



## **DIE DIGITALE TRANSFORMATION IN DEUTSCHEN SCHULEN. MIT VERSPÄTUNG IN DIE DIGITALE ZUKUNFT?**

Die Corona-Pandemie und die notwendig gewordenen Eindämmungsmaßnahmen haben Fragen der Digitalisierung eine nie dagewesene Aufmerksamkeit beschert. Minutenlange Beiträge in den Hauptnachrichten thematisierten die schwerfälligen Versuche staatlicher Behörden ihre Dienste online anzubieten und Interviews zeigten führende Politikerinnen und Politiker in Erklärungsnot, als sie erläutern mussten, warum die digitale Krisenbewältigung im europäischen Ausland sehr viel besser zu funktionieren schien.<sup>1</sup> Ein zentrales Thema war dabei der digitale Distanz- und Wechselunterricht der Schulen. Die pandemische Notsituation legte offen, dass es am Grundsätzlichsten fehlte: Hardware, Software und digitale Unterrichtskonzepte. Es war ein Treppenwitz der ersten Pandemiemonate, dass oftmals selbst erst Dienstemailadressen für Lehrkräfte eingerichtet werden mussten, damit sie überhaupt mit ihren Schülerinnen und Schülern datenschutzkonform kommunizieren konnten.<sup>2</sup> Entsprechend hoch war die Anspannung auf Seiten der Schulleitungen und der Frust auf Seiten der Eltern – ganz zu schweigen von den Entbehrungen der Kinder und Jugendlichen, den eigentlichen Leidtragenden. Die digitale Ausstattung deutscher Schulen, das wurde deutlich, befand sich in einem desolaten Zustand.

Für Deutschlands verspätete Schuldigitalisierung werden unterschiedliche Ursachen angeführt: Allgemeine Versäumnisse im digitalen Ausbau, eine ungerechte Förderpolitik, eine lahrende Bürokratie, ein schwerfälliger Föderalismus oder der mangelnde Innovationsgeist politischer Entscheidungsträgerinnen und -Träger. Die Liste an vorgebrachten Gründungen ließe sich fortführen. Viele der angeführten Punkte haben eine reale Grundlage, lassen sich jedoch nicht überzeitlich verallgemeinern. Dieser Beitrag bietet nach einer problemorientierten Begriffsbestimmung eine chronologische Übersicht der bisherigen nationalen Digitalisierungspolitik im Kontext Schule und fragt wo ihre Probleme und Hemmnisse lagen und wo wir heute stehen.

### **1.1 Die Digitalisierung der Schulen – mehr als Hausaufgaben im PDF-Format**

Nach dem Abklingen der ersten Corona-Welle mangelte es nicht an politischen Verlautbarungen schnellstmöglich digitale Alternativen aufzubauen, um erneute Unterrichtsausfälle zu verhindern. So versprach Bundeskanzlerin Angela Merkel „Hochdruck“ in der Digitalisierung der Schulen, damit *„Kinder und Jugendliche nicht die Verlierer der Pandemie sind“* – dies sei ihr persönliches Anliegen.<sup>3</sup> Auch der damals frisch aufgestellte Kanzlerkandidat Olaf Scholz äußerte sich zum Thema und erklärte: *„Wir müssen dafür sorgen, dass die Digitalisierung in den*

<sup>1</sup> Vgl. Freundl, Vera/Stiegler, Clara/Zierow, Larissa: Europas Schulen in der Corona-Pandemie – ein Ländervergleich, in: ifo schnelldienst 74 (2021) 12, S. 41-50, URL: <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2021-12-freundl-stiegler-zierow-schulen-europa-corona.pdf> (31.10.2022).

<sup>2</sup> Vgl. Voß, Oliver: Postfächer in sieben Bundesländern geplant. Berlins Lehrkräfte bekommen Dienst-E-Mail, Tagesspiegel 25.08.2020, URL: <https://www.tagesspiegel.de/politik/berlins-lehrkraefte-bekommen-dienst-e-mail-4191487.html> (31.10.2022).

<sup>3</sup> Bundesregierung: "Digitalisierung der Schulen mit Hochdruck vorantreiben, 19.09.2020, URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/archiv/archiv-mediathek/podcast-schulen-1789466> (31.10.2022).



Schulen funktioniert. Dann wird sie auch in der gesamten Gesellschaft funktionieren“.<sup>4</sup> Was aber meint die „Digitalisierung der Schulen“ eigentlich?

Vergegenwärtigt man sich die Berichterstattung und Debatten der ersten beiden Pandemiejahre, dann meinte ‚Digitalisierung‘ in der öffentlichen Diskussion zumeist den Anschluss an das schnelle Internet und die Bereitstellung von technischen Geräten zur Realisierung des Distanzunterrichts. Der Diskurs war somit vor allem



Olaf Scholz   
@OlafScholz

...

Wir müssen dafür sorgen, dass die Digitalisierung in den Schulen funktioniert. Dann wird sie auch in der gesamten Gesellschaft funktionieren. #sozialdigital @spdbt

durch eine technologische Perspektive geprägt. Dies ist nachvollziehbar, weil der Ankauf von Technik in der akuten Krisenzeit schnelle Lösungen versprach. Ihr sinnvoller Einsatz als Unterrichtsmittel stand jedoch auf einem anderen Blatt. Müder Frontalunterricht über die Webcam oder das lapidare Versenden von Arbeitsblättern via E-Mail machten deutlich,<sup>5</sup> dass die Digitalisierung im Kontext Schule notwendigerweise auch eine schulpädagogische Perspektive beinhalten muss, in deren Zentrum der sinnvolle methodische Einsatz digitaler Werkzeuge und der Erwerb und Ausbau von Digitalkompetenzen auf Seiten von Lehrenden und Lernenden steht.<sup>6</sup> Für eine Begriffsbestimmung bedeutet dies, ein weites Verständnis von Digitalisierung anzulegen und mehrere Sach- und Akteursebenen zu unterscheiden:

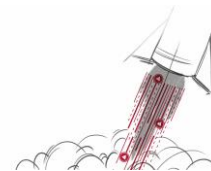
### 1. Außerschulische Dimension

Dazu gehören: Der Ausbau der allgemeinen digitalen Infrastruktur – etwa der Anschluss an das Glasfasernetz, die Entwicklung und Bereitstellung von Förderprogrammen zur Finanzierung aller notwendigen Maßnahmen und die länderübergreifende Identifikation und Anpassung von Bildungsstandards  
Akteure: Bund, Länder, Kreise und entsprechende Zwischenebenen wie die Kultusministerkonferenz

<sup>4</sup> URL: <https://twitter.com/olafscholz/status/1316777118710276096> (31.10.2022).

<sup>5</sup> Vgl. So zeigen die Ergebnisse des eGovernment Monitor 2021, dass eine „deutliche Mehrheit der Eltern [zwar angibt], dass ihre Kinder digitalen Schulunterricht bzw. Lernangebote wahrgenommen haben [...]. Zufrieden war aber nicht einmal die Hälfte der Eltern damit. Die größten Hürden stellten Probleme mit der Internetverbindung und mangelnde Digitalkompetenzen bei den Lehrkräften dar“. Initiative D21: eGovernment Monitor 2021. Staatliche Digitalangebote – Nutzung und Akzeptanz in Deutschland, Österreich und der Schweiz, Berlin 2021, S. 45, URL: <https://initiated21.de/app/uploads/2021/10/egovernmentmonitor2021.pdf> (31.10.2022).

<sup>6</sup> Vgl. Syring, Marcus/Bohl, Thorsten/Lachner, Andreas: Digitalisierung in der Schule: Vorschlag eines systematisierenden Rahmenmodells aus schulpädagogischer Perspektive, in: Zeitschrift für Bildungsforschung, 03.06.2022, URL: <https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fdoi.org%2F10.1007%2Fs35834-022-00340-y> (31.10.2021); Muuß-Merholz, Jöran: „Die Digitalisierung der Schule“ als doppelter Genitiv, in: Schulverwaltung Spezial 23 (2021) 5, S. 200-202, URL: <https://www.joeran.de/die-digitalisierung-der-schule-als-doppelter-genitiv/> (31.10.2021).



## 2. Schulinterne Dimension

Dazu gehören: Die Ausstattung der Schulen mit Endgeräten, die Bereitstellung interner Cloudsysteme, die Anschaffung von Lernsoftware, die Bereitstellung eines Wartungsservices samt Personal und das Ergreifen von Datenschutzmaßnahmen

Akteure: Länder, Schulträger, Schulleitungen

## 3. Methodische und didaktische Dimension

Dazu gehören: Die Entwicklung neuer Lernszenarien und einer neuen Aufgaben- und Prüfungskultur, die fortlaufende Evaluation neuer Methoden und Konzepte, Fortbildungsangebote für Lehrkräfte, die Anpassung des Lehramtsstudiums sowie die Entwicklung und Bereitstellung von Unterrichtsmaterialien

Akteure: Kultusministerien der Länder, Universitäten, Fachvereinigungen und Zusammenschlüsse, Lehrerinnen und Lehrer

Diese kurze Auflistung an Themen und Akteuren zeigt, wie umfassend sich das Handlungsfeld zusammensetzt. Nicht weniger umfassend sind allerdings auch die gesellschaftlichen Herausforderungen, auf die die schulische Digitalisierung reagieren muss. So zeichnet sich etwa ein dramatischer Wandel in der Arbeitswelt ab. Laut einer Studie des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) weisen rund ein Drittel aller Berufe hohe Substituierbarkeitspotenziale auf und könnten in den nächsten Jahren von Computern oder computergesteuerten Maschinen übernommen werden.<sup>7</sup> Zu ähnlichen Ergebnissen kommt der OECD-Beschäftigungsausblick, nach dem in Deutschland in den nächsten 20 Jahren 18% aller Arbeitsplätze durch Automatisierung bedroht sind sich weitere 36% durch digitale Technik stark verändern werden.<sup>8</sup> Die Vermittlung von digitalen Kompetenzen durch das Bildungssystem ist daher ein wesentlicher Schlüssel zur wirtschaftlichen Entwicklung und eine Notwendigkeit zur Sicherung des nationalen Wohlstands.

Zugleich birgt die digitale Transformation neue gesellschaftliche Spaltungspotenziale. So sind vom digitalen Wandel der Arbeitswelt maßgeblich Berufsfelder mit vielen Routinetätigkeiten betroffen, besonders im Niedriglohnsektor. Eine Forschergruppe der Initiative D21, die auf empirischer Grundlage die Auswirkungen des digitalen Wandels auf die deutsche Gesellschaft untersucht, warnt deswegen vor einer sich verschärfenden digitalen Ungleichheit. Insbesondere Personen mit geringen Einkommen und einer niedrigen formalen Bildung drohen so digital abgehängt zu werden.<sup>9</sup> Das europäische Women in Digital Scoreboard und Studien des IABs zeigen außerdem, dass davon im erhöhten und zunehmenden Maße Frauen betroffen sind.<sup>10</sup> Die digitale

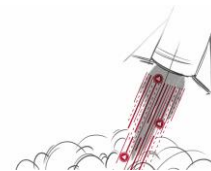
---

<sup>7</sup> Vgl. Dengler, Katharina/Matthes, Britta: Substituierbarkeitspotenziale von Berufen. Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt, IAB-Kurzbericht 4 (2018), URL: <https://doku.iab.de/kurzber/2018/kb0418.pdf> (31.10.2022).

<sup>8</sup> OECD: Employment Outlook 2019, URL: [https://read.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2019\\_9ee00155-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2019_9ee00155-en#page1) (31.10.2022); vgl. die Zusammenfassung unter: URL: <https://www.oecd.org/employment/employment-outlook-2019-highlight-de.pdf> (31.10.2022).

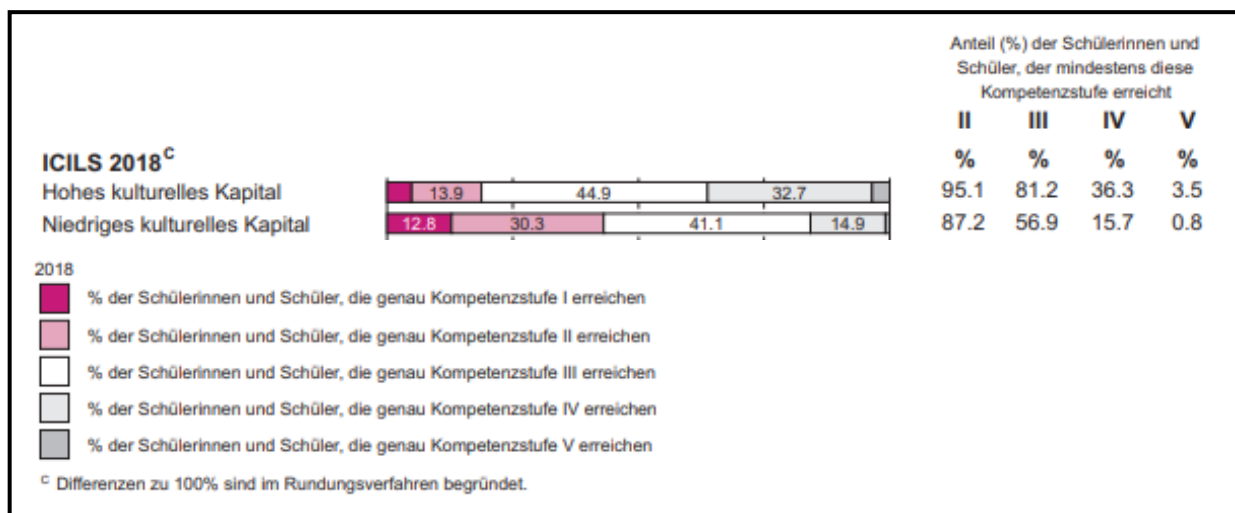
<sup>9</sup> Vgl. Initiative D21: D21 Index 19/20. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft, S. 40f., URL: [https://initiatived21.de/app/uploads/2020/02/d21\\_index2019\\_2020.pdf](https://initiatived21.de/app/uploads/2020/02/d21_index2019_2020.pdf) (31.10.2022).

