

McKinsey  
& Company

# Die Chance für den digitalen Durchbruch

Was Schulen und Politik aus der COVID-19-Krise lernen können

Anna Wiesinger, Sebastian Stern, Matthias Daub, Julia Klier und Viola Hartmann



Juni 2020



# Die Chance für den digitalen Durchbruch

Die Corona-Krise stellt nicht nur das Gesundheitswesen und die Wirtschaft vor große Herausforderungen, sondern auch die Schulen: Ihre vielerorts unzureichende Digitalisierung tritt jetzt so deutlich wie nie zuvor zutage. Ist das der Auslöser für den digitalen Durchbruch an deutschen Schulen? Handlungsbedarf besteht im Hinblick auf drei Zeithorizonte:

- **Kurzfristig** gilt es, Lernen von zuhause für alle Schüler<sup>1</sup> zu ermöglichen. Dies erfordert eine Software für digitalen Unterricht sowie die Ausstattung aller Schüler und Lehrer mit Endgeräten und Internetzugang.
- **Mittelfristig** ist ein Modell erforderlich, das Präsenz- und Fernunterricht so kombiniert, dass alle Schüler ihre Lernziele erreichen – sei es in der Schule oder zuhause. Zugleich muss die Schule, wenn möglich, wieder zum Hauptlernort werden.
- **Langfristig** sind den Schülern digitale und technologische Fähigkeiten zu vermitteln. Dazu sind Klassen- und Fachräume mit Beamern, internetfähigen Computern und WLAN auszurüsten. Die Lehrer können dank der neuen Technologien ihre Arbeitszeit effizienter nutzen.

Dieser Handlungsbedarf macht deutlich: Schulen in Deutschland stehen vor erheblichen Herausforderungen und fallen zurzeit international zurück. Der Digitalisierungsgrad der deutschen Bildungslandschaft ist europaweit am niedrigsten.<sup>2</sup> Schulen, Schulträger, Länder und Bund müssen an einem Strang ziehen und gemeinsam die Krise als Impuls für den digitalen Wandel nutzen. Was ist nun konkret zu tun?



# 75%

der Lehrkräfte sahen sich und ihre Schule nach eigener Aussage nicht gut auf die Situation vorbereitet.

1 Im Sinne einer besseren Lesbarkeit beschränkt sich das Dokument bei der Nennung von Personen, Berufen, Positionen und Titeln auf die männliche Form, ohne damit die weibliche ausschließen zu wollen.

2 CEPS – Centre for European Policy Studies and Grow with Google: Index of Readiness for Digital Lifelong Learning (04.05.2020)



**Durch die Corona-Krise  
ist die Digitalisierung  
der rund 43.000 Schulen  
in Deutschland auf  
die politische Agenda  
gerückt.**







# Die Corona-Krise als Weckruf begreifen

Die Verabschiedung des DigitalPakts Schule im Mai 2019 sollte das Thema Digitalisierung in Deutschlands rund 43.000 Schulen voranbringen und sie finanziell unterstützen. 5,55 Mrd. EUR stellten Bund und Länder bereit, um die Schulen flächendeckend mit einer zeitgemäßen digitalen Bildungsinfrastruktur auszurüsten (für weitere Informationen zum DigitalPakt siehe auch Abbildung 2, Seite 18). Doch bis März 2020 riefen die Schulen nur 150 Mio. EUR ab – ein trauriges Zwischenfazit. Die Gründe dafür sind vielfältig, die Folgen evident.

Die immer noch weitgehend mangelhafte digitale Ausrüstung wird durch die Corona-bedingten Schulschließungen umso deutlicher. Zum 16. März 2020 wurden deutschlandweit alle Schulen geschlossen – rund 10,9 Mio. Schüler<sup>3</sup> und ca. 820.000 Lehrer mussten fortan zuhause lernen bzw. unterrichten. Das hat in manchen Schulen funktioniert, vielerorts verblieb die Verantwortung jedoch bei Eltern und Schülern. Positiv immerhin: Während vor der Krise noch nicht einmal ein Sechstel der Lehrer einmal pro Woche digitale Medien einsetzte, war es im Mai 2020 schon knapp die Hälfte. Zu diesem Zeitpunkt hatten immerhin über 80% der Schulen für alle oder fast alle Klassen den Präsenzunterricht ersetzende Lernangebote bereitgestellt, weitere 15 % zumindest für einige Klassen. Doch häufig bestand dieses Angebot im Versenden von Aufgaben per E-Mail oder Post durch die Lehrer<sup>4,5</sup> – um den Rest mussten und müssen sich Eltern und Schüler selbst kümmern.

Zweifellos war die Vorbereitungszeit für den Schul-Lockdown extrem kurz: Die Ministerpräsidenten entschieden am Freitag, den 13. März 2020 über die Schulschließung. Schulen sollten über das Wochenende auf Fernunterricht umstellen. Kein Wunder, dass zwei Drittel der Lehrkräfte nach eigener Aussage sich und ihre Schule nicht gut auf die Situation vorbereitet sahen (Gymnasien 40%, Haupt-, Real- und Gesamtschulen 64%, Grundschulen 82%). Größte Herausforderungen waren nach Aussage der Lehrer der Mangel an digitaler Ausstattung der Schüler und die fehlende eigene Erfahrung beim Erstellen digitaler Unterrichtseinheiten.<sup>6</sup> Von Seiten der Länder gab und gibt es wenige klare Vorgaben zur Gestaltung des Fernunterrichts. Zwar haben immerhin zwölf Bundesländer eine Lernplattform zur Verwendung empfohlen, aber ein Plan zur Umsetzung fehlt noch immer. Die Konsequenz: Statt um Unterricht ging es im Alltag oft mehr um die „Beschäftigung“ der Schüler. Große Bundesländer wie Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen wollen die Leistung der Schüler bei Lerninhalten, die während der Schließung auf dem Lehrplan stehen, nicht benoten; in Hessen ist dies sogar ausdrücklich untersagt.<sup>7</sup> Insgesamt könnten die Schulschließungen bei vielen Schülern zu deutlichen Lernrückständen führen. Zudem besteht die Gefahr, dass sich soziale Strukturen festigen: 86% der Lehrer glauben, dass die Schulschließungen die Auswirkungen sozialer Ungleichheit verstärken werden.<sup>8</sup>

