



Digitale Medien nutzen, um pädagogische Konzepte zeitgemäß zu gestalten



Im Zuge der digitalen Transformation ist eine Lücke zwischen den Lebenswelten und den Lernvoraussetzungen junger Menschen und den etablierten Unterrichtsweisen und pädagogischen Konzepten entstanden. Mit den letztjährigen Erfahrungen aus dem Distanzunterricht mittels digitaler Medien und neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen gilt es diese nun zu schließen.

Esther Ostmeier, Karin E. Oechslein & Isabell M. Welp

Unsere Lebenswelt ist von ubiquitous computing geprägt, also der allgegenwärtigen Präsenz digitaler Endgeräte, des Internets und von Kommunikationsnetzwerken. Mit dieser Infrastruktur konzentriert sich unsere Gesellschaft darauf, Informationen, Wissen, Dienstleistungen und Güter mittels Informations- und Kommunikationstechnologien auszutauschen und ihre Umgebung jederzeit und von überall aus zu kontrollieren (Cascio u. Montealegre 2016). Mit dem Entstehen dieser Infrastruktur haben sich die Anforderungen unserer Gesellschaft an Produkte und Dienstleistungen und somit auch an Unternehmen und die Fähigkeiten und Arbeitsweisen

von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sowie an (Schul-)Bildung verändert.

Während Unternehmen auf dem (vor allem in China, Indien und den USA) stark wachsenden Bildungsmarkt (HolonIQ 2021) ihre Bildungsangebote (z.B. LernApps) und pädagogischen Konzepte auf diese neuen Anforderungen ausrichten (und dabei Märkte weltweit im Blick haben), sind Schulen in Deutschland noch stark in ihren bisherigen Konzepten verhaftet. Es haben zwar viele einzelne Lehrkräfte und Schulen begonnen, digitale Medien (zu diesen zählen wir auch Lernsoftware und Bildungstechnologien) im Unterricht einzusetzen, in der Fläche werden die Möglichkeiten digitaler Medien allerdings noch nicht

ausgeschöpft und es fehlt an zeitgemäßen pädagogischen Konzepten für einen angemessenen Einsatz digitaler Medien. Für die Zukunftsfähigkeit deutscher Schulbildung ist es nun wichtig, solche pädagogischen Konzepte zu entwickeln, um den in der COVID-19-Pandemie entstandenen Schwung zu nutzen und ein Zurück zu vor-pandemischen Unterrichtsweisen, in denen die Möglichkeiten unseres digitalen Zeitalters und die Anforderungen der heutigen Gesellschaft kaum ausreichend präsent waren (Welp & Ostmeier 02/22/2021), zu verhindern. Mit Bezug auf wissenschaftliche Erkenntnisse geben wir in Form der folgenden Thesen Impulse zur Modernisierung pädagogischer Konzepte und Führung.

These 1: Schulen brauchen ein pädagogisches Konzept, das sich an verändernde Lernvoraussetzungen und -bedarfe adressiert.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beobachten, dass gegenwärtige Schülerkohorten anders lernen als frühere Schülerkohorten (Daniela 2019). Eine Erklärung hierfür ist, dass Jugendliche heute mehrere Stunden am Tag im Internet surfen (fast alle haben ein eigenes Smartphone; 18. Shell Jugendstudie 2019), um für sie wichtige Ressourcen wie Informationen und Kontakte zu erhalten. Dies führt dazu, dass sich die Einstellungen

»The kinds of things that are easiest to teach and maybe easiest to test have also become easiest to digitize, to automate. The world simply no longer rewards people just for what they know. Google knows everything. It rewards people for what they can do with what they know. State-of-the-art knowledge, of course is always going to remain somewhat important but success in education is no longer just about reproducing knowledge. It's about extrapolating from what we know, applying our knowledge creatively in a novel setting.«

