



21st Century Schools

Lagebild des digitalen
Schulunterrichts in
den 16 Bundesländern
aus Sicht der Eltern

#21stCenturySchools

INHALT

Abkürzungsverzeichnis und Begriffsklärung	4
Bundesländer	4
Schulformen	4
Grußwort	5
Fazit der Autorinnen	6
Ziel der Studie und Methodik	11
Infobox: 21st Century Schools	12
Bestandsaufnahme: Status Quo digital gestützter Unterricht	13
Digital gestützter Unterricht in Deutschland noch immer keine Realität für alle.	13
Gleichwertige Voraussetzungen für Schulbildung in der digitalen Welt nicht in allen Bundesländern gegeben.	14
Rahmenbedingungen: Infrastruktur und Ausstattung	16
Internetzugang an den Schulen	16
Geräteausstattung	18
Zufriedenheit mit der Geräteausstattung an den Schulen	24
Umsetzung und wahrgenommene Wirkung	27
Bedeutung von digitalen Geräten und Anwendungen für den Unterricht	27
Hürden bei der Umsetzung digitalen Unterrichts	29
Wahrgenommene Leistungsfähigkeit der Schulen	33
Experten-Interview: Prof. Dr. Andreas Schleicher (Direktor der Abteilung für Bildung und Qualifikationen, OECD)	36
Expertin-Interview: Prof. Dr. Birgit Eickelmann (Professorin für Schulpädagogik, Universität Paderborn)	40
Expertin-Interview: Beth Havinga (Mitgründerin und Geschäftsführerin, European Edtech Alliance)	44
Quellenverzeichnis	48
Danksagung & Impressum	50

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS UND BEGRIFFSKLÄRUNG

BUNDESLÄNDER

BB = Brandenburg
BE = Berlin
BW = Baden-Württemberg
BY = Bayern
HB = Hansestadt Bremen
HE = Hessen
HH = Hansestadt Hamburg
MV = Mecklenburg-Vorpommern
NI = Niedersachsen
NW = Nordrhein-Westfalen
RP = Rheinland-Pfalz
SH = Schleswig-Holstein
SN = Sachsen
SL = Saarland
ST = Sachsen-Anhalt
TH = Thüringen

SCHULFORMEN

Weiterführende Schulen (ohne Gymnasium):

Hierunter fallen alle weiterführenden Schulen, also Schulen des sekundären Bildungsbereichs (Sekundarstufe I und II), [unabhängig davon, ob sie nur Sekundarstufe I oder Sekundarstufe I und II anbieten], mit Ausnahme von Gymnasien (hier nicht enthalten). Beispiele: Hauptschule, Mittelschule, Realschule, Mittelstufenschule, Regionale Schule, Werkrealschule, Sekundarschule, Gemeinschaftsschule, Oberschule, Gesamtschule, Stadtteilschule.

GRUSSWORT



Karin Prien, Präsidentin der Kultusministerkonferenz

Die vorliegende Studie liefert wichtige Hinweise zum Status und zur weiteren Entwicklung des digitalen Schulunterrichts in Deutschland. Wir können feststellen: Über alle 16 Länder und alle Schulformen hinweg zeigt sich, dass die Corona-Pandemie einen Digitalisierungsschub im Bildungsbereich ausgelöst hat. Aber es bleiben Herausforderungen und Baustellen, denen wir uns stellen und die wir angehen. Ich danke den Schulleitungen, Lehrkräften und Eltern ganz herzlich für ihr großes Engagement, ihre Anpassungsleistungen und ihre Geduld in der Krise. Bei dem auf vier Jahre angelegten DigitalPakt haben wir mittlerweile eine Mittelbildung von 61 Prozent erreicht. Den Schub in der Digitalisierung gilt es zu nutzen und zu verstetigen, um Bildungsprozesse im Sinne der Lernenden zu transformieren.

Lernen aus der Pandemie, das bedeutet, die Schulen mit Infrastruktur und Technik auszurüsten, vor allem aber in Lehr-Lern-Prozesse für eine Kultur der Digitalität zu investieren. Das wollen wir mit Online-Plattformen zum Lehren und Lernen erreichen und zugleich die Bedeutung qualitativer digitaler Inhalte herausstellen. Darüber hinaus werden in allen Ländern von den Schulträgern und Schulen technisch-pädagogische Einsatzkonzepte gefordert und entwickelt. Die Technik ist die Voraussetzung für weitere Fortschritte, aber Pädagogik und Didaktik stehen im Vordergrund. Deshalb hat die Kultusministerkonferenz ihre Strategie Bildung in der digitalen Welt um die Empfehlung „Lehren und Lernen“ ergänzt. Bedeutsam für ein Aufwachsen in der Kultur der Digitalität ist neben dem Lernen „mit“ auch das Lernen „über“ Medien – neben den digitalen Kompetenzen geht es also auch um das Wissen um mediale Funktionsweisen und Gestaltungsprozesse.

Ich danke den Initiatoren der Studie für den umfassenden Blick auf die Digitalisierungsentwicklung in unseren Schulen aus Sicht der Elternschaft. Sie haben uns noch einmal verdeutlicht, dass Digitalisierung aus vielen Perspektiven betrachtet werden muss und mehr als je zuvor auch ein zentrales Thema in den Familien ist. Dieser Blickwinkel wird uns helfen, die Schule für das 21. Jahrhundert besser zu gestalten.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'K. Prien'.

Karin Prien

FAZIT DER AUTORINNEN

Während die Schüler*innen bereits im 21. Jahrhundert leben, stecken die Schulen noch im 20. Jahrhundert fest.

Die Welt des 21. Jahrhunderts ist eine digitale Welt. Die heutige Schüler*innen-Generation hat eine Welt ohne das Internet nicht mehr kennengelernt. Für sie ist es Alltag, über digitale Geräte und Dienste zu kommunizieren, einzukaufen, Medieninhalte zu konsumieren, sich zu informieren oder sich aktiv in die Gesellschaft einzubringen. Die Schüler*innen in Deutschland nutzen so gut wie alle das Internet. Sie sind im Schnitt in vier (oder mehr) sozialen Netzwerken aktiv und gehören zu den digitalen Vorreiter*innen (Initiative D21 2022, S. 48f.). Auch in der Arbeitswelt, die diese Schüler*innen erwartet, wird der Umgang mit digitalen Tools zu den grundlegenden Fähigkeiten gehören. Schüler*innen, die im 21. Jahrhundert heranwachsen, benötigen daher andere Kompetenzen als Schüler*innen des 20. Jahrhunderts – und zwar gleichwertig zu den Grundkompetenzen Lesen, Schreiben und Rechnen –, um in einer sich schnell wandelnden Welt selbstwirksam agieren zu können. **Eine solche Erweiterung der zu vermittelnden Grundkompetenzen um die Digitalkompetenzen zeichnet eine 21st Century School aus.**

Grundvoraussetzung dafür, dass 21st Century Schools diesen Auftrag erfüllen können, ist eine leistungsstarke und zeitgemäße digitale Infrastruktur und Geräteausstattung. Sie stellt das Fundament dar, auf dem zukunftsgerichtete medienpädagogische Konzepte für den alltäglichen Unterricht aufbauen. Für deren Umsetzung wiederum braucht es pädagogisches Personal, das die Digitalisierung als Chance begreift und selbst kompetent ist im Umgang mit und im Verständnis von digitalen Werkzeugen und deren Einsatz.

Das vorliegende Lagebild der deutschen Schulen aus Sicht der befragten Eltern zeigt jedoch eine Wirklichkeit, in der dieses Fundament nicht flächendeckend vorhanden ist. Dieses Problem ist sowohl politisch als auch gesellschaftlich hinlänglich bekannt. Spätestens mit Beginn der Corona-Pandemie, die das schulische Bildungssystem einem ungeplanten Stresstest unterzogen hat, wurde deutlich, dass die Schulen auf der grundlegenden Ebene der digitalen Infrastruktur und Ausstattung nicht krisenfest aufgestellt sind. Schon davor hatte die Politik mit dem **DigitalPakt Schule** auf die Notwendigkeit einer grundlegenden Modernisierung und Digitalisierung der Schulen reagiert. Damit sollte den Schulen die Anschaffung zeitgemäßer technologischer Ausstattung und Infrastruktur ermöglicht werden, um die Voraussetzungen für Bildung in der digitalen Welt bundesweit nachhaltig spürbar zu verbessern. Diese politische Zielstellung wurde in der neuen **Digitalstrategie der Bundesregierung** bekräftigt: **Alle Bildungseinrichtungen machen sich das Potenzial der Digitalisierung für bessere Bildung und mehr Chancengerechtigkeit zunutze** – so Zukunftsvision und Zielbild der Bundesregierung. In der Digitalstrategie sind vier konkrete Zustände beschrieben, die dieses Ziel unterstützen sollen: 1. Die Schulen sind an schnelle Netze angeschlossen; 2. Es werden innovative Werkzeuge zum Lehren und Lernen eingesetzt; 3. Lehrende wie Lernende verbessern wirksam ihre Digitalkompetenzen; 4. ein grundlegendes Verständnis der Potenziale und Chancen sowie die Sensibilität gegenüber Risiken sind vorhanden (Bundesregierung 2022, S. 5).

Schnelles Netz an allen Schulen

Die vorliegende Studie untersucht aus Sicht der Eltern, wo die Schulen in den einzelnen Bundesländern auf dem Weg zu diesem Ziel stehen.

62%

der Eltern geben an, dass es an der Schule einen Internetzugang für ihr Kind gibt

Inwiefern die Schulen etwa an schnelles Netz angeschlossen sind, ist für Eltern oft schwer einzuschätzen. Jedoch geben **noch nicht einmal zwei Drittel der Eltern an, dass ihr Kind durch die Schule überhaupt Zugang zum Internet hat**. In fünf Bundesländern hat sogar nur knapp jedes zweite Kind nach Angabe der Eltern Zugang zum Internet, und selbst in den drei am besten angeschlossenen Bundesländern Bremen, Berlin und Schleswig-Holstein liegt der Anteil der Schüler*innen mit Zugang zum Internet in der Schule bei maximal 75 Prozent. Ohne einen solchen Zugang haben die Schüler*innen jedoch auch keine Möglichkeit, Anwendungen wie Cloud-Dienste, Lernplattformen oder das Streaming von Lernvideos zu nutzen. Ohne Internet können die Schüler*innen auch nicht lernen, online selbst Informationen zu Themen zu recherchieren oder die Qualität von Informationen und deren Quellen zu prüfen.

Einsatz innovativer Werkzeuge zum Lehren und Lernen

Beim **Einsatz von digitalen Geräten und Anwendungen im Unterricht** zeigt die Studie, dass es noch ein weiter Weg hin zu einer erfolgreichen Nutzung der Potenziale der Digitalisierung für eine bessere Bildung ist. **Denn immer noch jedes vierte Elternteil sagt, dass digitale Geräte und Anwendungen im Unterricht ihres Kindes noch gar nicht zum Einsatz kamen**. Die Verfügbarkeit digitaler Endgeräte an den Schulen stützt sich außerdem größtenteils auf

die private Bereitstellung. Dies steht in starkem Kontrast zu dem Ziel der Digitalstrategie, die Potenziale der Digitalisierung für mehr Chancengerechtigkeit zu nutzen. Zusätzlich ist diese Abhängigkeit von privater Finanzierung auch im Hinblick auf das im Grundgesetz verankerte Ziel der gleichwertigen Lebensverhältnisse

75%

der Eltern geben an, dass im Unterricht ihres Kindes bereits digitale Geräte und Anwendungen zum Einsatz kamen

schwierig. Die Schulen selbst stellen neben Smartboards hauptsächlich Desktop-PCs zur Verfügung – und das in einer Zeit, in der die **Schüler*innen in ihrem Alltag fast ausschließlich mobile Endgeräte nutzen**. Eine Ausnahme stellt Bremen dar, wo nach Angabe der Eltern drei von vier Schüler*innen ein Tablet von der Schule zur Verfügung gestellt bekommen – finanziert durch die Zusatzvereinbarung im DigitalPakt Schule zum Auffangen der Folgen der Pandemie. Eine flächendeckende Ausstattung mit zeitgemäßen mobilen Geräten ist also möglich, wenn entsprechende Mittel zur Verfügung stehen und gezielt dafür eingesetzt werden. Bundesländer, deren Schüler*innen (und Lehrkräfte) mit mobilen digitalen Endgeräten wie Tablets, aber auch Notebooks ausgestattet sind, können auch flexibler auf andere Lehr- und Lernorte ausweichen – eine wichtige Voraussetzung für die Aufrechterhaltung des Unterrichts auch in Zeiten, in denen der Besuch des Schulgebäudes nicht möglich ist.

Digitale Kompetenzen für Lehrende und Lernende

Neben Anschluss und Ausstattung sind auch die **Kompetenzen der Lehrkräfte** in den Augen der Eltern eine große Herausforderung. Fehlenden Digitalkompetenzen der Lehrkräfte gehören zu den Top 5 der genannten Hürden für die Umsetzung von digitalem Unterricht an

42%

der Eltern geben an, dass die Schule ihres Kindes mit digitalen Unterrichtsmethoden überfordert ist

32%

der Eltern benennen mangelnde Digitalkompetenzen der Lehrkräfte als Hürde für digitalen Unterricht

Schulen. Lehrkräfte, die sich mit digitalen Medien und Unterrichtskonzepten überfordert fühlen, werden wahrscheinlich auch seltener auf diese zurückgreifen – ein möglicher Grund dafür, dass der Großteil der Eltern in fast allen Bundesländern angibt, dass digitale Geräte und Anwendungen keine große Rolle im Unterricht der Kinder spielen.

Verständnis für Chancen und Risiken der Digitalisierung

All das sind schlechte Voraussetzungen, um die Schüler*innen zu befähigen, sich **sicher und selbstbestimmt in der digitalen Welt zu bewegen und diese zu gestalten**. Ein Verständnis für die Chancen und Potenziale der Digitalisierung können die Schüler*innen damit genauso schwer entwickeln wie die notwendige Sensibilität gegenüber ihren Risiken. Die wahrgenommenen Defizite vermindern in den Augen der Eltern die Leistungsfähigkeit der Schulen – und damit der staatlichen Daseinsvorsorge.

Die vorliegende Studie zeigt, dass aus Sicht der Eltern in keinem der Bundesländer bisher ein rundum tragfähiges Fundament vorhanden ist. Einige Bundesländer sind jedoch schon weiter auf dem Weg dorthin als andere – allerdings ist Technik allein nicht ausreichend, um das Ziel einer besseren und chancengerechten Bildung durch Digitalisierung zu erreichen. Auf dem Fundament der Technik stehen digital kompetente Lehrkräfte sowie medienpädagogisch sinnvolle Inhalte für die Vermittlung digitaler (Verständnis-)Kompetenzen an die Schüler*innen. Es gibt kein Bundesland, in dem die Eltern hier keinen Verbesserungsbedarf wahrnehmen – von 21st Century Schools sind alle Bundesländer noch weit entfernt.

Wie können Schulen den Sprung ins 21. Jahrhundert schaffen?

Die Defizite der digitalen Schulbildung in Deutschland sind nicht erst seit der Pandemie ein Thema: Bereits 2014 wurde in der digitalen Agenda der Bundesregierung beschrieben, dass das Bildungssystem den Anforderungen einer digitalen Welt Rechnung tragen muss (BMW/BMI/BMVI 2014, S. 27). Doch trotz eines umfassenden Problembewusstseins fehlt es an wirksamen Maßnahmen, Schulen zu befähigen, den Anforderungen der digitalen Welt gerecht zu werden. Aus diesem Grund braucht es grundlegende und weitgreifende Veränderungen der Art und Weise, wie an die digitale Transformation des schulischen Bildungssystems herangegangen wird:

1. Eine gemeinsame Vision von zeitgemäßer Bildung erarbeiten, die von allen Akteur*innen gestaltet, getragen und regelmäßig reflektiert wird.

Es braucht eine Vision, wie die Schule und die Bildung der Zukunft aussehen sollen: Wozu soll Schulbildung die Schüler*innen in und außerhalb der Schule heute und morgen befähigen? Denn durch ein geteiltes Verständnis dafür, was der **gemeinsame „Nordstern“** ist, auf den alle Maßnahmen ausgerichtet werden, können auch alle Akteur*innen hinter der Vision versammelt und motiviert werden, gemeinsam am selben Strang zu ziehen. Denn die Vision liefert ihnen die Erklärung dafür, warum bestimmte Maßnahmen sinnvoll und notwendig sind. Deshalb ist es auch so wichtig, dass die **Vision von allen Akteur*innen gemeinsam erarbeitet wird** (Pädagog*innen, Eltern, Schüler*innen, Schulträgern, Politiker*innen, Wissenschaftler*innen, Wirtschaftsvertreter*innen, Vertreter*innen der Zivilgesellschaft etc.), um einen größtmöglichen Konsens und Rückhalt für die Umsetzung in der breiten Gesellschaft aufzubauen.

Zentral ist, dass eine Vision entwickelt wird, die **ambitioniert** ist und sich nicht am Heute, sondern am Morgen orientiert. Sie muss geeignet sein, die Schüler*innen auf derzeitige und zukünftige Wandlungsprozesse vorzubereiten – seien es ökonomische, soziale, ökologische oder politische. Um den Wohlstand zu erhalten, den Deutschland sich als viertgrößte Volkswirtschaft erarbeitet hat, brauchen die Schüler*innen in allen Bundesländern die Rahmenbedingungen, um fit für die Zukunft zu werden und die dafür notwendigen 21st Century Skills zu erwerben. Es braucht daher **eine zentrale Vision für Deutschland, statt 16 Einzelvisionen** – denn alle Schüler*innen müssen sich den gleichen globalen Realitäten wie beispielsweise dem Klimawandel, geopolitischen Unruhen oder volatilen Finanz- und Wirtschaftsmärkten stellen.

2. Daten und Erkenntnisse zum Status Quo und zur Entwicklung in den Bundesländern systematisch sammeln und transparent zugänglich machen.

Auf der Grundlage der ganzheitlichen Vision zeitgemäßer Bildung können **messbare, wirkungsorientierte Ziele** für 21st Century Schools formuliert werden. Angelehnt an die Digitalstrategie der Bundesregierung wäre ein solches Ziel, dass alle Schulen in Deutschland über einen schnellen Internetanschluss verfügen, der es Schüler*innen ermöglicht, auf relevante digitale Lernanwendungen wie Cloud-Dienste, Lernplattformen oder Lehrvideos jederzeit und störungsfrei zugreifen zu können. Über Infrastruktur hinausgehend könnten beispielsweise auch, ähnlich wie bei den Lernzielen in den Schulfächern, Lernziele für digitale Kompetenzen der Schüler*innen festgelegt werden.

Zentral ist, dass diese Ziele mit **konkreten Kennzahlen** hinterlegt werden, um den Status Quo sowie die Fortschritte beim Erreichen dieser Ziele in den Bundesländern messen zu können. Wichtig ist, dass die **Daten und Erkenntnisse, die so gewonnen werden, transparent und offen zugänglich** sind – und zwar granular auf Ebene der Bundesländer. Im Sinne eines Erfolgsmonitorings braucht es diese Erhebung und auch die Veröffentlichung der Ergebnisse in einem jährlichen Rhythmus, um Erfolge wie Handlungsbedarfe frühzeitig erkennen und aufgreifen zu können. Auch erlaubt ein solches Monitoring, frühzeitig und damit ressourcenschonend eingreifen zu können, sollten Maßnahmen nicht die erwünschte Wirkung erzielen. Werden die gewonnenen Daten und Erkenntnisse offen nach außen kommuniziert, ermöglicht dies auch eine Vergleichbarkeit zwischen Bundesländern oder Kommunen bzw. Schulträgern und damit eine realistischere Einordnung des eigenen Entwicklungsstands.

Die Wirkung der Maßnahmen sollte aus Sicht von Schulleitungen, pädagogischem Personal, Eltern und Schüler*innen erhoben und ausgewertet werden. Diese Einschätzungen sind genauso in den Evaluationsprozess einzubeziehen wie quantitative Kennwerte zu Mittelabruf, Bandbreite, Geräteinventar etc.

3. Die Transformation des Bildungssystems neu angehen: Agiler Pragmatismus statt bürokratischer Perfektionismus.

Die weitreichenden Folgen der Corona-Pandemie genauso wie die des Angriffskrieg auf die Ukraine haben einmal mehr deutlich gemacht, dass die global vernetzte Welt schnelllebig und volatil ist. Eine **resiliente Gesellschaft** braucht vor allem eine hohe Anpassungsfähigkeit an sich beständig verändernde Umstände. Das Bildungssystem kann es sich daher nicht mehr leisten, den dringend notwendigen Transformationsprozess hin zu einer zeitgemäßen und an die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts angepassten Bildung durch einen bürokratischen Perfektionismus weiter auszubremsen.