<sup>10</sup> European Commission: Women in Digital Scoreboard 2019 Germany, URL: [https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=59830](https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=59830) (31.10.2022); Burkert, Carola/Grienberger, Katharina/Matthes, Britta: Zweischneidiges Schwert: Wie wirkt sich die Digitalisierung auf die Geschlechterungleichheit am Arbeitsmarkt aus?, in: IAB-Forum. Das Magazin des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 13.06.2022, URL: <https://www.iab-forum.de/zweischneidiges-schwert-wie-wirkt-sich-die-digitalisierung-auf-die-geschlechterungleichheit-am-arbeitsmarkt-aus/> (31.10.2022).



Ungleichheit könnte damit auch die Ungleichheit zwischen den Geschlechtern auf dem Arbeitsmarkt verschärfen.

Diese Befunde stellen nicht nur die Frage nach einer entsprechenden methodischen und inhaltlichen Anpassung des Unterrichtstoffes für die späteren Berufsaussichten, sondern wirken sich schon jetzt direkt auf die Chancengleichheit von Schülerinnen und Schülern aus. So ist der Zusammenhang zwischen sozialen Hintergrund und Bildungserfolg hinlänglich bekannt und lässt sich auch auf die Bereiche der digitalen Ressourcenverteilung und der Digitalkompetenzen übertragen. Laut dem Schul-Barometer aus dem Frühjahr 2020 geben 10% der Eltern und der Lernenden an, zuhause nicht über angemessene digitale Ressourcen zu verfügen. 21% der Schülerinnen und Schüler verfügten zudem über kein eigenes Gerät.<sup>11</sup> Dieser Umstand dürfte mit Ungleichheiten in der Entwicklung digitaler Kompetenzen einhergehen. Frappierende herkunftsbezogene Unterschiede stellt etwa die internationale ICILS-Vergleichsstudie von 2018 in Bezug auf computer- und informationsbezogene Kompetenzen fest, die für eine erfolgreiche Teilhabe an einer digitalisierten Welt von hoher Bedeutung sind.<sup>12</sup> Dabei liegt der Anteil deutscher Schülerinnen und Schüler aus Familien mit „niedrigem kulturellem Kapital“ auf den zwei unteren Kompetenzstufen (von insgesamt 5) jeweils mehr als doppelt so hoch als der entsprechende Anteil von Schülerinnen und Schülern aus Familien mit „hohem kulturellem Kapital“. Zusammengerechnet liegt die Gruppe der untersuchten Achtklässler mit „niedrigem kulturellem Kapital“ in der ersten und zweiten Kompetenzstufe bei insgesamt 43%. Diese Jugendlichen verfügen nur über basale und rudimentäre Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien und sind damit kaum für die Anforderungen einer sich zunehmend digitalisierenden Gesellschaft gewappnet.<sup>13</sup>



Eickelmann u.a. (Hrsg.): ICILS 2018, S. 314.

<sup>11</sup> Vgl. Huber, Stephan G. u.a.: COVID-19: Aktuelle Herausforderungen in Schule und Bildung. Erste Befunde des Schul-Barometers in Deutschland, Österreich und der Schweiz, Münster 2020, S. 48, URL: <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4216> (31.10.2022).

<sup>12</sup> Eickelmann u.a. (Hrsg.): ICILS 2018. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking, Münster u. New York 2019, insbesondere S. 301-334.

<sup>13</sup> Ebd., S. 314, Abb. 10.2.



Erweiterte Digitalkompetenzen wären durch die zunehmende Verlagerung lebensweltlicher Bereiche in den digitalen Raum aber gerade auch für die politische Bildung und Persönlichkeitsentwicklung von Schülerinnen und Schülern nötig. So informieren sich Jugendliche heute vor allem über Onlineangebote und greifen auch auf nicht journalistische Quellen zurück.<sup>14</sup> Dies ist per se keine schlechte Entwicklung und kann je nach Thema eine sinnvolle Ergänzung darstellen und Spezialinteressen fördern. Laut einer repräsentativen Umfrage der Vodafone Stiftung geben allerdings Dreiviertel aller befragten 14- bis 24-Jährigen an, mindestens einmal pro Woche mit Falschnachrichten konfrontiert zu sein, viele von ihnen sogar mehrfach täglich. Zwar würden sich die meisten umsichtig und souverän im Umgang mit Fakenews zeigen, die Mehrheit (77%) der jungen Menschen mit formal niedriger Bildung falle es jedoch besonders schwer zwischen glaubwürdigen und unglaubwürdigen Informationen zu unterscheiden.<sup>15</sup> Das sind bedenkliche Werte, weil Betrüger und extremistische Gruppen das Internet gezielt nutzen, um (junge) Nutzerinnen und Nutzer zu manipulieren und indoktrinieren.<sup>16</sup> Weitere Gefahren birgt der digitale Raum durch neue Formen sexualisierter und psychischer Gewalt (Cybergrooming, Cyberbullying bzw. Cybermobbing) und des (Daten-)Diebstahls.<sup>17</sup>

Die Digitalisierung der Schule muss sich auch diesen Themen zuwenden und ein entsprechender Digitalisierungsbegriff um eine 4. Gesellschaftliche Dimension erweitert werden, die Digitalisierung vom Ende her denkt und nach den übergeordneten Zielen der einzelnen Digitalisierungsmaßnahmen fragt. Den Schulen könnte so die Aufgabe zukommen, digitale Grundkompetenzen zu vermitteln, um die Chancen(gleichheit) ihrer Schülerinnen und Schüler auf dem Arbeitsmarkt zu verbessern und die Digitalkompetenz von Kindern und Jugendlichen aus sozialschwachen Familien besonders zu fördern. Zu diesen Grundkompetenzen gehörte beispielsweise die Quellenkritik, die Filterkompetenz und ein Bewusstsein für den persönlichen Datenschutz. Die gemeinsame Auseinandersetzung über Rechte und (Eigen-)Schutzkonzepte könnte außerdem Gelegenheiten geben, die Gefahren und Mechanismen des Internets kritisch zu reflektieren. Schulen könnten so einen entscheidenden Beitrag dazu leisten strukturelle Nachteile auszugleichen und die digitale Präventionsarbeit voranzubringen, um allen Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit zu eröffnen als mündige, selbstständige und kritische Persönlichkeiten an der digitalen Gesellschaft partizipieren zu können.

---

<sup>14</sup> Vgl. Vodafone Stiftung: Alles auf dem Schirm? Wie sich junge Menschen in Deutschland zu politischen Themen informieren, Düsseldorf 2019, S. 11, URL: <https://www.vodafone-stiftung.de/wp-content/uploads/2019/11/Vodafone-Stiftung-Deutschland-Studie-Politisches-Informationsverhalten.pdf> (31.10.2022).

<sup>15</sup> Vgl. Vodafone Stiftung: Die Jugend in der Infodemie. Eine repräsentative Befragung zum Umgang junger Menschen in Deutschland mit Falschnachrichten während der Coronakrise, Düsseldorf 2020, URL: <https://www.vodafone-stiftung.de/wp-content/uploads/2020/12/Studie-Vodafone-Stiftung-Umgang-mit-Falschnachrichten.pdf> (31.10.2022).

<sup>16</sup> Vgl. Reinemann, Carsten u.a.: Jugend – Medien – Extremismus. Wo Jugendliche mit Extremismus in Kontakt kommen und wie sie ihn erkennen, Wiesbaden 2019, S. 217-226.

<sup>17</sup> Zu den genannten Phänomenen bietet die europäische Initiative Klicksafe umfassendes Aufklärungsmaterial für Eltern, Schulen und sonstigen pädagogischen Einrichtungen an. URL: <https://www.klicksafe.de/>.



## 1.2 Ein altes und vernachlässigtes Thema

Neu ist die Diskussion um die Digitalisierung unserer Schulen keineswegs. Bereits in der zweiten Hälfte der 1990er wurde von unterschiedlicher Seite festgestellt, dass Deutschland im internationalen Vergleich sowohl bei den Internetanschlüssen als auch bei der Zahl der Arbeitsplätze in der IT-Branche hinterherhinkte. Dadurch sei die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit Deutschlands erheblich gefährdet.<sup>18</sup> Als Reaktion auf diese Warnungen begründete das damalige Bundesbildungsministerium zusammen mit der deutschen Telekom im April 1996 die Initiative „Schulen ans Netz“.<sup>19</sup> Ziel war es alle Schulstandorte bis zum Jahresende 2001 mit einem kostenlosen Internetanschluss zu versorgen.<sup>20</sup> Eine ähnliche Kooperation mit der Privatwirtschaft gab der damalige Bundeskanzler Gerhard Schröder 1999 mit dem damaligen IBM-Chef und D21-Vorsitzenden Erwin Staudt mit dem Sponsoring-Programm „Internet für alle“ bekannt. Dabei sollte ein Bündnis aus hundert Unternehmen in 18 Monaten insgesamt 20.000 Schulen mit moderner Technik im Wert von jeweils 50.000 Mark ausstatten: Darunter ein Set aus 12 bis 16 PCs, einem Server, Druckern und Lernsoftware.<sup>21</sup> Schröder unterstrich damals die Wichtigkeit des Internets und forderte sogar, das Medium zum neuen Schwerpunkt in der Schulausbildung zu machen.<sup>22</sup> Wie dies abseits der technischen Ausstattung gelingen und umgesetzt werden sollte, ließ er allerdings offen und wurde auch von keiner anderen Regierungsstelle beantwortet oder weiter ausgearbeitet. Ein ausgesprochen aktuell klingender Kommentar im Tagesspiegel stellte deswegen schon damals kritisch fest:

*Computer hinstellen, das ist einfach. Aber danach kommen [...] die Mühen der Ebene. Zum Beispiel Berlin: Dank eines 100-Millionen-Programms werden die Schulen kräftig mit Computern aufgerüstet. Doch die Geräte bleiben zuweilen unausgepackt in Abstellkammern stehen, weil das Geld für die Verkabelung fehlt und die Systempflege ungeklärt ist. Die von Schröder befürchtete Spaltung der Gesellschaft in jene, die das Internet nutzen, und jene, die es nicht nutzen, ist in den Schulen bereits heute Realität. Vor allem fehlt es an Pädagogen, die mit der neuen Technik umgehen können - und wollen. Um das zu ändern, braucht es mehr als eine Geste.<sup>23</sup>*

---

<sup>18</sup> Zur Entwicklung der Internetnutzung in Deutschland in den 1990er vgl. Eimeren, Birgit van/Gerhard, Heinz/Frees, Beate: ARD/ZDF-Online-Studie 2002. Entwicklung der Online-Nutzung in Deutschland: Mehr Routine, weniger Entdeckerfreude, in: Media Perspektiven 8 (2002), S. 346-362.

<sup>19</sup> Vgl. Westram, Hiltrud: Internet in der Schule. Ein Medium für alle! (=Forschung Erziehungswissenschaft 75), Burdich u. Opladen 2000, S. 41-58.

<sup>20</sup> Gründung der Initiative „Schulen ans Netz“, Deutschlandfunk 18.04.2016, URL: <https://www.deutschlandfunk.de/internet-fuer-alle-gruendung-der-initiative-schulen-ans-netz-100.html>.

<sup>21</sup> Vgl. Schröder will „Internet für alle“, Spiegel 22.11.1999, URL: <https://www.spiegel.de/netzwelt/web/initiative-schroeder-will-internet-fuer-alle-a-53471.html>. Die volle Rede unter: URL: <https://politische-reden.eu/BR/t/156.html>.

<sup>22</sup> Vgl. „Das Internet ist das Lernfeld der Zukunft“, Spiegel 21.01.2000, URL: <https://www.spiegel.de/politik/deutschland/schroeder-das-internet-ist-das-lernfeld-der-zukunft-a-61104.html>.

<sup>23</sup> Nowakowski, Gerd: Politik „Internet für alle“: Aber bitte mit Anschluss, Tagesspiegel 18.09.2000, URL: <https://www.tagesspiegel.de/politik/internet-fur-alle-aber-bitte-mit-anschluss-kommentar-713956.html>. Vgl. außerdem: Westram, S. 58-62.





Tatsächlich schafften es das Bundesbildungsministerium wie geplant fast alle Schulen bis zum Jahresende 2001 mit einer technischen Grundausstattung und einem Internetzugang zu versorgen.<sup>24</sup> In den nachfolgenden Jahren wurde das Thema von der Politik allerdings nur noch stiefmütterlich behandelt.<sup>25</sup> Offenbar herrschte in den zuständigen Stellen die Haltung vor, dass sich die Digitalkompetenzen der Schülerinnen und Schüler durch den Zugang zu Endgeräten automatisch steigern würden. So finden sich in den unterschiedlichen Regierungsprogrammen der 2000er-Jahre auf Bundes- und Landesebene zwar immer wieder Bekenntnisse zu mehr „Medienkompetenz“ und einer verstärkten „Lehrerfortbildung“, aber keine konkrete Digitalisierungsprogramme oder übergeordnete Strategien für die Schulen.<sup>26</sup>

Andere Staaten, wie das digitale Vorzeigeland Estland, zeigten im gleichen Zeitraum deutlich mehr Engagement und machten die Schulen zum Ausgangspunkt einer gesamtgesellschaftlichen nationalen Digitalisierungsstrategie, die konkrete Maßnahmen und Ziele formulierte und durch entsprechende Investitionsprogramme hinterlegt war. Dabei gehörten die Schulen zu den ersten Einrichtungen, die an einen modernen Glasfaseranschluss erhalten haben und fungierten anschließend als Knotenpunkte des weiteren Netzausbaus. Zudem forcierte der Staat früh die Lehrerausbildung und setzte bei der Erstellung von Cloudsystemen und Software bewusst auf eigene Lösungen, um maximal unabhängig von großen Techkonzernen zu bleiben.<sup>27</sup>

Deutschland musste demgegenüber in einem anhaltenden internationalen Rückstand geraten, den zahlreiche Vergleichsstudien seit den 2000er immer wieder Jahren belegten. In der ICILS-Studie von 2013 landete die Bundesrepublik beispielsweise nur im Mittelfeld der untersuchten Länder und lag nur deswegen signifikant über dem Durchschnitt, weil die Bildungssysteme in weitaus ärmeren Teilnehmerstaaten wie der Türkei und Thailand besonders schlecht abschnitten.<sup>28</sup> Die Studienautorinnen und Autoren resümierten damals,

---

<sup>24</sup> Vgl. Köpcke, Monika: Internet für alle. Gründung der Initiative „Schulen ans Netz“, Deutschlandfunk 18.04.2016, URL: <https://www.deutschlandfunk.de/internet-fuer-alle-gruendung-der-initiative-schulen-ans-netz-100.html>.

