

# GELINGENSBEDINGUNGEN FÜR DEN DIGITALEN WANDEL AN SCHULEN



Foto: Katja Anokhina / CC BY 4.0

## GELINGENSBEDINGUNGEN FÜR DEN DIGITALEN WANDEL AN SCHULEN

von Bettina Waffner

veröffentlicht am 02.09.2020

**Welche Bedingungen müssen erfüllt sein, damit der digitale Kulturwandel an Schulen gelingen kann? Bei der Auswertung wissenschaftlicher internationaler Forschungsbeiträge konnten elf Gelingensbedingungen identifiziert werden, die auch die Debatte in Deutschland zum Thema zeitgemäße Schule in der digitalen Welt bereichern.**

Die Schließung der Schulen im Frühjahr 2020 infolge der Coronakrise stellte eine noch nie zuvor dagewesene Ausnahmesituation für die Bildungslandschaft in Deutschland dar. Plötzlich gab es keinen zentralen Lernort Schule mehr, an dem Schüler\*innen und Lehrkräfte zusammenkamen, um gemeinsam zu lernen und zu unterrichten. An die Stelle des klassischen Präsenzunterrichts rückte in den vergangenen Monaten zunehmend das Lehren und Lernen mittels digitaler Medien. Auch das personalisierte Lernen, also Differenzierungen in Bezug auf individuelle und wechselnde Lernbedürfnisse der Schüler\*innen flexibel vorzunehmen, war und ist nach wie vor eine große Herausforderung. Es wurde vielerorts deutlich, dass es nun die digitalen Medien waren, die das Weiterlernen und das personalisierte Lernen während der Coronazeit ermöglichten. Den Schub, den die Digitalisierung in der Schule verliehen bekommen hat, gilt es nun aufrechtzuerhalten. Ein wichtiger Schlüssel hierfür ist, dass in der Lehrkräfteausbildung die Digitalisierung einen zentralen Stellenwert einnimmt und didaktische Konzepte zum Einsatz digitaler Medien in der Unterrichtspraxis erprobt werden.

### Die zentrale Frage: Wofür ist Schule da?

Es gab einige Lehrkräfte, die ein großes Engagement an den Tag legten, um in der ungewohnten Situation geeignete Wege zu finden, oder aber auch einfach Spaß daran hatten, mit den neuen Möglichkeiten zu experimentieren. Maïke Schubert, Schulleiterin der Reformschule Winterhude in Hamburg fragte sich etwa in einem Interview mit der ZEIT, wofür die Schule da sei. Es gäbe sehr unterschiedliche Antworten. Die Eltern hätten ein großes Interesse an der Betreuung der Kinder, um in Ruhe arbeiten zu können. Die Schüler\*innen wollten besonders ihre Freund\*innen wiedersehen und Lehrkräfte hätten insbesondere den verpassten Unterrichtsstoff im Blick gehabt. Schubert schließt daraus, dass Kinder nicht in erster Linie in die Schule kommen, weil sie dort so gut und gerne lernen würden. Hier stellt sich also tatsächlich die Frage: Wozu ist Schule da?

Die Reflexion über die Möglichkeiten und Sinnhaftigkeit digitalgestützten Lehren und Lernens ist immer auch ein Nachdenken über zeitgemäße Schule in unserer sich schnell verändernden Welt. Wann ist das Zusammenkommen an einem Ort wichtig? Welche Bedeutung haben Schulgebäude, Klassenräume und ein Klassensystem nach Jahrgängen? Wie verändern sich die Beziehungen und Rollen zwischen den Schüler\*innen untereinander und ebenso zwischen Lehrpersonen und Schüler\*innen? Welchen Einfluss hat digitalgestütztes Lernen auf die Schulorganisation?

