



Ausschussdrucksache 19(18)37 a

08.10.2018

**Prof. Dr. Birgit Eickelmann,
Lehrstuhl für Schulpädagogik, Institut für Erziehungswissenschaft,
Universität Paderborn**

Stellungnahme

Öffentliches Fachgespräch

zum Thema

„Digitalisierung in Schule, Ausbildung und Hochschule“

am Mittwoch, 17. Oktober 2018

Deutscher Bundestag
Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung

An den Vorsitzenden
Herrn Dr. Ernst Dieter Rossmann, MdB
und die Vertreterinnen und Vertreter der Fraktionen

**Eingeladene Stellungnahme im Rahmen des öffentlichen Fachgesprächs
des Ausschusses für ‚Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung‘ des Deutschen Bun-
destages zum Thema „Digitalisierung in Schule, Ausbildung und Hochschule“**

Teil 1: Stellungnahme zum Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Grundgesetzes

***Aus wissenschaftlicher Sicht ist es ausdrücklich wünschenswert – und scheint zudem vor dem Hinter-
grund der Entwicklungen der letzten Jahre unabdingbar – den vorhandenen Wohlstand des Landes effektiv
für den Bildungsbereich zu nutzen und die gesetzlichen Hürden für die Unterstützung der digitalen Bil-
dungsinfrastruktur durch die angebahnte Grundgesetzänderung zu ermöglichen.***

Begründung (vgl. auch Eickelmann, 2018)¹

- Deutschland ist eines der wenigen Industrienationen in denen die Wirksamkeit der sogenannten digitalen Bildung – gemeint ist die Förderung von Kompetenzen im Umgang mit neuen Technologien und die wirksame Veränderung von Lernprozessen im Sinne aller Schülerinnen und Schüler – von der Qualität und Quantität der IT-Ausstattung der Schulen abhängt.
- In der Folge ist es wenig verwunderlich, dass wir seit einigen Jahren nicht nur eine sogenannte digitale Bildungskluft auch auf empirischer Ebene feststellen können, sondern wir es uns zudem als Gesellschaft erlauben, die Leistungsspitze und damit die besonders begabten und an digitaler Bildung interessierten Schülerinnen und Schüler kaum zu fördern.
- Weiteres zögerliches Handeln in der Umsetzung geplanter Maßnahmen zur Unterstützung der Schulinfrastruktur verhindert bereits begonnene Innovationsprozesse in Schulen.
- Zögerlichkeit ist auch vor dem Hintergrund der Geschwindigkeit des digitalen Wandels, des in Studien wie *ICILS 2013* festgestellten großen Aufholbedarfes sowie der in Deutschland scheinbar vielfach unbemerkt bleibenden Fortschreibung der Entwicklungen in anderen Ländern, weder für die Gesellschaft, für die Individuen und für zukünftige Generationen hilfreich.

¹ Eickelmann, B. (2018). Digitalisierung an Schulen. Eine Bestandsaufnahme. *SchulVerwaltung Spezial*, 20(4), 152–155.

Teil 2: Stellungnahme zur Einordnung des angekündigten Digitalpakts Schule

Den Digitalpakt Schule nun zügig anzugehen, erscheint vor dem Hintergrund der technologischen, pädagogischen und gesellschaftlichen Entwicklungen längst überfällig. Er wird dringend benötigt.

