

Zeitschrift ZLB.KU

Zentrum für Lehrerbildung
und Bildungsforschung



KATHOLISCHE UNIVERSITÄT
EICHSTÄTT-INGOLSTADT

Ausgabe 2 – 2018

Digitalisierung





Inhaltsverzeichnis

Aus dem ZLB.KU	3
Einleitung.....	4
Aus der Perspektive von Forschung, Lehre und Schulpraxis: „Digitalisierung“	
Bedenken first. Digital second. <i>Dr. Joachim Mathieu</i>	6
Erziehung zur digitalen Mündigkeit. <i>Susanne Endres, Dominik Hausner, Dr. Frank Puschner</i>	11
Musikunterricht 4.0 – Digitale Medien im inklusiven Musikunterricht. Potenziale, Nutzungsmöglichkeiten und Grenzen <i>Prof. Dr. Daniel Mark Eberhard</i>	19
Digitalisierung der beruflichen Bildung. Konzeptionierung, Prozessbegleitung und Evaluation eines CARITAS-Entwicklungsprojektes <i>Dr. Tanja Müller, Prof. Dr. Heiner Böttger</i>	25
Doppelte Kompetenzförderung durch digitale Lehr- und Lernmittel? <i>Prof. Dr. Waltraud Schreiber</i>	39
Kids Go Digital – Ein phasenübergreifendes Projekt der Lehrerbildung mit dem Ziel der Förderung der Medienkompetenz <i>Dr. Petra Hiebl, Prof. Dr. Klaudia Schultheis</i>	49
Padlet – Die eierlegende Wollmilchsau <i>Tobias Frischholz</i>	58
Impressum	62

Aus dem ZLB.KU



Das Lehrerbildungszentrum der KU – jüngste Etappen der Weiterentwicklung

Seit seiner Gründung im Jahr 2013 hat das Lehrerbildungszentrum der KU wichtige Etappen der Weiterentwicklung zurückgelegt. Mit der Neugestaltung der Ordnung für das „Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung“ im Sommersemester 2016 wurde eine zweijährige Profilierungsphase eröffnet. Nach Auswertung der Erfahrungen mit der neuen Organisationsstruktur und den in der Satzung festgelegten Aufgaben kann zunächst positiv bilanziert werden, dass das ZLB deutlich an Reputation und Sichtbarkeit gewonnen hat.

In den zurückliegenden beiden Jahren wurden allerdings auch strukturelle Herausforderungen sichtbar, die einige Nachjustierungen nahelegten. Am 16.04.2018 hat der Senat daher eine entsprechend über-

arbeitete Fassung der Ordnung für das „KU Zentrum für Lehrerbildung“ beschlossen, die zum 1. Juli 2018 in Kraft tritt.

Neben der Konzentrierung des Leitungsteams von fünf auf drei Personen wurden Status und Aufgabenbeschreibung des Zentrums präziser gefasst: Das ZLB bleibt eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung, da sein Auftrag über den einer reinen Serviceeinrichtung hinausgeht. Die Gestaltung des Aufgabenkatalogs wird jedoch insofern präzisiert, als nicht mehr von (eigenständiger) Forschung des Zentrums die Rede ist, sondern von der Initiierung und Koordinierung des Transfers der Forschung(sergebnisse) in den Feldern Unterricht, Schule und Lehrerbildung. Damit wird das KU ZLB als zentrale Einrichtung in seinem eigen-

ständigen Profil und in Abgrenzung zu den Forschungseinrichtungen der KU klar definiert.

Die bisherige Mitgliederversammlung wird durch den ZLB-Beirat ersetzt, in dessen Zusammensetzung Expertise und Kompetenzen aus den für das Lehramtsstudium relevanten Fächern (Teilstudiengängen) adäquat abgebildet sind, und der damit ein wirksames Beratungsgremium für die Leitung darstellt.

Prof. Dr. Markus Eham
Vizepräsident für Studium
und Lehre, KUEI

Einleitung

Prof. Dr. Stefan Seitz, Dr. Petra Hiebl

Digitalisierung – eine Einführung in die Themenbeiträge

Digitalisierung – ein Schlagwort im 21sten Jahrhundert, das wie kaum ein anderes die derzeitige Schul- und Bildungspolitik dominiert. Nach den Schwerpunktsetzungen der vergangenen Jahre wie Ganztagsbeschulung, Inklusion, Flucht und Migration o.Ä. hat sich mittlerweile der komplette Kontext rund um das Thema „Medien“ zu einem regelrechten Hype für die Schulen entwickelt. So investiert die Bundesregierung mittlerweile Milliarden an Fördergeldern für die landesweite „digitale Aufrüstung“ aller Schulen und Schularten, Schulen in Bayern müssen mittlerweile eigene Medienkonzepte entwickeln, Schülerinnen und Schüler sollen zunehmend Medienkompetenz im schulischen Alltag aufbauen, um ihren quantitativ in den letzten Jahren insbesondere durch den Gebrauch von Computern und Smartphones enorm gestiegenen (privaten) Medienkonsum auch qualitativ, selbstreflexiv und ethisch vertretbar – durch den sinnvollen und reflektierten Umgang mit und Einsatz von digitalen Medien – zu untermauern, Lehrkräfte sollen zunehmend eine Unterrichtsgestaltung mittels neuer Medien tätigen und nicht zuletzt auch medienerzieherisch tätig werden usw. In diesem Kontext hat das Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt im vergangenen Jahr mehrfach Fortbildungstage rund um das Thema „Digitalisierung“ abgehalten, sei es im Juni 2017 für Schulleitungen von Grund- und Mittelschulen, im September 2017 für Schulleitungen von Realschulen und Gymnasien sowie schließlich im Oktober 2017 für Lehrkräfte. Im

Mittelpunkt stand hierbei jeweils eine doppelte Zielsetzung. Zum einen sollte eine konstruktiv-kritische Diskussion über den Einsatz digitaler Medien im schulischen Alltag, über deren hilfreiche Aspekte, aber auch mögliche Gefahren des unsystematischen und verantwortungslosen Umgangs mit digitaler Technik angestoßen werden. Zum anderen sollten Lehrkräfte und Schulleitungen aber auch sicherer gemacht werden im Gebrauch neuer Medien für die weitere Professionalisierung ihres Unterrichts bzw. der Schulentwicklung insgesamt und darin, die „Bildungsrepublik Deutschland“ auf der Höhe des internationalen Bildungsgeschehens zu halten. Nicht zuletzt sollten in diesem Zusammenhang auch medienpädagogische und medienerzieherische Formen und Möglichkeiten eines sinnvollen und gewissenhaften Medieneinsatzes der Schülerinnen und Schüler für ihre berufliche wie auch private Zukunft angebahnt werden.

Ganz im „Geiste“ dieser Entwicklung widmet sich die zweite Ausgabe der Zeitschrift des Zentrums für Lehrerbildung und Bildungsforschung der KUE deshalb diesem Thema Digitalisierung in Form konstruktiv-kritischer wie auch adaptiver Beiträge für den sinnvollen schulischen Einsatz von und Umgang mit digitalen Medien im Schulalltag.

Joachim Mathieu fordert in seinem Beitrag „Bedenken first. Digital second.“ kritischen Verstand, wenn es um Digitalisierung geht, und postuliert, diesen auch bei den Schülerinnen und Schülern auszubilden. Von oftmals unreflektierten Forderungen aus der Politik, der Gesellschaft

und der Wirtschaft, so der Autor, sollte man sich nicht in eine sinnlose Digitalisierung treiben lassen, sondern das Denken und das Bedenken sollten stets Vorrang haben. Dass die Digitalisierung wichtig ist und grundsätzlich das Repertoire der Lehrkräfte erweitert, ist seiner Meinung nach gleichzeitig unbestritten. Dennoch sollte, nach den Überlegungen des Gymnasialkollegen Mathieu, die Digitalisierung ein Mittel zum Zweck bleiben.

Ausgehend vom zentralen Bildungsziel der Mündigkeit des Individuums bei Kant, das bei Adorno eine politische Dimension erfährt, stellen die Autoren Susanna Endres, Dominik Hausner und Frank Puschner im Beitrag „Erziehung zur digitalen Mündigkeit“ in Analogie zum Beutelsbacher Konsens zentrale Forderungen von Reaktionen multipler Institutionen auf den nach Filipović allgemein gesellschaftlich zu attestierenden Zustand der Digitalität in Folge der digitalen Transformation vor. Sie skizzieren ein Modell der 'Strukturalen Medienbildung und experimentellen Praxis', das sich in neun Dimensionen erstreckt. Abschließendes Element bilden äquivalente Forderungen an die Konsequenzen für neuartige Formen der Lehrerausbildung und -weiterbildung, die analog zu den Forderungen an die schulische Bildung zu vollziehen sind.

Daniel Eberhard beleuchtet im Beitrag „Musikunterricht 4.0 – Digitale Medien im inklusiven Musikunterricht“ vielfältige Potentiale digitaler Medien im Musikunterricht genauso wie Grenzen. Er verdeutlicht, dass akustisch erklingende Musik,

die Haptik von Instrumenten und die klangästhetische Erfahrung im umgebenden, auch sozialen Raum sich durch digitale Medien nicht gänzlich abbilden und ersetzen lassen. Er sieht eine zentrale Aufgabe des Musikunterrichts künftig darin, den fachbezogenen Kompetenzaufbau im Umgang mit digitalen Medien sowie die entsprechenden fächerübergreifenden Bildungs- und Erziehungsaufgaben medienpädagogisch kritisch und verantwortungsvoll zu begleiten.

Tanja Müller und Heiner Böttger berichten im Beitrag „Digitalisierung der beruflichen Bildung“ über die Konzeptionierung, Prozessbegleitung und Evaluation eines CARITAS-Entwicklungsprojektes. Sie konstatieren zunächst, dass insbesondere für die tertiäre, berufsfeldorientierte Bildungsphase flächendeckende, standardisierte Konzepte zur progressionalen, aber individualisierten und mit dem jeweiligen Berufsfeld abgestimmten Entwicklung digitaler Kompetenzen fehlen, und beschreiben sodann ein Projekt, das diesem Umstand gezielt abhelfen möchte.

Kompetenzen für die digitale Welt sollen in den jeweiligen Schulfä-

chern (z. B. Geschichte) gefördert werden. Lehrpersonen sind dafür nicht ausgebildet. Insofern braucht es zum einen Lehrkräfte für informatisch-technische Bildung und zugleich die Qualifikation aller anderen Fachlehrkräfte zur „doppelten Kompetenzförderung“, bezogen auf die je fachlichen und die digitalen Kompetenzen. Waltraud Schreiber zeigt in ihrem Beitrag anhand der Ergebnisse eines Forschungsprojekts, dass es gilt, in der Lehrerbildung zum ersten die Fähigkeit zu schulen, angebotene digitale Lehr- Lernmittel zu analysieren, um deren Potentiale einschätzen und über Nutzungsweisen entscheiden zu können. Ebenso bedarf es der gezielten Auseinandersetzung mit digitalen Möglichkeiten der Unterstützung individuellen, differenzierten oder kollaborativen Lernens, damit zeitgemäße Unterrichtsformate breiter zum Einsatz kommen.

Das phasenübergreifende Projekt „Kids Go Digital“, vorgestellt im Beitrag von Petra Hiebl und Klaudia Schultheis, leistet in vielfältiger Weise einen Beitrag, Digitalisierung in die Lehrerbildung zu integrieren und erreicht zudem die Unterrichtsentwicklung der teilnehmenden Schulen. Es zeigt, dass es nicht im-

mer teure Ausstattungen sein müssen, um digitale Medien und Tools in den Unterricht zu integrieren. Auch mit Tablets, Smartphones oder Go-Pro-Kameras können Schülerinnen und Schüler und (angehende) Lehrerinnen und Lehrer Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien entwickeln. Ziel des Projekts ist es, solche Best-Practice-Beispiele im Rahmen einer gemeinsamen Abschluss-Kinderkonferenz „Kids Go Digital“ zu präsentieren und zu verbreiten.

Tobias Frischholz führt in die Arbeit mit dem Webtool „Padlet“ ein. Diese digitale Pinnwand ermöglicht das kollaborative Sammeln und Strukturieren von Medien verschiedenster Art. Lernende benutzen im Idealfall die eigenen Endgeräte, um ihre Ideen und Inhalte auf der Pinnwand zu veröffentlichen. Gerade in Lernsettings, welche BYOD ermöglichen, kann hiermit schnell und unkompliziert vernetztes Arbeiten stattfinden — sogar zeit- und ortsunabhängig.

Dr. Joachim Mathieu

Bedenken first. Digital second.

Abstract: Kritischer Verstand ist gefordert, wenn es um Digitalisierung geht. Der Beitrag mahnt, diesen auch bei den Schülerinnen und Schülern auszubilden. Von oftmals unreflektierten Forderungen aus der Politik, der Gesellschaft und der Wirtschaft soll man sich nicht in eine sinnlose Digitalisierung treiben lassen, sondern das Denken und mögliche Bedenken sollten stets Vorrang haben, eben „Bedenken first. Digital second.“ Dass die Digitalisierung wichtig ist und grundsätzlich das Repertoire der Lehrkräfte erweitert, wird ebenso im Beitrag festgestellt wie das Faktum, dass Digitalisierung dennoch ein Mittel zum Zweck bleiben sollte.

Bislang hat keiner ein Medikament gegen den Krebs entdeckt, der Klimawandel sorgt für Kopfzerbrechen, der Weltfrieden ist in Gefahr und was Donald Trump angeht, so macht uns das, was in seinem Kopf wohl vorgeht noch mehr Sorgen als das, was sich auf seinem Kopf abspielt. Probleme über Probleme und Lösungen so gut wie nicht in Sicht. Doch halt! Da gibt es doch ein Konzept, das ein hoffnungsvolles Lächeln in noch so verzweifelte Gesichter zaubert: die Digitalisierung. Sie verspricht als Heilsbringer die Lösung für so viele Probleme des 21. Jahrhunderts. Wie extrem positiv der Begriff besetzt ist, zeigt der Slogan einer der Parteien, die sich durchaus als eine der Siegerinnen der letzten Bundestagswahl sehen kann: „Digital first. Bedenken second.“¹ Kann man so sehen, muss man aber nicht. Der Slogan besagt, dass alles,

was digital ist, per se gut ist. Bedenken sind zwar nicht unbedingt gleich böse, aber in jedem Falle sekundär. Dem möchte ich entgegenhalten, dass „Bedenken“ nicht immer nur negativ sein müssen, zumal man Dinge durchaus mit Bedacht tun sollte. Gerade wenn es um Digitalisierungsoffensiven in der Schule geht, sollte man vorher gründlich nachdenken und auch mögliche Folgen bedenken, bevor man hier nur – Lemmingen gleich – einem neuen und Erfolg versprechenden Trend hinterher rennt. Ein Allheilmittel ist nämlich – um hier gleich die Katze aus dem Sack zu lassen – auch die Digitalisierung nicht; auch oder gerade, wenn es um Bildung geht. Das soll aber keineswegs heißen, dass die Schulen nun Zentren (oder Nester) des Widerstandes gegen jegliche Digitalisierung werden sollen und sich schon aus Prinzip gegen alle Neuerungen spreizen sollten. Ganz im Gegenteil. Die Schulen, die Lehrer und alle Bildungseinrichtungen müssen mit der Zeit gehen. Ganz zentral ist dabei jedoch, dass „das Bedenken“ (also nicht „die Bedenken“, die als ängstlich und jeglichen Fortschritt behindernd gelten) an erster Stelle kommen muss. Um diese bedauerliche, aber auch nur teilweise Entzauberung des Zauberwortes „Digitalisierung“ soll es hier gehen. Anhand von Beispielen aus der Praxis möchte ich aufzeigen, wie an den Schulen bereits seit langem nicht nur das Be- und Nachdenken über Digitalisierung stattfindet, sondern wie hier (teils schon seit vielen Jahren) Digitalisierung praktiziert wird.

Einfach mal die grauen Zellen anstrengen

Ohne hier allzu viele der bekannten Fakten zur Digitalisierung belehrend wiederzukäuen, möchte ich dennoch mit einer Art Brainstorming beginnen. „Brain statt Internet“ wäre hier ein ganz gutes Motto, denn das analoge Brainstorming hat durchaus Vorteile gegenüber der digitalen Recherche. Selbstverständlich könnte ich im Internet recherchieren, was man zu dem Thema sagt. Aber zum einen würde ich von einer Masse an Informationen überflutet werden und zum anderen würde sich meine eigene geistige Anstrengung im (Aus)Sortieren und Kategorisieren der Informationen erschöpfen. Da scheint es mir sinnvoller, meine analogen grauen Zellen anzustrengen. Ohne dies empirisch belegen zu können, stelle ich die nicht sonderlich gewagte These in den Raum, dass dies auch im Unterricht sinnvoll ist. Lieber also ganz analog (und vielleicht sogar altmodisch unter Zuhilfenahme von Papier und Stift und dann gar von Kreide und Tafel) eigene Ideen sammeln, als sich umgehend ins Internet zu stürzen und nach den Ideen anderer zu suchen. Bei meinem gänzlich unsystematischen Brainstorming komme ich auch sofort auf das altbekannte Argument, dass ich mit analogen Formen (neben dem Quietschen der Kreide auf der Tafel und dem Blättern in einem ‚echten‘ Buch meine ich gerade auch das interaktive Unterrichtsgespräch von Mensch zu Mensch) von Elektrizität und Technik unabhängig bin. Dabei geht es mir

¹ Ob dieser Slogan der alleinige Grund oder überhaupt ein bedeutender Grund für den Wahlerfolg der FDP war, wage ich zu bezweifeln. Allerdings zeigt dieser Slogan, dass es unbestritten eines der Ziele der FDP war, sich als frisch, modern und jugendlich darzustellen und nicht als eine verstaubte Honoratiorenpartei, die von Herren in gelben Pullundern geführt wird. Relativ erfolgreich ist es geglückt, das Bild einer modernen Partei unters Volk zu bringen, die sich eben auch in Sachen Digitalisierung als eine Speerspitze des Fortschritts präsentiert.

gar nicht so sehr um den in unseren Breiten recht selten auftretenden Stromausfall, sondern vielmehr um die immer wieder auftretenden ‚kleinen‘ technischen Probleme.

Mal stimmt was mit der Software nicht, dann gibt es Probleme mit einem Kabel, aus unerfindlichen Gründen kommt kein Ton, etc., etc. Jede Lehrkraft weiß, wovon ich spreche und die amüsierten Schülerinnen und Schüler auch. Solche Probleme treten häufig auf, oftmals können sie halbe Unterrichtsstunden ‚auffressen‘, und sie sind auch keineswegs stets auf die Unfähigkeit der Lehrkräfte zurückzuführen.

Wenn man hier eine Kosten-Nutzen-Rechnung aufmachte, sähe man, wie landesweit ganz viele Unterrichtsstunden vergeudet werden bei dem Versuch, etwas digital umzusetzen, das analog genauso gut (wenn nicht besser und schneller) den Weg zu den analogen Gehirnwindungen der Schüler gefunden hätte.

Die smarten Tafeln

Selbstverständlich ist auch mir bewusst, dass man mit modernen Smartboards nicht auf vorgefertigte Tafelbilder angewiesen ist, sondern hier auch Anregungen der Schülerinnen und Schüler aufgreifen kann. Aber gerade die gemeinsame Entwicklung von altmodischen Tafelbildern auf echten Tafeln verdeutlicht sehr gut den Prozess-Charakter der gemeinsamen Erarbeitung von (Er) Kenntnissen. Bei technisch äußerst ansprechenden am Smartboard geplanten Tafelbildern ist den Schülerinnen und Schülern stets bewusst, dass es eigentlich ohnehin schon eine ‚richtige‘ Lösung gibt. Bei einem altmodischen Tafelbild ergibt sich die gemeinsame Entwicklung dessen, was man festhalten möchte, organischer und natürlicher. Die Schüler fühlen sich eher ernstgenommen in ihren Beiträgen. Wird das Smartboard in solchen Fällen nur wie eine alte Tafel genutzt, dann stellt man sich zurecht die Frage nach dem di-

gitalen Mehrwert.

In diesem Punkt mag man mir entgegenhalten, dass ein großer Vorteil der Smartboards darin zu sehen ist, dass man Tafelanschriften speichern kann und gegebenenfalls in der Folgestunde daran weiterarbeiten kann. Das ist sicherlich wahr, doch selbst hier kann man beim analogen Arbeiten aus dieser ‚Not‘ noch eine Tugend machen. Denn es hat ja durchaus etwas für sich, wenn man bewusst auf das im Gehirn Gespeicherte zurückzugreifen versucht und nicht einfach mit ein paar Klicks das wiederherstellt, was man in der Vorstunde erarbeitet hat. Dass die damit verbundene geistige Anstrengung einen positiven Lerneffekt hat, dürfte unbestritten sein.

Ein weiteres Problem bei extremer Digitalisierung liegt darin, dass diese eine Fortführung oder Erneuerung des in seiner Reinform zurecht verpönten Frontalunterrichts bedeuten kann. Die Schüler entwickeln eine reine Konsumentenhaltung und auch wenn es nun nicht mehr allein die Lehrkraft mit ihrer monotonen Stimme ist, die die Schülerinnen und Schüler berieselt, dann sind dies eben all die bunten Animationen, Videos und von links und rechts einfliegenden Vokabeln und Bilder, denen die passiven Schülerinnen und Schüler schutzlos ausgeliefert sind.

Sinnvolle Schüleraktivierung?

Tablet-Klassen versprechen hier Abhilfe, denn jeder und jede hält ja das eigene, kleine, schüleraktivierende Gerätchen in Händen. Man kann sich die Mühe sparen, altmodische Arbeitsblätter auszudrucken (in der Tat ein unbestrittener Vorteil, wenn man bedenkt, wie viele skandinavische Wälder im Laufe der Jahrzehnte in Arbeitsblätter verwandelt wurden, die von den Kindern und Jugendlichen oftmals recht lieblos behandelt wurden). Alles kann in Sekundenbruchteilen an alle ausgeteilt werden. Hefteinträge werden als Dateien an die Schüler verschickt,

Schulbücher müssen ohnehin nicht mehr herumgeschleppt werden. Mit entsprechenden Eingabestiften kann auch Handschriftliches abgespeichert werden. Das scheint ein wirklicher Zugewinn an vielen Fronten zu sein.

Allerdings möchte ich hier einwenden, dass es vermutlich nicht nur eine gefühlte Wahrheit ist, dass Dinge, die man selbst aufschreibt, schneller den Weg ins Gehirn finden, als wenn man nur ein Blatt bekommt (bzw. nur ein Dokument aufs Tablet geschickt bekommt). Nicht umsonst verweisen Sprachlehrer stets darauf, dass ein erster Schritt zum Lernen und Behalten von neuen Vokabeln das vermeintlich stupide Abschreiben der Wörter ist. Noch mehr ‚old school‘ geht vermutlich kaum.

Wenn die Schüler aber in einer komplett digitalisierten Lernumwelt wissen, dass der Lehrer ohnehin alles digital vorrätig hat und es jederzeit aufs eigene Tablet schicken könnte, wie soll man da noch motivieren, dass man es mit der eigenen krakeligen Handschrift ins Tablet eingibt? Ich habe es zumindest in meiner eigenen Studienzeit noch so erlebt (in der Schulzeit ohnehin), dass ich durch eigene Mitschriften mein Hirn viel mehr anstrengen musste und das Wichtige vom Unwichtigen trennen musste. Dadurch habe ich sicherlich mehr mitgenommen als ich es in einem noch so schön aufbereiteten E-Learning-Kurs tun würde, bei dem ich weiß, dass ich am Ende ohnehin das digitale Handout auf meinen Computer, mein Tablet oder mein Smartphone bekomme. Analoges Gehirn vor digitaler Festplatte wäre hier wohl mein Slogan.

Keine Verteufelung

Dennoch bin ich weit davon entfernt, alles Digitale zu verteufeln² und stattdessen eine Apologie des Analogen zu verfassen, die logischerweise am Ende nicht zu einer Bücherverbrennung aufruft, sondern dazu, Tablets und Smartphones zu zertrümmern, so wie es im

19. Jahrhundert Maschinenstürmer versucht hatten, die den Lauf der industriellen Revolution aufhalten wollten. Sie waren dabei ja nur mäßig erfolgreich.

Dass ich durchaus ein Freund von neuen Medien und der entsprechenden Ausstattung bin, kann ich am Beispiel der digitalen Dokumentenkameras erläutern, die in unserer Schule Einzug gehalten haben. Dass diese eindeutige Vorteile gegenüber den alten Overhead-Projektoren haben, liegt auf der Hand. Bemerkenswert scheint mir in diesem Zusammenhang, dass diese äußerst wertvollen Hilfsmittel für eine Art von Retro-Digitalisierung stehen. Denn der ganz große Fortschritt liegt ja darin, dass ich mit den Dokumentenkameras gänzlich analoge Inhalte digitalisieren und präsentieren kann.

Musste ich früher immer daran denken, dass ich (und ich hoffe, ich habe damit nicht allzu sehr zum großen pazifischen Müllstrudel beigetragen) mein Arbeitsblatt auf eine Folie kopiere, genügt nun ein unausgefülltes Arbeitsblatt. Zudem kann ich die Hefte und Workbooks der Schüler als gute oder schlechte Beispiele verwenden. Auch Bilder und kleine Gegenstände können extrem einfach eingesetzt werden. Musste ich zuvor noch zusehen, dass ich Bilder (Karikaturen für den Geschichtsunterricht etwa) digitalisiert hatte, damit ich sie dann umständlich über einen PC und Beamer präsentieren konnte, so lege ich heute einfach etwas unter die Dokumentenkamera und die Digitalisierung übernimmt dieser elektronische Helfer für mich.

Surfen auf der hohen See der Weisheit

Generell bin ich kein allzu großer Freund von Internet-Stunden, da diese oftmals in einem uferlosen

Surfen auf dem Ozean des Wissens enden und man als Lehrkraft stets versuchen muss, dass die jungen Surfer – um hier im Bilde zu bleiben – nicht zu sehr abdriften. Sehr häufig ist es dabei eine nur scheinbar freie Aneignung von Erkenntnissen, die hier stattfindet, da die Lehrkraft im Vorfeld genau überlegen muss, wohin die Schülerinnen und Schüler gelenkt werden sollen. Im Endeffekt hat man zuvor bereits die entsprechenden Seiten und Informationen entdeckt und man versucht nun die Schüler genau dorthin zu lotsen und ihnen dabei das Gefühl zu vermitteln, sie hätten selbst etwas entdeckt. Da mag es oftmals ehrlicher sein, den Schülern gleich ein Arbeitsblatt (sei es nun analog oder digital) an die Hand zu geben, mit dem man dann gemeinsam an einem Thema arbeitet. Sinnlose Umwege und ein Abdriften in möglicherweise gefährliche Strömungen des Internets kann man sich dadurch ersparen.

Dennoch bietet es sich gerade im Englischunterricht immer wieder an, sich das Internet zunutze zu machen. So gibt es beispielsweise in einem momentan noch benutzten Lehrwerk ein Kapitel, in dem eine englische Familie (die Dixons) nach Seahouses in Northumbria fährt. Dass es sich hierbei nicht um einen fiktiven Ort handelt, sondern um einen tatsächlichen, kann man im Internet bestens erkunden. Mit entsprechenden Arbeitsaufträgen ausgestattet, können die Schüler selbst entdecken, wo man in Seahouses übernachten kann, was dort ein Mittagessen kostet, wann das Boot zu den Farne Islands abfährt etc., etc.

Langer Rede kurzer Sinn: Das Digitale kann immer wieder sehr wertvoll sein, aber wenn es immer und überall und zwanghaft eingesetzt wird, dann wird aus dem Allheilmittel schnell eine Droge mit bösen Ne-

benwirkungen.

Einen buchstäblich greifbaren Kompromiss zwischen Digitalem und Analogem haben wir an meiner Schule. Neben den altmodischen Tafeln haben wir in den Klassenzimmern große Monitore zwischen den Holmen der Tafeln. Über diese Monitore werden nicht nur die Inhalte der Dokumentenkamera wiedergegeben, sondern diese sind auch mit Computern mit Internetzugang verbunden. Alles kann, nichts muss.

Somit werden auch die Stunden für die Schüler abwechslungsreicher. Eine Lehrkraft setzt mehr auf die digitalen Möglichkeiten, der oder die nächste gestaltet eher traditionelle Stunden, die ja nicht von Haus aus ‚schlechter‘ oder weniger effektiv sein müssen: *varietas delectat!*

Unreflektierte öffentliche Diskussion

Denn zu den entscheidenden Faktoren für Unterrichtserfolg zählen neben Medien und Methoden ja die Menschen. Dabei denke ich zwar zunächst an die Lehrkräfte, aber durchaus auch an die Belehrten, unsere Schülerinnen und Schüler also.

Was mir im Zusammenhang mit der Digitalisierung zu kurz kommt, sind nämlich tatsächlich die menschlichen Aspekte. Alle stürzen sich allein auf die Medien und Methoden, von denen veritable Wunder (ein schöner Widerspruch in sich!) erwartet werden. Interessant zu beobachten ist dabei, dass man beim Thema der Digitalisierung in erster Linie auf die Medien fixiert ist, die Methoden werden in der Regel nur am Rande erwähnt und bei den Medien kommt es fast schon zu einem Wetttrüben wie im Kalten Krieg. Ohne groß nachzudenken, geht man davon aus, dass alles, was neu (und teuer) ist, auch automatisch gut ist.

Wie unreflektiert dies in der öffentli-

² Bereits vor 16 Jahren hatte ich mich in meiner zweiten Zulassungsarbeit mit dem Einsatz von PowerPoint im Englischunterricht befasst, vor über einem Jahrzehnt hatte ich Proseminare an der Universität zum Thema der Neuen Medien im Englischunterricht angeboten und im Kollegium stand (und stehe ich zum Teil noch, wobei ich hier längst von jüngeren Kolleginnen und Kollegen überholt wurde) in dem Ruf, ein ‚Technik-Freak‘ zu sein. Ich bin dem Neuen in diesem Bereich gegenüber sehr aufgeschlossen.

chen Diskussion stattfindet, beweist u.a. ein Artikel, der in unserer Lokalzeitung erschienen ist: Überschrift „Es fehlt weiter an Ausstattung“, Unterüberschrift „Studie: Digitales Lernen steckt an bayerischen Schulen noch immer in den Kinderschuhen“, Foto: eine dem Anschein nach nicht ganz alte, sondern vermutlich sogar attraktive Kollegin (das Gesicht wendet sie der Tafel zu), die mit Kreide an eine Tafel schreibt.³ In wenigen Sekunden haben wir erfasst, wie schlimm es um die Bildungschancen in unseren offenbar hinterwäldlerischen Schulen steht.

Lesen wir dennoch den ganzen Text, dann sagt der erste Satz des Artikels schon alles: „Um die digitale Bildung an bayerischen Schulen steht es schlechter als gedacht.“⁴ Alle sind schockiert, vor allem – so scheint es – der Professor, der diese Studie durchgeführt hat. Nicht ein einziger Nebensatz dazu, ob die geforderte Ausstattung sinnvoll ist und tatsächlich einen Zugewinn bedeutet. Beamer gelten bereits als völlig veraltet („der gute alte Beamer“ heißt es da fast schon süffisant), interaktive Tische sind die neuen digitalen Wunderwaffen (als Historiker muss ich hier aufpassen, dass ich nicht mit ironischen Vergleichen aus der deutschen Geschichte übers Ziel hinaus-schieße).

Dass die Lage zum Verzweifeln ist, steht außer Frage. Die Situation ist offenbar genauso unzweideutig negativ wie die in den beiden Artikeln, die den Digitalisierungsartikel einrahmen. Deren Überschriften lauten „Hund tötet seltenen Schwan“ und „Unfälle auf winterlichen Fahrbahnen“; auch hier wird sich kein vernünftiger Zeitungsleser die Frage stellen, ob das etwas Positives oder Negatives sein könnte. Wir alle wissen, dass seltene Schwäne nicht getötet werden sollten und Unfälle

findet auch niemand gut. Ebenso ist es der Öffentlichkeit klar, dass es bedrohlich für unsere Zukunft als Wirtschaftsstandort ist, wenn es weiter an digitaler Ausstattung in unseren Schulen fehlt.

Keineswegs möchte ich damit die Probleme kleinreden, die tatsächlich bestehen, wenn es um die Medienausstattung an manchen/vielen Schulen geht. Auch ich bin froh, wenn ich einen gut ausgestatteten Klassenraum vorfinde. Doch auch die beste Ausstattung garantiert noch lange keinen guten Unterricht, denn der wird ja – Gott sei Dank – nach wie vor nicht vom Internet, der digitalen Ausstattung oder Lehrrobotern gemacht, sondern von den analogen Lehrkräften, die stets von Fall zu Fall entscheiden müssen, welche Medien und Methoden geeignet erscheinen, um Inhalte zu vermitteln und Kompetenzen anzubahnen.

Selbstverständlich kann und darf dies im 21. Jahrhundert nicht mehr durch bloßen Frontalunterricht mit Schiefertafeln geschehen. Es ist jedoch eine Binsenweisheit, die selbst mir fast zu peinlich ist, wenn ich sie hier formulieren (muss), dass ein Zuwachs an Digitalisierung nicht einem proportionalen Zuwachs an Wissen, Fähigkeiten und Kompetenzen (von Bildung ganz zu schweigen) bei den Schülern entspricht. Die digitalen Möglichkeiten sollten verfügbar sein, aber sie müssen eben auch dosiert eingesetzt werden. Gerade die digitalen Medien können dazu verleiten, Frontalunterricht mit neuen Mitteln zu machen.

