

Reinhard Bauer und Klaus Himpsl-Gutermann

Informationskultur 4.0: Bloß nicht den Überblick verlieren! Digitalisierung und ganzheitliche Medienbildung in der Schule

Information Culture 4.0: Be Careful Not to Lose the Overview! Digitalisation and Holistic Media Literacy in School

Zusammenfassung

Soziale Medien sind im Mainstream angekommen. Den unbegrenzten Möglichkeiten stehen eine Datenflut und neue, z. T. gefährliche Phänomene gegenüber, was unerfahrene Nutzer_innen vor große Herausforderungen stellt. Schule darf sich ihrem Bildungsauftrag entsprechend diesen Phänomenen nicht verschließen und muss digitale Kompetenzen stärken. Dabei greift ein enger Kompetenzbegriff zu kurz, der sichere Umgang mit Informationen muss Teil der Lernkultur werden, die einem ganzheitlichen Ansatz von Medienbildung folgt. Der Beitrag skizziert grundlegende Positionen einer solchen Informationskultur und stellt mit dem E-Portfolio eine Methode zur Integration in verschiedene Fächer vor.

Abstract

Social media have become mainstream. Infinite possibilities are faced with a flood of data as well as new and sometimes hazardous phenomena that pose considerable challenges to inexperienced users. Rather than shutting out these phenomena, schools should fulfil their mandate to improve digital skills. However, it's not just about skills. What should be established in schools is a competent handling of information that is embedded within a culture of learning, as part of a holistic approach to teaching media literacy. This article aims to outline the basic tenets of a proposed culture of information and positions the ePortfolio as a possible method of integration in diverse subjects.

1. Einleitung

„Hey, schon gehört – Dragonboy ist gestern geswattet worden!“ Dies könnte eine Nachricht aus einem Chat zweier Jugendlicher sein, die vermutlich die wenigsten Erwachsenen verstehen würden. Dahinter verbergen sich mehrere neue, bis dato nicht dagewesene Phänomene. Zunächst ist Dragonboy (Anmerkung: der Name ist von uns frei erfunden!) ein sehr erfolgreicher Computerspieler, der über einen eigenen YouTube-Kanal unter anderen

Gamern einen gewissen Bekanntheitsgrad erreicht hat, weil er sich live beim Onlinespiel selbst filmt und andere über YouTube daran teilhaben lässt. „Swatting“ bezeichnet in den USA einen anonymen Anruf mit dem Hinweis auf ein vermeintliches Verbrechen, um eine Wohnung durch eine SWAT-Spezialeinheit stürmen zu lassen – in diesem Fall also die Wohnung von Dragonboy, der damit unschuldigerweise vor laufender Livekamera auf YouTube vor seinem Computer verhaftet wird. Abgesehen davon, dass dieses Beispiel sehr extrem gewählt ist und denunzierendes „Swatting“ in einer hohen Freiheitsstrafe enden kann, illustriert es doch deutlich, welche außergewöhnlichen Phänomene rund um digitale Medien auftreten und Teil einer Netz- oder Jugendkultur werden können.

Die jüngsten Kinder- und Jugendstudien (Deutschland: SINUS-Studie 2016, JIM-Studie 2015, Shell-Jugendstudie 2015, KIM-Studie 2014; Österreich: Oberösterreichische Jugend-Medien-Studie 2015) bestätigen den Wertewandel in unserer Gesellschaft, der mit der rasanten technologischen Entwicklung seit der Erfindung des Internets und des Mobilfunks einhergeht. Selbstständigkeit ist ein wichtiges Erziehungsziel geworden, verlangt aber ein hohes Maß an Entscheidungskompetenz, insbesondere wenn ständig neue Formen multimedialer Angebote auf die Jugendlichen einprasseln. Aber wie erlangen Heranwachsende kritische Medienkompetenz? Und welchen Beitrag dazu kann bzw. muss die Schule leisten? Vor dem Hintergrund aktueller bildungspolitischer und medialer Diskurse rund um Digitale Bildung und Schule 4.0 (vgl. z. B. Neustart Schule, 2017) widmet sich unser Beitrag sowohl der Frage einer geeigneten theoretischen Fundierung als auch einer handlungsorientierten, praxistauglichen Umsetzung, zu deren pädagogischem Konzept u. a. der Einsatz eines elektronischen Portfolios zählt.

Der mediale Kosmos des 21. Jahrhunderts nimmt an Breite, Vielfalt und v. a. Interaktivität zu. Es entsteht ein „Metaversum“ (Horx, 2007, S. 134), das eine neue Informationskultur, einen anderen Umgang mit Informationen erfordert und sich durch die Parameter „reflexives Wissen“, „Networking“, „Selbstwirksamkeit und emotionale Intelligenz“ (ebda, S. 134 f.) kennzeichnet.