Ausführungen und Begründungen

- Gleichzeitig sind zudem zügig Folgekonzepte sowie eine langfristige Digitalisierungsstrategie auf den Weg zu bringen, die nur in der Kooperation mit den Bundesländern den gewünschten und unabdingbaren Modernisierungsschub gewährleisten können.
- Die Mittel aus dem DigitalPakt an Zusagen der Bundesländer zu knüpfen erscheint richtig und wichtig, denn ohne die (Weiter-)Qualifikation von Lehrerinnen und Lehrern und ohne die zügige Veränderung schulischer Curricula bzw. Ausbildungsordnungen für die berufliche Bildung können die dringend notwendigen Veränderungsprozesse nicht (nachhaltig) greifen.
- Weiterhin fehlen nach wie vor nachhaltige Finanzierungskonzepte für die Ausstattung der Schülerinnen und Schüler sowie der Lehrerinnen und Lehrer mit Hard- und Software sowie mit digitalen Bildungsmedien.
- Der Ansatz in Breitband, Lernplattformen und Cloudlösungen zu investieren erscheint sowohl aus wissenschaftlicher als auch aus pädagogischer Sicht sinnvoll.
- Für eine nachhaltige Wirksamkeit der Maßnahmen müssten zudem alle Institutionen der Lehrerbildung ebenso konzeptionell wie finanziell umfassend eingeschlossen werden. Hierzu gehören vor allem Forschungsmittel, Ausstattungsmittel sowie einschlägige Professuren für lehrerausbildende Hochschulen.
- Kleine Anreize, wie sie jetzt im Rahmen der Verausgabung von Restmitteln der Qualitätsoffensive Lehrerbildung mit einer weiteren Ausschreibung in Höhe von insgesamt nur 32 Mio. Euro gut angedacht sind, werden voraussichtlich auch zusammen mit anderen bisher initiierten Maßnahmen längst nicht ausreichen, um schulische Bildung in Deutschland an die Anforderungen des digitalen Wandels anzupassen.
- Die Konzepte des Versuchs, das Analoge auf die Digitalisierung übertragen zu wollen oder Versuche dahingehend, dass kleine Änderungen schrittweise eingeführt werden, erscheint wie der Kampf gegen die Windmühlen. Dies gelingt, so die bisherigen Erfahrungswerte und Forschungsergebnisse – trotz verschiedenster unternommener Bemühungen in Deutschland – nicht bzw. nicht nachhaltig.
- Bei allen Überlegungen gilt es zudem zu bedenken, dass verschiedene Studien darauf hinweisen, dass die im Rahmen des Digitalpakts Schule in Aussicht gestellten Mittel auch für eine erste Grundausstattung insgesamt zu gering bemessen sind. Zu groß sind die Nachholbedarfe.
- Zudem sind Folge- bzw. Dauerkosten, insbesondere für den technischen und pädagogischen Support, nicht mitgedacht. Dabei sind Befunden von internationalen und nationalen Studien der letzten zwei Jahrzehnten zufolge diese das Zünglein an der Waage. Sie geben den Ausschlag, ob und in welchem Ausmaß Veränderungsprozesse im Kontext der Digitalisierung von Schule und Unterricht so gelingen, dass die Qualität des Lernens und nicht die Quantität einer schnell veralteten Ausstattung im Vordergrund steht.

Fazit

Ziel für zukünftige Entwicklungen in Deutschland vor dem Hintergrund des digitalen Wandels muss ein innovatives und zukunftsfähiges Bildungssystem sein, das den großen Herausforderungen im Bildungsbereich nachkommt und bestmögliche Bildungschancen für alle Schülerinnen und Schülern gewährleistet. Digitale und nicht-digitale Bildungsinfrastruktur sind dafür notwendige, aber ohne zukunftsfähige Gesamtstrategien längst nicht hinreichende Bedingungen. Investitionen in Bildung und in Schulen sollten auch in Deutschland mehr als bisher als Investitionen in die Zukunft unseres Landes verstanden werden.

Digitalisierung an Schulen

Eine Bestandsaufnahme

Die aktuellen Maßnahmen zur Digitalisierung bilden ganz neuartige und wichtige Rahmenbedingungen für die Entwicklung von Schulen und Schulsystemen in Deutschland. Dies ist einerseits sehr erfreulich, denn die Rückstände und Nachholbedarfe sind erheblich. Andererseits bleiben viele der guten Ideen und notwendigen Maßnahmen noch zu lange auf der Ebene der Konzeptentwicklung stehen. Die Umsetzung und die Sichtbarkeit der eingeleiteten Maßnahmen auf Schul- und Systemebene sollte daher nun mit noch mehr Nachdruck verfolgt werden – bevor sich das derzeit günstige Zeitfenster für eine erfolgreiche Modernisierung des Bildungssystems wieder schließt.



