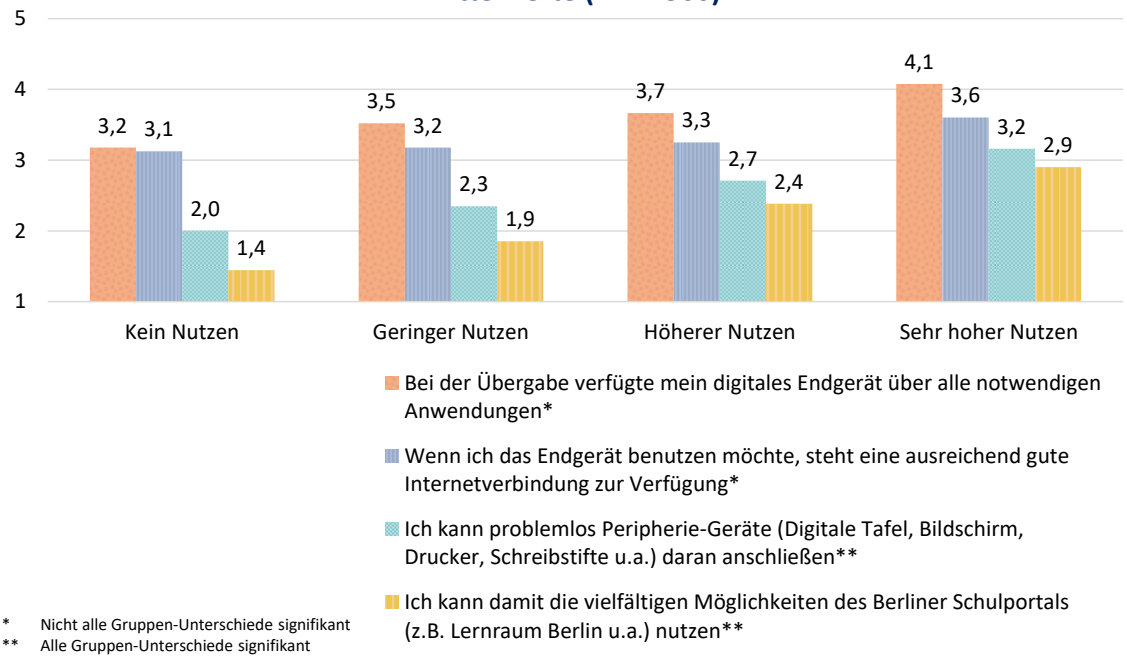
2.2 Günstige Einsatzbedingungen und neue Möglichkeiten des Schulportals tragen zur positiven Einstellung gegenüber den dienstlichen Endgeräten bei

Die Einschätzungen zu den Einsatzbedingungen stehen in einem statistisch signifikanten Zusammenhang zur Bewertung des Nutzens. Die Gruppe mit der positivsten Nutzenbewertung beurteilt die Einsatzbedingungen insgesamt signifikant günstiger als die anderen. Bei zwei Variablen werden alle Unterschiede zwischen den Nutzungsgruppen statistisch signifikant, bei zwei Variablen unterscheiden sich benachbarte Variablen nicht immer signifikant.

In allen Gruppen findet das Statement, dass das dienstliche Endgerät bei Übergabe vollständig ausgerüstet war, die größte Zustimmung. Die Anforderung wird somit am besten erfüllt.

Jedoch unterscheidet sich die Gruppe mit der positivsten Nutzenbewertung (MW 4,1) durch einen um 0,9 Punkte höheren Mittelwert von der Gruppe, die keinen Nutzen wahrnimmt (MW 3,2).

Zusammenhang zwischen Einsatzbedingungen und Bewertung des Nutzens des dienstlichen Endgeräts für die Arbeit Mittelwerte (n = 1.560)



* Nicht alle Gruppen-Unterschiede signifikant
** Alle Gruppen-Unterschiede signifikant

Das lässt sich so interpretieren, dass diesbezüglich erlebte Einschränkungen bei der Nutzbarkeit des Endgeräts, die Nutzenbewertung stark beeinflussen könnten.

Ebenfalls eine relativ hohe Zustimmung findet das Statement, dass bei Verwendung des Geräts eine gute Internetverbindung verfügbar sei. Jedoch betragen die Unterschiede zwischen den Extremgruppen nur 0,5 Punkte. Das Merkmal beeinflusst die Nutzenbewertung weniger stark, es zielt ja auch eher auf die Rahmenbedingungen als auf das Gerät.

Dass die Möglichkeit besteht, mit dem Endgerät problemlos weitere Peripheriegeräte zu betreiben, wie digitale Tafeln, Drucker oder Bildschirme u.a., findet insgesamt nur wenig Zustimmung. Die Gruppe mit der positivsten Nutzenbewertung erreicht den Wert von 3,2, was knapp über der Mitte der Skala liegt. Die Gruppe, die keinen Nutzen wahrnimmt, weist einen Mittelwert von 2,0 auf. Der Unterschied beträgt 1,2 Punkte und scheint damit die Nutzung stärker zu beeinflussen. Hier unterschieden sich alle Gruppen signifikant.

Die geringste Zufriedenheit drücken die Lehrkräfte bei dem Statement aus, dass sie durch die Nutzung des Endgeräts in die Lage versetzt würden, die vielen Angebote des Berliner Schulportals nutzen zu können. Dieses Kriterium scheint aber der größte Motivator zu sein. Denn den Lehrkräften mit der positivsten Nutzenbewertung des Endgeräts gelingt die Nutzung des Berliner Schulportals am besten (MW 2,9), während die anderen Gruppen deutlich geringere Werte aufweisen. Der Unterschied zwischen den Extremgruppen beträgt sogar 1,5 Punkte, was verdeutlicht, dass hier der stärksten Hebel liegen dürfte, die Zufriedenheit zu verbessern und zur Nutzung des dienstlichen Gerätes zu motivieren.

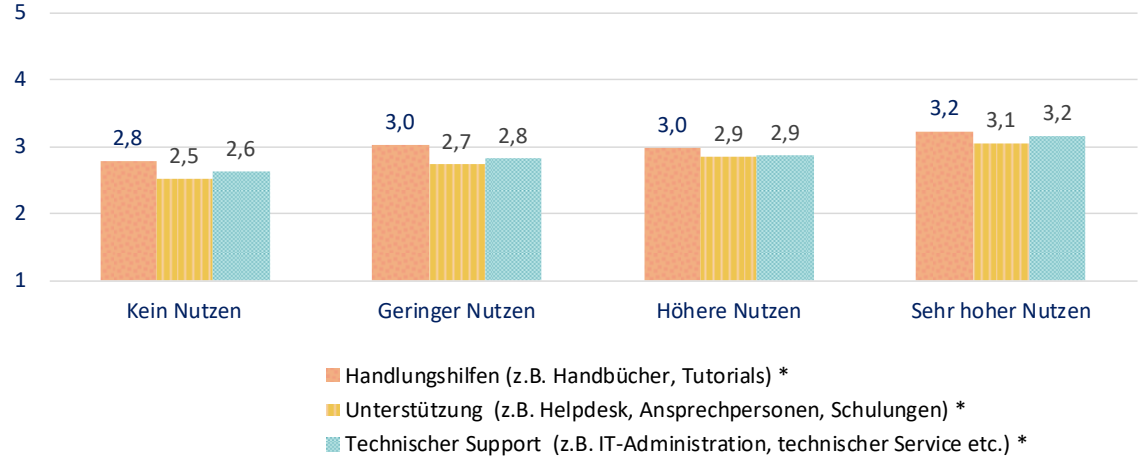
2.3 Auch der Grad der Unterstützung durch die senatorische Behörde beeinflusst die Bewertung des Nutzens des Endgeräts für die Arbeit als Lehrkraft

Wie bereits oben gezeigt wurde, sind die Lehrkräfte mit dem Grad an Unterstützung überwiegend nicht zufrieden. Darüber hinaus zeigt sich auf den ersten Blick, dass auch die Unterschiede zwischen den Gruppen gering sind (maximal 0,6 Punkte). Vor allem inwieweit Handlungshilfen vorliegen, scheint das Urteil der Lehrkräfte zum Nutzen des Endgerätes nicht weiter zu beeinflussen.