Die Coronakrise hat eines deutlich gemacht: Sie kann als Katalysator zum digitalen Reset dienen. Ebenso können Entwicklungen, die durch neue Technik angestoßen werden, einen Schub für digitale Veränderungsprozesse auslösen (Siplä, 2014, S. 8), der alle Bereiche der Schulentwicklung von der Unterrichtsentwicklung über die Personalentwicklung und Organisationsentwicklung (Rolf, 2016, S. 20) mit weitreichenden Auswirkungen berührt. Die Verfügbarkeit digitaler Medien allein reicht nicht aus, denn sie wirkt sich nur marginal auf didaktische Konzepte, das Verhalten von Lehrpersonen oder auf die Schule als Bildungsinstitution aus. Digitale Medien in die schulische Unterrichtspraxis zu integrieren ist ein komplexeres Unterfangen und geht weit über die Bereitstellung von Technik und einer geeigneten Infrastruktur sowie Lehrerfortbildungen hinaus, in denen der Umgang mit

der Technik erlernt wird (Kerres & Waffner, 2019, S. 227). Es brauche technikgestützte didaktische Unterrichtskonzepte, die zu den Lernzielen passen. Darüber hinaus bedarf es einer hohen Qualität technikgestützter Interaktionen zwischen Schüler\*innen (Kerres, 2020).

Der Impuls, Schule für eine zeitgemäße Bildung neu zu denken, war in der letzten Zeit stärker vorhanden als je zuvor, schätzt Frank Wagner, Schulleiter an der Gebrüder-Grimm-Schule in Hamm, im Gespräch mit der ZEIT ein. Durch die Corona-Pandemie hat sich ein Gelegenheitsfenster aufgetan, das es so vorher noch nicht gab. Und das gilt sowohl für politische Bemühungen um finanzielle Ressourcen für die technische Ausstattung von Schulen und Geräte für Schüler\*innen als auch für Lehrerfortbildungen. Mit einer zunehmenden Rückkehr zu der uns bekannten Normalität bleibt die Erkenntnis, dass die Notwendigkeit zeitgemäßes Lernen in einer digital geprägten Welt zu ermöglichen, bedeutsam bleibt. Wird dabei ein zu starker Fokus auf die technische Ausstattung und die Bedienung der Geräte gelegt, werden die komplexen Prozesse verkannt, die mit einer gelingenden Medienintegration in die Unterrichtspraxis einhergehen.

## Die Chance für Veränderungen ergreifen

Die Ausnahmesituation der vergangenen Monate hat eine Art Pionierstimmung ausgelöst. Innovationsprozesse im Kontext Schule zeichneten sich in der Vergangenheit häufig dadurch aus, dass sie von bürokratischen und behäbigen Strukturen ausgebremst wurden.

Durch die Schulschließungen war das Erproben und das Sammeln individueller Erfahrungen mithilfe digitalgestützter Lehr- und Lernformaten ausdrücklich erwünscht. Gleichwohl bleibt die Reichweite für eine nachhaltige Veränderung der Unterrichtspraxis begrenzt. Die Potenziale digitalgestützter Lerninnovationen und deren nachhaltige Implementierung können nur in langfristig angelegten Schulentwicklungsprozessen ausgeschöpft werden. Eine wichtige Voraussetzung dafür stellt die Unterstützung des Prozesses durch die Schulleitung dar, die eine Rahmung z. B. in Form verschiedener Projekte, der Definition von Meilensteinen und der Schaffung geeigneter Organisationsstrukturen vornimmt. Diese Rahmung des Schulentwicklungsprozesses basiert auf einem strategischen Vorgehen, das idealerweise empirische Evidenz aktueller wissenschaftlicher Forschung berücksichtigt. Wissenschaftliche Forschungsergebnisse über gelingende Medienintegration in die Unterrichtspraxis bieten ein vertieftes Verständnis für Digitalisierungsprozesse in der Schule sowie eine empirisch fundierte Basis für eine Digitalisierungsstrategie.

In einem meta-analytischen Forschungsansatz, der auf 125 systematisch ermittelten internationalen Forschungsstudien der Jahre 2010 bis Mai 2019 basiert, konnten entscheidende Gelingensbedingungen für Medienintegration in die Unterrichtspraxis aus der Perspektive von Lehrkräften identifiziert werden.