Prof. Dr. Birgit Eickelmann
 Universitätsprofessorin am
 Lehrstuhl für Schulpädagogik,
 Universität Paderborn

Ausgangslage: große Aufholbedarfe und ambitionierte Strategien

Die Frage, an welcher Stelle die Digitalisierung in Bezug auf Schulen und Schulsysteme derzeit in Deutschland steht, ist nicht ganz einfach zu beantworten. Dies kann einerseits mit der Dynamik der Entwicklungen begründet werden, die in allen gesellschaftlichen Bereichen beobachtbar ist. Andererseits bilden die zahlreichen eingeleiteten bildungspolitischen Maßnahmen zur Forcierung der Digitalisierung im deutschen Bildungssystem auch für den Schulbereich wichtige Ausgangspunkte. Wo genau diese aber über die Konzeptebene hinausgehen und bereits die gewünschten Wirkungen erreicht werden, ist schwer abzuschätzen. Fest steht, dass u.a. die Ergebnisse der Studie ICILS 2013 (International Computer and Information Literacy Study, vgl. Eickelmann, Gerick & Bos, 2014) erhebliche Nachholbedarfe für den Sekundarbereich im internationalen Vergleich sichtbar gemacht haben, die nicht nur die in

keiner Weise ausreichende schulische IT-Ausstattung betreffen. Vielmehr hat die ICILS-2013-Studie gezeigt, dass Jugendliche in Deutschland im Durchschnitt in Bezug auf die kompetente und reflektierte Nutzung digitaler Medien allenfalls im internationalen Mittelfeld zu verorten sind und die schulische Bildung zur Förderung dieser höchstrelevanten Kompetenzen nur sehr geringe Wirksamkeit entfalten konnte. Es konnte weiterhin mit der Studie aufgezeigt werden, dass fast 30 Prozent der Achtklässler/-innen in Deutschland lediglich über Kompetenzen verfügten, die den unteren beiden von insgesamt fünf Kompetenzstufen zugeordnet werden können. Diese Schüler/-innen waren lediglich in der Lage, selbstständig oder unter Anleitung einen Link oder eine E-Mail anzuklicken oder den Kontrast eines Bildes zu verändern. Nur wenige Jugendliche (1,5%) wiesen zudem Kompetenzen im Bereich der Leistungsspitze auf. Nur dieser sehr kleine Anteil an Schülerinnen und Schülern zeigte sich in den computerbasierten Testumgebungen in der Lage, digital vorliegende Informationen selbstständig und sicher bewerten und organisieren zu können sowie inhaltlich und formal anspruchsvolle Informations- bzw. Medienprodukte zu erstellen. In Besorgnis erregender Weise zeigten sich erhebliche Bil-

dungsdisparitäten zuungunsten von Jugendlichen aus sozial benachteiligten Lagen und von Jugendlichen mit Migrationshintergrund. Mädchen schnitten, auf den ersten Blick möglicherweise unerwartet, signifikant besser ab als Jungen. Sie nutzten aber, wie auch andere Studien zeigen, ihre Kompetenzen im Umgang mit neuen Technologien und digitalen Informationen bisher kaum für Berufs- oder Studienwahlentscheidungen und werden in ihrem Selbstkonzept und ihren Fähigkeiten nur selten durch geeignete schulische Ansätze unterstützt.

Besonders auffällig war für Deutschland allerdings das Ergebnis, dass in keinem anderem an der Studie teilnehmendem Land Lehrpersonen zu geringeren Anteilen regelmäßig Computer im Unterricht einsetzten. In Bezug auf die Nutzungshäufigkeit digitaler Medien im Unterricht bildete Deutschland somit das Schlusslicht des internationalen Vergleichs. Auch wenn mit den anschließenden Länderindikatorerhebungen (vgl. Lorenz, Endberg & Eickelmann, 2017) gezeigt werden konnte, dass der Anteil der Lehrpersonen, die mindestens wöchentlich digitale Medien im Unterricht einsetzen, über alle Bundesländer hinweg auf etwa 50 Prozent angestiegen ist – alle anderen Lehrpersonen nutzen seltener oder nie digitale Medien