Vielmehr braucht es einen **agilen Pragmatismus**, der es ermöglicht, neue Dinge auszuprobieren, deren Wirkung zu erfassen und, wo nötig, zeitnah steuernd einzugreifen. Es fehlt

die Zeit, Monate oder gar Jahre hinter verschlossener Tür an Papieren und Richtlinien zu feilen und Paragrafen zu perfektionieren, während sich die Welt innerhalb und außerhalb der Schulen beständig weiterdreht und die Ergebnisse dieser Prozesse noch vor deren Fertigstellung überholt hat. In der Corona-Pandemie wurde dieser agile Pragmatismus an vielen Stellen aus schierer Notwendigkeit heraus gelebt. So wurden beispielsweise gleich drei Zusatzvereinbarungen im DigitalPakt Schule innerhalb kurzer Zeit möglich, um die größten Hürden für den Distanzunterricht aus dem Weg zu schaffen. Das Ergebnis – dies zeigt auch die vorliegende Studie – ist ein von den Eltern wahrgenommener Digitalisierungsschub in allen Bundesländern.

Bildungspolitik sollte deshalb den Mut haben, die Bildung des 21. Jahrhunderts radikal neu zu denken und zeitgemäße digitale Bildung nicht nur in theoretischen Papieren zu proklamieren, sondern sie durch eine motivierende und verständliche Vision und messbare, nachvollziehbare Ziele zur neuen Realität der Schulbildung zu machen. **Erst dann werden wir 21st Century Schools haben, die unsere Kinder beim Leben in der digitalen Welt begleiten.**

Lena-Sophie Müller, Stefanie Kaste, Sandy Jahn

ZIEL DER STUDIE UND METHODIK

Das Ziel der vorliegenden Studie ist eine Untersuchung des Status Quo des digitalen Schulunterrichts an den deutschen Schulen. Im Fokus stehen dabei digitale Infrastruktur, Ausstattung der Schulen und weitere Rahmenbedingungen wie Digitalkompetenzen der Lehrkräfte als Voraussetzung für Schulbildung in der digitalen Welt.

Bereits 2019 haben sich Bund und Länder mit dem DigitalPakt Schule auf eine zielgerichtete, engere und verbindliche Kooperation verständigt, in deren Rahmen der Bund Länder und Gemeinden bei den dringend notwendigen Investitionen in die digitale Bildungsinfrastruktur unterstützt (BMBF 2019). Ziel war der flächendeckende Aufbau einer zeitgemäßen digitalen Bildungsinfrastruktur in den Schulen, um die Voraussetzungen für Bildung in der digitalen Welt bundesweit und nachhaltig spürbar zu verbessern. Der DigitalPakt Schule ermöglicht in seiner Ausgangsform (Basis-DigitalPakt) eine Förderung der Anschaffung von

- Anzeige- und Interaktionsgeräten (z. B. digitalen Tafeln),
- digitalen Arbeitsgeräten,
- mobilen Endgeräten (Notebooks und Tablets mit Ausnahme von Smartphones),
- Lehr-Lern-Infrastruktur (z. B. Lernplattformen, Portalen, Cloudangeboten),
- Serverlösungen und WLAN (Aufbau oder Verbesserung der digitalen Vernetzung in Schulgebäuden und auf Schulgeländen).

In der Zeit der Corona-Pandemie folgten drei Zusatzvereinbarungen mit weiteren eineinhalb Milliarden Euro für (BMBF 2022):

- die Sofortausstattung von Schüler*innen, die zu Hause auf kein mobiles Endgerät zugreifen können (500.000 €),
- die Förderung von Administrator*innen, die sich an Schulen um die digitale Technik kümmern (500.000 €), sowie für
- die Ausstattung von Lehrkräften mit mobilen digitalen Leihgeräten (Laptops, Notebooks und Tablets mit Ausnahme von Smartphones) (500.000 €).

Drei Jahre nach dem Inkrafttreten des DigitalPakt Schule stellt sich die Frage: Wo steht Deutschland bei der Digitalisierung der Schulen?

Im Mai 2019 trat die Verwaltungsvereinbarung zum DigitalPakt Schule in Kraft, die Zusatzvereinbarungen folgten im ersten Jahr der Pandemie. Laut Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sind seitdem (Stichtag: 30.06.2022) knapp 61 Prozent der vom Bund zur Verfügung gestellten fünf Milliarden Euro für den Basis-DigitalPakt beantragt worden (BMBF 2022). Ausgezahlt wurden jedoch lediglich knapp zwölf Prozent. Um die schulische Bildung auf den digitalen Stand des 21. Jahrhunderts zu heben, reicht es nicht aus, nur nach der Umsetzung der Verwaltungsvereinbarung zu fragen. Vielmehr muss vor allem die Wirkung des DigitalPakt Schule für die Schüler*innen im Mittelpunkt stehen. Aus diesem Grund wurden im Rahmen der Erhebung für den eGovernment MONITOR 2022 insgesamt 2.453 Eltern mit mindestens einem schulpflichtigen Kind im Haushalt zur Umsetzung von digitalem Unterricht an der Schule ihres Kindes online befragt. Befragte Eltern, die mehr als ein schulpflichtiges Kind im Haushalt hatten, wurden per Zufallsauswahl nur zu einem der

Kinder befragt. Somit betreffen die Aussagen jedes befragten Elternteils nur je ein schulpflichtiges Kind. Durch eine gezielte Erhebung in den Bundesländern ist es erstmals möglich, den Stand der Umsetzung des DigitalPakt Schule aus Sicht der Eltern in allen 16 Bundesländern zu beschreiben und zu vergleichen.

Mit der vorliegenden Erhebung soll Transparenz geschaffen und aufgezeigt werden, an welchem Punkt die Bundesländer bei der digitalen Transformation der Schulbildung stehen.

Was macht eine 21st Century School aus?

Im 20. Jahrhundert hat es oftmals ausgereicht, über die Grundkenntnisse Lesen, Schreiben und Rechnen sowie über Wissen in den Kernfächern zu verfügen. Die Welt des 21. Jahrhunderts erfordert jedoch zusätzliche, völlig neue Kompetenzen: Damit Schüler*innen in einer zunehmend komplexen Gesellschaft sowie in einer globalisierten und digitalisierten Welt bestehen können, müssen sie lernen, kritisch zu denken, effizient und effektiv zu kommunizieren und mit anderen zusammenzuarbeiten, komplexe Probleme zu lösen und Kompetenzen im Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien zu erwerben. Eine 21st Century School stuft diese Kompetenzen als ebenso wichtig wie z. B. die Alphabetisierung oder fachspezifisches Wissen ein.

Eine 21st Century School vermittelt den Schüler*innen diese und weitere Kompetenzen, die sie für eine hoch technologisierte und digitalisierte (Arbeits-)Welt benötigen. Eine zeitgemäße Schule kann dies jedoch nur tun, wenn sie digitale Medien und Anwendungen durch sinnvolle, zukunftsgerichtete medienpädagogische Konzepte in den alltäglichen Unterricht einbindet. Es ist erforderlich, dass das pädagogische Personal an den Schulen sein medienpädagogisches Handwerkszeug beherrscht und medienpädagogische Inhalte strukturell wirksam im schulischen Bildungsauftrag verankert sind.

Eine 21st Century School befähigt ihre Schüler*innen, sich souverän und selbstbestimmt in der digitalen Welt, in der sie bereits heute leben, zu bewegen und sie aktiv mitzugestalten.

BESTANDSAUFNAHME: STATUS QUO DIGITAL GESTÜTZTER UNTERRICHT

Digital gestützter Unterricht in Deutschland noch immer keine Realität für alle.

Drei Jahre nach Inkrafttreten des DigitalPakt Schule und nach zwei Jahren Corona-Pandemie mit zeitweise landesweiten Schulschließungen und Distanzlernen ist die Nutzung von digitalen Anwendungen und Geräten im Schulunterricht auf einem bisherigen Höchststand: Drei von vier Eltern geben an, dass ihr Kind im Unterricht bereits mit digitalen Geräten und Anwendungen gearbeitet hat. Dabei finden sich nur geringe Unterschiede zwischen den verschiedenen Schulformen. An allen weiterführenden Schulen geben mehr als 80 Prozent der Eltern an, dass ihre Kinder in der Schule digitale Geräte und Anwendungen nutzen. Spitzenreiter sind die Gymnasien mit 89 Prozent, schliesslich die berufsbildenden Schulen mit 82 Prozent¹. Lediglich an den Grundschulen geben deutlich weniger Eltern an, dass digitale Geräte und Anwendungen im Unterricht zum Einsatz kommen (63 Prozent).

Die Corona-Pandemie hat in den letzten zwei Jahren in vielen Lebensbereichen der Bürger*innen zu einem deutlichen Digitalisierungsschub geführt (Initiative D21 2022). Und auch, wenn selbst im zweiten Jahr der Pandemie noch 85 Prozent der Eltern Hürden bei der Umsetzung von Distanz- und Wechselunterricht erlebten (Initiative D21 2021a, S. 45), so zeigen die Ergebnisse der vorliegenden Studie doch deutlich, dass es auch in den deutschen

Schulen einen Digitalisierungsschub durch die Pandemie gab.

„Erst mit der Pandemie hat die Nutzung digitaler Geräte und Anwendungen im Unterricht an der Schule meines Kindes begonnen“, sagen insgesamt 61 Prozent der Eltern, bei deren Kindern solche Geräte auch zur Anwendung kamen. Im Umkehrschluss heißt dies, dass ein substanzieller Teil der Schulen in der Wahrnehmung der Eltern vor 2020 gar keine digitalen Geräte und Anwendungen im Unterricht verwendet hat. Vor allem an den Grundschulen kamen vor der Pandemie nur sehr selten digitale Geräte und Anwendungen zum Einsatz (29 Prozent), aber auch an den weiterführenden Schulen stimmt die Mehrheit der Eltern zu, dass digitale Geräte und Anwendungen erst durch die Pandemie aktiv genutzt wurden. Lediglich an den berufsbildenden Schulen haben die Schüler*innen laut Aussage der Eltern bereits vor der Pandemie mehrheitlich mit digitalen Anwendungen und Geräten im Unterricht gearbeitet (56 Prozent²).

Im Schnitt haben aus Sicht der Eltern nur 75 Prozent der Schüler*innen bereits digitale Geräte und Anwendungen im Unterricht genutzt. Im Umkehrschluss heißt das: Etwa jede*r vierte Schüler*in lernt im Zeitalter der Digitalisierung in der Schule nicht mit digitalen Medien. Inwiefern diese Schüler*innen etwas über den Umgang mit digitalen Medien lernen, ist ebenfalls fraglich.

1 Tendenzangabe, da Fallzahl gering (n = 80).
2 Tendenzangabe, da Fallzahl gering (n = 65).

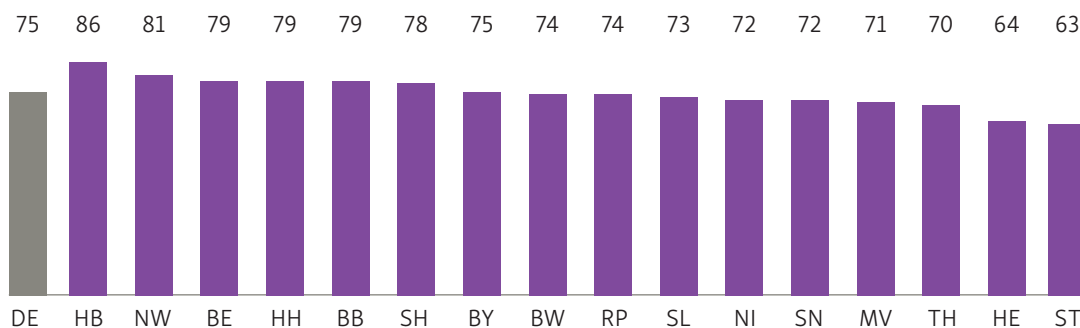
Gleichwertige Voraussetzungen für Schulbildung in der digitalen Welt nicht in allen Bundesländern gegeben.

Mehr Heterogenität bei der Nutzung digitaler Geräte und Anwendungen im Unterricht findet sich beim Blick in die Bundesländer. Die hier ersichtlichen Unterschiede in der Nutzung digitaler Geräte und Anwendungen im Unterricht lassen sich allerdings nicht allein auf regionale Strukturmerkmale zurückführen, wenngleich leichte deskriptive Unterschiede sowohl zwischen neuen (74 Prozent) und alten (76 Prozent) Bundesländern als auch zwischen Stadtstaaten (80 Prozent) und Flächenländern (75 Prozent) bestehen. Dasselbe gilt für die Frage nach der Pandemie als zeitlichem Auslöser für die Geräte-nutzung im Unterricht: Während es zwischen einzelnen Bundesländern zum Teil sehr deutliche Unterschiede gibt, lassen sich diese auch hier nicht auf regionale Strukturmerkmale zurückführen.

Spitzenreiter bei der Nutzung ist der Stadtstaat Bremen mit 86 Prozent, gefolgt vom einwohnerstärksten und größten Flächenland Nordrhein-Westfalen mit 81 Prozent. Vier der fünf neuen Bundesländer weisen zwar eine unterdurchschnittliche Nutzung auf, in Brandenburg geben aber immerhin 79 Prozent der Eltern an, dass digitale Geräte und Anwendungen im Unterricht genutzt werden – damit liegt Brandenburg in den Top 5 der Nutzung. Deutlich hinter den anderen Bundesländern liegen Hessen (64 Prozent) und Sachsen-Anhalt (63 Prozent).

In Bremen macht sich der Digitalisierungsschub aus Sicht der Eltern besonders deutlich bemerkbar. In keinem anderen Bundesland gaben Eltern häufiger an, dass digitale Geräte und Anwendungen eingesetzt werden und dass diese Nutzung erst in der Pandemie begann (73 Prozent). Im Vergleich dazu steht Hessen wahrscheinlich noch am Anfang eines Digitalisierungsschubs: Auch hier sagt die Mehrheit der Eltern, es wurde erst in der Pandemie mit der Nutzung von digitalen Geräten und Anwendungen begonnen (64 Prozent); allerdings geben nur 64 Prozent an, dass überhaupt digitale Geräte und Anwendungen im Unterricht eingesetzt werden.

► Digitale Geräte bzw. Anwendungen werden im Unterricht genutzt

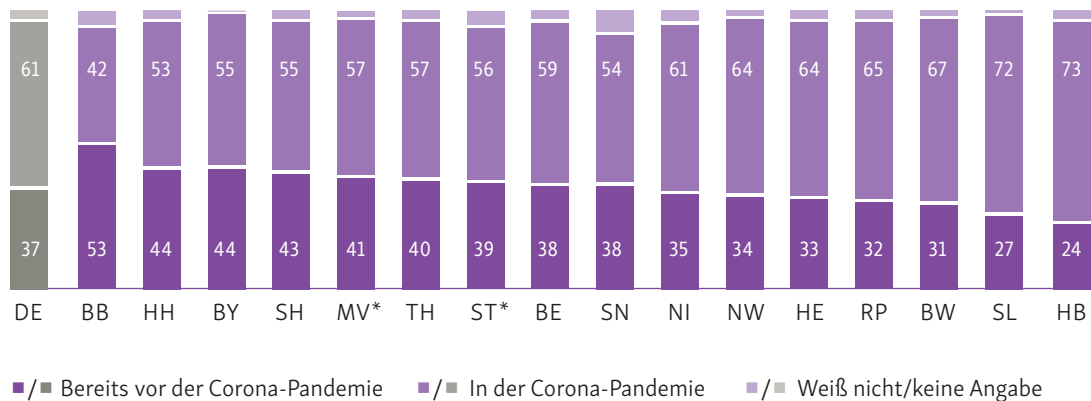


Frage: „Hat Ihr Kind schon einmal digitale Geräte bzw. digitale Anwendungen im Unterricht genutzt?“

Basis: Alle Befragten, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben (n = 2.453)

Alle Angaben in Prozent.

► Beginn der Nutzung digitaler Geräte bzw. Anwendungen



Frage: „Wann hat die Benutzung digitaler Geräte bzw. digitaler Anwendungen im Unterricht angefangen?“
 Basis: Alle Befragten, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben, bei dem digitale Geräte oder Anwendungen genutzt werden (n = 1.818); *Tendenzaussagen, da Fallzahlen gering (MV: n = 95; ST: n = 94)
 Alle Angaben in Prozent.

Generell lässt sich sagen, dass in beinahe allen Bundesländern (mit Ausnahme von Brandenburg) die Mehrheit der Eltern erst durch die Pandemie eine Nutzung von digitalen Geräten und Anwendungen im Unterricht ihres Kindes erlebt hat. Es ist möglich, dass einige Eltern diese Nutzung erst durch das Distanzlernen während der Pandemie wirklich wahrgenommen haben – es ist jedoch unwahrscheinlich, dass dies für eine Mehrzahl der Eltern oder sogar alle zutrifft.

Über alle Bundesländer und Schulformen hinweg zeigt sich, dass die Corona-Pandemie und die damit verbundene Reorganisation von Schulunterricht in Bezug auf die Nutzung digitaler Geräte und Anwendungen tatsächlich einen Digitalisierungsschub in die Schulen gebracht hat – allerdings baut dieser Schub auf einem sehr niedrigen Ausgangsniveau auf.

RAHMENBEDINGUNGEN: INFRASTRUKTUR UND AUSSTATTUNG

Internetzugang an den Schulen

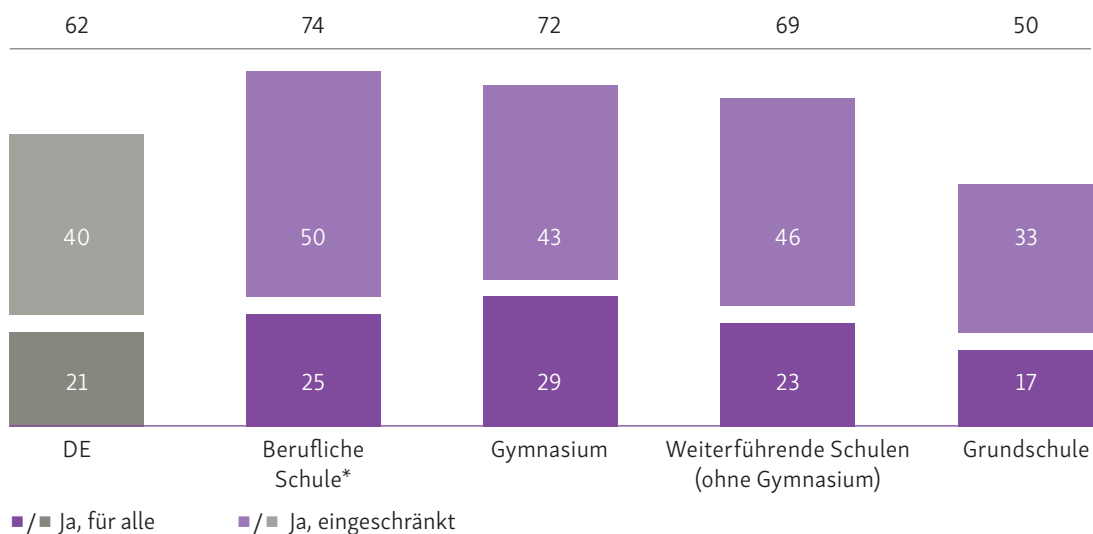
Internet als Grundvoraussetzung für die digitale Welt immer noch nicht flächendeckend an allen Schulen verfügbar.

Das Internet ist das Tor in die digitale Welt: Egal, wie gut die technische Ausstattung vor Ort ist – ohne einen (leistungsfähigen) Internetzugang können Schüler*innen das Potenzial dieser Geräte nicht ausschöpfen. In einem Land, in dem 91 Prozent der Bevölkerung zumindest ab und zu das Internet nutzt (Initiative D21 2022, S. 15), müssen Schüler*innen lernen, mit dem Internet und seinen Chancen und Risiken angemessen umzugehen, sich souverän darin zu bewegen und diese digitale Welt zu verstehen und selbst

mitzugestalten. Daher ist die flächendeckende Ausstattung der Schulen mit angemessen leistungsstarkem Internet eine Grundvoraussetzung für das Lernen in der digitalen Welt und über sie.

Noch nicht einmal zwei von drei Eltern in Deutschland geben an, dass in den Schulen ihrer Kinder Internet zur Verfügung steht. Etwa jedes fünfte Elternteil spricht dabei von einem für alle frei zugänglichen und nutzbaren Zugang, während weitere 40 Prozent sagen, der Zugang ist nur eingeschränkt nutzbar (zum Beispiel in einem spezifischen Raum oder Fach). Im Umkehrschluss heißt das: Bei 38 Prozent der Eltern gibt es auch im Jahr 2022 kein Internet für ihr Kind an der Schule. Das betrifft also mehr als jede*n dritte*n Schüler*in.