Die Unterstützung durch Ansprechpersonen, ein Help-desk oder Schulungen scheint das Urteil ein wenig stärker zu beeinflussen. Die Gruppe, die dem Endgerät keinen Nutzen beimisst, weist mit 2,5 einen um 0,6 Punkte geringere Zustimmung auf als die Gruppe mit der höchsten Nutzenbewertung. Ähnlich stellt es sich bei der Verfügbarkeit von technischem Support (MW 2,6 gegen 3,2) dar.

Die Unterstützung durch die Schulverwaltung beeinflusst statistisch signifikant die Bewertung des Nutzens des Endgeräts für die Arbeit, weshalb hier seitens der Schulverwaltung mehr getan werden müsste. Allerdings haben die Einsatzbedingungen einen noch größeren Einfluss auf das Urteil der Lehrkräfte.

Zusammenhang zwischen der Unterstützung durch die Schulverwaltung und Bewertung des Nutzens des dienstlichen Endgeräts für die Arbeit
Mittelwerte (n = 1.497)



* Nicht alle Gruppen-Unterschiede signifikant
** Alle Gruppen-Unterschiede signifikant

3 Lehrkräfte wünschen sich ein leistungsfähigeres Gerät mit mehr Funktionen und mehr Freiheiten bei der Nutzung – in einem funktionierenden Gesamtkonzept

Im Folgenden geht es um die Erwartungen der Berliner Lehrkräfte, die das dienstliche Endgerät derzeit noch nicht erfüllen kann. Dazu befragt wurden erneut die max. 1.631 Lehrkräfte, die bereits Erfahrungen mit dem Endgerät gesammelt haben (*Aktive Nutzung* und *Nicht-Nutzung nach Prüfung*). Es wurde nicht als sinnvoll angesehen, Personen einzubeziehen, die keine Erfahrung mit dem Gerät gemacht haben (*Nicht-Nutzung ohne Prüfung*). Weitere 51 Lehrkräfte haben diese Fragen übersprungen.

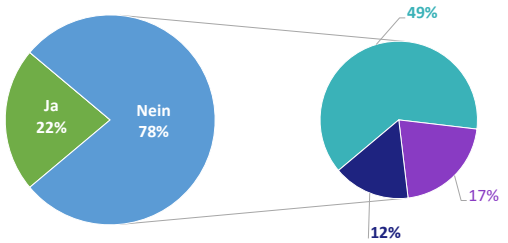
3.1 Drei Viertel der Befragten fehlen für die Arbeit relevante Applikationen

Nur 22% der Lehrkräfte sind mit den verfügbaren Apps derzeit zufrieden. 78% fehlen für die Arbeit wichtige Software-Anwendungen oder Funktionen. Da die Senatsverwaltung angekündigt hatte, dass sie Programmwünsche aufnehmen und nach Prüfung auf Datenschutzbedingungen und Funktionsfähigkeit weitere Apps auf der Unternehmensplattform zur Verfügung stellen würde, wurden die Personen, denen Apps fehlten, danach gefragt, inwieweit sie eine Anschaffung, der von ihnen präferierten Anwendung, beantragt hätten. Die 78%, denen Apps fehlten, setzen sich so zusammen: 12% haben die Anschaffung einer bestimmten App angeregt, aber bislang noch keine Rückmeldung dazu erhalten. Von 17% wurde der Antrag auf Beschaffung abgelehnt. 49% der Befragten war überhaupt nicht bekannt, dass sie die Bereitstellung einer App beantragen konnten.

Die Vielfalt der möglichen Applikationen, die schnelle Entwicklung des Angebots und die sehr unterschiedlichen Anwendungsszenarien der Lehrkräfte stellen sicherlich eine große Herausforderung dar, hier den Ansprüchen gerecht zu werden. Die Senatsverwaltung hat erklärt, 11 Programme seien vorinstalliert und 30 weitere seien auf dem Unternehmensportal verfügbar. Bis Februar 2022 habe sie bereits 438 Anforderungen auf technische, Sicherheits- und Datenschutzaspekte geprüft. Der aktuelle Stand ist nicht bekannt. Insgesamt fördert die restriktive Handhabung der Bereitstellung von Apps nicht die Bereitschaft zur Nutzung. Mit 41 Programmen wird die Vielfalt sinnvollen Medieneinsatzes in der Schule sicher nicht abgedeckt.

Die 1.232 Lehrkräfte, die geantwortet haben, dass ihnen für die Arbeit relevante Anwendungen fehlen, bekamen die Möglichkeit, die Frage *Welche dienstlich relevante Funktion fehlt Ihnen?* in einem Textfeld zu beantworten. Zwei Drittel von diesen Lehrkräften nahmen die Einladung an, ein Drittel hat die Frage übersprungen. Wer mit dem Angebot zufrieden war, hat nicht die Möglichkeit erhalten, weitergehenden Bedarf zu äußern. Insgesamt liegen der folgenden Auswertung 823 auswertbare Kommentare zugrunde.

Mir stehen alle für meine Arbeit relevanten Software-Anwendungen und Apps auf dem mobilen Endgerät zur Verfügung, in Prozent (n = 1.580)



- Ja
- Nein, ich habe bisher von dieser Möglichkeit, Apps zu erhalten, nicht gewusst.
- Nein, ich habe die Anschaffung einer App angeregt, bisher aber nichts gehört.
- Nein, ich habe die Anschaffung einer App angeregt, diese wurde aber abgelehnt.

Der Anteil der Antwortenden unterscheidet sich zwischen den Schulformen nicht bedeutsam.

3.2 Die Konfiguration der Geräte und restriktive Regularien halten viele Lehrkräfte von der Nutzung ab

Insgesamt hat die Auswertung der 823 gültigen Statements zu 1,7 Codes pro befragter Person geführt. Ein erster Blick auf die Tabelle (S. 14) zeigt. Es wird Kritik an dem Fehlen elementarer Grundfunktionen geäußert (190 Codings, 13%), der Schwerpunkt der Antworten benennt dienstlich relevante Funktionen, die der Lehrkraft fehlen (834 Codings, 59%). Dann werden über diese konkreten Werkzeuge hinausreichende Wünsche formuliert (220 Codings, 16%) und vielfach auch regulatorische, administrative sowie technische Defizite benannt, die begründen sollen, warum dieses Gerät nicht oder kaum nutzbar sei (165 Codings, 12%).

Am besten zu verstehen sind die Bedarfs-Rückmeldungen der Lehrkräfte, wenn zuvor drei Voraussetzungen der schulischen Nutzung von IT in Erinnerung gerufen werden. Bei dieser Vorbemerkung werden bereits einige der Statements der Lehrkräfte vorgestellt, um deren Sichtweise zu verdeutlichen:

Lehrkräfte fangen bei der IT-Ausstattung nicht bei Null an

Lehrkräfte haben ihre zentralen Arbeitsmittel bislang individuell beschaffen und finanzieren müssen. Dies

gilt auch für Hardware, Software und die Netzverbindungsentgelte. Sie haben also in der Vergangenheit erhebliche Vorleistungen erbracht und dabei eine persönliche Arbeitspraxis entwickelt, um den Herausforderungen ihres Schulalltags gerecht zu werden. Die inzwischen vor allem durch die Mittel des DigitalPakt Schule endlich realisierten staatlichen Investitionen in mobile digitale Endgeräte des pädagogischen Personals kommen insofern verspätet. Sie haben für die Lehrkräfte eine ambivalente Wirkung, denn sie bedeuten sowohl Unterstützung durch die Bereitstellung des Endgeräts, die Kostenübernahme und die Administration von Programmen und Sicherheit, als auch eine massive Einschränkung in die bisher freie Wahl von Hardware, Software und Arbeitsweise. Die Nutzung der dienstlichen Endgeräte hat für die einzelne Lehrkraft einen erheblichen Umstellungsaufwand zur Folge.

Um ihre Arbeitseffektivität zu erhalten, dürfte sie sehr stark daran interessiert sein, ihre bisher erstellten Produkte (z.B. Unterrichtsvorbereitungen, Arbeitsblätter, Klassenarbeiten usw.) weiterhin nutzen und bewährte Arbeitsprozesse (z.B. die Arbeit mit einer bestimmten Zensuren-App) realisieren zu können. Werden diese Produkte auf die neue Technik übertragen, müssen die Lehrkräfte auf deren Funktionsfähigkeit vertrauen können.