Die virtuellen Räume, in die wir unsere Intelligenz weiterentwickeln, sind nur „Übungsräume“ für den neugierigen, erweiterungsfähigen menschlichen Geist. Nicht der digitale Zombie ist unsere Zukunft, sondern der Wanderer *zwischen* den Realitäten. Einloggen und ausloggen, *Schnittstellensurfen*, das ist die zentrale Kulturtechnik des 21. Jahrhunderts (ebd., S. 135; Hervorh. i. Orig.).

Diesen Zukunftsoptimismus von Horx versuchen wir aufzugreifen. Alte Denkmuster, die den schulischen Bildungsbereich größtenteils noch immer bestimmen, sollten überwunden werden. Lehrerinnen und Lehrer müssen einsehen, dass sie ihr Wissensmonopol und ihre alleinige Steuerungsinstanz verloren haben. Die voranschreitende mediale Vernetzung und die offene Kultur des Web 2.0 haben die Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen revolutioniert und stellen die Grundsätze der herkömmlichen Pädagogik in Frage. „Der schönste Tag in meinem Leben war...? Als ich endlich immer online sein konnte!“, zitiert Guggenbühl (2010) einen Zwölfjährigen. Aus dieser Antwort geht klar hervor, was sich für die medial sozialisierten Kinder und Jugendlichen verändert hat: Facebook und Handy ermöglichen z. B. den Aufbau eines Kontakt- und Beziehungsnetzes, die Grenzen zwischen kindlichem Schonraum (elterliches Wohnzimmer oder schulisches Klassenzimmer) und der realen Welt sind virtuell aufgehoben. Die Zeit der Vorselektion von Informationen durch Eltern sowie Pädagoginnen und Pädagogen ist vorbei, Kinder und Jugendliche „wollen wissen, wie es wirklich ist“ (ebda). Es ist Zeit, darüber nachzudenken, wie sie schneller und besser auf die reale Welt, sprich

den (kritischen) Umgang mit Informationen vorbereitet werden können. „Welche Selbstkompetenzen kann man bei Kindern und Jugendlichen fördern, damit sie sich in der Informationsflut orientieren und eine bessere Wahl treffen können?“ (ebd.), lautet eine der wesentlichen Fragen einer „Schule 4.0“.

E-Portfolios sind eine mögliche Antwort, da sie in einem *halboffenen* Lernraum zur kritischen Reflexion anregen, Lernprozesse nachhaltig fördern und dadurch zur Entwicklung einer ganzheitlichen Medienbildung in der Schule beitragen. Unser Interesse gilt den theoretischen Prämissen, die dieser Hypothese zugrunde liegen, und Ansätzen zu ihrer praktischen Umsetzung.

2. Lost in Cyberspace? Ja und nein!

In Jorge Luis Borges' Erzählung „Die Bibliothek von Babel“ (Borges, 2008, S. 52) heißt es:

Als verkündet wurde, dass die Bibliothek alle Bücher umfasse, war der erste Eindruck ein überwältigendes Glücksgefühl. Alle Menschen wussten sich Herren über einen unversehrten und geheimen Schatz. Es gab kein persönliches, kein Weltproblem, dessen beredte Lösung nicht existierte: in irgendeinem Sechseck [der Bibliothek].

Und in Umberto Ecos Verschwörungsroman „Das Foucaultsche Pendel“ (Eco, 1992, S. 600): „[W]enn man Zusammenhänge finden will, findet man immer welche, Zusammenhänge zwischen allem und jedem, die Welt explodiert zu einem wirbelnden Netz von Verwandtschaften, in dem alles auf alles verweist und alles alles erklärt.“ Metaphorisch betrachtet eignen sich diese beide Zitate sehr gut dazu, Inhalt und Struktur des World Wide Web zu beschreiben: Mit seiner Fiktion einer unendlichen und universalen Bibliothek, die über alle bisherigen, aber auch zukünftigen Schriften verfügt, nimmt Borges die Fülle an Informationen im Internet vorweg, und Eco verweist in seinem Roman auf die Vernetzung, sprich Intertextualität bzw. Hypertextualität aller Informationen. Durch die tagtäglich wachsende Anzahl von Informationen und ihre sich ständig verfeinernde Vernetzung erleben wir uns tatsächlich als Bewohnerinnen und Bewohner einer Welt, die zu einem wirbelnden Netz von Verwandtschaften explodiert und uns durch die bei der Detonation entstehende Druckkraft in diesen Strom sich verdichtender Informationen mitreißt. Was können wir tun, um dabei nicht zu ertrinken? Wie muss mit Informationen umgegangen werden, damit wir nicht den Überblick verlieren?

Der amerikanische Computerwissenschaftler David Gelernter betrachtet die technologischen Entwicklungen in Hinblick auf das World Wide Web in gleichem Maße als aufregend und gefährlich (Gelernter, 2010). Für ihn manifestiert sich das Problem der Informationsflut in zwei Aspekten: Zum einen nehme die Zahl an Quellen zu, zum anderen steige der Informationsfluss pro Quelle. Der einzelne Mensch könne in dieser Situation nur dann bestehen, wenn es ihm ermöglicht werde zu entscheiden, welche Quellen er selbst kombinieren möchte.