Human.first - Digital. second

Wie zentral der Faktor Mensch/Lehrkraft ist, hat ja John Hattie nachgewiesen. Insofern schwinde ich mich zu der These auf, dass die Lehrkraft

nach wie vor von mindestens so großer Bedeutung für den Unterrichtserfolg ist wie die digitale Ausstattung unserer Schulen. Selbstverständlich gehört dazu auch, dass wir Lehrkräfte in der Lage sein müssen, digitale Medien und Möglichkeiten sinnvoll in unseren Unterricht zu integrieren. Aber nicht alles, was digital ist, ist per se besser als das Analoge.

Der gänzlich analoge Lehrer aus Fleisch und Blut wird in der Regel viel mehr dazu beitragen können, seine Klassen für bestimmte Gegenstände/Lehrplaninhalte zu begeistern (oder auch nicht) als die schönste und modernste digitale Ausstattung.

Ja, wir brauchen Computer, wir brauchen Bildschirme, mitunter können auch Tablets und Smartphones im Unterricht gut sein. Daneben gilt aber auch, dass ein Zuviel an Computer, Tablet und anderen digitalen Assistenten auch verheerend wirken kann. Da muss man noch gar nicht einmal den Kulturpessimismus eines Prof. Spitzer teilen, der davon ausgeht, dass die übertriebene Digitalisierung über kurz oder lang die Gehirne unseres Nachwuchses zersetzt. Wie wichtig wir Lehrer immer noch sind, ist beruhigend und beunruhigend zugleich. Beruhigend, da wir hoffentlich auch in Zeiten der Digitalisierung nicht um unseren Arbeitsplatz bangen müssen, beunruhigend aber wegen der großen Verantwortung, die auf unseren Schultern lastet.

Wagen wir also, unseren kritischen Verstand einzusetzen und diesen auch bei unseren Schülerinnen und Schülern auszubilden. Womit ich wieder bei meiner Überschrift wäre, denn das Denken und das Bedenken sollte stets den Vorrang haben. Dass die Digitalisierung wichtig ist und unser Repertoire als Lehrkräfte er-

³ Eichstätter Kurier/Donaukurier vom 14.11.2017, Artikel in „Bayern & Region“, S. 17.

⁴ Die etwas ketzerisch-polemische Frage, wer denn gedacht hätte, dass es darum gut steht, verkneife ich mir hier.

⁵ Es überrascht wenig, wenn man bei der weiteren Lektüre des Artikels feststellt, dass die zitierte Studie von der Vereinigung der bayerischen Wirtschaft in Auftrag gegeben worden war. Die Kritik an der zu zähen Digitalisierung kommt also weder aus den Schulen selbst, noch aus den Universitäten (aus eigenem Antrieb), sondern es handelt sich um eine Forderung der Wirtschaft, die hier – so unterstelle ich ganz frech – nicht unbedingt nur hehren Bildungsidealen das Wort redet.

weitem kann, ist unbestritten. Aber auch die Digitalisierung sollte ein Mittel zum Zweck bleiben. Begleiten wir also diesen Prozess mit Be- und Nachdenken (teils auch mit Vorausdenken!). Von oftmals unreflektierten Forderungen aus der Politik, der Gesellschaft und der Wirtschaft sollten wir uns jedoch nicht in eine sinnlose Digitalisierung treiben lassen.

Autor



Dr. Joachim Mathieu

- geb. 30.01.1971
- 1990 Abitur am Gymnasium Dinkelsbühl
- 1990/91 Zivildienst Bezirkskrankenhaus Ansbach
- 1991-1997 Studium fürs gymnasiale Lehramt (Englisch/Geschichte)
- 1993/94 Stipendium des DAAD, Durham University, GB
- 1997/98 Teaching Assistant (PAD/Fulbright), Emory University, Atlanta, USA
- 2000 Promotion in Englischer Literaturwissenschaft an der KU Eichstätt-Ingolstadt
- 2000-2002 Referendariat in Ingolstadt und Weißenburg
- seit 2002 Gymnasiallehrer am Gabrieli-Gymnasium Eichstätt
- momentane Tätigkeit: Studiendirektor am Gabrieli-Gymnasium Eichstätt, Fachbetreuer für Englisch, Mitglied der erweiterten Schulleitung

Susanna Endres, Dominik Hausner, Dr. Frank Puschner

Erziehung zur digitalen Mündigkeit

„Erziehung wäre ohnmächtig und ideologisch, wenn sie das Anpassungsziel ignorierte und die Menschen nicht darauf vorbereitete, sich in der Welt zurechtzufinden. Sie ist aber genauso fragwürdig, wenn sie dabei stehenbleibt und nicht anderes als ›well adjusted people‹ produziert, wodurch sich der bestehende Zustand, und zwar gerade in seinem Schlechten, erst recht durchsetzt.“

Theodor W. Adorno

„Es ist also für jeden einzelnen Menschen schwer, sich aus der ihm beinahe zur Natur gewordenen Unmündigkeit herauszuarbeiten. Er hat sie sogar lieb gewonnen und ist vorderhand wirklich unfähig, sich seines eigenen Verstandes zu bedienen, weil man ihn niemals den Versuch davon machen ließ.“

Immanuel Kant

Abstract: Ausgehend vom zentralen Bildungsziel der Mündigkeit des Individuums bei Kant, das bei Adorno eine politische Dimension erfährt, stellen die Autoren in Analogie zum Beutelsbacher Konsens zentrale Forderungen von Reaktionen multipler Institutionen auf den nach Filipović allgemein gesellschaftlich zu attestierenden Zustand der Digitalität in Folge der digitalen Transformation vor. Im Rekurs auf das Konzept der Medienbildung nach Jörissen/Marotzki skizzieren sie ein Modell der 'Strukturalen Medienbildung und experimentellen Praxis', das sich in neun Dimensionen von medienpädagogischer und interdisziplinärer Theoriefindung im Zeitalter exponentieller Symmedialität über juristische Prämissen, infrastrukturelle Anforderungen, die Novellierung universaler Ordnungsprinzipien wie der Kanonisierung, Reflexionen über curriculare Strukturen, Fragen nach veränderter Lehr-Lernkultur, der Entgegenwirkung der Gefahr ökonomischer Influenzierung bis hin zu medienethischen Herausforderungen und den Fragen nach lebenslanger Bildung in

der Wissensgesellschaft außerhalb institutionalisierter Lehr-Lernorte erstreckt.

Basierend auf der Hypothese, dass "sämtliche Sozialisation der Moderne grundlegend und unhintergebar medial erfolgt" (Jörissen und Marotzki 2009, S. 7), gilt es, diesen informationstechnischen und gesellschaftlichen Prozess anzuerkennen und in der Orientierung an Formen experimenteller Kulturwissenschaft nach Porombka in der 'experimentellen Praxis' kritisch zu reflektieren. 'Experimentell' ist diese Praxis dahingehend, dass sich die informationstechnischen Prämissen und damit die Lebensrealität von allen Partizipanten schulischer Lernorte derart schnell verändert, dass eine komplexe Theoriebildung und damit intendierte Verifizierung oder Falsifikation nur schwer unmittelbar möglich erscheint. Stattdessen akzeptieren die Autoren diese Situation permanenter Medialität als lebensweltliches Phänomen der Bildungs-, Subjektivierungs- und Orientierungsprozesse und nutzen das Potenzial dieser fragmentarischen Arbeit für experimentelle Praxisbeispiele

aus dem Unterrichtsalltag. Abschließendes Element bilden äquivalente Forderungen an die Konsequenzen für neuartige Formen der Lehreraus- und -weiterbildung, die analog zu den Forderungen an die schulische Bildung zu vollziehen sind.

Digitalisierung, Digitale Transformation, Digitalität. Gleichgültig, ob man diese durch Innovation in neuartigen Formen der elektro- bis informationstechnischen Entwicklungen begründete und damit enorme gesellschaftliche Konsequenzen erzeugende Erscheinung als Prozess im Sinne einer 'Digitalisierung' (Leest und Schneider 2017), oder - eher mikroökonomisch influenziert und als Lehnwort aus dem angelsächsischen Sprachgebiet zu betrachtenden - 'digitalen Transformation' (Wolan 2013, S. 32f.) oder bereits abgeschlossenen Zustand im Sinne einer 'Digitalität' (Stalder 2016, S.21f.) interpretiert. Fest steht: Digitale Geräte und damit neue Medien prägen die Gesellschaft in einer

Form, dass - feuilletonisch interpretiert - sich durchaus metaphorische Vergleiche zur Etablierung des Buchdrucks mit beweglichen Lettern und damit Potenzial zur Produktion von Massenmedien anbieten.

Dies stellt die Institution 'Schule' vor ganz besondere Herausforderungen. "Die Sozialisation erfolgt unhintergebar medial" attestierten Jörissen/Marotzki bereits im Jahr 2009. Laut Selbsteinschätzung beträgt die tägliche Online-Nutzung Montag bis Freitag von Jugendlichen im Jahr 2017 rund 211 Minuten (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (LFK, LMK) 2017, S. 32). Die digitale Kommunikation und digitales Kommunikationsverhalten dominiert soziale Strukturen und Sozialverhalten (Leest und Schneider 2017, S. 26) ebenso wie das Verständnis und 'Kulturtechniken' - um den stark konnotierten Terminus 'Kompetenzen' zu vermeiden - im Kontext von Wissenserwerb und Informationsverständnis. Denn: Um den feuilletonistisch determinierten terminus technicus 'digital natives' zu dekonstruieren: Mit zunehmender 'deep mediatization', also der umfassenden Mediatisierung aller Lebensbereiche, gehen keinesfalls größeres Medienwissen, -verständnis oder gar operationalisierbare Kompetenzen einher. Hingegen erscheint infernal, dass dies jedoch häufig im Selbstverständnis von Kindern und Jugendlichen interpretiert wird (Ihme und Senkbeil 2017; Brinda und Braun 2014). Infernal erscheint diese Interpretation auch insofern, dass Mediennutzung in der Prägung durch Online-Medien - wie exemplarisch in der Debatte um 'Fake-News', 'Echo-Kammern' oder 'Filter-Bubbles' deutlich wird - durchaus auch eine politische Dimension erfährt (Dreyer et al. 2013).

Die Institution 'Schule' und alle daran involvierten Personenkreise werden durch diese Genese vor

neue Herausforderungen gestellt. Zugleich gilt es, die vielfältigen Chancen, die mit dieser Entwicklung einhergehen, in der adäquaten Nutzung digitaler Medien für das Lehren und Lernen wahrzunehmen und umzusetzen. Im Zuge dieser Reflexionen werden im Folgenden neun Dimensionen der Folgen des 'digitalen Wandels' und den damit verbundenen Chancen und Herausforderungen für Bildungseinrichtungen kursorisch skizziert, um weiterhin im Zentrum die 'Mündigkeit' als oberstes Bildungs- und Erziehungsziel - egal ob man eine individuelle oder politische Interpretation dieses Terminus präferiert - auch im digitalen Zeitalter zu verstehen (Nida-Rümelin 2013, S.221 f.). Analogien zum Beutelsbacher Konsens (Schiele und Breit 1996, S. 42) wären möglich.

Medienpädagogische Theoriebildung

Etablierte medienpädagogische Kompetenzmodelle fokussieren die permanente Präsenz sowie das Potenzial zur synchronen oder asynchronen multipler Partizipanten in einer - obgleich als 'inter-', 'multi-' oder 'symmedial' titulierten Methodik¹ - nicht in ihren universellen Konsequenzen für alle Lebensbereiche. Mediennutzung, Medienkunde, Medienkritik und Mediengestaltung - unabhängig von den Terminologien der zu Grund gelegten Medienkompetenzmodelle² - determinieren die Lebensrealitäten von Kindern und Jugendlichen in derart großem Ausmaß, dass sie als fundamental dominierend für die Sozialisation interpretiert werden können (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (LFK, LMK) 2017, S. 31). Vor allem medienproduktive Handlungen (ebda, S. 30 f.) und Prozesse sowie Fragen nach medienethischem Handeln (ebda, S. 59 f.) werden bereits in einem Alter durchgeführt, wo

sie entweder noch nicht in Bildungsinstitutionen thematisiert wurden oder finden sich überhaupt nicht in curricularen Strukturen kanonisiert. Gleichzeitig verändern sich die technischen Prämissen, Elemente und Faktoren derart schnell, dass eine etablierte Methodik der Institutionalisierung von Bildungsinhalten kaum mehr möglich erscheint.

Entwicklungen eines Datenschutzkompetenzmodells (Hug und Grimm 2017) werden meist 'ex eventu' der technischen Genese und den gesellschaftlichen Konsequenzen vollzogen. Exemplarisch merken hierzu Jörissen und Marotzki an, dass diese Sozialisation der Moderne, die grundlegend und unhintergebar medial erfolgt, als positiv zu konnotieren und proaktiv in Lehr-Lernprozesse zu integrieren sei. Aufgrund der immensen Schnelllebigkeit und des Potenzials zur synchronen Massenkommunikation fordern sie auf Grundlage einer Strukturalen Bildungstheorie Medienbildung in Analogie zur Kantischen Tetrade zu interpretieren (Exemplarische Artikulationsformen in den Dimensionen 'Audiovisuell', 'Visuell' und 'Partizipationsräume des Internets'). Im pragmatischen Unterrichtsalltag hat sich eine Kombination der 'Strukturalen Medienbildung' mit Forderungen 'Experimenteller Praxis' in Analogie zu Formen 'Experimenteller Kulturwissenschaft in den Dimensionen zur Beobachtung der Gegenwart, zur Herstellung von Gegenwart und als ästhetische Praxis (Porombka 2012) bewährt. Das heißt, aufgeschlossen neue Phänomene im Unterricht aufzugreifen und gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern entdeckungsfreudig deren Potential für verschiedene Lehr- und Lernsituationen zu erproben. Beispiele hierfür werden im Absatz „Veränderte Lehr- und Lernformen“ vorgestellt (vgl. hierzu kontrastierend Meyer 2017a).

¹ Vgl. zum Diskurs exemplarisch aus dem Bereich der Deutschdidaktik: Frederking und Krommer 2013.

² Exemplarisch seien hier etwa die Medienkompetenzmodelle von Baacke und Groeben genannt.

Juristische Prämissen

Juristische Prämissen und entsprechende politische Forderungen verhindern eine Gestaltung digitaler Bildungs- oder Erziehungsprozesse in Schulen. Exemplarisch wurde in Bayern im Jahr 2006 in Folge von Mobbing- und 'Happy Slapping'-Fällen in schulischen Kontexten der Absatz 5 zum Artikel 56 des Bayerischen Erziehungs- und Unterrichtsgesetzes addiert, der ein komplettes Verbot von Mobilfunktelefonen und digitalen Speichermedien vorsieht und nur Ausnahmen gestattet (BayEUG, vom 31.05.2000). In anderen Bundesländern obliegt diese Entscheidung bei den einzelnen Schulen, deren Haus- oder Schulordnungen im Regelfall analoge Vorschriften vorsehen. Jean-Michel Blaquer, ministre de l'éducation nationale par Emmanuel Macron, dans le gouvernement d'Édouard Philippe, stellte im Dezember 2017 die durchaus kontrovers diskutierte Forderung: "Est-ce qu'on va interdire les téléphones portables dans les écoles et les collèges? Réponse : oui" (Ladepeche.fr) als Ziel der Regierung vor. Dies erscheint aus politischer Perspektive bei Reflexionen im Kontext kultureller Aspekte legitim, stattdessen wäre aus medienpädagogischer Sicht die Schaffung grundsätzlicher juristischer Prämissen zur Integration digitaler Geräte in Lehr-Lernsituationen sinnvoll, die einerseits pädagogische Instruktion oder Intervention ermöglicht und gleichzeitig das Potenzial didaktischer Optionen influenziert.

IT-Infrastruktur

Auch wenn sich die IT-Ausstattung an Schulen in den letzten Jahren verbessert hat, liegt Deutschland immer noch gerade im OECD-Durchschnitt (Bos et al. 2014, 144 f.). Lediglich 31% aller im Rahmen der JIM-Studie befragten Jugendlichen gaben an, dass sie mehrmals pro Woche ein Whiteboard verwenden, 22% einen PC. Für den Erwerb medienbildungsrelevanter Fertigkeiten

und Kompetenzen erscheint jedoch eine umfassende technische Ausstattung als absolut basal. Computerräume sind veraltet (Gerick et al. 2014, S. 150). Eine anwendungsorientierte Medienpädagogik setzt die schulweite Präsenz von WLAN, bring-your-own-device-Systeme für schülereigene Geräte, mobile Klassensätze an Tablet-PCs und die Verwendung eigener Smartphones der Schüler voraus (ebda., S. 151f.). Dies impliziert auch pädagogische Konzepte zur Integration dieser Geräte in Schulnetzwerke.

Bei Fokussierung der Ausstattung und entsprechender IT-Infrastruktur fällt im internationalen Vergleich jedoch stark auf, dass Schülerinnen und Schüler über zahlreiche digitale Geräte im eigenen Besitz verfügen, so exemplarisch 99% aller Jugendlichen ein Smartphone, 98% einen eigenen Laptop mit Internetzugang und immerhin 69% Tablet-PCs (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (LFK, LMK) 2017, S. 8). In Schulen beträgt das Computer-Schüler-Verhältnis im Durchschnitt 11:1 (Bos et al. 2014, S. 145). Während beispielsweise in Australien, Dänemark oder Norwegen über 90% aller Schüler angeben, im Unterricht regelmäßig einen Computer zu benutzen, äußern Dreiviertel aller befragten deutschen Schüler der neunten Jahrgangsstufe, nie mit einem Computer in Kernfächern wie Mathematik oder Deutsch zu arbeiten (ebda., S. 194). 66% aller Haupt- und Realschüler sowie 54% aller Gymnasiasten geben an, dass an ihrer Schule kein WLAN verfügbar sei, lediglich 3% aller Haupt- und Realschüler und 10% aller Gymnasiasten dürfen dies auch für Unterrichtszwecke nutzen (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (LFK, LMK) 2017, S. 50).

Das Strategiepapier "Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2016) oder die Regierungserklärung der Bayerischen Staatsregierung "Bayern Digital II" (Seehofer 2017)

und die damit verbundenen Investitionen in die IT-Ausstattung an Schulen können erst ein Anfang gewesen sein.

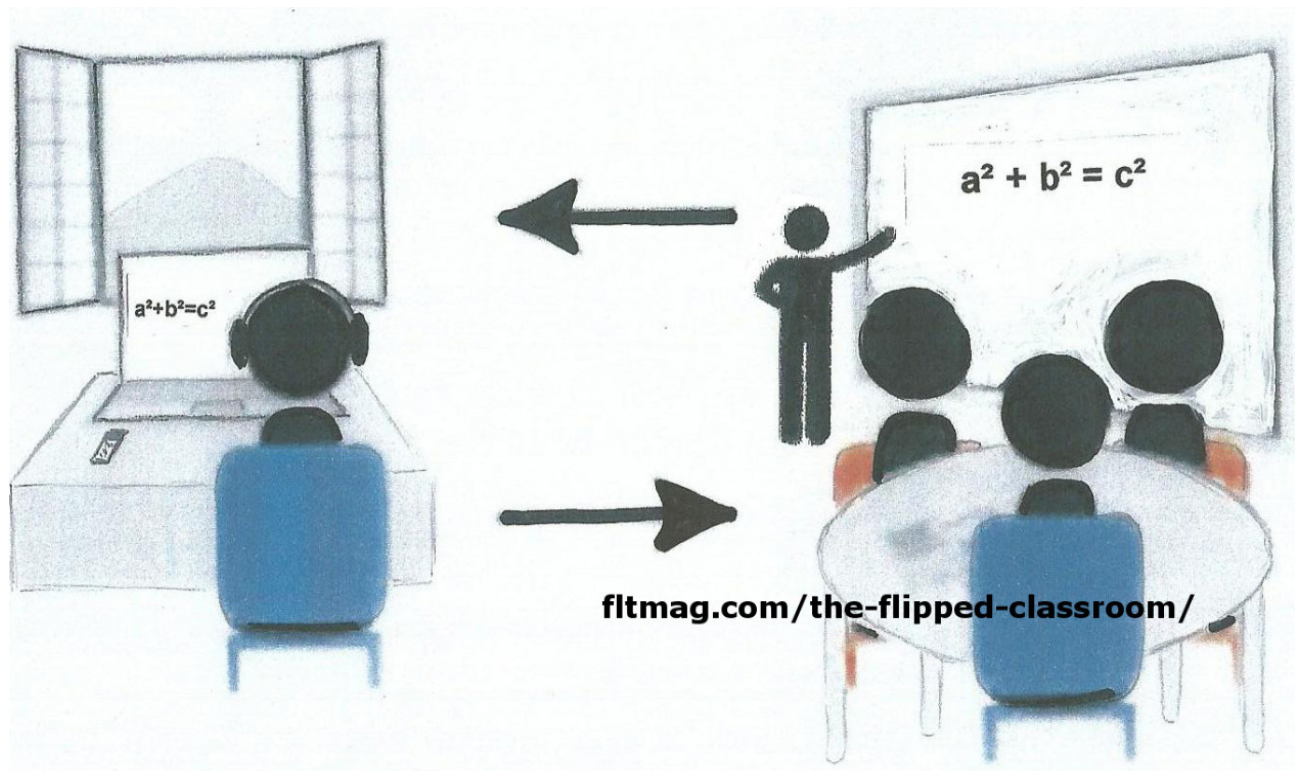
Dies betrifft vor allem auch die IT-Koordination. Mehr als zwei Drittel aller befragten Achtklässler geben an, dass Lehrkräfte oder die Schulleitung schulintern für den Kauf und die Wartung der Geräte zuständig sind (Bos et al. 2014, S. 165).

Veränderte Lehr-Lernformen

Digitales Lehren und Lernen ermöglicht auch didaktische Innovationen. Legt man das Pedagogy-Wheel nach CARRINGTON, das auf dem SAMR-Modell von Ruben Puentedura aufsetzt (Haußmann 2016), zugrunde für diese didaktischen und methodischen Innovationen, also einer Klassifikation nach Substitution, Augmentation, Modification oder Redefinition der Lehr-Lernprozesse durch digitale Medien, können bei detaillierter Betrachtung des Augmentation-Bereichs, also eines bewussten Mehrgewinns im Potenzial digitaler Bildung, exemplarisch drei Modelle skizziert werden, die diese Voraussetzung erfüllen.

Technisch bieten Softwareplattformen oder Cloudlösungen einerseits Methoden, die analog undenkbar sind. Kollaborative Arbeitsformen, die bisher exemplarisch nur in Schreibkonferenzen oder - wie auch immer koordinierten - kollektiven Artikulationsformen wie Gruppenarbeiten möglich waren, werden neu definiert. Exemplarisch können kollaborative Arbeitsformen wie mit Etherpads (<http://etherpad.org/>) oder andere Online-Dokumentenverwaltungssysteme skizziert werden, die neues Potenzial für didaktische Lehr-Lernarrangements schaffen.

Im Kontext konnektivistischer Lerntheorien nach SIEMENS (2005) bieten sich hier durchaus multiple Optionen pädagogischen und didaktischen Potenzials kommender technischer Entwicklungen.



Alternativ zeigen sich im Dritten durch digitale Medien ganz neue Formen der Gamifizierung und eröffnen damit motivationale Aspekte und Reflexionen des Lernens (Stöcklin et al. 2014). Spiele als pädagogisches oder didaktisches Medium können als quasi anthropologische Konstante interpretiert werden. Durch digitale Spiele oder Lehr-Lernlandschaften (vgl. hierzu exemplarisch den Gewinner des Deutschen Computerspielpreis in der Kategorie ‚Serious Games‘, ‚Professor S.‘ (Deutscher Computerspielpreis) oder QuesTanja (Stöcklin) ergibt sich ein kaleidoskopartiges Potpourri an didaktischen und pädagogischen Optionen durch neue Medien.

Ein weiteres Beispiel für neue Lern- und Lehrformen, die mit digitalen Medien einhergehen, ist das Konzept des Flipped-Classrooms: Die Zahl der Lernvideos im Internet nimmt von Tag zu Tag zu. Der Grund hierfür ist relativ einfach: Kinder und

Jugendliche, die einen Sachverhalt nicht verstanden haben, können sich dort die fast zu jedem Fach und Lernbereich vorhandenen thematisch sortierten Videos Schritt für Schritt so oft anschauen, bis sie den Sachverhalt verstanden haben. Der Vorteil ist: selbst beim hundertsten Abspielen ist die Stimme noch genauso geduldig und freundlich wie beim ersten Mal.

Also warum den Unterricht nicht einfach mal "umdrehen"? Sprich: Der neue Stoff wird sich daheim im Selbststudium beigebracht und geübt und vertieft wird gemeinsam in der Schule. Das ist auch notwendig. Denn ein Erklären über ein Video reicht bei Weitem nicht aus und wäre didaktisch gesehen auch durchaus wieder ein Rückschritt Richtung Frontalunterricht. Daher sind in der Konsequenz und im Folgenden das selbstständige Bearbeiten, die Transferleistung und die Entwicklung von Strategien, wie ich den Sachverhalt

auf neue Situationen übertragen kann, für einen nachhaltigen Lernerfolg unabdingbar.

Es werden also die Unterrichtsinhalte mit den Hausaufgaben getauscht und genau das sieht das Konzept des "Flipped Classrooms" vor. Anhand von Inhalten, die die Schülerinnen und Schüler sich im Selbststudium durch Erklärvideos (Screencastvideos) aneignen, erstellen sie einen entsprechenden Hefteintrag in ihrem Tempo. In der Schule erfolgt dann ein intensives Einüben und Vertiefen der Inhalte und das auf unterschiedliche differenzierte Art und Weise. Das Wichtigste jedoch ist es, sich beispielsweise im Rahmen der "Think-Pair-Share-Methode" über die Aufgaben gemeinsam auszutauschen. Denn spätestens seit der Hattie-Studie wissen wir, dass das kooperative Lernen mit einem Wert von $d=0.59$ den größten Einfluss auf Lernen hat, und zwar vor dem kompetitiven Lernen ($d=0.54$)

sowie dem individuellen Lernen ($d=0.24$) (Hattie und Zierer 2016, S. 90).

Der Lehrer nimmt nun die Rolle eines Moderators ein. Aber nicht nur. Er ist außerdem Coach, Motivator und - ganz wichtig - nach wie vor Pädagoge. Das klingt nach Multitasking und mitnichten weniger anstrengend und mit weniger Arbeit verbunden als die konventionellen Unterrichtsformen. Kranke Schüler bekommen die gleiche Qualität des Unterrichts präsentiert, Schüler können in ihrem Tempo arbeiten und im Rahmen der Kompetenzorientierung erweitern sie ihre Fähigkeiten durch das selbstständige, individuelle Auseinandersetzen mit der Thematik. Auch die Medienerziehung spielt hierbei eine große Rolle. So lernen die Schüler ihr Handy auch auf eine weitere sinnvolle Art und Weise zu nutzen. Daher auch die Frage: Warum nicht die Schüler selber solche Erklärvideos erstellen lassen? Der Umgang mit der Technik, das Auseinandersetzen mit einem "Problem" (dem Thema), das Visualisieren und abschließende Präsentieren sind alles Kompetenzen, die von der heutigen Wirtschaft von den künftigen Schulabgängern gefordert werden. Entscheidend ist aber auch hier - wie mit allen Methoden - sie müssen geübt werden. Ein Umstieg auf "Flipped Classroom" benötigt außerdem Zeit und eine intensive Vorbereitung, wobei auf bereits vorhandene Materialien zurückgegriffen werden kann. Dieses Konzept soll auch keineswegs die konventionellen Formen ablösen, sondern die existierende Bandbreite ergänzen und bereichern, denn gerade die Vielfalt der Unterrichtskonzeptionen und unterschiedlichen Lehrerpersönlichkeiten ist eine absolute Stärke hinsichtlich unserer heterogenen Schülerschaft. So ist auch der Erfolg des "Flipped Classrooms" stark von der Lehrerpersönlichkeit abhängig, inwieweit der Einzelne hinter dem Konzept steht. Es klingt nicht nur nach viel Arbeit, sondern das ist es zweifelsohne auch, aber das Konzept ist definitiv einen Versuch wert.

Novellierung universaler Ordnungsprinzipien

Medienbildung als Unterrichtsinhalt ist immer noch klassisch eher unter sprachlichen bis gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen kanonisiert (vgl. exemplarisch den Lehrplan für bayerische Gymnasien im Fach Deutsch, Englisch oder Geschichte (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung 2004)). Medienbildung - wenn sie als strukturelle Medienbildung verstanden werden will - braucht eine viel weitere Öffnung und Thematisierung in allen Unterrichtsfächern mit mannigfaltigen Lerngegenständen und -inhalten. Dies impliziert weiter explizite fächerübergreifende und fächerverbindende Bildungs- und Erziehungsziele aus multiperspektivischen Positionen. Eine Ausweitung und Neustrukturierung der Aus- und Fortbildungsstruktur für Lehrkräfte kann als obligatorische infrastrukturelle Notwendigkeit betrachtet werden.

Reflexionen über curriculare Strukturen

Ob hierfür die Etablierung eines eigenen Fachs mit eigenen curricularen Strukturen sinnvoll erscheint, um diese Forderungen verbindlich und unmittelbar umsetzen (vgl. für die zahlreichen Forderungen nach Medienkunde, Medienbildung oder Medienpädagogik, exemplarisch Kammerl und Hein (2009), Pfau (2015) oder Hasse (2015) bleibt zur Diskussion zu stellen.

Entgegenwirkung ökonomischer Influenzierung

Mit dem Potenzial des Nutzens neuer digitaler Medien gehen aber auch Zweifel einher. Die Verwendung von neuen Medien in Lehr-Lernsituationen bedingt die Abhängigkeit von informationstechnologischen Prämissen wie Hard- oder Softwarestrukturen. Nicht nur, dass im Kontext einer umfassenden Medienbildung damit auch Forderungen nach

Lerninhalten des Datenschutzes im Raum stehen, vielmehr stellt sich durchaus die kritische Frage nach der Gefahr der Beeinflussung, Manipulation oder auch Gewöhnung im Sinne einer 'Anwenderschulung' an gewisse Hard- oder Softwareprodukte (Meyer 2017b, S. 14; Scheppler 2018). Diverse Unternehmen suchen dezidiert den Kontakt zu Schulen. Beispiele hierfür sind z. B. Programme wie Microsoft Showcase Schools (<https://www.microsoft.com/de-de/education/school-leaders/showcase-schools/default.aspx>), Google Classroom (<https://classroom.google.com>) oder Apple Education (<https://www.apple.com/de/education/>).

Medienethische Implikationen

Ein wesentlicher Aspekt sowohl der klassischen Medienkompetenzmodelle als auch der verschiedenen Ansätze der Medienbildung ist die Fähigkeit, Medieninhalte sowie den eigenen Umgang mit Medien kritisch zu reflektieren. Mit der Digitalisierung und den hiermit aufkommenden Phänomenen wie z. B. Cybermobbing, Sexting, Hate Speech oder Fake News gewinnt der Bereich der Medienethik zunehmend an Relevanz (König 2018, S. 4). Aus medienethischer Sicht gilt es hierbei sowohl, die Bedeutung von Medienbildung zu unterstreichen, um Kinder und Jugendliche dazu zu befähigen, verantwortungsvoll mit Medien umzugehen. Die Forderung nach Medienbildung kann somit als zentral für den Fachbereich der Medienethik angesehen werden. Zugleich gilt es jedoch auch - und auch hier sind die Bildungseinrichtungen gefordert - Jugendschutzmaßnahmen ernst zu nehmen, deren Bedeutung zu vermitteln und zu unterstützen (Funiok 2002). Es gilt demnach eine Balance zu finden zwischen Freiheit und Schutz. Dieser Aspekt wird umso wichtiger, vergegenwärtigt man sich, dass der digitale Raum als Lebensraum wahrzunehmen ist, den wir alle mit gestalten. Entsprechend

gilt es, gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern auch, wenn es vermeintlich ‚nur‘ um Medien geht, danach zu fragen, welche Werte und Normen für unser Zusammenleben wichtig sind und wie diese im digitalen Raum umgesetzt werden sollten. Damit wird auch deutlich, dass Fragen nach Medienbildung und Medienethik nicht mit der Schule auf-

hören, sondern uns alle betreffen. Die Forderung nach lebenslangem Lernen gewinnt damit durch die Digitalisierung weiter an Bedeutung. Vergegenwärtigt man sich oben exemplarisch vorgestellte Dimensionen, die sowohl Handlungsoptionen und Chancen als auch praktische Herausforderungen im Hinblick auf den digitalen Schulalltag beschreiben,

wird deutlich, dass eine produktive Auseinandersetzung mit den aktuellen medialen Entwicklungen wichtig ist. Dabei gilt es vor allem die Möglichkeiten, die die digitalen Medien mit sich bringen wahrzunehmen. Eine kulturpessimistische Haltung ist aus dieser Perspektive heraus abzulehnen (Appel und Schreiner 2015).



Susanna Endres

absolvierte nach ihrem Studium der Germanistik und Kunstpädagogik für das Lehramt an Realschulen den Masterstudiengang „Medien-Ethik-Religion“ der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Von 2014 bis 2016 war sie im St. Benno Verlag in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit und im Lektorat tätig. Für die VHB (Virtuelle Hochschule Bayern) betreut und entwickelt sie eine Reihe von Online-Kursen zum Thema Medien- und Digitalisierungsethik. Zudem ist sie als Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für Ethik der Medien und der digitalen Gesellschaft (zem::dg) einem Kooperationsprojekt der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt und der Hochschule für Philosophie München tätig.