Seit dem 27. April haben Deutschlands Schulen wieder schrittweise mit Präsenzunterricht begonnen,<sup>9</sup> allerdings weit entfernt von einem vollen Unterrichtsangebot vor den Sommerferien. Vermutlich gilt sogar bis zur Verfügbarkeit eines Impfstoffs: Klassen werden verkleinert und Jahrgangsstufen kommen zu unterschiedlichen Zeiten zum Unterricht. Schüler mit relevanten Vorerkrankungen werden voraussichtlich längerfristig nicht am Präsenzunterricht teilnehmen

---

3 Destatis: 0,3 % weniger Schülerinnen und Schüler im Schuljahr 2019/2020 (28.05.2020)

4 Forsa (April 2020): Das Deutsche Schulbarometer Spezial Corona-Krise

5 Vodafone Stiftung (Mai 2020): Schule auf Distanz

6 Forsa (April 2020): Das Deutsche Schulbarometer Spezial Corona-Krise

7 Kreiselternebeirat: Keine Noten im Homeschooling (14.05.2020)

8 Forsa (April 2020): Das Deutsche Schulbarometer Spezial Corona-Krise

9 In Baden-Württemberg, Hamburg, Niedersachsen und dem Saarland startet der Schulbetrieb schrittweise ab 4. Mai, in Nordrhein-Westfalen ab 7. Mai.

können. Das Gleiche gilt für Lehrer: Das Kultusministerium in Baden-Württemberg etwa geht davon aus, dass ein Viertel der Lehrkräfte einer Risikogruppe angehört und bis auf weiteres keinen Präsenzunterricht erteilen kann (über 60-Jährige, Schwangere sowie Personen mit relevanten Vorerkrankungen).<sup>10</sup> Sollten die Infektionsraten wieder steigen, sind zudem erneute Schulschließungen möglich. Lernen von zuhause wird damit auch mittelfristig eine Komponente des Lehrplans bleiben, ein effektiver Fernunterricht ist daher zügig sicherzustellen.

Die Corona-Krise kann somit – trotz aller Belastungen, die sie Lehrern, Eltern und Schülern aufbürdet – auch als Impuls und Ansporn dienen, die Digitalisierung in den Schulen zu beschleunigen. Damit die zurückliegenden Wochen tatsächlich als Durchbruch für die Digitalisierung der Schulen in Deutschland in Erinnerung bleiben, ist es wichtig, systematisch aus den bisherigen Erfahrungen zu lernen. Zentrale Fragen sind daher: Wo stehen die Schulen heute, was lief gut, was lief schlecht, und wie wird es weitergehen? Um dies zu beantworten, wird im Folgenden analysiert, was heute die Erfolgsfaktoren für gelungenes Lernen von zuhause sind, was mittelfristig notwendig ist, um eine sinnvolle Kombination aus Lernen von zuhause und Unterricht in der Schule sicherzustellen, und wie und warum Schulen Digitalisierung langfristig nutzen müssen. Fakt ist: Die Schulen können die Digitalstrategien nicht alleine erarbeiten und umsetzen; Bund und Länder müssen sie dabei unterstützen – kurz-, mittel- und langfristig.

### **Kurzfristig reagieren, mittelfristig planen und langfristig Strategien entwickeln**

Kurzfristig ist es von größter Bedeutung, operativ auf die Gegebenheiten zu reagieren, um gelungenes Lernen von zuhause sicherzustellen. Das nächste Schuljahr 2020/21 kann bereits jetzt taktisch geplant werden, um als mittelfristiges Ziel eine gute Kombination aus Präsenz- und Fernunterricht zu schaffen. Langfristig, also über den Zeithorizont von einem Schuljahr hinaus, muss die Digitalisierung der Schulen strategisch geplant und durchgeführt werden.



# 25%

der Lehrkräfte gehören einer Risikogruppe an und können bis auf weiteres keinen Präsenzunterricht erteilen.

<sup>10</sup> Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg: Eingeschränkter Start des Schulbetriebs am 4. Mai 2020 (04.05.2020)



# Kurzfristig reagieren: Gelungenes Lernen von zuhause sicherstellen





Die Corona-Krise erforderte von den Schulen, innerhalb kürzester Zeit eine Infrastruktur für das Lernen von zuhause bereitzustellen. Diese ist auch künftig die Voraussetzung für digitale Lernangebote. Optimales Lernen von zuhause beschäftigt Schüler nicht nur, sondern bietet effektiven Unterricht aus der Ferne. Dies erfordert vor allem:

**Software für digitalen Unterricht.** Diese muss (1) DSGVO<sup>11</sup>-konform sein, (2) eine Interaktion zwischen Lehrer und Schüler ermöglichen (z.B. Videokonferenz), es erlauben, den Bildschirm zu teilen und ein digitales Whiteboard zu öffnen, sowie (3) die Funktion bieten, Arbeitsmaterialien zu teilen. Ideal sind zudem Plattformen, bei denen sich Schüler und Lehrer in virtuelle Klassenräume einwählen und zwischen den Stunden von Klassenraum zu Klassenraum navigieren können. Verschiedene Plattformen mit diesen Funktionalitäten sind auf dem Markt, häufig sogar kostenfrei.