## Critical Review im Überblick

Dieser Beitrag basiert auf einem in Kürze erscheinenden Critical Review aktueller Forschungsliteratur, das im Rahmen des BMBF-Metavorhabens „Digitalisierung in der Bildung“ als erster Band einer Reihe erscheinen wird. Die systematische Forschungssynthese verfolgt drei zentrale Ziele. Zum einen wird erstens die bildungswissenschaftliche Debatte über die Bedeutung der Digitalisierung für Lehrkräfte an allgemeinbildenden Schulen erfasst. Das ermöglicht zweitens Forschungslücken zu erkennen, um vertiefte Analysen daran anschließen zu können. Drittens bildet die Forschungssynthese eine Grundlage für bildungspolitische und bildungspraktische Entscheidungen.

Die Recherche in den einschlägigen wissenschaftlichen und populären Datenbanken für den Suchzeitraum zwischen 2010 und Mai 2019 ergibt eine Trefferanzahl von 3380 Titeln. Ziel der Auswahl, der in das Critical Review eingehenden Titel, ist es, diejenigen zu identifizieren, die die aktuelle internationale und deutsche Forschungsdebatte möglichst vollständig erfassen.

Eine ausführliche Darstellung des Recherche- und Auswahlvorgehens der Studie findet sich in der in Kürze erscheinenden Publikation:

Waffner, Bettina (2020): Unterrichtspraktiken, Erfahrungen und Einstellungen von Lehrpersonen zu digitalen Medien in der Schule. In: Wilmers, A.; Anda, C.; Keller, C.; Rittberger, M. (Hg.) (forthcoming): Bildung im digitalen Wandel. Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung. Münster: Waxmann.

## Aspekte einer gelingenden Medienintegration in der Schule

Der Schlüssel für einen erfolgreichen Unterricht, in dessen Zentrum die Anregung und Begleitung von Lernprozessen bei Schüler\*innen steht, liegt in der hohen Qualität pädagogischer Arbeit der Lehrkraft, was kein Spezifikum digitalgestützten Unterrichts ist. Jedoch können neue Technologien durchaus erforderlich machen, ein neues Rollenverständnis zu entwickeln und pädagogische Grundsätze und Haltungen zu überdenken (Makrakis, 2005).

Aus diesem Grund ist es nicht verwunderlich, dass ein zentraler Erfolgsfaktor für Medienintegration in die Unterrichtspraxis **Lehrerfort- und -weiterbildungen sowie Kompetenzentwicklung** sind, die über das Bedienen von Technik hinausreichen. Wichtig ist in diesem Kontext, dass erstens fachliche und pädagogisch-didaktische Ideen in konkrete digitalgestützte Anwendungen für den Unterricht übersetzt werden, zweitens Lehrkräfte neue Konzepte nicht nur beschreiben, sondern in der Praxis anwenden, drittens kompetente Akteure in den Prozess eingebunden werden, die Unterrichtspraxis evaluieren und Feedback geben und viertens Unterstützungsmöglichkeiten angeboten sowie Raum zu kollaborativer Arbeit geschaffen werden (Voogt et al. 2011). Der letzte Punkt nimmt aus der Perspektive der Lehrkräfte eine zentrale Stellung erfolgreicher

Medienintegration in die Unterrichtspraxis ein. Es werden Raum und Zeit für eigene Erfahrungen in der Entwicklung und dem Ausprobieren digitalgestützter Unterrichtsformate benötigt. Ein besonderer Erfolgsfaktor liegt in der **kollaborativen Entwicklung konkreter Unterrichtseinheiten und dem reflektierenden, manchmal auch beratenden Austausch unter Kolleg\*innen** über Schwierigkeiten, Überraschendes und Erfolge zur Erreichung pädagogischer Ziele. Auch dieses kann idealerweise digitalgestützt erfolgen, um die Arbeit mit digitalen Medien aus unterschiedlichen Perspektiven des Lernens und Lehrens zu erfahren.