(Anders Schleicher, Director, Directorate of Education and Skills, OECD) <https://twitter.com/wef/status/1319700112453431296?s=20>

und Werte sowie die sozialen, kognitiven und sogar biologischen Strukturen der Jugendlichen heute – insbesondere jenen, die die Möglichkeiten des Internets und Welt zwischen Realität und sozialen Medien stark und unkontrolliert nutzen – gegenüber denen früheren Generationen verändert haben. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beobachten, dass Jugendliche heute häufiger Schwierigkeiten haben, die Sichtweisen anderer zu verstehen, soziale Beziehungen zu gestalten, kreativ zu sein und Gefühle zu kommunizieren. Studien zeigen auch, dass sich eine lang anhaltende Internetnutzung negativ auf Konzentrationsleistungen und die Fähigkeiten, sich im Lesen zu vertiefen, eigene Wissensstrukturen aufzubauen, linear zu denken und Problemlösungen zu finden auswirken kann (Borawska-Kalbarczyk, Tolwińska, Korzeniecka-Bondar 2019). Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass Jugendliche in ihrer Freizeit tendenziell passiv mit digitalen Medien umgehen, also zum Beispiel Informationen aufrufen ohne sie weiter zu verarbeiten und kognitiv wenig anspruchsvolle Spiele spielen. Da die genannten Fähigkeiten (z.B. linear denken und Problemlösungen finden können, kreativ sein, Beziehungen aufbauen) jedoch nach wie vor wichtig für ein mündiges Handeln als Einzelperson und unsere Gesellschaft sind, müssen zukunftsfähige pädagogische Konzepte Antworten darauf finden, wie sie diesen Entwicklungen in den Lernvoraussetzungen Schülerinnen und Schülern gerecht werden (Eickelmann, Bos, Gerick, Goldhammer, Schaumburg, Schwippert, Senkbeil & Vahrenhold (2019).

These 2: Schulen brauchen ein pädagogisches Konzept, das zeigt, welche digitale Medien wie gezielt zur Förderung kognitiver Denk- und Lernprozesse eingesetzt werden können.

In einem kürzlich erschienenen Beitrag in Die Schulverwaltung Bayern (Ostmeier, Oechslein & Welp, 2021) ha-

ben wir dargestellt, warum Lehrkräfte Bildungstechnologien und adaptive Lernsoftware stärker im Unterricht nutzen sollten: damit Schülerinnen und Schüler individuell gefördert werden und ihre Bedürfnisse im Lernprozess durch mehr zeitliche und räumliche Flexibilität berücksichtigt werden können; damit Lehrkräfte Zeit für Tätigkeiten bekommen, die nicht automatisiert werden können – zum Beispiel die Entwicklung und Begleitung von Lernprojekten in denen Schülerinnen und Schüler erworbenes Wissen in eigene Ideen und Lösungen für reale Herausforderungen umsetzen.

»[...] dass Schulen die Entwicklung bestimmter kognitiver Strukturen fördern, nämlich die Entwicklung des Arbeitsgedächtnisses, der Impulskontrolle und die bewusste Aufmerksamkeitssteuerung.«

Auch kann der Einsatz adaptive Lernsoftware Lehrkräften mehr Zeit für Innovationen von Schule und Unterricht einräumen – und mit diesem Ziel auch Zeit für Netzwerken zum Austausch von Best Practices, eigene Fortbildungen, das regelmäßige Evaluieren von Lernmaterialien und Unterrichtsinhalten.

Angeht es unter These 1 beschriebenen Entwicklungen ist es noch wichtiger geworden, dass Schulen die Entwicklung bestimmter kognitiver Strukturen fördern, nämlich die Entwicklung des Arbeitsgedächtnisses, der Impulskontrolle und die bewusste Aufmerksamkeitssteuerung (Hačatrljana 2019). Aufgaben, die von Schülerinnen und Schülern for-

dern Zusammenhänge zu erinnern, Wissen auf neue Fragestellungen anzuwenden, zu planen, zu reflektieren, begründet Kritik zu üben und Argumentationen aufzubauen und auszudrücken sind dafür relevant. Die digitalen Medien, Bildungstechnologien und Lernsoftware, die im Unterricht eingesetzt werden, sollten aus unserer Sicht im Hinblick auf diese Lernziele ausgewählt werden, also konstruktive und interaktive Lernaktivitäten fördern.