**Endgeräte für jeden Lehrer und Schüler.** Schüler sollten für den Fernunterricht ein privates Endgerät nutzen können. Wer keines besitzt, für den muss eines bereitgestellt werden. Solange die Schulen den Lehrern keine Endgeräte zur Verfügung stellen, müssen die Länder die Nutzung privater Geräte ermöglichen.

**Internetzugang mit ausreichender Bandbreite (sofern vorhanden).** Nur mit einem geeigneten Internetanschluss können die zur Verfügung gestellten Tools vollumfänglich genutzt werden.

Zudem sind Lehrer im Umgang mit der eingesetzten Software zu schulen, damit sie die digitalen Lernformate auch richtig und in vollem Umfang nutzen.

In den vergangenen Wochen wurde bereits viel unternommen, um die Rahmenbedingungen für gelungenes Lernen von zuhause kurzfristig zu verbessern. So hat der Koalitionsausschuss kurzfristig 500 Mio. EUR bewilligt, um unter anderem bedürftige Schüler mit mobilen Endgeräten auszustatten.<sup>12</sup> Bundesländer wie Bayern gestatten Lehrern unter bestimmten Voraussetzungen die Nutzung privater Endgeräte im Rahmen der Corona-Pandemie vorerst bis 14. Juni 2020<sup>13</sup> und der Bund will – in Absprache mit den Ländern – mit Mobilfunkanbietern nach Lösungen für Schüler ohne Netzanbindung suchen.<sup>14</sup> Jedoch scheitert es häufig an der kurzfristigen Umsetzung. So nutzen beispielsweise erst ca. 300 Schulen bundesweit die vom BMBF kostenfrei zur Verfügung gestellte HPI Schul-Cloud.



# 70%

der männlichen Jugendlichen besitzen einen Computer.

# 61%

der weiblichen Jugendlichen besitzen einen Computer.

<sup>11</sup> Datenschutz-Grundverordnung der EU, die die Verarbeitung von personenbezogenen Daten regelt

<sup>12</sup> Bundesministerium für Bildung und Forschung: Digitales Lernen: 500-Millionen-Programm zur Sofortausstattung von Schulen (13.05.2020)

<sup>13</sup> Der Bayerische Landesbeauftragte für den Datenschutz (BayLfD): Sonderinformationen zum mobilen Arbeiten mit Privatgeräten zur Bewältigung der Corona-Pandemie (19.05.2020)

<sup>14</sup> Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg: 300.000 digitale Endgeräte für Schüler im Südwesten (18.05.2020)

Das Beispiel einer Gesamtschule aus Niedersachsen zeigt, dass die Umstellung auf Lernen von zuhause mit Fernunterricht selbst kurzfristig gelingen kann (siehe Abbildung 1). Entscheidend war, den analogen Unterricht mit pragmatischen Mitteln digital fortzuführen. Lehrstoff und Lerninhalte wurden beibehalten, ohne diese digital aufzubereiten.

### Ein Best-Practice-Beispiel aus Niedersachsen

*Solange Soft- und Hardware oder Internetzugang noch nicht flächendeckend verfügbar sind, sind vorübergehend schnelle, pragmatische Lösungen mit bestehenden Mitteln zu finden. Hier lässt sich von Schulen lernen, die sich in den vergangenen Wochen durch besondere Initiative ausgezeichnet haben.*

Abbildung 1:

## Blueprint Digitalisierung einer Gesamtschule in Niedersachsen mit ca. 1.000 Schülern und 90 Lehrern

Ausgangslage	Maßnahmenfahrplan				Ergebnis	
	Woche 1	Woche 2	Woche 3	Woche 4	15.04.2020	Seit 27.04.2020
Kein Einsatz einer digitalen Schulplattform  Ca. 70% der Schüler haben Zugang zu Laptop bzw. Tablet  3 Schullaptops vorhanden	Tag 1 und 2: Kostenlose Softwarelösung auswählen, testen und einführen  Tag 3 bis 5: Erste Lehrer (hauptsächlich mit IT-Erfahrung) schulen und Software in Oberstufe pilotieren	Regionale Sponsoren finden und Ausleihaktionen starten, um fehlende Laptops bzw. Tablets bereitzustellen  Restliche Lehrerschulen und Software für alle Klassen ausrollen	Benötigte Laptops bzw. Tablets besorgen und konfigurieren, u.a. mit Hilfe des Fördervereins der Schule  Lehrer, Eltern und Schüler informieren  <b>Osterferien</b>		Unterricht findet für ca. 95% der Schüler regulär statt – aber in digitaler Form  Die verbleibenden 5% der Schüler (z.B. keine Netzabdeckung auf dem Land) werden durch Mitschüler über den Unterricht informiert	Stufenweise, aber eingeschränkte Öffnung der Schulen und Rückkehr zum Präsenzunterricht, beginnend mit den Abschlussklassen  Weiterhin Durchführung von Fernunterricht als Kernbestandteil der Stoffvermittlung



Wir haben vor Corona noch nie eine Lernsoftware verwendet, ich kannte zwar die verschiedenen Angebote, aber wir wurden von der Schulschließung überrollt. Wir haben uns dann kurzfristig für einen ganz klassischen Anbieter für Videokonferenzen entschieden, zunächst nur die Lehrer mit etwas IT-Erfahrung und in der Oberstufe. Als das nach ein paar Tagen funktioniert hat, haben diese Lehrer ihre Kollegen geschult. Nach zwei Wochen war die Schule auf virtuelle Klassenräume umgestellt. Das Erfolgsgeheimnis war: mit wenigen Pilotklassen und ganz einfachen Programmen beginnen. Wir haben weder unser inhaltliches Curriculum noch unseren Stundenplan geändert.