Einzelne Anmerkungen verdeutlichen dies:

Zur Methode der Text-Auswertung

Berücksichtigt wurden alle Statements, die die Frage beantwortet und einen Bedarf formuliert haben. Ausgefiltert wurden Beiträge, die z.B. erläutert haben, warum sie das Endgerät nicht nutzen. Haben sie aber beispielsweise konkret die Größe des Bildschirms als Motiv genannt, wurde der Beitrag berücksichtigt.

Die Statements wurden einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen, in der bedeutungsgleiche Aussagen mit einem Code belegt wurden. Die Codierung startetet ohne ein vorgegebenes Codesystem. Während der Codierung wurde quasi Bottom up nach und nach eine sinnvolle Struktur entwickelt, in die alle Aussagen zu integrieren waren. Dabei wurden sinnverwandte Codes unter einem übergeordneten Code zusammengeführt.

Da auch Antworten zu integrieren waren, die nicht direkt die Fragestellung beantwortet haben, hat sich eine vierteilige Struktur der Codes entwickelt: Die Lehrkräfte haben nicht nur die eigentlich gemeinten 1.) *dienstlich relevanten Funktionen* genannt, sondern waren auch so frei, 2.) elementare Grundfunktionen zu nennen, die ihnen bei der Nutzung fehlten (z.B. Verfügbarkeit über Internet). Darüber hinaus formulierten sie 3.) weitergehende Wünsche (z.B. über Administratorenrechte am Endgerät zu verfügen) und haben auch 4.) Defizite bei der Nutzung des Endgerätes sowohl technischer als auch administrativer Natur benannt. Letztere geben Hinweise auf Anforderungen, die diese Personen an ein solches Gerät stellen. Alle vier Kategorien geben wertvolle Hinweise auf ungedeckten Bedarf.

Bezogen auf diese Auswertung ist vorab jedoch ein grundsätzlicher Vorbehalt anzumelden: Es kann in diesem Rahmen – ohne qualitative Recherche – der Hintergrund der Aussagen nicht verifiziert werden. Beispielsweise wird von einigen das Fehlen einer App für das Erstellen von Notizen angemerkt und die App *Goodnotes* oder *Evernote* gewünscht. Es müsste jedoch *Onenote* auf dem Endgerät verfügbar sein. Es kann hier nicht geklärt werden, inwieweit die Lehrkräfte dies wissen, sie aber eine andere App mit vergleichbarer (aber nicht identischer) Funktionalität bevorzugen oder tatsächlich keinerlei Notizen-App auf ihrem Endgerät verfügbar ist. Personen, die z.B. bisher Apple Produkte genutzt haben, formulieren häufig den Bedarf nach Windows-Versionen originärer Apple Software (z.B. Goodnotes).

Ein zweiter Aspekt ist, dass das dienstliche Gerät darauf ausgelegt wurde, viele Software als Browserlösung anzubieten, ohne dass die entsprechende App-Version geladen werden kann. Dies führt i.d.R. zu Einschränkungen der Bedienungsfreundlichkeit, zum einen weil das Produkt nur bei stabiler Internetverbindung nutzbar ist, zum anderen weil Browserlösungen zumeist funktionale Einschränkungen aufweisen. Auch hier wird aus den Antworten nicht klar erkennbar, ob ein gewünschtes Programm grundsätzlich als Browserlösung oder gar nicht verfügbar ist.

Insofern kann die nachfolgend präsentierte Übersicht der Antworten der Lehrkräfte nur eine erste Bestandsaufnahme darstellen. Sie könnte die Grundlage für eine ernsthafte Auseinandersetzung mit der Frage bilden, über welche Funktionalitäten ein solches dienstliches Endgerät verfügen sollte. Die Bedarfsermittlung und Diskussion im Vorfeld der Beschaffung der dienstlichen Endgeräte könnte – um die Ergebnisse bereits anzudeuten – möglicherweise etwas oberflächlich gewesen sein. Denn es wird massiv Kritik formuliert, womit die bereits oben präsentierten Ergebnisse bestätigt und verstärkt werden.

Insgesamt sind es weniger die Funktionen, die mich von der Nutzung abhalten, als der "Umzug" meines persönlichen Unterrichtsarchivs auf ein neues Gerät bzw. von der lokalen Speicherung auf dem privaten Gerät in die itslearning-Cloud. Das hat (auch) mit Bequemlichkeit bzw. etabliertem Workflow zu tun. (GR2439)

Lernraum funktioniert nicht mehr obwohl ich dort alle Informationen hinterlegte (ISS1716)

Mein Zugang funktioniert nicht mehr und mir wird nicht geholfen. (GY1746)

Die Regulierung schränkt die Nutzung der dienstlichen Endgeräte in dreifacher Weise ein – das hält viele Lehrkräfte von der Nutzung ab

Offenbar realisiert die Berliner Schulverwaltung mit der Ausgabe der dienstlichen Endgeräte ein kostensparendes und – v.a. vor dem Hintergrund der Vorgeschichte – ein von vielen als äußerst restriktiv empfundenes Regulierungsmodell. Mit dem Argument des Datenschutzes und um eine private Nutzung auszuschließen, wird die Nutzung des Endgerätes dreifach eingeschränkt:

1.) Die Administration des Endgerätes erfolgt durch die Schulverwaltung, wodurch sich viele Lehrkräfte in starkem Maße beeinträchtigt fühlen:

Ich fühle mich durch die eingeschränkten Administratorenrechte entmündigt und habe mich daher entschlossen, das MEG nicht mehr zu verwenden. (GR0980)

Dieses Gerät stellt für mich eine Gängelung dar, die ich nicht akzeptieren mag. (GY0328)

Nicht einmal den Hintergrund auf dem Desktop kann man ändern. Das ist so bevormundend. Daher benutze ich meine eigenen, privaten Endgeräte, da ich dann frei und spontan entscheiden kann, was ich als Lehrkraft im Unterricht benutze, ohne ständig nachfragen und bitten zu müssen. Das erschwert nur die Arbeit. (ISS0961)

Möglichkeit der Personalisierung des Gerätes. Möglichkeit, selbstständig für mich im Arbeitskontext Relevantes einzurichten, ohne Behinderung durch ferne Admins, die unkontrolliert irgendwann irgendwas ändern oder auch nicht. Vor lauter Datenschutz ist das Gerät kaum nutzbar, da es nicht mal eine Unterrichtsstunde durchhält, ohne sich auszuloggen. Es dauert viel zu lange und ist viel zu umständlich, alles dann wieder hoch zu fahren. Insbesondere, wenn man darauf auch noch Bolle [eine Klassenbuch App] laufen lassen möchte. (ISS0257)

Der Umweg, permanent über den Support gehen zu müssen, wenn man nur mal eine Verknüpfung auf dem Desktop verschieben oder die Virensoftware aktualisieren möchte, ist absolut unzeitgemäß und unproduktiv. Ich habe besseres zu tun, als mich aufgrund etlicher behördlicher Vorgaben und bürokratischer Volten vom Arbeiten abhalten zu lassen. (ISS0238)

Entschuldigung, aber wie kann man so wenig Vertrauen in die eigenen Mitarbeiter haben, dass man so viele wichtige und nützliche Funktionen aus Angst vor privater Nutzung sperrt, obwohl Lehrkräfte seit JAHRZEHNTEN ihre privaten Endgeräte für die Qualitätssicherung und andere Funktionen nutzen, dass folglich das Gerät dermaßen nutzlos ist. (GY 1179)

2.) Das Endgerät darf nur im schulischen, sicheren Intranet verwendet werden und Cloudlösungen zur sicheren Synchronisierung von Dateien sind nicht realisierbar, was die Benutzbarkeit deutlich einschränkt.