im Unterricht – haben sich seither in der Fläche kaum größere Veränderungen in der schulischen Praxis ergeben. Ähnliche Ergebnisse finden sich für Deutschland übrigens auch für den Grundschulbereich: Hier konnten die TIMSS-2015-Studie sowie die IGLU-2016-Studie aufzeigen, dass im Grundschulunterricht am Ende der vierten Klasse im internationalen Vergleich digitale Medien im Mathematik- bzw. Leseunterricht weit unterdurchschnittlich häufig eingesetzt werden (Martin, Mullis, Foy & Hooper, 2016; Irion & Eickelmann, 2018). Die Lehreraus- und -fortbildung könnte eine Erklärung dafür sein. Insgesamt wünschten sich etwa 80 Prozent aller Lehrpersonen in Deutschland eine bessere Verankerung des Lernens mit digitalen Medien im Unterricht in den verschiedenen Phasen der Lehrerbildung (Eickelmann, Lorenz & Endberg, 2016). Der Missstand, den u.a. die ICILS-2013-Studie in Bezug auf die Teilnahme und Verfügbarkeit von Lehrerfortbildungsangeboten festgestellt hat, wird derzeit nur sehr mühsam und eher kleinschrittig behoben (Kammerl, Lorenz & Endberg, 2016). Der große Nachholbedarf in Bezug auf die Fortbildungen, der bislang für den Bereich der Sekundarstufe I in der Diskussion damit deutlich hervorgehoben wurde, zeigt sich ebenfalls auch für den Grundschulbereich. So konnte beispielsweise die TIMSS-2015-Studie für Deutschland zeigen, dass nur 1,5 Prozent der Schüler/-innen am Ende der vierten Klasse von Grundschullehrkräften unterrichtet wurden, die Fortbildungen zum Einsatz digitaler Medien im Mathematikunterricht besucht hatten (Porsch & Wendt, 2016). Wie schon in ICILS 2013 bildet Deutschland hier in Bezug auf die Teilnahme an Fortbildungen das Schlusslicht des internationalen Vergleichs. Nimmt man diese und

andere Forschungsergebnisse, so eröffnen die weit unterdurchschnittliche IT-Ausstattung sowie der noch unzureichende technische und pädagogische Support als auch die fehlenden Möglichkeiten zur Professionalisierung von Lehrkräften wichtige Erklärungsansätze für das Abschneiden Deutschlands und den Stand der Digitalisierung im Schulbereich (vgl. Eickelmann, 2017a).

Unmittelbar an die Ergebnisse der ICILS-2013-Studie anknüpfend und vor dem Hintergrund der Entwicklungen im Zuge der Digitalisierung, auch auf europäischer Ebene, ist nunmehr mit der Verabschiedung der KMK-Strategie »Bildung in der digitalen Welt« (KMK, 2016; 2017), auf deren Umsetzung sich alle Bundesländer verpflichtet haben, ein umfassendes und zukunftsweisendes Konzept auf den Weg gebracht worden. In durchaus zielführender Weise sind hier sowohl die Schülerkompetenzen als »Kompetenzen in der digitalen Welt« sowie die Entwicklung und Förderung notwendiger schulischer Rahmenbedingungen wie die IT-Ausstattung, die Lehrerbildung und die Curricula konzeptionell erstmals für Deutschland umfassend integriert worden. Dabei scheint der Schritt von der Konzeptentwicklung hin zur Umsetzung noch schwieriger als gedacht.

» Selbst Schulen, die bisher die Digitalisierung erfolgreich aus eigenem Antrieb ausgestaltet haben, sind nun in der Situation, dass sie gut beraten sind, [...]«

Das erste Digitalisierungsdilemma: Nebeneffekte von zeitintensiven Innovationsprozessen

Mit Blick auf die ambitionierten Konzepte und den an vielen Stellen zu beobachtenden Willen, die Digitalisierung im Schulbereich diesmal gelingend umzusetzen, kann festge-