*(Zitat Schulleitung)*



Der Schlüssel zum Erfolg von Schulen, denen nach eigenen Angaben die Umstellung schnell und gut gelang, war die zügige Entscheidung für eine einfache Softwarelösung. Dabei genügt zunächst die Möglichkeit, Videokonferenzen durchzuführen und ggf. ein Whiteboard digital anzuzeigen. Als Endgerät wurde Vorhandenes genutzt: Smartphones (immerhin besitzen über 94% der über 12-Jährigen ein Smartphone)<sup>15</sup>, private Laptops (bei Jugendlichen besitzen 70% der Jungen und 61% der Mädchen einen eigenen Computer oder Laptop)<sup>16</sup> und vorhandene Schul-laptops. Da die Lehrer über die Videofunktion ihren Bildschirm und die Unterrichtsmaterialien teilen können, müssen sie keine Daten der Schüler auf ihren Laptops speichern. Einige Schulen haben zudem kurzfristig eigene E-Mail-Adressen für die Schüler angelegt, um sicher mit ihnen kommunizieren zu können. Eine motivierte Schulleitung und Lehrerschaft, die sich ohne Scheu in die Materie einarbeiten, sind entscheidende Erfolgstreiber. Bewährt hat sich auch, die Umstellung auf Fernunterricht zunächst mit wenigen Klassen zu pilotieren und dann auf alle Klassen und Fächer auszuweiten.

## Es genügt zunächst die Möglichkeit, Videokonferenzen durchzuführen



<sup>15</sup> Statista: Smartphone-Besitz bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland im Jahr 2019 nach Altersgruppe (13.05.2020)

<sup>16</sup> Statista: Anteil der Jugendlichen in Deutschland (nach Geschlecht), die einen Computer oder Laptop besitzen in den Jahren 2007 bis 2019 (20.05.2020)



# Mittelfristig planen: Präsenz- und Fernunterricht miteinander kombinieren



Mit Blick auf die Krise (aktuell und mittelfristig) wird es darauf ankommen, sowohl Fern- als auch Präsenzunterricht anzubieten – und beide Formate so miteinander zu kombinieren, dass sie sich optimal ergänzen. Statt einzelne Unterrichtsstunden zu planen, sollte vielmehr in Lernwochen gedacht werden, die aus beiden Unterrichtsformaten bestehen. Bis Ende des Schuljahrs 2019/20 erhalten alle Schüler in Deutschland tage- oder wochenweise wieder Präsenzunterricht.<sup>17</sup> Die Fahrpläne, die einige Bundesländer vorgelegt haben, zeigen jedoch, dass Lernen von zuhause trotz aller Nachteile weiterhin ein wesentlicher Bestandteil bleiben muss. Die Rückkehr zu einem regulären und vollumfänglichen Schulbetrieb wird es unter Umständen erst geben, wenn ein Impfstoff verfügbar ist. Schüler und Lehrer der Risikogruppen werden sich zudem weiterhin besonders schützen müssen. Auch können erneute Ausbrüche von COVID-19 die Schulen jederzeit wieder zur – zumindest lokal begrenzten – Schließung zwingen. Damit die nächste Phase des Lernens erfolgreich angegangen werden kann, sind aus heutiger Sicht folgende Prioritäten zu setzen:

**Unterricht in der Schule sicherstellen.** Alle Schüler, die keiner Risikogruppe angehören, erhalten in festgelegtem Rhythmus Präsenzunterricht, wofür die Klassen geteilt werden müssen. Somit findet nur ein Teil des Unterrichts in der Schule statt, der andere Teil entfällt auf Fernunterricht. Dafür bieten sich drei Modelle an:

- **Rollierendes Modell.** Die Klassen werden geteilt und erhalten tage- oder wochenweise abwechselnd Präsenz- und Fernunterricht. Während der eine Teil der Klasse Präsenzunterricht nach Stundenplan erhält, lernt der andere Teil im Fernunterricht. Vorteile dieses Modells: Die gewohnten Lehrer können den Unterricht fortführen, sofern sie keiner Risikogruppe angehören, und die Schüler können im Fernunterricht per Videokonferenz am Präsenzunterricht teilnehmen.
- **Klassenweises Modell.** Die Klassen kommen als Ganzes, jedoch im tageweisen oder wöchentlichen Wechsel mit anderen Klassenstufen in die Schule, dazwischen gilt Lernen von zuhause. Vorteil hier: Alle Schüler einer Klassenstufe werden zeitgleich unterrichtet, was die Kommunikation vereinfacht.
- **Schichtmodell.** Alle Klassen einer Stufe kommen täglich zeitlich versetzt zum Unterricht und erhalten Präsenzunterricht in denselben Fächern, was eine Stundenplanänderung notwendig macht. Vorteil dieses Modells ist es, dass die Lehrer, die keiner Risikogruppe angehören, Präsenzunterricht durchführen, während die Lehrer einer Risikogruppe ihre Fächer im Fernunterricht anbieten.

Bei allen Modellen steigt der personelle Aufwand enorm und Lehrer müssen zusätzlich die Hygiene- und Abstandsregeln kontrollieren.

**Lernen von zuhause ausbauen.** Lernen von zuhause muss einem klaren Plan folgen; die zuhause zu erlernenden Inhalte sind klar festzulegen. Je nach Modell können sich Schüler per Videokonferenz zum Präsenzunterricht dazuschalten oder sie werden von Lehrern der Risikogruppen unterrichtet. Gleichzeitig sollte weiterhin selbstständiges Arbeiten gefördert werden.

**Gleichwertigen Unterricht von zuhause für Risikogruppen gewährleisten.** Schüler und Lehrer, die einer Risikogruppe angehören, müssen die Möglichkeit haben, zuhause einen nahezu gleichwertigen Unterricht zu erhalten bzw. zu erteilen. Die Schüler können sich je nach Modell per Videokonferenz zum Präsenzunterricht dazuschalten oder erhalten Unterricht von den Lehrern der Risikogruppen. Denkbar wären hier auch schulübergreifende Lösungen für Schüler und Lehrer. In der Praxis getestet ist dies jedoch noch nicht.