Nutze das Gerät nur für das digitale Klassenbuch z.B. Auswertungen von Fehlzeiten. Keine Officeanwendungen vorhanden, mit der ich normalerweise arbeite. Internetzugang nur in der Schule möglich, E-Mail-Kommunikation erschwert. (ISS1913)

Wenn ich das Gerät ausschließlich zum Notieren von Notenlisten nutze, dann ist es ausreichend. Doch kann ich diese Listen nicht sinnvoll extern sichern - Gerät weg - Noten weg. (ISS0471)

Somit kann ich nicht die Funktionen nutzen, die ich brauche, z.B. den Cloud-Dienst, den ich auf meinem Privatrechner nutze. Dadurch wird das Arbeiten mit dem Dienstgerät umständlich und nervig. Außerdem fühle ich mich durch den Senat unnötig bevormundet! Selbst unsere Schüler haben mehr Rechte für ihre Geräte. (GY1540)

3.) Die Anzahl der verfügbaren Applikationen ist gegenüber den bisherigen Möglichkeiten extrem limitiert. Anwendungen werden zumeist nur browserbasiert zur Verfügung gestellt. Wenn Lehrkräfte zusätzliche Applikationen einsetzen wollen, können sie diese bei der Schulverwaltung beantragen und falls sie eine Genehmigung erhalten i.d.R. auf eigene Kosten nutzen. Die Entscheidungen der Senatsverwaltung dauern offenbar lange und Begründungen überzeugen viele Lehrkräfte dabei nicht unbedingt:

Grundsätzlich fehlen viele Dinge, da die Senatsverwaltung das Gerät und seine Zugänge zu anderen Softwareformen sehr stark limitiert (GR2545)

Viele Funktionen sind nur in der Browservariante nutzbar, was ein stabiles WLAN erfordert. Dieses ist an unserer Schule nicht gewährleistet. (ISS2408)

Die Zeit um eine App zu beantragen ist so lang, dass danach bereits eine andere App aktuell ist. Plugins für Office-Programme müssen beantragt werden - nicht praktikabel. (ISS0913)

Teacherstudio [eine App zur Schülerverwaltung u. Unterrichtsmanagement] in der Basisversion, es wird seit neustem nur noch die monatlich 25 Euro kostende Plusversion erlaubt, die Basisversion ist nicht mehr runterladbar und wird nicht mehr mit Updates versorgt, obwohl die Speicherung der Daten ebenfalls über den gleichen Server läuft wie die Plusversion. Begründung des Senats: Datenschutzgründe, durch Speicherung der Daten in einer microsoftbasierten Cloud. (GmS0930)

Das freie Installieren eigens ausgesuchter Apps. Es gibt viele Apps, die Kleinigkeiten im Alltag erleichtern würden oder nette Ergänzungen für den Unterricht sind, aber es ist nervig, dass der Senat nur ein paar wenige Apps zur Installation freigibt. (ISS0227)

Alles in allem scheint es, als ob die Anforderungen der täglichen Nutzung durch Lehrkräfte im Wechsel zu

Hause und in der Schule bei den Entscheidungen über die Ausstattung und Auslegung der Nutzung der Endgeräte sehr nachrangig behandelt worden sind. Unter diesen Bedingungen lehnen viele Lehrkräfte die Nutzung ab.

Eine einheitliche Lösung für alle Lehrkräfte kollidiert teilweise mit der Schulwirklichkeit

Schließlich wurde für alle Lehrkräfte in Berlin eine einheitliche Lösung für das dienstliche Endgerät realisiert. Dabei hat sich die senatorische Behörde für eine Microsoft-Lösung entschieden. Dies gilt auch für Lehrkräfte an Schulen, die für ihre Schülerinnen und Schüler bereits Apple iPads angeschafft haben.

Bis 2020 habe ich eine iPad-Klasse geleitet und nun quasi alle Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit den Schülern verloren. Die Bedürftigen haben iPads erhalten und ich kann mit diesen nicht kooperieren! (ISS0307)

*Meine Schule hat beschlossen für die Schüler*innen iPads anzuschaffen. Diese sind natürlich nicht kompatibel mit den Geräten der Senatsverwaltung. (GY0888)*

3.3 Viel Kritik an organisatorischen Bedingungen und Wünsche nach einer Öffnung des Nutzungskonzepts

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Tabelle (S. 14) genauer vorgestellt. Um an die bisherigen Ausführungen anzuschließen, wird mit den über die bloße Nennung fehlender Funktionen hinausgehenden Bedarfsmeldungen begonnen.

Über konkrete Werkzeuge hinausgehende Wünsche

Wer mit den beschriebenen Hintergrundinformationen auf die Tabelle blickt, versteht schnell, warum 16% der Nennungen der Lehrkräfte Wünsche formulieren, die über die Nennung bestimmter, fehlender Werkzeuge hinausreichen.

107 Codings fordern Administrationsrechte ein, um das Endgerät sowohl personalisieren und administrieren, als auch selbst gewünschte Applikationen installieren zu können.

Das eigenständige Installieren von Apps und Anwendungen (GY2419)

Ich habe keine Möglichkeit irgendeine Funktion/App hinzuzufügen oder herunterzuladen z.B. Taskcards, Wörterbuch, Excel o.Ä. obwohl meine Schule Taskcards nutzt und zahlt. (BBS2620)

Als Lehrer finde ich es in der Regel unpraktisch, wenn ich die Apps, die ich brauche, nicht nach Belieben installieren oder nutzen kann. Die App-Liste des Senats sollte daher eine Auswahl aller wichtigen Apps enthalten, die für alle Fächer und alle Lernkontexte verfügbar und nutzbar sind. (GY2232)

Administrationsrechte werden von der Senatsverwaltung jedoch unter Hinweis auf technische, wirtschaftliche und Sicherheitsaspekte verweigert und auf das Angebot des Unternehmensportals verwiesen. Dieses scheint aber zu wenig Software-Angebote anzubieten. Zudem stellt sich wirklich die Frage, ob es nicht einen Weg gibt, zumindest bestimmte Möglichkeiten der Personalisierung des Geräts (z.B. Hintergrundbild, Zeit bis zum Wechsel in Standby-Modus, Installation Druckertreiber) zu ermöglichen.

In 103 Codings wird der Bedarf nach Cloud-Lösungen artikuliert. Eine Cloud-Lösung wurde durch die Senatsverwaltung bereits im Dezember 2021 in Aussicht gestellt, jedoch unter der Bedingung, dass die Arbeitsdaten nur mit einer vom Land Berlin verantworteten Cloud synchronisiert werden dürfen (d.h. nicht mit Onedrive u.ä. Lösungen). Lehrkräfte artikulieren den Bedarf nach einem Anschluss sowohl an die Schulcloud als auch an private Cloud-Lösungen, um auf das persönliche Archiv zugreifen zu können und dieses stetig zu aktualisieren. Es wäre technisch wohl ohne Weiteres möglich, individuell nutzbare, datenschutzkonforme Cloud-Speicher in einer vom Land Berlin verantworteten Lösung bereitzustellen.

Die Schulcloud "nextcloud" mit dem Rechner zu synchronisieren. (GR1985)

Anwender:innenfreundliche Cloud, in der auch große Dateien (z.B. Filme) mit SuS geteilt werden können und die von allen internetfähigen Geräten aus nutzbar ist. (GY1235)

Microsoft OneDrive bzw. die Synchronisation damit. (Meine Schule hat einen Vertrag mit Microsoft. Alle Schüler und Lehrerinnen haben einen eigenen Microsoft Account.) (ISS2569)

Ich kann meine in der Coronazeit erstellten digitalen Notizen und Unterrichtsmaterialien nicht mit dem Endgerät der Senatsverwaltung synchronisieren und damit sowohl auf meinem privaten als auch auf meinem Schulgerät parallel nutzen. (GY2774)

Einfaches Speichern in der Cloud > Verknüpfung der Vorhandenen Materialien auf meiner privaten Cloud (GR1885).