► Internetzugang für Schüler*innen verfügbar



Frage: „Gibt es an der Schule einen Internetzugang für Ihr Kind?“

Basis: Befragte in DE, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben (n=2.453);

rundungsbedingte Abweichungen bei der Gesamtsumme; *Tendenzaussage, da Fallzahl gering (n=80)

Alle Angaben in Prozent.

Am häufigsten steht Internet in den beruflichen Schulen zur Verfügung (74 Prozent³), gefolgt von Gymnasien (72 Prozent) und weiterführenden Schulen (69 Prozent). Grundschulen fallen im Vergleich zu den anderen Schulformen deutlich ab: Nur die Hälfte der Eltern sagt hier, dass ihrem Kind Internet zur Verfügung steht. An den Gymnasien ist das Internet etwas häufiger frei zugänglich, an den Grundschulen deutlich seltener.

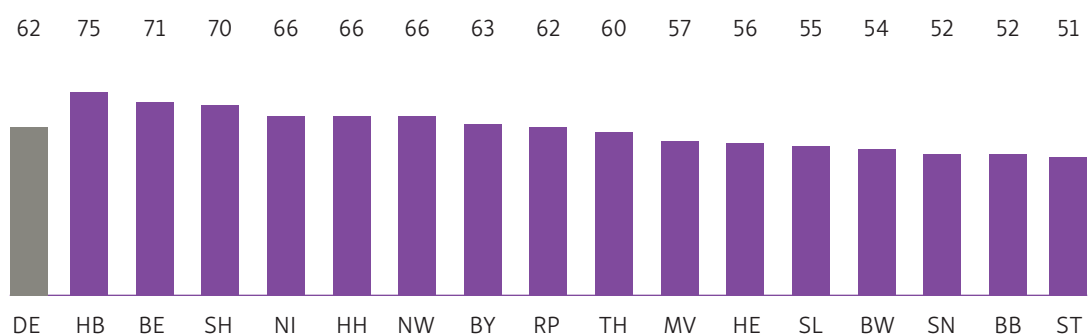
der 33.282 Schulen in Deutschland über Breitbandinternet mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von mehr als 1.000 Mbit/s (Bundesregierung 2021, S. 7f.). Dabei wird nicht nur auf nationaler, sondern auch auf europäischer Ebene der flächendeckende Zugang zu Breitbandinternet schon seit Jahren gefördert.⁴

Neben dem Zugang zum Internet spielt auch die zur Verfügung stehende Bandbreite des Internetanschlusses eine entscheidende Rolle. Jegliche Ausstattung mit digitalen Endgeräten ist nur bedingt nutzbar, wenn eine Nutzung an zu geringer Bandbreite scheitert. Nach Angabe der Bundesregierung verfügten Ende 2020 nur 37,2 Prozent

In Sachsen, Brandenburg und Sachsen-Anhalt hat nur knapp jedes zweite Kind in der Schule Zugang zum Internet.

Die Spitze des Ländervergleichs bilden die beiden Stadtstaaten Bremen und Berlin, dicht gefolgt von dem kleinen Flächenland Schleswig-Holstein.

► Internetzugang an Schule verfügbar



Frage: „Gibt es an der Schule einen Internetzugang für Ihr Kind?“

Basis: Befragte in DE, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben (n = 2.453)

Alle Angaben in Prozent.

3 Tendenzaussage, da Fallzahl gering (n=80).

4 Im Zeitraum 2014 bis 2019 haben die Mitgliedstaaten im Einklang mit den EU-Beihilfavorschriften öffentliche Mittel in Höhe von rund 30 Mrd. EUR bereitgestellt, um Investitionslücken beim Ausbau der Breitbandinfrastruktur zu schließen und die Ziele der Digitalen Agenda für Europa für das Jahr 2020 zu erreichen (Europäische Kommission 2021).

Die Schlusslichter beim Thema Internetzugang bilden Sachsen, Brandenburg und Sachsen-Anhalt. Damit liegen auf den letzten drei Plätzen durchweg neue Bundesländer. Auch in Thüringen und Mecklenburg-Vorpommern liegt der Anteil der Eltern, die angeben, dass ihr Kind Zugang zum Internet an der Schule hat, unter dem Bundesschnitt. Generell lässt sich sagen, dass aus Sicht der Eltern in den alten Bundesländern deutlich häufiger Internet in Schulen verfügbar ist (63 Prozent) als in den neuen Bundesländern (55 Prozent). Außerdem gibt es häufiger Internet in den Schulen der Stadtstaaten (70 Prozent) als in denen der Flächenländer (61 Prozent). Städtisches Gebiet (63 Prozent) oder ländliches Gebiet (60 Prozent) spielt als Einflussfaktor hingegen eine geringere Rolle.

Der Zugang zu einer zeitgemäßen digitalen Infrastruktur in deutschen Schulen ist von der Lage des Wohnorts abhängig. Schüler*innen, die in einem Flächenland oder in den neuen Bundesländern leben, sind hier benachteiligt.

Geräteausstattung

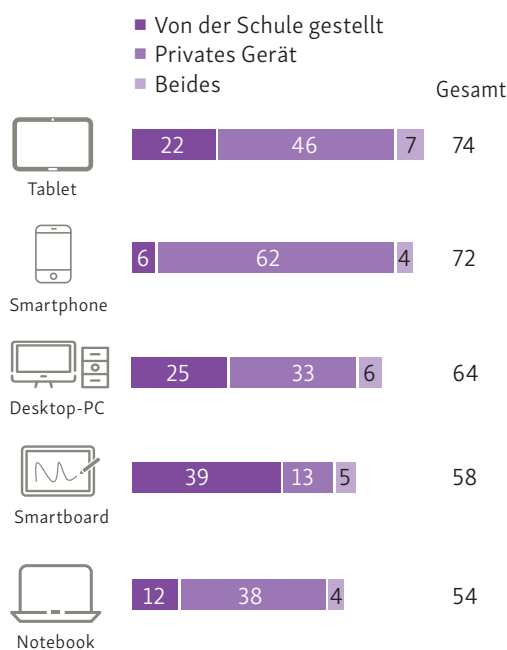
Die Ausstattung für das Lernen mit digitalen Medien kommt primär aus dem Elternhaus.

Für die Zukunftsfähigkeit deutscher Schulen spielt es nicht nur eine Rolle, ob digitale Geräte und Anwendungen zum Einsatz kommen, sondern auch, welche das sind. Bereits 2016 hat die Initiative D21 Lehrkräfte und Schüler*innen zur Ausstattung befragt. Spitzenreiter war damals (neben Overhead-Projektor und Beamer) der Desktop-PC, gefolgt von Smartboards (Initiative D21 2016, S. 9). Im Jahr 2022 hingegen sind die meistgenutzten digitalen Geräte im Unterricht Tablets und Smartphones, die jedoch beide mehrheitlich privat von den Eltern gestellt

werden. Die Vermutung liegt nahe, dass nur durch diese privat gestellten Geräte eine Entwicklung in der Art der Ausstattung sichtbar wird. Die Schulen stellen auch 2022 noch vor allem Smartboards und Desktop-PCs zur Verfügung.

Insgesamt stützt sich die Verfügbarkeit digitaler Geräte für den Unterricht trotz der Gelder aus dem DigitalPakt Schule überproportional auf die Bereitstellung privater Geräte. Lediglich bei Smartboards⁵ ist der Anteil an schulisch gestellten Geräten größer als an Geräten aus privater Nutzung.

Schulisch genutzte Geräte



Frage: „Welche der folgenden Geräte stehen Ihrem Kind im Schulunterricht zur Verfügung? (Mehrfachnennung)“

Basis: Befragte in DE, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben, bei dem digitale Geräte oder Anwendungen genutzt werden (n = 1.818).

Rundungsbedingte Abweichungen bei der Gesamtsumme. Alle Angaben in Prozent.

5 Bei den Eltern wurde konkret die Bereitstellung von „Smartboard/digitale Tafel/Whiteboard“ abgefragt. Es ist damit nicht nur die Marke „Smartboard“ gemeint; dieser Begriff wird im Text als Sammelbegriff für interaktive/digitale Tafeln verwendet.

Aus Sicht der Eltern stellen Schulen nur selten Geräte zur Verfügung. Ein Drittel der Eltern von Kindern, in deren Schulen grundsätzlich mit digitalen Geräten gearbeitet wird, geben an, dass ihre Kinder kein einziges Gerät von der Schule erhalten. Weitere 29 Prozent sagen, dass nur ein Gerät gestellt wird: in den meisten Fällen ein Smartboard, mit deutlichem Abstand gefolgt von Desktop-PC und Tablet.

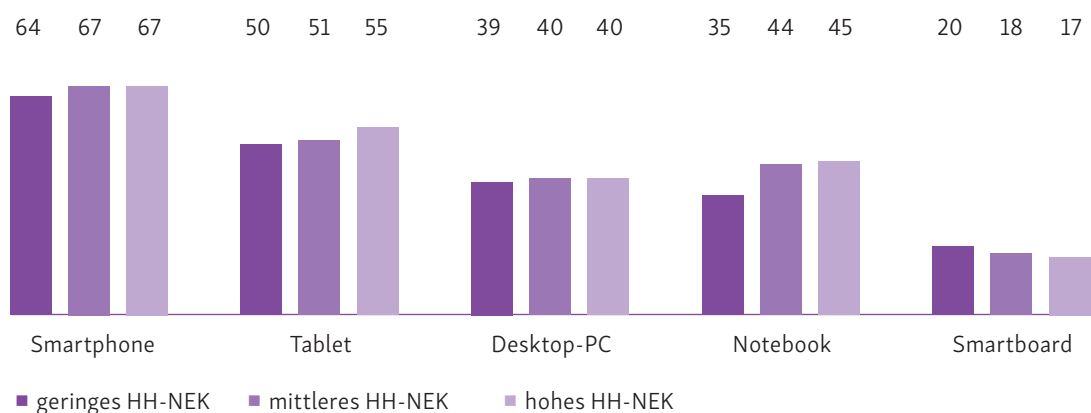
Fast zwei Drittel der Eltern sagen, dass die Schule ihrem Kind kein für den Unterricht geeignetes mobiles Endgerät (Tablet oder Notebook) zur Verfügung stellt. Während feste IT-Kabinette und Computerräume vor Jahren ein erster Start in das Lernen mit und über digitale Medien waren, sind diese inzwischen veraltet und entsprechen nicht mehr den Anforderungen an flexible und mobile Lernumgebungen. Durch die Corona-Pandemie ist dies einmal mehr deutlich geworden.

Haushaltsnettoeinkommen der Eltern entscheidet auch über Zugangsvoraussetzungen zu digitaler Schulbildung.

Der Zugang bzw. die Möglichkeit zu digitalem Unterricht hängt auch von den Möglichkeiten der Eltern ab, digitale Geräte zur Verfügung zu stellen. Die Erhebung zeigt, dass Eltern mit einem geringen Haushaltsnettoeinkommen (HH-NEK) seltener private Geräte wie Desktop-PCs und Notebooks zur Verfügung stellen als Eltern mit mittleren oder hohen Einkommen.

Auch die Schulform determiniert die Verfügbarkeit von privat und schulisch gestellten Geräten: Die wenigsten Geräte finden sich an Grundschulen; hier werden deutlich seltener privat Geräte zur Verfügung gestellt, dafür ist der Anteil schulischer Geräte etwas höher als bei anderen Schulformen. Im Gegensatz dazu ist die digitale Ausstattung an den Gymnasien im Schnitt etwas besser als an anderen Schulformen. Allerdings beruht die Nutzung digitaler Geräte dort besonders stark auf der Bereitstellung privater Geräte. Bei keiner anderen Schulform werden so häufig Smartphones, Tablets, Notebooks und Desktop-PCs privat gestellt.

► Gerät wird privat zur Verfügung gestellt



Frage: „Welche der folgenden Geräte stehen Ihrem Kind im Schulunterricht zur Verfügung? (Mehrfachnennung)“
 Antwortoptionen: „nur privat zur Verfügung gestellt“ oder „privat und von Schule zur Verfügung gestellt“
 Basis: Befragte in DE, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben, bei dem digitale Geräte oder Anwendungen genutzt werden (n = 1.818)
 Alle Angaben in Prozent.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Möglichkeit, mit digitalen Geräten zu lernen, sehr stark von der Bereitstellung privater Geräte abhängt. Die Voraussetzungen für das Lernen in der digitalen Welt und über sie sind damit nicht gerecht verteilt – wer sich kein privates Gerät leisten kann, hat das Nachsehen. Somit hat das Haushaltsnettoeinkommen der Eltern auch einen Einfluss darauf, ob und mit welchen Geräten Schüler*innen digital gestützt lernen können. In vergleichenden Bildungsstudien wie der PISA-Studie zeigt sich, dass in Deutschland der sozio-ökonomische Hintergrund der Eltern immer noch stark über die Bildungserfolge der Kinder entscheidet (OECD 2019, S. 5f.). Diese Bildungsungerechtigkeit setzt sich auch bei der Schulbildung für eine digitale Welt fort.

Die Ausstattung mit digitalen Geräten in den Bundesländer ist sehr heterogen.

Die Eltern nehmen die Ausstattung mit digitalen Geräten in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich wahr. Für den Unterricht werden in den neuen Bundesländern etwas häufiger Desktop-PCs (67 Prozent vs. 63 Prozent) und Notebooks (58 Prozent vs. 53 Prozent) genutzt, während in den alten Bundesländern etwas häufiger Tablets (76 Prozent vs. 70 Prozent) und Smartphones (73 Prozent vs. 68 Prozent) zum Einsatz kommen. Beim Einsatz von Smartboards gibt es hingegen zwischen alten und

neuen Bundesländern kaum einen Unterschied – wohl aber einen deutlichen Unterschied zwischen Stadtstaaten (72 Prozent) und Flächenländern (56 Prozent).

Im Vergleich zwischen den Bundesländern geben vor allem Eltern in Sachsen, Thüringen und Bayern überdurchschnittlich oft an, dass Geräte gar nicht (weder durch die Schulen noch privat) zur Verfügung stehen. In Sachsen sagen sogar – je nach Endgerät – zwischen 35 Prozent (Smartphone) und 51 Prozent (Smartboard), dass das jeweilige digitale Endgerät gar nicht zur Verfügung steht. Auf der besser ausgestatteten Seite stehen das Saarland und Hamburg – hier stehen laut Aussage der Eltern alle Geräte häufiger zur Verfügung.

Bundesländer setzen noch häufig auf stationäre Endgeräte; mobile Geräte bleiben die Ausnahme.

Smartboards werden besonders häufig in Berlin und Hamburg sowie in Thüringen und Rheinland-Pfalz von den Schulen für den Unterricht zur Verfügung gestellt, am seltensten in Nordrhein-Westfalen und in Baden-Württemberg. Vor allem in Thüringen, Berlin und Mecklenburg-Vorpommern werden seitens der Schulen nicht nur häufig Smartboards, sondern auch Desktop-PCs zur Verfügung gestellt. Auch in Brandenburg und Sachsen-Anhalt gibt mehr als ein Drittel der Eltern an, dass die Schule ihres Kindes Desktop-PCs bereitstellt.

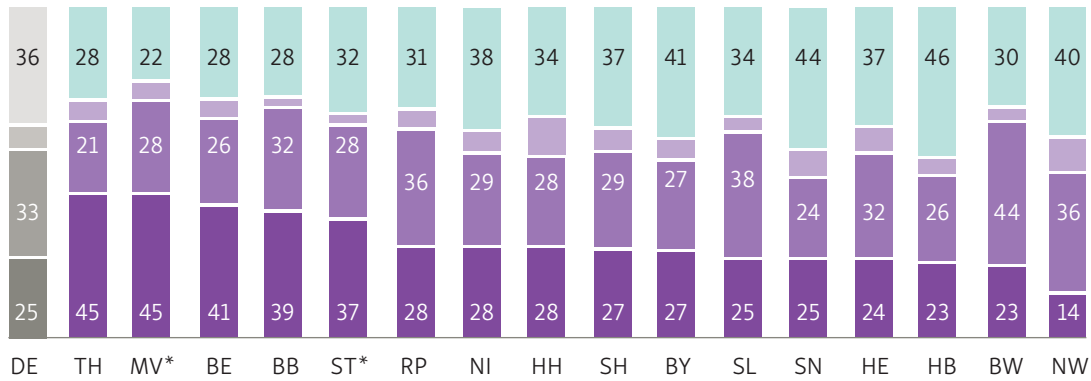
Stationäre Geräte wie Smartboards und Desktop-PCs stellten zu Beginn der digitalen Transformation an den Schulen wichtige Ausstattungsmerkmale dar, mit denen ein erster Schritt hin zum Lernen in der digitalen Welt und über sie gegangen wurde. Allerdings hat sich die digitale Welt seither weiterentwickelt – eine zeitgemäße digitale Ausstattung sollte daher mehr als nur diese beiden stationären Endgeräte umfassen. Die Ergebnisse der Studie deuten jedoch darauf hin, dass digitaler Schulunterricht noch zu häufig auf Smartboards und Desktop-PCs begrenzt wird.

Bei den mobilen digitalen Endgeräten hingegen stellen die wenigsten Schulen Geräte zur Verfügung – einzige Ausnahme ist Bremen, wo 87 Prozent der Eltern angeben, dass Schüler*innen mit Tablets ausgestattet wurden. Die dortige breite Ausstattung der Schulen mit Tablets ist höchstwahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass in Bremen die Zusatzvereinbarung „Sofortausstattungsprogramm“ zum DigitalPakt Schule genutzt wurde, auch sozial benachteiligte Schüler*innen mit mobilen Endgeräten zu versorgen. Dies war vor allem eine Reaktion auf die wahrgenommene digitale Spaltung bei der Umsetzung des Distanzlernens während der Corona-Pandemie. Zusätzlich wurden die Mittel durch Landesmittel aufgestockt und somit theoretisch eine 1:1-Ausstattung mit Tablets für alle Lehrkräfte und Schüler*innen ermöglicht (BMBF 2022).

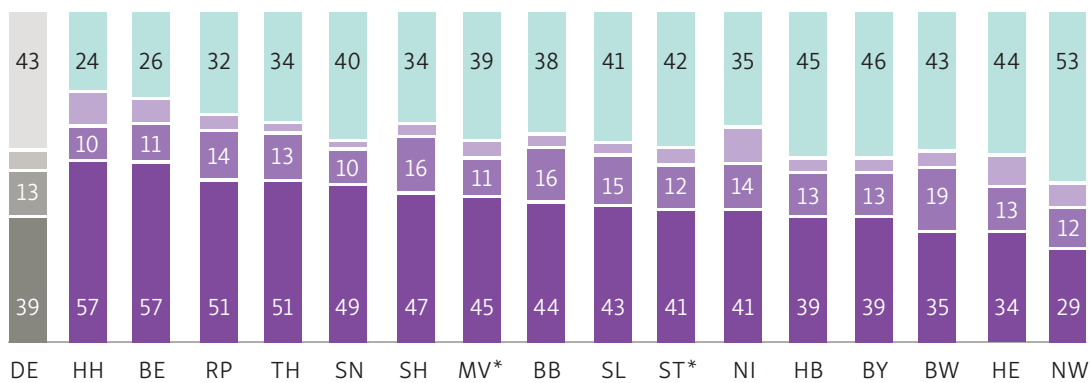
Ebenfalls eine überdurchschnittliche Bereitstellung von Tablets durch die Schulen schildern die Eltern im Saarland, in Schleswig-Holstein, in Hamburg, in Nordrhein-Westfalen und in Thüringen. Neben Bremen sticht auch Schleswig-Holstein mit einer großzügigeren Bereitstellung mobiler Endgeräte heraus: Nicht nur Tablets, auch Notebooks werden überdurchschnittlich oft durch die Schulen gestellt. Dies gilt auch für das Saarland und Hamburg. Generell werden Notebooks noch seltener von den Schulen zur Verfügung gestellt als Tablets, allerdings stehen Tablets relativ häufig privat zur Verfügung. Notebooks hingegen stehen oft weder privat zur Verfügung noch werden sie durch die Schule gestellt.

Betrachtet man die „Spitzenreiter“ bei der schulischen Bereitstellung von für digitalen Unterricht angemessenen mobilen Endgeräten (Tablets oder Notebooks), dann liegen selbst hier (mit Ausnahme von Bremen, dessen Sonderstatus bereits oben erläutert wurde) die Ausstattungsquoten zwischen 40 und 50 Prozent. Das heißt, dass in den am besten mit mobilen Endgeräten ausgestatteten Bundesländern trotzdem nur maximal die Hälfte der Schüler*innen mit mobilen Endgeräten arbeiten kann, die von der Schule bereitgestellt werden. Im Schnitt ist das nur gut jede*r dritte Schüler*in.