Mittelfristig – auch über dieses Schuljahr hinaus – ist Präsenz- und Fernunterricht bestmöglich miteinander zu kombinieren. Übergreifendes Ziel sollte hierbei sein, allen Schülern die entsprechenden Lerninhalte vollumfänglich zu vermitteln, um Bildungsgerechtigkeit sicherzustellen und dem Erziehungsauftrag der Schulen gerecht zu werden.

---

<sup>17</sup> Kultusministerkonferenz: Rahmenkonzept für die Wiederaufnahme von Unterricht in Schulen (28.05.2020)



# Langfristig Strategien entwickeln: Die Chancen der Digitalisierung nutzen





Die Erfahrungen, die Schulen derzeit mit Lernen von zuhause sammeln, müssen genutzt werden, um langfristig eine Digitalstrategie zu erarbeiten und umzusetzen. Für den Einsatz digitaler Elemente im Präsenzunterricht und zuhause sprechen – unabhängig von den derzeitigen Umständen – zahlreiche Gründe:

**Bessere Lernbedingungen.** Die Digitalisierung eröffnet neue Möglichkeiten, den Unterricht stärker zu individualisieren und eine größere Vielfalt an Methoden einzusetzen. Eine Sonderauswertung der PISA-Studie von 2018<sup>18</sup> durch McKinsey hat ergeben, dass sich in den Fächern Deutsch, Mathematik und Naturwissenschaften Beamer und internetfähige Computer im Unterricht positiv auf die Lernleistung auswirken. Der Einsatz digitaler Medien sollte jedoch durch den Lehrer oder mit diesem gemeinsam erfolgen.<sup>19</sup>

**Vermittlung grundsätzlicher digitaler und technologischer Fähigkeiten.** Das Erlernen digitaler Grundfähigkeiten in der Schule hilft Schülern, sich in einer digitalisierten Welt zurechtzufinden. Außerdem ist es Voraussetzung für den Erwerb technologischer Basiskompetenzen wie Programmieren oder Datenanalyse. Technologische Fähigkeiten zählen bereits jetzt zu den Schlüsselqualifikationen im Berufsleben. So zeigt eine Studie des Stifterverbands und von McKinsey,<sup>20</sup> dass bis 2023 in Deutschland rund 700.000 Personen vertiefte technologische Fähigkeiten erwerben müssen, um den Bedarf der Wirtschaft an Tech-Spezialisten zu decken.

**Effektivere Nutzung von Arbeitszeit.** Einer Studie von McKinsey zufolge können neue Technologien Lehrern dabei helfen, durch Automatisierung bestimmter Tätigkeiten etwa 20 bis 40% ihrer Arbeitszeit einzusparen.<sup>21</sup> Eine Zeitersparnis ist etwa bei der Vorbereitung des Unterrichts, administrativen Aufgaben und Korrekturen möglich. So existiert z.B. ein Software-Programm, das Unterrichtsmaterialien auf Basis des aktuellen Niveaus der Schüler vorschlägt. Die eingesparte Zeit von rund 13 Stunden pro Woche können die Lehrer dann für Aktivitäten nutzen, die die Lernergebnisse der Schüler verbessern und ihre eigene Zufriedenheit steigern. In der Studie wurden mehr als 2.000 Lehrer aus Kanada, Singapur, Großbritannien und den USA befragt. Demnach arbeiten Lehrer etwa 50 Stunden pro Woche, wovon sie nur etwa die Hälfte direkt den Schülern widmen.

Um die Chancen der Digitalisierung nutzen zu können, sollte langfristig jede Schule über folgende Mindestausstattung verfügen:

- **Beamer und internetfähige Computer** in allen Klassen- und Fachräumen.
- **WLAN-Zugang** in allen Klassen- und Fachräumen. Dies ist bislang nur in 36% der Schulen der Fall.<sup>22</sup> Im Idealfall bieten auch Aufenthalts- und andere Räume, in denen Schüler sich in längeren Pausen aufhalten, einen WLAN-Zugang an.
- Ausreichende Anzahl an **Geräten für Lehrer**, auf denen Schülerdaten gespeichert werden dürfen. Dies ist erforderlich, um nicht mit dem Datenschutz in Konflikt zu geraten.

**90%** der Lehrer nutzen private Endgeräte für dienstliche Zwecke.<sup>23</sup>

18 Alle drei Jahre testet die OECD 15-jährige Schüler im Rahmen des „Programme for International Student Assessment“ (PISA) in den Bereichen Lesekompetenz, Mathematik und Naturwissenschaften. 2018 nahmen daran über 340.000 Schüler in 51 Ländern teil. Darüber hinaus beantworten Schüler, Schulleiter, Lehrer und Eltern Fragen zu ihren Einstellungen, Verhaltensweisen und Ressourcen. Auch Fragen zur Nutzung von Technologien, sowohl im Klassenzimmer als auch bei den Hausaufgaben, wurden gestellt.

19 McKinsey (Publikation geplant für Juni 2020): Is education technology actually helping students to learn? 20 Stifterverband und McKinsey (2020): Future Skills: Welche Kompetenzen in Deutschland fehlen

21 McKinsey (Januar 2020): How artificial intelligence will impact K-12 teachers

22 Forsa (März 2020): Die Schule aus Sicht der Schulleiterinnen und Schulleiter – Berufszufriedenheit von Schulleitungen und Digitalisierung an Schulen

23 GEW (Juni 2020): Digitalpakt Schule und Digitalisierung an Schulen

Die Finanzierung von Beamern, internetfähigen Computern und WLAN ist über den DigitalPakt gesichert (siehe Abbildung 2, Seite 18). Für die Beschaffung von Endgeräten für die 820.000 Lehrer und 10,9 Mio. Schüler stehen allerdings bis jetzt noch keine Mittel bereit. Sollen alle Lehrer und Schüler mit Laptops ausgestattet werden, fallen einmalige Anschaffungskosten in Höhe von rund 6 Mrd. EUR, sowie jährliche Kosten von etwa 1,2 Mrd. EUR für Lizenzen, Versicherung und Wartung an. Für die Ausstattung ausschließlich der Lehrer mit Laptops sind 600 Mio. EUR notwendig (sowie jährliche Kosten von 80 Mio. EUR).<sup>24</sup> Zudem ist eine regelmäßige Erneuerung der Geräte in Abständen von etwa fünf Jahren einzukalkulieren.