Kollaboration ist auch das Thema der ersten Ausgabe von Plan BD, dem Fachmagazin für Schule in der digitalen Welt des Forum Bildung Digitalisierung. Das Magazin beleuchtet unterschiedliche kollaborative Ansätze zur Gestaltung von Schule in der digitalen Welt, die in der Vergangenheit bereits im Rahmen von gemeinsamen Fachtagungen mit der Kultusministerkonferenz identifiziert wurden. Denn Kollaboration ist ein zentraler Leitgedanke des digitalen Zeitalters und kann von der Zusammenarbeit im Kollegium bis hin zu gemeinschaftlichen Produktentwicklungen wie Unterrichtsbausteinen von multiprofessionellen Teams in digitalen Umgebungen reichen. Darüber hinaus stehen im Fokus der ersten Ausgabe die Vernetzung von Schulen und Schulträgern im Rahmen der Medienentwicklungsplanung sowie die Verzahnung der Phasen der Lehrkräftebildung.

Insbesondere in den neuesten Studien wird betont, dass eine **technische Ausstattung**, die flexibel und übergangslos analoge und digitale Materialien und Formate nutzen lässt, besonders dann wichtig sei, wenn Lehrkräfte gerade erst beginnen, sich mit der neuen Technik vertraut zu machen. Eine gute Infrastruktur, also anwenderfreundliche, miteinander kompatible Geräte und ein leistungsstarkes WLAN-Netz, steigern die Motivation und den Spaß, sich mit der Technik vertraut zu machen. Das schließt einen **administrativen und technischen Support** ein, der nicht zwingend durch eine externe qualifizierte Fachkraft, sondern auch durch die Expertise einer medienaffinen Lehrkraft erfolgen kann, die über ein ausreichendes Zeitkontingent verfügt. Wichtig ist, dass die Unterstützung kontinuierlich begleitend erfolgt. Tatsächlich hat auch eine 1:1 Ausattung der Schüler\*innen einen signifikant positiven Einfluss auf die Nutzungshäufigkeit und die Kompetenzen von Lehrkräften.

## Neugierde auf die Möglichkeiten des Digitalen

Insgesamt befördert eine gute technische Infrastruktur auch eine **positive Einstellung zu digitalen Medien**, was einen bedeutsamen Faktor für den Erfolg des Einsatzes über alle untersuchten Länder hinweg darstellt. Allerdings kann die Medienintegration nur in Kombination mit anderen Gelingensbedingungen wirksam sein, denn allein die Verfügbarkeit von Technik und Kenntnisse über deren Anwendung können Skeptiker nicht überzeugen. Im Mittelpunkt steht das **Erreichen des Unterrichtsziels**. Hier muss überzeugend sein, dass der Einsatz digitaler Medien zielführend ist, was deutlich macht, dass es nicht darum geht, analogen Unterricht zu digitalisieren, sondern darum, Unterrichtsziele und didaktische Methoden vor dem Hintergrund einer zunehmend digital geprägten Welt auf den Prüfstand zu stellen.

Lehrkräfte sind darin ausgebildet, fachliches Wissen mit pädagogisch-didaktischen Kenntnissen zu verknüpfen. Nun kommt eine weitere Komponente hinzu. Es bedarf Kenntnisse über den Umgang mit Technik, die sich mit den beiden anderen Komponenten überschneiden (Mishra & Köhler, 2006). Einige Studien beziehen sich auf diesen Aspekt, wobei unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt werden. Es kann als wichtige Voraussetzung für das Gelingen festgehalten werden, dass **technologisches Wissen** notwendig ist, das zu **pädagogisch-didaktischem Wissen und Fachwissen in Beziehung gesetzt** wird. Neben dem *Wollen* und dem *Können* kommt noch ein normativer Aspekt in Form spezifischer pädagogischer *Werte* für eine erfolgreiche Medienintegration hinzu (Zierer, 2015). Eine **konstruktivistische pädagogische Grundhaltung**, die lernendenzentriert auf der Förderung selbstgesteuerten Lernens und einem Unterricht basiert, der Problemlösungsorientierung und Kreativität in den Mittelpunkt stellt, scheint einen Einfluss auf das Ausprobieren digitalgestützter Lerninnovationen zu haben. Je häufiger digitale Medien ausprobiert und in den unterschiedlichsten Szenarien eingesetzt werden, desto ausgeprägter ist das **Selbstwirksamkeitsempfinden** und der souveräne Umgang damit, was als weitere Erfolgsbedingung identifiziert wird.