Welche dienstlich relevanten Funktionen fehlen Ihnen bei Ihrem dienstlichen Endgerät?	Summen	
Codes ingesamt	**1409**	**100%**
Befragte	**823**	
Codes pro befragter Person	**1,7**	
Code Subcode	**Codes**	**Anteil**
Elementare Grundfunktionen	**190**	**13%**
Verbindung mit digitalen Tafeln u.ä.	72	5%
Drucken, Scannen	52	4%
Dateiexport, -konvertierung ,-verschlüsselung u.ä.	28	2%
Verfügbarkeit von Internet	19	1%
Personalisierung	19	1%
Dienstlich relevante Funktionen	**834**	**59%**
Allgemeine Büro-Anwendungen (Email, Officepakete, Notizen, Aufgaben)	176	12%
Unterrichten (Lernmaterialgestaltung, Bild-, Ton-, Video-Bearbeitung, Digitale Lehrwerke, Lernsoftware)	325	23%
Schulverwaltung (Schülerverwaltung / Unterricht, Digitales Klassenbuch, Zeugnis, Schuldatenbank)	236	17%
Kollaboration (Schulkommunikation, Kollaboratives Lernen im Unterricht, Lernplattformen)	92	7%
Sonstiges	5	0%
Über konkrete Werkzeuge hinausgehende Wünsche	**220**	**16%**
Administrationsrechte	107	8%
Cloudzugriffe (Schulcloud, Persönliche Cloud)	103	7%
Sonstiges	10	1%
Benennung von Defiziten bei Nutzung des Endgerätes	**165**	**12%**
Technische Einschränkungen des Endgerätes	84	6%
Regulative und administrative Hürden	53	4%
Fehlender Nutzen des Endgeräts	28	2%

Defizite bei der Nutzung des Endgeräts

165 Codings (12%) benennen Defizite bei der Nutzung des Endgerätes. 84 davon beziehen sich auf technische Einschränkungen des Endgerätes. Es handelt sich vor allem um den Wunsch nach einem größeren Display und größerer Tastatur (48 Codings).

Größe des Bildschirms, bzw. eine für die Gesundheit notwendige Tastatur und ein gut lesbarer ergonomischer Bildschirm (GR0178)

Ich arbeite ausschließlich mit dem mobilen Endgerät. Vor Ort in der Schule finde ich es perfekt. Es ist leicht und klein und sehr gut geeignet, von einem Klassenzimmer zum nächsten zu flitzen. Für die Unterrichtsvorbereitung ist das Display zu klein. Meine Augen sind deutlich schlechter geworden. Mit der Übergabe des mobilen Gerätes sollte empfohlen werden, sich gleich ein Monitor anzuschaffen bzw. müsste ebenfalls bereit gestellt werden. (ISS2396)

Vereinzelte Beiträge wünschen sich daher eine Dockingstation und viele einen zusätzlichen Bildschirm und Tastatur für das längerfristige Arbeiten.

Zudem gibt es Kritik an der begrenzten Leistungsfähigkeit des Endgeräts (32 Codings).

Zu wenig Speicherplatz (GR0861)

Gerät ist schnell mit der CPU an seinen Grenzen (GR2624)

53 Codings (4%) thematisieren die bereits angesprochenen regulativen und administrativen Hürden gegenüber einer effizienten Nutzung.

Apps laden ohne immer über den Browser zu gehen (ISS2189)

Bestimmte Downloads müssen von einem Administrator genehmigt werden (ISS2344)

Einige Apps muss ich dann doch wieder bezahlen, obwohl ich gezwungen werde, nur bestimmte zu nutzen (ISS0910)

Die Nutzung von nützlichen Apps auf dem Dienstgerät ist derart eingeschränkt, dass eine gewinnbringende tägliche Arbeit in meinem Fall kaum möglich ist. Der Berliner Senat hat nur sehr eingeschränkt im Alltag verbreitete Apps zur Nutzung autorisiert. (GY0969)

Kompletter Internetzugang, um nicht auf das Privatgerät z.B. beim Arbeitsweg zugreifen zu müssen. (GY0942)

In manchen Fällen begründen die Lehrkräfte (28 Codings), warum sie das Endgerät nicht nutzen können.

Das an unserer Schule genutzte Zeugnis- und auch das für die tägliche Arbeit genutzte Kommunikationsprogramm sind nicht verfügbar und wurde auf meine Anfrage hin abgelehnt. Auch das Programm, mit dem ich meine Arbeitsblätter kreiere und gestalte ist nicht nutzbar. Für meine tägliche Arbeit ist das Gerät also unbrauchbar. (GR0260)

Jede meiner drei Bitten wurden abgelehnt: MeineKlassenmappe.de (Klassenverwaltung), Hinweis auf häufigere Aktualisierung der angebotenen Arbeitsblatt-Software WorksheetCrafter (Berlinweite Lizenz, aber Version veraltet, daher keine Erstellung von ABs zuhause möglich, die dann auf dem Senatsgerät bearbeitet werden sollen - weil Senatsgerätsversion veraltet), iCloud für Windows zur Synchronisation mit Mac daheim. Seitdem habe ich aufgehört um Installationen zu bitten, und nutze das Gerät nur 1x im Halbjahr für die Übersendung der Zeugnisnoten. (GR1802)

Nutzung von MS-Teams und Onenote nur über Browser zu umständlich im Unterricht. (ISS1573)

Kompatibilität der Daten. Ich selbst habe einen Mac. Die Anwendungen auf dem Senats-Endgerät sind anders und zudem sind meine Dateien nicht abrufbar, auch mein E-Mail-Account nicht. Ich nutze es nicht, weil die Umstellung für mich zu viel Umstellung bedeutet und ich den Sinn dieser Umstellung nicht sehe. (GY2637)

Im nächsten Abschnitt werden die direkten Nennungen von fehlenden Funktionen erläutert.

3.4 Vermisst werden elementare Grundfunktionalitäten, Büro-Funktionen und zahlreiche Anwendungen für das Unterrichten, Unterrichtsmanagement und kollaboratives Lernen

Bei den enger auf die Frage bezogenen Antworten fallen 190 Codings (13%) auf, die verwundern: Da das Endgerät mobil ist und für den Unterricht verwendet werden soll, wäre zu erwarten, dass es sich auch problemlos mit Peripheriegeräten in der Schule verbinden lässt und das Scannen von Material und das Ausdrucken ermöglicht. Sie illustrieren quasi bereits auf S. 4 identifizierte Probleme. Daher wurde für diese Codes die Überschrift *elementare Grundfunktionen* gewählt.

Das Fehlen elementarer Grundfunktionen (13%)

72 Codings (5%) wünschen sich v.a. drahtlose Verbindungsmöglichkeiten mit den in der Schule vorhandenen digitalen Tafeln, Projektionsgeräten oder auch eine Verbindungsmöglichkeit mit den Tablets der Schülerschaft. Mit bestimmten Apps lassen sich zu Hause Unterrichtsvorbereitungen erstellen, die sich dann präsentieren lassen. Digitale Tafeln leisten nur dann einen Mehrwert, wenn sie auch neue Formen des Präsentierens und kollaborativen Arbeitens unterstützen, wofür entsprechende Software notwendig ist.

Diverse Apps, um sich mit den diversen Projektionsgeräten in der Schule zu verbinden. (BBS0644)

Die Smartboardsoftware Notepad, um zu Hause Tafelbilder und interaktive Übungen vorzubereiten. (GR1260)

Die Smart Screen-Share App, um den Bildschirm schnell und unproblematisch mit dem Smartboard zu verbinden. (ISS0579)

Mit 52 Codings (4%) wünschen sich Lehrkräfte Möglichkeiten, Druckertreiber, Verbindungen zu Kopierern oder Scannern herstellen zu können.

Einfacher Anschluss eines Druckers und Scanners, deshalb arbeite ich nach wie vor an meinem eigenen PC zu Hause (GR0476)

Eine vollwertige Integration der Tablets in das schulinterne Netz, um z.B. auch vom Tablet aus auf Drucker zugreifen zu können. (ISS2555)

28 Codings (2%) betreffen Programme zum Dateiexport, -konvertierung, -verschlüsselung u.Ä.

19 Codings (1%) formulieren den Bedarf eines stabilen Internets in der Schule sowie unterwegs auch Offline arbeiten zu können.

Offline Arbeiten (BBS0522)

WLAN in allen Bereichen der Schule (alles neu gebaut, funktioniert in 1/3 der Schule, u.a. im Lehrerzimmer trotzdem nicht) (GR0284)

Nur WLAN-Zugang möglich, ist in meiner Schule aber nur instabil bzw. in manchen Räumen gar nicht vorhanden (GY801)

19 Codings (1%) regen an, Personalisierungen zu ermöglichen.

Personalisierungsmöglichkeiten (z.B. Desktop Bild ändern!) (GY1063)

Diverse individuelle Einstellungen (z.B. Standbymodus ohne Einschränkungen zu verwalten) (GmS2821)

Oftmals fehlen dienstlich relevante Funktionen (59%)

Damit kommen wir zum Themenschwerpunkt. Zu fehlenden dienstlich relevanten Funktionen gibt es 834 Codings von Lehrkräften, umfasst also mit 59% aller Nennungen die Mehrzahl der angemeldeten Bedarfe.