Zum Vergleich: Der Koalitionsausschuss hat sich am 3. Juni 2020 auf die Eckpunkte eines Konjunkturpakets im Umfang von insgesamt 130 Mrd. EUR geeinigt, um Deutschlands Konjunktur wieder auf einen Wachstumspfad zu führen und neue (digitale) Technologien zu fördern.

Diese Investitionen sind jedoch unverzichtbar, denn auf bestehende Ausstattung kann nur selten zurückgegriffen werden: Zwar verfügen 35% der Schulen über mindestens einen Klassensatz Tablets und Smartphones, aber nur 2% der Schulen haben Geräte für alle Klassen. Nur 3,2% der Lehrer nutzen zurzeit einen schuleigenen Laptop.



Sollen alle Lehrer und Schüler mit Laptops ausgestattet werden, fallen Anschaffungskosten an in Höhe von rund

# 6 Mrd. EUR

<sup>24</sup> Die Berechnung bezieht sich auf die Anschaffung eines Geräts für Lehrer im Wert von 750 EUR, das auch den Bedürfnissen von Fernunterricht genügt (z.B. durch Touchscreen), für Schüler im Wert von 500 EUR (Gerät mit Tastatur, um auch digitale und technologische Fähigkeiten vermitteln zu können). Jährliche Kosten berechnen sich aus Lizenzkosten 5 bis 10 EUR/Jahr, Versicherungen 10 bis 40 EUR/Jahr und Kosten für die Wartung 40 bis 100 EUR/Jahr – jeweils pro Gerät. Somit ergeben sich laufende Gesamtkosten von im Mittel 100 EUR pro Jahr und Gerät.



# Nächste Schritte: Schulen gezielt unterstützen



Das Projekt „Digitalisierung einer Schule“ ist vom Größenumfang vergleichbar mit der Digitalisierung eines kleineren oder mittleren Unternehmens (KMU). Doch während in einem KMU in der Regel die IT-Abteilung Digitalthemen managt,<sup>25</sup> fehlen in den Schulen bereits die IT-Experten.

Die am 17. Mai 2019 in Kraft getretene „Verwaltungsvereinbarung DigitalPakt Schule 2019 bis 2024“ bietet Schulen die Chance, Digitalisierung langfristig voranzutreiben (siehe Abbildung 2). Doch gleichzeitig geht es jetzt auch darum, den Präsenzunterricht kurz- und mittelfristig durch qualitativ hochwertigen Fernunterricht zu ergänzen und so das Lernergebnis der Schüler zu maximieren. Oberstes Ziel muss dabei immer sein, die Gesundheit von Schülern, Lehrern und allen weiteren Beteiligten zu schützen.

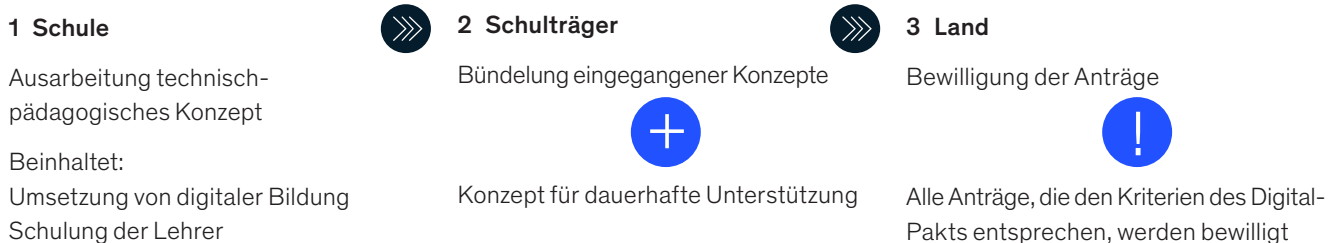
### Der DigitalPakt

Mit dem DigitalPakt stellt der Bund den Schulen bis 2024 insgesamt 5 Mrd. EUR für die Digitalisierung bereit – davon allein 3,5 Mrd. EUR in der laufenden Legislaturperiode. Hinzu kommt ein Eigenanteil der Bundesländer von 555 Mio. EUR. Für die Verabschiedung des DigitalPakts Schule wurde Art. 104 c des Grundgesetzes geändert, da nur so eine Bundesförderung möglich war. Die Länder entscheiden, wie die Mittel verteilt werden. Antragsberechtigt sind die Träger der jeweiligen Schulen (z.B. Gemeinden, Städte oder Landkreise bei öffentlichen Schulen und Vereinen; Stiftungen oder Religionsgemeinschaften bei privaten Schulen). Im März 2020 waren jedoch erst 150 Mio. EUR der 3,5 Mrd. EUR für diese Legislaturperiode abgerufen.