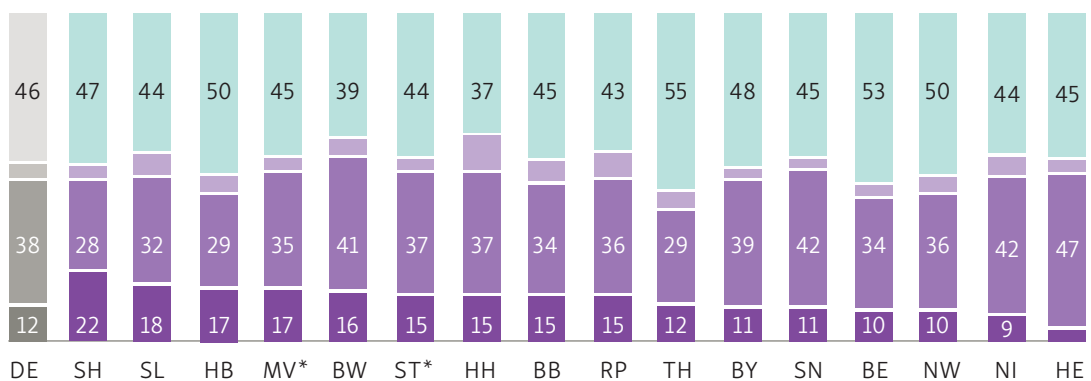
► Desktop-PC



► Smartboard



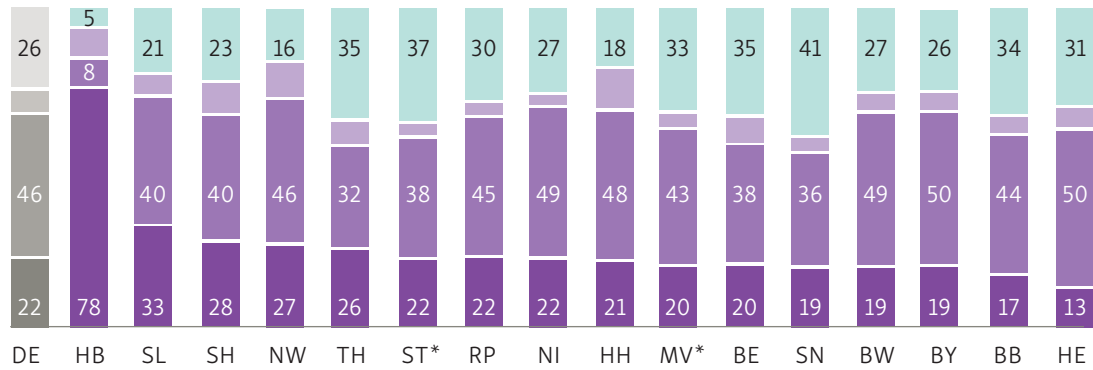
► Notebook



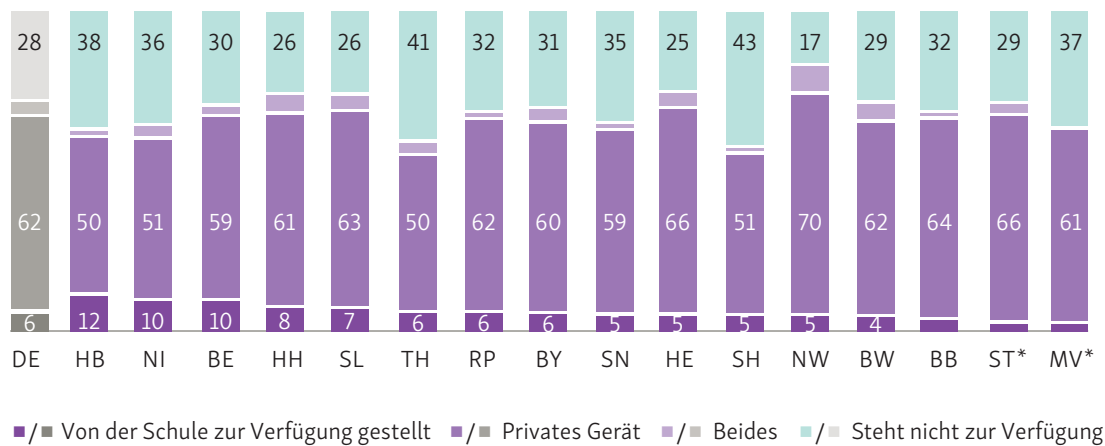
■/■ Von der Schule zur Verfügung gestellt ■/■ Privates Gerät ■/■ Beides ■/■ Steht nicht zur Verfügung

Frage: „Welche der folgenden Geräte stehen Ihrem Kind im Schulunterricht zur Verfügung? (Mehrfachnennung)“
 Basis: Befragte in DE, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben, bei dem digitale Geräte oder Anwendungen genutzt werden (n = 1.818); *Tendenzaussagen, da Fallzahlen gering (MV: n = 95; ST: n = 94)
 Alle Angaben in Prozent.

► Tablet



► Smartphone



■/■ Von der Schule zur Verfügung gestellt ■/■ Privates Gerät ■/■ Beides ■/■ Steht nicht zur Verfügung

Frage: „Welche der folgenden Geräte stehen Ihrem Kind im Schulunterricht zur Verfügung? (Mehrfachnennung)“
 Basis: Befragte in DE, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben, bei dem digitale Geräte oder Anwendungen genutzt werden (n = 1.818); *Tendenzaussagen, da Fallzahlen gering (MV: n = 95; ST: n = 94)
 Alle Angaben in Prozent.

Zufriedenheit mit der Geräteausstattung an den Schulen

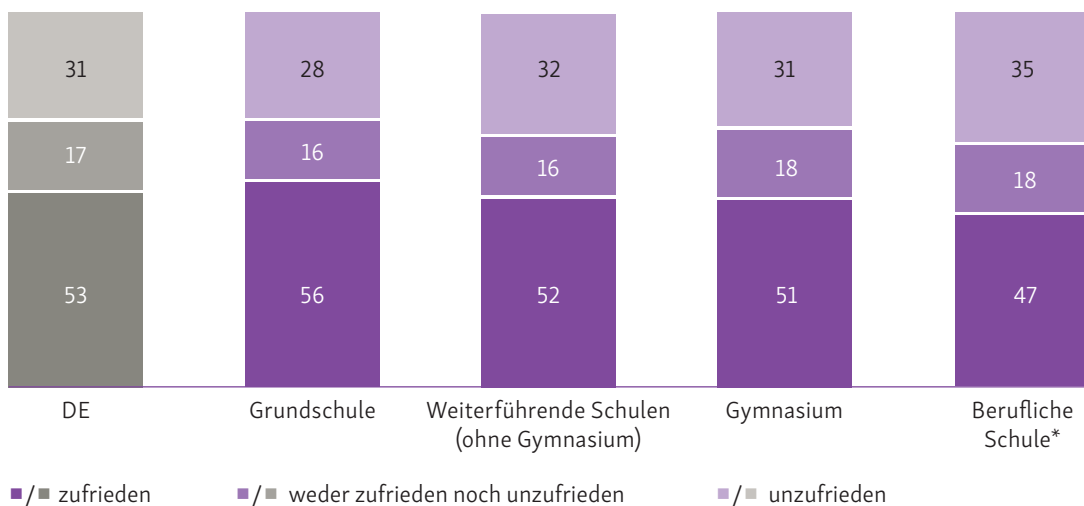
Nur etwa die Hälfte der Eltern ist zufrieden mit der schulischen Geräteausstattung.

In Deutschland ist nur etwas mehr als die Hälfte der Eltern mit schulpflichtigen Kindern zufrieden mit der aktuellen digitalen Ausstattung an der Schule ihres Kindes. Beinahe jedes dritte Eltern teil ist sogar explizit unzufrieden. Zu den besonders zufriedenen Eltern zählen solche mit formal hoher Bildung (62 Prozent), mittlerem Haushaltsnettoeinkommen (58 Prozent) oder Eltern, die in Stadtstaaten leben (61 Prozent). Überdurchschnittlich unzufrieden sind Eltern mit einer formal mittleren Bildung (36 Prozent) oder einem hohen Haushaltsnettoeinkommen (36 Prozent). Die geringe Zufriedenheit der Eltern mit hohem Einkommen kann damit zusammenhängen, dass diese Eltern öfter gebeten werden,

Ausstattung selbst (zumindest teilweise) zu bezahlen. Außerdem könnte hier auch eine höhere Anspruchshaltung der Eltern an die technische Ausstattung der Schulen eine Rolle spielen.

Zwischen den Schulformen gibt es vergleichsweise geringe Unterschiede in der Zufriedenheit, am deutlichsten unterscheiden sich die weiterführenden Schulformen von den Grundschulen. Am zufriedensten sind Eltern, deren Kinder noch die Grundschule besuchen (56 Prozent), und das, obwohl keine andere Schulform nach Angabe der Eltern über weniger Ausstattung verfügt. Allerdings ist der Anspruch, den die meisten Eltern an die Ausstattung von Grundschulen mit digitalen Geräten stellen, vermutlich deutlich niedriger als der, den sie an die Ausstattung anderer Schulformen stellen. Deutlich seltener zufrieden sind Eltern mit Kindern an beruflichen Schulen (47 Prozent⁶).

► Zufriedenheit mit Geräteausstattung



Frage: „Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit der aktuellen Ausstattung digitaler Geräte an der Schule Ihres Kindes?“; Top3-Boxes: äußerst zufrieden, sehr zufrieden, etwas zufrieden; Bottom3-Boxes: äußerst unzufrieden, sehr unzufrieden, etwas unzufrieden

Basis: Befragte in DE, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben, bei denen digitale Geräte oder Anwendungen genutzt werden (n = 1.818); *Tendenzangabe, da Fallzahl gering (n = 65); rundungsbedingte Abweichungen bei der Gesamtsumme
Alle Angaben in Prozent.

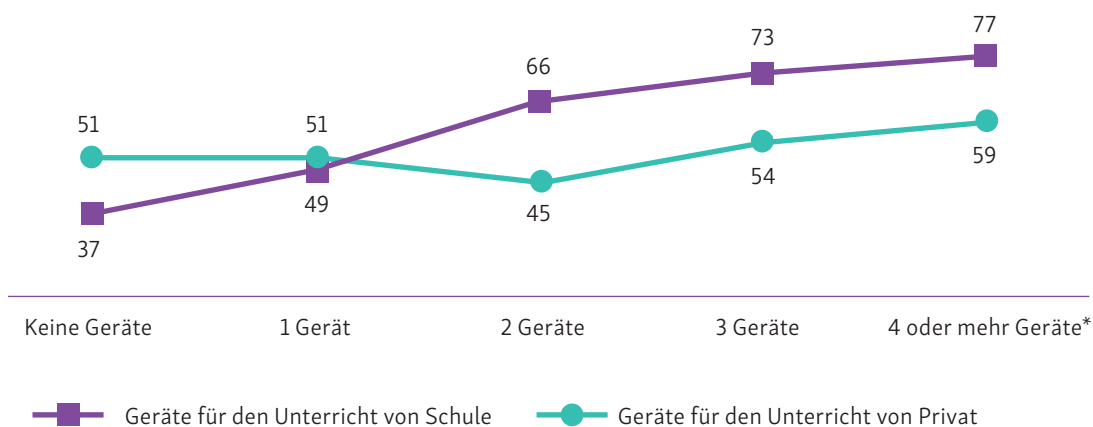
6 Tendenzangabe, da Fallzahl gering (n = 65).

Die Zufriedenheit der Eltern mit der Geräteausstattung steigt nur wesentlich, wenn Geräte nicht privat, sondern von der Schule zur Verfügung gestellt werden.

Die Zufriedenheit der Eltern mit der Ausstattung hängt sehr viel stärker von der Anzahl der verschiedenen schulisch zur Verfügung gestellten Gerätearten (Tablets, Notebooks, Desktop-PCs etc.) ab als von der Gesamtanzahl der zur Verfügung stehenden Gerätearten. Während die

Anzahl der privat zur Verfügung gestellten Gerätearten keinen nennenswerten Unterschied in der Zufriedenheit erzeugt, steigt die Zufriedenheit mit der Ausstattung deutlich an, je mehr verschiedene Gerätearten von den Schulen zur Verfügung gestellt werden. Bereits bei zwei durch die Schule zur Verfügung gestellten Gerätearten liegt die Zufriedenheit der Eltern über dem Durchschnitt; bei drei verschiedenen Gerätearten geben bereits fast drei Viertel der Eltern an, zufrieden zu sein.

► Zufrieden mit Geräteausstattung



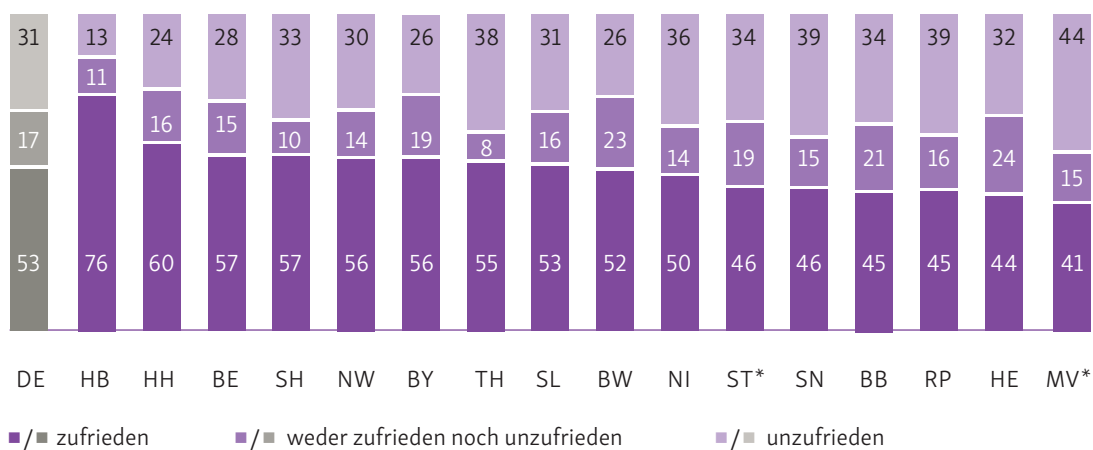
Fragen: „Welche der folgenden Geräte stehen Ihrem Kind im Schulunterricht zur Verfügung? (Mehrfachnennung)“; „Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit der aktuellen Ausstattung digitaler Geräte an der Schule Ihres Kindes?“; Top3-Boxes: äußerst zufrieden, sehr zufrieden, eher zufrieden
Basis: Befragte in DE, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben, bei dem digitale Geräte oder Anwendungen genutzt werden (n = 1.818), *Tendenzangabe, da Fallzahl gering (n = 91)
Alle Angaben in Prozent.

Vor allem in den neuen Bundesländern sind die Eltern seltener zufrieden mit der Geräteausstattung an den Schulen.

Zwischen den Bundesländern variiert die Zufriedenheit mit der Geräteausstattung an den Schulen stark. Während in Bremen drei von vier Eltern zufrieden sind, sind es in Sachsen-Anhalt, Sachsen, Brandenburg, Rheinland-Pfalz, Hessen und Mecklenburg-Vorpommern nicht einmal die Hälfte. Bremen hebt sich allerdings auch sehr stark von den restlichen Bundes-

ländern ab. Der Unterschied zwischen Bremen und Hamburg, wo die Eltern beim Aspekt der Zufriedenheit ebenfalls hohe Werte aufweisen, beträgt ganze 16 Prozentpunkte. Der Unterschied zwischen Hamburg und Mecklenburg-Vorpommern, dem Bundesland mit den am wenigsten zufriedenen Eltern, beträgt 19 Prozentpunkte. Mecklenburg-Vorpommern ist das einzige Bundesland, in dem mehr Eltern unzufrieden als zufrieden sind. In vier der fünf neuen Bundesländer liegt die Zufriedenheit unter dem deutschen Durchschnitt.

► Zufriedenheit mit Geräteausstattung in den Bundesländern



Frage: „Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit der aktuellen Ausstattung mit digitalen Geräten an der Schule Ihres Kindes?“. Top3-Boxes: äußerst zufrieden, sehr zufrieden, etwas zufrieden; Bottom3-Boxes: äußerst unzufrieden, sehr unzufrieden, etwas unzufrieden

Basis: Befragte in DE, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben, bei dem digitale Geräte oder Anwendungen genutzt werden (n = 1.818); *Tendenzaussagen, da Fallzahlen gering (MV: n = 95; ST: n = 94); rundungsbedingte Abweichungen bei der Gesamtsumme
Alle Angaben in Prozent.

Die besten Werte erzielen die Bundesländer Bremen, Hamburg und Berlin – die drei Stadtstaaten. Zwar ist in Hamburg und Berlin auch etwa jedes vierte Elternteil unzufrieden, damit liegen beide Stadtstaaten aber immer noch über dem Bundesdurchschnitt der Zufriedenheit. In Bremen fällt besonders die umfassende Ausstattung mit Tablets auf, die fast ausschließlich von den Schulen gestellt werden. Auch werden Notebooks – und damit weitere mobile Endgeräte – häufiger von den Schulen in Bremen gestellt als in anderen Bundesländern. Es ist wichtig, bei der Interpretation dieser Ergebnisse zu beachten, dass es in einigen Bundesländern (allen voran den Stadtstaaten) zentrale Beschaffungsverträge gibt, in anderen Bundesländern nicht. Dort können die Schulträger (häufig Städte oder Kommunen) über die Ausstattung entscheiden, sodass deutlich seltener flächendeckend einheitliche Ausstattungen vorhanden sind.

Am anderen Ende des Zufriedenheitsspektrums liegt Mecklenburg-Vorpommern. Hier werden

vor allem Desktop-PCs und Smartboards (beides 45 Prozent) und damit stationäre Geräte zur Verfügung gestellt. Generell zeigt sich in Zufriedenheitswerten der Eltern der Trend, dass die schulische Bereitstellung mobiler Endgeräte auch zu mehr Zufriedenheit führt – 72 Prozent der Eltern sind zufrieden mit der schulischen Geräteausstattung, wenn die Schulen mobile Endgeräte (Tablets oder Notebooks) zur Verfügung stellen. Stellen die Schulen keine mobilen Endgeräte, so sind nur 42 Prozent der Eltern zufrieden mit der schulischen Geräteausstattung.

Für die Steigerung der Zufriedenheit reicht es nicht aus, dass Geräte von der Schule gestellt werden. Es spielt auch eine wichtige Rolle, welche Art von Geräten das ist. Während stationäre Geräte die Zufriedenheit nur leicht erhöhen, ist die Bereitstellung von mobilen Endgeräten durch die Schulen ein deutlicher Faktor für die Steigerung der Zufriedenheit.

UMSETZUNG UND WAHRGENOMMENE WIRKUNG

Bedeutung von digitalen Geräten und Anwendungen für den Unterricht

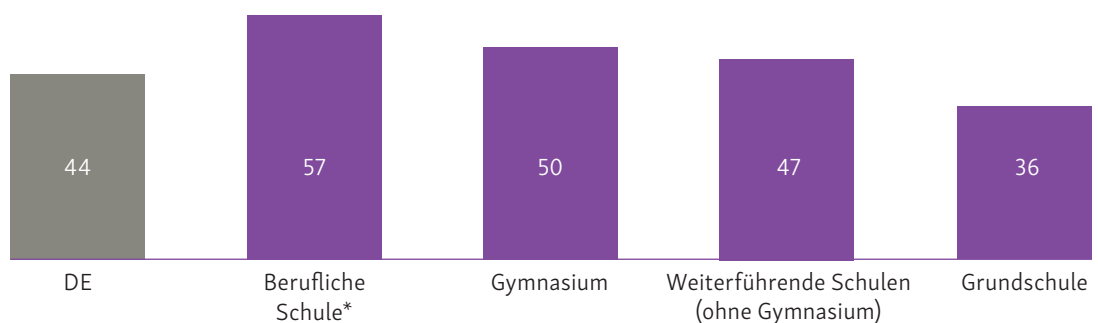
Digitale Geräte und Anwendungen spielen immer noch selten eine angemessene Rolle für den Unterricht.

Die Bereitstellung einer angemessenen Infrastruktur und Ausstattung mit digitalen Endgeräten ist ein erster wichtiger Schritt für eine zeitgemäße Schulbildung in der digitalen Welt. Jedoch müssen digitale Geräte und Anwendungen auch medienpädagogisch sinnvoll in den

Unterricht integriert werden, um die Schüler*innen auf das Leben und Arbeiten in der digitalen Welt vorzubereiten.

Zwar geben drei von vier Eltern an, dass digitale Geräte und Anwendungen im Unterricht ihres Kindes zum Einsatz kommen, aber nur 44 Prozent davon glauben, dass diese dort auch eine große Rolle spielen. Auch wenn die Ausstattung an den deutschen Schulen – vor allem durch die Corona-Pandemie – große Sprünge gemacht hat, so ist der Stellenwert von digital gestütztem Unterricht nach Einschätzung der meisten Eltern an den Schulen immer noch gering.