<sup>25</sup> Dies betrifft fast alle Bereiche der Digitalisierung in den 2000er Jahren. Vgl. bspw. zu digitalen Verwaltungsangeboten Funke, Corinna: Digitization, fast and slow. Comparing the creation of digital public services in Denmark, France and Germany, Florence 2022, S. 133-136.

<sup>26</sup> Vgl. etwa die vagen Bekenntnisse der KMK in: KMK: Medienbildung in der Schule. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8. März 2012, URL: [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2012/2012\\_03\\_08\\_Medienbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_03_08_Medienbildung.pdf) (31.10.2022).

<sup>27</sup> Vgl. Steder, Alexander: Lernen am Beispiel Estland? Plädoyer für eine gesamtgesellschaftliche Perspektive auf Digitalisierung, BBA 05.07.2022, URL: [https://blog.bba.company/files/sites/2/2022/03/bba\\_artikel\\_estland.pdf](https://blog.bba.company/files/sites/2/2022/03/bba_artikel_estland.pdf) (31.10.2022). Eine kurze Zusammenfassung unterschiedlicher nationaler pädagogischer Digitalisierungsprogramme bietet: Law, Nancy/Pelgrum, Willem J./Plomp, TJeerd (Hrsg.): Pedagogy and ICT USE in Schools Around the World. Findings from the IEA SITES 2006 Study (=CERC Studies in Comparative Education 23), Hong Kong 2008, S. 56-65.

<sup>28</sup> Vgl. Eickelmann, Birgit/ Gerick, Julia/Bos, Wilfried: Die Studie ICILS 2013 im Überblick – Zentrale Ergebnisse und Entwicklungsperspektiven. In: Bos, Wilfried u.a. (Hrsg.): ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im



*dass es dem Bildungssystem in Deutschland bisher nicht gelungen ist, [die] Schlüsselkompetenz des 21. Jahrhunderts systematisch zu fördern. [...] Es wird deutlich, dass die weit verbreitete Annahme, Kinder und Jugendliche würden durch das Aufwachsen in einer von neuen Technologien geprägten Welt automatisch zu kompetenten Nutzerinnen und Nutzern, nicht zutrifft. [...] Die Befunde von ICILS 2013 geben in Deutschland und in anderen beteiligten Bildungssystemen deutliche Hinweise auf ein bestehendes Missverhältnis zwischen den Potenzialen, die dem Lehren und Lernen mit digitalen Medien zugesprochen werden, und der Realität dessen, was in Klassenräumen geschieht.<sup>29</sup>*

Deutschland stehe deswegen vor der großen Herausforderung, „alle Schulen und alle Lehrpersonen in die Lage zu versetzen, neue Technologien zielgerichtet und kompetenzorientiert in schulisches Lehren und Lernen zu integrieren“.<sup>30</sup>

Aufgeweckt durch derart negative Ergebnisse nahm das Thema zur Mitte der 2010er Jahre politisch an Fahrt auf. So tauchte zum Jahresende 2013 im Bundeskoalitionsvertrag zwischen SPD und CDU/CSU erstmals im Kapitel zur Bildungspolitik ein Unterpunkt zur „Digitale Bildung“ auf. Darin versprach die große Koalition in ihrer Regierungszeit mit den Ländern und den anderen relevanten Bildungsakteuren eine gemeinsame Digitalstrategie zu entwickeln und umzusetzen, „die die Chancen der neuen Medien für gute Bildung entschlossen nutzt“.<sup>31</sup> Als Ergebnis dieses Versprechens und einer zunehmenden fachpolitischen Auseinandersetzung<sup>32</sup> wurde drei Jahre später das Strategiepapier „Bildung in der digitalen Welt“ durch die Kultusministerkonferenz zum Jahresende 2016 vorgestellt.<sup>33</sup> Darin legten Bund und Länder erstmals eine gemeinsame Positionierung zum Thema Bildung und Digitalisierung vor und definierten neben infrastrukturellen Notwendigkeiten einen konkreten Kompetenzrahmen sowie einen gemeinsamen Zeitrahmen. Sie verpflichteten sich dafür „Sorge zu tragen, dass alle Schülerinnen und Schüler, die zum Schuljahr 2018/2019 in die Grundschule eingeschult werden oder in die Sek I eintreten, bis zum Ende der Pflichtschulzeit die in diesem Rahmen formulierten Kompetenzen erwerben könnten“.<sup>34</sup> Zu diesen zählen:

- Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
- Kommunizieren und Kooperieren

---

internationalen Vergleich, Münster u. New York 2014, , S 9-31, hier S. 28, URL:  
[https://www.pedocs.de/volltexte/2015/11459/pdf/ICILS\\_2013\\_Berichtsband.pdf](https://www.pedocs.de/volltexte/2015/11459/pdf/ICILS_2013_Berichtsband.pdf) (31.10.2022).

<sup>29</sup> Ebd., S. 28f.

<sup>30</sup> Ebd., S. 29.

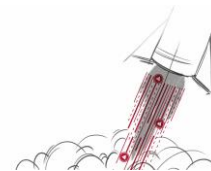
<sup>31</sup> Bundesregierung: Deutschlands Zukunft gestalten. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 18. Legislaturperiode, S. 30, URL:  
<https://www.bundestag.de/resource/blob/194886/696f36f795961df200fb27fb6803d83e/koalitionsvertrag-data.pdf> (31.10.2022).

<sup>32</sup> Vgl. Die Berichte der von 2010-2013 arbeitenden Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages "Internet und digitale Gesellschaft" URL: <https://dip.bundestag.de/vorgang/.../24667>; sowie die Fachanhörung im Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestags vom 22. April 2015, URL: [https://www.bundestag.de/webarchiv/textarchiv/2015/kw17\\_pa\\_bildung\\_forschung-367560](https://www.bundestag.de/webarchiv/textarchiv/2015/kw17_pa_bildung_forschung-367560) (31.10.2022).

<sup>33</sup> KMK: Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz, Berlin 2017, URL:  
[https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie\\_2017\\_mit>Weiterbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit>Weiterbildung.pdf) (31.10.2022).

<sup>34</sup> Ebd., S. 13.





- Produzieren und Präsentieren
- Schützen und sicher Agieren
- Problemlösen und Handeln
- Analysieren und Reflektieren<sup>35</sup>

Nach einer jahrelang dominierenden technologischen Perspektive auf Digitalisierung, bei der gesellschaftliche und schulische Implikationen nur punktuelle Erwähnung fanden, beinhaltete das Strategiepapier damit ein klares Bekenntnis zur Pädagogik. Ihr nachgeordnet, aber gleichsam als Voraussetzung für ihre Umsetzung, wurde eine „funktionierende Infrastruktur (Breitbandausbau; Ausstattung der Schule, Inhalte, Plattformen), die Klärung verschiedener rechtlicher Fragen (u. a. Lehr- und Lernmittel, Datenschutz, Urheberrecht), die Weiterentwicklung des Unterrichts und vor allem auch eine entsprechende Qualifikation der Lehrkräfte“ festgehalten.<sup>36</sup>

Lehrerinnenverbände, Pädagoginnen und Pädagogen sowie die Gewerkschaft für Erziehung und Wissenschaft (GEW) begrüßten die KMK-Beschlüsse und forderten die rasche Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen sowie die Klärung der noch offenen Fragen.<sup>37</sup> Davon konnte in den nächsten Jahren allerdings keine Rede sein, denn zwei entscheidende Fragen blieben auf der Kultusministerkonferenz ungeklärt: Die Finanzierung und die Verpflichtung der Länder.

### 1.3 Digitalpakt Schule – Der aufgeschobene große Wurf

Parallel zur Verabschiedung der KMK-Strategie veröffentlichte das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) zum Jahresende 2016 eine eigene Digitalagenda.<sup>38</sup> Darin warb die Bildungsministerin Johanna Wanka (CDU) für einen „Digitalpakt#D“ zwischen Bund und Ländern, der die infrastrukturelle Ausstattung aller 40.000 Schulen sowie anschließender Digitalisierungsvorhaben durch ein gemeinsames milliardenschweres Investitionsprogramm sicherstellen sollte. Konkret hieß es zu den beidseitigen Verpflichtungen:

*Der Bund (das BMBF) verpflichtet sich, in Milliardenhöhe über fünf Jahre die digitale Ausstattung an Schulen zu fördern. Grundlage dafür bildet eine Bund-Länder-Vereinbarung nach Art. 91c GG. Danach können Bund und Länder bei Planung, Errichtung und Betrieb der für ihre Aufgabenerfüllung benötigten informationstechnischen Systeme zusammenwirken.*

---

<sup>35</sup> Vgl. Ebd., S. 10-13. Vgl. außerdem die schematische Darstellung unter URL: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/KMK\\_Kompetenzen\\_in\\_der\\_digitalen\\_Welt\\_-\\_neu\\_26.07.2017.html](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/KMK_Kompetenzen_in_der_digitalen_Welt_-_neu_26.07.2017.html) (31.10.2022).

<sup>36</sup> KMK: Bildung in der digitalen Welt, S. 11.

<sup>37</sup> Vgl. GEW: Die KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“, Frankfurt a.M. 2019, URL: <https://www.gew.de/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=85716&token=b70f9c827b85bb29ac92a8d7a2f8c63db30b58e2&sdownload=&n=Dossier-KMK-Strategie-GEW-final.pdf> (31.10.2022); KBoM!: Stellungnahme zum KMK Strategiepapier „Bildung in der digitalen Welt“, URL: <https://www.keine-bildung-ohne-medien.de/stellungnahmekmkstrategiepapier/> (31.10.2022).

<sup>38</sup> BMBF: Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft. Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Berlin 2016, URL: [https://digital.zlb.de/viewer/api/v1/records/16108021/files/images/Bildungsoffensive\\_fuer\\_die\\_digitale\\_Wissensgesellschaft-1.pdf/full.pdf](https://digital.zlb.de/viewer/api/v1/records/16108021/files/images/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft-1.pdf/full.pdf) (31.10.2022).



*Im Gegenzug verpflichten sich die Länder, digitale Bildung zu realisieren – durch die Umsetzung entsprechender pädagogischer Konzepte, die Umgestaltung der Lehreraus- und -fortbildung und die Unterstützung der notwendigen Strategieentwicklung bei Schulen und Schulträgern. Sie verpflichten sich ferner auf ländergemeinsame technische Standards und die Sicherstellung von Wartung und Betrieb der digitalen Infrastruktur.<sup>39</sup>*

Als angestrebte Förderhöhe nannte Wanka eine Summe von insgesamt 5 Milliarden Euro, die wettbewerblich in einem Zeitraum von 5 Jahren vergeben werden sollten, indem die jeweiligen Schulträger Konzepte einreichen sollten, was sie pädagogisch mit der neuen Ausstattung erreichen wollen. Dadurch sollten das Geld zielgerichtet eingesetzt und Investitionsruinen vermieden werden.

Der ambitionierte Plan der Ministerin stieß parteiübergreifend auf Widerhall und Expertinnen und Experten drängten auf eine schnelle Einigung, um die Maßnahmen der KMK-Strategie zeitnah umsetzen zu können. Allerdings wurde bereits zum Zeitpunkt der Veröffentlichung in Frage gestellt, ob das Investitionsprogramm noch vor der Bundestagswahl im September 2017 umgesetzt werden könnte. Einige sozialdemokratische Koalitionspartner machten zudem deutlich, dass die angestrebte rechtliche Form des Digitalpakts wohl nicht ohne eine Grundgesetzänderung zu realisieren wäre, da das Schulwesen zum genuine Hoheitsbereich der Länder gehöre, in das der Bund nicht derart weitgehend eingreifen könne.<sup>40</sup>

Wie befürchtet konnte eine Arbeitsgruppe aus Bund und Ländern, die die Eckpunkte des Digitalpakts ausarbeiten sollte, bis zum Ende der Legislaturperiode keine Ergebnisse vorlegen.<sup>41</sup> Die Bearbeitung wurde deswegen aufgeschoben und von der neukonstituierten Regierung weiterverhandelt,<sup>42</sup> die erst ein Jahr später am 29. November 2018 eine entsprechende Grundgesetzänderung (Artikel 104 c) durch den Bundestag bringen konnte.<sup>43</sup> Eine weitere Verzögerung stelle sich ein, als die Gesetzesvorlage kurz darauf einstimmig von den Bundesländern zurückgewiesen wurde, weil die Bestimmungen des Gesetzes zuvor nicht ausreichen mit den Ländern vorbesprechen wurde. Konkret verlangte der Gesetzestext, dass jeder Euro Bundesförderung mit einem gleichgroßen Betrag durch die Länder kofinanziert werden müsste, wozu sich insbesondere die ärmeren Bundesländer außerstande sahen.<sup>44</sup> Das grün geführte Baden-Württemberg sowie die unionsgeführten Bundesländer Bayern, Sachsen, Nordrhein-Westfalen und Hessen werteten die Grundgesetzänderung zudem als

---

<sup>39</sup> Ebd., S. 23.

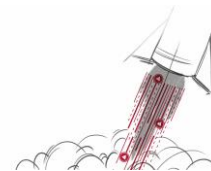
<sup>40</sup> Vgl. Warnecke, Tilmann/Buchard, Amory: Digitalpakt für Schulen. Wanka will digitalisieren die SPD will mehr, Tagesspiegel 12.10.2016, URL: <https://www.tagesspiegel.de/wissen/wanka-will-digitalisieren-die-spd-will-mehr-6879307.html> (31.10.2022).

<sup>41</sup> Vgl. Munziger, Paul: Hat Wanka den Schulen zu viel Geld versprochen?, Süddeutsche Zeitung 08.08.2017, URL: <https://www.sueddeutsche.de/bildung/digitalisierung-in-der-schule-hat-wanka-den-schulen-zu-viel-geld-versprochen-1.3620868> (31.10.2022).

<sup>42</sup> Vgl. Deutscher Bundestag: Digitalpakt wird verschoben, 31.08.2017, URL: [https://www.bundestag.de/webarchiv/presse/hib/2017\\_08/525514-525514](https://www.bundestag.de/webarchiv/presse/hib/2017_08/525514-525514) (31.10.2022).