Dies ist keine großartige Erkenntnis, viel interessanter vor diesem Hintergrund sind Gelernters Überlegungen zur „Jetzigkeit“: „Der Effekt der Jetzigkeit gleicht dem der Lichtverschmutzung in Großstädten, die es unmöglich macht, die Sterne zu sehen. Eine Flut von Informationen über die Gegenwart schließt die Vergangenheit aus“ (ebd.). Für Gelernter ist die Jetzigkeit ein bedeutendes kulturelles Phänomen der Moderne. In ihm erkennt er aber auch die Gefahr, dass wir, ob unseres beschränkten geistigen Aufnahmevermögens, durch das Überangebot an Informationen über die Gegenwart die Vergangenheit ausschließen. Seiner Meinung nach verzerre das Internet gewaltig zugunsten des Jetzt. Für ihn ist das Internet eine „Maschine zur Verstärkung unserer

Vorurteile“ (ebd.). Dies erklärt Gelernter dahingehend, dass das Überangebot an Informationen dazu führt, dass die Userinnen und User nur das auswählen oder lesen, was ihnen zusagt, und alles andere ignorieren. Das Web gewähre ihnen, so meint er, die Möglichkeit, nur Meinungen und (angebliche) Fakten anzuerkennen, mit denen sie bereits konform gingen.

Im Rückblick – also sieben Jahre nach der Veröffentlichung von Gelernters Thesen – erscheinen seine Prognosen umso erstaunlicher und treffender, bestimmen doch Phänomene wie „Filter Bubble“, „Echo Chambers“ oder „Fake News“ derzeit die medialen Diskurse bis hinauf in die höchsten politischen Ebenen (Martindale, 2016). Überraschende bis schockierende Wahlausgänge 2016 („Brexit“, US-Präsidentchaftswahlen) werden von Experten und Expertinnen in starkem Maße auf Social-Media-Phänomene zurückgeführt, wobei die kritische Bewertung von (vorgefilterten!) Informationen, die uns Facebook- oder Google-Algorithmen bereitstellen, immer komplexer und schwieriger wird, wie beispielsweise der Aktivist, Buchautor und Social-Media-Experte Eli Pariser in einem Interview konstatiert:

It's a whole set of problems; things that are deliberately false designed for political ends, things that are very slanted and misleading but not false; memes that are neither false nor true per se, but create a negative or incorrect impression. A lot of content has no factual content you could check. It's opinion presented as fact. (Jackson, 2017)

Die verlässlichen Säulen, auf deren Basis wir im „analogen Zeitalter“ eine Quellenkritik vornehmen konnten, scheinen zu zerbröckeln. Im „Treibsand“ der Internetdatenflut und allgegenwärtigen Vernetzung ist es schwer, Halt zu finden. Gelernter (2010) wirft deshalb die Frage auf, wie es in unserem digitalen Jahrhundert gelingen könnte, dem Web eine gewisse „Drift“ zu geben, so dass ein Blick über den Tellerrand, ein Abschweifen vom Vorgegebenen möglich wäre.

Der Befürchtung, dass Geschichte und Kultur ob des Übermaßes an Informationen zum Hier und Jetzt in den Tiefen des World Wide Web zu verschwinden drohen, kann entgegengehalten werden, dass es selten zu völligen Substitutionen gekommen ist, vielmehr zu Konvergenzen von Alt und Neu (vgl. Jenkins, 2006) oder „neuen Symbiosen“ (Horx, 2007, S. 134). Dem Fernsehen ist es nicht gelungen, das Kino abzuschaffen, genauso wenig wird das Buch durch das Internet überflüssig. Medien konvergieren und transformieren sich. Ausgehend von einem ursprünglichen Lesemedium ist aus dem Internet ein interaktives Kommunikations- und Kooperationsmedium geworden, das Web 2.0. RSS-Feeds und Social Bookmarking erlauben eine komplette Vernetzung von Wikis, Weblogs, Video- und Foto-Communities etc., ein – um noch einmal die Worte von Eco zu bemühen – „wirbelndes Netz von Verwandtschaften, in dem alles auf alles verweist und alles alles erklärt“ (Eco, 1992, S. 600). Mithilfe von Web-2.0-Applikationen können zwar alle User_innen eigene Texte, Bilder und Filme hochladen, was zur Demokratisierung von Wissen beiträgt (vgl. Bauer, 2010) und neue Möglichkeiten in Hinblick auf selbstorganisiertes und proaktives Lernen impliziert (vgl. Schulmeister, 2009). Ob der dadurch wachsenden Fülle an Informationen wird aber gleichzeitig von den Userinnen und Usern ein beträchtliches Maß an Kompetenzen erfordert, damit sie sich in diesem wirbelnden Netz von Verwandtschaften nicht heillos verstricken.