Es lässt sich darüber hinaus ein erkennbarer Zusammenhang auf der Schulebene zwischen einer erfolgreichen Medienintegration in die Unterrichtspraxis und eines effektiv genutzten **Handlungsraums auf der Ebene der einzelnen Schule** feststellen. Insbesondere dann, wenn Kollegium und Schulleitung ein gemeinsames pädagogisches Medienkonzept entwickelt haben, die eine klare Vision zur Gestaltung zeitgemäßer Schule aufzeigt, in der digitale Medien selbstverständlich integriert sind.

Zu guter Letzt stellt sich wieder die Frage: Wozu ist Schule da? Hier braucht es eine gemeinsame Anstrengung aller Beteiligten, um Antworten zu finden. Wenn Medienintegration in diesem Prozess als Schulentwicklung verstanden wird, dann kann sie zu einem Katalysator für Veränderungsprozesse für eine zeitgemäße Bildung werden. Eine Schule, in der Schüler\*innen darin begleitet werden, sich souverän in einer zunehmend heterogenen, dynamisch und digital geprägten Welt zu bewegen.

Bettina Waffner koordiniert am Learning Lab der Universität Duisburg-Essen das BMBF-Metavorhaben Digitalisierung in der Bildung. In jährlichen Critical Reviews erarbeitet sie den aktuellen Forschungsstand zu zentralen Bereichen des Lernens in der Schule unter den Bedingungen der Digitalität. Sie beschäftigt sich mit dem Thema Schulentwicklung aus der Perspektive gestaltungsorientierter Bildungsforschung. Dabei geht es um weit mehr als um die Einführung moderner Technik in die Schule. Vielmehr liegt die Herausforderung darin, Schule als Organisation zeitgemäß zu gestalten und den gesellschaftlichen Veränderungen Rechnung zu tragen. Das macht deutlich, dass Digitalisierung von Schule als ein Organisationsentwicklungsprozess verstanden werden muss, der alle Akteure, die (Organisations-)Struktur und (Arbeits-)Kultur einbeziehen muss.

Dieser Blogbeitrag ist der erste von drei Beiträgen in einer Reihe über die Bedeutung der Digitalisierung für Lehrkräfte sowie für die Fort- und Weiterbildung.

## Gelingensbedingungen der Integration digitaler Medien in die Unterrichtspraxis

Eine vollständige Bibliografie findet sich [hier](#).