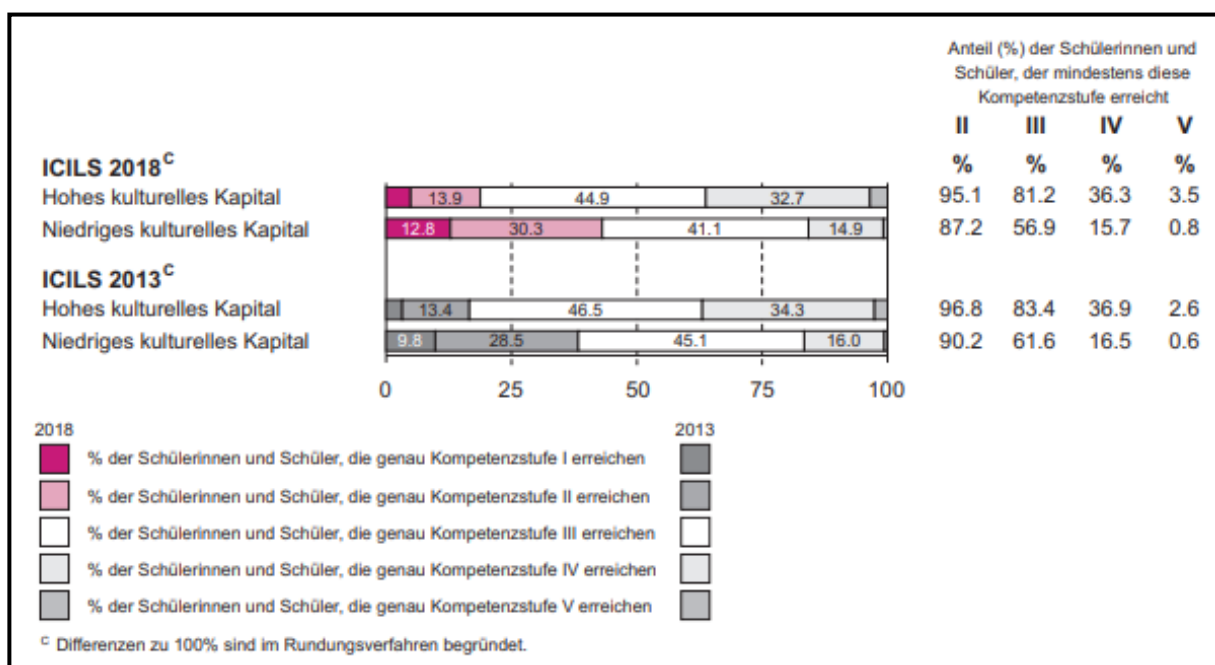
<sup>43</sup> Vgl. Bundestag stimmt mit Grundgesetzänderung für Finanzhilfen an die Länder, Bundestag o.a., URL: <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2018/kw48-de-grundgesetz-580812> (31.10.2022).

<sup>44</sup> Vgl. Streit um Digitalpakt. Länder stoppen Grundgesetzänderung, Tagesschau 05.12.2018, URL: <https://www.tagesschau.de/inland/bundesrat-grundgesetzänderung-101.html> (31.10.2018).



Angriff auf die föderale Grundstruktur und fürchteten eine Beeinflussung der Bildungsinhalte durch den Bund.<sup>45</sup> Nach weiteren Monaten vor dem Vermittlungsausschuss und der Festlegung auf eine Kompromissformel, wonach die Länder nur noch einen 10%igen Eigenanteil finanzieren sollten, wurde die Grundgesetzänderung am 15. März 2019 auch durch den Bundesrat bestätigt.<sup>46</sup>

23 Jahre nach dem Start der Initiative „Schulen ans Netz“, 6 Jahre nach dem desaströsen Ergebnis der ICILS 2013 Studie und 3 Jahre nach der Verabschiedung der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ sollte mit dem „Digitalpakt Schule“ endlich der große Wurf gelingen. Und dieser war nötiger denn je. So zeigte die ICILS-Wiederholungsstudie von 2018, dass sich der Anteil der Achtklässlerinnen und Achtklässler mit lediglich rudimentären oder basalen Digitalkompetenzen trotz gestiegenen politischen Bewusstseins für die digitale Transformation und dezentraler Initiativen in den Ländern und Kommunen in der Zwischenzeit sogar vergrößert hatte.<sup>47</sup>



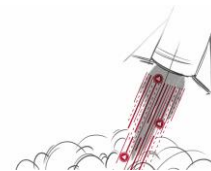
Eickelmann u.a. (Hrsg.): ICILS 2018, S. 314.

Ähnlich mittelmäßig schnitt Deutschland kurz vor in Krafttreten des Digitalpakts im Bereich der allgemeinen digitalen Infrastruktur ab. Zwar konnte der Netzausbau in den 2010er Jahren insgesamt vorangetrieben werden, trotzdem verfügten 2018 nur zwischen 19% (Grundschulen) und 34% der Schulen (weiterführende Schulen) über schnelle Glasfaserverbindungen. Dabei war ein dramatisches Stadt-Land Gefälle zu verzeichnen, bei dem die

<sup>45</sup> Streit um den Digitalpakt. Kretschmann attackiert die Bundesregierung, Süddeutsche Zeitung 10.12.2018, URL: <https://www.sueddeutsche.de/bildung/schule-digitalpakt-winfried-kretschmann-1.4246541> (31.10.2022).

<sup>46</sup> Vgl. Bundesrat stimmt Grundgesetzänderung für Digitalpakt zu, Süddeutsche Zeitung 15.03.2019, URL: <https://www.sueddeutsche.de/bildung/digitalpakt-bundesrat-1.4369369> (31.10.2022).

<sup>47</sup> Einige Beispiele für dezentrale Initiativen auf kommunaler und Länderebene finden sich unter URL: Schmid, Ulrich: Von „Schulen ans Netz“ zum „DigitalPakt#D“, mmb Institut Nov. 2016, URL: <https://www.mmb-institut.de/blog/von-schulen-ans-netz-zum-digitalpakt/> (31.10.2022).

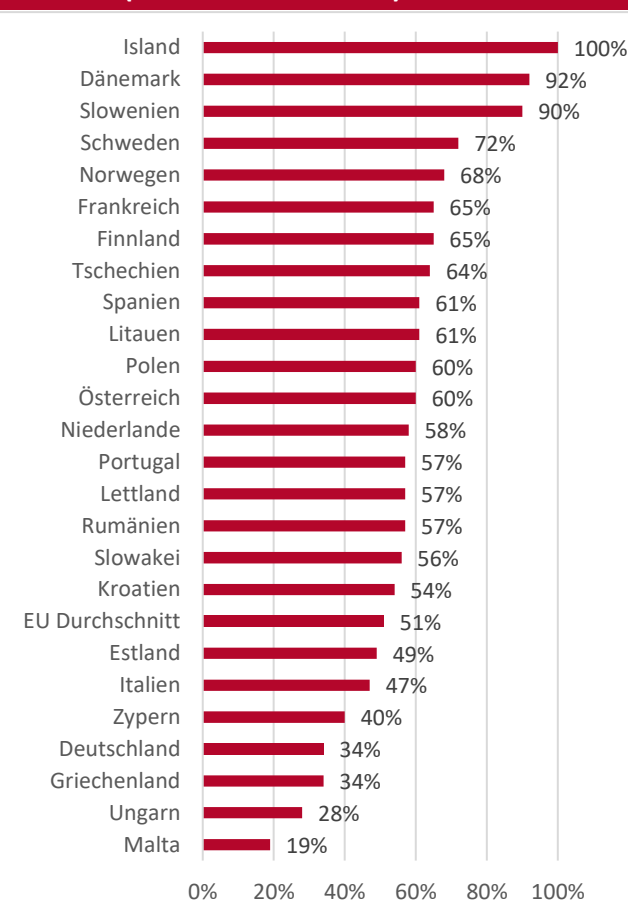


östlichen Bundesländer besonders schlecht abschnitten (vgl. Tabelle unten).<sup>48</sup> Über WLAN verfügte bundesweit nur knapp die Hälfte der Schulen. Digitalisierungsvorreiter wie die skandinavischen Länder erreichten demgegenüber längst Werte zwischen 70 und 100%.<sup>49</sup>

### Breitbandverfügbarkeit an deutschen Schulen (inklusive Grundschulen) Stand Ende 2019

Land	≥30 Mbit/S	≥50 Mbit/s	1 Gbit/s
Baden-Württemberg	84%	80%	5,2%
Bayern	90%	86,4%	41,5%
Berlin	93,7%	91,4%	59,5%
Brandenburg	82%	79,3%	11,5%
Bremen	94%	89,9%	78,9%
Hamburg	97,1%	95,7%	85,1%
Hessen	88,3%	85,3%	14,8%
Mecklenburg-Vorpommern	71,1%	67,7%	19,4%
Niedersachsen	91,4%	88,1%	35,4%
Nordrhein-Westfalen	91,9%	90,4%	30,8%
Rheinland-Pfalz	82,7%	79,6%	21,7%
Saarland	93,5%	89,5%	42,5%
Sachsen	78,2%	73,5%	31,2%
Sachsen-Anhalt	67,5%	63,3%	5,0%
Schleswig-Holstein	91,3%	88,9%	52,9%
Thüringen	83,2%	80,8%	14,8%
<b>Deutschland</b>	<b>87,2%</b>	<b>84,1%</b>	<b>28,4%</b>

### Breitbandverfügbarkeit weiterführender Schulen (ohne Grundschulen) Stand 2018



Zahlen nach Breitbandatlas des Bundes<sup>51</sup>

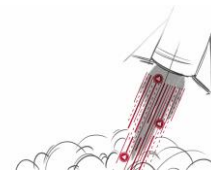
2nd Survey of Schools: ICT in Education 2019<sup>50</sup>

<sup>48</sup> Vgl. Starzmann, Paul: Nur 16 Prozent der Schulen auf dem Land haben schnelles Internet, Tagesspiegel 29.07.2021, URL: <https://www.tagesspiegel.de/politik/nur-16-prozent-der-schulen-auf-dem-land-haben-schnelles-internet-5404249.html> (31.10.2022).

<sup>49</sup> Vgl. Eickelmann u.a. (Hrsg.): ICILS 2018, Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking, Münster u. New York 2019, S. 14, 137-171; Lorenz, Ramona u.a. (Hrsg.): Schule digital – der Länderindikator 2017. Schulische Medienbildung in der Sekundarstufe I mit besonderem Fokus auf MINT-Fächer im Bundesländervergleich und Trends von 2015 bis 2017, Münster u. New York 2017, S. 63-83.

<sup>50</sup> Vgl. European Commission: 2nd Survey of Schools: ICT in Education. Objective 1: Benchmark Progress in ICT in Schools, Luxemburg 2019, S. 22-28.

<sup>51</sup> Zit. n. Hankmann, Marc: Warten auf die Datenautobahn, URL: <https://www.friedrich-verlag.de/bildungsplus/digitale-schule/schule-weiterentwickeln/warten-auf-die-datenautobahn/> (31.10.2022).



Die Diskrepanzen waren eindeutig. Die ICILS-Autoren resümierten deswegen in ihrem 2018er Bericht: „Die schulische IT-Ausstattungssituation in Deutschland weist durchaus auf Entwicklungen in den letzten Jahren hin, erscheint aber [...] weiterhin international nicht anschlussfähig“.<sup>52</sup> Wollte Deutschland wirklich zu den führenden Digitalländern aufschließen, wären flächendeckende und systematische digitale Modernisierungsprogramme an den Schulen nötig.

## 1.4 Bürokratie statt Aufbruch

Nach monatelanger Rangelei schien im Mai 2019 der Weg frei für den Digitalpakt. Bis dahin konnte der Bund mit allen Ländern entsprechende Verwaltungsvereinbarungen treffen, um die Mittelvergabe von insgesamt 5 Milliarden Euro bis 2024 zu realisieren. Die Budgetverteilung auf die einzelnen Bundesländer erfolgt dabei gemäß des Königsteiner Schlüssels, der sich zu zwei Dritteln nach dem Steueraufkommen und zu einem Drittel nach der Bevölkerungszahl der einzelnen Bundesländer richtet. Die tatsächliche Anzahl an Schulen in den Bundesländern oder besondere sozioökonomische Bedarfe spielen hingegen keine Rolle. Benachteiligt werden damit vor allem die strukturschwachen Länder – also gerade diejenigen, für die die Bundesförderung besonders wichtig wäre, um ihre sozial benachteiligten Schülerinnen und Schüler und sogenannte ‚ Brennpunktschulen‘ besonders zu fördern.<sup>53</sup>

Verteilung der Gesamtfördersumme auf die einzelnen Bundesländer, in €					
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>Bayern</b>	<b>Berlin</b>	<b>Brandenburg</b>	<b>Bremen</b>	<b>Hamburg</b>
650.640.000,00	778.245.500,00	256.877.000,00	150.901.000,00	48.142.000,00	127.895.000,00
<b>Hessen</b>	<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>	<b>Niedersachsen</b>	<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>Reinland-Pfalz</b>	<b>Saarland</b>
372.172.000,00	99.209.500,00	470.496.500,00	1.054.338.000,00	241.229.500,00	60.098.500,00
<b>Sachsen</b>	<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>Schleswig-Holstein</b>	<b>Thüringen</b>	<b>Gesamt</b>	
249.542.500,00	137.582.000,00	170.263.000,00	132.368.000,00	5.000.000.000	

Deutscher Bundestag<sup>54</sup>

<sup>52</sup> Eickelmann u.a. (Hrsg.): ICILS 2018, S. 166.

<sup>53</sup> Zur Kritik an der Anwendung des Königsteiner Schlüssels in der Bildungsförderung: GEW: Alternativen zum Königsteiner Schlüssel. Verteilung von Bundesmitteln im Rahmen von Bund-Länder-Vereinbarungen im Schulbereich, Frankfurt a.M. 2022, URL: <https://www.gew.de/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=126856&token=370fafd2051602d118110d1d5984202149c8b0db&sdownload=&n=2022-Gutachten-Koenigsteiner-Schluessel.pdf> (31.10.2022).