Lost in Cyberspace? Ja und nein! Wenn sich User_innen im Internet wie Alice im Wunderland verhalten, die sich verirrt und nach dem richtigen Weg fragt, aber nicht wirklich sagen kann, wohin sie möchte (vgl. Carroll, 2010, S. 73), dann sind sie verloren, d. h. nicht nur „lost in cyberspace“, sondern – ähnlich dem Film von Sofia

Coppola aus dem Jahr 2003 – auch „lost in translation“: Sie sind nicht in der Lage, dem, was sich ihnen als Chaos, als wirres Netz darstellt, Sinn zu verleihen. Wenn die User_innen aber bereits in der Schule bei dem, was Horx (2007, S. 135) als „Schnittstellensurfen“ bezeichnet, von Lehrerinnen und Lehrern unterstützt werden, dann gelingt es ihnen leichter, sich zwischen Realität und Virtualität sicher hin- und herzubewegen. Voraussetzung dafür ist die Entwicklung einer Informationskultur 4.0, hier als eine Kultur zu verstehen, in der es nach Brown und Adler (2008, S. 19) nicht bloß um die abstrakte Aneignung eines Gegenstandes, ein „learning about“, sondern vielmehr um ein „learning to be“ geht, das das Erlernen eines Wissensgegenstandes als einen aktiven Prozess betrachtet, der eng mit sozialer Partizipation verbunden ist.

3. Entwicklung einer Informationskultur 4.0

„[S]uchen wissen / ich was suchen / ich nicht wissen was suchen / ich nicht wissen wie wissen was suchen / ich suchen wie wissen was suchen / ich wissen was suchen / ich suchen wie wissen was suchen / ich wissen ich suchen wie wissen was suchen / ich was wissen“ heißt es in einem Gedicht von Jandl (1981, S. 69). Es ist mehr als ein bloßes Spiel mit den Verben „suchen“ und „wissen“, es ist ein erkenntnistheoretisches Spiel, in dem Wissen nicht ohne Suchen Bestand hat und umgekehrt. Wir können es als Metapher für das World Wide Web in einer Informationskultur 1.0 heranziehen. Sprechen wir jedoch aktuell vom World Wide Web, so wird der Gedanke an eine Technologie der Präsentation von Informationen und des Information-Retrieval – dem Fachgebiet, das sich mit computergestütztem Suchen nach komplexen Inhalten beschäftigt, – zugunsten jenes an eine Kommunikations- und Partizipationstechnologie verdrängt. Das sogenannte partizipative Web 2.0 und das „Internet der Dinge“ sind zwar in aller Munde, aber offen bleibt die Frage, wie es um die Informationskompetenz der Userinnen und User steht. Schulmeister verweist in diesem Kontext zu Recht auf die Problematik von kulturellen und intellektuellen Defiziten in Hinblick auf jene Kompetenz, mit der Informationen sorgfältig und kritisch bewertet werden können (Schulmeister, 2009). Die hier angesprochene Kompetenz hat viele Gesichter: Digitalkompetenz, IT-Kompetenz, information literacy, media literacy, Medienkompetenz, digital literacy, e-literacy, Informationskompetenz, Computer-Kompetenz, E-Kompetenz, Online-Kompetenz, Internet-Kompetenz, ICT-Literacy, Recherchekompetenz, Bibliothekskompetenz (Gläser, 2010). Die aufgelisteten Begriffe beziehen sich nicht nur auf Kompetenzen ganz allgemein im Umgang mit Informationen, Medien und dem Web oder Web-Suchmaschinen, sondern auch auf neue Dimensionen der Nutzungsmöglichkeiten des partizipativen Web. Aspalter, Sorger und Ullmann (2016) fügen mit „Text- und Informationskompetenz“ einen Terminus hinzu, der auf einem erweiterten Textbegriff aus der Semiotik aufbaut und mit Konzepten der Multimodalität verbindet. Dieser Textbegriff stützt sich beispielsweise auf die Überlegungen von Barthes (1996), der auf die Verwobenheit von „Text als Gewebe“ verweist und die generative Aktivität auch auf Seite der Rezipienten und Rezipientinnen sieht. Textproduktion liegt demnach nicht nur im Akt des Schreibens begründet und besteht nicht nur in der Aneinanderkettung schriftsprachlicher Zeichen. Aus dieser Perspektive sind Informationskompetenzen im engen Zusammenhang mit Textverständnis zu sehen, also ein wesentlicher Bestandteil sprachlicher Bildung.