stellt werden, dass die Entwicklung von Maßnahmen und Konzepten und darüber hinaus deren Umsetzung derzeit mit der Geschwindigkeit der Digitalisierung kaum schritthalten können. Bildungspolitische Prozesse, wie etwa die Interpretation und das Herunterbrechen der vorgenannten KMK-Strategie auf Bundesländerebene oder auch weitere Maßnahmen auf KMK-Ebene wie die überfällige Weiterentwicklung der Standards für die Lehrerbildung sind aufwendig, wenn sie den Qualitätsansprüchen, die an den Schulbereich zurecht herangetragen werden, gerecht werden sollen. Um zudem erfolgreich implementiert werden zu können, müssen die beschriebenen Prozesse zum einen auf Konsens beruhen und zum anderen alle relevanten Akteure einbeziehen und adressieren sowie im Idealfall die Handschrift von Qualität und nicht von Aktionismus tragen. Hinzu kommt, dass die Umsetzung auf der Ebene der Institutionen – also auf der Ebene der Schulen, der Lehrerbildenden Seminare und der Universitäten – weitere Jahre in Anspruch nehmen wird. Für den Schulbereich ist beispielsweise aus Sicht der Schulentwicklungsforschung die Faustformel, die auch empirisch belegbar ist, bekannt, dass die Implementierung schulischer Innovationen – je nach Umfang und Anspruch der Innovation – auf der Ebene von Einzelschulen bis zur gelungenen Institutionalisierung der Innovation etwa einen Zeitraum von 3 bis 5 Jahren dauert (Fullan, 2007). Für Prozesse im Zuge der Digitalisierung können diese Entwicklungen durchaus länger dauern, nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, dass technologische Entwicklungen bereits begonnene Schulentwicklungsprozesse beeinflussen können und dazu führen können, dass begonnene Innovationsprozesse unterbrochen oder modifiziert werden müssen, bevor sie vollständig

und nachhaltig abgeschlossen sind (Eickelmann, 2010). Dass die aktuellen Prozesse im Zuge der Digitalisierung eher anspruchsvolle Innovationen sind, wird derzeit vor allem anhand der Betrachtung der komplexen Strukturen und der Notwendigkeit der Zusammenarbeit von Akteuren auf den verschiedenen Ebenen des Bildungssystems deutlich. Dieser Ansatz erscheint aber in Anbetracht der bisherigen Erfahrungen und wenig erfolgreichen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte trotzdem der einzig gangbare: Werden die Akteure nicht alle einbezogen und entsteht keine fruchtbare und zielorientierte Zusammenarbeit, insbesondere zwischen Schuladministration, Schulträgern und Schulen, bleibt von aufwendig geplanten Programmen nach einer oft ressourcenintensiven ersten Phase der Zusammenarbeit nur wenig Nachhaltiges übrig. Bezieht man zu diesen strukturellen Problemen nun die Verzögerungen ein, die sich aktuell beispielsweise aus der lange angekündigten Umsetzung des Digitalpakts Schulen ergeben, wird deutlich, dass trotz der festgestellten Notwendigkeit und Dringlichkeit der Digitalisierung des Schulbereichs sowie des erfreulicherweise hergestellten Konsenses der Bundesländer (zu viel?) Zeit ungenutzt verstreicht. Ein unerwünschter Nebeneffekt der Langsamkeit der Entwicklungen ist eine gewisse Verunsicherung auf Seiten der schulischen Akteure, die derzeit zu einer Abwartehaltung führt und für die man nur hoffen kann, dass sie nicht in eine Ablehnungshaltung wegen fehlender Unterstützung und Enttäuschungen umschlägt. Selbst Schulen, die bisher die Digitalisierung erfolgreich aus eigenem Antrieb ausgestaltet haben, sind nun in der Situation, dass sie gut beraten sind, die aktuellen Entwicklungen, z.B. im Hinblick auf die Entwicklung von Kernlehrplänen und Curricula, abzuwarten, statt wie zuvor

im positiven Sinne unbedarft weiter zu innovieren. Aus dem Rückenwind, den die in den letzten beiden Jahren verabschiedeten Maßnahmen für die Digitalisierungsprozesse im Schulbereich mit sich gebracht haben, wird – wenn sich nicht bald für Schulen spürbare Veränderungen ergeben – ein wenig motivierendes Auf-der-Stelle-Treten. Aus der Notwendigkeit der Qualität von Inhalten und Prozessen und der Umsetzungsgeschwindigkeit ergibt sich somit eine Dilemma-Situation, die nicht einfach aufzulösen ist und den Stand der Entwicklung des Schulbereichs im Zuge der Digitalisierung momentan möglicherweise gut umschreibt. Konzepte und Maßnahmen mit Qualität zu entwickeln und alle unterschiedlichen Akteure miteinzubeziehen, kostet Zeit. Zeit, die im Zuge der Digitalisierung scheinbar schneller vergeht als jemals zuvor.