<sup>54</sup> Deutscher Bundestag: Drucksache 20/3336, 07.09.2022, Antwort der Bundesregierung auf die kleine Anfrage der CDU/CSU-Fraktion – Drucksache 20/3173, Aktueller Stand von Initiativen der Bundesregierung im Bereich der digitalen Bildung, S. 5, URL: <https://dserver.bundestag.de/btd/20/031/2003173.pdf> (31.10.2022).



Die Weiterleitung der Fördergelder an die jeweiligen Kommunen und anderen Schulträger übernehmen anschließend die Länder in einem wettbewerblichen Antragsverfahren. Dazu mussten zunächst eigene Länderprogramme mit Kriterien und Verfahren zur Bewertung und Begutachtung von Anträgen der Schulträger aufgesetzt werden. Besonders schnell war dabei Sachsen, wo bereits seit Mai 2019 Gelder beantragt werden konnten. Es folgten Bayern Ende Juli, Brandenburg Anfang August und als Schlusslicht Hessen im Dezember 2019. Alle Länder sehen dabei feste Gesamtfördersummen für die jeweiligen Schulträger vor (Schulträgerbudgets), die sich nach unterschiedlichen Kriterien, insbesondere aber nach der jeweiligen Zahl an Schülerinnen und Schülern, der Anzahl der Schulen des Schulträgers oder zusätzlich nach den Schulformen, bemessen. Sozial-strukturelle Ungleichheiten berücksichtigt – in gewissem Maße – bisweilen nur Bayern als Verteilungskriterium.<sup>55</sup>

Das bürokratische Kernstück dieses wettbewerblichen Antragsverfahrens ist in allen Bundesländern ein technisch-pädagogischer „Medienentwicklungsplan“, den jede einzelne Schule vorlegen muss. Darin soll darlegt werden, was konkret gebraucht wird und wie die technischen Geräte pädagogisch eingesetzt werden sollen. Diese Bedarfe werden durch den jeweiligen Schulträger zusammengefasst und als Antrag in seinem Bundesland eingereicht. Die zuständige Landesbehörde oder eine von ihr benannte Stelle prüft anschließend den Antrag. Wird er bewilligt, bindet die Stelle die Mittel in entsprechender Höhe. Das bedeutet, dass sie von der Verwaltung des Landes nicht mehr anders verplant oder ausgegeben werden dürfen. Die beantragten Fördermittel fließen schließlich erst, wenn die aufgeführten Maßnahmen tatsächlich umgesetzt und entsprechende Rechnungen an das Land übermittelt wurden. Dieses ruft dann die entsprechenden Beträge vom Bund ab (Geldabfluss).

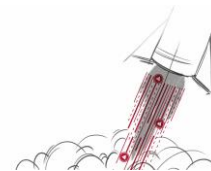
Schulleitungen und Lehrerinnen und Lehrer bemängelten von Anfang an das komplizierte Antragsverfahren, da es einen erheblichen Arbeitsmehraufwand bedeute.<sup>56</sup> Negativ wirkt sich neben dem rein bürokratischen Aufwand vor allem die ‚Realverteilung‘ unterschiedlicher Kompetenzen aus, die im Antrag zusammenfließen müssen. So kennen sich beispielsweise die Beschaffungsbeauftragten der Kommunen hervorragend mit dem Vergaberecht und den Beschaffungsmodalitäten für Technik aus, verstehen aber wenig vom Schulunterricht. Lehrerinnen und Lehrer fehlt es auf der anderen Seite oftmals am technischen Verständnis, um konkrete und förderfähige Bedarfe an Hard- und Software für ihre pädagogischen Konzepte zu identifizieren. Im deutlichen Vorteil sind deswegen Schulen mit technikaffinen Lehrkräften (die deswegen zum Zeitpunkt des Antrags nicht selten bereits über eine vergleichbar gute Ausstattung verfügen), während ohnehin überforderte Schulen nur mit Mühe zusätzliche Ressourcen mobilisieren können, um die Herausforderungen des Digitalpakts zu bearbeiten.<sup>57</sup> Dieses strukturelle Problem spiegelte sich bereits in einer Mitgliederbefragung der GEW aus dem Februar 2020 (also vor der Verhängung der Corona-Maßnahmen) wider. Sie ergab, dass sich nur 12% der Lehrerinnen und Lehrer gut oder sehr gut durch ihre Arbeitgeber über die Umsetzung des Digitalpakts informiert fühlten, während 42% die Informationslage als befriedigend oder ausreichend und 46% sogar als mangelhaft oder ungenügend

<sup>55</sup> Vgl. GEW: Die Umsetzung des Digitalpakts Schule. Perspektiven der schulischen Praxis auf zentrale Steuerungsfragen und -herausforderungen, Hildesheim u. Berlin 2022, S. 60-62, URL: <https://www.gew.de/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=122208&token=dc37c39c9bff0402645c869ce5224b77f6212738&sdownload=&n=20220502-PK-Digitalpakt-Bericht.pdf> (31.10.2022).

<sup>56</sup> Vgl. Kern, Verena: Ein bürokratisches Monster, GEW 22.01.2020, URL: <https://www.gew.de/aktuelles/detailseite/ein-buerokratisches-monster> (31.10.2022).

<sup>57</sup> Vgl. Heitkamp, Sven: Einfach machen, GEW 03.12.2019, URL: <https://www.gew.de/aktuelles/detailseite/einfach-machen> (31.10.2022).

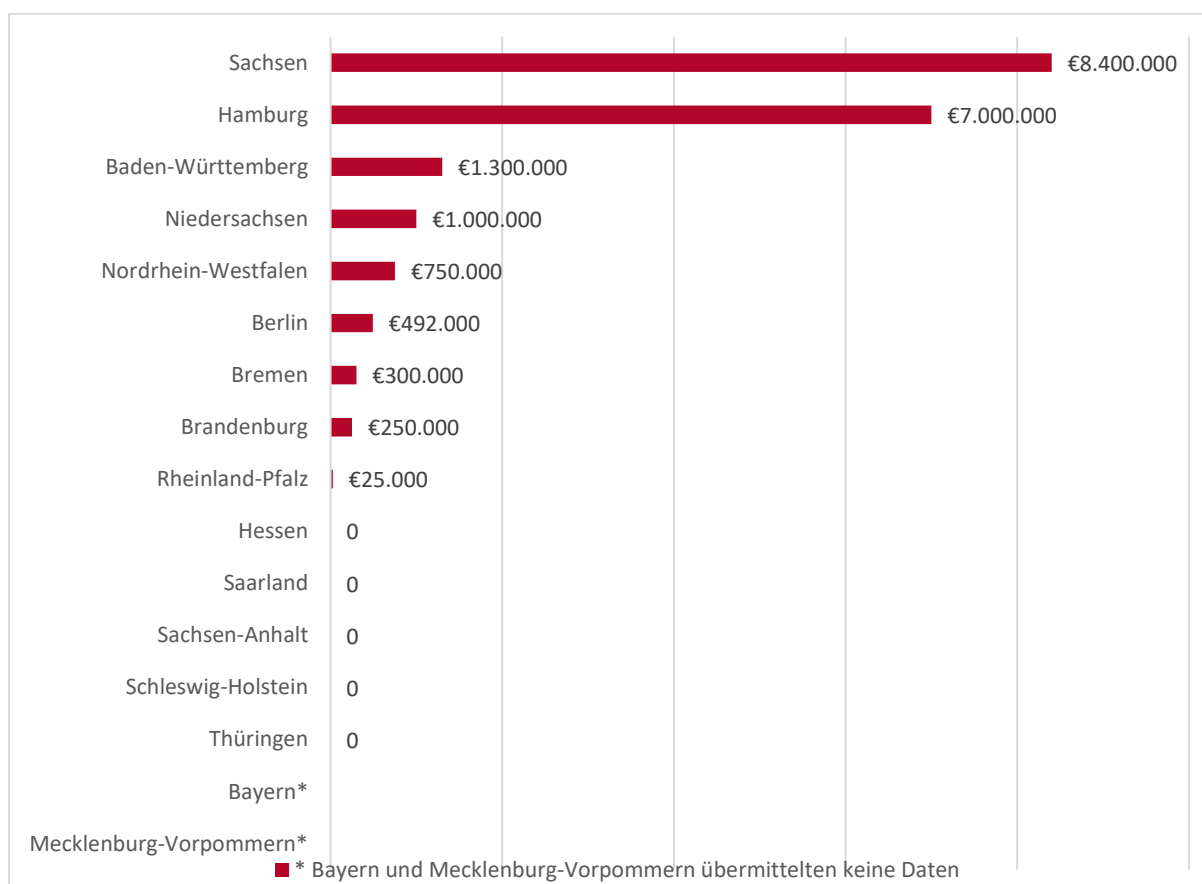




bewerteten.<sup>58</sup> Ein großer Teil der Befragten klagte zudem darüber, dass sie nicht genügend zeitliche Ressourcen zur Verfügung gestellt bekommen haben, um die Konzeptbearbeitung zu bewältigen.<sup>59</sup>

Die Bewilligung von Fördermaßnahmen und der Mittelabfluss aus dem Digitalpakt gingen deswegen deutlich langsamer voran, als dies vom Bund und den Ländern vorgesehen war. Eine Abfrage der einzelnen Kultusministerien des Tagesspiegels ergab im Januar 2020 – kurz vor den ersten Lockdowns –, dass von 5 Milliarden Euro lediglich 20 Millionen bewilligt waren. Das entsprach nur 0,4% der Gesamtsumme.<sup>60</sup>

### Bewilligte Gelder bis Januar 2020



Tagesspiegel

Erklärt werden kann diese Verlangsamung allerdings zum Teil mit den aufwendigen Antrags- und Bewilligungsverfahren des Digitalpakts, da selbst Bundesländer wie Sachsen, die zum Zeitpunkt der Abfrage bereits über viele Monate laufende Länderprogramme aufwiesen, kaum bewilligte Mittel vorweisen konnten. Es

<sup>58</sup> Vgl. Mauss, Alexander: Digitalpakt Schule und Digitalisierung an Schulen. Ergebnisse einer GEW-Mitgliederbefragung 2020, Frankfurt a.M. 2020, S. 22; URL: <https://www.gew.de/fileadmin/media/publikationen/hv/Bildung-digital/202004-Mitgliederbefragung-Digitalisierung.pdf> (31.10.2022).

<sup>59</sup> Vgl. ebd., S. 20f.

<sup>60</sup> Warnecke, Tilmann: Erst 20 Millionen Euro bewilligt, Tagesspiegel 23.01.2020, URL: <https://www.tagesspiegel.de/wissen/der-digitalpakt-fur-schulen-kommt-kaum-voran-6602905.html> (31.10.2022).



darf deswegen angenommen werden, dass ein weiterer Grund in den Förderbestimmungen des Digitalpakts selbst begründet liegt. Seine Mittel können nämlich nur für die schulische Basisinfrastruktur aufgewendet werden. Das sind insbesondere der Aufbau oder die Verbesserung der digitalen Vernetzung in Schulgebäuden und auf dem Schulgelände, einschließlich Serverlösungen, schulisches WLAN, der Aufbau und die Weiterentwicklung digitaler Lehr-Lern-Infrastrukturen wie Lernplattformen, Portale oder Cloudangebote sowie Anzeige- und Interaktionsgeräte wie interaktive Tafeln (z.B. Smartboards), Displays nebst zugehöriger Steuerungsgeräte. Andere zwingend erforderliche Maßnahmen, wie die Bereitstellung eines leistungsfähigen Breitbandanschlusses, ohne den zahlreiche der zuvor genannten Anschaffungen sinnlos wären, sind von einer Finanzierung oder Bezuschussung durch die Digitalpakt explizit ausgeschlossen. Eine mögliche Anbindung der Schulen an das Glasfasernetz soll stattdessen weiterhin aus den Mitteln des Breitbandausbauprogramms des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur erfolgen.<sup>61</sup> Diese Doppelstruktur begründet bereits einen administrativen Mehraufwand für die Schulträger. Noch komplizierter gestaltet sich die Lage, wenn die digitale Aufrüstung mit allgemeinen Bau- und Sanierungsarbeiten einhergehen sollen, deren Förderung und Umsetzung auf ganz unterschiedlichen Rechtsgrundlagen und Zuweisungsformen basiert.<sup>62</sup>

Ein weiteres Problem ergibt sich aus der Frage nach der Anschlussfinanzierung, birgt die digitale Aufrüstung langfristig doch erhebliche Wartungs-, Reparatur- und Austauschkosten. Die Mittel aus dem Digitalpakt in seiner jetzigen Form können jedoch nur zum erstmaligen Aufbau technischer Infrastrukturen, Lehr-Lern-Infrastrukturen sowie in Teilen zur Finanzierung mobiler Endgeräte aufgewendet werden. Angesichts recht klammer kommunaler Haushalte und unkalkulierbarer Einnahmeentwicklungen, scheuen einige Schulträger deswegen allzu ambitionierte Anschaffungen. Dazu stellte die GEW bereits im Sommer 2019 fest, dass ein großer Anteil des tatsächlichen Gesamtbedarfs für die Digitalisierung der Schulen nicht für Hard- und Software, sondern für Personalkosten wie den IT-Support anfallt. Würde dies einkalkuliert, lägen die realen Kosten bis 2024 nicht bei 5, sondern bei insgesamt 21 Milliarden Euro.<sup>63</sup> 75% des Gesamtbedarfs müssten somit aus anderen Quellen finanziert werden. Damit der dringend nötige IT-Support letztlich nicht zur „Achillesferse des Digitalpakts“ werde, fordert die Gewerkschaft deswegen seit Jahren eine Ausweitung und Verstärkung des Digitalpakts.<sup>64</sup> Wie wichtig die Frage nach Anschluss- und Zusatzprogrammen noch werden würde, zeigte sich nur wenige Monate später mit dem Ausbruch der Corona-Pandemie.

---

<sup>61</sup> Vgl. URL: <https://www.digitalpaktschule.de/de/breitbandanschluss-fur-schulen-1742.html> (31.10.2022).

<sup>62</sup> Scheller, Hendrik: "Digitalpakt Schule". Föderale Kulturhoheit zulasten der Zukunftsfähigkeit des Bildungswesens?, in: APuZ 69 (2019) 27-28, S. 11-17, hier S. 15. URL: <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/293122/digitalpakt-schule/> (31.10.2022).