4. Digitalisierung von Schule – ein Hase-Igel-Spiel?

Digitalisierung ist in aller Munde – nun ist sie also auch in der Schule angelangt. Unter der Überschrift „Schule 4.0 – jetzt wird’s digital“ präsentierte Sonja Hammerschmid, die Bundesministerin für Bildung, am 23. Januar 2017 die Digitalisierungsstrategie ihres Ministeriums, die ab sofort auf vier Säulen umgesetzt werden soll, wobei eine wesentliche Säule die Stärkung der Digitalen Grundbildung bereits ab der Volksschule sein soll (APA-OTS, 2017). Wenig verwunderlich treten sofort Kritiker auf den Plan, allen voran Philosoph Konrad Paul Liessmann, der unter der Überschrift „Digitale Drogen“ pointiert und provokant dem Bildungsministerium Anbiederung an die großen Technologiekonzerne vorwirft: „Anscheinend sollen junge Menschen jede Form des Denkens, die nicht von den Algorithmen der Internetkonzerne bestimmt ist, gar nicht erst lernen“ (Liessmann, 2017). Die Technologisierung fast aller Lebensbereiche schreitet mit enormer Geschwindigkeit voran, was u. a. durch das Anhängsel „4.0“ deutlich zum Ausdruck kommt. Die Umwälzungen sind vor allem auch am Arbeitsmarkt enorm, viele Berufszweige verschwinden, andere entstehen komplett neu. Aber wie soll sich die Bildung, wie soll sich Schule hier positionieren? Ist sie nicht von vorneherein dazu verdammt, ein Hase-Igel-Spiel zu verlieren? Wäre es nicht besser, so wie Liessmann eine eher bewahrpädagogische Haltung und eine kritische Distanz zu digitalen Medien einzunehmen?

Demgegenüber steht schon jetzt die Kluft hinsichtlich medialer Welten von Kindern und Jugendlichen, die zwischen Alltag/Privatleben und Schule vorherrscht, da der Leitmedienwechsel vom Buch zum Internet an den meisten Schulen noch nicht stattgefunden hat (Stöcklin, 2012). Im Februar 2016 haben sich Expertinnen und Experten aus der Wirtschaft, der Informatik und deren Didaktik, der Medienpädagogik und der Schulpraxis auf einer Konferenz im Kloster Dagstuhl getroffen und eine gemeinsame Erklärung verfasst, die einen anderen Weg als Liessmann vorschlägt. Die Erklärung warnt zwar auch vor einer gefährlichen Verkürzung des Begriffs „Digitale Bildung“ und plädiert für den Begriff „Bildung in einer digital vernetzten Welt“, fordert aber gleichzeitig Bildungsinstitutionen auf, sich ebenso konstruktiv wie kritisch-reflexiv mit Phänomenen in ebendieser Welt auseinanderzusetzen. Im Mittelpunkt der Erklärung steht das sogenannte Dagstuhl-Dreieck (vgl. Abb. 1), das auf Phänomene, Gegenstände und Situationen in der digital-ernetzten Welt drei verschiedene Perspektiven einnimmt (Gesellschaft für Informatik, 2016). Diese drei Perspektiven werden im Folgenden am Beispiel „Umgang mit Social Media im Unterricht“ erklärt.

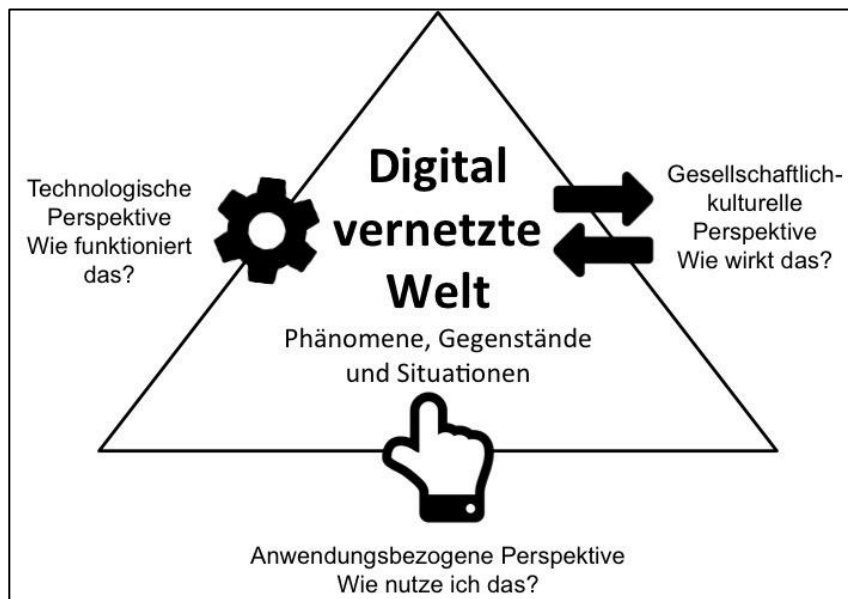


Abb. 1: Dagstuhl-Dreieck (nach Dagstuhl-Erklärung 02/2016, Gesellschaft für Informatik)