Allerdings scheint der Einsatz von digitalen Medien im Schulunterricht für die Zukunft stärker auf diese Lernziele ausgerichtet werden zu müssen: Selbstauskünften von Lehrkräften an weiterführenden Schulen in Bayern folgend wurden im Jahr 2019 überwiegend digitale Medien, die passive Lernaktivitäten fördern, im Unterricht genutzt (Lohr, Sailer, Schultz-Pernice, Vejvoda, Murböck, Heitzmann, Giap, & Fischer 03/2021). Wir gehen davon aus, dass digitale Medien, die interaktive und konstruktive Lernaktivitäten fördern, pandemiebedingt im letzten Jahr häufiger eingesetzt wurden. Deshalb ist aus unserer Sicht jetzt die Zeit, die resultierten Erfahrungen zu reflektieren und in zukunftsfähige pädagogische Konzepte umzusetzen. Diese sollten die eingesetzten digitale Medien klar hinsichtlich der Lernaktivitäten, die sie fördern (passiv, aktiv, konstruktiv, interaktiv; Lohr, Sailer, Schultz-Pernice, Vejvoda, Murböck, Heitzmann, Giap, & Fischer 03/2021) verorten und Kriterien beinhalten, anhand der Lehrkräfte (sowie Schülerinnen und Schüler) digitale Medien entsprechend beurteilen (und somit bewusst einsetzen) können.

»Eine der größten Herausforderungen [wird] sein, das Wissen und Können auf dem aktuellen technologischen Stand zu halten. [...] bereits in der Schule müssen die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass Computer nicht nur verwendet, sondern bewusst und kontrolliert für das Leben oder die Selbstorganisation eingesetzt werden.«

(Katharina Dengler & Britta Matthes, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung)

Dengler, K., & Matthes, B. (2015). Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt: Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland (No. 11/2015). IAB-Forschungsbericht. Nürnberg: S. 22.





Abb. 1: Die Aufgabe von Lehrkräften ist es, auf einen zweckgerichteten Einsatz digitaler Medien zu achten.

These 3: Schulen brauchen ein pädagogisches Konzept, das angesichts der verschiedenen Entwicklungsziele von Kindern und Jugendlichen Orientierung für den Einsatz digitaler Medien bietet.

Digitale Medien müssen natürlich altersgerecht, den kognitiven Entwicklungsphasen und -zielen von Kindern und Jugendlichen entsprechend, eingesetzt werden. Wir wissen, dass Kinder bis etwa zum siebten Lebensjahr motorische Bewegungen, Sprachfähigkeiten sowie Fähigkeiten zur Impulskontrolle und der Steuerung ihrer Aufmerksamkeit erwerben sollten. Deshalb werden Aufgaben, die Sozialisation, Reaktion und Präzision erfordern, als pädagogisch sinnvoll für diese Altersgruppen erachtet. Viele digitale Medien für Kinder im Vor- und Grundschulalter sind jedoch auf passives Lernen ausgerichtet und ziehen die Aufmerksamkeit von Kindern stark auf sich. Deshalb müssen Lehrkräfte den Gebrauch digitaler Medien bei dieser Altersgruppe aus unserer Sicht intensiv begleiten, damit Kinder ausreichend Impulse für oben genannte Entwicklungsaufgaben (z.B. Sprachentwicklung, gezielte Aufmerksamkeitssteuerung, Sozialisation) bekommen. Dazu gehört, dass Lehrkräfte für Kinder in diesem Alter Aufgaben strukturieren, Informationen strukturiert

bereithalten und auf einen zweckgerichteten Einsatz digitaler Medien achten. Für Kinder im Grund- und Vorschulalter werden digitale Lernspiele, die eine relativ schnelle Reaktionszeit, (zunehmend) lange Aufmerksamkeitsspannen und eine gezielte Steuerung von Aufmerksamkeit auf verschiedene Stimuli erfordern, als sinnvoll erachtet; in höheren Grundschulklassen können digitale Medien beispielsweise gezielt dafür eingesetzt werden, dass Kinder (unter Anleitung von Lehrkräften) lernen, wie sie mit digitalen Endgeräten Informationen finden.