Dominik Hausner

geboren 1984 in Kempten (Allgäu), Lehramtsstudium an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, dreijährige Berufstätigkeit als Informatiker im Bereich der Softwareentwicklung, seit 2013 Systemadministrator und Fachbetreuer „Informationstechnologie“ an der Maria-Ward-Realschule Schrobenhausen des Schulwerks der Diözese Augsburg. Im Wintersemester 2013/14 und Sommersemester 2014 Projektlehrkraft der Universität Passau bei Prof. Dr. Jutta Mägdefrau und Prof. Dr. Andreas Michler im Rahmen der ALGe-Studie. Didaktische Schwerpunktarbeit: Gamification von Lehr-Lern-Prozessen.

Autoren



Dr. Frank Puschner

geboren 1978 in Augsburg, studierte Lehramt für Realschule mit den Fächern katholische Religionslehre und Mathematik, von Oktober 2005 bis September 2008, und promovierte im Fach Schulpädagogik bei Prof. Dr. Dr. Werner Wiater im Juni 2010. Seit Februar 2016 ist er stellvertretender Schulleiter an der Maria-Ward-Realschule Schrobenhausen. Außerdem ist er zertifizierter Marchtaler-Plan-Pädagoge und Vorsitzender der Unterrichtsplankommission für den Vernetzten Unterricht.

Literatur

- Appel, Markus; Schreiner, Constanze (2015): Leben in einer digitalen Welt: Wissenschaftliche Befundlage und problematische Fehlschlüsse. Stellungnahme zur Erwidern von Spitzer (2015). In: Psychologische Rundschau (66), S. 119–123.
- Baacke, Dieter (2001): Medienkompetenz als pädagogisches Konzept. In: Medienkompetenz in Theorie und Praxis. Broschüre im Rahmen des Projekts "Mediengeneration - kompetent in die Medienzukunft".
- (BayEUG), vom 31.05.2000: Bayerisches Gesetz über das Erziehungs- und Unterrichtswesen. Fundstelle: (GVBl. S. 414, 632) BayRS 2230-1-1-K (Art. 1–123).
- Bos, Wilfried; Eickelmann, Birgit; Gerick, Julia; Goldhammer, Frank; Schaumburg, Heike; Schippert, Knut et al. (Hg.) (2014): ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Münster: Waxmann.
- Brinda, Torsten; Braun, Friederike (2014): Schülervorstellungen im Zusammenhang mit Smartphones. In: Wilfried Bos, Birgit Eickelmann, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schippert et al. (Hg.): ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Münster: Waxmann, S. 119–122.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.) (2016): Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft. Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Online verfügbar unter https://www.bmbf.de/files/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf, zuletzt geprüft am 30.03.2018.
- Deutscher Computerspielpreis (Hg.): Bestes Serious Game 2015. Professor S. Online verfügbar unter <https://deutscher-computerspielpreis.de/preistraeger>, zuletzt geprüft am 30.03.2018.
- Dreyer, Stephan; Heise, Nele; Johnsen, Katharina (2013): „Code as code can“. Warum die Online-Gesellschaft einer digitalen Staatsbürgerkunde bedarf. In: ComSoz 46 (3-4), S. 348–358. DOI: 10.5771/0010-3497-2013-3-4-348.
- Frederking, Volker; Krommer, Axel (2013): Mediale Bildung im symmedialen Deutschunterricht. In: Manfred L. Pirner, Wolfgang Pfeiffer, Rainer Mehren und Andrea Roth (Hg.): Medienbildung in schulischen Kontexten. Erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven. München: kopaed (Medienpädagogik interdisziplinär, 9), S. 107–128.
- Funiok, Rüdiger (2002): Medienpädagogik aus medienethischer Perspektive. In: Ingrid Paus-Haase, Claudia Lampert und Daniel Süß (Hg.): Medienpädagogik in der Kommunikationswissenschaft. Positionen, Perspektiven, Potenziale. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 141–151.
- Gerick, Julia; Schaumburg, Heike; Kahnert, Julia; Eickelmann, Birgit (2014): Lehr- und Lernbedingungen des Erwerbs computer- und informationsbezogener Kompetenzen in den ICILS-2013-Teilnehmerländern. In: Wilfried Bos, Birgit Eickelmann, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schippert et al. (Hg.): ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Münster: Waxmann, S. 147–196.
- Groeben, Norbert (2005): Medienkompetenz. In: Roland Mangold, Peter Vorderer und Gary Bente (Hg.): Lehrbuch der Medienpsychologie. Göttingen: Hogrefe, S. 27–50.
- Hasse, Lutz (Hg.) (2015): Medienkunde als eigenes Schulfach - Neuland in Sicht? Online verfügbar unter https://www.tlfdi.de/mam/tlfdi/datenschutz/schule/reader_sid_10.02.2015_v2.pdf, zuletzt geprüft am 30.03.2018.
- Hattie, John; Zierer, Klaus (2016): Kenne deinen Einfluss! "Visible Learning" für die Unterrichtspraxis. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren GmbH.
- Hug, Alexander; Grimm, Rüdiger (2017): Entwicklung eines Datenschutzkompetenzmodells. Informatische Bildung zum Verstehen und Gestalten der digitalen Welt. In: Ira Diethelm (Hg.): Informatische Bildung zum Verstehen und Gestalten der digitalen Welt. 17. GI-Fachtagung Informatik und Schule ; 13.-15. September 2017 Oldenburg. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) (GI-Edition - lecture notes in informatics (LNI) Proceedings, volume P-274), S. 167–170.
- Ihme, Jan Marten; Senkbeil, Martin (2017): Warum können Jugendliche ihre eigenen computerbezogenen Kompetenzen nicht realistisch einschätzen? In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie 49 (1), S. 24–37. DOI: 10.1026/0049-8637/a000164.
- Jörissen, Benjamin; Marotzki, Winfried (2009): Medienbildung - eine Einführung. Theorie - Methoden - Analysen. 1. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt (UTB Erziehungswissenschaft, Medienbildung, 3189). Online verfügbar unter <http://www.utb-studi-e-book.de/9783838531892>.
- Kammerl, Rudolf; Hein, Sandra (2009): Medienbildung - (K)ein Unterrichtsfach? Hamburg. Online verfügbar unter <https://www.ew.uni-hamburg.de/einrichtungen/ew1/medienpaedagogik-aesthetische-bildung/forschung/medienbildung.html>, zuletzt geprüft am 30.03.2018.

- König, Alexander (2018): Zum Begriff der Medienethik. Theorien für die Praxis. In: Computer+Unterricht. Lernen und Lehren mit digitalen Medien (108), S. 4–7.
- Ladepeche.fr (Hg.): Le ministre de l'Education annonce l'interdiction du téléphone portable à l'école et au collège. Online verfügbar unter <https://www.ladepeche.fr/article/2017/12/10/2701751-ministre-education-annonce-interdiction-telphone-portable-ecole-college.html>, zuletzt geprüft am 30.03.2018.
- Leest, Uwe; Schneider, Christopher (2017): Cyberlife II. Spannungsfeld zwischen Faszination und Gefahr Cybermobbing bei Schülerinnen und Schülern. Zweite empirische Bestandsaufnahme bei Eltern, Lehrkräften und Schülern/innen in Deutschland. (Folgestudie von 2013). Hg. v. Bündnis gegen Cybermobbing. Karlsruhe. Online verfügbar unter http://bgcmob.de/fileadmin/pdf/2016_05_02_Cybermobbing_2017End.pdf.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (LFK, LMK) (Hg.) (2017): JIM 2017. Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. Online verfügbar unter https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2017/JIM_2017.pdf.
- Meyer, Hilbert (2017a): Unterrichtsqualität in der digitalen Welt. In: Ira Diethelm (Hg.): Informatische Bildung zum Verstehen und Gestalten der digitalen Welt. 17. GI-Fachtagung Informatik und Schule ; 13.-15. September 2017 Oldenburg. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) (GI-Edition - lecture notes in informatics (LNI) Proceedings, volume P-274), S. 29–30.
- Meyer, Hilbert (2017b): Globalisierung der Didaktik. Wer zieht die Strippen und wer profitiert davon? Graz, 08.06.2017. Online verfügbar unter https://static.uni-graz.at/fileadmin/urbi-institute/Erziehungs-Bildungswissenschaft/Elementarpaedagogik/Texte/Vortrag_Hilbert_Meyer_324_Globalisierung_Graz_Juni_2017.pdf.
- Nida-Rümelin, Julian (2013): Philosophie einer humanen Bildung. 1. Aufl. s.l.: edition Körber-Stiftung. Online verfügbar unter <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=4346879>.
- Pfau, Sebastian (2015): Medienbildung im Lehramtsstudium. Leipzig. Online verfügbar unter <https://blog.llz.uni-halle.de/2015/12/medienbildung-im-lehramtsstudium-gastbeitrag/>, zuletzt geprüft am 30.03.2018.
- Porombka, Stephan (2012): Schreiben unter Strom. Experimentieren mit Twitter, Blogs, Facebook & Co. Mannheim: Dudenverl. (Kreatives Schreiben).
- Scheppeler, René (2018): Unterrichtsmaterial auf Abwegen. Werbung und Lobbyismus in der Schule. In: Computer+Unterricht. Lernen und Lehren mit digitalen Medien (108), S. 32–33.
- Schiele, Siegfried; Breit, Gotthard (Hg.) (1996): Reicht der Beutelsbacher Konsens? Landeszentrale für Politische Bildung Baden-Württemberg; "Reicht der Beutelsbacher Konsens?". Schwalbach/Ts.: Wochenschau-Verl. (Didaktische Reihe der Landeszentrale für Politische Bildung Baden-Württemberg).
- Seehofer, Horst (2017): Bayern Digital II. Chancen, Lebensqualität, Sicherheit. Regierungserklärung des Bayerischen Ministerpräsidenten Horst Seehofer, MdL, am 6. Juli 2017 vor dem Bayerischen Landtag. Hg. v. Bayerische Staatsregierung. München. Online verfügbar unter <https://www.bayern.de/wp-content/uploads/2017/08/regierungserklaerung-bayern-digital-ii.pdf>.
- Siemens, George (2005): Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. Online verfügbar unter http://www.itdl.org/journal/jan_05/article01.htm, zuletzt geprüft am 30.03.2018.
- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (2004): Lehrplan für Bayerische Gymnasien. Online verfügbar unter <http://www.isb-gym8-lehrplan.de/contentserv/3.1.neu/g8.de/index.php?StoryID=26358>, zuletzt geprüft am 30.03.2018.
- Stalder, Felix (2016): Kultur der Digitalität. 1. Aufl. Berlin: Suhrkamp (Edition Suhrkamp, 2679). Online verfügbar unter http://www.content-select.com/index.php?id=bib_view&ean=9783518736180.
- Stöcklin, Nando: QuesTanja. Online verfügbar unter <http://www.questanja.org/>, zuletzt geprüft am 30.03.2018.
- Stöcklin, Nando; Steinbach, Nico; Spannagel, Christian (2014): QuesTanja: Konzeption einer Online-Plattform zur computerunterstützten Gamification von Unterrichtseinheiten. In: Stephan Trahasch (Hg.): DeLFI 2014 - Die 12. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V. 15.-17. September 2014 in Freiburg. Bonn: Ges. für Informatik (GI Edition Proceedings, 233), S. 151–156.
- Wolan, Michael (2013): Digitale Innovation. Schneller, wirtschaftlicher, nachhaltiger. 1. Aufl. Göttingen: Business-Village.

Prof. Dr. Daniel Mark Eberhard

Musikunterricht 4.0 – Digitale Medien im inkluisiven Musikunterricht Potenziale, Nutzungsmöglichkeiten und Grenzen

Abstract: Der Beitrag „Musikunterricht 4.0 – Digitale Medien im inkluisiven Musikunterricht“ beleuchtet vielfältige Potentiale digitaler Medien im Musikunterricht genauso wie Grenzen. Es wird verdeutlicht, dass akustisch erklingende Musik, die Haptik von Instrumenten und die klangästhetische Erfahrung im umgebenden, auch sozialen Raum sich durch digitale Medien nicht gänzlich abbilden und ersetzen lassen. Eine zentrale Aufgabe des Musikunterrichts wird darin gesehen, den fachbezogenen Kompetenzaufbau im Umgang mit digitalen Medien sowie die entsprechenden fächerübergreifenden Bildungs- und Erziehungsaufgaben medienpädagogisch kritisch und verantwortungsvoll zu begleiten.

Einführung

Digitale Medien sind aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken. Die Liste der Möglichkeiten, Errungenschaften und Annehmlichkeiten von Computern und Tablets, Flachbildfernsehern und Digitalweckern, Navigationsgeräten, Handys und Smartphones, Digitalkameras, Speichermöglichkeiten auf Festplatten und in Clouds etc. scheint im Zuge des Ausbaus von Internet, Social Media und sonstigen Netzwerken und Datenressourcen unendlich. Von der Digitalisierung durchdrungen sind nahezu alle Lebensbereiche. Die flächendeckende Digitalisierung und die damit

verbundenen Veränderungen in allen Lebensbereichen gehen mit einer entsprechenden Pluralität an Lebensformen und Lernkulturen, künstlerisch-kreativen Gestaltungsmöglichkeiten sowie ästhetischen Erlebensweisen einher und werfen dabei gesellschaftliche, anthropologische, psychologische, kulturelle, ästhetische, wirtschaftliche, rechtliche und nicht zuletzt musiksoziologische und –pädagogische Fragen auf.

Kinder und Jugendliche wachsen als Digital Natives mit Smartphones, Apps und Computerspielen, Internetvideos sowie digital produzierter Musik aus der Cloud auf. Musik ist nahezu jederzeit und an jedem Ort verfügbar. In der Altersgruppe der Jugendlichen gehören die tägliche Nutzung des Handys (97%), des Internets (87%) sowie „Musik hören“ (82%) zu den beliebtesten Freizeitbeschäftigungen.¹

Beim konstruktiv-kritischen Umgang mit diesem Zustand und Prozess und der daraus resultierenden Vielfalt ist die Schule im Hinblick auf ihren Bildungs- und Erziehungsauftrag gefordert. Gerade im Musikunterricht sind digitale Medien von besonderer Relevanz, da diese in entscheidendem Maße zur Produktion, Distribution und Rezeption sowie zu Veränderungen des Umgangs mit Musik – auch in pädagogischer Hinsicht – beitragen.² Ein zeitgemäßer Musikunterricht ist gefordert, die Potenziale digitaler Medien verantwortungsvoll, kritisch und kreativ zu

nutzen. Dahingehend sind v.a. Kompetenzen von Lehrkräften gefragt,³ zumal digitale Medien wertvolle Impulse für eine inklusive Musikpädagogik⁴ bieten, etwa zur Kommunikations- und Kompetenzförderung, bei Sinnesbehinderungen oder zur Verbesserung der Zugänglichkeit. Über die ca. 100.000 – meist kostenlosen – Musik-Apps können die im schulischen Rahmen i.d.R. verbotenen Schüler-Smartphones fachbezogen in den Unterricht eingebunden („BYOD“) und auch im Hinblick auf eine sinnvolle Freizeitgestaltung genutzt werden.

Im Rahmen des vorliegenden Beitrags werden – 10 Jahre nach Erscheinen eines Beitrags zum Thema „Musik im Zeitalter ihrer Digitalisierung“ des Musikpädagogen Niels Knolle (2008) – aktuelle Potenziale, Nutzungsmöglichkeiten und Grenzen digitaler Medien erneut thematisiert und im Hinblick auf einen inkluisiven Musikunterricht auf Ebene der Kulturen, Strukturen und Praktiken weitergedacht.

Digitale Medien und Digitalisierung

Der Begriff „medium“ leitet sich etymologisch aus dem Lateinischen ab und bedeutet „das in der Mitte Befindliche“, „Mitte“ oder „Mittelpunkt“. Somit wird unter Medium ein mittig verortetes, gleichermaßen auch vermittelndes Element verstanden, bei dem etwa zu klären ist, zwischen wem oder was, wozu, warum oder

¹ Vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (Hg.) (2016): JIM 2016. Jugend, Information, (Multi-)Media. Basisstudie zum Medienumgang 12-bis 19-Jähriger in Deutschland. Online unter: https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2016/JIM_Studie_2016.pdf, S. 11. [15.03.2018]

² Vgl. Krebs, Matthias (2013): Medienbildung im Musikunterricht. Online unter: <https://www.lmz-bw.de/medienbildung-musikunterricht.html> [15.03.2018]

³ Vgl. Ahlers, Michael (2017): Digitale Medien im Musikunterricht. Bertelsmann-Stiftung. S. 7-9. Online unter: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Musikalische_Bildung/MuBi_Expertise_Digitale_Medien_im_Musikunterricht_Ahlers_01.pdf [15.03.2018]

⁴ Vgl. Eberhard, D. M. (2017): Digitale Medien im inkluisiven Musikunterricht – Potenziale und Nutzungsmöglichkeiten. In: muc – Musikunterricht und Computer. Ausgabe 6. p. 30-34.

wie vermittelt wird. Die Verwendung des Begriffs zwischen technischen und gesellschaftlich orientierten Kontexten ist uneinheitlich und vielschichtig, verbindend ist die generelle Funktion der Weitergabe und Verbreitung von Informationen über Kanäle wie Sprache, Gestik, Mimik, Schrift, Bild oder im parapsychologische Sinne gar durch lebendige Instanzen.

Digitale Medien (häufig synonym: „Neue Medien“) beruhen im Gegensatz zu analogen Inhaltsträgern (z.B. Printmedien), auf einem binären Zahlensystem. Mit ihrer Hilfe lassen sich auditive, visuelle, audiovisuelle und interaktive Inhalte errechnen, aufzeichnen, speichern, verarbeiten, verbreiten, darstellen und verbinden.

Bei der Übersetzung analoger Informationen in digitale, der sog. „Digitalisierung“, entstehen mittels digitaler Codierung Annäherungen an die analoge Wirklichkeit (z.B. an die übergangslose Darstellung von Farbverläufen oder die vollständige, detaillierte Aufzeichnung von Musik auf einer Schallplatte). Je nach Genauigkeit und Auflösung des Signals stimmen die digitalen Annäherungen mehr oder weniger mit der analogen Ursprungsinformation überein. Vorweg genommen liegt genau darin eine der Grenzen der Digitalisierung. Über den Einsatz digitaler Medien lassen sich analoge Informationen nur „mittelbar“ und nicht in allen Facetten identisch abbilden, woraus sich z.B. für die ästhetische und psychologische Wahrnehmung von Musik Einschränkungen ergeben können, schließlich sieht und hört der Mensch analog.

Musikunterricht im digitalen und gesellschaftlichen Wandel

Die zunehmende Digitalisierung unserer Lebenswelt(en) ist einer unter zahlreichen gesellschaftlich-kultu-

rellen Prozessen, zu denen auch die Inklusion gehört.

Beide Prozesse müssen im Zusammenhang mit einer Vielzahl weiterer, aktueller Prozesse betrachtet werden, beispielhaft seien genannt: „Biografisierung“ (Siebers 1996), „Diversität“ (Allemann-Ghionda/Bukow 2011), „Entstrukturierung“ (Baacke 2003, S. 49), „Enttraditionalisierung“ (Tsukerman 2002), „Globalisierung“ (Scherrer/Kunze 2011), „Hybridisierung“ (Audem/Velten 2008), „Individualisierung“ (Junge 2002), „Interkulturalität“ (Yousefi/Braun 2011), „Lebenslaufflexibilität“ (Settersten 1999, S. 42 ff.), „Mediatisierung“ (Hartmann/Hepp 2010) oder „Pluralisierung“ (Eckert 1990)⁵.

Die positiven und negativen Folgen der Digitalisierung für den Umgang mit Musik sind mannigfaltig und lassen sich auf unterschiedlichen Ebenen beobachten, von denen einige hier angedeutet sind:

- gesellschaftlich/(musik-)soziologisch: Vielfalt an Lebensstilen und Wertvorstellungen, gerade in Bezug auf Musik; Wert- und Bedeutungswandel von Musik; Alltäglichkeit und uneingeschränkte Verfügbarkeit von Musik; Reizüberflutung; Hybridisierung von Musikpräferenzen; Bildung schichtunabhängiger Musikpräferenzen; Atomisierung musikalischer und musikbezogener Szenen; zunehmende Bedeutung von Musik im gesamten Lebensverlauf; Veränderung des Hör- und Konsumverhaltens; Verflüchtigung von individuellem Wissen aufgrund ständiger Zugriffsmöglichkeit auf das WWW...
- anthropologisch/psychologisch: Überforderungsphänomene durch herausfordernde Orientierung in der Vielfalt; erschwerte Identitätsarbeit durch Überangebot und rasante,

permanente Fortentwicklung; zunehmende Bedeutung von Stille, Rückzugsorten und Optionsreduktion...

- kulturell/musikalisch: hohes Kreativitätspotenzial digitaler Medien (vgl. Interaktivität von Apps vs. CD, Kassette, Schallplatte); Stilpluralismus; Entgrenzung von Kunstformen; Entstehung neuer Kunst- und Präsentationsformate sowie neuer elektronischer Klangerzeuger/Spielhilfen; vielfältige, kreative künstlerische Impulse; Instrumentenentwicklungen; Editierbarkeit, Reversibilität von Musik; neue kompositorische Verfahren; hoher Interpretationsanspruch; globalisierte Verbreitung und Entstehung von Musik; Verlagerung der Rezeptionsarten und Programme durch die zunehmende Etablierung digitaler Radiosender...
- musikpädagogisch: musikalisch-kreative sowie inhaltliche und mediale Impulse für Unterrichtstätigkeit (Begegnung mit der Vielfalt); steigende Bedeutung informellen und medialen Lernens; Koexistenz verschiedenster Vorstellungen musikalischer Bildung; zunehmende Bedeutung von musikalischen Primärerfahrungen und "Schlüsselerlebnissen", u.a. als Gegenpol zum massenmedial vermittelten, rezeptiven Musikgebrauch; Bedeutung von Aufmerksamkeits- und Wahrnehmungstraining; Steigerung des Interesses an Musik bei Amateuren durch neue Musik
- rechtlich: Umgang mit Urheber- und Verwendungsrechten; Tantiemendiskurse; Jugend- bzw. Konsumentenschutz...

⁵Eine ausführliche Literaturliste, die auch die Angaben zu den genannten Fachtermini enthält, kann auf Wunsch gerne beim Autor angefordert werden.

Die skizzierten Ausschnitte aus der zunehmend digital bestimmten Lebenswirklichkeit stellen potenzielle Themen des Musikunterrichts dar und erweitern das inhaltlich breit gefächerte Spektrum des Faches zusätzlich. Werden sie nicht unmittelbar aufgegriffen, so ist der Musikunterricht zumindest mittelbar davon betroffen, dass sich die Beteiligten des Unterrichts über Medien sowie über das Internet mit Musik auseinandersetzen und daraus Vorstellungen entwickeln, was im Musikunterricht wie verhandelt werden soll.

Je vielfältiger das Angebot und die Nutzungsformen sind, desto vielfältiger gestalten sich auch die Wünsche, Erfahrungen, Erwartungen, Interessen, Einstellungen und Meinungen der Beteiligten im Klassenzimmer. Inklusiver Pädagogik erweitert dieses Spektrum zusätzlich, indem die Heterogenität im Klassenzimmer zunimmt und gleichzeitig ein musikpädagogisch stärker akzentuierter Umgang mit Individualität gefordert wird.

Inklusiver Musikunterricht

Die digitalen Medien tragen entscheidend zu den oben genannten globalen Veränderungen bei und sind ihrerseits selbst ein Ergebnis dieser Prozesse. In engem Zusammenhang mit Tendenzen der Öffnung, dem Fallen herkömmlicher kultureller und gesellschaftlicher Grenzen und dem Umgang mit Vielfalt ist der Prozess der Inklusion. Inklusion wird hier nicht im engeren Sinne auf Behinderung bezogen, sondern verstanden als „Menschenrecht zur Überwindung sozialer Ungleichheit, Aussonderung und Marginalisierung. Es zielt darauf, dass alle Menschen in ihrer Vielfalt und Differenz, mit ihren Voraussetzungen und Möglichkeiten, Dispositionen und Habitualisierungen wahrgenommen, wertgeschätzt und anerkannt werden.“⁶ Inklusiver Musikunterricht betont in einer „Schule für alle“ einen auf

Wertschätzung und Anerkennung beruhenden „Musikunterricht für alle“ und somit die gleichberechtigte Partizipation ALLER Menschen an musikalischen Bildungsprozessen durch den konstruktiven Umgang mit Diversität und entsprechende Offenheit, Barrierefreiheit und Kreativität im Umgang mit Vielfalt. Dabei greift er unterschiedlichste Lebenslagen, Interessen, Einstellungen, Meinungen, Vorerfahrungen, Prägungen etc. auf Seiten der Schüler in konstruktiver Weise auf und bezieht sich keinesfalls nur auf den Umgang mit Behinderung, wie es bisweilen in den Debatten um die seit 2009 auch in Deutschland ratifizierte UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderung scheint. Inklusiver Musikunterricht ist u.a. durch die Betonung von Emotionalität und ästhetischer Erfahrung, durch die enge Verbindung von Privatem und Unterricht, als Abbild gesellschaftlicher Dynamik sowie insbesondere durch die Heterogenität anthropogener Vorerfahrungen gekennzeichnet (vgl. Eberhard/Höfer 2016, S. 22-24). Er kann durch entsprechende Lernarrangements über das musikalisch-ästhetische Erleben hinaus („jeder Mensch ist erlebnisfähig“) wichtige Beiträge zur individuellen Förderung von Schülern auf sensomotorischen, emotionalen, sozialen und sprachlich-kognitiven Ebenen leisten. Gleichzeitig nimmt er die vorhandenen Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und musikbezogenen Vorstellungen bzw. Erwartungen der Schüler ernst und nutzt diese als Chancen und Potenziale. Musikalische Vielfalt und Reichhaltigkeit wird hier als pädagogisches Potenzial, auch für bildungsferne Schichten verstanden. In Form individualisierten, kooperativen, inter-/transkulturellen, handlungsorientierten, kreativen, fächerübergreifenden Lernens, durch eine veränderte Lehrerrolle, angepasste Lehrwerke und Arbeitsmaterialien, Wahlangebote und –fächer, Feedbacksysteme und eine angepasste

Leistungsmessung und –beurteilung lassen sich gerade unter Zuhilfenahme digitaler Medien zeitgemäße und innovative Lösungen finden.

Potenziale und Nutzungsmöglichkeiten digitaler Medien im Musikunterricht

Um die angedeutete Vielfalt hinsichtlich Technik, Gesellschaft und Schule zum Zweck einer pragmatischen Ordnung und Schwerpunktsetzung zu strukturieren, eignet sich der Index für Inklusion (vgl. Vaughan 2003) als Systematisierungshilfe, gerade für schulsystemische und unterrichtliche Maßnahmen.

Eine inhaltliche Konkretisierung des Index für das Fach Musik findet sich bei Eberhard/Höfer (2016, S. 25-26 und 71-142). Auch hinsichtlich der Implementierung digitaler Medien leistet der Index eine gute Hilfestellung:

1. So bedarf es etwa auf der Ebene der Kulturen eines positiven und wertschätzenden Schulklimas, Offenheit und Toleranz, auch gegenüber digitalen Medien, der Vermittlung von Sicherheit im Umgang mit Medienutzung und -inhalten etc. Die Bereitschaften und Haltungen von Schul(aufwands)trägern, Schulleitungen, Lehrkräften und Schüler/innen sind für den konstruktiven Umgang miteinander und für den Einsatz digitaler Medien entscheidend.
2. Zur Ebene der Strukturen zählen etwa mediale Unterstützungssysteme (z.B. Schriftlesegeräte, Geräte zur Verstärkung der Sprechlautstärke oder visuelle Signalgeber bei Schwerhörigkeit/Taubheit, Talker für autistische Kinder⁷ etc.) oder Rahmenbedingungen, wie z.B. Raumgestaltung und –ausstattung, zeitliche Faktoren, Lehrplannhalte. Im Hinblick auf digitale Medien sind hier die Ausstat-

⁶ Ziemer, Kerstin (2012): Inklusion. Online unter: http://www.inklusion-lexikon.de/Inklusion_Ziemer.php [27.11.2016]

⁷ z.B. die App „Letme Talk“

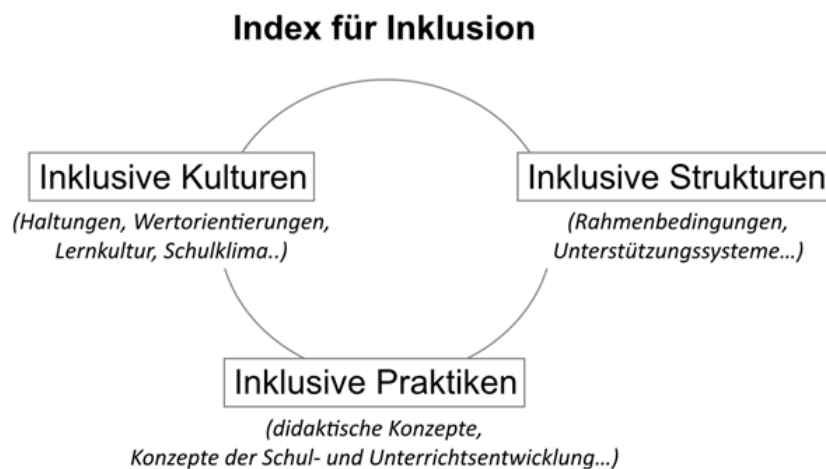


Abbildung 1: Index für Inklusion (Quelle: Eberhard/Höfer, 2016, S. 25)

tung der Räume mit Computern, Tablets, elektronischen Tafeln und digitalen Klangerzeugern (z.B. Synthesizer, Kaoss-Pad) zu nennen sowie besondere musikalische Angebote (iPad-Klasse, Musikprojekt mit digitalen Medien etc.). Ein Beispiel für geeignete Rahmenbedingungen inklusiven Musikunterrichts ist der visionäre, interaktive Klangraum der mehrfach prämierten Anna-Freud-Schule Köln⁸. In diesem registriert ein Deckenbeamer Bewegungen im Raum über projizierte Felder am Boden, die mit Klängen und Geräuschen verbunden sind. Somit kann jede Bewegung im Raum in Musik übertragen werden. Dies kommt insbesondere Kindern und Jugendlichen mit starken Bewegungseinschränkungen zugute. Zur sinnvollen Nutzung des Internets können auch die Bereitstellung eines WLAN und entsprechender Endgeräte oder die Einrichtung spezieller AGs sinnvolle strukturelle Maßnahmen darstellen. Der Entwicklung und Nutzung

digitaler Medien widmen sich zudem eigene Portale, wie z.B. <http://www.inklusive-medienarbeit.de>.

3. Auf der Ebene der Praktiken lassen sich zahlreiche Beispiele für den didaktisch-methodischen Einsatz digitaler Medien in inklusiven Settings nennen: An der eben erwähnten Anna-Freud-Schule kommen eigens entwickelte, digitale Instrumente zum Einsatz, bei denen Bewegungen eines Musikers in der Luft mit Hilfe von Sensoren in Klänge und Geräusche übersetzt werden. So ermöglichen berührungsfrei zu spielende E-Celli oder ein futuristisch anmutender Klangpils ähnlich wie bei einem Theremin auch musikalische Äußerungen durch großmotorische Bewegungen. Ziel weiterer Entwicklungen an der Schule ist es, herkömmliche Instrumente, barrierefreie Instrumente und iPads zu einem inklusiven Ganzen zu kombinieren. Der Maxime „Anyone can play“ folgend entwickelt die

Firma Soundbeam⁹ verschiedene Systeme, die ebenfalls berührungsfreies Musizieren (vgl. Soundbeam Controller) und umgekehrt: die Wahrnehmung von Musik über rein körperliche Impulse (vgl. Vibroacoustics) ermöglichen.

Im Bereich des Klassenmusizierens bieten ausgewählte Apps besondere Potenziale, die von Schülern mit motorischen Einschränkungen u.U. leichter bedient werden können als feinmotorisch zu spielende, akustische Instrumente. Inspirierend und wegweisen kann diesbezüglich das „Appmusik-Studio“ an der Schule am Webersberg in Homburg¹⁰ oder die i(nklusive) Band Saar¹¹ sein.

Methodisch können digitale Medien vielfach anregend für die Unterrichtsgestaltung und die Auswahl und Aufbereitung von Lerninhalten sein: Beispielfhaft genannt seien die Gestaltung von Podcasts, ggf. in leichter Sprache, von (barrierefreien) Websites, Profilen in sozialen Netzwerken, Multimediapräsentationen, Stop-Motion-Filme, die Erstellung und Nutzung von Wikis, Videobotschaften, Chats, E-Mail- oder Skype-Konversationen.

Für die Differenzierung von Lernarrangements (besonders bei den Förderschwerpunkten Lernen, Sprache, sozial-emotionale Entwicklung und Verhalten) bietet sich der Einsatz digitaler Medien an, da sich individuelle Anforderungsniveaus und Lerntempi durch unterschiedliche Lernzugänge (Bild, Ton, Text, Video, interaktive App...) anschaulich und handlungsorientiert ansprechen lassen und bereits medial integrierte Rückmelde-, Auswertungs- und Diagnosetools nutzen lassen. Apps können zudem eine unterstützende Funktion einnehmen, indem z.B. ein geschriebener in einen akustischen Text oder Gesprochenes in oder Schriftsprache konvertiert wird und

⁸<http://www.anna-freud-schule.de/index.php/aktivitaeten/kultur> [15.03.2018]

⁹<http://www.soundbeam.co.uk> [15.03.2018]

¹⁰<http://www.schuleamwebersberg.de/einweihung-unseres-appmusik-studios/> [15.03.2018]

¹¹<https://iband-saar.jimdo.com> [15.03.2018]

sich ziendifferenter Unterricht durch unterschiedliche Formen selbstgesteuerten digitalen Lernens umsetzen lässt. Für Schüler mit Einschränkungen des Gehörsinns gibt es eigene mediale Entwicklungen (vgl. Werning 2016) wie z.B. das Schrift-dolmetschen oder Gebärdensprach-videos.