In der anwendungsbezogenen Perspektive geht es darum, wie Soziale Medien für den Unterricht genutzt werden können, wobei dies nicht auf die Frage reduziert werden sollte, ob und wie Facebook, WhatsApp & Co. zur unterrichtsbegleitenden Kommunikation eingesetzt werden. Wird nämlich ein erweitertes Verständnis von „Social Media“ zugrunde gelegt, so gibt es nämlich neben der Kommunikation eine Fülle von Web 2.0-Anwendungen und Apps, die zur Zusammenarbeit beim Lernen genutzt werden können, um beispielsweise in Kleingruppen online Mindmaps oder interaktive Präsentationen zu gestalten oder über ein Pad oder ein Wiki kollaborativ Texte zu schreiben. Diese Möglichkeiten bieten sich nicht nur für den Unterricht innerhalb einer Schule, sondern auch in der schulübergreifenden Zusammenarbeit, wie dies insbesondere auf der Ebene der Lehrer_innen im österreichweiten Cluster eEducation Austria praktiziert wird (Bundes- und Koordinationszentrum eEducation Austria, 2017).

Häufig vernachlässigt wird die technologische Perspektive. Durch deren zunehmende Komplexität werden Computer und Internet immer mehr zu einer „Black Box“. Dabei ist es unerlässlich, wenigstens Grundwissen über die Funktionsweisen von Smartphones, Webplattformen und Apps und zugrundeliegenden Algorithmen zu haben, um einen verantwortungsbewussten Umgang mit den eigenen Daten haben sowie Risiken und Chancen besser einschätzen zu können. Durch Behandlung dieser Aspekte im Unterricht sollte gerade bei Kindern und Jugendlichen, die mit allgegenwärtigen digitalen Medien aufwachsen, das Bewusstsein geschärft werden, dass wir uns in von Menschen entworfenen technologischen Kommunikationsräumen bewegen. In dieser technologischen Perspektive spielt die Informatik als Fach eine wichtige Rolle, das informatische Denken kann aber – beginnend in der Grundschule – in einem naturwissenschaftlichen Unterricht ebenso wie in der sprachlichen Bildung geschult werden.

Dies ist gleichzeitig der Übergang zur dritten Perspektive, der gesellschaftlich-kulturellen: Wie wirken die Sozialen Medien auf uns? Welche mitunter neuen Phänomene gibt es da, wie beispielsweise Cybermobbing, viral sich verbreitende Neuigkeiten oder das eingangs erwähnte „Swatting“? Wie können mit Hilfe Sozialer Medien Meinungen beeinflusst oder manipuliert werden, wie es sogar der US-Präsident über seinen Twitter-Account „vorführt“? Wie entkomme ich meiner „Filterblase“? Die Thematisierung solcher kritischer Fragen im Unterricht ist besonders wichtig, um den digitalen Technologien nicht hilflos ausgesetzt zu sein, sondern an

deren Gestaltung als Individuum und Teil unserer Gesellschaft zu partizipieren und an einer digitalen Kultur aktiv mitzuwirken. Ob dies aus einer kritischen Distanz und Wahrnehmung nur von außen in einer bloß theoretischen Auseinandersetzung, wie beispielsweise Liessmann sie vorschlägt, möglich ist, bleibt zu bezweifeln.

Die Dagstuhl-Erklärung betont deutlich: Um Kernaufgaben der Allgemeinbildung wie Förderung von Verantwortungsbewusstsein, Urteilsfähigkeit, Kreativität, Selbstbestimmtheit, Partizipation und Befähigung zur Teilnahme am Arbeitsleben in der Schule zu bewältigen, müssen Inhalte und Kompetenzen der Informatik und Medienbildung verknüpft, verpflichtend im Curriculum aller Schulformen verankert und fortlaufend in möglichst vielen Gegenständen integriert werden. Dabei dürfen „Digitale Kompetenzen“ nicht verkürzt als bloße Anwendungsfähigkeiten in der Nutzung digitaler Medien gesehen werden, sondern müssen stets im Sinne des Dagstuhl-Dreiecks alle drei Perspektiven abdecken. Dies beinhaltet informatisches Denken, Verständnis für Algorithmen, Programmiersprachen oder Robotik ebenso wie eine fundierte Medienbildung bis hin zur Politischen Bildung, denn nur in dieser ganzheitlichen Perspektive sind viele der neuen Phänomene richtig zu deuten und zu bewältigen.