► „Im Unterricht spielen digitale Geräte und Anwendungen eine sehr große Rolle“



Frage: „Welche Rolle spielen digitale Geräte bzw. digitale Anwendungen im Unterricht Ihres Kindes?“;

Top2-Boxes: eine (sehr) große Rolle

Basis: Befragte in DE, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben, bei dem digitale Geräte oder Anwendungen genutzt werden (n = 1.818), *Tendenzaussage, da Fallzahl gering (n = 65)

Alle Angaben in Prozent.

Digitale Geräte und Anwendungen spielen vor allem in den beruflichen Schulen eine größere Rolle; mehr als die Hälfte der Eltern berichtet dies. Auch immerhin die Hälfte der Eltern mit einem Kind auf dem Gymnasium empfindet die Rolle digitaler Geräte und Anwendungen im Unterricht ihres Kindes als groß. An den Grundschulen spielen sie hingegen kaum eine Rolle. Dies passt auch dazu, dass in den Grundschulen generell seltener digitale Geräte und Anwendungen zum Einsatz kommen als in den anderen Schulformen. An den weiterführenden Schulformen hingegen sagen über 80 Prozent der Eltern, dass im Unterricht ihres Kindes auch schon mal digital gearbeitet wurde.

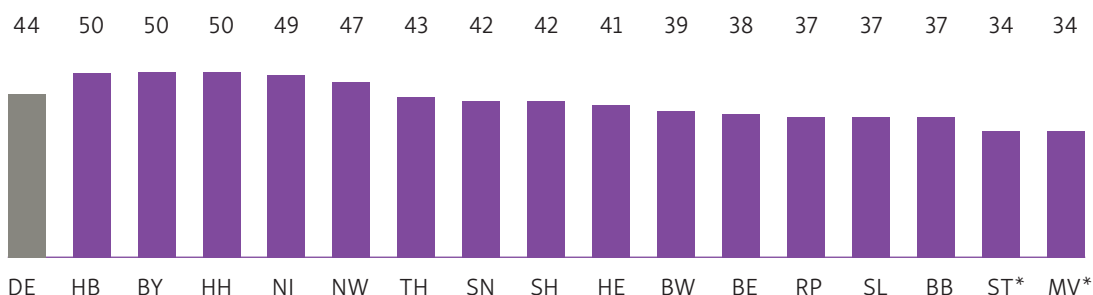
Die erhobenen Daten zeigen, dass aus Sicht der Eltern in jeder zweiten Schule von der Mittelstufe bis hin zur Abiturstufe digitale Geräte und Anwendungen im Unterricht keine große Rolle spielen. Der Bildungsauftrag von Schulen ist, die Schüler*innen darauf vorzubereiten, sich sicher und selbstbestimmt in der Welt zu bewegen und diese mitzu-

gestalten – eine Welt, die in einem hohen Maße digital ist. Es steht infrage, ob Schulen ihrem Bildungsauftrag gerecht werden, wenn sie den Schüler*innen kaum Möglichkeiten bieten, aktive, schulisch begleitete Erfahrungen zum Umgang mit digitalen Anwendungen zu sammeln.

Die breite Verfügbarkeit digitaler Geräte ist noch kein Garant für zeitgemäßen digitalen Unterricht.

Während in Bremen, Nordrhein-Westfalen, Hamburg, Berlin, Brandenburg und Schleswig-Holstein mehr als drei Viertel der Eltern sagen, dass an der Schule ihres Kindes schon einmal digitale Geräte und Anwendungen im Unterricht genutzt wurden (siehe S. 14), spielen diese in keinem dieser Bundesländer in den Augen der Mehrzahl der Eltern eine große Rolle im Unterricht. Vor allem in Brandenburg gibt es eine eklatante Lücke zwischen Vorhandensein (79 Prozent) und Bedeutung (37 Prozent) digitaler Möglichkeiten im Unterricht. Auf den

► „Im Unterricht spielen digitale Geräte und Anwendungen eine sehr große Rolle“



Frage: „Welche Rolle spielen digitale Geräte bzw. digitale Anwendungen im Unterricht Ihres Kindes?“; Top2-Boxes: eine (sehr) große Rolle

Basis: Befragte in DE, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben, bei dem digitale Geräte oder Anwendungen genutzt werden ($n = 1.818$); *Tendenzangaben, da Fallzahlen gering (MV: $n = 95$, ST: $n = 94$)
Alle Angaben in Prozent.

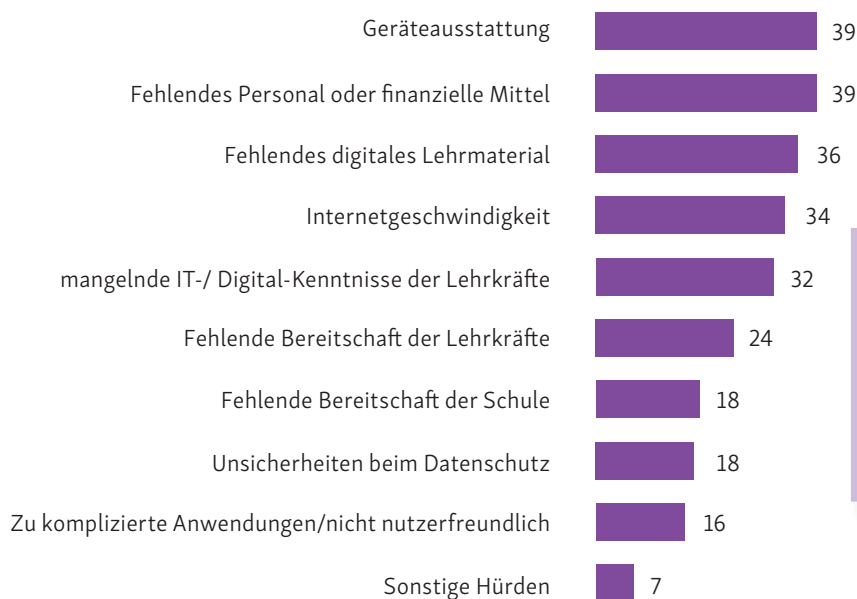
letzten Plätzen liegen jedoch Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern, wo jeweils nur ein Drittel der Eltern glaubt, dass digitale Geräte und Anwendungen eine große Rolle im Unterricht spielen. Während es zwischen den Stadtstaaten und Flächenländern keinen Unterschied gibt, messen die Schulen aus Sicht der Eltern in den alten Bundesländern digitalen Geräten und Anwendungen eine etwas höhere Bedeutung bei als in den neuen Bundesländern (45 Prozent vs. 40 Prozent).

Auch wenn die Nutzung von digitalen Geräten und Anwendungen auf einem Höchststand ist, so ist ihre Bedeutung für den Unterricht in allen Bundesländern noch eher gering. Dabei braucht es gute medienpädagogische Konzepte, um diese digitalen Instrumente auch gezielt und gewinnbringend für die Schüler*innen im Unterricht einzusetzen. Trotz Verpflichtung zur Erstellung

eines Medienkonzepts scheinen viele Schulen noch keine Strategie zu haben, wie sie die vorhandene Ausstattung auch sinnvoll für den Unterricht nutzen können.

Hürden bei der Umsetzung digitalen Unterrichts

Dass die Umsetzung des digitalen Unterrichts noch nicht ideal funktioniert, ist spätestens mit Beginn der Corona-Pandemie deutlich geworden, als viele Schulen große Probleme hatten, den Präsenzunterricht auf eine digitale Alternative umzustellen. Auch im Jahr 2022 sagen noch 84 Prozent der Eltern, dass es Hürden bei der Umsetzung von digital gestütztem Unterricht an den Schulen gibt – wobei in der Wahrnehmung der Eltern gleich mehrere Hürden zentral sind.



84 Prozent der Eltern berichten von Hürden beim Einsatz digitaler Geräte und Anwendungen in der Schule ihres Kindes.

Frage: „Denken Sie nun an den Einsatz digitaler Geräte und Anwendungen in Schule und Unterricht insgesamt: Welche der folgenden Hürden treten aus Ihrer Sicht bei der Umsetzung auf?“

Basis: Befragte in DE, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben (n = 2.453)

Alle Angaben in Prozent.

Fehlende oder unzureichende Ausstattung und Infrastruktur sind immer noch die größten Hürden bei der Umsetzung digitalen Unterrichts.

Auch wenn es aus Sicht der Eltern nicht nur eine einzelne konkrete Hürde gibt, so zeigt sich doch deutlich, dass vor allem Ausstattung und Infrastruktur ein Problem bei der Umsetzung von digital gestütztem Unterricht darstellen. Die Geräteausstattung sowie fehlende Ressourcen für die Umsetzung (finanziell wie auch personell) zählen zu den häufigsten der wahrgenommenen Hürden, dicht gefolgt von fehlendem digitalem Lehrmaterial und Problemen mit dem Internet. Die mangelnden Digitalkompetenzen der Lehrkräfte nennen Eltern ebenfalls in den Top 5 der Hürden; fast ein Drittel sieht darin ein substanzielles Problem.

Nur selten unterstellen Eltern hingegen den Schulen oder Lehrkräften eine mangelnde Bereitschaft zur Umsetzung von digitalem Unterricht. Auch der Datenschutz stellt aus Sicht der meisten Eltern kein großes Problem dar bzw. Unsicherheiten beim Datenschutz bleiben hinter den anderen Herausforderungen zurück. Ausstattung (infrastrukturell, materiell und personell), Lehrmaterialien und Digitalkompetenzen sind aus Sicht der Eltern die Bereiche mit den entscheidenden Hürden für eine zeitgemäße digitale Schulbildung.

Eltern mit hohem Einkommen und hoher Bildung sehen mehr Hürden – vor allem in der Ausstattung und den fehlenden Digitalkompetenzen der Lehrkräfte.

Während 44 Prozent der Eltern mit einem hohen Haushaltsnettoeinkommen die (mangelhafte) Geräteausstattung als Hürde empfinden, sind es bei den Eltern mit einem niedrigen

Haushaltsnettoeinkommen nur 35 Prozent. Auch Eltern mit formal hoher Bildung sehen dies häufiger als Problem (39 Prozent) als diejenigen mit formal niedriger Bildung (31 Prozent). Eine zu langsame Internetverbindung wird häufiger von Eltern mit hohem als von Eltern mit niedrigem Einkommen als Herausforderung betrachtet (40 Prozent vs. 30 Prozent). Dies könnte daran liegen, dass Eltern aus den höheren Einkommensschichten privat viel höhere Standards bei digitalen Geräten und Internetgeschwindigkeit haben, da sie sich bessere Geräte und Anschlüsse leisten können und daher mehr Wert darauf legen bzw. die Vorteile besser einschätzen können. Mangelnde Digitalkenntnisse der Lehrkräfte sind sowohl für Eltern mit höherer Bildung als auch für Eltern mit höherem Einkommen deutlich öfter eine Hürde für den digitalen Unterricht.

Im D21-Digital-Index zeigt sich jedes Jahr, dass Personen mit hohem Einkommen oder hoher Bildung über höhere digitale Kompetenzen verfügen als solche mit niedriger Bildung oder niedrigem Einkommen (Initiative D21 2022, S. 31ff.). Es ist möglich, dass diese Eltern die Kompetenzlücken und deren Bedeutung besser einschätzen können und sie deshalb häufiger als bedeutsame Hürde für einen zeitgemäßen digitalen Unterricht sehen. Die Vermutung liegt nahe, dass diese Eltern die fehlenden schulischen Angebote durch private Initiativen kompensieren. Bildungsungerechtigkeiten setzen sich so auch bei der Entwicklung digitaler Kompetenzen fort; dieser Digital Skills Gap (Initiative D21 2021b) wird auf diese Weise immer weiter fortgeführt.

Vor allem an den berufsbildenden Schulen finden Eltern, es werde zu wenig in die digitale Schulbildung investiert – auch seitens der Schulen und Lehrkräfte.

In den Augen von 84 Prozent der Eltern von Grundschulkindern gibt es Hürden bei der Umsetzung von digital gestütztem Unterricht. Fast alle Hürden werden allerdings an Grundschulen seltener gesehen als in anderen Schulformen. Lediglich die Unsicherheit beim Datenschutz ist für Eltern von Grundschulkindern verglichen mit anderen Schulformen häufiger eine Hürde (19 Prozent). Eventuell sind Eltern von jüngeren Kindern stärker sensibilisiert für Datenschutzbedenken, da die Kinder die Problematik selbst noch nicht erfassen können.

83 Prozent berichten von Hürden bei der Umsetzung von digital gestütztem Unterricht an den Gymnasien, ein Prozentpunkt weniger als an den Grundschulen. Allerdings identifizieren die Eltern einzelne Hürden häufiger als an den Grundschulen und in den anderen weiterführenden Schulen. An Gymnasien werden fehlende Ressourcen im Vergleich etwas seltener als Hürde wahrgenommen (38 Prozent); dafür wird häufiger die Internetgeschwindigkeit bemängelt (40 Prozent).

90 Prozent⁷ der Eltern mit Kindern an berufsbildenden Schulen berichten von Hürden dort. Besonders häufig im Vergleich zu den anderen Schulformen sind es die fehlenden Ressourcen (43 Prozent) und die fehlende Bereitschaft von Schulen (25 Prozent) und Lehrkräften (35 Prozent) sowie die zu komplizierten Anwendungen (20 Prozent), welche laut Eltern einer zeitgemäßen digitalen Schulbildung im Weg stehen.

Hürden sehr unterschiedlich in den Bundesländern verteilt – Ausstattung ist vor allem in den neuen Bundesländern ein Problem.

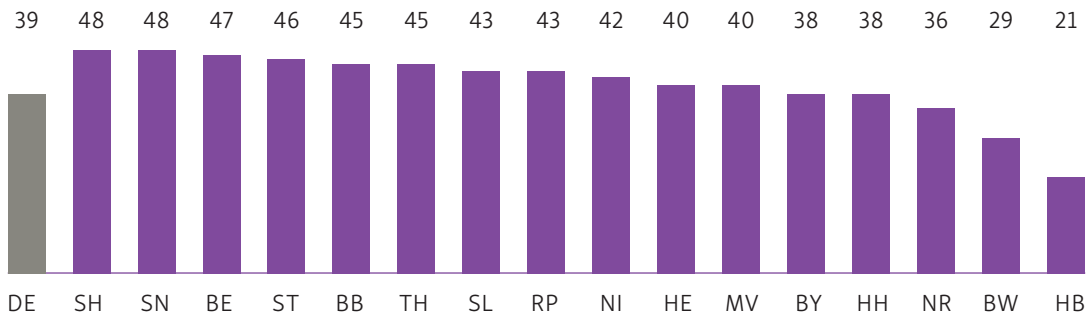
Für die Eltern in Schleswig-Holstein, Sachsen, Berlin, Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Thüringen ist eine unzureichende Ausstattung mit digitalen Geräten besonders oft eine Hürde für digital gestützten Unterricht – damit sehen vor allem Eltern aus den neuen Bundesländern hier ein Problem für das Lernen mit digitalen Medien und über sie. Am anderen Ende der Skala befindet sich Bremen, wo nicht einmal ein Viertel der Eltern eine Hürde in der Geräteausstattung sieht.

Die unzureichende Geräteausstattung scheint für viele Eltern mit fehlenden Ressourcen der Schulen (finanziell und personell) einherzugehen. Auch diese werden überdurchschnittlich oft von Eltern aus Sachsen-Anhalt, Berlin, Brandenburg und Sachsen genannt. Bremen und Baden-Württemberg stehen hier ebenfalls am anderen Ende des Spektrums mit deutlich selteneren Nennungen dieser Hürde. In Brandenburg, wo generell am häufigsten von allen Bundesländern Hürden gesehen werden (91 Prozent der Eltern), stellt zusätzlich die Internetgeschwindigkeit eine substantielle Hürde dar – 41 Prozent sehen hierin ein Problem, mehr als in allen anderen Bundesländern.

In Brandenburg wiegen vor allem Ausstattungs- und Infrastrukturmürden für die Eltern schwer. Diese Hürden scheinen andere Hürden wie mangelnde Digitalkompetenzen der Lehrkräfte, fehlende Bereitschaft der Schulen oder Datenschutzbedenken in den Hintergrund zu rücken. In Bremen wiederum werden Geräteausstattung und Infrastruktur nur selten als Hürden erlebt. Hier sind die drei meistgenannten Hürden fehlendes digitales Lehrmaterial, mangelnde Digitalkompetenzen der Lehrkräfte sowie die fehlende Bereitschaft der Lehrkräfte.

7 Tendenzangabe, da Fallzahl gering (n = 80).

► Hürde: Geräteausstattung

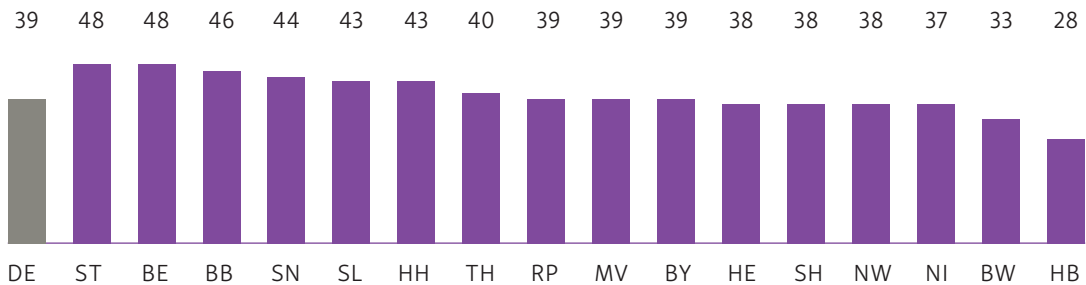


Frage: „Denken Sie nun an den Einsatz digitaler Geräte und Anwendungen in Schule und Unterricht insgesamt: Welche der folgenden Hürden treten aus Ihrer Sicht bei der Umsetzung auf?“ Antwortoption: Geräteausstattung (z. B. Anzahl/Aktualität der Computer und Tablet-PCs)

Basis: Befragte in DE, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben (n = 2.453)

Alle Angaben in Prozent.

► Hürde: fehlendes Personal oder finanzielle Mittel



Frage: „Denken Sie nun an den Einsatz digitaler Geräte und Anwendungen in Schule und Unterricht insgesamt: Welche der folgenden Hürden treten aus Ihrer Sicht bei der Umsetzung auf?“ Antwortoption: Fehlendes Personal oder finanzielle Mittel

Basis: Befragte in DE, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben (n = 2.453)

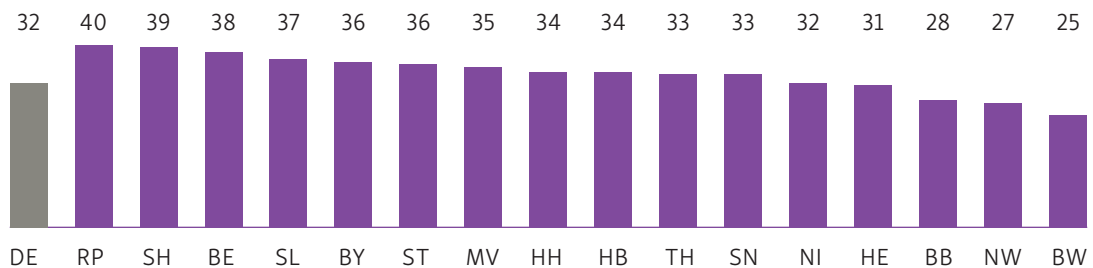
Alle Angaben in Prozent.

Mangelnde Digitalkompetenzen der Lehrkräfte in den meisten Bundesländern für mehr als jeden dritten Elternteil eine Hürde.

Besonders für die Eltern in Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein und Berlin stellen mangelnde IT- bzw. Digitalkompetenzen der Lehrkräfte eine Hürde bei der Umsetzung von

digital gestütztem Unterricht dar. Eine zeitgemäße Ausstattung und eine leistungsfähige Infrastruktur sind wichtige Werkzeuge für das Lernen in der digitalen Welt und über sie – ohne entsprechende Anwendungs- und Verständnis-kompetenzen seitens des pädagogischen Personals kann digital gestütztes Lernen jedoch nicht funktionieren.

► Hürde: mangelnde IT-/Digitalkompetenzen der Lehrkräfte



Frage: „Denken Sie nun an den Einsatz digitaler Geräte und Anwendungen in Schule und Unterricht insgesamt: Welche der folgenden Hürden treten aus Ihrer Sicht bei der Umsetzung auf?“ Antwortoption: mangelnde IT-/Digitalkenntnisse der Lehrkräfte (z. B. durch fehlende Weiterbildung)
 Basis: Befragte in DE, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben (n = 2.453)
 Alle Angaben in Prozent.