Auf der Ebene des Aushandelns von Bedeutungen und Symbolen gemäß gängiger Modelle sozialen Handelns (z.B. H. Blumer, G. H. Mead) können gerade im Hinblick auf Migration und Interkulturalität digitale Medien etwa beim Sprachenlernen und der Begegnung unterschiedlicher Kulturen hilfreich sein: So können multimediale Eindrücke (Text, Bild, Film, Musik, Sprache...) persönliche Erfahrungen und Gespräche anschaulich ergänzen, um über eine sinnvolle Nutzung des riesigen digitalen Informationsangebots konkrete Vorstellungen von fremden Kulturen zu vermitteln und ggf. gemeinsame oder verschiedene Symbole und deren jeweilige Bedeutung(en) auszuhandeln. Schüler, die sprachliche Einschränkungen haben, können mit digitalen Medien und Medieninhalten Kommunikationsdefizite ausgleichen. Weitere Beispiele einer sinnvollen Nutzung digitaler Medi-

en sind z.B. die Überwindung von Kommunikationsschwierigkeiten über digitale Geräte und Apps, die Übertragung des Klassenunterrichts über Web-Cams und Whiteboard-Tafelinhalte an Schüler, die längere Zeit im Krankenhaus verbringen müssen. Beim Umgang mit digitalen Medien können die Schüler eine hohe Selbstwirksamkeit und Empowerment erfahren, da es nahezu für jeden Kompetenzbereich Aufgaben gibt, z.B. bei der Informationsbeschaffung, hinter der Digitalkamera, am digitalen Schnittpunkt, am Computer, bei der Musikauswahl, -produktion und -bearbeitung, bei der Präsentation, im Internet etc. Im Zusammenspiel dieser Potenziale lassen sich in der Klasse umfangreiche Projekte umsetzen und vielfach sinnvolle Möglichkeiten der Medien-nutzung erproben und reflektieren.

Fazit

Digitale Medien bieten vielfältige Potenziale und Nutzungsmöglichkeiten für einen inklusiven Musikunterricht. Dabei soll abschließend nicht verschwiegen werden, dass diesen positiven Aspekten ebenso Warnungen vor gesundheitlichen Gefahren gegenüberstehen (vgl.

Spitzer 2014, 2015; Middendorf 2016), die v.a. einen bewussten Umgang mit der zunehmend grenzenlosen Freiheit nahelegen. Akustisch erklingende Musik, die Haptik von Instrumenten und die klangästhetische Erfahrung im umgebenden, auch sozialen Raum lässt sich durch digitale Medien nicht gänzlich abbilden und ersetzen, dennoch ist und war Musik nahezu immer mit Medien verbunden. Eine zentrale Aufgabe des Musikunterrichts wird daher darin bestehen, den fachbezogenen Kompetenzaufbau im Umgang mit digitalen Medien sowie die entsprechenden fächerübergreifenden Bildungs- und Erziehungsaufgaben medienpädagogisch kritisch und verantwortungsvoll zu begleiten.

Autor



Prof. Dr. Daniel Mark Eberhard

ist seit 2015 Professor für Musikpädagogik und Musikdidaktik an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt. Nach mehrjähriger, schulischer Lehrtätigkeit war er von 2007 bis 2014 Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Vertretungsprofessor am Leopold-Mozart-Zentrum der Universität Augsburg sowie von 2014-2016 Gastprofessor für Musikpädagogik an der Universität der Künste in Berlin. Als Referent in der schulischen und außerschulischen Musiklehrerbildung, Autor zahlreicher fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Publikationen, professioneller Musiker sowie als Initiator des europaweit einzigartigen Masterstudiengangs „Inklusive Musikpädagogik/Community Music“ deckt er ein breites fachliches Spektrum von der frühkindlichen Bildung bis ins Seniorenalter ab. Zu den Arbeits- und Forschungsschwerpunkten gehören Empirische Unterrichtsforschung, musikpädagogische Regionalforschung, Musikdidaktik, Heterogenität/Diversität und Inklusion sowie außerschulische Musikpädagogik.

Literatur

- Eberhard, D. M., Höfer, U. (2016): Inklusions-Material Musik. Klasse 5-10. Berlin: Cornelsen.
- Knolle, Niels (2008): Musik im Zeitalter ihrer Digitalisierung. in: Musikforum 03, S. 8-14.
- Middendorf, William (2016): Synergetische Potenziale. Inklusion und Integration durch Einsatz digitaler Medien? In: Kirche und Schule. Nr. 178/43. Jahrgang. S. 16-21.
- Spitzer, Manfred (2014): Digitale Demenz: Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen. München: Droemer.
- Spitzer, Manfred (2015): Cyberkrank!: Wie das digitalisierte Leben unsere Gesundheit ruiniert. München: Droemer.
- Vaughan, Mark (Hrsg.) (2003): Index für Inklusion. Lernen und Teilhabe in der Schule der Vielfalt entwickeln. Online unter: <http://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20German.pdf> [15.03.2018]
- Werning, Carola (2016): Sehen statt hören. Digitale Medien für Menschen mit Hörbehinderung. In: Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik, Jg. 22, 4. S. 25-30.

Dr. Tanja Müller, Prof. Dr. Heiner Böttger

Digitalisierung der beruflichen Bildung

Abstract: Insbesondere für die tertiäre, berufsfeldorientierte Bildungsphase fehlen flächendeckende, standardisierte Konzepte zur progressionalen, aber individualisierten und mit dem jeweiligen Berufsfeld abgestimmten Entwicklung digitaler Kompetenzen. Der Beitrag berichtet über die Konzeptionierung, Prozessbegleitung und Evaluation eines CARITAS-Entwicklungsprojektes, das diesem Umstand gezielt abhelfen möchte.

Konzeptionierung, Prozessbegleitung und Evaluation eines CARITAS- Entwicklungsprojektes

Technische Innovationen, wie neue Dokumentations- und Kommunikationsmedien, Assistenzsysteme, Robotertechnik und Mobilitätslösungen, entlasten alle beruflichen Prozesse erheblich, so z.B. auch die Versorgung und Betreuung in der Pflege. Digitale Kompetenzen sind für ihren professionellen Einsatz notwendig, z.B. bei allen Beschäftigten im Pflegebereich. Solche Kompetenzen entwickeln sich aber nicht von selbst, sondern müssen erworben bzw. erlernt werden. Solche Lernprozesse wiederum müssen ebenso angepasst werden, sich erneuern, aktualisiert oder gar neu entwickelt werden. Die didaktischen Fragen sind in diesem speziellen Lehr-/Lernprozess die gleichen wie in jedem anderen auch: WAS soll WANN WIE WOMIT und vor allem WARUM unterrichtet, vermittelt, erlernt und erworben werden? Die Frage nach dem WIE zielt dann auch auf den Einsatz der digitalen Medien zur Erleichterung, Erweiterung und Effizienzsteigerung des Lehr-/Lernprozesses selbst ab. Digitale Technologien sind dabei oft Bildungsinhalt und Lernhilfen gleichzeitig. Der

Lehr-/Lernprozess orientiert sich im Idealfall an den Voraussetzungen der Zielgruppe, den Lernern, hier: den Auszubildenden.

Das didaktische Prinzip der Lernerorientierung ist mit Blick auf die rasant technologische Entwicklung nicht einfach: Diese hat eine neue Generation gezeugt, die digitalen Ureinwohner der digitalen Welt, die digital natives. Diese sind die Generation, die mit mobile devices aufwachsen oder aufgewachsen sind, die wiederum scheinbar alles können - und alles wissen. Die digitalen Zuwanderer oder: digital immigrants, haben die digitale Welt in der Regel erst im Erwachsenenalter kennengelernt. Die digital natives habitualisieren und automatisieren die nötigen digitalen Abläufe bereits sehr früh, sind ihren Eltern, Lehrern und Ausbildern, zumindest in der intuitiven medialen Verwendung, in der Regel deutlich voraus. Diese Diskrepanz erschwert scheinbar die Übertragbarkeit von bewährten didaktischen Mustern auf den digitalen Lehr-/Lernprozess. Eine besondere, implizite Aufgabe ist demnach die didaktische Evolution einer digitalen Mediendidaktik, die sich an den Bildungsrezipienten, den consumern, genauer den Lernenden in der primären und sekundären oder den Auszubildenden in der tertiären Phase der institutionalisierten Bildung orientiert, und sie gezielt zu mündigen und kritischen prosumern, medienreflektierten Anwendern und Entscheidern im eigenen Lernprozess, entwickelt.

Insbesondere für die tertiäre, berufsfeldorientierte Bildungsphase fehlen erfahrungsgemäß flächendeckende, standardisierte Konzepte zur progressionalen, aber individualisierten und mit dem jeweiligen Berufsfeld abgestimmten Entwicklung digitaler Kompetenzen. Im Folgenden wird ein Projekt dargestellt, das diesem

Umstand für den eigenen Verantwortungsbereich, aber pars pro toto für viele vergleichbare Kontexte, gezielt abhelfen möchte.

Der bisherige Stand des Projekts, die Forschungsdetails, sowie erste Ergebnisse aus einzelnen Erhebungen werden nachfolgend dargestellt.

1 Projektbeschreibung

Das CARITAS Institut für Bildung und Entwicklung hat in den letzten Jahren verschiedene relevante Trends der Digitalisierung in den Bereichen Gesellschaft, Arbeit und Sozialwirtschaft wahrgenommen und auf deren Basis neue Herausforderungen der beruflichen Bildung erkannt: Sie bildet Menschen mit verschiedensten Hintergründen aus, z.B. hinsichtlich der Bildungswege, der Erstsprachen und der Motivation. Sie muss kompetenzorientiert ausbilden und Möglichkeiten schaffen, informell erworbene Fähigkeiten anzuerkennen. Der Einsatz digitaler Medien kann dabei eine Unterstützung bieten.

Die Projektkoordination vom CARITAS Institut für Bildung und Entwicklung sieht die Chancen einer Digitalisierung der beruflichen Bildung in den Punkten

1. einer kollaborativen Arbeits- bzw. Lernweise,
2. einer individuellen und interaktiven Lerngestaltung,
3. der digitalen Differenzierung von Lerngruppen,
4. einer höheren Autonomie der Lernenden sowie
5. eines modernen Unterrichts, der die CARITAS-Schulen attraktiv macht.

Durch die verstärkte Differenzierung, die verschiedenen Möglichkeiten der Lerngestaltung und Arbeits- bzw. Lernweisen, können Kompetenzen individuell gefördert,

die Motivation gesteigert und die verschiedenen Hintergründe der Auszubildenden besser berücksichtigt werden.

1.1 Projektbeteiligte

Die Professur für die Didaktik der englischen Sprache und Literatur an der Sprach- und Literaturwissenschaftlichen Fakultät der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt wurde aufgrund ihrer didaktischen sowie speziell sprachlehr-/lernorientierten Forschungsexpertise in Kommunikationssituationen und Beziehungslernkontexten beauftragt, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten für das CARITAS Institut für Bildung und Entwicklung in München durchzuführen. Im Zeitraum von August 2017 bis Juli 2019 werden unter der wissenschaftlichen Leitung der Professur folgende Aufgaben fokussiert:

- Die Beratung und Expertise zur didaktischen Konzeptionierung einzelner Bereiche und des Gesamtprojektes,
- die Beratung und Expertise zu Aspekten der Digitalisierung sowie auch zur Schulverwaltung sowie
- die prozessbegleitende Evaluation des Gesamtprojektes.

Das Projekt „Digitalisierung der beruflichen Bildung“ findet an zwei Pilotschulen am CARITAS-Standort München statt – genauer an der CARITAS Berufsfachschule für Altenpflege/-hilfe, sowie an der CARITAS Don-Bosco-Berufsfachschule für Kinderpflege. Die Stadt München wurde von der Projektleitung gewählt, um eine gute Erreichbarkeit sowie eine sehr gute Vernetzung der beiden Schulen untereinander zu ermöglichen. Die jeweiligen Schulleiter haben sich bereit erklärt Pilotschulen zu werden und sind ständige Mitglieder im Projektteam.

Das Projektteam ist in zwei verschiedene Gruppen unterteilt: Team und Beirat. Im Team, welches sich regelmäßig trifft, arbeiten verschiedene Referenten des CARITAS-Instituts zusammen mit Personen aus IT, Forschung sowie die Schulleitungen der Projektschulen.

Im Beirat befinden sich verschiedene Experten, interne sowie externe Praktiker und Personen des CARITAS-Managements. Im Gegensatz zum Team trifft sich der Beirat seltener und dient als innovative Denkfabrik für das umsetzende Projektteam. Zum aktuellen Zeitpunkt (Stand März 2018) hat sich der Beirat noch nicht getroffen, die erste Sitzung findet im April 2018 statt. Sie wird für einen positiven Verlauf des Projekts essentiell sein, da die Lehrkräfte möglichst zeitnah dringend Unterstützung in Form von didaktischen Hilfestellungen, theoretischen Papers und methodischen Fortbildungen brauchen, vor allem um die bestehenden Bedenken zu überwinden, wie die spätere Präsentation der ersten Ergebnisse zeigen wird.

1.2 Zieldimensionen

Um die Chancen und Möglichkeiten der Digitalisierung in der Ausbildung vollständig ins Projekt einzubringen, wurden für die Gesamtprojektdauer von zwei Jahren (August 2017 – Juli 2019) verschiedene Ziele formuliert. Für das erste Jahr sind die folgenden Zieldimensionen verfasst und weitestgehend erfüllt:

- die technische Infrastruktur wurde verbessert und an die Bedarfe angepasst,
- eine digitale Lernplattform wurde gewählt und ebenfalls an die Bedarfe angepasst.

Als digitale Lernplattform wurde ItsLearning von der Projektleitung gewählt. Auf dieser Plattform sollen die Seminare der beiden Schulen

digital unterstützt stattfinden, Material bereitgestellt sowie schulorganisatorische Abläufe erledigt werden. Die Plattform ItsLearning ist der an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt verwendeten Plattform Ilias in der Funktionsweise sehr ähnlich, jedoch keine OpenSource Software, und außerdem mehr auf die Bedürfnisse von Schulen und jüngeren, technisch unerfahrenen Personenkreisen ausgerichtet. Itslearning stellt verschiedene Tools für eine Schüler-Lehrer-Kommunikation, eine Schüler-Schüler-Kommunikation, aber auch eine Eltern-Lehrer-Kommunikation bereit. So können beispielsweise Elternabende besser organisiert werden. Der Zugriff der Erziehungsberechtigten auf die Plattform bedeutet weiterhin einen höheren Grad an Information der Eltern über den Lernstoff sowie den Leistungsstand der Auszubildenden. Des Weiteren bietet die Plattform Möglichkeiten, die Benotung/Beurteilungen online durchzuführen und wird zum Schuljahresanfang die nötigen Bridges für u.a. die Schul- und Praxisorganisation bereitstellen. Auf der Plattform können für die einzelnen Seminare Kurse angelegt werden, auf denen Material, Arbeitsaufträge, Videos, Fotos und Links für die jeweiligen Klassen bereitgestellt sind. Der Zugriff auf diese Inhalte ist somit von den Auszubildenden individuell zu jeder Tageszeit möglich und das Lernen wird somit zeit- und ortsunabhängig. Bis Ende 2018 soll die Plattform auf den Pilotschulen eingerichtet sein und entsprechende Fortbildungen für die Lehrkräfte stattgefunden haben.

Für das zweite Projektjahr (Stand jetzt bis Juli 2019) wurden weitere Ziele formuliert:

1. Die IBE¹-Infrastruktur ist modernisiert und digitale Arbeitswelten sind eingerichtet.
2. IBE-App zum mobilen Lernen wird von SeminarteilnehmerIn-

¹IBE lautet die Abkürzung für das Caritas Institut für Bildung und Entwicklung

- nen und Auszubildenden genutzt.
3. Mindestens 10 % der Seminare werden als Blended Learning angeboten.
 4. Mindestens 2 Klassenzüge werden online von einer Klassenlehrkraft begleitet.
 5. Organisationale Kooperation und Austausch in digitalen Plattformen.

Die genannten Zielvereinbarungen sind als machbare Visionen zu verstehen, deren Umsetzung angestrebt wird. Das Ziel, 10 Prozent aller Seminare (dies entspricht ca. 100 Seminaren pro Jahr) als Blended Learning anzubieten, birgt verschiedene Schwierigkeiten: Die Bereitstellung von Medien ist nicht für alle Fächer gleich, z.B. werden die Werkräume über keine Smartboards verfügen. Die beiden Schulen haben außerdem unterschiedliche Maßgaben zur Betreuung der Auszubildenden, die meist jugendlichen Lernenden der Kinderpflegeschule müssen während der gesamten Schulzeit vor Ort beaufsichtigt werden.

1.3 Forschungsmethoden

Die Professur für die Didaktik der englischen Sprache und Literatur ist hauptsächlich für die prozessbegleitende Evaluation des Projekts verantwortlich. Dafür werden im Laufe der zweijährigen Projektlaufzeit zu verschiedenen Zeitpunkten Erhebungen durchgeführt und dokumentiert. Im ersten Jahr des Projekts fanden bereits vier verschiedene Untersuchungen statt mit dem Ziel, die unterschiedlichen Voraussetzungen und Sichtweisen der einzelnen Beteiligten (Lehrkräfte und Auszubildende) zu erfassen und entsprechende Handlungsempfehlungen an die Projektkoordination sowie Diskussionsvorlagen für den Projektbeirat zu geben.

Zu diesem Zweck wurden bislang zwei Fragebogenerhebungen (online) an den CARITAS-Bildungsinstitutionen durchgeführt. Die erste

Erhebung umfasste dabei alle CARITAS-Schulen am Standort München und dabei Auszubildende und Lehrkräfte, die zweite Erhebung fokussierte ausschließlich auf die beiden Pilotschulen und deren Auszubildende.

Des Weiteren fanden Evaluationsbesuche an beiden Standorten statt. Hier wurden Gespräche mit den Schulleitungen beider Schulen geführt sowie eine kurze Unterrichtsbeobachtung an der Kinderpflegeschule durchgeführt.

Außerdem fanden Gruppendiskussionen mit fast allen beteiligten Lehrkräften der Schulen statt. Aufgrund der überschaubaren Anzahl an Lehrpersonen war hier eine offene face-to-face Herangehensweise möglich. Jede Gruppe umfasste dabei 8-9 Lehrkräfte.

Für das kommende Projektjahr sind weitere Fragebogenerhebungen, qualitative Interviews mit den Lehrkräften sowie einzelnen Auszubildenden und verschiedene Beobachtungen an den beiden Standorten angedacht. Die genauen Schritte werden erst in den kommenden Wochen in Zusammenarbeit mit der Projektleitung geplant.

Die Ergebnisse der beiden Fragebogenerhebungen sowie der Gruppendiskussionen werden im Folgenden präsentiert.

2 Quantitative Fragebogenerhebung an allen Ausbildungsstätten

Die erste Fragebogenerhebung aller CARITAS-Ausbildungsstätten diente dem Zweck zu erfahren, wie medienaffin die Auszubildenden und Lehrkräfte zum einen sind, und zum anderen, wie sie sich eine zunehmende Digitalisierung im eigenen beruflichen Kontext vorstellen können. Zur Erstellung des Fragebogens gab es jeweils eine Besprechung mit den beiden Schulleitungen. Bei einer Unterrichtshospitation wurde schnell ersichtlich, dass es sich an den beiden Schulen um eine völlig unterschiedliche Klassenzusammen-

setzung handelt. Der Besuch an der Altenpflegeschule zeigte, dass in den Klassen eine Vielzahl an Migrationshintergründen besteht, mit verschiedenen Einflüssen auf die Lernkultur, die (deutschen) Sprachkenntnisse und die Zugänge zu digitalen Geräten. An der Kinderpflegeschule hingegen sind die Auszubildenden vornehmlich junge Mädchen. Diese kurzen Einblicke wurden zur Bestätigung in der Konzeption der Fragebögen und Gruppendiskussionen berücksichtigt.

2.1 Darstellung der Ergebnisse

An der ersten Onlinebefragung nahmen 112 Personen teil (83 % weiblich, 17 % männlich). Die Zusammensetzung bestätigt die in den Schulbesuchen wahrgenommene Diversität der Auszubildenden an den Schulen. Mehr als die Hälfte der Befragten sind Auszubildende der Kinderpflegeschule und jünger als 18 Jahre. Die Ausbildung zum/r KinderpflegerIn wird vornehmlich von Mädchen und sofort nach der Schule begonnen. Eine Ausbildung zum/r Altenpfleger/in wird hingegen von Frauen und Männern gleichermaßen begonnen. Die Auszubildenden sind zudem durchschnittlich sehr viel älter, ein großer Teil hat einen fremdsprachlichen Hintergrund. Es nahmen insgesamt nur 19 Lehrpersonen teil.

Die Darstellung in Abbildung 1 zeigt, dass die befragten Personen größtenteils positive Schlagworte mit dem Thema Digitalisierung verbinden. Am häufigsten (82 %) wird ‚Fortschritt‘ damit verbunden, ‚neue Möglichkeiten‘ sehen weitere 71 %. Etwas weniger als die Hälfte der Befragten (42 %) verbindet ‚Erleichterung‘ mit Digitalisierung. Sorgen bezüglich des ‚Datenschutzes‘ oder einer möglichen ‚Überwachung‘ machen sich zwischen 29 und 34 %. Insgesamt ist eine positive Grundeinstellung sichtbar, welche unabhängig von Alter oder Geschlecht besteht. Die befragten Personen

Was verbinden Sie spontan mit dem Thema/Wort DIGITALISIERUNG ?

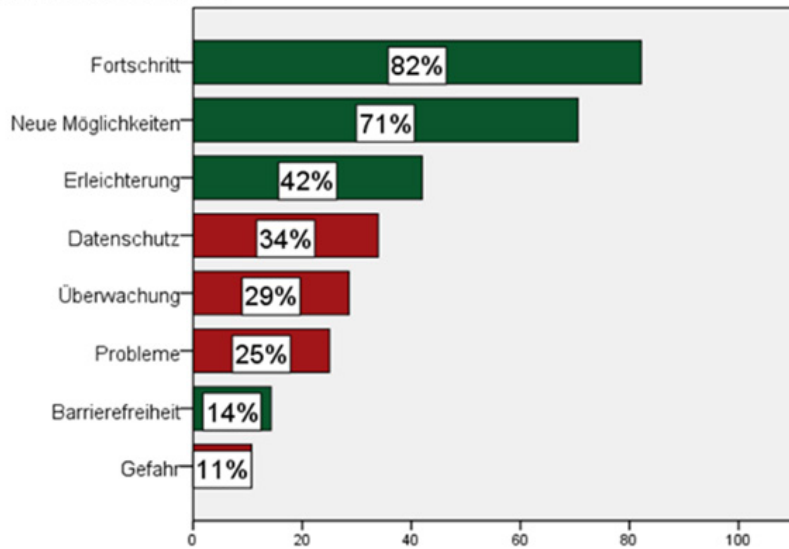


Abbildung 1: Assoziationen zum Begriff Digitalisierung

Wofür nutzen Sie Computer, Handy, Tablet etc.?

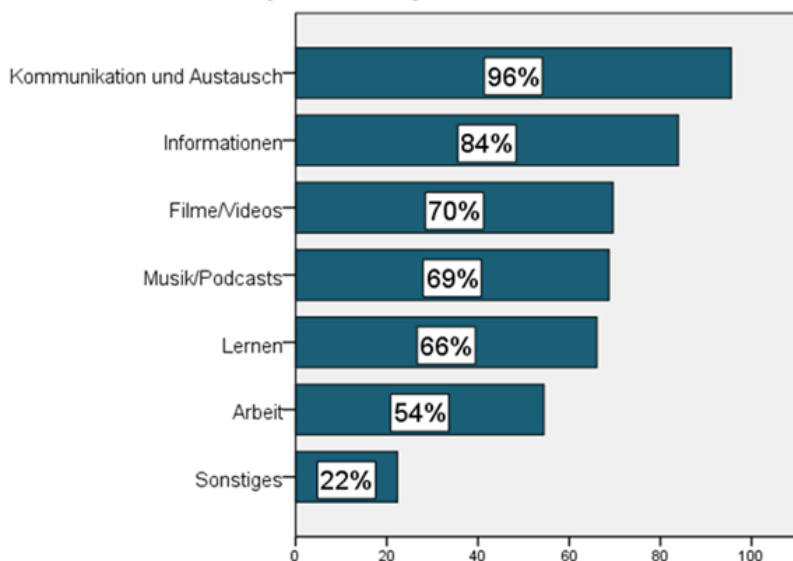


Abbildung 2: Assoziationen zum Begriff Digitalisierung

verbringen durchschnittlich ca. 3 Stunden täglich im Internet, wobei es einen mäßig starken Zusammenhang ($r = 0,40^{**}$) mit dem Alter der befragten Personen gibt. Je jünger die Teilnehmenden sind, desto signifikant mehr Zeit verbringen sie am Tag mit digitalen Medien.

Digitale Geräte werden am häufigsten zu Zwecken der Kommunikation genutzt (vgl. Abb. 2). 96 % der Befragten tun dies und zwar unabhängig von Alter und Geschlecht. Für Arbeit und Lernen nutzt nur etwas mehr als die Hälfte der Teilnehmenden digitale Geräte.

Personen, die Lernen als Nutzung angegeben haben, verwenden dabei größtenteils Online-Enzyklopädien wie Wikipedia und sehen sich Erklärvideos, z.B. auf YouTube an. Am seltensten wurden spezielle Lern-tools wie Lernapps oder Lernspiele angegeben.

Als Kommunikationsinstrument nutzen nahezu alle Befragten unabhängig vom Alter oder Geschlecht WhatsApp (93 %), an zweiter Position folgen Emails (83 %). SMS (61 %), Facebook (54 %), Instagram (52 %) und Snapchat (43 %) ist nur bei der Hälfte der Befragten relevant. Twitter fällt mit 8 % stark ab. In diesem Bereich sind große Unterschiede zwischen den verschiedenen Altersgruppen sichtbar (Auszug aus dem internen Bericht):

- 100 % der Befragten zwischen 30 und 60 Jahren verwenden Email. Bei den 15 bis 19-Jährigen sind es hingegen nur 68 %. Emails werden auch signifikant häufiger von Männern als von Frauen genutzt.
- Während 81 % der unter 20-jährigen Snapchat nutzen, trifft dies nur auf genau eine Person der 30- bis 60-Jährigen zu. Außerdem nutzen Frauen Snapchat signifikant häufiger als Männer.

²Der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman entspricht bei $r = 0.10$ einem schwachen Effekt, $r = 0.30$ entspricht einem mittleren Effekt und $r = 0.50$ einem starken Effekt.

- Ebenfalls stark abhängig vom Alter ist die App Instagram: 79 % der 15 bis unter 20-Jährigen nutzen Instagram, während dies nur auf insgesamt zwei Personen der 30 bis 60-Jährigen zutrifft. Auch Instagram wird signifikant häufiger von Frauen als von Männern verwendet.
- Facebook wird in der Gruppe der 30 bis 39-Jährigen am häufigsten verwendet, es scheint in der jüngeren Generation von Snapchat und Instagram abgelöst zu werden.

Bezüglich der eigenen Ausbildung können sich die Befragten eine erweiterte Digitalisierung im Rahmen der Prüfungsvorbereitung sehr gut vorstellen (79 %). Ebenfalls sehr positiv wird Digitalisierung bei der Theorievermittlung (70 %) und der Verfügbarkeit von Praxisbeispielen (66 %) gesehen. Prüfungen möchte der Großteil der Befragten hingegen nicht digital ablegen. Insgesamt ist festzustellen, dass in allen abgefrag-

ten Bereichen von digitalunterstütztem Lernen die Beurteilung eher positiv als negativ ausfällt mit Ausnahme der Prüfungen. Von vielen Befragten immer wieder betont wird allerdings, dass unter einer zunehmenden Digitalisierung „der persönliche Kontakt nicht vernachlässigt werden darf, da dieser unersetzlich ist.“³

Die befragten Lehrkräfte können in zwei Gruppen aufgeteilt werden: je etwa 50 % haben bereits Erfahrungen mit neuen Medien im Unterricht, nutzen PowerPoint und könnten sich mehr Einsatz neuer Medien und Technologien vorstellen. Die Einstellung ist hier als ambivalent zu bezeichnen.

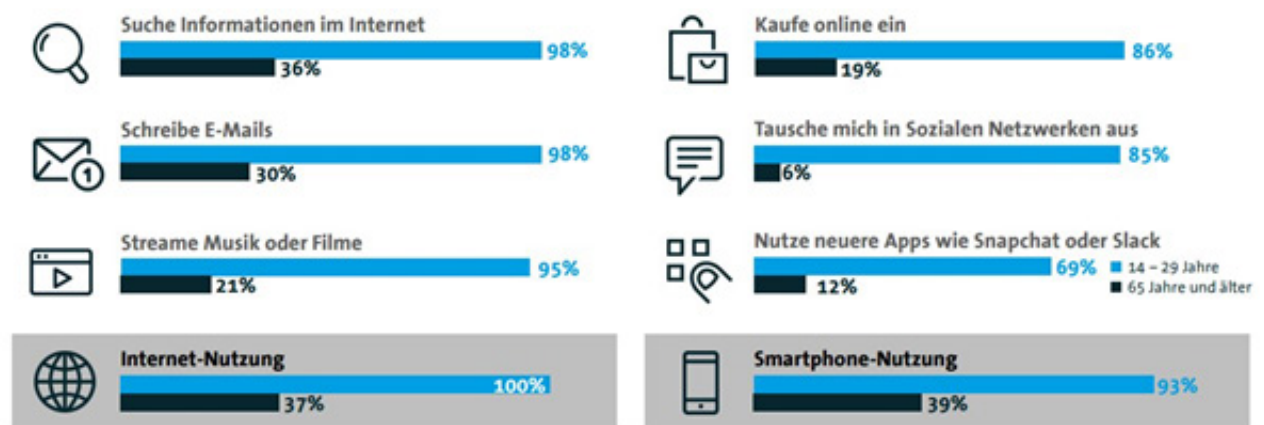
2.2 Diskussion

Auf Basis dieser ersten Befragung kann von einer durchaus positiven Grundeinstellung der Auszubildenden sowie ca. der Hälfte der Lehrkräfte ausgegangen werden. Wie sich allerdings bereits während der Besuche zeigte, befinden sich an

der Schule für Kinderpflege nahezu ausschließlich jugendliche Mädchen, während an der Schule für Altenpflege das Alter der Auszubildenden zwischen 16 und 50 Jahren schwankt. Die Geschlechter sind ungefähr ausgeglichen vertreten. Wie die Untersuchung allerdings zeigt, haben die sehr jungen Befragten andere Erfahrungen, andere Nutzungsformen und völlig andere Nutzungsdauern pro Tag als die älteren Befragten, zu denen auch die Lehrkräfte zählen. Bei den jungen Auszubildenden ist die Haltung insgesamt leicht positiver und darüber hinaus ist eine leicht größere Medienaffinität festzustellen. Ein Unterschied zwischen den Altersgruppen hinsichtlich der Mediennutzung kann für den erfolgreichen Verlauf des Projekts ein Einflussfaktor sein. Wie eine Befragung des Marktforschungsinstituts Bitkom von 2017 ergab, ist der Unterschied zwischen jüngeren Nutzern und Senioren frappierend (vgl. Abb. 3). Während 100 % der jungen Befragten zwischen 14 und 29 Jahren das Internet

Jüngere und Ältere leben in unterschiedlichen digitalen Welten

Zu welchen Zwecken nutzen Sie digitale Technologien?



12 Basis: Alle Befragten (n=1.010) | Antworten: »regelmäßig«, »manchmal« und »selten« | Quelle: Bitkom Research

bitkom

Abbildung 3: Unterschiedliche digitale Welten⁴

³Hier handelt es sich um ein Zitat aus den offenen Antwortmöglichkeiten der dargestellten Fragebogenuntersuchung.

⁴Grafik abrufbar unter: <http://ap-verlag.de/bundesbuerger-geben-sich-schlechte-noten-in-digitaler-kompetenz/34870/>

nutzen, trifft dies lediglich auf 37 % der über 65-Jährigen zu. Eine sehr ähnliche Verteilung ergibt sich bei der Nutzung von Smartphones (93 % zu 39 %).

Die Ergebnisse werden außerdem durch die 2017 veröffentlichte ARD ZDF Onlinestudie 2017 gestützt, die ebenfalls den Unterschied zwischen jüngeren und älteren Nutzern feststellt. Während in der Gruppe der jungen Befragten (zwischen 14 und 29 Jahren) ca. 65 % unterwegs ins Internet gehen, trifft dies auf rund 40 % der 30- bis 49-Jährigen und nur

noch auf ca. 13 % der 50- bis 69-Jährigen zu (vgl. Abb. 4).

Außerdem wird WhatsApp als meistgenutztes Tool bestätigt, gefolgt von Facebook und Instagram. Auch in dieser Untersuchung fällt Twitter stark ab. Die Untersuchung stellt ebenfalls fest, dass Facebook in der Nutzung ins Stocken gerät. Der Einsatz von mobilen Geräten und deren Verwendung unterwegs spricht für eine Bereitstellung des Materials online, da so die Auszubildenden individuell bestimmen können, wann und wo sie lernen möchten.

Zwar sind die Auszubildenden der Altenpflege und auch die Lehrkräfte um einiges jünger als 65 Jahre, jedoch muss dieser signifikante Unterschied bei der Konzeptionierung der Fortbildungen unbedingt berücksichtigt werden. Der intuitive Umgang mit technischen Geräten und mit verschiedenen Onlinetools ist für durchschnittlich ältere Personen wie Lehrkräfte weit weniger selbstverständlich als für die durchschnittlich jüngeren Auszubildenden.