Wichtige Entwicklungsaufgaben von Jugendlichen im Alter von 12 bis 15 Jahren sind komplexere sozio-emotionale Fähigkeiten sowie kognitive Fähigkeiten, wie wir sie beispielsweise zum eigenständigen Planen, zur Durchführung von Aktivitäten und zum Reflektieren benötigen, zu entwickeln. Folglich profitieren sie von den Möglichkeiten digitaler Medien, wenn sie diese zur Steuerung eigener Lernprozesse, für eigenständige Teamarbeit und Projektmanagement, zum Wissens- und Informationsaustausch sowie zum Generieren, Evaluieren, Synthetisieren und Präsentieren von Inhalten (auch aus dem Internet) nutzen lernen. Aus unserer Sicht ist es wichtig, dass sie dies in der Schule tun und lernen – schließlich dokumen-

tieren Studien, dass viele Jugendliche bei Schulabschluss nicht das definierte Basisniveau im Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien haben (Bildungsbericht 2020), zum Beispiel Informationen aus dem Internet zu oberflächlich verarbeiten und relativ unreflektiert konsumieren. In diesen Schülergruppen sollten Lehrkräfte digitale Medien also einerseits nutzen, um die Entwicklung digitaler Kompetenzen zu fördern. Andererseits sollten sie digitale Medien einsetzen, um eigenständiges Arbeiten (individuell und in Teams) zu ermöglichen, das sie selbst als Lerncoaches oder Mentorinnen und Mentoren begleiten (Hačatrljana 2019).

These 4: Schulen brauchen ein pädagogisches Konzept mit Kriterien, anhand derer sich die Zweckmäßigkeit neuer Technologien und Software bewerten lässt.

Pädagogik hat die Aufgabe, Lernen (Lernprozesse) zu organisieren. Digitale Medien (Bildungstechnologien, Lernsoftware, im Internet verfügbare Ressourcen) sollten als ein Hilfsmittel dafür angesehen werden, Lernprozesse an sich sowie deren Organisation zu unterstützen. Digitale Medien haben jedoch oft die Eigenschaft, dass sie uns faszinieren und dadurch unsere Aufmerksamkeit stark auf sich ziehen, zum Beispiel indem wir ständig neue Informationen, Kontakte und Anregungen von ihnen erhalten. Umso wichtiger ist es, dass sich Lehrkräfte über die Eigenschaften digitaler Medien bewusst sind und digitale Medien im Rahmen reflektierter pädagogischer Konzepte einsetzen. Sonst kann es passieren, dass digitale Medien Lernprozesse fragmentieren statt zu unterstützen, weil sie von den biologisch bestimmten Entwicklungsphasen und den darauf abgestimmten, pädagogisch sinnvollen Lernprozessen ablenken (Daniela 2019).

Eine wichtige Aufgabe von pädagogischer Führung ist aus unserer Sicht, die Rahmenbedingungen für einen gezielten Einsatz digitaler Medien auf verschiedenen Ebenen (Organisation,

Kollegium, Individuen) zu schaffen. Unsere folgenden beiden Thesen Anregungen dafür.

These 5: Schulen brauchen eine pädagogische Leitung, die Richtungen statt Methoden vorgibt.

Auf der Ebene von Schulen als Organisationen beobachten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, dass die mittlerweile dringend benötigten Innovationen von pädagogischen Konzepten dadurch erschwert oder verhindert werden, dass nur über mehrere Jahre gut erforschte Ideen und Konzepte in Schulen umgesetzt werden dürfen (Daniela 2019). Dies ist angesichts der inhaltlichen Verantwortung, die Schulen für die Ausbildung junger Menschen übernehmen, zwar berechtigt. Allerdings ist dieses konservative Vorgehen aus unserer Sicht neu zu bewerten. Schließlich lassen die weltweit enormen Investitionen in den Bildungsmarkt davon ausgehen, dass Bildungstechnologien und Lernsoftware schneller veralten als über mehrere Jahre empirische Evidenz zum pädagogischen Mehrwert dieser gewonnen werden kann (Daniela 2019). Insofern plädieren wir dafür, mehr Experimentierräume (und entsprechende Rechtssicherheit) in pädagogischen Konzepten zu schaffen, damit Schulen aktuellen und künftigen Bedarfen entsprechend neue digitale Medien nutzen können. Dem smart pedagogy-Ansatz folgend kann dies gelingen, indem pädagogische Konzepte nicht mehr bestimmte Methoden und Technologien vorgeben, sondern Richtungen weisen (Daniela 2019).