Apps für das Unterrichten (23%)

Am häufigsten werden Applikationen angeführt, die Lehrkräfte für das Unterrichten einsetzen können (325 Codings, 23%). Sie teilen sich folgendermaßen auf:

51 Codings beziehen sich auf Apps für die Lernmittelgestaltung, allein 38 Personen wünschen sich dafür eine aktuelle Version des Worksheetcrafter.

> *Worksheet-Crafter Go - Ich kann Worksheet nutzen, muss aber zur Nutzung von Tablet-Arbeitsblättern mein privates Tablet nutzen, weil weder ich, noch die Schüler diese App installieren können. (ISS0871)*

44 Codings artikulieren den Bedarf nach einen Programm zum Lesen, Erzeugen und Bearbeitung von pdf-Dateien.

> *Ein funktionierender PDF-Reader, auch zum Bearbeiten (GR2901)*
>
> *PDF-Drucker, die auch verschlüsselte PDFs erstellen können (z.B. PDF24) (GY1542)*
>
> *Adobe Professionell (mit allen verfügbaren Funktionen!) (GR0863)*

57 Codings wünschen sich Anwendungen zur Bild-, Ton- oder Videobearbeitung sowie Grafikprogramme.

> *Explainity App, gestaltete Erklärvideos von SuS sind der Trend, Zugang aber sehr teuer. (BBS2320)*
>
> *Photobearbeitung, einfachere Übertragungsmöglichkeiten von Videos, Photos. (GR2018)*

47 Codings thematisieren den Bedarf, digitale Schulbücher, Lehrwerke und Lern-Apps der Schulbuchverlage usw. mit dem Endgerät nutzen zu wollen. Allein das digitale Unterrichtssystem des Westermann Verlags *BiBox* wird neunmal genannt.

> *Diverse Unterrichtsmanager zu digitalen Lehrwerken großer Schulbuchverlage (BBS0571)*
>
> *Zugang zu allen Lehrwerken online, um sie den Kindern parallel zu zeigen (GR2463)*
>
> *Zugriff auf die Angebote des MOM - Bibliothek für Lehrkräfte in Moabit, Medienonlineforum (GR1344)*
>
> *Atlanten für den digitalen täglichen Gebrauch (ISS1770)*

107 Codings beschreiben vielfältige fachspezifische Software als Bedarf. Dies reicht von Apps für den Sportunterricht, über Fremdsprachenunterricht, Vokabeltraining, Chemie-Apps bis hin zu Apps zum Komponieren im Musikunterricht. Dazu gehört auch bettermarks (3 Codings), obwohl dies in der Handreichung des Berliner Schulportals als verfügbar gekennzeichnet ist. In der BBS kann auch eine Praxissoftware für Ärzte und Therapeuten (Epicur), CAD Programme oder ein Zahnarztabrechnungsprogramm dazu gehören. In 26 der 107 Fälle werden Anwendungen zum Programmieren aufgeführt (z.B. JavaEditor, Python, Delphi7) oder für die Informatik. Dreimal wird ChatGPT genannt.

19 Codings wünschten sich unspezifisch *verschiedene Lern-Apps* oder *Lernsoftware, die wir in der Schule benutzen.* Eine Abgrenzung zu den Programmen der Schulbuchverlage einerseits und den weiter unten noch zu besprechenden Apps zum kollaborativen Lernen andererseits kann anhand dieses Stichworts allein nicht erfolgen. Vermutet wird, dass es sich meistens um die Unterstützung individuellen Lernens handelt.

Apps für die Klassen- und Schulverwaltung (17%)

An zweiter Stelle (236 Codings) werden Apps für Klassen- und Schulverwaltung genannt. Hierbei werden in der Rangfolge der Nennungen unterschieden:

Apps zur Schülerverwaltung und zum Unterrichtsmanagement (104 Codings). An Funktionen bieten sie die Planung von Unterrichtsstunden, die Dokumentation der Leistung der Schülerinnen und Schüler in den jeweiligen Stunden, Erstellung von Sitzplänen, Fehlzeiten-Dokumentation bis hin zur Kommunikation mit Eltern und Schülerschaft. Als Bedarf werden neben der Nennung der Funktionen *Notenverwaltung*, *Schülerverwaltung*, *Lehrkräftekalender, Unterrichtsplanung* unterschiedliche Produkte genannt: Teachertool, Teacherstudio, Tabucate, Lehrmeister, MyMaggelan usw.

Genannt werden weiter Funktionen des digitalen Klassenbuchs (76 Codings). Dieses fokussiert mehr auf die Stundenplanung, Unterrichtsdokumentation und Anwesenheitskontrolle. Auch diese Apps können die Kommunikation mit Eltern und Schülerschaft beinhalten. Sie sehen aber i.d.R. keine individuelle Schülerdokumentation (Notenentwicklung) vor. Hierzu werden gewünscht Web-Untis, Edupage, Schulmanager und Bolle.

Ein eigenes Thema scheinen zudem Apps zur Zeugnis-Erstellung (47 Codings) darzustellen. Obwohl sie technisch gesehen auf die im Schülermanagement erhobenen Noten angewiesen sind und eigentlich als halb automatisierte Schnittstelle ausgelegt werden könnten, ist eine lokale Umsetzung eines Zeugnisprogramms auf den Endgeräten nicht geplant gewesen. In der Handreichung der Senatsverwaltung aus dem Januar 2023 wird erklärt, dass halbjährlich ein Notenerfassungs-Client auf den Endgeräten zur Verfügung gestellt werde. Dort lässt sich dann eine Datei zum Eintragen der Bewertungen herunterladen und

ausgefüllt wieder hochladen. Das scheint vielen Lehrkräfte nicht auszureichen. In den meisten Statements wird als Bedarf nur *Zeugnisprogramm* geschrieben. Vereinzelt wird auf den Bedarf eines Zugriffs auf LUSD-Daten hingewiesen. Die aktuelle Lösung wird von einigen kritisch kommentiert und Widersprüche der Gestaltung aufgezeigt:

> *Es fehlt vor allem ein einsetzbares gutes Zeugnisprogramm. Wir sollen Noten nur auf dem Endgerät haben, aber das Zeugnisprogramm, das wir nutzen, darf auf dem Endgerät nicht genutzt werden. Alternativen werden aber nicht angeboten. (GR1896)*

> *Als Katastrophe empfinde ich, dass man damit keine Zeugnisse schreiben kann. Auch LUSD soll nicht mit den Dienstgeräten gehen. (ISS0307)*

> *Benutzung des bisherigen Zeugnisprogramms wird wohl nun abgeschafft, wodurch händisch PDFs einzeln ausgefüllt werden müssen --> Klarer technischer Rückschritt (Infos aus Fortbildungsveranstaltung zur Nutzung des mobilen Endgeräts) (GR2336)*

> *Das Zeugnisprogramm digisol, mit dem an unserer Schule die Zeugnisse erstellt werden. (GR1294)*

Weiterhin zielen 9 Codings auf die Nutzung von Apps für Schuldatenbanken ab (ISERV, Logo Didact Console, Schulmanager).

Allgemeine Büro-Anwendungen (13%)

Insgesamt konnten 176 Codings zum Thema Büro-Anwendungen zusammengefasst werden.