Tägliche Online-Nutzung unterwegs

Häufigkeit (Angaben in Prozent)

ARD¹ ZDF
Onlinestudie 2017

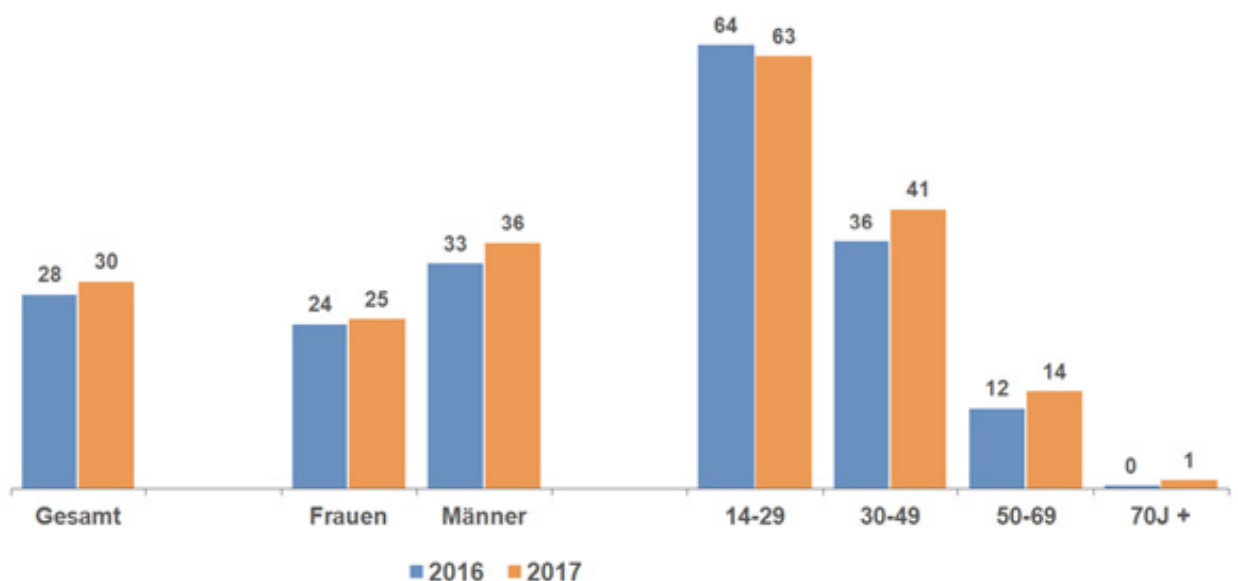


Abbildung 4: Tägliche Online-Nutzung unterwegs ARD ZDF Onlinestudie 2017

¹ARD ZDF Onlinestudie 2017, Kernergebnisse abrufbar unter: www.ard-zdf-onlinestudie.de/files/2017/Artikel/Kern-Ergebnisse_ARD-ZDF-Onlinestudie_2017.pdf

3 Gruppendiskussion mit den Lehrkräften

In einem nächsten Schritt widmete sich das Projektteam deswegen genauer den beteiligten Lehrkräften. Um einen tiefergehenden Eindruck von den Wünschen, Meinungen und eventuellen Ängsten der beteiligten Dozierenden zu erhalten, wurden beide Lehrerkollegien zu jeweils einer schulinternen Gruppendiskussion eingeladen. Beide Erhebungen fanden im Februar 2018 statt. Leider konnten nicht alle Lehrkräfte an der Untersuchung teilnehmen (Krankheit, zeitgebundene Verträge etc.), jedoch nahmen an beiden Schulen der Großteil des Kollegiums sowie die jeweilige Schulleitung teil.

3.1 Darstellung der Ergebnisse

Die Gruppendiskussionen zeigen, dass sich die positive Grundeinstellung der beteiligten Auszubildenden nicht auf den Großteil der Dozierenden übertragen lässt. Auf Seiten der Dozierenden überwiegen die Bedenken deutlich, lediglich eine kleine Minderheit an jeder Schule ist dem Versuch gegenüber positiv eingestellt. Eine Mehrheit der Befragten empfindet ein Informationsdefizit darin, was in den beiden kommenden Jahren auf sie zukommt und hat im Augenblick auch noch keine eigenen Visionen, wie digitale Medien positiv im Unterricht genutzt werden können. Dies ist auf die unterschiedlichen Erfahrungswerte der Lehrkräfte zurückzuführen. Die Mehrheit der Lehrkräfte ist durchschnittlich über 40 Jahre und hatte bislang, im Vergleich mit den Auszubildenden und den jüngeren Lehrkräften, welche bereits während des eigenen Studiums Erfahrungen mit digitalem Lernen gemacht haben, nur wenig Kontakt zu digitalem Lernen und zu neuer Technik im Allgemeinen. Der intuitive Umgang der jungen digital natives ist bei den Lehrkräften nur eingeschränkt vorhanden.

Der Einsatz als digitales Klassenbuch oder anderer Organisations-

bzw. Verwaltungsaufgaben werden etwas positiver wahrgenommen, obwohl auch hier die Bedenken bezüglich des Datenschutzes und der Entgrenzung der persönlichen Arbeitszeit überwiegen.

Im Laufe der Gespräche bestätigt sich, dass viele der Lehrkräfte selbst wenig Erfahrungen mit digitalen Medien und mobilen Endgeräten und deshalb eine gewisse Scheu vor dem Unbekannten haben.

Die kritischen Anmerkungen bzw. Aspekte, die nach Ansicht der Lehrkräfte vorab zu Bedenken sind, sind u.a.

- das Verlorengehen des persönlichen Kontakts,
- die Verfügbarkeit digitaler (mobiler) Endgeräte seitens der Auszubildenden,
- die Verrechnung der zusätzlichen Arbeitszeit außerhalb der Kernzeiten,
- die Heterogenität der Klassen bzw. das jugendliche Alter der Schülerschaft,
- die Handhabung von „Ausreden“ wie „kein Internetzugang oder Drucker“,
- der Datenschutz und Urheberrechtsfragen,
- die fehlende Erkennbarkeit des Vorteils digital unterstützten Lernens sowie
- die größtenteils mangelnde Erfahrung und Kompetenz im Umgang mit digitalen Lernplattformen und Smartboards.

Zwar überwiegen in beiden Gruppendiskussionen die Bedenken stark, jedoch können auch positive Aspekte seitens der Lehrkräfte gefunden werden (Auszug aus den Ergebnissen):

- Die digitale Plattform kann zum Austausch von Informationen oder organisatorischer Aufga-

ben u.a. Stundenplan, Fehlzeiten vorteilhaft sein.

- Digitales Lernen kann als Motivator dienen.
- Es können Schüleraktivitäten wie Abstimmungen im Klassenzimmer digital durchgeführt werden.
- Beurteilungsbögen können online im Austausch mit Praxisanleitungen bewertet/kommentiert werden.
- Es kann den Lernenden die Möglichkeit bieten, die didaktische Jahres-, Monats- oder Wochenplanung besser nachzuvollziehen.

Dringend gewünscht werden vorab verschiedene Schulungen und Fortbildung, zum einen für die Plattform und die Smartboards selbst, zum anderen für eine mögliche didaktische Einbindung der technischen Geräte. Die Lehrkräfte tun sich, laut eigenen Aussagen, schwer im Umgang mit neuen technischen Geräten oder Software, der intuitive Umgang ist hier nicht inhärent.

3.2 Diskussion

Aus den Gruppendiskussionen wird klar, dass in Teilen völlig verschiedene Voraussetzungen auf beiden Seiten des Projekts (Schülerinnen/Schüler und Lehrkräfte) gegeben sind und auf deren unterschiedliche Bedürfnisse reagiert werden muss. Auch bei der Gruppe der Lehrkräfte ist festzustellen, dass die jüngeren Lehrerinnen und Lehrer tendenziell eine offenerere Einstellung aufweisen als die älteren - dies ist allerdings nur eine tendenzielle Feststellung und trifft nicht auf alle Lehrkräfte im Projekt zu.

Zum Teil sind die Bedenken der Lehrkräfte unbegründet, so beispielsweise, dass nicht alle Auszubildenden über einen Internetzugang verfügen könnten oder dieses Fehlen als Ausrede benutzen könn-

ten, nicht vorbereitet zu sein. Jedoch ist diese Sorge unbegründet: Wie die weltweite Untersuchung „Digital in 2018“ zeigt, verbringen die Deutschen durchschnittlich fast 5 Stunden im Internet, wobei allerdings 3 davon bereits auf das Streamen von video-on-demand-Inhalten entfallen. Knapp eine Stun-

de entfällt auf das Surfen auf social-media-Plattformen. 87 % nutzen dabei das Internet täglich, weitere 11 % wenigstens einmal in der Woche. Laut „Digital in 2018“ nimmt die allgemeine Internetnutzung, die Nutzung von social media und von mobilen Endgeräten seit Beginn der Untersuchungen kontinuierlich zu.

In Europa gibt es weit mehr Mobilfunkverträge als Einwohner (1106 Millionen zu 843 Millionen). Auf Deutschland bezogen (vgl. Abb. 5) nutzen 91% der Bevölkerung das Internet. Pro Jahr nimmt die Zahl der Internetnutzer um 4 % zu, die Zahl der social media Nutzer sogar um 15%.⁶

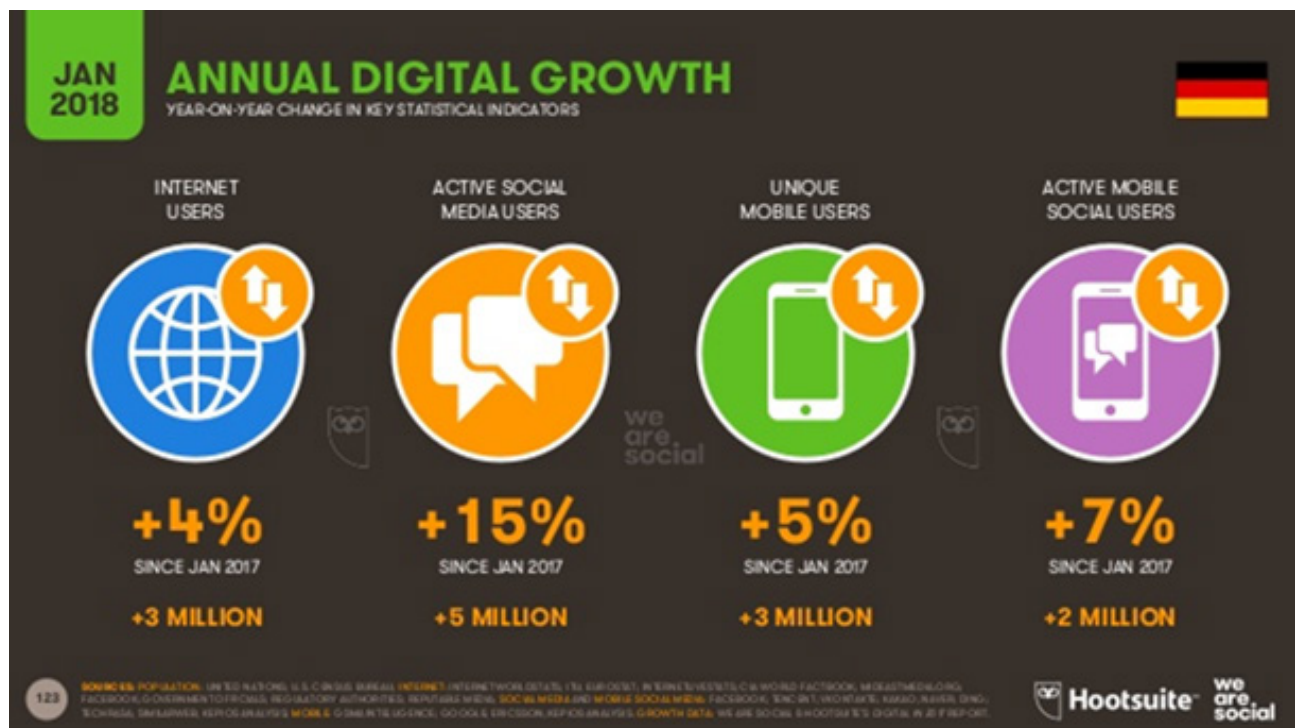


Abbildung 5: annual digital growth Germany (Digital in 2018)

Die Haltung der Lehrkräfte bedarf in diesem Projekt besonderer Aufmerksamkeit. Viele der Bedenken sind vor allem subjektiv begründet und vor diesem Hintergrund nachvollziehbar. Deshalb ist es zwingend notwendig, die Wochen vor der Implementierung im kommenden Schuljahr für verschiedene Schulungen zu nutzen. Zunächst ist ein sicherer Umgang mit der Technik (Smartboard und Lernplattform) essentiell, sowie ein zusätzlich bereitgestellter technischer Support. Erst

wenn hier bezüglich der medialen Handlungskompetenzen Sicherheit herrscht, sind verschiedenen Fortbildungen im didaktischen Bereich notwendig, um die positiven Eigenschaften einer digitalunterstützten Lehre erfahrbar zu machen, welche für einen Teil der Lehrkräfte bislang nicht ersichtlich sind.

Um einen positiven Projektverlauf zu gewährleisten, fanden kurz nach den Gruppendiskussionen zwei Workshops statt, in denen nochmals Fragen direkt im Austausch mit der

Projektleitung geklärt und das neue Tool ItsLearning vorgestellt sowie in ersten Schritten angewendet wurde. Hierzu war ein Vertreter der Plattform, ein ehemaliger Lehrer, vor Ort, um die Lehrkräfte des Projekts mit der derselben vertraut zu machen. Die Fortbildung hätte sogar zu einem früheren Zeitpunkt noch ideal stattfinden können, da die Lehrkräfte aufgrund der Unkenntnis der Plattform und deren Möglichkeiten eine gewisse Scheu und Abwehrhaltung dem Unbekannten gegenüber

⁶DIGITAL IN 2018. ESSENTIAL INSIGHTS INTO INTERNET, SOCIAL MEDIA, MOBILE, AND ECOMMERCE USE AROUND THE WORLD. Hg. v. We Are Social und Hootsuite. Online verfügbar unter <http://bit.ly/GD2018GO>.

entwickelten. Dem hätte mit einer sehr frühzeitigen Präsentation etwas entgegengewirkt werden können. Die Vorführung und die workshopartige Struktur der Fortbildung wirkte sich positiv auf die Haltung der Lehrkräfte aus, da insbesondere die Anfangsängste genommen und die Möglichkeiten der Kurs- und Lehrplanstrukturierung aufgezeigt werden konnten.

4 Quantitative Fragebogenerhebung an den Pilotschulen

Gleichzeitig zu den Gruppendiskussionen fand eine zweite Erhebung der Auszubildenden statt mit dem Vorhaben, detailliertere Einsichten in die Ansichten der Auszubildenden zu gewinnen. Für diesen Artikel werden einzelne Ergebnisse aus der Befragung dargestellt, der Großteil dieser Erhebung bestand aus offenen Fragen, um weiterführende Erkenntnisse über die persönliche Erfahrungswelt der Auszubildenden zu gewinnen.

4.1 Darstellung der Ergebnisse

An dieser zweiten Befragung nahmen 28 Personen teil. Der Großteil der Auszubildenden lernt derzeit an der Altenpflegeschule (17 Personen), 11 Personen nahmen von der Kinderpflegeschule teil. Entsprechend verteilt sich das Alter über alle Altersgruppen von 16 bis 60 Jahre hinweg. Insgesamt ist eine große Zufriedenheit mit der eigenen Berufswahl und der eigenen Ausbildungsstätte festzustellen, lediglich bei 2 Personen ist eine persönlich begründete Unzufriedenheit bemerkbar. Die grundsätzlich positive Einstellung bietet hier eine gute Basis, um einen derartigen Pilotversuch durchzuführen.

Auch in dieser Befragung wurden in wenigen Fragen die Nutzergewohnheiten der Auszubildenden überprüft. Der Großteil nutzt digitale Medien passiv zum Konsum und zur Kommunikation. Dinge des Alltags wie Einkaufen, Bankgeschäfte etc. werden unterschiedlich digital erle-

digt (vgl. Abb.6). Hier stimmen die meisten Personen der Aussage „Ich nutze digitale Medien für den Alltag“ eher zu (11 Personen), es stimmen allerdings auch insgesamt 10 Personen eher nicht bzw. überhaupt nicht zu.

Noch eingeschränkter ist das Bild hinsichtlich der aktiven gestalterischen Nutzung digitaler Medien. Hier stimmt die absolute Mehrheit von 22 Personen der entsprechenden Aussage eher nicht bis überhaupt nicht zu. Die zeigt, dass die Mehrheit zwar neue Medien und mobile Geräte nutzt, dies aber nur zum passiven Konsum, und nur wenig Erfahrung mit der zugrundeliegenden Technik und Software hat.

Die positive Grundeinstellung gegenüber einer fortschreitenden Digitalisierung im eigenen beruflichen Kontext bestätigte sich in dieser Befragung erneut und konnte vertieft werden. Die vereinzelt negativen Einstellungen ergaben sich aus Vorerfahrungen der Auszubildenden der Altenpflegeschule mit den dortigen Smartboards. Hier scheint es seit

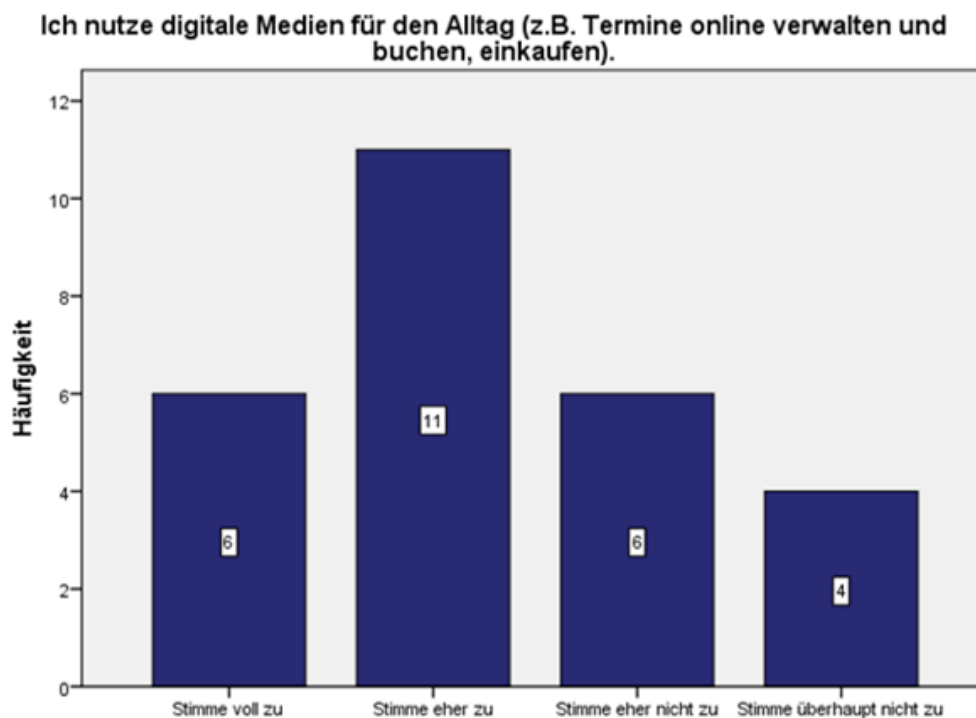


Abbildung 6: Nutzung digitaler Medien für den Alltag

Einführung der Boards vor ca. zwei Jahren noch zu Problemen zu kommen: Oftmals funktioniere die Technik nicht und einzelne Lehrkräfte haben Probleme im Umgang mit den digitalen Tafeln. Sie können deshalb die verschiedenen Möglichkeiten des Smartboards nicht ausnutzen. Ansonsten sehen die Auszubildenden nur Vorteile wie eine bessere Dokumentation des Unterrichts und des Materials, mehr Ordnung oder die Nutzung des Internets als Such- bzw. Informationstool. Während des Unterrichts können Filme oder andere Medien zur besseren Veran-

schaulichung genutzt werden. Außerdem werden Aspekte bezüglich einer erleichterten Arbeit im Pflegeberuf durch Technik genannt. Die Lehrkräfte, welche selbst in Teilen weniger eigene Ideen zur Umsetzung der Digitalisierung haben, können die Ideen der Auszubildenden gewinnbringend für den eigenen Unterricht nutzen. Die Lehrkräfte haben die Möglichkeit, im Austausch bzw. in Kooperation mit den Lernenden zu überlegen, wie digitale Inhalte für das spezielle Fach genutzt werden können, wo z.B. mehr Filmmaterial für mehr Pra-

xisbezug gewünscht wird oder welche Ideen die Auszubildenden für gemeinschaftliche digitale Projekte haben. Das gemeinsame Drehen von kurzen Erklärvideos könnte z.B. eine motivierende Wirkung auf die Lernenden haben. Eine Mehrheit der Auszubildenden hat zudem bereits Vorerfahrungen mit digitalen Medien in der Schule, auch hier waren die meisten Erfahrungen positiv. Was die Auszubildenden von einer digitalen Lernplattform erwarten ist in Abbildung 7 dargestellt. Fast alle Befragten wünschen sich mehr Praxisbeispiele in Form von

Welche Ansprüche haben Sie an eine solche digitale Lehr- und Lernplattform? Was soll sie Ihrer Meinung nach bereitstellen? (Mehrfachantworten)

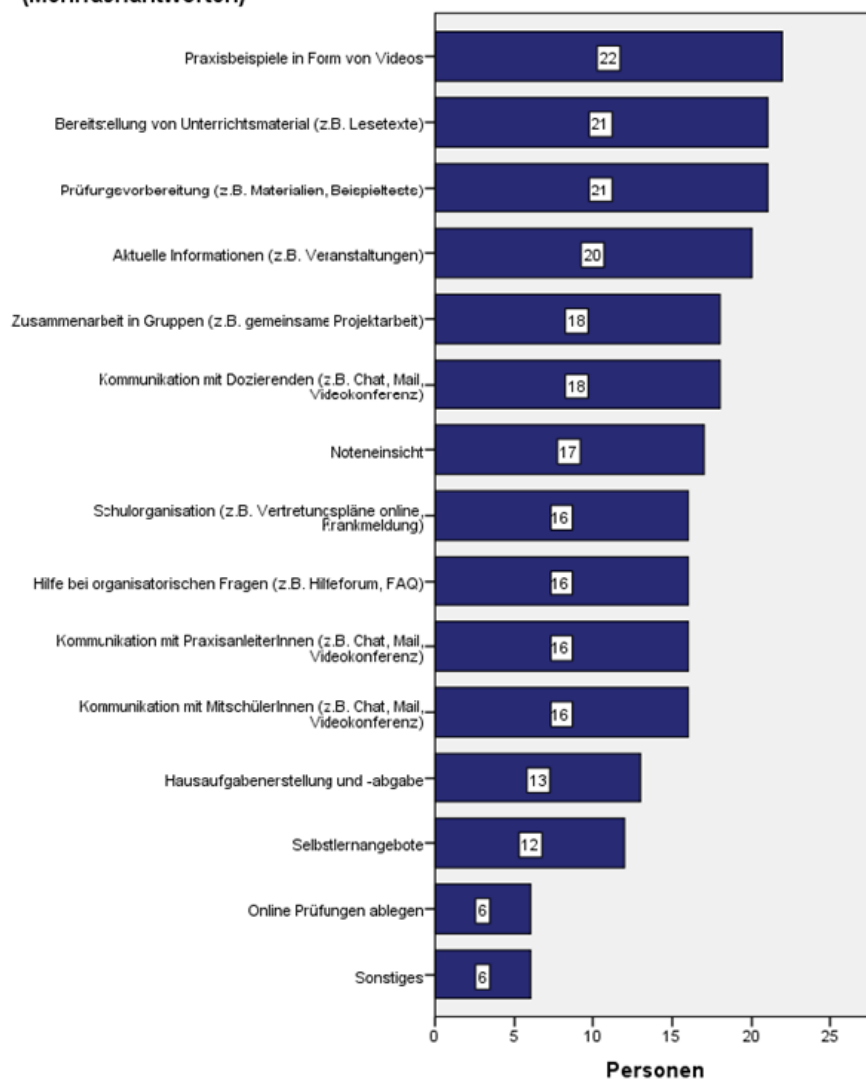


Abbildung 7: Ansprüche an die digitale Lernplattform

Videos sowie die Bereitstellung von Unterrichtsmaterial. Die Auszubildenden betonen hier wiederkehrend die bessere Ordnung und dauerhafte Verfügbarkeit des Materials. Es kann nicht mehr verlorengehen und kann von überall abgerufen werden. Es ermöglicht so ein Lernen jederzeit und überall, z.B. beim Warten auf die U-Bahn. Ebenso wichtig sind Möglichkeiten zur Prüfungsvorbereitung in Form von zu lernendem Material und Probeklausuren sowie die Bereitstellung aktueller Informationen wie Veranstaltungen. Was die Mehrheit der Befragten nicht unbedingt möchte ist die Hausaufgabenstellung und -abgabe digital, es werden zudem eher weniger Selbstlernangebote gewünscht und am wenigsten gewollt ist eine Onlineprüfung.

Als zwingende Voraussetzung für eine gelungene Digitalisierung nennen die Auszubildenden eine gute Organisation und eine sehr gute Schulung der Lehrkräfte mit den neuen Medien sowie ein jederzeit verfügbarer technischer Support vor Ort. Die Technik an sich, z.B. W-LAN, muss fehlerfrei funktionieren und die Fragen des Datenschutzes müssen vorab erschöpfend geklärt sein. Eine befragte Person hat die Anliegen sehr anschaulich zusammengefasst: „Die technischen Voraussetzungen sollten optimal gegeben sein (funktionierende Hard- und Software), kompetente Einführung in die Handhabung für Lehrende und Lernende. Und für den "Notfall" eine zeitnahe und kompetente Hilfeleistung: dass technische Probleme schnell und effizient beseitigt werden können!“

4.2 Diskussion

Wie die Untersuchung zeigt, haben die Auszubildenden an den Pilotschulen eine sehr positive Grundhaltung gegenüber dem Projekt und verfügen über eigene Ideen. Sie haben konkrete Ansprüche und

Wünsche, die von den Lehrkräften genutzt werden können.

Voraussetzung ist allerdings das einwandfreie Funktionieren der Technik, welche durch die Projektleitung sichergestellt werden muss. Es müssen entsprechende Fortbildungen angesetzt und eine Möglichkeit des technischen Supports, zumindest für die Anfangszeit des Projekts, eingerichtet werden. Die Lehrkräfte müssen von Anfang an mit den neuen Geräten umgehen können, damit es zu keinerlei negativen Auswirkungen auf die Ausbildung kommt. Stellen die Auszubildenden fest, dass die jeweilige Lehrkraft in zeitlichen Verzug kommt, da es zu technischen Problemen kommt (z.B. Whiteboard funktioniert nicht), kann die Haltung leicht kippen und die eigene Ausbildung wird als gefährdet wahrgenommen. Im Vordergrund steht die erfolgreich abgeschlossene Ausbildung, welche nicht gefährdet werden darf. Ein Versagen der Technik oder mit deren Umgang bewirkt eine Ablehnung derselben.

Anders als die Lehrkräfte sind die Lernenden aufgeschlossen und bereit Neues auszuprobieren. Wie bereits dargestellt, können die Lehrkräfte von den verschiedenen Vorerfahrungen und Ideen der Auszubildenden profitieren und gemeinsam den Unterricht digital anreichern und gestalten.

5 Konsequenzen und Handlungsfelder

Auf der Basis der verschiedenen Erhebungen ist deutlich erkennbar, dass der Dreh- und Angelpunkt einer erfolgreichen Implementierung das einwandfreie Funktionieren der Technik sowie die für die Auszubildenden wahrnehmbare Kompetenz der Lehrkräfte im Umgang mit derselben ist. Kommt es hier zu irgendeinem Zeitpunkt zu Schwierigkeiten, tritt jede Didaktik in den Hintergrund, da die negativen Auswirkungen auf die eigene Ausbildung in der

Wahrnehmung überwiegen. Wenn alles funktioniert, sind die Auszubildenden für alle didaktischen Neuerungen offen.

In einem nächsten Schritt sind weitere Fortbildungen für die Lehrkräfte essentiell. Diese müssen sich mit zweierlei Inhalten beschäftigen: den Möglichkeiten der Nutzung interaktiver Whiteboards sowie den Vorteilen von digitalunterstütztem Lernen. Digitale Medien erfahren ihren Mehrwert nur, wenn sie in eine entsprechende Didaktik eingebettet werden. Sie können dazu genutzt werden, Lerninhalte zu vermitteln, Lernende zu aktivieren und sie zu betreuen, z.B. durch betreute Chats/Foren (vgl. Abb. 8)⁷

Die Möglichkeiten der Integration digitaler Unterstützung im Unterricht sind vielfältig und umfassen u.a. Lernmanagementsysteme, Bring Your Own Device, Videokonferenzsysteme, E-Portfolio und Abstimmungssysteme (siehe Abbildung 8). Als Lernmanagementsystem verwenden die Pilotschulen Itslearning (siehe Abschnitt 1.2), welches aufgrund des Elternportals und eines zumindest teilweise verfügbaren technischen Supports geeignet erscheint. Der Umgang mit der Plattform ist relativ leicht und bietet neben den bekannten Ilias- und Moodle-Tools weitere Möglichkeiten z.B. der Einbindung von Lernapps. Das integrierte elektronische Abstimmungssystem wurde den Lehrkräften bereits bei der in Abschnitt 3.2 kurz dargestellten Fortbildung vorgestellt. Bring Your Own Device wird von den meisten Lehrkräften im Moment noch sehr kritisch gesehen, da zum einen befürchtet wird, dass die Geräte eine zu hohe Ablenkung der Auszubildenden bewirken und zum anderen es nach Ansicht der Lehrkräfte nicht von jedem/r Schüler/in verlangt werden kann, ein Smartphone zu besitzen. Hier ist anzuraten, den Lehrkräften best practice-Beispiele zur Verfügung zu stellen, um zu zeigen, wie Lehrkräfte

⁷ <https://www.hrk-nexus.de/material/publikationen/detailansicht/meldung/12-ausgabe-der-nexus-impulse-digitales-lehren-und-lernen-4076/>

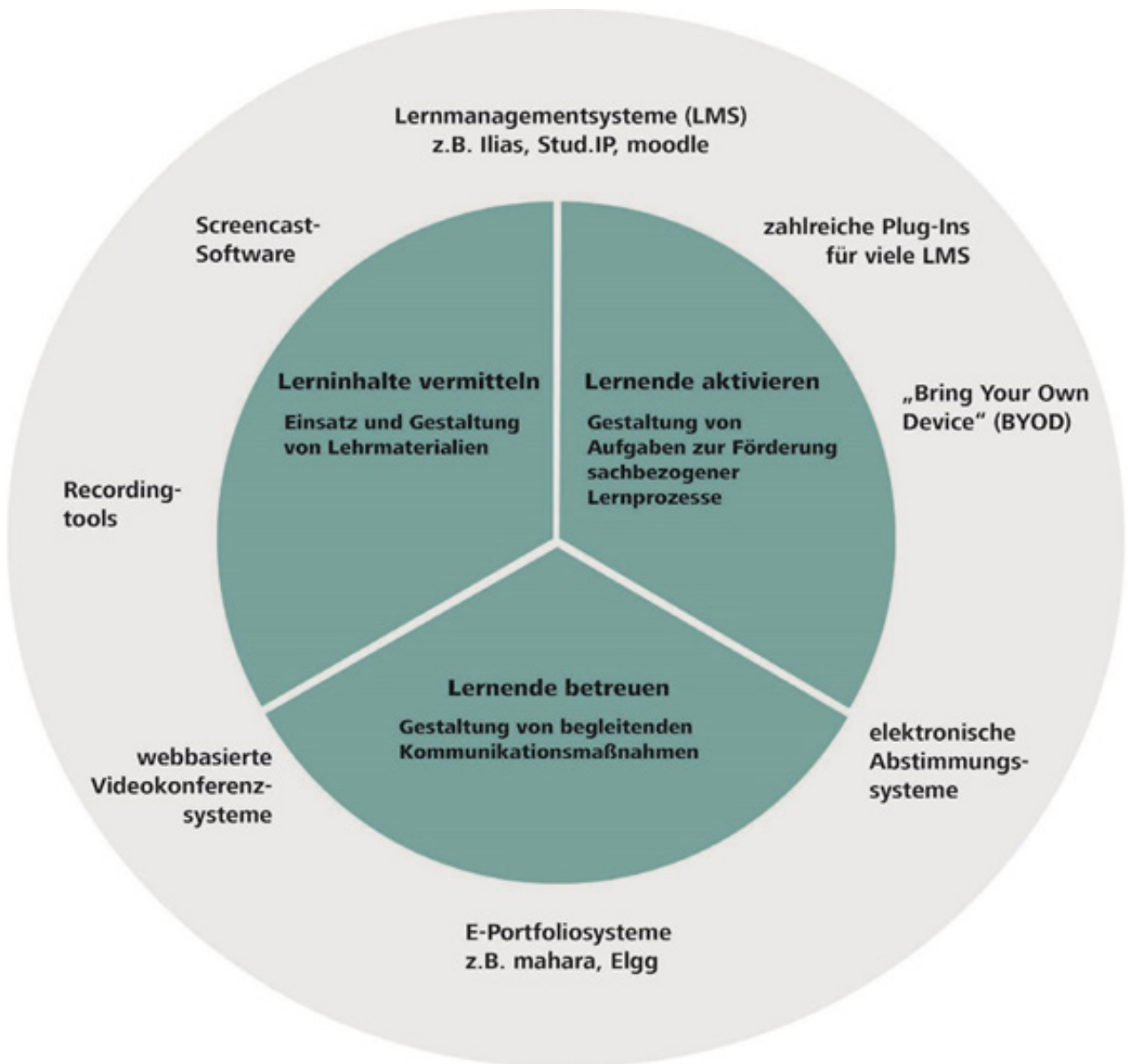


Abbildung 8: Integrationsmöglichkeiten von digitalen Elementen zur Gestaltung von Lehrveranstaltungen

mit Erfahrung in diesem Bereich mit diesen Problemfeldern umgehen. E-Portfoliosysteme können zu einer Steigerung der Motivation führen, da es viele verschiedene Möglichkeiten der Recherche und der Einbettung von gefundenem Material in Form von Videos, Fotos etc. bietet. Es ermöglicht außerdem eine bessere und leichter nachvollziehbare prozessuale Dokumentation, da die ver-

schiedenen Arbeitsschritte digital in verschiedenen Ordnern bzw. unter verschiedenen Versionen abgespeichert werden können. Das E-Portfolio kann von überall aus bearbeitet, erweitert und gestaltet werden; eine Zusammenarbeit in Gruppen von verschiedenen Orten aus ist ebenso möglich. Hierzu muss für das Projekt vorab geklärt werden, inwieweit E-Portfolios als Prüfungsleistung ak-

zeptiert werden können, und dann eine entsprechende Fortbildung angeboten werden. Auch der Einsatz von webbasierten Videokonferenzsystemen muss für das vorliegende Projekt unbedingt angedacht werden. Beispiele aus den praktischen Einrichtungen (hier z.B. Pflegeheime, Kindertagesstätten) könnten live in die Seminarräume geschaltet werden und gewinnbringend in den

Unterricht integriert werden. Gerade die praktischen Fächer könnten davon stark profitieren.