Neben der Ausstattung, der Infrastruktur und den Inhalten sind Digitalkompetenzen der Lehrkräfte und ihre Fähigkeit, Technik pädagogisch sinnvoll einzubinden, die Grundvoraussetzung für eine zeitgemäße Schulbildung. In allen Bundesländern (mit unterschiedlich starker Ausprägung) sehen die Eltern hier einen Mangel – und damit auch eine mangelnde Leistungsfähigkeit der Schulen in der Vermittlung einer zeitgemäßen Bildung.

zeitgemäßen Unterricht umzusetzen und die Schüler*innen auf das Leben und Arbeiten in der digitalen Welt vorzubereiten?

Die Mehrheit der Eltern schätzt die Schulen als wenig leistungsfähig bei der Umsetzung eines zeitgemäßen Unterrichts und der Vorbereitung der Schüler*innen auf einen souveränen Umgang mit der digitalen Welt ein. So glaubt nicht einmal die Hälfte der Eltern, dass die Schule ihr Kind mit den Kompetenzen ausstattet, die es benötigt, um sich in der digitalen Welt sicher bewegen und auch im internationalen Vergleich mithalten zu können – angesichts der weiter voranschreitenden Digitalisierung des Privat- und vor allem des Arbeitslebens für viele Eltern wichtige Aspekte für die Zukunft ihrer Kinder.

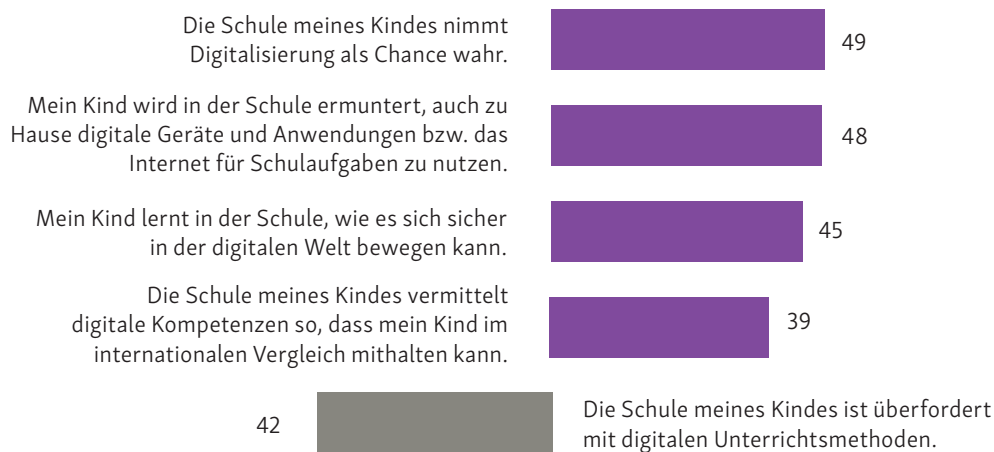
Wahrgenommene Leistungsfähigkeit der Schulen

Mehrheit der Eltern ist der Auffassung, dass die Schulen ihre Kinder nicht auf die digitale Welt vorbereiten.

Die Wahrnehmung der Rahmenbedingungen und Umsetzung von digital gestütztem Unterricht beeinflusst auch, wie leistungsfähig die Eltern das Schulsystem im 21. Jahrhundert wahrnehmen. Trauen sie den Schulen zu,

Diese skeptische Einschätzung könnte auch mit der Wahrnehmung vieler Eltern zusammenhängen, dass die Schule ihres Kindes mit digitalen Unterrichtsmethoden überfordert ist und die Kinder mehrheitlich nicht ermuntert werden,

► Aussagen zur wahrgenommenen Leistungsfähigkeit der Schulen



Frage: „Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?“ Top2-Boxes: stimme voll und ganz zu, stimme eher zu
 Basis: Befragte in DE, die mindestens ein schulpflichtiges Kind im Haushalt haben (n = 2.453)
 Alle Angaben in Prozent.

auch zu Hause digital unterstützt zu lernen beziehungsweise auch außerhalb des Unterrichts digitale Kompetenzen aufzubauen und anzuwenden, z.B. Onlinerecherche als Teil der Hausaufgaben. Diese wahrgenommene Überforderung der Schulen mit und Skepsis gegenüber digital gestütztem Lernen könnte auch erklären, warum nicht einmal die Hälfte der Eltern glaubt, dass die Schule ihres Kindes die Digitalisierung als Chance wahrnimmt. Dabei ist dies auch ein wichtiger Faktor für ein generell höheres Vertrauen in den Staat und seine Leistungsfähigkeit. Wer glaubt, Schulen nehmen Digitalisierung als Chance wahr, vertraut dem Staat auch deutlich häufiger (61 Prozent), als wenn dies nicht so empfunden wird (12 Prozent).

Eltern in den neuen Bundesländern schätzen die Leistungsfähigkeit der Schulen in Bezug auf die Digitalisierung geringer ein.

Was das Lernen über die digitale Welt betrifft, sind die Eltern in den neuen Bundesländern deutlich skeptischer. In allen neuen Bundesländern liegt die Zustimmung zu den Aussagen „Mein Kind lernt in der Schule, wie es sich sicher in der digitalen Welt bewegen kann.“ und „Die

Schule meines Kindes vermittelt digitale Kompetenzen so, dass mein Kind im internationalen Vergleich mithalten kann.“ unter dem deutschen Durchschnitt. In Mecklenburg-Vorpommern glaubt nur etwas mehr als ein Viertel (28 Prozent) daran, dass ihr Kind in der Schule lernt, sich sicher in der digitalen Welt zu bewegen. In Sachsen-Anhalt ist der Anteil ähnlich gering (32 Prozent); hier glauben auch nur 28 Prozent daran, dass die Schule ihres Kindes digitale Kompetenzen so vermittelt, dass ihr Kind im internationalen Vergleich mithalten könnte. Aber auch beim Lernen mit digitalen Medien schätzen die Eltern in den neuen Bundesländern die Schule ihres Kindes oft schlechter ein, vor allem in Sachsen und Sachsen-Anhalt.

In Mecklenburg-Vorpommern sind die Eltern deutschlandweit am skeptischsten. Sie glauben nur selten, dass die Schule ihres Kindes Digitalisierung als Chance wahrnimmt (36 Prozent). Schließlich werden die Kinder in der Wahrnehmung der Eltern dort auch seltener ermutigt, zu Hause digitale Geräte und Anwendungen bzw. das Internet für Schulaufgaben zu nutzen (38 Prozent). Dafür nehmen die Eltern die Schulen häufiger als mit digitalen Unterrichts-

methoden überfordert wahr (48 Prozent). Ein ähnliches Muster zeigt sich auch in Sachsen-Anhalt und Hessen.

Auf der anderen Seite des Zutrauens stehen Hamburg, Bremen, Bayern, Berlin und das Saarland. In allen fünf Bundesländern glaubt mehr als die Hälfte der Eltern, dass die Schule ihres Kindes Digitalisierung als Chance wahrnimmt. Die Kinder werden hier auch besonders oft ermuntert, zu Hause digital gestützt ihre Schulaufgaben zu erledigen. Auch schätzen die Eltern hier die Schulen seltener als mit digitalen Unterrichtsmethoden überfordert ein – bis auf Bremen, wo 43 Prozent der befragten Eltern die Schulen als überfordert wahrnehmen. Dies passt zu der Aussage der Bremer Eltern, dass mangelnde Digitalkompetenzen und Bereitschaft der Lehrkräfte eine der größten Hürden für die Umsetzung von digital gestütztem Unterricht darstellen.

Vor allem in Bayern (53 Prozent) und Bremen (52 Prozent) glauben die Eltern, dass die Schulen ihren Kindern Kompetenzen vermitteln, damit diese sich sicher in der digitalen Welt bewegen können. Auch wenn die Ausstattung mit digitalen Geräten in Bremen viel besser ist als in Bayern, geben die Eltern in beiden Ländern gleichermaßen deutlich häufiger als im deutschen Durchschnitt an, dass die Geräte und Anwendungen im Unterricht auch eine große Rolle spielen. Dies deutet darauf hin, dass die starke pädagogische Einbindung von digitalen Instrumenten im Unterricht mindestens genauso wichtig für den Erfolg digital gestützten Unterrichts ist wie die Ausstattung mit digitalen Geräten. Aber auch in Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein und im Saarland sehen die Eltern ihre Kinder öfter in guten Händen, wenn es um die Vermittlung wichtiger digitaler Kompetenzen geht. Zur Erinnerung: In diesen Bundesländern werden überdurchschnittlich oft mobile Endgeräte von den Schulen zur Verfügung gestellt.

▶ Vor allem die Vermittlung von Kompetenzen dafür, sich sicher und selbstbestimmt in der digitalen Welt bewegen zu können, ist ein wichtiger Bildungsauftrag für Schulen im 21. Jahrhundert. Dass nur in zwei Bundesländern knapp die Hälfte der Eltern dies der Schule ihres Kindes zutraut, zeigt, dass es noch ein weiter Weg hin zu leistungsfähigen 21st Century Schools ist. Und so liegt es auch weiterhin vornehmlich in der Hand der Eltern bzw. der Schüler*innen selbst, die notwendigen Kompetenzen für ein selbstbestimmtes und sicheres Leben und Arbeiten in der digitalen Welt aufzubauen.

Eine funktionierende staatliche Daseinsvorsorge im schulischen Bildungsbereich erzeugt Vertrauen in die Leistungsfähigkeit des Staates.

Eine höhere Zufriedenheit mit der aktuellen digitalen Ausstattung an der Schule des Kindes geht auch mit einem höheren Vertrauen der Eltern in den Staat einher. Von denjenigen, die zufrieden mit der schulischen Ausstattung sind, sagen 62 Prozent, dass sie dem Staat vertrauen; bei denjenigen, die unzufrieden sind, sind es hingegen nur 26 Prozent.

▶ Die Fähigkeit der Bundesländer, Schulen technisch gut für das digitale Lehren und Lernen auszustatten, hat auch eine Auswirkung auf das Vertrauen der Befragten in die Leistungsfähigkeit des Staates. Schulische Bildung gehört zu einer der grundlegenden staatlichen Leistungen im Rahmen der Daseinsvorsorge. Wird diese Leistung nicht in einer zeitgemäßen Form angeboten, erodiert dies auch das Zutrauen der Eltern in den Staat.

EXPERTEN-INTERVIEW:



Prof. Dr. Andreas Schleicher

(Direktor der Abteilung für Bildung und Qualifikationen, OECD)

► Als Direktor der Abteilung für Bildung und Qualifikationen der OECD haben Sie das Programme for International Student Assessment (PISA) initiiert und koordinieren dieses seit 20 Jahren. Deutschland liegt im Vergleich zu anderen OECD-Ländern auf einem mittleren Niveau. Unsere Studie hat zum ersten Mal den Status Quo der digitalen Bildung in den Bundesländern aus Sicht der Eltern untersucht, ein Unterfangen, welches von vielen Seiten auch kritisch gesehen wird. Aus Ihrer Erfahrung mit dem Vergleich verschiedenster Länder: **Wie schätzen Sie die Vergleichbarkeit der Bundesländer ein? Und worauf sollte man bei einem solchen Vergleich achten, wenn es um die Einordnung der Ergebnisse geht?**

Ich halte die Nutzer*innenperspektive hier für sehr wichtig. Dass einzelne Bundesländer Technologie einkaufen, heißt ja nicht, dass diese auch dort ankommt, wo sie am meisten gebraucht wird oder dass vorhandene Techno-

logie auch effektiv genutzt wird. Das können Schüler*innen und Eltern letztlich am besten beurteilen. Bei Vergleichen der Bundesländer ist es aber sinnvoll, auch Strukturmerkmale sowie das sozio-ökonomische und demografische Umfeld zu berücksichtigen, so wie die Studie das ja auch tut.

► In der PISA-Studie fällt auf, dass sich in Deutschland ein niedriger sozio-ökonomischer Status der Eltern deutlich negativer auf die Leistungen der Schüler*innen auswirkt als im OECD-Durchschnitt. Ein Blick in die Voraussetzungen für digital-gestütztes Lernen zeigt, dass nach Angabe der Eltern immer noch vor allem private Geräte für den digitalen Unterricht genutzt werden, vor allem bei den mobilen Endgeräten. Auch für die Nutzung des Internets ist im Schnitt jede*r dritte Schüler*in auf mobile Daten angewiesen, da kein Internet von der Schule gestellt wird. **Wie ordnen Sie diese Ergebnisse ein, vor allem hinsichtlich der Bildungsgerechtigkeit in Deutschland und der Zukunftsfähigkeit der Schulbildung?**

Die Nutzung von privaten Endgeräten ist an sich ja nichts Schlechtes, sofern sie Teil einer Gesamtstrategie ist, die sicherstellt, dass alle Schüler*innen Zugang zu hochwertiger Technologie haben. Gerade an einer solchen Strategie hapert es jedoch. Die Realität sieht so aus, dass wir einen Flickenteppich von Lösungen haben. Selbst dort, wo Internet und Technologie vorhanden sind, sind die Schulen oft auf proprietäre und inkompatible Teillösungen angewiesen, und da die einzelnen Schulen unterschiedliche Entscheidungen treffen, sind sie nicht in der Lage, die Daten so zu nutzen, dass die Schüler*innen besser lernen und die Lehrkräfte besser unterrichten können. Und in diesem fragmentierten Markt brauchen Technologieunternehmen in Deutschland ein Heer von Vertriebsmitarbeiter*-

innen, um ihre Produkte auf den Markt zu bringen, was wiederum unüberwindbare Hindernisse für Innovatoren und Start-ups schafft. Die wichtigste Lektion ist jedoch, dass keine Lösung funktionieren wird, wenn die Lehrkräfte nicht im Mittelpunkt der Entwicklung stehen. Wenn man die Lehrkräfte nicht in die Forschung und Gestaltung der Technologie einbezieht, werden sie auch nicht bei der Umsetzung helfen. Wir müssen die Aufmerksamkeit von der Lern-technologie auf die Lernaktivitäten verlagern und individuelle, team- und klassenübergreifende Aktivitäten besser in digitale Umgebungen integrieren. Die Hardware muss so weiterentwickelt werden, dass die Geräte präserter, aber weniger sichtbar sind. Und wir brauchen intelligente Systeme, die für alle funktionieren und bei denen Bildungsgerechtigkeit nicht aufgeschraubt wird, sondern im Mittelpunkt steht.

Klar ist, dass digitale Lösungen vor Ort nicht über Nacht entstehen. Was die Politik aber jetzt tun kann, ist, eine Gesamtstrategie zu schaffen. Bei intelligenter Bildung geht es nicht vorwiegend um Technologie, sondern um eine radikale Neuplanung dessen, was Lehren und Lernen sein kann, wenn es durch Technologie unterstützt wird. Hierfür kann die Politik ein innovationsfreundliches Ökosystem kultivieren, und zwar durch das Setzen von Standards mit gut durchdachter Regulierung, wobei der Schwerpunkt auf transparenten, erklärbaren, und sozial verhandelten Anwendungen liegen muss. Ebenso wichtig sind eine strategische Finanzierung und Beschaffung sowie Kapazitätsinvestitionen, mithilfe derer die Schüler*innen und Lehrkräfte gemeinsam an der Entwicklung intelligenter, benutzerfreundlicher, erschwinglicher, offener und interoperabler Edtech-Tools arbeiten.

► *Im letzten Jahr ist eine Sonderauswertung zu Lesekompetenzen in einer digitalen Welt erschienen. Hier zeigt sich, dass nach Angabe der befragten Schüler*innen nicht einmal die Hälfte die meisten der abgefragten digitalen Kompetenzen beherrschen. Auch die Eltern schätzen die Kompetenzvermittlung in den Schulen nicht sehr hoch ein: Nur 45 Prozent*

*geben an, dass ihr Kind in der Schule lernt, wie es sich sicher in der digitalen Welt bewegen kann, und nur 39 Prozent glauben, dass die in der Schule vermittelten Kompetenzen ausreichen, damit ihre Kinder im internationalen Vergleich mithalten können. **Welche Handlungsempfehlungen haben Sie an die Politik, damit unsere Kinder zukünftig besser auf ein Leben und Arbeiten in einer vernetzten Welt vorbereitet werden?***

Hier müssen wir erkennen, dass sich die Anforderungen grundlegend verschoben haben. Im 20. Jahrhundert ging es z. B. bei der Lese- und Schreibkompetenz darum, vorcodierte und – für Schüler*innen – in der Regel sorgfältig kuratierte Informationen zu extrahieren und zu verarbeiten; im 21. Jahrhundert geht es darum, Wissen zu konstruieren und zu validieren. Früher konnten die Lehrkräfte den Schüler*innen sagen, sie sollten in einer Enzyklopädie nachschlagen und sich darauf verlassen, dass diese Informationen korrekt und wahr sind. Heutzutage erhalten sie über Google Millionen von Antworten und niemand sagt ihnen, was richtig oder falsch, wahr oder nicht wahr ist. Demgegenüber stehen die Ergebnisse der PISA-Studie 2018, wonach weniger als die Hälfte der 15-Jährigen in Deutschland in der Lage waren, Fakten zuverlässig von Meinungen zu unterscheiden – eine Zahl, die in den letzten 20 Jahren bemerkenswert ähnlich geblieben ist.

Die Tatsache, dass die Fortschritte bei den Lese- und Schreibfähigkeiten in der Entwicklung deutlich hinter den Erwartungen zurückgeblieben sind, hat tiefgreifende Folgen in einer Welt, in der die Verbreitung von Informationen zuweilen Vorrang vor deren Qualität zu haben scheint. In dem „Post-Truth“-Klima, in dem wir uns jetzt befinden, werden Behauptungen, die sich „richtig anfühlen“, aber keine Grundlage in der Realität haben, als Tatsache akzeptiert. Algorithmen, die uns in Gruppen von Gleichgesinnten sortieren, schaffen in den sozialen Medien Echokammern, die unsere Ansichten verstärken und uns von gegenteiligen Argumenten, die unsere Überzeugungen verändern

könnten, abschirmen. Diese virtuellen Blasen homogenisieren Meinungen und polarisieren unsere Gesellschaft; und sie können erhebliche – und nachteilige – Auswirkungen auf demokratische Prozesse haben. Wir leben in einem digitalen Basar, in dem alles, was nicht für das Netzzeitalter gebaut ist, unter seinem Druck zusammenbricht.

Jetzt kann man sagen, dass die Menschen schon immer besser darin waren, neue Werkzeuge zu erfinden, als darin, sie klug einzusetzen, aber noch nie hatte dies so direkte Auswirkungen in der realen Welt. Darum geht es bei der zweiten digitalen Kluft, und sie ist viel schwieriger zu schließen als die erste digitale Kluft.

Wie bei der ersten digitalen Kluft, über die wir ja vorher schon gesprochen haben, spielt zwar auch hier der soziale Hintergrund eine Rolle. Aber bei der zweiten digitalen Kluft kommt es nicht in erster Linie auf den sozialen Hintergrund an, sondern vielmehr darauf, was man online tut. Und genau da können Sie ansetzen. Die Schule muss besser werden, um einen kompetenten und positiven Umgang mit Technologie zu ermöglichen, der es den Kindern erlaubt, Inhalte zu erstellen, Kontakte zu knüpfen, zu lernen und zu teilen. Es geht um aktive und verantwortungsvolle Beteiligung.

Dazu sollten wir die Stimmen der Kinder einbeziehen. Kinder und Jugendliche sind immer die ersten Nutzer*innen und sie sind immer die Gruppe, die von den Plattformen am meisten angesprochen wird. Ebenso müssen wir die Lehrkräfte auf dynamischere Weise unterstützen. Die Schule muss zu einem Umfeld werden, in dem jeder lernt, nicht nur die Schüler*innen. Und wir müssen Partnerschaften mit anderen Bereichen stärken. Denken Sie an Eltern, Gesundheitsexpert*innen, aber auch an Expert*innen für digitale und Cybersicherheit. Schließlich müssen wir darüber nachdenken, was öffentlich-private Partnerschaften für den

Schutz der Bildung als öffentliches Gut bedeuten und wie wir im gesamten System Kapazitäten aufbauen können.

► *Durch Ihre Arbeit haben Sie Einblicke in die schulische Bildungsqualität in zahlreichen Ländern und sehen, was Erfolgsfaktoren sind. Wenn Sie den Status Quo an Geräten, Anwendungen und Umsetzung von digitalem Unterricht aus Sicht der Eltern sehen: **Wie gut sind Deutschlands Schulen wirklich aufgestellt, um die Herausforderungen der digitalen Transformation bewältigen und qualitativ hochwertigen digitalen Unterricht anbieten zu können?***

In Deutschland werden digitale Technologien noch zu häufig eingesetzt, um bestehende pädagogische Praxis zu konservieren, anstatt diese wirklich zu transformieren. Im Gesundheitssektor prüfen wir zuerst die Ergebnisse, das heißt wir messen den Blutdruck und die Temperatur der Patient*innen und anschließend entscheiden wir, welche Medikamente am geeignetsten sind. Im Bildungsbereich neigen wir dazu, allen die gleichen Medikamente zu verabreichen, alle Kinder gleich zu unterrichten, und wenn wir viele Jahre später feststellen, dass die Ergebnisse unbefriedigend sind, schieben wir die Schuld auf die Motivation oder die Fähigkeiten der Patient*innen. Das reicht heute einfach nicht mehr aus.