» Zu wenig wird beachtet, wie und mit welchen Ansätzen sich andere Bildungssysteme weltweit derzeit auf den Weg machen [...]«

Das zweite Digitalisierungsdilemma: die stetige Weiterentwicklung

Neben dem ersten Digitalisierungsdilemma, welches sich im Kern auf die Nebeneffekte von zeitintensiven Innovationsprozessen und einem Umsetzungsproblem bezieht, ergibt sich zudem ein derzeit kaum beachtetes weiteres Problem: Während man in Deutschland – nun endlich – versucht, im Schulbereich den Anschluss an die Entwicklungen herzustellen, entwickelt sich die Digitalisierung beständig weiter. Dies betrifft alle gesellschaftlichen Bereiche. Blickt man zudem über den Tellerand, so wird deutlich, dass sich andere Länder, insbesondere die, die schon früher oder mit anderen An-

sätzen oder mit weniger Komplexität als sich dies in der größtenteils unverbundenen Entwicklung von 16 Schulsystemen widerspiegelt, ebenfalls bereits wieder weiterentwickeln. Zu wenig wird beachtet, wie und mit welchen Ansätzen sich andere Bildungssysteme weltweit derzeit auf den Weg machen, um einen, den gesellschaftlichen Veränderungen Rechnung tragenden Ansatz zu finden, Schule und Unterricht zu modernisieren. Neue Lernbereiche wie »Computational Thinking« oder eine umfassendere Verankerung des Faches Informatik, wie es in allen Nachbarländern umgesetzt ist, wird derzeit in Deutschland allenfalls am Rande diskutiert. Auch die Idee, wie sich Schularchitektur und damit Lernräume verändern müssten, um die Rahmenbedingungen für ein modernes Lernumfeld bereitzustellen, wird hierzulande deutlich seltener diskutiert als in unseren Nachbarländern. Positiv zu bewerten ist daher, dass auch die 2016er KMK-Strategie deutlich hervorhebt, dass mit ihrer Verabschiedung die Entwicklungen nicht abgeschlossen sind, sondern die Prozesse im Dialog weiter zu entwickeln sind. Dass dies nicht nur eine Absichtserklärung ist, sondern mit Nachdruck vorangetrieben wird, zeigen die Arbeitsgruppen auf KMK-Ebene, die sich u.a. mit der Lehrerbildung sowie der Entwicklung von Bildungsmedien und OER (Open Educational Resources) beschäftigen. Dabei darf nicht unbeachtet bleiben, dass bei allen Entwicklungen auch internationale Konzepte weiterhin mitgedacht werden sollten. In Bezug auf die Schülerkompetenzen hat beispielsweise die Europäische Kommission im Jahr 2017 einen erweiterten Kompetenzrahmen (Digital Competence Framework 2.0) zur Verfügung gestellt, der Bereiche wie die Entwicklung digitaler Inhalte, dazu gehört hier auch das Program-

mieren, die Datensicherheit und das Problemlösen, noch stärker in den Fokus rückt (Carretero Gomez, Vuorikaro & Punie, 2017). Weiterhin gibt es auf internationaler Ebene Standards für die Lehrerbildung, z.B. die der ISTE (International Society for Technology in Education; ISTE, 2017) aus dem Jahr 2017, und auf europäischer Ebene den »Europäischen Rahmen für die Digitale Kompetenz Lehrender (DigCompEdu)« (European Union, 2017), die beide gute und zuverlässige Orientierungspunkte für zukünftige Entwicklungen sein könnten und über Einzelmaßnahmen und landesspezifische Entwicklungen hinausgehen. Diese enthalten neben einer gesellschaftlichen Einordnung auch Orientierungshilfen für Rollenverständnisse und Kompetenzbeschreibungen. Dazu gehören die Fähigkeit, Innovationsprozesse zu gestalten, digitale Lernmedien selbst entwickeln zu können oder digitale Technologien für die Zusammenarbeit, die Organisation von Schule und Unterricht einzusetzen. Mit dieser Perspektive ergibt sich damit im Grunde das zweite Dilemma der Digitalisierung im Schulbereich, das einem Hase-und-Igel-Spiel gleicht und sowohl für Schulen und Schulsysteme gilt: Immer dann, wenn Konzepte fertig gestellt sind, gibt es schon wieder Neuerungen, die auf der Ebene der Technologien am sichtbarsten sind und auf der Ebene der pädagogischen Konzepte schließlich möglicherweise die entscheidendere Rolle spielen.