Die drei Elemente Lerneraktivierung, Inhaltsvermittlung und Betreuung der Lernenden müssen als nächster Schritt an die Bedarfe der jeweiligen Schulen angepasst und in ein didaktisches Konzept zusammengefasst werden. Hier sind u.a. verschiedene Möglichkeiten des Flipped-Classroom-Konzeptes (z.B. Peer-Learning, Peer-Assessment) anzudenken, digitales Stationenlernen, aber auch die

Möglichkeiten zur Berücksichtigung der großen Heterogenität in den Seminaren der Altenpflegeschule. Die verschiedenen Wahrnehmungskanäle (auditiv, visuell, kommunikativ, motorisch-kinästhetisch) können durch die Bereitstellung verschiedenen Materials auf der Plattform unterstützt werden, auch die Vorlieben für Einzel-, Still- oder Gruppenarbeit haben Raum auf Itslearning. Gerade für die verschiedenen sprachlichen Hintergründe der Klassen mit hohem Migrationsanteil können digi-

tale Medien einen Vorteil bilden. Auf der Plattform können die Lehrkräfte beispielsweise Materialpools in verschiedenen Sprachen von Auszubildenden für Auszubildende anlegen, sammeln und erweitern. Die Lernenden mit deutschem oder fremdsprachlichem Hintergrund können für ihre Mitauszubildenden derselben Sprache kurze Erklärvideos drehen, die einen ständig wachsenden Pool an Material bilden und so auch dauerhaft die Arbeit der Lehrkräfte verringern.

Autoren



Prof. Dr. Heiner Böttger

ist Professor für Englischdidaktik an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt.

Sein Forschungsinteresse konzentriert sich aktuell auf die sprachenrelevante Neurodidaktik. Er untersucht, wie Kinder und Jugendliche kommunikative Kompetenzen erwerben, welche Sprachstrategien sie dabei verwenden, welche Prozesse im Gehirn der sprachlichen Entwicklung zugrunde liegen und welche Gegebenheiten für den Erwerb von drei und mehr Sprachen notwendig sind.



Dr. Tanja Müller

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für die Didaktik der englischen Sprache und Literatur an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt. Seit 2014 ist sie darüberhinaus als Forschungsevaluatorin für die Europäische Kommission im Rahmen von Horizon 2020 tätig.

Literatur

- Altrichter, Herbert/Posch, Peter (1990): Lehrer erforschen ihren Unterricht. Eine Einführung in Methoden der Aktionsforschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Bovet, Gislinde/Frommer, Helmut (1999): Praxis Lehrerberatung – Lehrerbeurteilung. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren
- Bromme, R. (1997): Kompetenzen, Funktionen und unterrichtliches Handeln des Lehrers. In: Weinert Franz E. (Hrsg.): Psychologie des Unterrichts und der Schule. Enzyklopädie der Psychologie. Pädagogische Psychologie, Bd. 3. Göttingen, S. 177–212
- Cramer, Colin (2014): Theorie und Praxis in der Lehrerbildung. In: Die Deutsche Schule. 106. Jg., H. 4, S. 344–357
- Der Deutsche Bildungsrat (Hrsg.) (1970): Strukturplan für das Bildungswesen. 2. Aufl., Stuttgart
- Dieck, Margarete/Dörr, Günther u. a. (2009): Kompetenzentwicklung von Lehramtsstudierenden während des Praktikums. Erkenntnisse aus dem Modellversuch Praxisjahr Biberach. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren
- Fauser, Peter (2000): Was heißt schon Erfahrung. In: Neue Sammlung. 40. Jg., H. 4, S. 583–599
- Gruschka, Andreas (2011): Verstehen lehren. Ein Plädoyer für guten Unterricht. Stuttgart: Reclam
- Hascher, T. (2005): Die Erfahrungsfalle. In: Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung. H.1, S. 40–46
- Hefter, Kerstin (2007): Das Exzellenzpraktikum – ein Modellversuch. Theorie, Durchführung und Evaluation. Eichstätt, unveröffentlichte Zulassungsarbeit zum Ersten Staatsexamen an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt
- Hiebl, Petra/Schmidtlein-Mauderer, Christina/Seitz, Stefan (2014): Fit für den Berufseinstieg. Basiswissen für Lehrerinnen und Lehrer. Frechen: Ritterbach Verlag
- Huber, Florian (2007): Exzellentes Schulpraktikum? Evaluation des Eichstätter Modellversuchs „Exzellenzpraktikum“ zur Verbesserung von Schulpraktika im Rahmen der bayerischen Lehrerbildung. Eichstätt, unveröffentlichte Zulassungsarbeit zum Ersten Staatsexamen an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt
- Koch, Lutz (1988): Überlegungen zum Begriff und zur Logik des Lernens. In: Zeitschrift für Pädagogik. 34. Jg., H. 3, S. 315–330
- Kucharz, Diemut (2009): Zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse. In: Dieck, Margarete/Dörr, Günther u. a., a. a. O., S. 183–198
- Künzli, Rudolf (2009): Lernen. In: Benner, Dietrich/Oelkers, Jürgen (Hrsg.) (2009): Historisches Wörterbuch der Pädagogik. Weinheim, Basel: Beltz
- Nölle, Karin (2002): Probleme und Form des Erwerbs unterrichtsrelevanten pädagogischen Wissens. In: Zeitschrift für Pädagogik. 48. Jg., H. 1, S. 48–67
- Meyer-Drawe, Käte (2005): Anfänge des Lernens. In: Zeitschrift für Pädagogik. 51. Jg., 49. Beiheft: Erziehung – Bildung – Negativität, S. 24–37
- Reinhoffer, Bernd/Rosenberger, Tanja (2009): Beschreibung des Modellversuchs. In: Dieck, Margarete/Dörr, Günther u. a., a. a. O., S. 25–34
- Schnebel, Stefanie (2011): Gespräche über Unterricht als Teil der Lehrerbildung. In: Zeitschrift für Grundschulforschung. 4. Jg., H. 2., S. 98–110
- Schnebel, Stefanie/Kreis, Annelies (2014): Kollegiales Unterrichtscoaching zwischen Lehramtsstudierenden. Einschätzungen zur Planungskompetenz. In: Journal für LehrerInnenbildung. 14. Jg., H. 4, S. 41–46
- Schön, Donald (1987): Educating the Reflective Practitioner. San Francisco, CA: Jossey-Bass
- Schöning, Wolfgang (1999): Forschen in der Schulentwicklung? In: Die Deutsche Schule. 91. Jg., H. 4, S. 424–436
- Schöning, Wolfgang (2014): Tempolimits. Bemerkungen zur Organisation der Lernzeit in der Schule. In: Mührel, Eric/Birgmeier, Bernd (Hrsg.): Perspektiven sozialpädagogischer Forschung. Methodologien – Arbeitsfeldbezüge – Forschungspraxen. Wiesbaden: Springer VS, S. 257–270
- Strietholt, Rolf/Terhart, Ewald (2009): Referendare beurteilen. Eine explorative Analyse von Beurteilungsinstrumenten in der Zweiten Phase der Lehrerbildung. In: Zeitschrift für Pädagogik. 55. Jg., H. 4, S. 622–655
- Terhart, Ewald (2014): Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften – nach zehn Jahren. In: Die Deutsche Schule. 106. Jg., H. 4, S. 300–323
- Würker, Achim (2007): Lehrerbildung und Szenisches Verstehen. Professionalisierung durch psychoanalytische Selbstreflexion. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren

Prof.Dr. Waltraud Schreiber

Doppelte Kompetenzförderung durch digitale Lehr- und Lernmittel?

Abstract: Kompetenzen für die digitale Welt sollen laut KMK in der Pflichtschulzeit auf je spezifische Weise in den jeweiligen Schulfächern (z. B. Geschichte) gefördert werden. Lehrpersonen sind dafür nicht ausgebildet. Insofern braucht es zum einen Lehrkräfte für informatisch-technische Bildung und zugleich die Qualifikation aller anderen Fachlehrkräfte zur „doppelten Kompetenzförderung“, bezogen auf die je fachlichen und die digitalen Kompetenzen.

Ergebnisse eines Forschungsprojekts zeigen, dass es gilt, in der Lehrerbildung zum ersten die Fähigkeit zu schulen, angebotene digitale Lehr-Lernmittel zu analysieren, um deren Potentiale einschätzen und über Nutzungsweisen entscheiden zu können. Weiter bedarf es der gezielten Auseinandersetzung mit digitalen Möglichkeiten der Unterstützung individuellen, differenzierten oder kollaborativen Lernens, damit zeitgemäße Unterrichtsformate breiter zum Einsatz kommen. Und schließlich sollte ein konstruktiver, auf Problemlösung zielender Umgang mit technischen Schwierigkeiten angeregt werden.

1 Doppelte Kompetenzförderung - die Reaktion der KMK auf eine sich verändernde Welt

1.1 KMK-Vereinbarungen zur Bildung der digitalen Welt

Den Ausgangspunkt meiner Überlegungen zur doppelten Kompetenzförderung bilden zwei Vereinbarungen, die am 8. Dezember 2016 im Rahmen einer Strategie der Kultusministerkonferenz (KMK) zur „Bildung in der digitalen Welt“ verabschiedet worden sind.

„Die Länder verpflichten sich dazu, 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 können.“¹ und:

„Ziel ist es, dass jedes einzelne Fach mit seinen spezifischen Zugängen zur digitalen Welt seinen Beitrag für die Entwicklung der in dem nachfolgenden Kompetenzrahmen formulierten Anforderungen leistet.“²

Der in beiden Vereinbarungen angesprochene Kompetenzrahmen definiert sechs Kompetenzbereiche³,

denen ca. (60!) Teilkompetenzen zugeordnet sind. Sie betreffen:

- die informatisch-technische Bildung,
- die praktische Nutzung digitaler Arbeitsmittel und -techniken,
- die neuartige Gestaltung inhaltlicher Lernprozesse,
- neue Formen der Organisation schulischer Lernprozesse,
- die Betonung schöpferisch-kreativer und kritisch-reflexiver Prozesse,
- und eine kritische Haltung in Bezug auf den Umgang mit Medien und die aktive und verantwortliche Teilhabe am kulturellen, gesellschaftlichen, politischen wirtschaftlichen Leben.

Diese Beschreibung macht deutlich: Wir haben es nur scheinbar mit einem Kompetenzstrukturmodell zu tun, das die „inhaltliche Binnendifferenzierung von Kompetenzen“⁴ erschließt. Tatsächlich werden drei Kompetenzmodelle konglomerierend zusammengefügt: das „DigComp“ vom Institute for Prospective Technological Studies von

¹ KMK: Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz, https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf, S. 18

² Ebd., S.5

³ Folgende Kompetenzbereiche werden ausgewiesen:

1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
2. Kommunizieren und Kooperieren
3. Produzieren und Präsentieren
4. Schützen und sicher Agieren
5. Problemlösen und Handeln
6. Analysieren und Reflektieren

⁴ Hartig/Klieme 2006, S. 132. Zur Definition von Kompetenzstrukturmodellen vgl. auch: Körber, 2007, S. 66: „Kompetenz-Strukturmodelle weisen a) die für eine Domäne spezifischen Kompetenzbereiche aus, d.h. diejenigen Bereiche des Kompetenzerwerbs, die jeweils funktional zusammengehörende Einzelkompetenzen bündeln, und in denen Unterscheidungen zwischen Niveaus sowie Entwicklungen feststellbar sind.“

2013, das „Kompetenzorientierte Konzept für die schulische Medienbildung“ der Länderkonferenz MedienBildung von 2015 und die Modellierung „computer- und informationsbezogenen Kompetenzen“ aus der ICILS-Studie von 2013. Aufgrund dieser Vermengung liegt der KMK-Strategie keine Modellierung zugrunde, die durch auf einander bezogene Kompetenzbereiche und Kernkompetenzen⁵ einen Rahmen für „digitale Bildung“ bilden würde. Weil die Rahmung fehlt, könnten statt der 60 auch 20 oder 200 Einzelkompetenzen aufgeführt werden. Jede von ihnen ist durchaus „irgendwie“ relevant für konkretes Problemlösen und Handeln. Dass hinter der Auswahl aber weder eine ausformulierte Theoriebasis steht, noch ein Modell zum Umgang mit Digitalität in den unterschiedlichen Fächern, erschwert das in der KMK-Strategie eingeforderte Zusammenwirken unterschiedlicher Schulfächer beim Aufbau digitaler Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler.

1.2 Das Mandat der doppelten Kompetenzförderung an die Lehrpersonen

Im Folgenden soll der Begriff des „doppelten Mandats“⁶ aufgegriffen werden, um näher zu klären, was die KMK Strategie für Lehrkräfte bedeutet.

Das doppelte Mandat verlangt von den Lehrkräften zum einen, die Entwicklung informatisch-technischer Kompetenzen zu unterstützen, und zum anderen, Digitalität in je spezifischer Weise für fachliches Lernen und Lehren zu nutzen. Im zweiten Fall liegt der Fokus auf einer durch digitales Lernen und Lehren un-

terstützten Entwicklung fachlicher Kompetenzen. Insgesamt soll im Zusammenwirken aller Fächer eine lebenslang ausdifferenzierende digitale Bildung grundgelegt werden, die einen kritisch-reflektierten Umgang mit Digitalität einschließt. In der KMK-Strategie wird Lehrkräften das doppelte Mandat erteilt, überfachlich-digitale Kompetenzen in den Fächern zu fördern, in denen es zugleich notwendigerweise um die Förderung fachspezifischer Kompetenzen geht. Dabei wird nicht explizit gemacht, ob dies Priorisierung oder Verschränkung bedeutet, und wie sich die Aufgabe für eigens eingerichtete informatisch-technische Fächer und für die anderen Fächer unterscheidet. Die Rede ist nur vom Beitrag des Faches „für die Entwicklung der in dem nachfolgenden Kompetenzrahmen formulierten (digitalen; W.S.) Anforderungen“. Dass, davon unbenommen, selbstverständlich die Aufgabe der Fachlehrkräfte bestehen bleibt, die Fachkompetenz ihrer Schülerinnen und Schüler zu fördern⁷, wird nicht thematisiert. Ebenso wenig wird auf die Bedeutung der Digitalität für die Entwicklung von fachlichen Kompetenzen eingegangen oder darauf, dass in einzelnen Fächern auch ausschließlich für sie relevante, in diesem Sinne also fachspezifische digitale Kompetenzen ausgeprägt werden können.

Eine weitere Selbstverständlichkeit wird im KMK-Papier nicht angesprochen: Ein Mandat wird üblicherweise an jemanden erteilt, der über die notwendige Befähigung für die Aufgabe verfügt, die ihm übertragen wird. Aber die Fachlehrkräfte, die in einem Zusammenspiel über alle Fächer hinweg für die Entwicklung digitaler Kompetenzen bei den Schü-

lerinnen und Schüler sorgen sollen, sind zwar in den Fachwissenschaften und Fachdidaktiken ihrer Unterrichtsfächer ausgebildet, nicht aber zugleich (und ganz von selbst) dafür, die Entwicklung digitaler Kompetenzen zu unterstützen.

Angesichts dieser mangelnden Präzision versuche ich in diesem Beitrag, das an die Lehrerinnen und Lehrer erteilte Mandat klarer zu fassen. Mit diesen Überlegungen soll das Ziel der KMK-Strategie unterstützt werden, den Schülerinnen und Schülern fachliche wie digitale Bildung zu ermöglichen, um sie zur verantwortlichen Teilhabe an der Welt, wie sie heute ist und in Zukunft sein wird, zu befähigen. Dabei gilt: Digitalität ist ein Merkmal dieser Welt - neben vielen anderen.

Ich werde im Folgenden das „Mandat der doppelten Kompetenzförderung“ näher ausdifferenzieren. Ich betrachte dafür zum einen Lehrkräfte, die durch ein Studium fachlich und fachdidaktisch dafür qualifiziert sind, die Schülerinnen und Schüler bei der Entwicklung informatisch-technischer Kompetenzen zu fördern und frage nach deren doppeltem Mandat. Zum anderen betrachte ich das doppelte Mandat für z.B. Deutsch-, Geschichts-, Mathematik-, Geographie-Lehrkräfte, von Lehrkräften also, deren Studium eine andere Domäne fokussiert als die informatisch-technische. Ihr doppeltes Mandat besteht darin, fachliches und digitales Lernen so aufeinander zu beziehen, dass die (Weiter-) Entwicklung fachlicher wie digitaler Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler unterstützt wird. Für diese Verschränkung stelle ich eine Modellierung vor, die eine Struktur für die doppelte Kompetenzförderung im Fachunterricht anbietet. Konkre-

⁵ Zur Definition und zum Bezug zwischen Kompetenzbereichen, Kernkompetenz und Teilkompetenzen vgl. Schreiber et al 2006, Glossar und Grafiken; S. 56-60: Kompetenzbereiche umfassen Gruppen verwandter Kompetenzen, die sich aus der Systematik der Domäne ergeben; Kernkompetenzen strukturieren den jeweiligen Kompetenzbereich, sind systematisch abgeleitet, und deshalb eindeutig zuordnungsfähig; Einzel- oder Teilkompetenzen sind Fähigkeiten, Fertigkeiten und Bereitschaften zum Vollzug konkreter Prozesse; sie können entweder einer Kernkompetenz eindeutig zugeordnet sein oder sich auf mehrere Kernkompetenzen beziehen.

⁶ Den Begriff habe ich von Verena Haug (Haug 2015) entlehnt, die ihn im Zusammenhang mit der Arbeit an Gedenkstätten verwendet.

⁷ Im Mathematikunterricht sollen die Schülerinnen und Schüler auch weiterhin mathematisch kompetent werden, im Geschichtsunterricht historisch, im Deutschunterricht bezogen auf Sprachbeherrschung und Literatur, auf Lesen und Schreiben etc.

tisiert wird das Modell dann in Bezug auf den Geschichtsunterricht. Dies geschieht, indem auf digitale Module zurückgegriffen wird, die im Rahmen des Verbundprojekts „Leben und Lernen in inklusiven Schulen“ an der KU⁸ entwickelt worden sind. Abschließend skizziere ich Konsequenzen, die aus den Überlegungen zum doppelten Mandat der Lehrpersonen für die Lehrerbildung erwachsen.

1.3 Das Mandat der "doppelten Kompetenzförderung" für Informatik- und Techniklehrkräfte

Bei dieser Gruppe handelt es sich um Lehrkräfte, die durch ein spezielles Lehramtsstudium im Bereich Informatik und Technik fachlich und fachdidaktisch dafür qualifiziert worden sind, informatisch-technische Kompetenzen bei ihren Schülerinnen und Schülern zu fördern. Bei dieser Förderung geht es darum, die Kinder und Jugendlichen zu befähigen, mehr als nur Konsumenten digitaler Systeme zu sein. Sie sollen Systeme, die andere entwickelt haben und auf dem Markt anbieten, nicht nur benutzen, sondern auch verstehen und kritisch hinterfragen, kompetent auswählen und nach eigenen Vorstellungen anpassen können.⁹

Über die dafür notwendigen fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen verfügen weder Grundschullehrkräfte noch Sek I-Lehrkräfte, die andere Fächer studiert haben, im notwendigen Maße. Deshalb müssen Lehrkräfte entsprechend ausgebildet werden, wenn die KMK-Strategie nicht zum Scheitern verurteilt sein soll und die Milliarden-Investiti-

onen des Bundes und der Länder in Hardware nicht verpuffen sollen.¹⁰ Auf den ersten Blick haben Informatik-/ Technik- Lehrkräfte nur ein „einfaches Mandat“, weil die in ihrem Fach zu vermittelnde Bildung und „digitale Bildung“ zusammen zu fallen scheinen. Das doppelte Mandat an diese Fachlehrkräfte besteht darin, überfachlich zu denken, und z. B. sicher zu stellen, dass informatisches Wissen in ihrem Fach so aufgebaut wird, dass es in den unterschiedlichen Schulfächern aufgegriffen werden kann und dass der von ihnen grundgelegte systematische Kompetenzaufbau in den anderen Fächern erweitert und/oder vertieft werden kann. Damit dies möglich wird, muss die Fachlehrkraft für „digitale Bildung“ nicht nur in besonderer Weise zur überfachlichen Kooperation fähig sein. Sie muss diese auch anleiten können und deshalb auch wissen, worin die spezifischen Zugänge der einzelnen Fächer zur digitalen Welt bestehen (vgl. das zweite Eingangszitat aus der KMK Strategie). Sie sollte auch dazu in der Lage sein, die Kolleginnen und Kollegen der anderen Fächer, z.B. in gemeinsamen Projekten, im Teamteaching, aber auch in schulhausinternen Fortbildungen dabei zu unterstützen, ihre fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen für die Nutzung von Digitalität für Lehren und Lernen zu erweitern.

1.4 Das doppelte Mandat für Grundschul- und Sek I-Lehrkräfte anderer Fächer

Das Mandat für die Lehrkräfte der anderen Fächer besteht darin, fachliches und digitales Lernen so aufeinander zu beziehen, dass die (Weiter-)

Entwicklung fachlicher wie digitaler Kompetenzen unterstützt werden kann.

Die Überlegungen für eine entsprechende Modellierung gehen von folgenden Merkmalen zeitgemäßen Fachunterrichts aus¹¹:

- Zeitgemäßer Fachunterricht unterstützt den Aufbau grundlegender fachlicher Kompetenzen,
- unter Berücksichtigung der weiter zunehmenden Diversität der Schülerschaft und
- mit dem Ziel individueller Bildung, einschließlich der Befähigung zur gesellschaftlichen, kulturellen, wirtschaftlichen ... Teilhabe.

Dazu gehört auch sowohl die Fähigkeit, zum individuellen Lernen als auch zu kreativem, auf Problemlösung zielendem kollaborativen Lernen zu befähigen.

Durch die „Digitalität“ ergeben sich besondere Chancen für die Realisierung zeitgemäßen Fachunterrichts. Ich sehe sie

- in der Nutzung digitaler Lehr-Lernmedien durch die Lehrkräfte, ergänzend und alternativ zu den bislang eingesetzten analogen. Das Ziel ist die optimale Unterstützung der Schülerinnen und Schüler beim Aufbau ihrer fachlichen Kompetenzen;
- in der Nutzung von Präsentations- und Produktionswerkzeugen durch die Schülerinnen und Schüler bei der Lösung fachlicher Probleme. Es handelt sich dabei um eine doppelte

⁸ Zur Charakteristik des Verbundprojekts vgl. <http://www.inklusives-lernen-und-leben.de>; zur Charakteristik der digitalen Module als Lehr- und Lernmedium für Klassen mit hoher Diversität vgl. Schreiber/ Trautwein 2018. Die Module selbst können unter www.Dimil.de abgerufen werden, wobei der Optimierungsdurchgang erst im Laufe des Jahres 2018 abgeschlossen sein wird.

⁹ Diese Argumentation wird z.B. in der Stellungnahme der Gesellschaft für Informatik zur KMK-Strategie vertreten.

¹⁰ Das wie auch immer bezeichnete „Fach digitale Bildung“ könnte vermutlich in einem ersten Schritt auch als Block in die Stundentafeln integriert werden. Es müsste sich aber um Pflichtunterricht handeln, der jedes Schuljahr angeboten wird. Nimmt man die KMK-Strategie beim Wort, auch schon in der Grundschule (vgl. das diesem Beitrag vorangestellte Eingangszitat).

¹¹ Die Aufführung von Literatur zu den einzelnen Bereichen hätte den zur Verfügung stehenden Rahmen gesprengt; Rückfragen können gerne beantwortet werden.

Kompetenzförderung bei den Schülerinnen und Schülern, weil sie digitale Werkzeuge nutzen lernen und dabei ihr Verfügen über fachliche Kompetenzen verbessert wird;

- in der Nutzung von Kommunikations- und Kollaborationswerkzeugen, um Selbstbildungsprozesse innerhalb und außerhalb der Schule anzulegen. Es handelt sich insofern um eine doppelte Kompetenzförderung, als digitale Werkzeuge für fachliche Problemlösungen genutzt werden;
- in der Nutzung sowohl von automatisierten Feedback-Werkzeugen (die Richtig-Ralsch-Lösungen oder Bearbeitungsstände widerspiegeln, bei Bedarf Bearbeitungshilfen geben etc.), wie von auf einzelne Schülerinnen und Schüler oder Schülergruppen fokussierten Tools (über Kommunikations- und Kollaborationswerkzeuge, aber auch Software, mit der Schülerinnen und Schüler den Lehrkräften Unterstützungsbedarf signalisieren (bis hin zu impliziten Varianten des Neuro-Feedbacks).
- in den Chancen der Entwicklung adaptiver Medien für schulisches Lernen und außerschulisches Weiterlernen. Dabei kann es um Barrierefreiheit (zum Ausgleich von Wahrnehmungsbeeinträchtigungen), um Verständnishilfen für Menschen mit eingeschränkten Sprachkompetenzen wie um abgestimmte Förder- und Zusatzangebote gehen.

Schließlich frage ich, worin der Beitrag für den Auf- und Ausbau digitaler Kompetenzen bestehen kann.

- Die Unterstützung der fachlichen Kompetenzentwicklung durch den Einsatz digital-multimedialer Medien ist dem Kompetenzbereich 5 (Problemlösen und Handeln, insbesondere 5.4, 5.2) und 6 (Analysieren und Reflektieren, v.a. 6.1 und 6.2), aber auch den Arbeitsbereichen 1 (Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren), 2 (Kommunizieren und Kooperieren) und 3 (Produzieren und Präsentieren) des Strategiepapiers zuzuordnen.
- Ebenso breit verortet lässt sich die Nutzung von Präsentations- und Produktionswerkzeugen durch die Schülerinnen und Schüler mit dem Ziel, sich dabei der eigenen fachlichen Kompetenzen zu vergewissern. Adressiert werden v.a. die Kompetenzbereiche 3 (Produzieren und Präsentieren) und 5 (Problemlösen und Handeln). Die Werkzeuge werden den Schülerinnen und Schülern in ihrer Relevanz für Bildungsprozesse vor Augen geführt. Insofern dabei auch die den Tools oftmals inhärenten Möglichkeiten der weiterführenden Mediengestaltung genutzt werden, geht es aber auch um Anpassung der vorgegebenen Werkzeuge an eigene Bedarfe. Dann werden informatisch-technische Kompetenzen besonders gefördert.
- Beides, sowohl das auf Bildungsprozesse gerichtete Ausschöpfen wie das gezielte Anpassen

an Fragestellungen, Nutzer und Adressaten, gilt auch für die Nutzung von Kommunikations- und Kollaborationswerkzeugen. Sie unterstützen zudem eine kreativ-schöpferische Auseinandersetzung mit Problemen. Neben den Kompetenzbereichen 2 (Kommunizieren und Kooperieren), 3 (Produzieren und Präsentieren) und 5 (Problemlösen und Handeln) können auch die Kompetenzbereiche 1 (Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren) und 4 (Schützen und sicher Agieren) adressiert werden.

- Die Nutzung nicht zuletzt automatisierter Feedbacktools kann im Kompetenzbereich 5 (Problemlösen und Handeln), aber auch 2 (Kommunizieren und Kooperieren) und 4 (Schützen und sicher Agieren) verortet werden.
- Die Nutzung der zunehmenden Möglichkeiten, Lernmittel adaptiv auf die Lernenden anzupassen, eröffnet nicht nur neue Möglichkeiten der Individualisierung und Differenzierung für den Unterricht¹² oder der Unterstützung durch Barrierefreiheit¹³. Sie stellt auch neue Herausforderungen für einen kritischen Umgang mit den digitalen Angeboten an Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler, weil adaptive Angebote immer zugleich auch selektieren, was wem angeboten wird. Die Kompetenzbereiche 4 (Schützen und sicher Agieren) und 5 (Problemlösen und Handeln) werden insbesondere adressiert, ins Spiel gebracht werden können aber auch alle anderen.

¹²(Kunter/Trautwein 2013)

¹³(vgl. z.B. die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0)

2 Vorschlag für eine Modellierung von grundlegenden Strukturen einer doppelten Kompetenzförderung im Fachunterricht

Im Folgenden wird eine Modellierung der grundlegenden Strukturen einer doppelten Kompetenzförderung, und zwar am Beispiel des Faches Geschichte, vorgeschlagen. Die Bezüge auf die Fachspezifik des historischen Lernens sind in roter Farbe geschrieben. Diese wären für andere Fächer durch deren Spezifika zu ersetzen. Dies erscheint mir möglich, weil es in den Bereichen 1 und 2 um die fachbezogene Füllung des aktuell durch alle Schulfächer verfolgte Paradigma Kompetenzorientierung geht (1) bzw. um die das jeweilige Fach prägenden Strukturen (2). Der Bereich 3 bezieht sich auf die zunehmende Diversität unserer Gesellschaft und unserer Schülerschaft, mit der alle Fächer konfrontiert sind, während der Bereich 4 auf teambezogene, kollaborative Formen des Umgangs mit Problemen

thematisiert, die ebenfalls in allen Fächern grundgelegt werden sollen. Die Bereiche 5 und 6 fokussieren Formen der Teilhabe (6) und die für eine verantwortliche und kritische Teilnahme notwendigen Fähigkeiten, vorfindliche Repräsentationen zu analysieren (5).

Für die Konkretisierungen wird auf digitale Module zurückgegriffen, die im Rahmen des Verbundprojekts „Leben und Lernen in inklusiven Schulen“ an der KU Eichstätt-Ingolstadt entwickelt worden sind. Die doppelte, auf fachliche und digitale Kompetenzen bezogene Förderung war ein explizit verfolgtes Ziel des Projekts. Die Module sind dabei als Unterstützung für Lehrkräfte bei der doppelten Kompetenzförderung gedacht.

Das in den Modulen verfolgte Thema sind Mensch-Natur-Beziehungen, die an drei auf unterschiedliche Weise miteinander vergleichbaren historischen Beispielen thematisiert werden. Ein Teilmodul regt zur Auseinandersetzung mit dem Leben der Mongolen im frühen 13. Jahrhun-

dert an, ein zweites stellt das Leben der Plains-Indianer im frühen 19. Jahrhundert ins Zentrum und das letzte fokussiert mit der Thematisierung der „Dust-Bowl“ die Veränderungen in den Great Plains in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts.

Ein Vergleich ist zum einen möglich, weil es jeweils um die „Einstellungs-Dimension“ geht, mit der Menschen der Natur gegenüberstehen. Sie wird zwischen Achtsamkeit und Indifferenz aufgespannt und um die Handlungsdimension erweitert, die zwischen den Polen „Ausgeliefert-Sein“ und „Gestalten“ aufgemacht wird (Abb. 2). Zudem wurden vergleichbare Naturlandschaften ausgewählt. In allen Modulen wird nach der Befriedigung von menschlichen Grundbedürfnissen gefragt und es werden Verhaltensweisen aufgegriffen, die (weit) darüber hinausgehen. Das erlaubt, unterschiedliche Vergleichsketten aufzumachen, z.B. die Strategien, mit denen Menschen in unterschiedlichen Räumen und zu unterschiedlichen Zeiten die Herausforderungen bewältigt ha-



Abbildung 1: Modellierung der doppelten Kompetenzförderung

ben, vor denen sie standen (Abb. 3). An die Lehrkräfte adressiert werden fachliche und fachdidaktische Hinweise. Diese sind nur für Personen, die im Nutzerprofil als Lehrerinnen und Lehrer ausgewiesen sind, sichtbar. Sie beziehen sich nicht zuletzt auf Ansätze, durch die die fachliche und/oder digitale Kompetenz der Schüler gefördert werden soll. In der Absicht vergleichbar, aber an Schüler adressiert, sind die so genannten „Durchblick“-Kästen. Die dort zusammengestellten Hinweise sollen die Schüler dabei unterstützen, ihre fachliche und/oder digitale Kompetenz weiter zu entwickeln. Im Folgenden werden nun zwei Beispiele näher betrachtet, die auf doppelte Kompetenzförderung zielen. Sie beziehen sich auf die Bereiche 2 und 5 der Modellierung. Wegen der überfachlichen Relevanz wurde exemplarisch jeweils der Umgang mit dem Medium Film gewählt.