<sup>63</sup> George, Roman/Klinger, Ansgar: Mehrbedarfe für eine adäquate digitale Ausstattung der berufsbildenden Schulen im Lichte des Digitalpakts, Frankfurt a.M. 2019, URL: <https://www.gew.de/fileadmin/media/publikationen/hv/Bildung-digital/2019-09-Digitale-Ausstattung-web.pdf> (31.10.2022).

<sup>64</sup> Digitale Mindestausstattung aller Schulen kostet rund 21 Milliarden Euro, GEW 16.09.2019, URL: <https://www.gew.de/aktuelles/detailseite/digitale-mindestausstattung-aller-schulen-kostet-rund-21-milliarden-euro> (31.10.2022).



## 1.5 Corona als Digitalisierungsbeschleuniger?

Es war Freitag der 13. als die Landesregierungen im März 2020 bekanntgaben, die Schulen bis zum Ende der Osterferien zu schließen, um die Verbreitung des Coronavirus auszubremsen. Über diesen Zeitraum sollten die Schülerinnen und Schüler durch Home Schooling-Angebote beschult werden, wozu auch digital gestützte Formate zählten.<sup>65</sup> Schnell wurde jedoch klar, dass der Unterricht nicht ohne weiteres digital übersetzten werden konnte und wie sehr sich die Versäumnisse der beiden vorangegangenen Jahrzehnte rächten. Symbolträchtig brach etwa wenige Stunden nach Verkündung der Maßnahmen die bayerische Schulplattform Mebis zusammen, weil Schülerinnen und Schüler in großer Zahl ihre Passwörter zurücksetzten, die sie aufgrund mangelnder Nutzung lange nicht mehr benötigt hatten.<sup>66</sup> Immerhin verfügte Bayern über eine derartige Plattform, andere Bundesländer waren deutlich schlechter gewappnet. Zusammenfassend stellte das Ifo-Bildungsbarometer in einer Umfrage fest, dass während der ersten Corona-Wellte 38% der Kinder und Jugendlichen weniger als zwei Stunden täglich mit Lernen verbrachten und mehr als die Hälfte der Kinder seltener als einmal die Woche gemeinsamen Online-Unterricht hatte. Kontakt mit Lehrkräften fand bei zwei Dritteln der Kinder höchstens einmal die Woche statt.<sup>67</sup> Massive Lernrückstände waren die Folge.<sup>68</sup>

Überlastet waren auch die Lehrerinnen und Lehrer, die innerhalb kürzester Zeit Notfalllehrpläne erstellen mussten. Wenig verwunderlich ergaben damalige Umfragen, dass ein Großteil von ihnen (79% Grundschulen und 90% Gymnasien) im ersten Lockdown zunächst auf klassische Lernmaterialien wie Arbeitsblätter für die Schülerinnen und Schüler zurückgriff und sich erst mit den Möglichkeiten und Erfordernissen des digitalen Distanzunterrichts vertraut machen musste. Interaktive Unterrichtsmethoden kamen deswegen kaum zur Anwendung.<sup>69</sup> Eine Forsa-Umfrage ergab, dass immerhin 39% der Befragten in ihren Notunterricht zusätzliche Erklärvideos einbanden, 17% nutzten digitale Präsentationen und 14% versuchten ihren Unterrichtsstoff bereits in Videokonferenzen zu vermitteln.<sup>70</sup>

---

<sup>65</sup> Fast alle Länder schließen Schulen und Kitas, Tagesschau 14.03.2020, URL: <https://www.tagesschau.de/inland/corona-schulschliessungen-101.html> (31.10.2022)

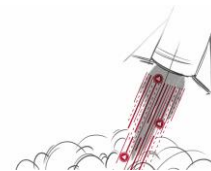
<sup>66</sup> Breyton, Ricarda/Kuhn, Philip/Vitzthum, Thomas: Das Chaos bei den Schulschließungen, Welt 13.03.2020, URL: <https://www.welt.de/politik/deutschland/article206546265/Corona-Krise-Das-Chaos-bei-den-Schulschliessungen.html> (31.10.2022).

<sup>67</sup> Wößmann, Ludger u.a.: Bildung in der Coronakrise: Wie haben Schulkinder die Zeit der Schulschließungen verbracht, und welche Bildungsmaßnahmen befürworten die Deutschen?«, ifo Schnelldienst 79(9), 1–17; URL: <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2020-09-woessmann-et-al-bildungsbarometer-corona.pdf> (31.10.2022).

<sup>68</sup> Vgl. Deutsche Telekom Stiftung: Lernen in Zeiten von Corona. Ergebnisse einer Befragung von Schülern und Eltern von Kindern der Klassenstufen 5 bis 10 im Frühjahr 2021, Bonn 2021, URL: <https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/media/publications/Lernen-in-Zeiten-von-Corona-Bericht.pdf> (31.10.2022).

<sup>69</sup> Accelerom: „Schule zu Hause“ in Deutschland. Bestandsaufnahme im Corona-Lockdown aus Perspektive der Schüler/-innen und Eltern, Bonn 2020, URL: <https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/media/publications/Ergebnisbericht-Homeschooling.pdf> (31.10.2022).

<sup>70</sup> Forsa Politik- und Sozialforschung GmbH: Das Deutsche Schulbarometer Spezial Corona-Krise: Ergebnisse einer Befragung von Lehrerinnen und Lehrern an allgemeinbildenden Schulen. Im Auftrag der Robert Bosch Stiftung in Kooperation mit der ZEIT, Berlin 2020, URL:



Offensichtlich wurde im Frühjahr 2020 zudem, dass die bis dahin angelaufenen Maßnahmen des Digitalpakts wenig geeignet waren, um die plötzlich akut gewordenen Bedarfe aufzufangen. So boten die Länderbestimmungen beispielsweise keine Möglichkeit die dringend benötigten mobilen Endgeräte in ausreichender Stückzahl zu erwerben, mit denen insbesondere Schülerinnen und Schüler aus armen Familien die Teilnahme am Distanzunterricht ermöglicht werden sollte. Derartige Anschaffung waren gemäß bestehenden Regularien nämlich nur dann möglich, wenn die Schule bereits über die entsprechende Infrastruktur, also schnelles Internet und WLAN verfügt – und selbst dann zumeist nur in einem Rahmen von 25.000 Euro pro Schule. Bei einem Preis von ca. 500 Euro pro Gerät wären dies gerade einmal 50 Geräte.<sup>71</sup>

Vor dem Hintergrund alarmschlagender Schulleitungen und den chaotischen Umsetzungsversuchen des Distanzunterrichts, versprachen die Bundes- und die Landesregierungen bestehende Fördermöglichkeiten zu entbürokratisieren und durch unkomplizierte Soforthilfen zu ergänzen.<sup>72</sup> Zu den ersten Maßnahmen gehörte die Bereitstellung von 100 Millionen Euro Soforthilfe aus dem Budget des Digitalpakts zum Aufbau geeigneter Lernplattformen im Mai 2020.<sup>73</sup> Im Sommer wurden außerdem die allgemeinen Bewerbungsverfahren des Digitalpakts vereinfacht. Schulträgern, die ihre Anträge bis zum 31. Dezember 2021 einreichen, wurde dabei die Möglichkeit eingeräumt, die oft beklagten Medienentwicklungspläne nachreichen zu können, um so frühestmöglich Anschaffungen vornehmen zu können. Die Bundesländer versprachen wiederum die Fortbildungsangebote für Lehrkräfte auszubauen.<sup>74</sup> Auf Treffen der Kultusministerinnen- und Minister im Bundeskanzleramt im August und September 2020 wurden schließlich drei millionenschwere Zusatzvereinbarungen zum Digitalpakt auf den Weg gebracht. Sie umfassten 500 Millionen Euro Soforthilfe für digitale Leihgeräte für sozial benachteiligte Schülerinnen und Schüler, 500 Millionen Euro für die Dienstlaptops von Lehrerinnen und Lehrern, die im ersten Pandemiejahr zu über 90% ihre Privatgeräte nutzen mussten und 500 Millionen Euro für die Förderung der Ausbildung und der Finanzierung von IT-Administratorinnen und Administratoren, die sich vor Ort um die Technik kümmern sollen.<sup>75</sup>

Zusammengefasst haben die Phasen des Fern- und Wechselunterrichts während der Corona-Pandemie zwischen März 2020 und Juni 2021 zu einem umfassenden Digitalisierungsschub an den Schulen geführt. Dieser umfasste

---

[https://www.vbe.de/fileadmin/user\\_upload/VBE/Service/Meinungsumfragen/2020-06-09 - forsa-VBE\\_Corona\\_Schuloeffnungsphase.pdf](https://www.vbe.de/fileadmin/user_upload/VBE/Service/Meinungsumfragen/2020-06-09_-_forsa-VBE_Corona_Schuloeffnungsphase.pdf) (31.10.2022).

<sup>71</sup> Vgl. Lindern, Jakob von: Die Milliarden, die nicht ankommen, Zeit Online 26.01.2021, URL:

<https://www.zeit.de/digital/2021-01/digitalpakt-schule-fernunterricht-homeschooling-tablets-foederalismus-digitale-bildung/komplettansicht> (31.10.2022).

<sup>72</sup> Vgl. Gewerkschaft hält Laptop-Zuschuss für zu niedrig, Spiegel 23.04.2020, URL:

<https://www.spiegel.de/panorama/bildung/digitalisierung-500-euro-millionen-soforthilfe-fuer-homeschooling-a-fbb11a4f-a16c-4ae9-985e-70b3a12e62ea> (31.10.2022).

<sup>73</sup> Vgl. Bundesregierung: 100 Millionen Euro für den digitalen Unterricht, URL:

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/archiv/foerderung-digitales-lernen-1751308> (31.10.2022).

<sup>74</sup> Vgl. Gillmann, Barbara: Neue Kultusminister-Präsidentin verspricht „irre Aufholjagd“ bei Digitalisierung der Schulen, Handelsblatt 29.12.2020, URL: <https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/interview-mit-britta-ernst-neue-kultusminister-praesidentin-verspricht-irre-aufholjagd-bei-digitalisierung-der-schulen/26733650.html> (31.10.2020).

<sup>75</sup> Vgl. URL: [https://www.bmbf.de/bmbf/de/home/\\_documents/das-sollten-sie-jetzt-wissen.html](https://www.bmbf.de/bmbf/de/home/_documents/das-sollten-sie-jetzt-wissen.html) (31.10.2022).



nicht nur die Aufstockung technischer Infrastruktur, die Vereinfachung der Förderpolitik und den Ausbau von Fortbildungsmöglichkeiten, sondern auch das ‚ideelle‘ Feld der schulischen Digitalisierung. So waren Schulleitungen, Lehrerinnen und Lehrer und andere pädagogische Fachvertreterinnen -und Vertreter auf nachhaltige Weise dazu gezwungen, sich mit den Hindernissen, Möglichkeiten und Bedarfen eines digitalen Lernumfeldes auseinanderzusetzen. Die Notsituation eröffnete ein Experimentierfeld, in dem neue Formate ausprobiert und Technik kreativ eingesetzt werden konnten. Viele, die digitalen Lernformen bis dahin eher kritisch oder desinteressiert gegenüberstanden, dürften in dieser Zeit neue Erfahrungen gesammelt und möglicherweise eine neue Haltung zu digitalen Inhalten und Methoden entwickelt haben.<sup>76</sup> Ähnlich verhält es sich auf der Seite der politisch Verantwortlichen, die sich vor dem Hintergrund des öffentlichen Drucks (und der anstehenden Bundestagswahl) ernsthaft mit den bisherigen Versäumnissen auseinanderzusetzen und nach Möglichkeiten suchen mussten, wie sie die Schulen schnell und umfassend bei ihrer Digitalisierung unterstützen können. Zahlreiche hinzugewonnene Einsichten wurden so etwa zum Jahresende 2021 durch die Kultusministerkonferenz in einem Ergänzungspapier zur 2016er Strategie zusammengefasst.<sup>77</sup>

Die Corona-Krise zeigte allerdings auch, dass zwei Jahrzehnte zögerlicher und halbherziger Digitalisierungspolitik nicht einfach innerhalb weniger Monate aufgeholt werden konnten – dies betrifft insbesondere die technische Grundinfrastruktur. Eine bundesweite Studie, die mehr als 2.750 Lehrkräfte befragte, kam etwa zum Schluss, dass sich „trotz Digitalisierungsschub und angesichts der Krisenbedingungen der Pandemie [dahingehend] nichts Wesentliches geändert [habe]“.<sup>78</sup> Im Jahr 2021 würden „noch immer eklatante Lücken in der digitalen Basisinfrastruktur der deutschen Schulen klaffen [...]. Schulisches WLAN ist in Deutschland noch längst nicht flächendeckend im pädagogisch erforderlichen Maße vorhanden, 30% der Lehrkräfte verfügen über keine schulische WLAN-Infrastruktur (und sei es auch nur im Lehrerzimmer) und sogar 50% der Schülerinnen und Schüler verfügen über keinerlei schulischen Internetzugang“.<sup>79</sup> Schleppend verlief auch weiterhin die Mittelvergabe aus dem Digitalpakt. Bis Ende 2021 waren lediglich die Töpfe aus den Soforthilfeprogrammen für die Lehr- und Arbeitsgeräte annähernd aufgebraucht worden. Die zur Verfügung stehenden Mittel des Basis-Digitalpakts waren hingegen gerade einmal zu 8,5% abgeflossen und nicht einmal

---

<sup>76</sup> Vgl. Initiative D21: D21 Digital Index 2020/2021. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft, Berlin 2021, S. 55, URL [https://initiatived21.de/app/uploads/2021/02/d21-digital-index-2020\\_2021.pdf](https://initiatived21.de/app/uploads/2021/02/d21-digital-index-2020_2021.pdf) (31.10.2022).

Corino, Eva: Experiment: Wie gelingt digitales Lernen?, Berliner Zeitung 18.06.2022, URL: <https://www.berliner-zeitung.de/lernen-arbeiten/das-grosse-experiment-wie-gelingt-digitales-lernen-li.236968> (31.10.2022); Was bleibt vom Distanzunterricht nach Corona? Viele gute Erfahrungen (wenn die Politik es zulässt)! Leser diskutieren, news4teachers 26.03.2021, URL: <https://www.news4teachers.de/2021/03/was-bleibt-vom-distanzunterricht-nach-corona-viele-gute-erfahrungen-wenn-die-politik-es-zulaesst-news4teachers-leser-diskutieren/> (31.10.2022).