<ul style="list-style-type: none"><li>- Lehrerfortbildungen/ Kompetenzentwicklung</li></ul> <p><b>Basierend auf den Forschungsbeiträgen von:</b> Camilleri 2018; Ekberg &amp; Gao 2018; Erduran &amp; Ince 2018; Howley et al., 2011; Hsu, 2016; Khlaif 2018; Kopcha, 2012; Li et al. 2018; Maisamari et al. 2018; Voogt et al., 2013; Vrasidas et al., 2015; Sipilä, 2014; Starkey, 2011</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kompetenzen, fachliches, pädagogisches und technologisches Wissen zur Erreichung eines Lehrziels zu verknüpfen</li></ul> <p><b>Basierend auf den Forschungsbeiträgen von:</b> Curtis 2019; Degirmenci 2018; Erduran &amp; Ince 2018; Pareja et al. 2018; Willis et al. 2019</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Erfahrungen und deren Austausch/Kollaboration</li></ul> <p><b>Basierend auf den Forschungsbeiträgen von:</b> Camilleri 2018; Degirmenci 2018; Drossel et al., 2017; Hsu, 2016; Kale &amp; Goh 2014; Kearney et al. 2018; Khlaif 2018; Kopcha, 2012; Ntemngwa &amp; Oliver 2018; Pima 2019; Swertz 2018</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lernerzentrierte, konstruktivistische pädagogische Grundhaltung</li></ul> <p><b>Basierend auf den Forschungsbeiträgen von:</b> Li et al. 2018; Pareja et al. 2018</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Geeignete technische Infrastruktur</li></ul> <p><b>Basierend auf den Forschungsbeiträgen von:</b> Degirmenci 2018; Kearney et al. 2018; Khlaif 2018; Kilinc et al. 2018; Pareja et</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selbstbewusstsein und Selbstwirksamkeitsempfinden im Umgang mit digitalen Medien</li></ul> <p><b>Basierend auf den Forschungsbeiträgen von:</b> Gregorcic et al. 2018</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Technischer und administrativer Support</li></ul> <p><b>Basierend auf den Forschungsbeiträgen von:</b> Ekberg &amp; Gao 2018; Erduran &amp; Ince 2018; Khlaif 2018; Maisamari et al. 2018; Ntemngwa &amp; Oliver 2018</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Handlungsspielraum auf Schulebene</li></ul> <p><b>Basierend auf den Forschungsbeiträgen von:</b> Eickelmann, 2011</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Positive Einstellung zu digitalen Medien</li></ul> <p><b>Basierend auf den Forschungsbeiträgen von:</b> Drossel et al., 2017; Howley et al., 2011; Hsu, 2016; Khlaif 2018; Kopcha, 2012; Willis et al. 2019</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- policy für digitalgestützten Unterricht</li></ul> <p><b>Basierend auf den Forschungsbeiträgen von:</b> Ekberg &amp; Gao 2018; Pareja et al. 2018</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Erreichung des pädagogischen Unterrichtsziels</li></ul> <p><b>Basierend auf den Forschungsbeiträgen von:</b> Eickelmann, 2011; Pareja et al. 2018; Pima 2019; Stockless 2018; Willis et al. 2019</p>	

## Referenzen

Kerres, M. (2020). Jahrbuch Medienpädagogik 17: Lernen mit und über Medien in einer digitalen Welt. *Medienpädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 17(Jahrbuch Medienpädagogik), 1–32.

Kerres, M. & Waffner, B. (2019). Digital School Networks: Technology Integration as a Joint Research and Development Effort. In R. M. Reardon & J. Leonard (Hg.), *Current perspectives on school/university/community research. Integrating Digital Technology in Education: School-university-community collaboration* (S. 227–241). Information Age Publishing, Inc.

Makrakis, V. (2005). *Training teachers for new roles in the new era: Experiences from the United Arab Emirates ICT program*.

Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.

Roff, H.-G. (2016). *Schulentwicklung kompakt: Modelle, Instrumente, Perspektiven* (3. Aufl.). Pädagogik. Beltz.

Sipilä, K. (2014). Educational Use of Information and Communications Technology: Teachers' Perspective. *Technology, Pedagogy and Education*, 23(2), 225–241.

Zierer, K. (2015). Pädagogische Mythen. Vermeintliche und tatsächliche Erkenntnisse der empirischen Forschung. *Schulmagazin 5 – 10*, 83 (12), 7–10.

Jetzt teilen



**Verein**  
Mitgliederversammlung  
Vorstand  
Geschäftsstelle  
Arbeitsgruppe

**Angebote**  
Publikationen  
Veranstaltungen  
Blog  
Mediathek

**Kontakt**  
Newsletter  
Presse  
Jobs & Ausschreibungen



Forum Bildung Digitalisierung e.V.  
Pariser Platz 6, 10117 Berlin  
[kontakt@forumbd.de](mailto:kontakt@forumbd.de)

[Datenschutz](#) [Impressum](#)