Die digitale Technologie versetzt uns heute in die Lage, die Frage, was Menschen lernen, wie sie lernen, wo sie lernen und wann sie lernen, völlig neu zu beantworten. Wir sollten die Technologie so annehmen, dass die Rolle der Lehrkräfte aufgewertet wird. Technologie kann Lehrkräfte unterstützen, über die Vermittlung von Wissen hinauszugehen und als Wissensschöpfer*innen, Betreuer*innen, Mentor*innen und Beurteiler*innen zu arbeiten. Bereits heute können intelligente digitale Lernsysteme den Lernenden nicht nur Wissen vermitteln, sondern

gleichzeitig beobachten, wie sie lernen, welche Aufgaben und Denkansätze sie interessieren und welche Problemstellungen sie langweilig oder schwierig finden. Diese Systeme können das Lernen dann mit einer viel größeren Granularität und Genauigkeit an ihren persönlichen Lernstil anpassen, als dies im traditionellen Klassenverband möglich ist. Deswegen kommen Länder wie Korea, China oder Singapur, die hier sehr weit fortgeschritten sind, auch mit sehr großen Klassen zu ausgezeichneten Lernergebnissen.

Darüber hinaus geben virtuelle Labore den Lernenden die Möglichkeit, Experimente selbst zu entwerfen, durchzuführen und daraus zu lernen, anstatt nur etwas darüber zu lernen. Technologie kann Lehrkräften und Schüler*innen Zugang zu spezialisiertem Lehrmaterial verschaffen, das weit über Lehrbücher hinausgeht, in verschiedenen Formaten vorliegt und Zeit und Raum überbrückt. Technologie kann neue Unterrichtsmethoden fördern, bei denen die Lernenden aktive Teilnehmer*innen sind. Es gibt gute Beispiele dafür, wie Technologie erfahrungsbasiertes Lernen fördert, indem sie projekt- und forschungsbasierte Unterrichtsmethoden unterstützt, praxisnahe Tätigkeiten

und kooperatives Lernen erleichtert und formative Beurteilungen in Echtzeit ermöglicht. Das sind genau die Lerninstrumente, die erforderlich sind, um das Wissen und die Kompetenzen des 21. Jahrhunderts zu entwickeln. Und nicht zuletzt kann eine Lehrkraft heute Millionen von Lernenden unterrichten und inspirieren und ihre Ideen in die ganze Welt verbreiten.

Ein weiteres, in Deutschland stark unterschätztes Merkmal von Technologie besteht darin, dass sie nicht nur einzelnen Lernenden und Pädagog*innen dient, sondern genutzt werden kann, um ein auf Zusammenarbeit basierendes Ökosystem um das Lernen herum aufzubauen. Technologie kann Lernformate unterstützen, in denen das Lernen ein Gemeinschaftserlebnis wird und mehr Spaß macht. Außerdem fördert das Lernen in der Gruppe Zielorientierung, Motivation, Ausdauer und die Entwicklung effektiver Lernstrategien. Analog dazu kann Technologie auch genutzt werden, um Lehrer*innen-Communitys einzurichten, in denen die Lehrkräfte Unterrichtsmaterial und -praktiken austauschen und verbessern und bei der beruflichen Weiterbildung und der Institutionalisierung der beruflichen Praxis zusammenarbeiten.

EXPERTIN-INTERVIEW:



Prof. Dr. Birgit Eickelmann
(Professorin für Schulpädagogik,
Universität Paderborn)

► Nach zwei Schuljahren, die von einem Wechsel zwischen Distanz- und Präsenzunterricht und damit auch von vielen neuen Gelegenheiten und Möglichkeiten digitalgestützten Unterrichts geprägt waren, sind seit dem letzten Schuljahr alle Schüler*innen in die Schulen zurückgekehrt. Anknüpfend an die zahlreichen Entwicklungen in dieser Zeit haben wir den Status Quo der Digitalisierung an deutschen Schulen untersucht und dabei die Perspektive der Eltern aufgegriffen. In unserer Studie geben drei von vier Eltern an, dass schon einmal digitale Geräte und Anwendungen im Unterricht ihrer Kinder genutzt wurden – die deutliche Mehrheit sagt allerdings, dass dies erst durch die Corona-Pandemie angestoßen wurde. **Ist das aus Ihrer Sicht eine treffende Einschätzung der Eltern? Gab es erst durch die Pandemie einen so deutlichen Digitalisierungsschub in den Schulen bzw. was hat**

sich seit Anfang 2020 an den Schulen hinsichtlich Ausstattung mit und Einsatz von digitalen Geräten und Anwendungen verändert?

Die Studie hat ja nun gezeigt, dass man sehr sorgfältig unterscheiden muss, wenn man über den sogenannten „Digitalisierungsschub“ in den Schulen spricht. Einerseits, das stellen die Eltern fest, sind viele Endgeräte in die Schule gekommen und die IT-Ausstattung der Schulen hat sich insgesamt erweitert. Einen Beigeschmack, auch unter Aspekten von Bildungsgerechtigkeit und gleichwertigen Bildungschancen, hat andererseits natürlich das Ergebnis, dass die Lernausstattung der Kinder, wenn es um das Digitale geht, oft von zu Hause kommt. Auch die Erkenntnis, dass viele Schulen in Deutschland, regional durchaus unterschiedlich, nach wie vor nur über eingeschränkte Zugänge zu einem schnellen Internet verfügen, macht den konkreten Handlungsbedarf deutlich. Dabei darf der Blick allerdings nicht allein auf die Ausstattung gerichtet sein. Vielmehr geht es, wie in der Studie eingangs gut beschrieben wird, um eine Veränderung des Lernens im 21. Jahrhundert. Da ist die digitale Ausstattung nur Mittel zum Zweck, sollte aber wie selbstverständlich – unabhängig von der Schulform, der Lage der Schule und des Geldbeutels der Eltern – verfügbar sein. Über das hinaus, was die Eltern über das schulische Lernen ihrer Kinder beschreiben, ist der „Digitalisierungsschub“ in Deutschland nach meinen Beobachtungen im Grunde noch viel umfassender. Hier denke ich z. B. an die großen Programme zum Ausbau der Qualifizierung von Lehrer*innen und Schulleitungen. Aktuell schreibt z. B. das BMBF vier Zentren für digitales Lernen bundesweit aus. Das ist ein großer und wichtiger Schritt. Am Ende wird es aber genau darum gehen,

dass die Eltern – und hier jedoch zuerst die Schüler*innen – sagen, dass die heranwachsende Generation von diesen Entwicklungen tatsächlich auch profitiert.

► *Seit mehr als 10 Jahren haben Sie bereits die wissenschaftliche Leitung der ICILS-Studie (international vergleichende Schulleistungsstudie zu computer- und informationsbezogenen Kompetenzen von Jugendlichen) inne, die im nächsten Jahr in die dritte Runde geht und die Schüler*innen, Lehrer*innen und Schulleitungen befragt. Laut unserer Studie schaffen es die Schulen in Deutschland aus Sicht der meisten Eltern nicht, digitale Kompetenzen in einem Maße zu vermitteln, dass ihre Kinder auch im internationalen Vergleich mithalten könnten. **Inwiefern trifft diese Einschätzung der Eltern zu – bereiten die Schulen die Kinder und Jugendlichen ausreichend auf eine digitale Welt vor?***

Zunächst einmal ist es gut, dass die Elternperspektive überhaupt einmal in den Blick genommen wird. Da gibt es bisher nicht viele Studien, die das überhaupt systematisch umsetzen. Man könnte sich vielleicht fragen, ob alle Eltern die hier in der Studie eingeforderte Perspektive auf Schule und die langfristige Wirkung von Bildung haben. Unklar ist möglicherweise auch, vor welchen Hintergründen die Eltern zu den Einschätzungen kommen. Es wird aber in jedem Fall deutlich, dass Eltern durchaus ein großes Interesse daran haben, dass ihre Kinder gute Zukunftschancen in einer zunehmend von Digitalisierung geprägten Welt haben. Da spielt zunehmend der internationale Blick eine Rolle und auch die bisherigen zwei ICILS-Studien haben ja gezeigt, dass im internationalen Vergleich in Sachen Digitalisierungsprozesse und gute Rahmenbedingungen für zeitgemäßes Lernen in Deutschland noch viel Luft nach oben ist.

► *Auch die digitalen Kompetenzen der Lehrkräfte schätzen die meisten Eltern kritisch ein. Fehlende IT-/Digitalkenntnisse gehören mit zu den größten Hürden, die Eltern bei der Umsetzung von digitalem Unterricht sehen. 42 Prozent geben an, dass die Schule ihres Kindes mit digitalen Unterrichtsmethoden überfordert sei. **Wie schätzen Sie den Status Quo bezüglich der digitalen Kompetenzen von Lehrkräften ein? Welche Handlungsempfehlungen sehen Sie für die Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften im Bereich Digitalisierung?***

Mit dem Engagement und den Kompetenzen der Lehrkräfte steht und fällt die Qualität des Unterrichts. Wir haben in Deutschland erst in den letzten Jahren begonnen, unsere Lehrer*innen im Bereich der lernförderlichen Nutzung digitaler Medien und Anwendungen besser auszubilden. Im Jahr 2019 sind die KMK-Standards für die Lehrkräftebildung um digitalisierungsbezogene Aspekte erweitert worden, also übrigens schon vor der Pandemie. Ende des Jahres 2021 hat die KMK das wichtige Ergänzungspapier zum Lehren und Lernen in der digitalen Welt verabschiedet, das erstmals in der Form beschreibt, in welche Richtung die Entwicklungen gehen sollten und welche Kompetenzen Lehrer*innen dazu benötigen. Das ist ein sehr, sehr wichtiges Papier. Für die Eltern ist es einfacher: Sie sehen jeden Tag das Ergebnis von Lehreraus- und -fortbildung. Und ihnen ist in der Pandemiezeit sehr deutlich geworden, dass es noch große Unterschiede in den digitalen Kompetenzen zwischen den einzelnen Lehrer*innen gibt. Aber mit der Studie „Lernen auf Distanz“ konnten wir 2020 auch schon deutlich machen, dass die Unterschiede vor allem auf der Ebene der Schulen liegen. Haben die Schulen Konzepte? Gibt es ein gemeinsames Verständnis, was überhaupt gutes (digitalgestütztes) Lernen ist? Daher ist es wichtig, dass wir die Lehrkräfte in den Blick nehmen. Aber im Grunde

genommen geht es um Schulentwicklung, sowohl auf der Ebene der Einzelschulen als auch auf systemischer Ebene. Hierauf zählt die Personalentwicklung an Schulen sowie die staatliche Lehreraus- und -fortbildung ein.

► Die Ausstattung mit digitalen Geräten ist, so die Beschreibung der Eltern, sehr heterogen. Je nach Schulform, aber auch je nach Bundesland gibt es zum Teil deutliche Unterschiede. Was aber unabhängig von Schulformen oder Bundesländern auffällt: Die Ausstattung mit privaten Geräten ist die tragende Säule des bisherigen Systems – die Schulen stellen immer noch nur einen vergleichsweise geringen Anteil der genutzten Geräte zur Verfügung. Vor allem mobile Endgeräte werden nur selten von den Schulen zur Verfügung gestellt. **Wie ordnen Sie diese Ergebnisse ein, vor allem hinsichtlich Bildungsgerechtigkeit in Deutschland und der Zukunftsfähigkeit der Schulbildung?**

Ein wichtiger Punkt wird hier die Lernmittelfreiheit sein. So wie früher die Schulbücherfinanzierung müssen nun endlich auch digitale Lernmaterialien, Endgeräte und Inhalte im Bildungsetat berücksichtigt sein. Das ist eine zentrale Frage von Bildungsgerechtigkeit. Ich bin daher sehr froh, dass der Digitalpakt dann in der Pandemiezeit noch einmal aufgestockt wurde, um – wo nötig – auch Endgeräte für Schüler*innen zu finanzieren. Und der Gedanke darf uns nicht verloren gehen. Wir haben gesehen, dass die Ausstattung der Kinder und Jugendlichen zu Hause sehr unterschiedlich ist. Das bezieht übrigens auch die Verfügbarkeit und den Zugang zu mobilen Daten mit ein. Ein Endgerät alleine reicht ja nicht zum Arbeiten in einer digitalen Lernumgebung. Klingt trivial, ist uns aber in der Pandemiezeit erst richtig aufgefallen. Wir können hier viel von anderen Ländern lernen. Bereits mit der Studie ICILS 2018 konnten wir sehen, dass z. B. in Dänemark im Grunde alle Schüler*innen mit entsprechenden digitalen Lerngeräten ausgestattet sind – der Zugang zum Internet ist da und daher können sie diese auch zum Lernen in der Schule und in anderen Kontexten nutzen.

► Nur knapp die Hälfte der Eltern gibt an, zufrieden mit der Geräteausstattung an der Schule ihres Kindes zu sein. Schaut man vertiefend in die Ergebnisse der Bundesländer, dann fällt auf, dass diese Zufriedenheit nicht nur davon abhängt, ob es Geräte gibt, sondern vor allem, welche. In Bundesländern, in denen vermehrt mobile Geräte wie Tablets und Notebooks zur Verfügung gestellt werden, sind die Eltern zufriedener als dort, wo überwiegend Smartboards und Desktop-PCs zur Verfügung stehen. **Warum macht die Art der Ausstattung in der Wahrnehmung der Eltern einen Unterschied? Was zeichnet eine zeitgemäße digitale Schul- und Unterrichtsentwicklung aus?**

Zunächst einmal können vermutlich Eltern am besten die Ausstattung der eigenen Kinder einschätzen. Und da liegt es nahe, dass sie die mobilen Endgeräte sehen, die sie entweder finanziert haben oder die von der Schule zur Verfügung gestellt werden. Dabei bilden die Endgeräte der Lernenden nur einen Teil einer modernen IT-Infrastruktur einer Schule. Desktop-PCs werden hier sicherlich unwichtiger werden, Lernplattformen und digitale Inhalte weiter an Relevanz gewinnen. Dass die Eltern hier das für sie Sichtbare bewerten, das, was die eigenen Kinder in der Hand haben und nutzen, ist verständlich. Aber unser Blick sollte weit darüber hinausgehen, damit eine zeitgemäße Schul- und Unterrichtsentwicklung, die motivierend ist und die Perspektive der Kinder und Jugendlichen auf ihr Leben und Lernen einbezieht, möglich ist. Wir forschen dazu gerade im europäischen Kontext. Zunehmend wird deutlich, dass man eigentlich auch die Kinder, Jugendlichen und jungen Erwachsenen nach ihren Bildungswünschen und -bedarfen in einer digitalen Welt und für eine digitale Zukunft befragen müsste. Das könnte vielleicht in Deutschland dann die nächste große Studie sein, die Schule und Unterricht von der jungen Generation aus in die Zukunft denkt.

► *Nicht einmal die Hälfte der Eltern sagt, dass die eingesetzten digitalen Geräte und Anwendungen eine große Rolle im Unterricht spielen. Fast jede*r Vierte gibt sogar an, dass sie nur eine geringe Rolle spielen würden. **Gibt es schon Erfahrungswissen, was ein gutes Maß ist für den Einsatz digitaler Geräte und Anwendungen im Unterricht ist? Haben Sie hier Good-Practice-Beispiele?***

Einschränkend möchte ich, bei allem Respekt, natürlich anmerken, dass Informationen von Eltern über den Unterricht eigentlich Informationen aus zweiter Hand sind. Daher muss man sicherlich in der Interpretation vorsichtiger sein. Beispielsweise auch dann, wenn schulisches Lernen mit digitalen Geräten und Anwendungen schon zur Selbstverständlichkeit geworden ist und Kinder darüber zu Hause gar nicht mehr sprechen. Ich finde den Gesamteindruck jedoch sehr nachvollziehbar. Schule im Jahr 2022 ist an vielen Orten auch davon geprägt, dass Schule zu einem alten Normal zurückgekehrt ist und nicht zu dem erhofften New Normal. Die Angaben der Eltern decken sich in etwa mit den Angaben der Schüler*innen in unserer 2018er ICILS-Befragung, also vor der Pandemie. Das sollte uns im Gesamtbild einen Hinweis darauf geben, dass schulische Innovationen und Entwicklungen zwar mit Einmalfinanzierungsschüben und durch Krisensituationen angestoßen werden können. Wirkliche Veränderungsprozesse in der Fläche sind aber keine Sprints, sondern mindestens Mittelstreckenläufe. Zumal, wenn sie sich im Zuge der Veränderungsprozesse ständig weiterentwickeln. Hier braucht es neue Ansätze, auch auf der Bildungssystemebene, die Veränderung als normal und nicht als etwas

Besonderes verstehen. Viele Schulen setzen das schon um, die Systemebene muss da jetzt nachlegen.

► **Abschließend würde ich Sie gern noch fragen, ob es ein Ergebnis unserer Studie gibt, welches für Sie so überraschend oder bemerkenswert ist, dass Sie es gerne kommentieren möchten?**

Besonders interessant war für mich das Ergebnis, dass vor allem die Grundschulleitenden einen Digitalisierungsschub wahrgenommen haben. Im Primarbereich war und ist offensichtlich im Moment viel in Bewegung. Die Frage ist aber, wie nachhaltig diese Veränderungen und der damit verbundene mögliche Modernisierungsschub, nicht nur der der Ausstattung, sondern auch der des Lernens, sein werden. Das vorherrschende Thema an vielen Grundschulen ist derzeit allerdings der Lehrer*innenmangel. Andere, für die Zukunft aber eben auch wichtige und notwendige Innovationen gehen in dieser Gesamtlage leider stellenweise schon wieder unter. Allmählich schließt sich absehbar das durch die Pandemiesituation induzierte Innovationsfenster in Bezug auf eine Veränderung von Schule in einer Kultur der Digitalität wieder. Dies ist ein typisches Phänomen im Bildungsbereich, auch für die Bildungspolitik. Die Herausforderungen und Möglichkeiten überlagern sich zeitlich und ihre Priorisierung passt sich den tagesaktuellen Herausforderungen an. Daher ist es jetzt umso wichtiger, eine langfristige Perspektive für die digitale Ausstattung von Schulen, in einem umfassenden Verständnis, und für ein zeitgemäßes Lernen weiterzuentwickeln. Ein Anfang ist in jedem Fall gemacht.

EXPERTIN-INTERVIEW:



Beth Havinga

(Mitgründerin und Geschäftsführerin,
European Edtech Alliance)

► *Seit zwei Jahrzehnten sind Sie im Bereich Bildungstechnologien (kurz EdTech) aktiv und setzen sich für Veränderungen bei der Entwicklung und dem Ausbau von Technologien und Strategien ein, die ein stärkeres, interoperables Ökosystem für Bildungsinnovationen ermöglichen. Wenn wir uns die derzeitige Situation an deutschen Schulen aus Sicht von Eltern ansehen, so finden wir, dass die meisten Schulen vor allem Desktop-PCs und Smartboards zur Verfügung stellen, auch wenn immerhin jeder fünfte Elternteil angibt, dass die Schule auch Tablets stellt. Eine große Rolle spielen digitale Geräte und Anwendungen jedoch nach Ansicht der Eltern selten. **Wie würden Sie die Ausstattung und den Stellenwert von Bildungstechnologien an deutschen Schulen bewerten?***

Der Stellenwert von Bildungstechnologien in Deutschland ist äußerst bedenklich. Dabei stehen den Schulen, Kommunen und Ländern bereits ein gesamtes Ökosystem an funktionsfähigen,

erprobten und pädagogisch fundierten Angeboten zur Verfügung. Eine technische Grundausstattung sollte, wie in anderen Ländern, längst selbstverständlich sein und wie Stifte, Hefte oder sonstige Werkzeuge zur Verfügung stehen. Diese Grundausstattung kann und wird von Schule zu Schule unterschiedlich aussehen, ist aber notwendig für den Zugang zu zeitgemäßen Lernmöglichkeiten. In den letzten Jahren wurde die Zahl der Geräte als Schlüssel für den Erfolg gesehen und lenkte vom wichtigeren Auftrag ab, ganzheitlich in proaktiven und nachhaltigen Strategien zu denken, die Schulen in dieser digitalisierten Welt zukunftssicher machen sollten.