25 McKinsey Survey (September 2016): Digitization of German Mittelstand

Abbildung 2:

## Aufgabenverteilung DigitalPakt Schule



### Förderungsfähig sind:

#### Für Schulen

- Schulisches WLAN
- Anzeigegeräte (z.B. interaktive Whiteboards, Beamer)
- Digitale Arbeitsgeräte, die auf die berufliche Ausbildung vorbereiten (z.B. VR-Brillen)
- Mobile digitale Endgeräte im Klassensatz, wenn die Schule bereits entsprechend ausgestattet ist und ihr pädagogisches Konzept dies erfordert (Fördermittel sind hierfür auf 20% der Fördermittel pro Schulträger begrenzt)

#### Für Schulträger

- IT-Konzepte, die die professionelle Wartung der digitalen Infrastruktur effizienter machen

#### Für Länder

- Länderübergreifende Projekte für die digitale Bildung (z.B. den Aufbau einer länderübergreifenden digitalen Lernplattform)

### Nicht förderungsfähig sind:

#### Für Schulen

- Smartphones und andere Geräte, die auch außerhalb der Schule genutzt werden
- Systeme für die Schulverwaltung



Um diesen vielfältigen Anforderungen gerecht zu werden, sollten Schulen, Schulträger, Länder und Bund an einem Strang ziehen. Alle Beteiligten können und sollten ihren Beitrag zur Mammutaufgabe Digitalisierung leisten.

## Die Schulen **Schulen sollten ihr Unterrichtsmodell um digitale Komponenten erweitern**

Die Schulen sind gefordert, sich kurz- und mittelfristig an ein für sie geeignetes Unterrichtsmodell heranzutasten. Der Weg dorthin erfordert die folgenden Schritte:

**Pragmatische Lösungen finden und pilotieren.** Für den Präsenzunterricht werden in den einzelnen Klassen verschiedene Modelle erprobt. Um den Fernunterricht rasch zu ermöglichen, wählen die Schulen zügig eine kostengünstige Software aus, die nicht zwingend Teil ihrer langfristigen Strategie sein muss. Auch hier empfiehlt sich zunächst eine Pilotierung – Lösungen werden in wenigen Klassen mit älteren Jahrgängen und technikaffinen Lehrern getestet.

**Lösungen skalieren.** Funktionierende Lösungen werden sukzessive auf weitere Klassen ausgeweitet. Parallel dazu werden die jeweiligen Lehrer geschult. Ansätze, die sich nicht bewähren, werden nicht weiterverfolgt.

**Digitalstrategie erarbeiten.** Die Schulen erarbeiten eine Digitalstrategie – je nach Bundesland in Zusammenarbeit mit den Schulträgern bzw. der Schulaufsicht. Hierfür sind zunächst Verantwortliche zu benennen und eine Bestandsaufnahme ihrer Ausstattung und Infrastruktur ist durchzuführen.

## Die Schulträger **Schulträger sollten kurzfristig Endgeräte bereitstellen und langfristig Schulen bei der Umsetzung ihrer Digitalisierungsstrategie unterstützen**

Schulträger sind die ersten Ansprechpartner für Schulen. Sie sind gefordert, bedürftige Schüler schnellstmöglich mit Endgeräten auszustatten mit Hilfe der vom Bund dafür bereitgestellten Mittel. Auch für die langfristige Umsetzung des Digitalpakts tragen die Schulträger entscheidende Verantwortung. Zu den einzuleitenden Maßnahmen gehören vor allem:

**Mittel aus dem DigitalPakt abrufen.** Das Abrufen der Gelder aus dem DigitalPakt ist in Kooperation mit zugehörigen Schulen zu forcieren, indem die Schulträger die Schulen über die Fördermittel des Bundes informieren. Dazu gehört auch, den Antragsprozess transparent zu machen. Nur etwas mehr als die Hälfte der Schulleitungen fühlt sich sehr gut (13%) oder gut (44%) über die Regelungen zum Abrufen der Mittel in ihrem Bundesland informiert.<sup>26</sup> Wenn möglich, sollten Schulträger den Schulen einen Experten zur Erarbeitung von technisch-pädagogischem Konzept und Digitalstrategie zur Seite stellen.

**Standardisierung anstreben.** Kräfte können gebündelt werden, wenn zumindest die Schulen im Verantwortungsbereich eines Schulträgers zusammenarbeiten. Idealerweise erarbeiten sie einheitliche Konzepte und Lösungen und legen schulübergreifend Verantwortlichkeiten fest.

**IT-Experten zur Verfügung stellen.** Langfristig braucht jede Schule genügend IT-Experten für ihre Digitalisierung. Zu deren Aufgaben gehört auch, Schulungen und Wartungen zu organisieren sowie den Einsatz der digitalen Mittel zu kontrollieren und auszuwerten. Nur gut ein Fünftel der Lehrer ist zufrieden mit dem technischen Support an ihrer Schule.<sup>27</sup> Auch Cloud-basierte Modelle, bei denen Betrieb und Wartung aus der Ferne erfolgen können, sind für Schulen denkbar.

---

<sup>26</sup>Forsa (März 2020): Die Schule aus Sicht der Schulleiterinnen und Schulleiter – Berufszufriedenheit von Schulleitungen und Digitalisierung an Schulen

<sup>27</sup>GEW (Juni 2020): Digitalpakt Schule und Digitalisierung an Schulen

## Die Länder

### Die Länder sollten Schulträger und Schulen bei der Umsetzung der Digitalisierung unterstützen

Um die Schulträger und Schulen bei der Digitalisierung zu unterstützen, sind folgende Maßnahmen am wichtigsten:

**DigitalPakt aktiv vorantreiben.** Schulträger brauchen mehr Unterstützung beim Abrufen der Gelder aus dem DigitalPakt. Helfen würden z.B. Musterkonzepte, aus denen die Schulen mit Hilfe des Schulträgers ein für sie passendes Konzept auswählen und an ihre Gegebenheiten anpassen können. Dieses wird dann Schritt für Schritt in der Schule eingesetzt, getestet und angepasst. Iterativ nähert sich die Schule so einer für sie passenden Digitalstrategie an, die sie dann auf alle Klassen und Fächer erweitern kann. Zudem sollte es Schulträgern möglich sein, auch nur für eine Schule im Zuständigkeitsgebiet Mittel abzurufen und nicht – wie dies in vielen Bundesländern üblich ist – nur Anträge von allen Schulen gebündelt einzureichen. Schulen, die bereits eine Strategie entwickelt haben, können so als Vorreiter und Test für andere Schulen des Schulträgers dienen.