Ausblick: erfolgreiche und zeitnahe Umsetzung als zentrale Gelingensbedingung

Empirisches Wissen, welche Wege und Unterstützungsmaßnahmen erfolgreich sein könnten und welche Maßnahmen erforderlich sind, liegt

vor. Der Wille, bundesländerübergreifend und in den Bundesländern die Entwicklungen voranzutreiben und gemeinsam unter Einbezug verschiedenster Akteure Dinge voranzubringen, scheint ebenfalls weitestgehend vorhanden.

» Auch andere wichtige Diskussionspunkte wie die Ausstattung von Lehrkräften mit Dienstgeräten für den Unterricht und die Verwaltungsaufgaben [...] bilden derzeit wichtige Fragen in der Gesamtdiskussion, [...]«

Anders als in den Jahren zuvor scheint auch die Bereitstellung von Finanzmitteln mitgedacht, wenn gleich diese – beruhend auf verschiedenen Analysen – einerseits auf die Fläche gedacht zu gering erscheinen und auch die dauerhaft entstehenden Kosten abzusichern sind. Wie kann nun die Digitalisierung des Schulbereichs – diesmal – gelingen? Möglicherweise erscheint es ratsam, zweigleisig zu fahren: erstens Schulen bei ihren Schulentwicklungsprozessen im Zuge der Digitalisierung zu unterstützen. So könnte es gelingen, dass möglichst zeitnah alle Schüler/-innen erreicht werden. Dies ist wichtig, nicht zuletzt, um die schon empirisch nachweisbaren Bildungsdisparitäten nicht noch zu vergrößern. Hier sind auf der Ebene der Einzelschulen vor allem die Schulleitungen gefragt. Eine wichtige Stellschraube ist zudem auf Schulebene nicht nur die Bereitstellung und Wartung der Technik, sondern auch der pädagogische Support, der verschiedenen Studien zufolge das Zünglein an der Waage bildet und darüber entscheidet, ob die Digitalisierung unter dem Primat des Pädagogischen in Schule und Unterricht gelingt. Auch andere wichtige Diskussionspunkte wie

die Ausstattung von Lehrkräften mit Dienstgeräten für den Unterricht und die Verwaltungsaufgaben sowie die Klärung verständlicher und umsetzbarer Datenschutzregelungen bilden derzeit wichtige Fragen in der Gesamtdiskussion, die es zu klären gilt. Schulübergreifend sind es die Schulträger und die Bildungsadministration, die entscheidend für das Gelingen der Schulentwicklungsprozesse zur Modernisierung verantwortlich sind. Zweitens erscheint es unumgänglich, Konzepte für Schulqualität und die Lehrerbildung zu entwickeln, die im Idealfall nicht nur den aktuellen Nachholbedarf bearbeiten, sondern zukunftsfähige Impulse für Innovationen geben. In diesem Zusammenhang sind sowohl kluge pädagogische als auch zukunftsfähige technologische Lösungen gefragt. Die beiden in diesem Beitrag identifizierten Digitalisierungsdilemmata wird man dabei kaum auflösen, aber immerhin in die Konzepte miteinbeziehen können. Erst wenn nicht mehr über die Digitalisierung im Schulbereich als eigenständige Innovation diskutiert wird und nicht mehr über Technik, sondern wieder über die Qualität von Lehren und Lernen gesprochen wird, sind die angesetzten Maßnahmen erfolgreich gewesen. Für dieses Ziel sind nun alle Kräfte zu bündeln. In welchem Umfang dies bereits jetzt gelingt, werden u.a. die Ergebnisse der zweiten ICILS-Studie (ICILS 2018, vgl. Eickelmann, 2017b und upb.de/icils2018) aufzeigen können, die Ende 2019 eine aktuelle empirisch fundierte Bestandsaufnahme der Digitalisierung an Schulen bereitstellen werden.

Literatur

Eine Literaturliste kann über die Redaktion angefordert werden.