<sup>77</sup> KMK: Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Die ergänzenden Empfehlungen zur Strategie „Bildung in der digitalen Welt“, Bonn 2021, URL: [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_12\\_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf) (31.10.2022).

<sup>78</sup> Mußmann, Frank/Hardwig, Thomas/Riethmüller, Martin/Klötzer, Stefan: Digitalisierung im Schulsystem 2021. Arbeitszeit, Arbeitsbedingungen, Rahmenbedingungen und Perspektiven von Lehrkräften in Deutschland, Göttingen 2021, S. 79.

<sup>79</sup> Ebd.



die Hälfte war in bewilligten Anträgen verplant.<sup>80</sup> Und schließlich dürfte auch fraglich sein, ob die hektischen Pandemieschuljahre zu einer anhaltenden Steigerung der Digitalkompetenzen der Lehrenden beigetragen haben oder ob digitale Angebote für Lehrkräfte nur ein Notbehelf dargestellt haben – dieser Frage gehen aktuelle Untersuchungen nach.<sup>81</sup>

## 1.6 Digitalpakt 2.0 und wie weiter?

Nach fast zwei Jahren Corona-Krise übernahm die Ampelkoalition aus SPD, Grünen und FPD im Dezember 2021 die Regierungsverantwortung. In ihrem Koalitionsvertrag antizipierte sie grundlegende Probleme der bisherigen Schuldigitalisierung und versprach,

- die Länder und Kommunen dauerhaft bei der Digitalisierung des Bildungswesens zu unterstützen
- den Mittelabruf beim Digitalpakt Schule zu beschleunigen und zu entbürokratisieren
- noch 2022 mit den Ländern und Kommunen gemeinsam Vorschläge für kurzfristige Lösungen zu finden und Umsetzungsschritte zu vereinbaren
- zur Unterstützung vor Ort Service-, Beratungs- und Vernetzungsangebote zu schaffen
- und mit den Ländern einen Digitalpakt 2.0 für Schulen mit einer Laufzeit bis 2030 auf den Weg zu bringen, der auch die nachhaltige Neuanschaffung von Hardware, den Austausch veralteter Technik sowie die Gerätewartung und Administration umfassen soll<sup>82</sup>

Der neu ernannten Bildungsministerin Bettina Stark-Watzinger (FDP) wurden damit enorme Aufgaben überlassen. In ihren öffentlichen Auftritten gab sie sich bisher jedoch stets zuversichtlich und erklärte im Frühjahr 2022 auf der Bildungskonferenz des Branchenverbandes Bitkom, dass das Regierungsprogramm ein Start in ein „Jahrzehnt der Bildungschancen“ sei. Dabei habe sie „große Hoffnung, dass das Thema Digitale Bildung stärker

---

<sup>80</sup> Eine ausführliche Auflistung findet sich unter: Deutscher Bundestag: Drucksache 20/3336, Antwort der Bundesregierung auf kleine Anfrage der CDU/CSU-Fraktion – 20/3173 – Aktueller Stand von Initiativen der Bundesregierung im Bereich der digitalen Bildung, 07.09.2022, URL: <https://dserver.bundestag.de/btd/20/033/2003336.pdf> (31.10.2022), S. 8f.

<sup>81</sup> Vgl. die Studie „Professionalität und Bildungsgerechtigkeit in der Krise. Eine empirische Studie zur Professionalitäts- und Medienkompetenzentwicklung in Schule und Hochschule in Zeiten des Coronavirus (ProBiKri)“ an der Fernuniversität Hagen, URL: <https://www.fernuni-hagen.de/bildungswissenschaft/empirische-bildungsforschung/forschung/projekte/laufende-projekte/probikri.shtml> (31.10.2022). Eine erste systematische Review-Studie der Pädagogischen Psychologie an der Goethe-Universität Frankfurt legt zumindest nahe, dass die zunächst stark negativen Lerneffekte der improvisierten Online-Lehre im ersten Lockdown durch die bessere Einbindung und Beherrschung digitaler Medien in den späteren Pandemiemonaten immerhin abgefedert werden konnten. Dies könnte ein Hinweis auf eine allgemeine Qualitätssteigerung sein. Ein modernes digitales Lernumfeld, wie man es sich für die Schule von Morgen wünscht, bedeutet dies freilich noch lange nicht. Vgl. Hammerstein, Svenja/König, Christoph/Dreisörner, Thomas/Fey, Andreas: Effects of Covid-19-related School Closures on Student Achievement—a Systematic Review, 06.06.2021, URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.746289> (31.10.2022).

<sup>82</sup> Bundesregierung: Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit, URL: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1990812/04221173eef9a6720059cc353d759a2b/2021-12-10-koav2021-data.pdf?download=1> (31.10.2022), S. 96.





in den Schwung kommt“, dass „es vorangeht, dass alle staatlichen Ebenen ihren Beitrag leisten – je nach dem was sie können. Und dazu steht der Bund bereit“.<sup>83</sup>

Bisweilen setzte das Bundesbildungsministerium allerdings vor allem auf Dialog und veranstaltete im ersten Jahr der Legislaturperiode etwa einen Workshop, eine „Statuskonferenz“ zum Digitalpakt sowie einzelne Treffen zwischen Vertreterinnen und Vertretern der Länder und kommunaler Spitzenverbände.<sup>84</sup> Derartige Austauschrunden sind wichtig, um ein gegenseitiges Problembewusstsein zu schaffen und erfolgreiche Konzepte und Lösungswege bekannt zu machen. Sie ersetzen allerdings keine strategische Planung und politische Gestaltung. Auf Nachfragen von Journalistinnen und Journalisten und der Opposition zu sonstigen Maßnahmen verwies die Regierung lediglich auf „laufende Beratungen und Gespräche“.<sup>85</sup> Aus einem Antwortschreiben auf eine kleine Anfrage der CDU/CSU-Fraktion geht immerhin hervor, dass erste Verhandlungsschritte im November 2022 mit den Ländern eingeleitet wurden und Einzelheiten derzeit in einer Fach-AG und Unterarbeitsgruppen ausgearbeitet werden.<sup>86</sup> Für Schulträger mag dies gleichwohl wenig beruhigend klingen, scheint sich die gesetzliche Implementierung einer Anschlussfinanzierung für den Digitalpakt wohl noch lange hinzuziehen, insbesondere wenn erneut eine Grundgesetzänderung nötig würde.

Mit einiger Erwartung blickten viele deswegen auf den für März 2023 angesetzten Bildungsgipfel. Wochen zuvor zeichnete sich jedoch ab, dass auch von diesem Treffen keine neuen Signale ausgehen würden, da nicht nur die Opposition ihre mangelnde Einbindung und das Fehlen substanzieller Vorgespräche bemängelte. Am Ende waren nur zwei der insgesamt sechzehn Kultusministerinnen und -minister zugegen und ein Bündnis aus über 50 Stiftungen, Gewerkschaften und Fachverbänden kritisierte, dass der Gipfel „mit Blick auf Format, Vorbereitung, Agenda und Teilnehmende der Dimension der Herausforderung [...] nicht gerecht wird“. Sie fordern stattdessen „dass Bundeskanzler Olaf Scholz und die Regierungschef:innen der Bundesländer einen echten Nationalen Bildungsgipfel einberufen. Dieser Gipfel sollte alle relevanten Akteur:innen in der Bildung an einen Tisch bringen und den Auftakt zu einem grundlegenden, gesamtgesellschaftlichen Reformprozess markieren, um einen Neustart in der Bildung einzuleiten“.<sup>87</sup>

---

<sup>83</sup> URL: <https://www.youtube.com/watch?v=VnzSvSNLy1U&list=PLSxRSdu7kaUhdNuEd7nePagd0k4Uf6bOw&index=1> (31.10.2022).

<sup>84</sup> Vgl. Deutscher Bundestag: Drucksache 20/3336, S. 10; Vgl. BMBF: Statuskonferenz 2022: Zwischenbilanz zum Digitalpakt Schule, URL: <https://www.digitalpaktschule.de/de/statuskonferenz-2022-zwischenbilanz-zum-digitalpakt-schule-1830.html> (31.10.2022). Auf der Veranstaltung wurde ebenfalls der hauseigene Fortschrittsbericht vorgestellt, der die „Meilensteine“ des Digitalpakts bis 2022 aus der Sicht des BMBF zusammenfasst. Vgl. BMBF: Fortschrittsbericht Digitalpakt Schule 2019-2022, URL: [https://www.digitalpaktschule.de/files/220616\\_DigitalPaktSchule\\_Fortschrittsbericht\\_barrierefrei.pdf](https://www.digitalpaktschule.de/files/220616_DigitalPaktSchule_Fortschrittsbericht_barrierefrei.pdf) (31.10.2022).

<sup>85</sup> Vgl. ebd., S. 13.

<sup>86</sup> Vgl. Deutscher Bundestag: Drucksache 20/5596, Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Fraktion der CDU/CSU – Drucksache 20/5374 – Stärkung der allgemeinen Bildung, 08.02.2023, URL: <https://dserver.bundestag.de/btd/20/055/2005596.pdf> (20.02.2023), S. 5f.

<sup>87</sup> URL: [https://www.gew.de/fileadmin/media/sonstige\\_downloads/hv/Bildung\\_und\\_Politik/230314-PM-Appell-Nationaler-Bildungsgipfel.pdf](https://www.gew.de/fileadmin/media/sonstige_downloads/hv/Bildung_und_Politik/230314-PM-Appell-Nationaler-Bildungsgipfel.pdf) (31.03.2023).



Es bleibt also weiterhin unklar, wie es mit der digitalen Bildungspolitik weitergeht (Stand März 2023). Die Bundesregierung und die Länder sollten sich aber sputen, möchten sie die versprochene nahtlose Weiterförderung des Digitalpakts einlösen und den ‚Digitalisierungsschub‘ der Pandemiezeit nicht vollends verebben lassen.<sup>88</sup> Eine Neuauflage der digitalen Bildungspolitik macht jedoch nur Sinn, wenn die Fehler und Probleme der vergangenen Jahre analysiert und entsprechende Rückschlüsse gezogen werden. Folgende drei Bereiche sind dabei zentral:

**1. Evaluierung bisheriger Maßnahmen und Schaffung einer gemeinsamen Datengrundlage**

Bisher fehlt es an einer umfassenden Evaluierung der bisherigen Digitalisierungsprogramme auf Basis vergleichbarer Parameter. Nachdem zahlreiche Modellprojekte durch den Digitalpakt verwirklicht wurden, sollte nun eine Übersicht hergestellt werden, mit welchen Methoden und mithilfe welcher Mittel der Unterricht und das Lernumfeld am besten gestaltet werden konnten. Die meisten – auch für diesen Beitrag herangezogenen – Studien beruhen auf Abfragen und empirischen Zustimmungswerten. Fortschritte und Rückschritte lassen sich damit nur sehr allgemein ablesen und sind schwer vergleichbar. Förderlich wäre daher ein Mix aus qualitativen und empirischen Analysen über die Wirkung einzelner Maßnahmen. Bund und Länder sind angehalten schnellstmöglich eine derartige gemeinsame Datengrundlage zu erstellen.

**2. Verbindliche Technik- und Bildungsstandards**

Liegt ein vergleichbares Lagebild zu den Digitalisierungsfortschritten vor, sollten Bund und Länder konkrete Lehr- und Lernstandards formulieren, die sie in den nächsten Jahren erreichen wollen. Denn Schülerinnen und Schüler sollten sich darauf verlassen dürfen, dass sie überall in Deutschland eine ähnliche Unterrichtsqualität erhalten und ihre formale Chancengleichheit gegeben ist. Gleiches gilt für die Lehrkräfte. Neben einer deutschlandweiten Anpassung der Lehrerinnen- und Lehreraus- und Fortbildung, sollte auch ihnen ein vergleichbar gutes Arbeits- und Lehrumfeld ermöglicht werden.

**3. Gezielte Förderung von Schulen und Schulträgern**

Die Basis vergleichbarer Daten und der Festlegung konkreter Standards können Nachholbedarfe identifiziert und einzelne Schulen und Schulträger gezielt gefördert werden. Anders als bisher, sollten Bund und Länder dazu Aufbauprogramme entwickeln, die auch soziale Gegebenheiten berücksichtigen und speziell strukturschwachen Kommunen zu Gute kommen.

All diese Punkte können jedoch nur ein Auftakt für eine Neuformulierung der digitalen Bildungspolitik sein. Ihre konkrete Ausgestaltung bleibt vor dem Hintergrund enormer technologischer Fortschritte und neuer Herausforderungen eine dauerhafte gesamtgesellschaftliche Aufgabe.

---

<sup>88</sup> Eine Umfrage des Allensbach-Institut im Auftrag der Telekom Stiftung ergab, dass der Einsatz digitaler Lernmittel zum Jahresende 2022 annähernd wieder auf Vorpandemieniveau angekommen ist. Vgl. Institut für Demoskopie Allensbach: Auswirkungen der Corona-Pandemie auf das Lernverhalten, Ergebnisse einer Befragung von Schülern und Eltern von Kindern der Klassenstufen 5 bis 10 im Herbst 2022, Allensbach am Bodensee 2022, URL: <https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/Lernen-nach-Corona-Bericht.pdf> (20.02.2023).



## 1.7 Literatur

Accelerom: „Schule zu Hause“ in Deutschland. Bestandsaufnahme im Corona-Lockdown aus Perspektive der Schüler/-innen und Eltern, Bonn 2020, URL: <https://www.telekomstiftung.de/sites/default/files/files/media/publications/Ergebnisbericht-Homeschooling.pdf> (31.10.2022).

BMBF: Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft. Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Berlin 2016, URL: [https://digital.zlb.de/viewer/api/v1/records/16108021/files/images/Bildungsoffensive\\_fuer\\_die\\_digitale\\_Wissensgesellschaft-1.pdf/full.pdf](https://digital.zlb.de/viewer/api/v1/records/16108021/files/images/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft-1.pdf/full.pdf) (31.10.2022).

BMFB: Fortschrittsbericht DigitalPakt Schule 2019-2022, URL: [https://www.digitalpaktschule.de/files/220616\\_DigitalPaktSchule\\_Fortschrittsbericht\\_barrierefrei.pdf](https://www.digitalpaktschule.de/files/220616_DigitalPaktSchule_Fortschrittsbericht_barrierefrei.pdf) (31.10.2022).