2.1. Beispiel zu Bereich 2: Digitale Werkzeuge für die Präsentation/ Gestaltung historischer Narrationen kennenlernen und den Umgang mit ihnen erproben

Durch den analytischen und kreativ-schöpferischen Umgang mit einer historischen Filmdokumentation (hier zu den Veränderungen in den Great Plains seit Ende des 19. Jahrhunderts) soll

a) die Weiterentwicklung historischer Kompetenzen gefördert werden¹⁴, insbesondere der histo-

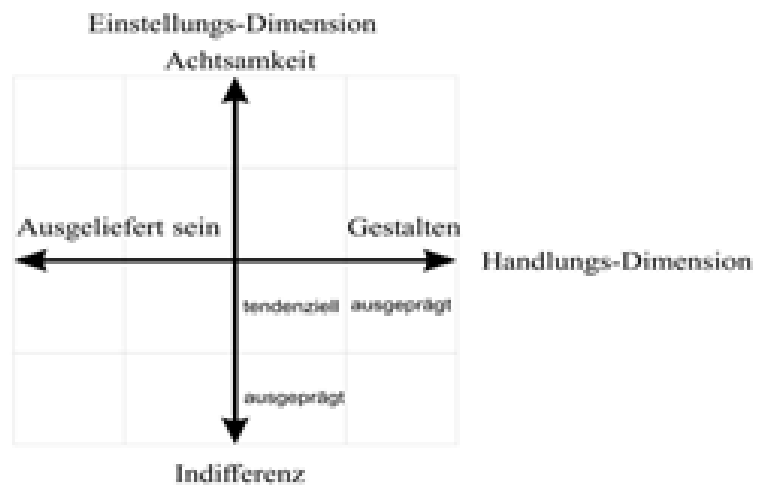


Abbildung 2: Dimensionierungen

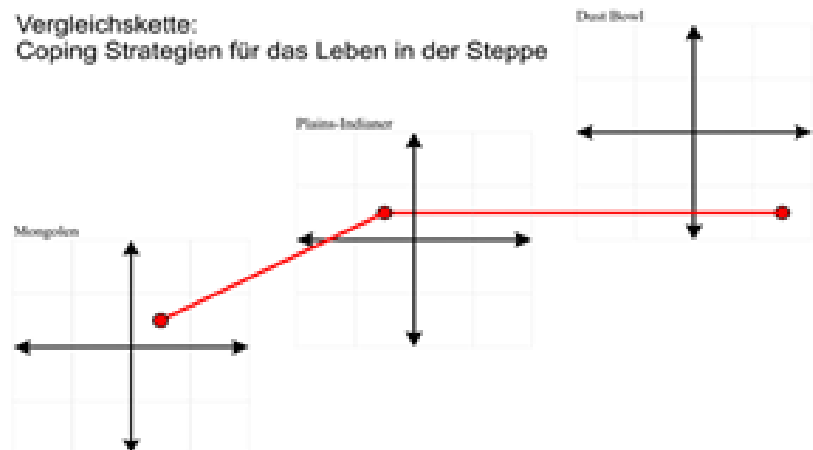


Abbildung 3: Vergleichsketten

¹⁴ Zur Kompetenz-Struktur historischen Denkens vgl. Schreiber et al 2006; Körber, Schreiber, Schöner 2007; Trautwein et al 2017. Vgl. hierzu auch die graphische Darstellung des FUER-Modells, eines national und international anerkannten Kompetenz-Struktur-Modells.



Abbildung 4: Kompetenzstrukturmodell Historisches Denken

rischen Sachkompetenz (durch die Vertiefung der Einsicht in epistemologische, das Wesen der Geschichte ausmachende Prinzipien, wie den Konstruktcharakter, die Selektivität oder Perspektivität historischer Narrationen) und der historischen Methodenkompetenz (durch die Vertiefung des „de-konstruierenden“, also analytischen Umgangs mit einer Filmdokumentation und eine auf „Re-Konstruktion“, d.h. auf die Entwicklung einer eigenen Narration zielende Aufgabenstellung).

b) Digitale Kompetenzen werden gefördert zum einen in Bezug auf den begründet-kritischen Umgang mit Medienproduktionen, dann in Bezug auf das Erlernen und Anwenden von digitalen Werkzeugen (hier zu Schnitt und Vertonung) sowie in Bezug auf gezielte Recherche (Hintergrundinformationen, Bildrecherche, Bildrechte) und eine kreativ-schöpferische Mediennutzung.

Folgende Aufgabenstellungen/Operationen wären möglich (vgl. hierzu auch das Methodenkapitel Film, das als viertes Teilmodul unter www.dimil.de einzusehen ist):

- den Ausgangsfilm möglichst offen rezipieren (ästhetisch, emotional, sachlich) und sich dabei z.B. fragen: Was hat mich irritiert? Was bestätigt mich?
- den Ausgangsfilm analysieren (de-konstruieren), um die Bausteine zu erfassen, aus denen er aufgebaut ist;
- die einzelnen Inhalts-Bausteine, aus denen die Doku besteht, auf technisch einfache Weise neu kombinieren, so dass eine andere historische Narration entsteht. Vertiefend können dabei
 - Schnittprogramme genutzt und damit spezielle Digital-Werkzeuge erlernt werden,
 - Bildrecherchen erfolgen und damit der Kompetenzbereich „Suchen ..“ adressiert werden,
 - die Frage „Bildrechte“ thematisiert und damit Kompetenzbereich 4 aufgegriffen werden.
- Text für die neue Doku verfassen (Skript und Storyboard). Vertiefend kann der Film tatsächlich vertont werden,
 - nur auf der Inhaltsebene, durch einen Sprechertext, der die zentralen Informationen enthält;
 - zusätzlich auf atmosphärisch-emotionaler Ebene: durch Sounds, die Inhalte unterstreichen.

Die Vertiefungen umfassen in besonderem Maße auch die Entwicklung digitaler Kompetenzen.

2.2. Beispiel zu Bereich 5: *Digital vorliegende geschichtskulturelle Repräsentationen analysieren, kritisch bewerten und ggfs. an der Optimierung mitwirken*

Gerade digitale Informationen und die in ihnen enthaltenen Interpretationen sind mit hohen Wahrheitsansprüchen versehen. Sie werden daher viel zu häufig unkritisch rezipiert. Insofern ist die Befähigung



Abbildung 5

zur Überprüfung digital-medial vorliegender Behauptungen von hoher Bedeutung (dies fördert insbesondere digitale Kompetenzen des Bereichs 6, Analysieren und Reflektieren und 5, Problemlösen und Handeln.)

a) Im Beispiel wird die Kompetenz historischen Denkens gefördert, indem in drei Kurzfilmen zum Verschwinden der Büffelherden in den Great Plains drei – jeweils quellengestützte Varianten – vorgestellt werden, die die übliche (konventionelle) Sichtweise zum Teil stützen, ihr zum Teil aber auch deutlich entgegenstehen. (vgl. Abb. 5)

Gefördert wird vorrangig die *De-Konstruktionskompetenz*, die die Überprüfung der empirischen, narrativen und normativen Triftigkeit/Plausibilität¹⁵ einschließt und auf diesem Wege zu einer begründeten Meinung führen soll. Diese soll, ggfs. unter Nutzung geeigneter Präsentationswerkzeuge, dargestellt und im Diskurs mit den Mitschülern vertreten werden.

b) Der auch zu den digitalen Kompetenzen zählende kritische Umgang mit digital vorliegenden Darstellungen wird gezielt aufgebaut, u.a. durch die (kritische) Nutzung von digital angebotenen Recherche-Möglichkeiten. Das Vertreten eigener Meinungen wird trainiert, u.a. durch das Einbeziehen von Präsentations-Werkzeugen.

Abschließend wende ich mich der Lehrerbildung zu. Die Forderung, die Befähigung zur Vermittlung digitaler Kompetenzen mit aufzunehmen, liegt nahe. Zur Frage, über welche Fähigkeiten, Fertigkeiten und Bereitschaften Lehrkräfte für die „doppelte Kompetenzförderung“ verfügen müssten, ist bislang allerdings wenig untersucht.

3 Welche Aufgaben ergeben sich aus dem Mandat der doppelten Kompetenzförderung für die Lehrerbildung?

Dass für alle Schularten ausgebildete Lehrkräfte für ein eigenes, auf informatisch-technischen Bildung gerichtetes Fach fehlen, wenn die Strategie der KMK umgesetzt werden soll, ist bereits betont worden.¹⁶ Insofern die fachdidaktische und fachliche Kompetenz der Lehrkräfte der anderen Fächer auf die Ermöglichung einer doppelten Kompetenzförderung bei den Schülerinnen und Schülern ausgeweitet werden soll, muss in der Lehrerbildung Raum für die Entwicklung entsprechender Fähigkeiten, Fertigkeiten aber auch Einstellungen vorgesehen werden. Evidenzbasierte Aussagen zur doppelten Kompetenzförderung oder gar zu Auswirkungen auf die Lehrerbildung gibt es bislang wenig: Die zunehmend breite Beschäftigung mit digital humanities hat die Lehrerbildung bislang noch nicht im Blick. Dasselbe gilt für die Studien des Leibniz-Instituts für Wissensmedien (IWM) in Tübingen, das – vorrangig in experimentellen Designs – die Potentiale und Grenzen digitaler Medien und innovativer Technologien beim Erwerb, bei der Vermittlung und bei der Kommunikation von Wissen untersucht. Im Georg Eckert-Institut für internationale Schulbuchforschung, insbesondere in der Abteilung Schulbuch als Medium, spielen digitale Medien eine zunehmend wichtige Rolle; Lehrerbildung in den Blick zu rücken ist vorerst nur angekündigt. Der auf den ersten Blick einschlägige Sammelband von Blaschitz et al. (2012) mit dem Untertitel „Wie digitale Medien Schule, Aus- und Weiterbildung verändern“ entpuppt sich als Sammelband mit vorrangig beschreibenden Praxisberichten.

Ähnliches gilt für Albers (2013), auch wenn dort einige qualitative Studien evidenzbasiert Aussagen zum Lernen mit digitalen Materialien machen. Das vierte Kapitel von Mattes et al (2013) sammelt zwar Beiträge internationaler Autoren, „die sich mit didaktischen Fragen und Herausforderungen befassen, vor die sich Lehrende und Lernende durch digitale Lehr-/Lernmaterialien gestellt sehen und auf die die Lehreraus- und -fortbildung dringend reagieren sollten“. Das „Wie“ des Reagierens wird aber kaum ausgeführt.

Vergleichbar mit dem Befund zur medienpädagogischen, allgemein-didaktischen und auf Schulbuchforschung fokussierten Literatur ist der Befund zu Einzelfächern, wie hier das Beispiel zum Fach Geschichte zeigt. Im deutschsprachigen Raum hat Bettina Alavi (2010) einen praxisbeschreibenden Sammelband zu Historischem Lernen im virtuellen Medium vorgelegt. Der Praxisbezug dominiert auch bei Mills (2013) und Haydn (2013), wenn sie für den englischen Sprachraum Anregungen vorlegen, mit digitalen Medien kompetenzorientiert zu unterrichten. Anders als das vom BMBF geförderte Verbundprojekt „QQM“ zwischen der KU Eichstätt-Ingolstadt, den Universitäten Tübingen und Lüneburg und dem DIPF (Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung) überprüfen aber weder Mills noch die im Band Haydns versammelten Autoren ihre Ansätze auch empirisch. Die deutsche Studie QQM bezieht sich auf die Nutzung eines elektronischen Lehr- Lernmittels („mBook Belgien“) in der Sekundarstufe II der Deutschsprachigen Gemeinschaft Belgiens und stellt Zusammenhänge zu längsschnittlich festgestellten Kompetenz- und Motivationsentwicklungen- und Wissensausprägungen bei Schülerinnen und Schülern her. Die aus qualitativen Analysen (Leh-

¹⁵ Vgl. hierzu Rüsen 1983, 2013.

¹⁶ Vgl. hierzu auch Romeike, 2017.

rerinterviews und videographierte Unterrichtsstunden der interviewten Lehrkräfte) erhobenen Hinweise auf die Ausprägung fachlicher Kompetenzen der Lehrkräfte und deren Einstellung zur Digitalität für das Lehren und Lernen von Geschichte werden dabei einbezogen. Dabei konnte nachgewiesen werden, dass das Bemühen um eine doppelte

Kompetenzförderung unmittelbar mit der Ausprägung fachlicher und fachdidaktischer Kompetenzen von Lehrkräften zusammenhängt und mit der Ausprägung ihrer Wertschätzung gegenüber der Digitalität. Schlussfolgernd konnten aus der Studie Konsequenzen für die Lehrerbildung, insbesondere die Fortbildungen der dritten Phase,

zusammengestellt werden. Gefördert werden sollte demnach z.B. die Fähigkeit, digitale Lehr- Lernmittel zu analysieren, dazu die gezielte Auseinandersetzung mit digitalen Möglichkeiten der Unterstützung individuellen und kollaborativen Lernens sowie ein konstruktiver, auf Problemlösung zielender Umgang mit technischen Schwierigkeiten.

Autorin



Prof. Dr. Waltraud Schreiber

- 10 Jahre Lehrkraft an Grund- und Hauptschulen
- 10 Jahre Mitarbeiterin an der LMU München, dort Promotion und Habilitation sowie Nachqualifikation für ein Lehramt Geschichte Gymnasium
- Seit 1999 Professorin für Theorie und Didaktik der Geschichte an der KU Eichstätt Ingolstadt
- Leitende Idee der Arbeit: Theorie, Empirie und Praxis zusammendenken
- Arbeitsschwerpunkte: Historische Orientierung im Geschichtsunterricht und in anderen Institutionen der Geschichtskultur, Kompetenzorientierung, Digitale Lehr- und Lernmittel, Inklusion

Literatur

- Ahlrichs, Johanna/ Macgilchrist, Felicitas (2017): Medialität im Geschichtsunterricht: Die Rolle des Schulbuchs beim Vollzug von 'Geschichte'. Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung (ZISU) 6/2017, 14-27.
- Alavi, Bettina (Hrsg.) (2010): Historisches Lernen im virtuellen Medium. Heidelberg: Mattes.
- Albers, Carsten et al (Hrsg.) (2011): Schule in der digitalen Welt. Medienpädagogische Ansätze und Schulforschungsperspektiven. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Blaschitz, Edith et al. (Hrsg.) (2012): Zukunft des Lernens. Wie digitale Medien Schule, Aus- und Weiterbildung verändern. Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch.
- Hartig, Johannes/ Klieme Eckhardt (2006): Kompetenz und Kompetenzdiagnostik in: Schweizer, Karl (Hrsg.) Leistung und Leistungsdiagnostik. Heidelberg: Springer, S. 127-144.
- Haug, Verena (2015): Am "authentischen" Ort. Paradoxien der Gedenkstättenpädagogik. Berlin 2015: Metropol.
- Haydn, Terry (Ed.) (2013): Using new technologies to enhance teaching and learning in history. Abingdon/ Oxon/ New York: Routledge.
- Kelly T. Mills (2013): Teaching history in the digital age. Michigan, Univ of Michigan Press.
- Körber, Andreas (2007): Grundbegriffe und Konzepte: Bildungsstandards, Kompetenzen und Kompetenzmodelle. In: Körber, Andreas/ Schreiber, Waltraud/ Schöner, Alexander (Hrsg.): Kompetenzen historischen Denkens. Ein Struktur-Modell als Beitrag zur Kompetenzorientierung in der Geschichtsdidaktik. Neuried: ars una, S. 54-85.
- Kunter, Mareike/ Trautwein, Ulrich (2013). Psychologie des Unterrichts. Paderborn: Schoeningh.
- Langguth, Tobias/ Werner, Michael/ Schreiber, Waltraud: Die Lehrkraft als Faktor der Schulbuchnutzung: Nutzertypen eines kompetenzorientierten und digitalen Schulbuchs am Beispiel des „mBooks Belgien“. In: Waldis, Monika/ Ziegler, Beatrice: Forschungswerkstatt Geschichtsdidaktik 17. Beiträge zur Tagung „geschichtsdidaktik empirisch 17“. Bern, hep- Verlag (angenommen).
- Macgilchrist, Felicitas (2018 a). Die medialen Subjekte des 21. Jahrhunderts: Digitale Kompetenzen und/oder Critical Digital Citizenship. In Heidrun Allert/ Christoph Richter/ Michael Asmussen (Hrsg.): Digitalität und Selbst: Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse. Bielefeld: transcript, S. 145-168.
- Macgilchrist, Felicitas (2018 b): Discourse, digital education and the teacher: Driving change in educational technology. Culture-Society-Education, (in press).
- Matthes, Eva, Schütze, Sylvia und Wiater, Werner (Hrsg.) (2013): Digitale Bildungsmedien im Unterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Romeike, Ralf (2017): Wie informatische Bildung hilft, die digitale Gesellschaft zu verstehen und mitzugestalten. In: Eder, Sabine/ Mikat, Claudia (Hrsg.): Software takes command. Herausforderungen der „Datafizierung“ für die Medienpädagogik in Theorie und Praxis, München: kopaed, S. 105-118.
- Rösen, Jörn. (2013): Historik. Theorie der Geschichtswissenschaft. Köln u.a.: Böhlau.
- Schreiber, Waltraud et al (2018): Ein multimediales Schulgeschichtsbuch in der Anwendung. Wie empirische Studien helfen können, Geschichtsunterricht besser zu verstehen. In: Sandkühler, Thomas et al (Hrsg.): Geschichtsunterricht im 21. Jahrhundert. Eine geschichtsdidaktische Standortbestimmung“. Göttingen: V & R unipress (im Druck.)
- Schreiber, Waltraud, Trautmannsberger, Robert (2018): Empowerment und Partizipation als Ziele inklusiven Fachunterrichts. Digitale Module zur Unterstützung von Lehrkräften und SchülerInnen. In: Bartosch, Ulrich/ Schreiber, Waltraud/ Thomas, Joachim: Leben und Lernen in inklusiven Schulen. Verbundprojekt der KU Eichstätt-Ingolstadt. Bad Heilbrunn: Klinkhardt (im Druck).

Dr. Petra Hiebl, Prof. Dr. Klaudia Schultheis

Kids Go Digital

Ein phasenübergreifendes Projekt der Lehrerbildung mit dem Ziel der Förderung der Medienkompetenz

Abstract: Das phasenübergreifende Projekt „Kids Go Digital“ leistet in vielfältiger Weise einen Beitrag, Digitalisierung in die Lehrerbildung zu integrieren und erreicht zudem die Unterrichtsentwicklung der teilnehmenden Schulen. Es zeigt, dass es nicht immer teure Ausstattungen sein müssen, um digitale Medien und Tools in den Unterricht zu integrieren. Auch mit Tablets, Smartphones oder GoPro-Kameras können Schülerinnen und Schüler und (angehende) Lehrerinnen und Lehrer Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien entwickeln. Ziel des Projekts ist es, solche Best-Practice-Beispiele im Rahmen einer gemeinsamen Abschluss-Kinderkonferenz „Kids Go Digital“ zu präsentieren und zu verbreiten. Der Beitrag stellt das Projekt vor.



Digitalisierung in der Lehrerbildung

Digitale Medien prägen unsere kulturelle, soziale und wirtschaftliche Welt. Von dieser digitalen Durchdringung unserer Lebenswelt bleibt auch der Alltag unserer Kinder nicht ausgenommen (u.a. KIM Studie 2016, DIVSI U25-Studie 2014, Familienreport 2017). Die Ergebnisse der Studie ICILS 2013 (Bos et al. 2014) haben jedoch deutlich gemacht, dass die weit verbreitete Annahme, Kinder und Jugendliche würden durch das Aufwachsen in einer von neuen Technologien geprägten Welt automatisch zu kom-

petenten Nutzerinnen und Nutzern digitaler Medien, nicht zutrifft. Die Befunde von ICILS 2013 zeigen für Deutschland Hinweise auf ein bestehendes Missverhältnis zwischen den Potentialen, die dem Lehren und Lernen mit digitalen Medien zugesprochen werden, und der Realität dessen, was in Klassenräumen geschieht.

Zwar lassen sich aus theoretischer Sicht eine Vielzahl von Potentialen und Gefahren von Lernen mit digitalen Medien in der Grund- und Sonderpädagogik ausmachen (vgl. Schaumburg 2015; Schluchter 2015, 2016; Krstoski 2016), doch eine Meta-Analyse zeigt aus Sicht der Wissenschaft, dass durch den Einsatz digitaler Medien im Unterricht weder eine klare Verbesserung noch eine Verschlechterung auszumachen ist, vielmehr streuen die Ergebnisse weit (Tamin et al. 2011). Offensichtlich müssen die Bedingungen und Effekte des Einsatzes digitaler Medien zur Unterstützung des (gemeinsamen) Unterrichtens noch besser untersucht werden (Ross et al. 2010).

Eine besondere Aufgabe ist demnach die Entwicklung einer digitalen Mediendidaktik - einhergehend mit der Medienkompetenz der Lehrerinnen und Lehrer - die sich an den Lernenden orientiert und diese in ihrer individuellen Lernentwicklung im (gemeinsamen) Unterricht der Grundschule unterstützt.

Daraus leitet sich zunächst die Aufgabe ab, die professionellen Kompetenzen von (angehenden) Lehrerinnen und Lehrern durch Aus- und Weiterbildung zu fördern - sowohl im Hinblick auf die fachliche Nutzung digitaler Medien als auch auf die gezielte Unterstützung des schulischen Erwerbs der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen.

Lehrkräfte stehen zwar dem digi-

talen Wandel überwiegend aufgeschlossen gegenüber, bei der eigenen Anwendungskompetenz räumen sie jedoch Nachholbedarf ein. Bisher mangelt es jedoch an didaktischen Konzepten und geeigneten Fort- und Weiterbildungsangeboten (MINT Nachwuchsbarometer 2017).

Lehrerinnen und Lehrer brauchen also Konzepte und Beispiele, wie sie digitale Medien einfach, sinnvoll sowie reflektiert in den (gemeinsamen) Unterricht integrieren können (vgl. Bericht „Schule digital“ 2016 a, b - Deutsche Telekom Stiftung). Hierbei sind folgende Erfolgsfaktoren der Medienintegration für den Bereich der Lehrerbildung zu berücksichtigen: Die Basis für die Medienintegration ist die Medienkompetenz der Lehrkräfte, die sie dazu befähigt, verschiedenste analoge und digitale Medien sicher zu bedienen. Von besonderer Bedeutung für den Unterricht sind zudem didaktische und pädagogische Kompetenzen im Umgang mit Medien, aufgrund derer sie Medien in ihren Unterrichtskonzepten sinnvoll berücksichtigen, sei es als Tool oder als Thema. Noch ist die Beschäftigung mit Medien in den drei Phasen der Lehrerbildung unsystematisch und nicht flächendeckend. Eine Verankerung in die Curricula ist notwendig, ebenso wären Medienkonzepte auf der Ebene der Einzelschule hilfreich (vgl. Breiter & Averbek 2016, 73 ff.).

Das Projekt „Kids Go Digital“ des Lehrstuhls für Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik leistet in vielfältiger Weise einen Beitrag, Digitalisierung in die Lehrerbildung zu integrieren und erreicht zudem die Unterrichtsentwicklung der teilnehmenden Schulen.

„Kids Go Digital“ wurde inzwischen mit dem BLLV-Preis „Pädagogik innovativ 2018“ ausgezeichnet.

Projekthintergrund

Inspiziert wurde das Projekt „Kids Go Digital“ durch die australische „Kids' Conference“, die 2012 von Stephen Spain und Dr. Valerie Margrain von der ACU (Australien Catholic University, Campus Melbourne) sowie Vertretern von Geschichts- und Geographielehrerverbänden in Victoria ins Leben gerufen wurde. Sie gilt als offizielles Fortbildungsangebot für Lehrerinnen und Lehrer in Victoria. Schülerinnen und Schüler der Primar- und Sekundarstufe präsentieren dort einmal im Jahr mit kurzen Beiträgen innovative Projekte allein oder in Gruppen. Für ihre Präsentationen nutzen die Schülerinnen und Schüler digitale Medien oder zeigen, wie moderne digitale Technik für Lernen und das Erarbeiten von Lehrinhalten in der Schule zur Anwendung kommen kann.

Für die an der Konferenz teilnehmenden Lehrkräfte entstehen vielfältige Anregungen, wie digitale Medien und Tools im Unterricht eingesetzt werden und wie sie aktives Lernen unterstützen können. Dabei sind es die Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler, von denen die Lehrkräfte lernen („flipping the classroom“). Die Schülerinnen und Schüler sind aufgefordert zu erläutern, wie der Einsatz digitaler Medien für die Erarbeitung von Unterrichtsinhalten ihre Kreativität anregt und ihr Lernen verändert.

An der „Kids' Conference“ nehmen Schülerinnen und Schüler aller Leistungsstufen, unterschiedlichster Begabungen oder Beeinträchtigungen teil (Inklusion).

Dadurch dass ausgewählte Beiträge der Eichstätter Grundschüler(innen) ins Englische übersetzt und auf der jährlichen Kids' Conference in Melbourne präsentiert werden, können beide Projekte miteinander verknüpft werden und ermöglichen den internationalen Austausch.

Projektbeschreibung

Das Eichstätter Projekt „Kids Go Digital“ ist ein Lehrprojekt im Rahmen

der Grundschullehrerbildung an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt.

Es zeigt, dass es nicht immer teure Ausstattungen sein müssen, um digitale Medien und Tools in den Unterricht zu integrieren. Auch mit Tablets, Smartphones oder Go-Pro-Kameras können Schülerinnen und Schüler und (angehende) Lehrerinnen und Lehrer Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien und Tools entwickeln. Ziel des Projekts ist es, solche Best-Practice-Beispiele im Rahmen einer gemeinsamen Abschluss-Kinderkonferenz „Kids Go Digital“ zu präsentieren und zu verbreiten.

Im Sommersemester 2017 erarbeiteten Studierende erstmals im Rahmen eines Seminars Unterrichtsprojekte mit Schulen aus dem Eichstätter Raum, die zeigen, wie digitale Medien zur Erarbeitung, Sicherung oder Vertiefung von Lehrinhalten im Sachunterricht der Grundschule eingesetzt werden können. Dieses Lehrprojekt soll nun in jedem Sommersemester angeboten werden.

„Kids Go Digital“ erfüllt die Anforderung an Schule und Gesellschaft, Kompetenzen für eine zunehmend digitalisierte Welt zu erwerben in einem innovativen und zugleich berufsfeldorientierten Weg. Die thematische Fokussierung auf den Einsatz digitaler Medien im Unterricht zielt auf zukunftsrelevante professionelle Kompetenzen von Lehramtsstudierenden. Zugleich profitieren praktizierende Lehrerinnen und Lehrer und deren Schülerinnen und Schüler.

Im Rahmen des Projektseminars „Kids Go Digital“ wurden zunächst an der Universität medienpädagogische sowie didaktische Umsetzungsmöglichkeiten sachunterrichtlicher Themen erarbeitet. In enger Kooperation (Lehrkräfte der teilnehmenden Schulen, Studierende und Dozenten der Universität) wurden sodann klassenspezifische, lehrplankonforme Unterrichtsinhalte gesucht und auf die Umsetzung mit digitalen Medien geprüft. So entstand für jede Klasse eine individu-

elle Möglichkeit, mit analogen und digitalen Medien zu lernen.

Die Studierenden führten mit Begleitung der jeweiligen Klassenlehrerinnen und -lehrer die Projekte an den Schulen durch.

Die Ergebnisse wurden schließlich von den Schülerinnen und Schülern auf der öffentlichen 1. Eichstätter Kinderkonferenz „Kids Go Digital“ im Juli 2017 präsentiert, die von der HERMANN GUTMANN STIFTUNG unterstützt wurde. Ausgewählte Projekte der Eichstätter Kinderkonferenz werden in jedem Jahr an der australischen „Kids' Conference“ virtuell teilnehmen.

Das besondere Potential des Lehrprojekts „Kids Go Digital“

Das besondere Potential bzw. der Gewinn für alle beteiligten Akteure kann schwerpunktmäßig folgendermaßen beschrieben werden:

- Gemeinsame projektorientierte fachliche und methodisch-didaktische Auseinandersetzung mit digitalen Medien im (Sach-) Unterricht
- Gemeinsames Entwickeln eines Lehrprojekts mit Modellcharakter, das national und international adaptiert werden kann
- Intensivierung phasenübergreifender Zusammenarbeit (Verknüpfung von Lehrerbildung und Lehrerfortbildung)

Die Potentiale des Projekt „Kids Go Digital“ sind im Einzelnen:

- Verstärkung des Praxisbezugs im Lehramtsstudium
- Sinnvolle Verknüpfung von Medienpädagogik und Grundschulpädagogik
- Lehrerausbildung gekoppelt mit Lehrerfortbildung und Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler
- Einsatz digitaler Medien im Unterricht ohne große technische Ausstattung (BYOD - Bring Your Own Device)
- Best-Practice-Beispiele zu digitalen Medien im Unterricht – niederschwellige Anregungen
- Motivation durch Eichstätter Kinderkonferenz „Kids Go Digital“ und Beteiligung an der australischen Kids' Conference
- Vielfältige Potentiale zur Weiterentwicklung des Konzepts v.a. durch Einbezug internationaler Partner und Verknüpfung mit dem „International Project (IPC)“ (vgl. <http://international-project-ipc.com/de/>) zur Internationalisierung@Home in der Lehrerausbildung (Ausband & Schultheis 2010; Schultheis & Hiebl 2017)
- Verknüpfung mit Forschung: Lehrer-, Studenten- und Kinderbefragung zum Einsatz digitaler Medien im Grundschulunterricht
- Dokumentation, Beispiele und Anleitung auf Projektwebseite www.kids-go-digital.com für alle Interessierten

Projektziele – Kompetenzerwerb

Lehrerinnen und Lehrer brauchen Beispiele, wie sie digitale Medien und Tools einfach und sinnvoll in

den Unterricht integrieren können. Das Lehrprojekt „Kids Go Digital“ erarbeitet und präsentiert solche Best-Practice-Beispiele. Die Unterrichtsprojekte sollen dabei nicht primär von den Lehrenden geplant, sondern mit den Schülerinnen und Schülern erarbeitet und von diesen kreativ mitentwickelt werden. Die Schülerinnen und Schüler eignen sich so weit wie möglich selbstständig Unterrichtsinhalte unter Nutzung von analogen und digitalen Medien an, um dann die Ergebnisse mittels digitaler Medien zu präsentieren und anderen zugänglich zu machen. Die Studierenden bereiten dazu relevante Techniken und Tools vor, wählen mit den Lehrerinnen und Lehrern sachunterrichtliche Themen aus und leiten die Schülerinnen und Schüler in der Projektarbeit an. Lehrkräfte sowie die Dozent(inn)en der Universität geben fachlichen und didaktischen Input und coachen die Durchführung der Projekte.

Studierende

Die Studierenden erarbeiten mit Schulklassen sachunterrichtliche Unterrichtsthemen. Hierbei werden medien- sowie grundschulpädago-

gische und grundschuldidaktische Kompetenzen erworben und in einer Anforderungssituation eingesetzt. Gleichzeitig werden Projektkompetenzen für die Durchführung der Unterrichtseinheit sowie Mit-Organisation der Kinderkonferenz zur Präsentation der Beiträge aus dem Projekt erwartet. Die Kinderkonferenz, die Beiträge aus allen Projektgruppen vorstellt, ist gleichzeitig Fortbildung für Lehramtsstudierende und praktizierende Lehrerinnen und Lehrer.

Kompetenzen laut Modulbeschreibung LPO I:

- Grundlagen und Konzeptionen des Lehrens und Lernens im Sachunterricht in Geschichte und Gegenwart kennen und in eine moderne Unterrichtsgestaltung umsetzen

Mit der geplanten internationalen Komponente wird das Projekt „Kids Go Digital“ zur Internationalisierung des Lehramtsstudiums beitragen und globale/interkulturelle Kompetenz (cultural literacy) im Studium (Internationalisierung@home) vermitteln.

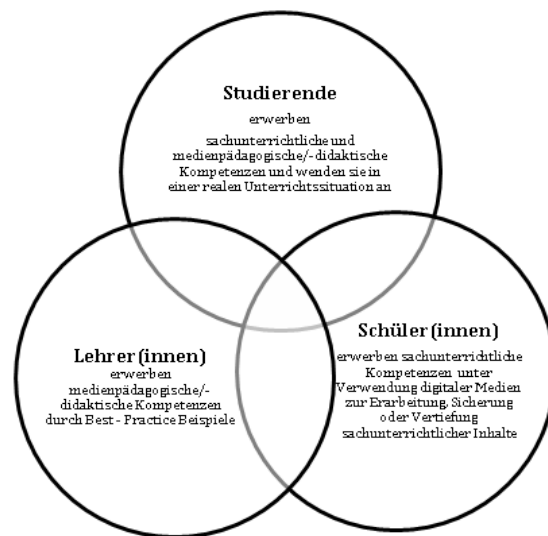


Abbildung 1: Kompetenzerwerb aller Beteiligten durch das Projekt „Kids Go Digital“ im Überblick

Lehrerinnen und Lehrer

Durch das Projekt werden Lehrerinnen und Lehrer im Bereich „Digitale Medien im Unterricht“ fortgebildet. Das Projekt „Kids Go Digital“ unterstützt die Entwicklung von Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien, indem es praktikable Einsatzmöglichkeiten im Unterricht aufzeigt. Durch „gute“ Beispiele wird die Hemmschwelle verringert, digitale Medien im Unterricht einzusetzen

und die Motivation für den Einsatz digitaler Medien wird gefördert.