Am häufigsten wird an dieser Stelle der Wunsch nach Software für Büroanwendungen artikuliert (68 Codings). Hierzu zählen sowohl Einzelnennungen (Word, Excel, Powerpoint, Access) als auch die Nennung von Suiten (Libreoffice, Open office, MS Office, MS 365). Diese Bedarfsmeldung überrascht ein wenig, da in der Handreichung von 2021 (S. 2) ausgeführt wurde: *„Auf den Lehrkräfte-Endgeräten steht die MS Office 2019-Anwendungen Excel, OneNote, PowerPoint, Publisher und Word zur Verfügung. Die Lizenzkosten werden durch die Senatsverwaltung übernommen. Produkte aus der Microsoft Office 365-Suite sind nicht vorgesehen, da diese von der Beauftragten für Datenschutz und Informationssicherheit des Landes Berlins aus Sicherheits- und Datenschutzbedenken nicht empfohlen werden."*

57 Codings formulieren den Bedarf nach einer App zur Verwaltung von E-Mails, vielfach werden Thunderbird oder Outlook genannt. Die Senatsverwaltung hatte eine Integration von MS Outlook 2021 in Aussicht gestellt. Im Kern lehnen diese Lehrkräfte die erzwungene Browserlösung mit Verweis auf den hohen Bedienungsaufwand ab.

> *E-Mailverwaltung mithilfe einer Software, also NICHT über das Webportal.(GY1902)*

> *Das Email-Programm ist höchst umständlich - warum nicht ein richtiges Mailprogramm nutzen? (GY1992)*

> *E-Mailverwaltung (z.B. Thunderbird), ist bisher nur über die jeweilige Webseite möglich und daher aufgrund des nötigen Logins zeitraubend (GY0807)*

Darüber hinaus ist die Begrenzung auf eine persönliche E-Mailadresse möglicherweise nicht praxisgerecht:

> *Einen E-Mail-Client, der es ermöglicht, ALLE in der Schule genutzten E-Mailadressen zu nutzen und wichtige Nachrichten lokal zu archivieren, so dass ich auch Offline auf diese zugreifen kann. Weiterhin die Möglichkeit, dies auch mit der senatseigenen E-Mailadresse zu tun, insbesondere auch diese E-Mails auch von anderen Geräten aus abzurufen (z.B. per IMAP). (GY2619)*

25 Codings beziehen sich auf den Bedarf, MS Teams nutzen zu wollen – was die Senatsverwaltung dezidiert ablehnt (siehe oben).

18 Codings beschreiben den Wunsch nach *sinnvollen Notizapps.* Genannt werden die Produkte Onenote, Goodnotes sowie Evernote bzw. die Funktion Notizen anzulegen. Laut Handreichung der Senatsverwaltung von 2021 müsste Onenote zur Verfügung stehen.

Darüber hinaus werden Kalender-Apps (7 Codings) gewünscht.

Kommunikation und kollaboratives Lernen (6%)

Insgesamt 92 Codings sind der schulinternen Kommunikation und dem kollaborativen Lernen zuzurechnen.

Am häufigsten werden hier Applikationen genannt (44 Codings), mit denen im Unterricht kollaborativ, d.h. unter Einbindung der Schülerschaft, Tafelbilder und Visualisierungen erstellt werden können (z.B. TaskCards, Padlet, Canva) oder das Lernen durch Spiele oder ein Quiz bereichert wird (Kahoot, Quizl). Möglicherweise sind manche bereits zuvor besprochene Anwendungen der Schulbuchverlage und Lernsoftware ebenfalls kollaborativ nutzbar. Die Abgrenzung ist nicht eindeutig.

23 Codings wünschen sich eine schulinterne, sichere Kommunikation. Genannt wird dabei die App *Schoolfox.* Auch hier ergeben sich Abgrenzungsprobleme, denn z.B. die unter *Digitales Klassenbuch* sehr häufig erwähnte App Web-Untis und verschiedene Apps zum Unterrichtsmanagement, bieten Kommunikation ebenfalls an. Daher ist diese Punkt hier sicherlich unterbewertet. Ein Beitrag verweist auf dadurch mögliche Erleichterungen bei der Anwesenheitskontrolle.

Installationsmöglichkeit für schulintern genutzte Kommunikationsprogramme (schul.cloud, webuntis) (ISS1719)

Apps zur Kommunikation, Kalender innerhalb der Schule Einbindung der Apps. (GY2715)

Schulinternes Kommunikationssystem mit Sekretariat (Anwesenheit) (GR1850)

19 Codings zielen auf avancierte Lernportale. Lehrkräfte der Grundstufe wünschen sich dabei öfter die durch die EU kofinanzierte Anton App, in der Sekundarstufe werden Active Inspire sowie Moodle und Iserv genannt. Der über das Berliner Schulportal verfügbare Lernraum Berlin bietet vergleichbare Leistungen. 4 Beiträge wünschen Apps für die Durchführung von Web-Konferenzen. Hierbei handelt es sich um die *Video-Funktion für Fortbildungen mit Big Blue Button* und dreimal den Wunsch, die Zoom-App zu nutzen. Auch Big Blue Button müsste jedoch im Berliner Schulportal zur Verfügung stehen.

Resümee

Auf der einen Seite wird von einem Teil der Lehrkräfte eine sehr grundsätzliche Kritik an dem Betriebskonzept für das digitale Endgerät formuliert, die angesichts der Vorgeschichte der eigenverantwortlichen IT-Nutzung von Lehrkräften nicht überrascht. Auch konkurrierende Beschaffungsentscheidungen von Schulen (z.B. iPads; bestimmte Software) schließen eine sinnvolle Nutzung des digitalen Endgeräts eigentlich aus, weil sie mit der zentralen Einheitslösung nicht vereinbar sind.

Auf der anderen Seite scheint es aber auch den Lehrkräften, die sich auf dessen Nutzung einlassen wollen, schwer zu fallen, das Gerät nützlich zu finden. Die Vielzahl der Nennungen elementarer Probleme der Nutzung und das Spektrum des unerfüllten Bedarfs an sinnvollen Programmen zur Unterstützung des Unterrichtens, des kollaborativen Lernens und der Schulverwaltung erklärt die in den früheren Abschnitten formulierten Befunde: Das dienstliche Endgerät stiftet so, d.h. im gegebenen Konzept und unter den aktuellen Einsatzbedingungen in den Schulen den Lehrkräften zu wenig Nutzen. Es stellt vielfach keine Arbeitserleichterung für die Berliner Lehrkräfte dar. Daher braucht es eine Neuorientierung im Konzept, welche die Bedienungsfreundlichkeit im System Schule und den praktischen Nutzen für die Arbeit der Lehrkräfte in den Mittelpunkt stellt. Für die erforderliche Diskussion bietet die vorgelegte qualitative Auswertung wichtige Anregungen.

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

Ein Drittel der Berliner Lehrkräfte nutzt das ihnen vor mehr als zwei Jahren zur Verfügung gestellte dienstliche Endgerät regelmäßig mindestens wöchentlich, 29% nur gelegentlich (monatlich oder seltener). 38% nutzen es sogar gar nicht. Diese Nutzungszahlen sind kein Erfolg und verweisen auf größere Probleme bei der Umsetzung des digital unterstützten Lehrens und Lernens in Berlin.

Jedoch, was haben Politik und senatorische Behörde eigentlich erwartet? Traditionell steht Lehrkräften in der Schule kein Arbeitsplatz zur Verfügung und der Arbeitgeber stellte auch die zentralen Arbeitsmittel (Computer, Drucker, Software usw.) größtenteils nicht. Entsprechend haben sich die Lehrkräfte damit nolens volens arrangieren müssen. Sie haben mit privaten Finanzmitteln und persönlichem Engagement für sich eine Arbeitsumgebung etabliert, mit der sie ihre beruflichen Anforderungen bewältigen. Ist wirklich erwartet worden, dass die sicher gut gemeinte Entscheidung des Berliner Senats 2021 allen Lehrkräften ein dienstliches Endgerät zur Verfügung zu stellen, unter den beschriebenen Konditionen auf große Begeisterung trifft? Zumal die Nutzung nach Ansicht der Lehrkräfte mit massiven Einschränkungen in der Freiheit der technischen Nutzung und im Angebot an verfügbaren Funktionen verbunden ist. Auch grundlegende Erwartungen an die Nutzungsfreundlichkeit werden nicht erfüllt.

Man kann sich vorstellen, dass diese Maßnahme daher bei Lehrkräften, die bekanntlich unter großem Zeitdruck stehen, viele Fragen aufgeworfen hat. Was bringt ihnen die Nutzung des Geräts? Welche Risiken gehen sie mit der Umstellung ein? Lohnt es sich, sich mit dem neuen Endgerät auseinanderzusetzen? Inwiefern lohnt die Einarbeitung in ein konditioniertes Zweitgerät? Ist die Umsetzung des digital unterstützten Lehrens und Lernens in ihrer Schule bereits auf einem Stand, auf dem die Nutzung des Endgeräts funktionieren kann?