Bundesregierung: Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit, URL: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1990812/04221173eef9a6720059cc353d759a2b/2021-12-10-koav2021-data.pdf?download=1> (31.10.2022).

Bundesregierung: Deutschlands Zukunft gestalten. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 18. Legislaturperiode, S. 30, URL: <https://www.bundestag.de/resource/blob/194886/696f36f795961df200fb27fb6803d83e/koalitionsvertrag-data.pdf> (31.10.2022).

Burkert, Carola/Grienberger, Katharina/Matthes, Britta: Zweischneidiges Schwert: Wie wirkt sich die Digitalisierung auf die Geschlechterungleichheit am Arbeitsmarkt aus?, in: IAB-Forum. Das Magazin des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 13.06.2022, URL: <https://www.iab-forum.de/zweischneidiges-schwert-wie-wirkt-sich-die-digitalisierung-auf-die-geschlechterungleichheit-am-arbeitsmarkt-aus/> (31.10.2022).

Initiative D21: D21 Index 19/20. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft, URL: [https://initiated21.de/app/uploads/2020/02/d21\\_index2019\\_2020.pdf](https://initiated21.de/app/uploads/2020/02/d21_index2019_2020.pdf) (31.10.2022).

Dengler, Katharina/Matthes, Britta: Stabstabilitätspotenziale von Berufen. Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt, IAB-Kurzbericht 4 (2018), URL: <https://doku.iab.de/kurzber/2018/kb0418.pdf> (31.10.2022).

Deutsche Telekom Stiftung: Lernen in Zeiten von Corona. Ergebnisse einer Befragung von Schülern und Eltern von Kindern der Klassenstufen 5 bis 10 im Frühjahr 2021, Bonn 2021, URL: <https://www.telekomstiftung.de/sites/default/files/files/media/publications/Lernen-in-Zeiten-von-Corona-Bericht.pdf> (31.10.2022).

Deutscher Bundestag: Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Birke Bull-Bischhoff u.a. und der Fraktion DIE LINKE – Drucksache 19/28198 – Stand der Mittelvergabe aus der Verwaltungsvereinbarung „DigitalPakt Schule 2019 bis 2024“ und der Zusatzvereinbarung „Sofortausstattung“, 29.04.2021, Drucksache 19/29159, Berlin 2021.

Deutscher Bundestag: Drucksache 20/3336, 07.09.2022, Antwort der Bundesregierung auf die kleine Anfrage der CDU/CSU-Fraktion – Drucksache 20/3173, Aktueller Stand von Initiativen der Bundesregierung im Bereich der digitalen Bildung, S. 5, URL: <https://dserver.bundestag.de/btd/20/031/2003173.pdf> (31.10.2022).

Eickelmann, Birgit/ Gerick, Julia/Bos, Wilfried: Die Studie ICILS 2013 im Überblick – Zentrale Ergebnisse und Entwicklungsperspektiven. In: Bos, Wilfried u.a. (Hrsg.): ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich, Münster u. New York 2014, S. 9-31, URL: [https://www.pedocs.de/volltexte/2015/11459/pdf/ICILS\\_2013\\_Berichtsband.pdf](https://www.pedocs.de/volltexte/2015/11459/pdf/ICILS_2013_Berichtsband.pdf) (31.10.2022).



Eickelmann u.a. (Hrsg.): ICILS 2018. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking, Münster u. New York 2019.

Eimeren, Birgit van/Gerhard, Heinz/Frees, Beate: ARD7ZDF-Online-Studie 2002. Entwicklung der Online-Nutzung in Deutschland: Mehr Routine, weniger Entdeckerfreude, in: Media Perspektiven 8 (2002), S. 346-362.

European Commission: Women in Digital Scoreboard 2019 Germany, URL: [https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=59830](https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=59830) (31.10.2022).

European Commission: 2nd Survey of Schools: ICT in Education. Objective 1: Benchmark Progress in ICT in Schools, Luxemburg 2019.

Forsa Politik- und Sozialforschung GmbH: Das Deutsche Schulbarometer Spezial Corona-Krise: Ergebnisse einer Befragung von Lehrerinnen und Lehrern an allgemeinbildenden Schulen. Im Auftrag der Robert Bosch Stiftung in Kooperation mit der ZEIT, Berlin 2020, URL: [https://www.vbe.de/fileadmin/user\\_upload/VBE/Service/Meinungsumfragen/2020-06-09\\_-\\_forsa-VBE\\_Corona\\_Schuloeffnungsphase.pdf](https://www.vbe.de/fileadmin/user_upload/VBE/Service/Meinungsumfragen/2020-06-09_-_forsa-VBE_Corona_Schuloeffnungsphase.pdf) (31.10.2022).

Freundl, Vera/Stiegler, Clara/Zierow, Larissa: Europas Schulen in der Corona-Pandemie – ein Ländervergleich, in: ifo schnellendienst 74 (2021) 12, S. 41-50, URL: <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2021-12-freundl-stiegler-zierow-schulen-europa-corona.pdf> (31.10.2022).

Funke, Corinna: Digitization, fast and slow. Comparing the creation of digital public services in Denmark, France and Germany, Florence 2022.

George, Roman/Klinger, Ansgar: Mehrbedarfe für eine adäquate digitale Ausstattung der berufsbildenden Schulen im Lichte des Digitalpakts, Frankfurt a.M. 2019, URL: <https://www.gew.de/fileadmin/media/publikationen/hv/Bildung-digital/2019-09-Digitale-Ausstattung-web.pdf> (31.10.2022).

GEW: Die KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“, Frankfurt a.M. 2019, URL: <https://www.gew.de/index.php?elD=dumpFile&t=f&f=85716&token=b70f9c827b85bb29ac92a8d7a2f8c63db30b58e2&sdownload=&n=Dossier-KMK-Strategie-GEW-final.pdf> (31.10.2022).

GEW: Alternativen zum Königsteiner Schlüssel. Verteilung von Bundesmitteln im Rahmen von Bund-Länder-Vereinbarungen im Schulbereich, Frankfurt a.M. 2022, URL: <https://www.gew.de/index.php?elD=dumpFile&t=f&f=126856&token=370fafd2051602d118110d1d5984202149c8b0db&sdownload=&n=2022-Gutachten-Koenigsteiner-Schluessel.pdf> (31.10.2022).

GEW: Die Umsetzung des Digitalpakts Schule. Perspektiven der schulischen Praxis auf zentrale Steuerungsforderungen und -herausforderungen, Hildesheim u. Berlin 2022, S. 60-62, URL: <https://www.gew.de/index.php?elD=dumpFile&t=f&f=122208&token=dc37c39c9bff0402645c869ce5224b77f6212738&sdownload=&n=20220502-PK-Digitalpakt-Bericht.pdf> (31.10.2022).

Hammerstein, Svenja/König, Christoph/Dreisörner, Thomas/Fey, Andreas: Effects of Covid-19-related School Closures on Student Achievement—a Systematic Review, 06.06.2021, URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.746289> (31.10.2022).

Huber, Stephan G. u.a.: COVID-19: Aktuelle Herausforderungen in Schule und Bildung. Erste Befunde des Schul-Barometers in Deutschland, Österreich und der Schweiz, Münster 2020, S. 48, URL: <https://www.waxmann.com/index.php?elD=download&buchnr=4216> (31.10.2022).

Initiative D21: D21 Digital Index 2020/2021. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft, Berlin 2021, URL: [https://initiated21.de/app/uploads/2021/02/d21-digital-index-2020\\_2021.pdf](https://initiated21.de/app/uploads/2021/02/d21-digital-index-2020_2021.pdf) (31.10.2022).



Initiative D21: eGovernment Monitor 2021. Staatliche Digitalangebote – Nutzung und Akzeptanz in Deutschland, Österreich und der Schweiz, Berlin 2021, URL: <https://initiated21.de/app/uploads/2021/10/egovernmentmonitor2021.pdf> (31.10.2022).

Institut für Demoskopie Allensbach: Auswirkungen der Corona-Pandemie auf das Lernverhalten, Ergebnisse einer Befragung von Schülern und Eltern von Kindern der Klassenstufen 5 bis 10 im Herbst 2022, Allensbach am Bodensee 2022, URL: <https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/Lernen-nach-Corona-Bericht.pdf> (20.02.2023).

KBoM!: Stellungnahme zum KMK Strategiepapier „Bildung in der digitalen Welt“, URL: <https://www.keine-bildung-ohne-medien.de/stellungnahmekmkstrategiepapier/> (31.10.2022).

KMK: Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz, Berlin 2017, URL: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie\\_2017\\_mit\\_Weiterbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf) (31.10.2022).

KMK: Medienbildung in der Schule. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8. März 2012, URL: [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2012/2012\\_03\\_08\\_Medienbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_03_08_Medienbildung.pdf) (31.10.2022).

KMK: Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Die ergänzenden Empfehlungen zur Strategie „Bildung in der digitalen Welt“, Bonn 2021, URL: [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_12\\_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf) (31.10.2022).

Law, Nancy/Pelgrum, Willem J./Plomp, TJeerd (Hrsg.): Pedagogy and ICT USE in Schools Around the World. Findings from the IEA SITES 2006 Study (=CERC Studies in Comparative Education 23), Hong Kong 2008.

Lorenz, Ramona u.a. (Hrsg.): Schule digital – der Länderindikator 2017. Schulische Medienbildung in der Sekundarstufe I mit besonderem Fokus auf MINT-Fächer im Bundesländervergleich und Trends von 2015 bis 2017, Münster u. New York 2017.

Mauss, Alexander: Digitalpakt Schule und Digitalisierung an Schulen. Ergebnisse einer GEW-Mitgliederbefragung 2020, Frankfurt a.M. 2020.

Mußmann, Frank u.a.: Digitalisierung im Schulsystem 2021. Arbeitszeit, Arbeitsbedingungen, Rahmenbedingungen und Perspektiven von Lehrkräften in Deutschland. Ergebnisbericht, Göttingen 2021.

Mußmann, Frank/Hardwig, Thomas/Riethmüller, Martin/Klötzer, Stefan: Digitalisierung im Schulsystem 2021. Arbeitszeit, Arbeitsbedingungen, Rahmenbedingungen und Perspektiven von Lehrkräften in Deutschland, Göttingen 2021.

Mußmann, Frank/Hardwig, Thomas/Riethmüller, Martin/Klötzer, Stefan (2021): Digitalisierung im Schulsystem 2021. Arbeitszeit, Arbeitsbedingungen, Rahmenbedingungen und Perspektiven von Lehrkräften in Deutschland, Göttingen 2021.

Muß-Merholz, Jöran: „Die Digitalisierung der Schule“ als doppelter Genitiv, in: SchulVerwaltung Spezial 23 (2021) 5, S. 200-202, URL: <https://www.joeran.de/die-digitalisierung-der-schule-als-doppelter-genitiv/> (31.10.2021).

OECD: Employment Outlook 2019, URL: [https://read.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2019\\_9ee00155-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2019_9ee00155-en#page1) (31.10.2022); vgl. die Zusammenfassung unter: URL: <https://www.oecd.org/employment/employment-outlook-2019-highlight-de.pdf> (31.10.2022).

Reinemann, Carsten u.a.: Jugend – Medien – Extremismus. Wo Jugendliche mit Extremismus in Kontakt kommen und wie sie ihn erkennen, Wiesbaden 2019.

Scheller, Hendrik: "Digitalpakt Schule". Föderale Kulturhoheit zulasten der Zukunftsfähigkeit des Bildungswesens?, in: APuZ 69 (2019) 27-28, S. 11-17, hier S. 15. URL: <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/293122/digitalpakt-schule/> (31.10.2022).



Schmid, Ulrich: Von „Schulen ans Netz“ zum „DigitalPakt#D“, mmb Institut Nov. 2016, URL: <https://www.mmb-institut.de/blog/von-schulen-ans-netz-zum-digitalpakt/> (31.10.2022).

Steder, Alexander: Lernen am Beispiel Estland? Plädoyer für eine gesamtgesellschaftliche Perspektive auf Digitalisierung, BBA 05.07.2022, URL: [Plädoyer für eine gesamtgesellschaftliche Perspektive auf Digitalisierung, URL: https://blog.bba.company/files/sites/2/2022/03/bba\\_artikel\\_estland.pdf](https://blog.bba.company/files/sites/2/2022/03/bba_artikel_estland.pdf) (31.10.2022).

Syring, Marcus/Bohl, Thorsten/Lachner, Andreas: Digitalisierung in der Schule: Vorschlag eines systematisierenden Rahmenmodells aus schulpädagogischer Perspektive, in: Zeitschrift für Bildungsforschung, online 03.06.2022, URL: <https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fdoi.org%2F10.1007%2Fs35834-022-00340-y> (31.10.2021).

Vodafone Stiftung: Die Jugend in der Infodemie. Eine repräsentative Befragung zum Umgang junger Menschen in Deutschland mit Falschnachrichten während der Coronakrise, Düsseldorf 2020, URL: <https://www.vodafone-stiftung.de/wp-content/uploads/2020/12/Studie-Vodafone-Stiftung-Umgang-mit-Falschnachrichten.pdf> (31.10.2022).

Vodafone Stiftung: Alles auf dem Schirm? Wie sich junge Menschen in Deutschland zu politischen Themen informieren, Düsseldorf 2019, S. 11, URL: [https://www.vodafone-stiftung.de/wp-content/uploads/2019/11/Vodafone-Stiftung-Deutschland\\_Studie\\_Politisches\\_Informationsverhalten.pdf](https://www.vodafone-stiftung.de/wp-content/uploads/2019/11/Vodafone-Stiftung-Deutschland_Studie_Politisches_Informationsverhalten.pdf) (31.10.2022).

Westram, Hiltrud: Internet in der Schule. Ein Medium für alle! (=Forschung Erziehungswissenschaft 75), Opladen 2000.

Wößmann, Ludger u.a.: Bildung in der Coronakrise: Wie haben Schulkinder die Zeit der Schulschließungen verbracht, und welche Bildungsmaßnahmen befürworten die Deutschen?«, ifo Schnelldienst 79(9), 1-17; URL: <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2020-09-woessmann-et-al-bildungsbarometer-corona.pdf> (31.10.2022).