Schülerinnen und Schüler

Lehrplanbezug (LehrplanPLUS Bayern 2014)

Kompetenzerwartungen siehe unten:

- Digitale Medien (<http://www.lehrplanplus.bayern.de/uebergreifende-ziele/grundschule>)

- Fachprofil Sachunterricht (<http://www.lehrplanplus.bayern.de/fachprofil/grundschule/hsu>)

Ausgewählte Inhalte des Seminarverlaufs

Methodenüberblick gewinnen

Nach der Einführung in die Hintergründe des Projekts „Kids Go Digital“ erarbeiteten sich die Studierenden zunächst einen Methodenüberblick. Ein Methodenpool digitaler Medien ist im Sinne des forschenden Lernens Ausgangspunkt für weitere selbstständige Recherche. Die Studierenden bereiteten arbeitsteilig einen der Methodenschwerpunkte vor und stellten die Erkenntnisse dann den Kommiliton(inn)en vor (Lernen durch Lehren).

Workshop für die beteiligten Studierenden und Lehrkräfte „Digitale Medien im Unterricht“ (Referent: Herr Frischholz, MIB) an der KUEI

Ergänzend zur selbstständigen Erarbeitung digitaler Medien wird zu Beginn des Seminars ein Workshop „Digitale Medien im Unterricht“ angeboten. Der Workshop wurde im Sommersemester 2017 von Herrn Tobias Frischholz, medienpädagogisch-informativ-technischer Beratungsrektor in den Schulamtsbezirken Dachau und Fürstenfeldbruck, gehalten. Studierende, Lehrkräfte und Dozenten kamen zusammen, um sich zu informieren, aber auch um auszuprobieren und mitzuspielen. Video-, Audio- und Gamification-Tools sowie Learning Apps standen im Mittelpunkt des Workshops, wobei auch immer wieder Verbindungen von analogen und digitalen Möglichkeiten aufgezeigt wurden. Ebenso spielten datenrechtliche Bestimmungen eine Rolle.

Die vorgestellten digitalen Tools wurden vom Referenten durch das Tool „Padlet“ zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung gestellt.



Abbildung 2

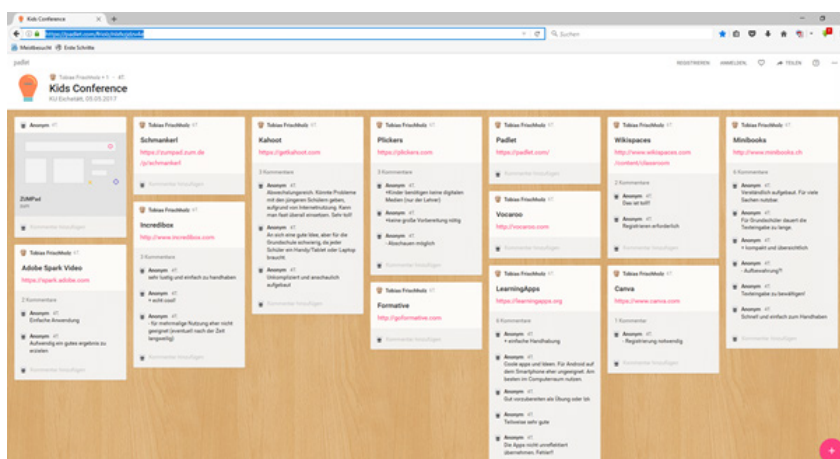


Abbildung 3: Padlet.com/friolz/nlxfzjdzv4e

Sachunterricht mit digitalen Medien verbinden

Die sachunterrichtlichen Grundlagen wurden im Seminar erarbeitet, nachdem die Studierenden in Absprache mit der jeweiligen Lehrkraft ein Sachunterrichtsthema gewählt hatten. Die Projektplanung erfolgte individuell in den jeweiligen Gruppen unter Begleitung durch die Dozent(inn)en der Universität. Unter Einbezug der eben genannten medienpädagogischen Fortbildung und des Methodenpools sollten die Studierenden ein Sachunterrichtsthema mit Medien aufbereiten.

Hierbei sollten die Studierenden folgenden Leitlinien folgen:

1. Bringen Sie Sache und Umsetzung mit digitalen Medien zusammen und begründen Sie Ihre Auswahl. Gibt es eine Alternative?
2. Schlüsseln Sie das Sachthema auf (Sequenz in Verbindung mit Schülerorientierung) und zeigen Sie dabei den Lehrplanbezug auf!
3. Überlegen Sie, wie Sie mit den Schülerinnen und Schülern arbeiten werden.

Bitte beachten Sie den Grundsatz von „Kids Go Digital“:

Die Unterrichtsprojekte sollen mit den Schüler(inne)n erarbeitet werden. Die Schüler(innen) erarbeiten sich so weit wie möglich selbstständig Unterrichtsinhalte, um die Lernergebnisse mittels digitaler Medien zu präsentieren und anderen zugänglich zu machen. Die Studierenden arbeiten sich dafür in relevante Techniken ein, wählen mit den Lehrkräften sachunterrichtlich relevante Themen aus und leiten die Schülerinnen und Schüler für die Projektarbeit an, beraten und unterstützen.

Vorbereitung der Kinderkonferenz „Kids Go Digital“

Als letzten Schritt des Seminarverlaufs bereiten die Studierenden zusammen mit den Schülerinnen und Schülern die Präsentationen für die Eichstätter Kinderkonferenz vor.

Erste Eichstätter Kinderkonferenz „Kids Go Digital“

Am 14.07.2017 präsentierten die Schülerinnen und Schüler der teilnehmenden Klassen ihre Projekte in einem Hörsaal der Universität. Weitere Gäste waren eingeladen: Eltern, Schulleitungen und Lehrkräfte des Eichstätter Landkreises, außerdem Kolleginnen und Kollegen der Fachdidaktiken der KUEI sowie internationale Kooperationspartner des Lehrstuhls für Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik. Die internationalen Gäste bildeten die Jury, die die Projekte für die australische Kids' Conference prämierten.

Die Presseberichte zur 1. Eichstätter Kinderkonferenz zeugen von deren Erfolg.

Alle Berichte (INTV, Radio K1, Donau Kurier) sind zu finden unter: <http://www.ku.de/ppf/paedagogik/grundschulpaed/>

Die 2. Eichstätter Kinderkonferenz ist in Vorbereitung und soll am 16.07.2018 an der KUEI stattfinden.

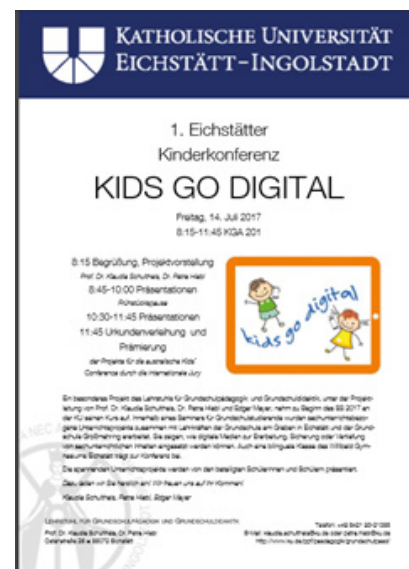


Abbildung 4



Abbildungen 5 und 6: Impressionen von der 1. Eichstätter Kinderkonferenz

Weitere Entwicklung und Evaluierung des Projekts

- Ziel der Einbindung der internationalen Partner ist einerseits die Verknüpfung mit dem bestehenden „International Project (IPC)“ (<http://www.internationalproject-ipc.com>) an der KUEI, dessen Ziel die Internationalisierung@Home in der Ausbildung von Grundschullehrer(inne)n ist (Ausband & Schultheis 2010; Schultheis & Hiebl 2017).
- IPC ermöglicht durch einen Online-Kurs die internationale Kooperation von Studierenden der KUEI, der ACU und der anderen am IPC Projekt beteiligten Länder (Spanien, Bulgarien, USA, Polen, Japan). Dazu wird eine Seminarkonzeption als weitere didaktische Variante des IPC Projekts erarbeitet. Mit dieser projektierten internationalen Komponente kann das Projekt „Kids Go Digital“ Lehramtsstudierenden internationale Erfahrungen im Studium ermöglichen. Die zunehmende Globalisierung in der Erziehung durch Migration, Mobilität, Fluchtbewegungen stellt Lehrerinnen und Lehrer vor wachsende Herausforderungen im Klassenzimmer. Die kulturelle und soziale Diversität steigt. Kulturelle und soziale Kompetenz auch im Umgang mit Inklusion nehmen an Bedeutung zu. Im Sinne einer Internationalisierung@Home bietet die Weiterentwicklung des

Projekts „Kids Go Digital“ zur Online-Kurs-Variante die Möglichkeit, diese Kompetenzen in einer einzigartigen Verknüpfung von Theorie und Schulpraxis zu erwerben und dabei auch den Einsatz moderner digitaler Medien in der Schule zu fördern.

Zum anderen ist das Ziel, das Projekt „Kids Go Digital“ durch eine Antragstellung bei der Europäischen Kommission im Rahmen der Förderlinie „Strategic Partnerships“ im Februar 2018 auszuweiten.

- In den beteiligten Ländern sollen jeweils „Kids Go Digital“ - Kinderkonferenzen stattfinden, die international verknüpft werden.
- Best Practice Beispiele sollen auf einer Webseite in verschiede-

nen europäischen Sprachen für Lehramtsstudierende und Lehrerinnen und Lehrer zugänglich gemacht werden.

- Durch vergleichende Studien soll der aktuelle Forschungsstand zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht (auf vier Kontinenten) erhoben werden.
- Evaluationsstudien zu den Erfahrungen der Lehrerinnen und Lehrer zum Einsatz digitaler Medien sowie der Perspektive der Kinder sollen die Verbesserung der Unterrichtspraxis ermöglichen.

Inzwischen wurde außerdem ein zweites Seminar konzipiert, das die Medienkompetenz der Grundschulstudierenden erweitert.



Abbildung 7: Entwicklungsdimensionen des Projekts „Kids Go Digital“ im Überblick

Projektbeispiele



Abbildung 8: Beispiel 1 Stop-Motion-Film

Beispiel 1:
Stop-Motion-Film mit Knetfiguren
zum Thema „Familie“ (1. Klasse)



Abbildung 9: Beispiel 2 Erklärfilm

Beispiel 2:
Erklärfilm rund um „Experimente mit
Wasser“ (3. Klasse)



Abbildung 10: Beispiel 3 Puppet-Pals Animation

Beispiel 3:
Puppet-Pals Animation zum Thema
"Das Jurahaus" (4. Klasse)

Fazit

Um Grundschulkinder bei ihrer sinnvollen Mediennutzung zu begleiten, ist die Medienkompetenz (angehender) Lehrerinnen und Lehrer die Grundlage. Nur eine Lehrkraft, die dementsprechende Medienkompetenz erworben hat, kennt die methodisch-didaktischen Möglichkeiten analoger und digitaler Medien für Lehr- und Lernzwecke und kann diese sinnvoll und reflektiert einsetzen. Hierzu leistet das Projekt „Kids Go Digital“ einen wertvollen Beitrag. Dazu stellvertretend ein Zitat aus Studierendensicht der qualitativen Evaluation:

„Es war eine große Bereicherung, mit den Kindern ein Thema aus dem Sachunterricht mit Hilfe von digitalen Medien zu erforschen. Durch die Verbindung von analogen und digitalen Medien konnten sich die Kinder auf vielseitige Art und Weise über das Thema informieren. Hinzu kommt, dass die Kinder große Freude hatten, ihre Ergebnisse in Podcasts, Videos etc. festzuhalten, um den Klassenkameraden und Eltern zu präsentieren. Durch die Teilnahme am Projekt konnte man zahlreiche Anregungen für die eigene Unterrichtsgestaltung unter Einbezug digitaler Medien gewinnen. Vor allem

in Zeiten der Digitalisierung wird der Umgang mit digitalen Medien ein wichtiger Bestandteil von Unterricht sein. Dabei ist es wichtig, ein ausgewogenes Maß zwischen analogen und digitalen Medien zu finden.“
(Studierende des 4. Semesters)

Autorinnen



Prof. Dr. Klaudia Schultheis

ist Inhaberin des Lehrstuhls für Grundschulpädagogik & Grundschuldidaktik an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt



Dr. Petra Hiebl

ist Akademische Oberrätin mit Forschungsaufgaben am Lehrstuhl für Grundschulpädagogik & Grundschuldidaktik und im Leitungsteam des Zentrums für Lehrerbildung und Bildungsforschung der KU Eichstätt-Ingolstadt.

Literatur

- Ausband, L. & Schultheis, K. (2010): Utilizing Web 2.0 to Provide an International Experience for Pre-Service Elementary Education Teachers - The IPC Project. In: Computers in the Schools, Volume 27 Issue 3, p. 266 -287.
- Bos et al. (Hrsg.)(2014): ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. In: https://www.waxmann.com/fileadmin/media/zusatztexte/ICILS_2013_Berichtsband.pdf (19.03.2018)
- Breiter, A. & Averbek, I. (2016): Erfolgsfaktoren der Medienintegration in Grundschulen aus der Perspektive der Organisationsentwicklung. In: Peschel, M. & Irion, Th. (Hrsg.): Neue Medien in der Grundschule 2.0. Grundlagen - Konzepte - Perspektiven. Grundschulverband: Frankfurt, 65-78.
- Deutsche Telekom Stiftung (2016a): Digitales Lernen Grundschule. Link: https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files//dts-library/body-files/rechte-spalte/03_Lehrerbildung/DigitalesLernen_GS/bi_digitales.lernen_d.pdf (abgerufen am 19.03.2018)
- Deutsche Telekom Stiftung (2016b): Schule digital. Link: https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files//dts-library/materialien/pdf/studie_5chule-digital-2016_web.pdf (abgerufen am 19.03.2018)
- DIVSI U25-Studie 2014: Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene in der digitalen Welt. Link: <https://www.divsi.de/publikationen/studien/divsi-u25-studie-kinder-jugendliche-und-junge-erwachsene-in-der-digitalen-welt/1-einfuehrung-3/> (Abgerufen am 19.03.2018)
- Familienreport 2017. In: <https://www.bmfsfj.de/blob/119524/f51728a14e3c91c3d8ea657bb01bbab0/familienreport-2017-data.pdf> (abgerufen am 19.03.2018)
- KIM-Studie 2016.: https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2016/KIM_2016_Web-PDF.pdf (zuletzt abgerufen am 19.03.2018)
- Krstoski, I. (2016): Chancen und Grenzen von Tablets für Schüler mit Körperbehinderung. In: Peschel, M. & Irion, Th. (Hrsg.): Neue Medien in der Grundschule 2.0. Grundlagen - Konzepte - Perspektiven. Grundschulverband: Frankfurt, 111- 120.
- LehrplanPLUS Grundschule (2014). In: <https://www.lehrplanplus.bayern.de/schulart/grundschule> (abgerufen am 19.03.2018)
- MINT Nachwuchsbarometer 2017:Fokusthema: Bildung in der digitalen Transformation. In: https://www.koerber-stiftung.de/fileadmin/user_upload/koerber-stiftung/redaktion/mint_nachwuchsbarometer/pdf/2017/MINT-Nachwuchsbarometer-Langfassung.pdf (abgerufen am 19.03.2018)
- Schaumburg, H. (2015): Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schule. In: Bertelsmann Stiftung (Hrsg.): Individuell fördern mit digitalen Medien. Chancen, Risiken, Erfolgsfaktoren. Bielefeld: Verlag Bertelsmann Stiftung, S. 20-94.
- Schluchter, J. (2015): Medienbildung als Perspektive für Inklusion: Modelle und Reflexionen für die pädagogische Praxis. München: kopaed.
- Schluchter, J. (2014): Medienbildung mit Menschen mit Behinderung. München: kopaed.
- Ross, S.M., Morrison, G. R. & Lowther, D. L. (2010): Educational technology research past and present: Balancing rigor and relevance to impact school learning. Contemporary Educational Technology, 1 (1).
- Schultheis, K. & Hiebl, P. (2017): Internationalisierung@home im Lehramtsstudium: Das „International Project (IPC)“. In: Böttger, H., Hemmer, I., Hiebl, P., Seitz, St. & Wenrich, R. (Hrsg.): Zeitschrift ZLB. KU. Online - Zeitschrift des Zentrums für Lehrerbildung und Bildungsforschung an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt, S. 4-49. In: <http://www.ku.de/zlb/publikationen/zeitschrift%20zlb.ku/> (aufgerufen am 19.03.2018)
- Tamin, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C. & Schmid, R. F. (2011): What forty years of research says about the impact of technology on learning. Review of Educational Research, 81 (1).

Tobias Frischholz

Padlet – Die eierlegende Wollmilchsau

Abstract: Die digitale Pinnwand „Padlet“ ermöglicht das kollaborative Sammeln und Strukturieren von Medien verschiedenster Art. Neben Notizen und Links können auch Bilder und Videos eingefügt werden. Die Darstellung erfolgt in Echtzeit — somit ist es möglich, Veränderungen an dieser digitalen Tafel direkt auf der Website mitzuverfolgen. Lernende benutzen im Idealfall die eigenen Endgeräte, um ihre Ideen und Inhalte auf der Pinnwand zu veröffentlichen. Gerade in Lernsettings, welche BYOD ermöglichen, kann hiermit schnell und unkompliziert vernetztes Arbeiten stattfinden — sogar zeit- und ortsunabhängig.

In diesem Beitrag sollen die Möglichkeiten von Padlets erklärt und anhand von Beispielen für den unterrichtlichen Einsatz näher beleuchtet werden.

Einführung

padlet

Zu den schüleraktivierenden Tools, welche kollaboratives, vernetztes, zeit- und ortsunabhängiges Arbeiten ermöglichen, gehört zweifelsfrei die interaktive Pinnwand Padlet (<https://padlet.com/>). Padlet ist eine Website, die eine Art digitale Tafel abbildet, welche alleine oder mit mehreren Personen mit Inhalten befüllt werden kann. Neben Texten können auch Fotos, Videos, Dateien und Zeichnungen angehängt werden. In Padlet werden die Beiträge auf Karten abgebildet, wel-

che unterschiedlich angeordnet und auch als Mind-Map miteinander verknüpft werden können.

Für das Erstellen eines Padlets ist eine kostenlose Registrierung notwendig. Die Lernenden benötigen keine Zugangsdaten, sondern können ohne Anmeldung mitarbeiten. Neben der kostenlosen Variante bietet Padlet auch eine Premium-Version an, die ein paar zusätzliche Funktionen wie Vorlagen und Statistiken bietet. Dieser Artikel beschränkt sich jedoch auf die Funktionen der Gratis-Version.

Grundlegendes

Zum Erstellen eines Padlets sind nur wenige Schritte notwendig:

Der Plus-Button führt zur Auswahl der Formate (näheres hierzu später), welche die Anordnung der einzelnen Karten bestimmen. Die am häufigsten genutzte Anordnung „Wand“ verteilt die Inhalte automatisch und ordnet die Karten platzsparend an – Padlet spricht hier von „ziegelsteinartig“.

Im Anschluss daran empfiehlt es sich, den Titel und die Beschreibung anzupassen, um den Inhalt und möglicherweise auch die Intention des Padlets zu skizzieren.

Beim Klick auf „Weiter“ gelangt man zu den Optionen „Leute und Datenschutz“. Standardmäßig wird ein Padlet als „geheim“ angelegt, das heißt, dass es über eine URL — sofern diese bekannt – erreichbar ist, jedoch nicht über Suchmaschinen gefunden werden kann. Personen, denen die Adresse vertraut ist, haben außerdem Lese- und Schreibrechte auf der Pinnwand.

Ein letzter Klick auf „Weiter“ und das Padlet ist erstellt und kann mit Inhalten befüllt werden.

Weitere Einstellungsmöglichkeiten

Um das Padlet noch individueller zu gestalten, können verschiedene Hintergrundbilder für die virtuelle Tafel ausgewählt werden. Zudem kann ein Symbol zum Titel hinzugefügt werden.

Sämtliche Einstellungen können jederzeit über das Zahnradsymbol rechts oben erreicht und geändert werden.

Möchte man auf Peer Review setzen, so kann man unter dem Punkt „Zusammenarbeit“ Kommentare erlauben. Standardmäßig sind diese jedoch deaktiviert. Ebenfalls können sogenannte „Reaktionen“ erlaubt werden: Somit haben alle Teilnehmenden die Möglichkeit, Feedback in Form von Likes, Up-/Downvotes/Sternen oder Punkten zu vergeben. Ein Anwendungsbeispiel hierfür wäre, dass die Schülerinnen und Schüler zunächst Vermutungen zu einer Aufgabenstellung sammeln. In einer anschließenden Besprechung können dann die einzelnen Teilabschnitte zur Erarbeitung auf Schülergruppen aufgeteilt werden. Mithilfe der Sterne können dann die Themen von 1-5 markiert werden — die Arbeitsaufteilung wird somit transparent.

Format



Das Format „Wand“ mit seiner ziegelsteinartigen Anordnung der Beiträge wurde schon erwähnt.

Daneben gibt es noch vier weitere Darstellungsmöglichkeiten, für die man sich beim Erstellen eines neuen Padlets entscheiden kann. Ein Wechsel ist aber auch nachträglich über die Option „Format ändern“ möglich.



„Leinwand“ bietet eine völlig freie Anordnung der Beiträge. Dadurch, dass die Karten auch mit Pfeilen miteinander verknüpft werden können, erlaubt die Leinwand das Erstellen einer Concept Map und ermöglicht auch das Vernetzen von Begriffen und Inhalten.



„Stream“ bildet die Strukturierung wie bei Social-Media-Diensten mithilfe einer Timeline an. Dabei werden die Karten untereinander chronologisch angeordnet. Aktuellere Beiträge werden an oberster Stelle eingereiht.



Beim „Raster“ werden die Beiträge ähnlich wie bei der Wand sortiert angeordnet, jedoch werden hierbei Lücken nicht „ziegelsteinartig“ aufgefüllt.



Als letzte Visualisierungsmöglichkeit kann noch das „Regal“ gewählt werden. Anders als bei den vorgenannten Varianten besteht hierbei die Möglichkeit, zusätzlich Spaltennamen auf der obersten Ebene zu vergeben. Die Beiträge können dann darunter vertikal eingereiht werden.

Vorlagen

Erstellt man ein neues Padlet, so kann man neben den Formaten auch auf ein paar Vorlagen zurückgreifen. Diese beinhalten bereits Texte, Inhalte und geben eine Struktur vor. Das KWL-Diagramm ist beispielsweise eine Vorlage, die es den Lernenden ermöglicht, zu beschreiben, was sie über ein Thema bereits wissen, was sie sich dabei fragen und was sie, am Ende einer Lektion, gelernt haben.

Teilen

Art der Bereitstellung

Mit der Funktion „Teilen“ kann ein Padlet anderen zur Verfügung gestellt werden.

Bei den Optionen „Passwortgeschützt“, „Geheim“ und „Öffentlich“ benötigen die Lernenden keinen eigenen Padlet-Account.

Mit „Geheim“ wird zwar eine Web-Adresse und ein QR-Code zum Padlet erstellt, diese kann jedoch über eine Suchmaschine im Gegensatz zu „Öffentlich“ nicht aufgefunden werden. Zusätzlichen Schutz bietet die Option „Geheim“, da damit der Zugang zum Padlet zusätzlich mit einem Passwort versehen werden kann.

Es gibt auch die Möglichkeit, ein Padlet auf „Privat“ zu schalten. Hierbei müssen die Teilnehmenden aber

explizit mithilfe einer bereits registrierten E-Mail-Adresse oder eines Benutzernamens hinzugefügt werden. Im schulischen Kontext ist die Einstellung „Geheim“ empfehlenswert, da sie einen einfachen und schnellen Zugriff erlaubt und verhindert, dass Unbefugte daran teilnehmen.

Berechtigungen

Bei allen obengenannten Arten der Bereitstellung können auch die Berechtigungen konfiguriert werden. Man hat die Wahl zwischen „Lesen“ und „Schreiben“, aber auch „Moderieren“ und „Administrieren“ stehen zur Verfügung.

Die beiden Erstgenannten richten sich an die Lernenden – in der Regel möchte man, dass diese auf einem Padlet aktiv werden und somit ist die „Schreiben“-Funktion empfehlenswert.

„Moderieren“ bzw. „Administrieren“ macht Sinn, wenn man gemeinsam mit Kollegen ein Padlet betreut. Bei „Moderieren“ können Beiträge bearbeitet und genehmigt werden, „Administrieren“ erlaubt die Änderung bzw. Löschung eines Padlets und auch die Einladung weiterer Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Remake

Eine besonders nützliche Funktion verbirgt sich hinter dem Menüpunkt „Remake“. Hiermit können eigene oder auch fremde Padlets¹ wiederverwendet werden. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn man die Struktur einer bestehenden Tafel ohne die Beiträge wiederverwenden und als Kopie neu anbieten möchte.

Padlet bereitstellen

Ein Padlet kann auf verschiedene Art den Lernenden zur Verfügung gestellt werden:

Zum einen kann die Web-Adresse mitgeteilt werden. Da diese zufällig generiert wird, ist anzuraten, einen eigenen Namen am Ende der URL zu vergeben – dies ist über „Modifizieren“ und dann „Adresse“ möglich. Über die „Teilen“-Funktion kann aber

¹ Dies muss vom Ersteller unter „Teilen/Remake“ jedoch erlaubt sein.

auch ein QR-Code erstellt und dann auf einem Arbeitsblatt eingebunden werden, sodass die Schülerinnen und Schüler schneller darauf zugreifen können.

Auf Geräten mit iOS und Android steht zusätzlich eine Funktion mit dem Namen „Broadcast“ zur Verfügung, mit dessen Hilfe Sie ein Padlet anderen Geräten in der Nähe anbieten können. Diese müssen dabei nicht im selben WLAN sein, sondern sich nur in Reichweite befinden. Auf den Endgeräten wählen die teilnehmenden Personen in der mobilen Padlet-App dann den orangefarbenen Button mit dem QR-Code aus. Über „Broadcast“ bereitgestellte Padlets werden in der Liste oben automatisch angezeigt.

Außerdem kann auch ein HTML-Code exportiert und beispielsweise in einen Kurs auf mebis² integriert werden.

Mit „Drucken“ wird das Padlet für die Ausgabe auf A4-Papier optimiert. Eine Ausgabe als PDF-Datei ist zusätzlich über die Funktion „Teilen/Exportieren/Einbetten“ möglich.

Einsatzmöglichkeiten

Die Einsatzmöglichkeiten für ein Padlet sind sehr vielfältig. Im Folgenden sollen einige Beispiele skizziert werden.

Brainstorming

Generell eignet sich Padlet für ein Brainstorming jeglicher Art sehr gut, um kollaborativ Ideen zu sammeln und dann gemeinsam auf einer großen Projektionsfläche zu sortieren, zu strukturieren und zu besprechen. Anschließend können weitere Arbeitsschritte eingeleitet werden.

Leeseichen ordnen

Möchte man seiner Klasse den schnellen Zugriff auf bestimmte Websites anbieten, so kann dies zum Beispiel mit dem Format „Regal“ übersichtlich realisiert werden. Bei

den Berechtigungen genügt „Lesen“, es sei denn, man möchte die Lernenden dazu animieren, selbst Links beizusteuern.

Wochenschau

Die Schülerinnen und Schüler erstellen im Wochenrhythmus ein Padlet, um darauf einen Rückblick auf die vergangene Woche zu gewähren. Dabei können politische und gesellschaftliche Entwicklungen ebenso im Fokus stehen wie das Schulleben oder Rückblicke auf Projektwochen.

Probenkalender

Im Lesemodus kann von der Lehrkraft ein Probenkalender erstellt werden, der über einen QR-Code schnell erreicht werden kann. Somit ist gewährleistet, dass alle Lernenden immer die aktuellsten Termine zur Hand haben – auch ortsunabhängig.

Lexikon/Glossar

Begleitend können zu einem Thema Begriffe geklärt werden, die von den Schülerinnen und Schülern als Nachschlagewerk gestaltet und zur späteren Recherche wieder aufgerufen werden können.

Wortkarten sortieren

Wählt man das Format „Leinwand“, mit dessen Hilfe sich einzelne Karten frei anordnen lassen, so können die Lernenden beispielsweise ähnliche Begriffe sortieren oder Paare zusammenfügen.

Vokabelarbeit

Analog zur Sortierung von Wortkarten kann man auch fremdsprachliche Wörter und die deutsche Bedeutung zuordnen lassen. Eine weitere Möglichkeit wäre, dass die Schülerinnen und Schüler Begriffe und Bilder zusammenführen.

Vorstellungsrunde

Zu Beginn eines Schuljahres kann ein Padlet als Wand dienen, welches

die Lernenden für ihre Vorstellung nutzen. Kommentare können den Mitschülern dienen, um Fragen zu stellen.

Feedback

Präsentationen von Mitschülern können von den Lernenden im Sinne eines Peer Review online bewertet werden. Im Plenum wird dieses Feedback dann besprochen.

Vernetzung mit anderen Schulen

Durch die Unabhängigkeit von Zeit und Ort sind Online-Kollaborationswerkzeuge prädestiniert für die Vernetzung mit anderen Schulen auf nationaler und internationaler Ebene, um gemeinsam Projekte bearbeiten zu können.

Kollaboratives Blog

Anstatt eines dezidierten Blogsystems kann Padlet mithilfe des Formats „Stream“ als Blog verwendet werden. Jeder wird zum Blogger – die neuesten Beiträge werden automatisch oben eingereiht. Es ist der Klasse dann freigestellt, ob das Blog nur intern genutzt oder veröffentlicht wird.

Portfolio

Bei diesem Szenario erstellt jede Schülerin und jeder Schüler ein eigenes Padlet, das den Zweck eines Portfolios verfolgt („Meine Arbeiten in diesem Schuljahr“).

Bücherverzeichnis

Die virtuelle Pinnwand kann auch dazu genutzt werden, um Bücher mit einer kurzen Beschreibung innerhalb der Klasse vorzustellen. Mithilfe der Up-/Downvote-Funktion fallen Abstimmungen über Klassenlektüren effizient aus.

Pinnwandmoderation

Klassische Pinnwandmoderationen, bei denen Flipcharts Besprochenes visualisieren, lassen sich mit Padlet schnell und ohne Kosten realisieren.

² „Mebis“ (<https://www.mebis.bayern.de/>) ist ein Internetportal des bayrischen Kultusministeriums. Es hat zum Jahresbeginn 2017 die Pilotphase verlassen. Derzeit nehmen 3.300 Schulen teil.

Fazit

Das von Ruben Puentedura entwickelte SAMR-Modell dient der Messung und Bewertung digitaler Werkzeuge. Die Buchstaben des Akronym stehen für „Substitution“, „Augmentation“, „Modification“ und „Redefinition“.

Während „Substitution“ ein Tool beschreibt, welches ein klassisches Medium (etwa Papier und Bleistift) nur ersetzt, beschreibt die „Augmentation“ eine leichte funktionale Erweiterung.

Befindet sich ein Medium auf der Ebene „Modification“, so stehen nun Funktionen bereit, die bei traditionellen Medien nicht möglich wären. „Redefinition“ schließlich beschreibt Medien, welche neue Aufgabentypen erlauben, die bisher nicht möglich waren.

Mit Padlet haben Lehrende und Lernende ein Werkzeug zur Verfügung, welches gezielt eingesetzt eine Redefinition – eine Neubelegung – für Aufgaben im Lehr- und Lernprozess ermöglicht. Gerade der kollaborative Charakter und die zeit- und ortsun-

abhängigen Eigenschaften erlauben Aufgaben, die mit herkömmlichen Medien nicht möglich wären.

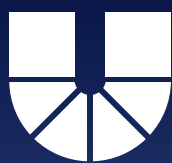
Die einfache Bedienung und die Tatsache, dass die Lernenden nicht zwingend über einen Account verfügen müssen, ermöglichen ein schnelles und effizientes vernetztes Arbeiten. Medienkompetenz wird implizit bei der Arbeit mit diesem Tool geschult.

Autor



Tobias Frischholz

ist Lehrer an der Mittelschule Markt Indersdorf. Als Medien- und informationstechnischer Berater (MiB) unterstützt er die Grund- und Mittelschulen der Schulamtsbezirke Dachau und Fürstenfeldbruck im Rahmen ihrer schulischen Medienarbeit. Hierzu gehören zum Beispiel: Beratung der Schulen hinsichtlich der IT-Ausstattung, Unterstützung bei der Ausarbeitung von Medienkonzepten, Fortbildungen für Lehrkräfte und Elternabende. Außerdem leitet er das Medienzentrum in Dachau.



IMPRESSUM

Die Zeitschrift ZLB.KU wird vom Leitungsteam des Zentrums für Lehrerbildung und Bildungsforschung (ZLB.KU) der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt herausgegeben. Diskutiert werden jeweils Themenschwerpunkte der Lehrerbildung aus der Perspektive der Phasen der Lehrerbildung.

Die Zeitschrift erscheint digital unter: www.ku.de/zlb

Herausgeber

Leitungsteam Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung ZLB.KU:

Prof. Dr. Rainer Wenrich (Vorsitzender), Prof. Dr. Ingrid Hemmer (stellvertretende Vorsitzende), Prof. Dr. Heiner Böttger, Dr. Petra Hiebl, Prof. Dr. Stefan Seitz

Kontakt

Zeitschrift.ZLB@ku.de

Redaktion

Dr. Petra Hiebl, Prof. Dr. Stefan Seitz

Layout

Friederike Lehmann, Daniela Weichselgartner, Dr. Petra Hiebl, Prof. Dr. Stefan Seitz

Titelbild

Friederike Lehmann, Daniela Weichselgartner