Da die Umsetzung des digital unterstützten Lehrens und Lernens in allen Fächern und Schulstufen seit 10 Jahren ein strategisches Ziel der Bildungspolitik ist, soll überlegt werden, was sich aus den hier vorgelegten Befunden für dessen Umsetzung gelernt werden kann.

1. Lehrkräfte nutzen das Endgerät, wenn es einen beruflichen Nutzen bringt. Dazu müssen entsprechende Einsatzbedingungen (v.a. Internetverfügbarkeit, Koppelbarkeit mit digitalen Tafeln, Nutzbarkeit des Berliner Schulportals) gegeben sein.

Entsprechend wäre bei der weiteren Umsetzung vor allem darauf Wert zu legen, hier das Funktionieren des Endgeräts im schulischen System zu optimieren. Besonders motivierend sind die Angebote des Berliner Schulportals, entsprechend sind diesbezügliche Nutzungshürden abzubauen.

2. Eine zentrale Anforderung sind die Bedienungsfreundlichkeit und Effektivität der Nutzung im schulischen Ökosystem. Gründe, die Lehrkräfte dazu veranlassen lieber ein privates Endgerät zu nutzen, gibt es viele: Der Zwang über den Browser statt in einer App zu arbeiten, fehlende Autonomie bei Problemlösungen, Medienbrüche (Herunterladen einer Datei, Ausfüllen, Hochladen wie bei den Zeugnissen), fehlende Kompatibilität und Konnektivität mit schulischer Infrastruktur sowie die Beschränkung auf Applikationen, die von den Lehrkräften in der schulischen Praxis nicht als hilfreich empfunden werden. Der Bedienungsfreundlichkeit aus der Perspektive der Lehrkräfte muss bei der Gestaltung der Nutzung der dienstlichen Endgeräte eine viel größere Priorität eingeräumt werden. Vielleicht bedarf es auch verbesserter Möglichkeiten der Partizipation bei der Suche nach Lösungen. Um Schulverwaltung und Beschäftigtenvertretungen zu beraten, könnte auch ein Beteiligungsprozess, bei dem Lehrkräfte zur Entwicklung und Evaluation von Lösungen eingeladen werden, hilfreich sein. Denn auf die Tauglichkeit in der Praxis einer unter Stress stehenden Lehrkraft kommt es am Ende an, nicht auf die Erfüllung technischer Normen oder formaler Prinzipien.
3. Zudem fördern Unterstützungsstrukturen eine breitere Nutzung. Lehrkräfte benötigen Anregungen und Hilfen zu den Einsatzmöglichkeiten des Endgeräts und vor allem rasche Unterstützung bei Problemen. Vielleicht lassen sich auch einige der besprochenen Bedarfsmeldungen durch eine gezielte Kommunikation der vorhandenen Möglichkeiten beantworten. Unterstützt werden muss jedoch nicht nur bei technischen Problemen (Funktion des Endgeräts, Verbindungsproblemen, Kopplungsproblemen usw.), sondern auch hinsichtlich pädagogisch sinnvoller Einsatzmöglichkeiten.
4. Die Nutzung des dienstlichen Endgeräts ist offenkundig abhängig von der Strategie der jeweiligen Schule bezüglich des digital unterstützten Lehrens und Lernens und der Verfügbarkeit von Infrastrukturen (siehe Arbeitspapiere 4 und 5). Das Gesamtsystem muss flexibler und funktionsfähig gemacht werden, damit die Nutzung dienstlicher Endgeräte an Wert gewinnt. Es darf einfach nicht sein, dass in der Schule kein W-LAN zur Verfügung steht oder die digitalen Tafeln in einer Schule mit dem digitalen Endgerät nicht genutzt werden können. Es muss auch eine Lösung für die Lehrkräfte gefunden werden, deren Schülerschaft mit iPads ausgestattet worden ist.
5. Von den Lehrkräften werden viele Wünsche hinsichtlich der Ausstattung mit weiteren Anwendungen und Apps formuliert. Offensichtlich hat die Schulverwaltung den Bedarf und die Vielfalt der Anwendungsfälle in der Schulpraxis falsch eingeschätzt (11 vorinstallierte und 30 Applikationen auf dem Unternehmensportal). Sie ist auch offenkundig überfordert hinsichtlich der Freigabe und Bereitstellung von Apps. Einigen Lehrkräften erscheinen die Ablehnungsgründe als etwas willkürlich. Hier muss die Umsetzung forciert werden. Darüber hinaus ist auch die Frage zu stellen, warum die Nutzung der Software für private Zwecke ausgeschlossen wird. Es ist in vielen Organisationen üblich, mit entsprechenden Lizenzmodellen eine privaten Mitnutzung zu vereinbaren. Dies würde den Nutzen des Endgeräts erhöhen – derzeit demotivieren lizenzrechtliche Unsicherheiten eher.
6. Besonders stark wird die Reglementierung der Nutzung kritisiert. Kann das Sicherheitskonzept nicht dahingehend geöffnet werden, dass die Installation von Druckertreibern oder die Verbindung mit einer durch das Land Berlin verantworteten praxisgerechten Cloud-Lösung ermöglicht wird? Dies würde viel Kritik die Spitze nehmen. Klar ist, dass die Lehrkräfte keine unbeschränkten Administrationsrechte für die Endgeräte bekommen können. Die zentrale Wartung der Endgeräte und der Update-Service stellen gerade Vorteile dar und sind auch unter Datensicherheitsaspekten alternativlos. Jedoch müssen dann auch die Praxis-Ansprüche an die Benutzerfreundlichkeit der Lösungen und den Service erfüllt werden.
7. Die dienstlichen Endgeräte stellen keine vollwertigen Arbeitsmittel dar, die alle Anforderungen der Lehrkräfte erfüllen können. Sie sollen ja gerade leicht, mobil und datensicher sein, damit sie auch im Unterricht und in Meetings verwendet und Personendaten verarbeitet werden können. Daher sind Bildschirm und Tastatur klein, weshalb das Arbeiten damit auf Dauer ergonomisch nicht sinnvoll ist. Entsprechend müssen in den Schulen Arbeitsplätze zur Verfügung gestellt werden, die ergonomisch und von der Leistung her gut ausgestattet sind. Wäre es nicht sinnvoll, wenn Lehrkräfte in einem Open Space Büro arbeiten könnten? Aus Gründen des Gesundheitsschutzes unverzichtbar.

8. Das mobile Arbeiten und damit der Wechsel zwischen heimischen, schulischen und mobilen Geräten muss durch personalisierte Cloud-Dienste ermöglicht werden. Modernes Arbeiten erfordert einen durchgängigen Zugriff auf die eigenen Ressourcen – die Zeiten sind vorbei, wo man mit dem USB-Stick herumläuft; auch unter Datensicherheitsaspekten.

Alles in allem zeigt sich, dass gemessen an den noch zu schaffenden Voraussetzungen die bislang erreichte Nutzungsintensität der dienstlichen Endgeräte vielleicht gar nicht so schlecht ist. Natürlich geht es besser, das muss auch der Maßstab sein. Die Wünsche der Lehrkräfte hinsichtlich der Nutzung weiterer Funktionen zum effektiveren Arbeiten und zur Verbesserung von Zusammenarbeit und Unterrichten zeigen auf, welche Potenziale in der Digitalisierung liegen.

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% der Lehrkräfte an 46% der Schulen in Berlin. Entsprechend der Berliner Schulstatistik bilden die Lehrkräfte der Jahrgangsstufen 1-6 die Grundstufe (GST). Dabei werden Lehrkräfte der Grundschule und der ISS/GmS zusammengefasst.

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 der Kooperationsstelle der Universität Göttingen 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 Post-hoc-Tests). Bei der Datenpräsentation sind rundungsbedingte Differenzen in den Summen möglich.

Frank Mußmann, Thomas Hardwig:

Berliner Erfahrungen mit der Nutzung dienstlicher digitaler Endgeräte in der Schule

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-239

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

kooperationsstelle@uni-goettingen.de