Es gibt genügend Informationen darüber, welche Arten von Geräten für welche Aufgaben und Altersgruppen besser geeignet sind. Das, was im Diskurs großteils noch fehlt, sind die Ziele, die man mit den ausgewählten Werkzeugen verfolgt, und wie die Gesamtstrategie dazu beiträgt, dass Schüler*innen sich mithilfe von realitätsnahen Lernerfahrungen in ihrer Welt zurechtfinden. Realitätsnah bedeutet in diesem Fall, dass mit Werkzeugen gelernt wird, die nicht nur angemessen für die Nutzungsszenarien sind, sondern auch die Aneignung notwendiger Kompetenzen für das Leben und die Zukunft der Schüler*innen ermöglichen. Das wiederum müsste bedeuten, die Nutzung von bestimmten Geräten nicht zu untersagen, sondern den Schüler*innen zu helfen, einen gesunden Zugang zur Nutzung aufzubauen.

Wenn aber, wie in der Studie berichtet, nicht einmal die Hälfte aller Eltern meinen, dass ihr Kind mit den notwendigen Kompetenzen ausgestattet wird, die es für das weitere Leben braucht, müssen wir sehr kritisch hinterfragen, wie zukunftssicher, wettbewerbsfähig, innovativ und realitätsnah unsere Schulen sind und nach welcher Gesamtstrategie geplant wird.

► *Wir sehen, dass die Zufriedenheit der Eltern nicht nur davon abhängt, ob überhaupt digitale Geräte und Anwendungen zum Einsatz kommen, sondern auch davon, welche Geräte und Anwendungen eingesetzt werden. **Worauf sollten Schulen Ihrer Ansicht nach beim Einsatz digitaler Geräte und Anwendungen im Unterricht besonders achten?***

Unsere Schüler*innen werden digitale Geräte und Anwendungen ihr Leben lang beherrschen müssen. Diese werden sich, wie die Welt, in der die Schüler*innen sich bewegen, rasch ändern und aufgrund von weiteren Innovationen und Fortschritten immer wieder neue Kompetenzen erfordern. Da Schüler*innen laut der Studie kaum die Möglichkeit bekommen, aktive Erfahrungen im Umgang mit digitalen Anwendungen zu sammeln, und es sogar darum geht, ob sie nur ein einziges Mal eine Anwendung oder ein Gerät benutzt haben, wird hier der Bildungsauftrag, unsere Schüler*innen zu befähigen, sich in ihrer Welt zurechtzufinden, eindeutig verfehlt.

Es wird oft von „digital gestützten“ Lernmöglichkeiten gesprochen bzw. wird auch in der Studie erwähnt, dass Schüler*innen ermuntert werden, ihre Aufgaben „digital gestützt“ zu erledigen. Eine digitale Stütze stellt allerdings einen Zwischenschritt dar und deutet durch die Differenzierung zwischen digital und analog darauf hin, dass wir uns in Deutschland an Schulen noch vorsichtig an das Thema Digitalisierung herantasten. Der Einsatz von digitalen Geräten und Anwendungen müsste aber als sinnführender Teil einer ganzheitlichen Strategie für die Vermittlung von passenden Kompetenzen erfolgen.

► *Sie sind nicht nur in Deutschland tätig, sondern auch im europäischen und internationalen Ausland. **Was sind Dinge, die andere Länder bei der Umsetzung von digitalem Unterricht an den Schulen Ihrer Ansicht nach besser machen?***

Länder, die bei der Umsetzung von digitalem Unterricht erfolgreicher sind, betrachten die Bildungslandschaft als ein Gesamt-Ökosystem

und klären Verantwortlichkeiten, Herausforderungen und Strategien zusammen mit allen Akteur*innen gemeinsam. Sie gehen an die international anerkannten größten Herausforderungen wie digitale Gleichheit und Chancengleichheit proaktiv und nicht erst reaktiv heran. Sie entwickeln passende Systeme, um nachhaltige Entwicklungen für die gesamte Bildungslandschaft zu gewährleisten, inkl. passende Förderstrukturen sowohl für die öffentliche Hand als auch für die Privatwirtschaft, und sehen diese als wesentlichen Bestandteil des Ökosystems. Sie definieren verständliche und ganzheitliche Regelwerke für die Zusammenarbeit aller Partner*innen und fördern diese ausdrücklich, um von den jeweiligen Kompetenzen und Stärken zu profitieren.

Ein ernüchterndes Ergebnis dieser Studie zeigt, dass die Möglichkeiten für Lernende in Deutschland immer noch sehr stark davon abhängen, wer sich ein privates Gerät leisten kann. Digitale Gleichheit („digital equity“) wird weltweit als eine der größten Herausforderungen für Bildung gesehen (Consortium for School Network 2022). Hier geht es nicht nur darum, den Zugang zu bedeutungsvollen Bildungsmöglichkeiten durch eine Grundausstattung zu ermöglichen, sondern auch darum, die Ausgangslage der Lehrenden und Lernenden bzgl. Kompetenzen, Lerntypen, digitalen Fähigkeiten und den Konditionen fürs Lernen anzugleichen. In Frankreich konnten z. B. die Aufbereitung und das Zur-Verfügung-Stellen von gebrauchten Geräten so erfolgreich durchgeführt werden, dass nicht nur die Schüler*innen während des Lernens im Lockdown, sondern auch die ukrainischen Flüchtlinge 2022 hierdurch Zugang zu diesen Geräten bekommen haben. Solche Strategien gehen proaktiv an bestehende und perspektivische Herausforderungen heran und entwickeln nachhaltige Systeme, um diesen Herausforderungen entgegenzuwirken.

Anfang 2022 fasste die EU-Kommission mit ausgewählten Akteur*innen europaweit ein Leitbild für das EU-EdTech-Ökosystem zusammen (European Education Technology Community 2022): Es soll nutzerzentriert, innovativ,

interoperabel und von europäischen Werten getrieben sein. Zudem soll ein solches Ökosystem Partnerschaften fördern, Lehrpersonen befähigen und auf Barrierefreiheit und digitale Gleichheit fokussiert sein. Wir müssen infrage stellen, ob das deutsche Bildungsökosystem diesen Empfehlungen schon entspricht, und gegebenenfalls feststellen, was wir sofort ändern müssen und von welchen erfolgreichen und bereits umgesetzten Modellen aus anderen Ländern oder EU-Mitgliedsstaaten wir hier lernen können.

Grundsätzlich sind Ökosysteme der Innovation im Bildungswesen europaweit unterentwickelt und unterfinanziert (European EdTech Alliance 2021). Allerdings sieht man anhand von Beispielen in Dänemark, Finnland, Schweden, Österreich, Polen und den Niederlanden, dass Innovationsökosysteme durchaus Erfolg genießen, wenn systematische Unterstützung nachhaltig dafür eingeplant ist. Hierbei spielt die Unterstützung der öffentlichen Hand eine wesentliche Rolle. Eine umfangreiche und klar kommunizierte Art der Zusammenarbeit zwischen der öffentlichen Hand und der Privatwirtschaft darf dabei nicht fehlen. Es muss auf die Kompetenzen des jeweiligen Sektors sowie auf klar definierte Regelwerke und Vereinbarungen geachtet werden, um von den vielen Vorteilen der engen Zusammenarbeit zu profitieren. Auch müssen Förderstrukturen die EdTech und digitalen Bildungssektoren berücksichtigen. Denn internationale Forschung deutet darauf hin, dass öffentliches Investment stets eine zentrale Rolle bei umfangreichen technologischen Änderungen spielt (Regeringen 2020).

► *Die Umsetzung von digitalem Unterricht scheitert aus Sicht der Eltern auch an den fehlenden Digitalkompetenzen der Lehrkräfte; 42 Prozent sagen außerdem, dass die Schule ihres Kindes mit digitalen Unterrichtsmethoden überfordert ist. **Wie kann dieses Kompetenzvakuüm an den Schulen Ihrer Meinung nach am besten adressiert werden, damit auch das pädagogische Personal an den Schulen bestmöglich gerüstet ist, den Unterricht auf die digitale Welt anzupassen?***

Im ersten Jahr der Pandemie hat die European Edtech Alliance (EEA) Erfahrungsberichte aus allen europäischen Ländern gesammelt. Dabei durften wir feststellen, dass es für den Erfolg dieser großen Umstellung am Anfang nicht ausschlaggebend war, wie viele Geräte eine Schule besaß oder wie schnell das Internet war. Auch in den tech-affinsten EU-Ländern haben Schulen, Eltern und Lehrer*innen mit den gleichen Problemen gekämpft und fühlten sich nicht ausreichend vorbereitet. Die Schulen und Kommunen, die bereits vor der Pandemie Projekt- bzw. investigativ basierte Ansätze verfolgt haben, hatten das Gefühl, besser versorgt zu sein, und erlebten auch in diesen Zeiten Lernerefolge. Die Schüler*innen waren es gewohnt, eigenständig zu forschen, in kleinen Teams und ortsunabhängig oder asynchron zu arbeiten, und die Lehrpersonen durften sich bereits die Kompetenzen als flexible Lernbegleitung aneignen.

Die schnelle Änderung unserer digitalen Welt und die kommenden Herausforderungen mit Lehrermangel, weiteren Migrationswellen oder Klimaereignissen werden das lebenslange Lernen unabdingbar machen, denn die geänderten Verhältnisse werden immer wieder neue Werkzeuge, Kenntnisse und Implementierungsmöglichkeiten benötigen. Wir können also nicht mehr davon ausgehen, dass ein abgeschlossenes Studium reicht, um den Bedürfnissen in der Gesellschaft und an der Schule nachzukommen.

Eine Möglichkeit, die sich in mehreren Ländern derzeit für die Erprobung von und Weiterbildung mit neuen Technologien etabliert, sind Bildungstestbeds (Batty 2019): Physische oder virtuelle Räumlichkeiten, in denen Lehrpersonen die Möglichkeit bekommen, neue Werkzeuge zu testen, dabei fachkundige Unterstützung erhalten und zeitgleich die Anbieter*innen die Chance bekommen, evidenzbasiert zu arbeiten und ihre Angebote zusammen mit und für die gesamte Schulgemeinde zu entwickeln. Bereits in Schweden, England, Dänemark und Österreich wurden Bildungstestbeds erfolgreich umgesetzt.

► *Schulische Bildung liegt in Deutschland in der Hoheit der Bundesländer, trotzdem bemüht sich auch der Bund – unter anderem mit finanziellen Mitteln wie dem DigitalPakt Schule –, die Digitalisierung an den Schulen voranzubringen. **Welche Aufgaben sehen Sie vor allem bei den Ländern, welche eher beim Bund? Und wie können auch andere Akteur*innen die Entwicklung hin zu einer zeitgemäßen, digitalen Bildungslandschaft unterstützen?***

Die digitalen Vorreiter*innen haben alle etwas gemeinsam: Sie haben eine Vision für die Schule und die Zukunft der Bildung in ihrem Land. Das eine Land setzt auf kreative Denker*innen, das andere auf Programmierer*innen, aber in Deutschland fehlt uns eine Antwort darauf, worum es für uns geht und wieso wir handeln. Es fehlt uns eine gemeinsame und zeitgemäße Identität für die Bildung. Es wird sogar teilweise noch gegen jegliche Änderung gewirkt, als ob wir noch entscheiden könnten, bis zu welchem Grad wir die Digitalisierung in unserer Welt zulassen könnten. Dabei geht es aber um fundamentales Grundwissen – nicht nur, um von Möglichkeiten zu profitieren, sondern auch, um zu informieren und vor Gefahren oder Problemen zu schützen.

Es wird nach Geräten gegriffen, um zu beweisen, dass sich bei der Digitalisierung etwas bewegt, jedoch fehlt über die operative Ebene hinaus eine ganzheitliche Vision. Ohne ein gemeinsames Ziel zu haben, wird es immer individuelle Teilziele, widersprüchliche Richtungen und bürokratischen Lärm geben, um diese Lücke zu füllen. Es geht nicht darum, die Bildung an sich zu revolutionieren, sondern jetzt zeitgemäß zu handeln, um zukunftsfähig zu sein. Es geht darum, in die Umsetzung dieser Vision zu gehen und sich nicht hinter Teilstrategien zu verstecken mit dem

Vorwand, man habe doch seinen Teil getan und nun wären alle anderen dran. Es ist die Aufgabe von **allen**, entlang der gesamten Bildungskette an dieser Gesamtstrategie mitzuwirken. Letzten Endes geht es um nichts weniger als um die Art und Weise, wie unsere Schüler*innen an ihrer Zukunft teilhaben werden und welche Zukunft wir als Gesellschaft erleben möchten.

► ***Wenn Sie sich die Ergebnisse der Studie vor Augen führen, welche drei Handlungsempfehlungen möchten Sie den Entscheider*innen in Deutschland unbedingt mitgeben?***

Wir brauchen eine ganzheitliche Strategie für die Zukunftssicherheit unserer Bildung, die weit darüber hinausgeht, welche Geräte man braucht, und sich stattdessen damit befasst, welchen Auftrag wir in Deutschland für unsere Schulen und die Zukunft sehen.

Es müssen nachhaltige Strukturen für die Förderung vom gesamten Ökosystem, für die klare und bundesweite Definition der Zusammenarbeit zwischen der öffentlichen Hand und der Bildungsindustrie sowie für den Erwerb fundamentaler Kompetenzen entwickelt werden.

Wir müssen den Mut zeigen, die digitale Stütze hinter uns zu lassen und den nächsten Schritt in Richtung einer umfassenden Betrachtung der Schule in der digitalisierten Welt gehen, in der Ansätze der 21st Century Skills und 21st Century Schools gelebt und Kompetenzen für die Zukunft mit Fachwissen gleichgestellt werden.

Die Zeit, in der wir uns langsam an die Digitalisierung herantasten, muss vorbei sein, denn mit jedem aktuellen Schritt bereiten wir den Weg für die nächsten Jahre – und die Zeit rennt uns davon.

QUELLENVERZEICHNIS

- Batty, Richard et al. (2019):** EdTech Testbeds: Models for improving evidence. Online verfügbar unter: <https://www.nesta.org.uk/report/edtech-testbeds/> (Abfrage: 02.09.2022).
- BMBF (2022):** Fortschrittsbericht DigitalPakt Schule 2019-2022. https://www.digitalpaktschule.de/files/220616_DigitalPaktSchule_Fortschrittsbericht_barrierefrei.pdf (Abfrage: 02.08.2022).
- BMBF (2022):** Die Finanzen im DigitalPakt Schule. Online verfügbar unter: <https://www.digitalpaktschule.de/de/die-finanzen-im-digitalpakt-schule-1763.html> (Abfrage: 16.09.2022).
- BMBF (2019):** Verwaltungsvereinbarung DigitalPakt Schule 2019 bis 2024. Online verfügbar unter: https://www.digitalpaktschule.de/files/VV_DigitalPaktSchule_Web.pdf (Abfrage: 03.08.2022).
- BMWi/BMI/BMVI (2019):** Digitale Agenda 2014–2017. Online verfügbar unter: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/digitale-agenda.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (Abfrage: 01.09.2022).
- Bundesregierung (2021):** Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage der FDP-Fraktion. Online verfügbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/315/1931582.pdf> (Abfrage: 08.08.2022).
- Consortium for School Network (2022):** Driving K-12 Innovation. 2022 Hurdles and Accelerators. Online verfügbar unter: <https://www.cosn.org/edtech-topics/driving-k-12-innovation/hurdles-accelerators/> (Abfrage: 01.09.2022).
- Eickelmann, Birgit et al. (2018):** ICILS 2018. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking. Online verfügbar unter: https://kw.uni-paderborn.de/fileadmin/fakultaet/Institute/erziehungswissenschaft/Schulpaedagogik/ICILS_2018__Deutschland_Berichtsband.pdf (Abfrage: 01.09.2022).
- Europäische Kommission (2021):** Pressemitteilung: Staatliche Beihilfen: Kommission holt Stellungnahmen zur geplanten Überarbeitung der EU-Beihilfevorschriften für den Breitbandausbau ein. Online verfügbar unter: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_21_6049 (Abfrage: 03.08.2022).
- European EdTech Alliance (2021):** Strengthening the Edtech innovation ecosystem in Europe. A benchmark report on government initiatives. Online verfügbar unter: <https://www.edtecheurope.org/blog/strengthening-the-edtech-innovation-ecosystem-in-europe-a-benchmark-report-on-government-initiatives> (Abfrage: 01.09.2022).
- European Education Technology Community (2022):** Time for action: making EdTech a key driver in the European digital education ecosystem. Online verfügbar unter: <https://digitaleducationstakeholderforum.eu/public/uploads/Time-for-action-making-EdTech-a-key-driver-in-the-European-digital-education-ecosystem.pdf> (Abfrage: 01.09.2022).

Initiative D21 (2022): D21-Digital-Index 2021/2022. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft. Online verfügbar unter: https://initiated21.de/app/uploads/2022/02/d21-digital-index-2021_2022.pdf (Abfrage 03.08.2022).

Initiative D21 (2021a): eGovernment MONITOR 2021. Staatliche Digitalangebote – Nutzung und Akzeptanz in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Online verfügbar unter: <https://initiated21.de/app/uploads/2021/10/egovernmentmonitor2021.pdf> (Abfrage: 08.08.2022).

Initiative D21 (2021b): Digital Skills Gap. So (unterschiedlich) digital kompetent ist die deutsche Bevölkerung. Online verfügbar unter: https://initiated21.de/app/uploads/2021/08/digital-skills-gap_so-unterschiedlich-digitalkompetent-ist-die-deutsche-bevlkerung.pdf (Abfrage: 02.08.2022).

Initiative D21 (2016): Sonderstudie „Schule Digital“. Lehrwelt, Lernwelt, Lebenswelt: Digitale Bildung im Dreieck SchülerInnen-Eltern-Lehrkräfte. Online verfügbar unter: https://initiated21.de/app/uploads/2017/01/d21_schule_digital2016.pdf (Abfrage: 02.08.2022).

OECD (2019): PISA 2018 Ergebnisse. Ländernotiz Deutschland. Online verfügbar unter: https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_DEU_German.pdf (Abfrage: 25.07.2022).

Regeringen (2020): Forskning, frihet, framtid – kunskap och innovation för Sverige. Online verfügbar unter: <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/proposition/2020/12/forskning-frihet-framtid--kunskap-och-innovation-for-sverige/> (Abfrage: 01.09.2022).

DANKSAGUNG & IMPRESSUM

Danksagung an die Partner*innen des eGovernment MONITOR 2022

Die vorliegende Studie basiert auf einer Erhebung im Rahmen des Studienprojekts eGovernment MONITOR 2022, dem jährlichen Lagebild zum digitalen Staat. Diese Erhebung ermöglichte die Auswertung der Daten durch die Initiative D21 für diese Sonderstudie. Wir bedanken uns bei allen Partnerorganisationen, die den eGovernment MONITOR 2022 unterstützt haben. Die Studie ist gemeinsam finanziert durch eine Partnerschaft aus öffentlichen und privatwirtschaftlichen Organisationen.

Der eGovernment MONITOR ist eine gemeinsame Studie der Initiative D21 und der Technischen Universität München durchgeführt von Kantar GmbH.

FACHLICHER PREMIUM PARTNER

Nationales E-Government Kompetenzzentrum NEGZ e.V.

PREMIUM PARTNER*INNEN

adesso SE, AKDB (Anstalt für Kommunale Datenverarbeitung in Bayern), atene KOM GmbH, Bayerisches Staatsministerium für Digitales, Cornelsen Verlag GmbH, Deloitte Consulting GmbH, Ernst & Young GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Fujitsu Services GmbH, Huawei Technologies Deutschland GmbH, S-Public Services GmbH (ein Unternehmen der Sparkassen Finanzgruppe)

CLASSIC PARTNER*INNEN

Bundesdruckerei, Capgemini Deutschland, Cassini Consulting AG, Dataport AöR, dbb beamtenbund und tarifunion, Materna Information & Communications SE, Microsoft Deutschland GmbH, Ramboll Management Consulting GmbH

BASIC PARTNER*INNEN

Bundesministerium für Finanzen, DGB Bundesvorstand, Geschäftsstelle Digitale Verwaltung Schweiz, PwC Strategy& (Germany) GmbH, SAP SE

Danksagung an die Expert*innen

Abschließend wollen wir uns herzlichst bei unseren Expert*innen für ihre Zeit und die wertvollen Gedanken bedanken, die sie mit uns geteilt haben. Ohne ihre Expertise und ihre vielfältigen Perspektiven würde dieser Studie ein essenzieller Teil fehlen.

Wir danken:

Prof. Dr. Birgit Eickelmann (Professorin für Schulpädagogik, Universität Paderborn)
Beth Havinga (Mitgründerin und Geschäftsführerin, European Edtech Alliance)
Prof. Dr. Andreas Schleicher (OECD Direktor, Direktorat für Bildung)

Impressum

HERAUSGEBERIN

Initiative D21 e. V.

PROJEKTLEITUNG UND REDAKTION

Sandy Jahn
Stefanie Kaste

ANSPRECHPARTNER PRESSE

Tilman Wolf
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Telefon 030 7675853-57
tilman.wolf@initiated21.de

GESTALTUNG

ultramarinrot – büro für kommunikationsdesign (Katrin Surberg)