Was die Schule zur digitalen Bildung beitragen kann, wird ebenso anschaulich praxisnah wie theoretisch fundiert im Buch „Digitale Kompetenz“ der beiden Schweizer Werner Hartmann und Alois Hundertpfund illustriert (Hartmann & Hundertpfund, 2015). Allein der Blick auf das Inhaltsverzeichnis verdeutlicht, worauf es bei den „Digitalen Kompetenzen“ wirklich ankommt und wie weitreichend diese zu sehen sind: „Information und Wissen: Verwesentlichung“, „Soziale Intelligenz und Verständigung“, „Kritisches und flexibles Denken“, „Umgang mit kultureller und sozialer Heterogenität“, „Abstraktion und Modellbildung“, „Nutzung digitaler Werkzeuge“, „Rollenbilder privat, beruflich und öffentlich“, „Kreatives, produktives Denken“, „Informelles und selbstbestimmtes Lernen“, „Virtuelle Zusammenarbeit“. Eine verkürzte Vorstellung des Begriffs „Digitale Kompetenzen“ würde sich vermutlich allein auf das Kapitel „Nutzung digitaler Werkzeuge“ reduzieren. Ein genauerer Blick auf eines der anderen Kapitel soll exemplarisch verdeutlichen, was tatsächlich hinter einer ganzheitlichen Betrachtung steckt. Im Kapitel „Kritisches und flexibles Denken“ geht es beispielsweise um die „Fähigkeit, durch selbständige Denkleistung Lösungen und Antworten zu finden, die über das hinausgehen, was herkömmlich oder regelbestimmt ist“ (Hartmann & Hundertpfund, 2015, S. 45). Dass dies nicht auf naturwissenschaftliches oder gar informatisches Denken beschränkt ist, zeigt eines der illustrierten Beispiele:

Das Phänomen des Nationalismus verstehen: Im Geschichtsunterricht geht es um das weltweite Wiedererstarren nationalistischer Bewegungen. Nach dem Ende des Kalten Krieges, mitten im Prozess der Globalisierung, entstehen überall auf der Welt Bewegungen, welche die eigene nationale Identität in den Mittelpunkt ihres Programms stellen. Wie lässt sich diese scheinbar paradoxe Entwicklung einordnen und verstehen? Basierend auf Medienberichten, Regierungsquellen und Parteiprogrammen aus verschiedenen Ländern recherchieren und analysieren die Lernenden die aktuelle Entwicklung. Die heutigen Ursachen und Formen des Nationalismus werden mit historischen Beispielen verglichen. Was waren und sind die Merkmale nationalistischer Tendenzen? Wie äußern sich solche Tendenzen? Welche Elemente bleiben über die Zeit gesehen gleich, welche verändern sich? Die Lernenden versuchen die Erkenntnisse bildlich darzustellen: in der zeitlichen Entwicklung, geografisch eingeordnet, unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten usw. (Hartmann & Hundertpfund, 2015, S. 53)

Wesentlich für das Ausbilden digitaler Kompetenzen und die Förderung von kritischem und flexiblem Denken ist bei diesem Beispiel, dass mit möglichst viel „authentischem Material“ aus dem Internet gearbeitet wird, und nur zum geringeren Teil mit entsprechend vorselektiertem, didaktisch aufbereitetem Material der Lehrperson. Digitale Kompetenzen sind demnach auch stets im jeweiligen Fach – hier Geschichte und Politische Bildung – tief verankert, und gleichzeitig ein immanentes übergreifendes Prinzip und eine wesentliche Querschnittskompetenz. Medienbildung ist Aufgabe der ganzen Schule, und nicht bloß einzelner Unterrichtsfächer wie Deutsch oder Informatik, das ist der mehrheitlichen Experten- und Expertinnenmeinung nach unbestritten (Kammerl & Ostermann, 2010, S. 7). Dass es sich um ein fächerverbindendes und fächerübergreifendes Bemühen handeln muss, tritt durch die Betonung des Begriffs Schule klar hervor. In Österreich ist Medienbildung als Unterrichtsprinzip bereits seit einem Grundsatzterlass 2001 klar geregelt – dort heißt es unter anderem:

Angesichts der Herausforderung durch die elektronischen Medien muss sich die Schule verstärkt dem Auftrag stellen, an der Heranbildung kommunikationsfähiger und urteilsfähiger Menschen mitzuwirken, die Kreativität und die Freude an eigenen Schöpfungen anzuregen und sich im Sinne des Unterrichtsprinzips ‚Medienerziehung‘ um eine Förderung der Orientierung des Einzelnen in der Gesellschaft und der konstruktiv-kritischen Haltung gegenüber vermittelten Erfahrungen zu bemühen. (Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, 2001)

Eine Gefahr für die übergreifenden Unterrichtsprinzipien ist stets, dass sie gegenüber den Fachlehrplänen ins Hintertreffen geraten. Deshalb gilt es aus didaktischer Perspektive, Methoden und Medien in einer Weise geschickt einzusetzen, dass sowohl die fachlich-inhaltlichen Ziele des Lehrplans als auch Ziele der Medienbildung in einer Unterrichtseinheit parallel bedacht und erreicht werden. Eine mögliche Methode, die völlig unabhängig vom jeweiligen Fach sich bewährt, ist das elektronische Portfolio.