**Digitale Medien in Lehrplan integrieren und Erfolg kontinuierlich kontrollieren.** Der Einsatz neuer Technologien ist in den Lehrplan zu integrieren und an Lernziele zu knüpfen. Dies führt zu einer stärkeren Akzeptanz bei Lehrern und Schülern und fördert eine einheitliche Umsetzung. Hierdurch können die Auswirkungen und der Nutzen für den Unterricht untersucht und bewertet werden. Dabei sollten nicht nur fachliche Kompetenzgewinne analysiert, sondern auch der Erwerb von digitalen und technologischen Fähigkeiten berücksichtigt werden. Erfolgskontrollen sind kontinuierlich durchzuführen und der Einsatz digitaler Medien – je nach Ergebnis – ist anzupassen.

**Lehrer mit Endgeräten ausstatten und qualifizieren.** Passende Endgeräte und Softwarelösungen sind nicht nur Voraussetzung für Fernunterricht. Lehrer benötigen auch Zugang zu Computern, auf denen sie Schülerdaten speichern dürfen (idealerweise ein Laptop pro Lehrer). Zudem müssen sie für den Einsatz von Endgeräten im Unterricht fortgebildet werden. Nur knapp ein Fünftel der Lehrer ist der Meinung, dass derzeit ausreichend Fortbildungen zu Digitalisierungsthemen angeboten werden.<sup>28</sup> Einheitliche Standards bei Ausstattung und Lizenzen sparen hierbei Kosten. Darüber hinaus müssen die Länder auch die Datensicherheit gewährleisten und hierzu übergreifende Fragen beantworten: Welche Programme sind DSGVO-konform und von Lehrern und Schülern ohne Bedenken nutzbar? Wie können sich Schüler sicher an den Lernportalen anmelden? Werden die Fragen zur Datensicherheit zu spät geklärt, kann dies Vorhaben erheblich verzögern.

## Der Bund

### Der Bund sollte die Länder bei der Umsetzung des Digitalpakts unterstützen

Der Bund hat den DigitalPakt verabschiedet und damit sein Engagement für die deutsche Bildungslandschaft unterstrichen. Doch damit ist es nicht getan: Wird der DigitalPakt nicht ausgeschöpft, so fragen sich die Verhandlungsführer in der nächsten Legislaturperiode, ob ein Anschlussprogramm für die Digitalisierung der Schulen nötig ist. Somit gilt es für den Bund jetzt, vor allem folgende Maßnahmen zu ergreifen:

**Fördermittel aus dem DigitalPakt flexibel bereitstellen.** Die Fördermittel des Digitalpakts müssen flexibler und insbesondere auch für die Pilotierung von digitalen Maßnahmen abgerufen werden können, ohne dass die jeweilige Schule bereits ein vollständiges, langfristiges Konzept ausgearbeitet hat. Dadurch lässt sich mit wenig Aufwand und Kosten abschätzen, welche Formate erfolgversprechend sind. Ebenso werden Schwierigkeiten frühzeitig erkannt. Dies hilft der Schule, eine für sie zukunftsweisende Digitalstrategie zu entwickeln, die Schritt für Schritt umgesetzt wird. Hierfür muss sie dann erneut Fördermittel abrufen.

---

<sup>28</sup>GEW (Juni 2020): Digitalpakt Schule und Digitalisierung an Schulen



**Länder beim Abruf von Fördermitteln aus dem DigitalPakt unterstützen.** Länder, die bisher nur geringe Summen aus dem DigitalPakt abgerufen haben, sollten im Rahmen der halbjährlichen Steuerungsgruppentreffen ermittelt und gezielt angesprochen werden. Der Bund muss hier aktiv eingreifen und verhindern, dass einzelne Länder der Digitalisierung hinterherhinken. Ein Best-Practice-Austausch zwischen den Ländern ist anzustreben.

**Anschlussprogramm für den DigitalPakt auf den Weg bringen.** Ein motivierendes Signal wäre es, Ländern, Schulträgern und Schulen schon jetzt eine Anschlussfinanzierung zuzusichern, denn Digitalisierung ist eine Daueraufgabe und beinhaltet weit mehr als die Bereitstellung von Infrastruktur und Technik. So müssen beispielsweise auch digitale Lernplattformen und Lernmittel, IT-Administratoren und Lehrerfortbildungen finanziert werden.



Deutschlands Schulen hinken in puncto Digitalisierung hinterher und die Corona-Krise führt dies eindringlich vor Augen: Weder Schulen, Lehrer noch Schüler sind flächendeckend für den Online-Unterricht gerüstet. Ohne energisches Gegensteuern drohen sozial benachteiligte Schüler noch stärker zurückzufallen und Teile des Curriculums werden möglicherweise nicht vermittelt. Schulen, Schulträger, Länder und Bund sollten auf diesen Weckruf reagieren und sind gefordert, ihren Beitrag zu leisten und die Digitalisierung bei allen Beteiligten voranzutreiben – in der Schule, bei den Lehrern und bei den Schülern. Sowohl kurz- und mittelfristig, um Fernunterricht sicherzustellen, als auch langfristig, um Schulen erfolgreich zu digitalisieren und fit für die Zukunft zu machen.

#### **Ansprechpartner**

**Anna Wiesinger** ist Partnerin im Düsseldorfer Büro von McKinsey.  
Anna\_Wiesinger@mckinsey.com

**Viola Hartmann** ist Projektleiterin im Frankfurter Büro von McKinsey.  
Viola\_Hartmann@mckinsey.com

#### **Danksagung**

Die Autoren danken Melanie Baur für ihren Beitrag und ihre Unterstützung.