These 6: Eine zukunftsfähige pädagogische Leitung ermöglicht und fordert mehr Personalentwicklungsaktivitäten für Lehrkräfte.

Aus unserer Sicht können pädagogische Konzepte und Unterrichtsformen nur dann zukunftsfähig bleiben, wenn

sie regelmäßig an die sich verändernden Bedarfe ihrer Stakeholder (vor allem der Schülerinnen und Schüler, ihrer Eltern, von weiterführenden Bildungseinrichtungen und Arbeitgebern) angepasst werden. Aktuell muss sie zum Beispiel eine Antwort darauf finden, wie sich die Lücke zwischen den veränderten Anforderungen ans Lernen der Jugendlichen und den vor Jahr(zehn)en ausgebildeten Pädagoginnen und Pädagogen und den ihnen vertrauten pädagogischen Konzepten schließen lässt (Daniela 2019).

Mit diesen Zielen muss die pädagogische Führung der Zukunft aus unserer Sicht Aktivitäten des Wissensaustausches und der Personalentwicklung von Lehrkräften neu denken oder konsequenter umsetzen – in Unternehmen etablierten Vorgehensweisen könnten diesbezüglich Richtungen weisen. Aus unserer Sicht sollten Lehrkräfte in Form von Mitarbeitergesprächen regelmäßig konstruktives Feedback und Entwicklungsziele erhalten, deren Umsetzung bzw. Erreichung (auch monetär oder durch Möglichkeiten beruflicher Weiterentwicklung) wertgeschätzt wird. Auch sollten Lehrkräfte Zeit und finanzielle Ressourcen für (regelmäßige, verpflichtende) Fort- und Weiterbildungen sowie einen Austausch in interdisziplinären, schulübergreifenden und internationalen Netzwerken erhalten. In diesem Aspekt können Schulen in Singapur ein Vorbild sein: hier haben Lehrkräfte Anspruch auf etwa 100 Stunden bezahlte Weiterbildungsaktivitäten jährlich. Auch ist es in Singapur üblich, dass sich Lehrkräfte regelmäßig treffen, um fächer- oder klassenübergreifend didaktischen Ideen auszuarbeiten oder eigenen »Forschungsfragen« nachzugehen, indem sie Erfahrungen und Beobachtungen zusammentragen, diskutieren und in Präsentationen umsetzen (Brand 28.04.2021).

Fazit

Jetzt ist die Zeit, Schulunterricht in Deutschland und seine pädagogischen Konzepte an die aktuellen gesellschaftlichen Bedarfe anzupassen, indem die Möglichkeiten digitaler Medien für aktives, konstruktives und interaktives Lernen gezielt und altersgerecht in pädagogische Konzepte umgesetzt und angewandt werden. Dies erfordert größere Experimentierräume und -mut in der Unterrichtsgestaltung, infrastrukturelle und zeitliche Ressourcen sowie ein hohes Maß an Wissensaustausch unter allen beteiligten Stakeholdern (Lehrkräften, Schulleitungen, Anbietern von Bildungstechnologien, Schülerinnen und Schüler und ihre Eltern).



223



Esther Ostmeier
(M.Sc.),

Strategie und Organisation; Technische Universität München (TU) München



Dr. Karin E. Oechslein
Mitglied im Auswahlgremium des Deutschen Schulpreises; DIR a.D. des Staatsinstituts für Schulqualität und Bildungsforschung (2014–2020), vormals Ministerialbeauftragte für die Gymnasien in Oberbayern-West (2006–2014).



Prof. Dr. Isabell M. Welp
Strategie und Organisation; Technische Universität München (TU) München

Literatur

Die Literatur erhalten Sie über die Redaktion.