5. Das E-Portfolio als Methode ganzheitlicher Medienbildung

Das Portfolio als Sammlung von Lernprodukten geht auf reformpädagogische Ansätze zurück und wurde in den 1970er Jahren erstmals bibliographisch erwähnt (Sweet, 1976). In der elektronischen Variante tauchte es bereits zu Beginn der 1990er Jahre zum ersten Mal in den USA in Verbindung mit E-Learning auf, das durch die Verbreitung des World Wide Web einen neuen Aufschwung nahm (Buzzetto-More, 2010, S. ix). Und obwohl das Portfolio in der klassischen Form der Sammelmappe auch im deutschsprachigen Raum eine langjährige Tradition hat, rückte es erst seit 2003 im Zusammenhang mit der Kampagne „ePortfolio for all“ des EIFEL-Instituts in den Fokus der Pädagoginnen und Pädagogen, die sich mit E-Learning beschäftigten (Ravet, 2007). Ein E-Portfolio ist eine digitale Sammlung von „mit Geschick gemachten Arbeiten“ (= lat. Artefakte) einer Person, die dadurch das Produkt und den Prozess ihrer Kompetenzentwicklung in einer bestimmten Zeitspanne und für bestimmte Zwecke dokumentieren und veranschaulichen möchte (Hornung-Prähauser, Geser, Hilzensauer & Schaffert, 2007, S. 14). Damit zielt Portfolioarbeit auf eine Reflexion des eigenen Lernens und eine Darstellung eigener Leistungen ab, wobei auf eine hohe Partizipation der Lernenden nicht nur bei der Auswahl der Produkte für das Portfolio, sondern auch bei der Beurteilung Wert gelegt wird (Häcker, 2007).

Gegenüber der traditionellen Portfoliomappe bietet die elektronische Variante zusätzliche Vorteile, die sich zum einen aus der digitalen Form der Speicherung, zum anderen aus der webbasierten Form der Darstellung ergeben. So lassen sich leicht für verschiedene Zielgruppen verschiedene Ansichten generieren, durch Hyperlinks externe Lernressourcen einfügen, durch Lerntagebücher „Lerngeschichten“ erzählen oder als Webplattform Möglichkeiten der zeit- und ortsunabhängigen Zusammenarbeit nutzen (Barrett, 2000). Darüber hinaus bilden digitale Portfolios als virtuelle Lernumgebung einen halboffenen, geschützten Lernraum, in dem Medienbildung mit den Zielen aller Unterrichtsfächer verknüpft werden kann (Himpsl-Gutermann & Groißböck, 2013). Ein Beispiel soll dies kurz illustrieren.

Das vorgestellte Praxisbeispiel wurde im Englischunterricht mit einer Klasse der Jahrgangsstufe 10 über einen Zeitraum von ca. drei Monaten im zweiten Semester eines Schuljahres durchgeführt (Bauer, Szucsich & Himpsl-Gutermann, 2016). Es handelte sich dabei um ein Projekt zum Thema „Advertising“ (Werbung), bei dem die Lernenden verschiedene Werbestrategien kennenlernten, Beispiele von Werbemedien analysierten und selbst Werbespots erstellten und präsentierten. Ziel des Projekts war es, die Schülerinnen und Schüler einerseits zur kritischen Auseinandersetzung mit englischsprachigen Werbespots anzuleiten, mit ihnen aber andererseits auch fächerübergreifende Kompetenzen wie Medienkompetenz, Teamarbeit, Reflexionskompetenz und Präsentationstechniken zu trainieren. Das Portfolio stellte im Rahmen des Projekts ein pädagogisches Instrument der Lerndokumentation und ein wichtiges Instrument zur Leistungsbeurteilung dar. Die Kurzdarstellung einzelner Arbeitsaufträge soll den Einsatz verschiedener digitaler Medien im E-Portfolio illustrieren.

Arbeitsauftrag 1 umfasste die Erstellung einer Mindmap zu den Vor- und Nachteilen eines bestimmten Werbemediums, das die Gruppen selbst wählen konnten (Printwerbung, Plakatwerbung, Internet, TV etc.). Dieses Beispiel zeigte, dass es viele unterschiedliche Wege und individuelle Möglichkeiten gibt, die Aufgabenstellungen des Projektes zu bearbeiten. Oft wurde von den Schülerinnen und Schülern eine Mischung aus analogen und digitalen Mitteln verwendet. Die meisten Gruppen zeichneten die Mindmap, fotografierten anschließend die selbst angefertigten Zeichnungen mit dem Smartphone und luden die Fotos dann in ihren Portfolios hoch. Andere Gruppen erstellten die Mindmap mittels eines online Mindmapping-Tools (z. B. mindmeister.com).

Bei Arbeitsauftrag 2 sollten mindestens fünf Weblinks zu besonders interessanten oder gut gelungenen Werbungen in Form einer Bookmarking-Sammlung ausgewählt und im Portfolio den anderen zur Verfügung gestellt werden. Dabei wurden gleichzeitig mehrere Kompetenzen trainiert: die Lernenden mussten recherchieren, interessante Werbungen finden und auswählen, diese beschlagworten und kurz beschreiben. Da Lernende erfahrungsgemäß Hinweise darauf benötigen, wie und wo im Internet recherchiert wird, wurden im Unterricht parallel zur Portfolioarbeit Recherchemethoden sowie Qualitätsmerkmale für gute Werbungen besprochen und diskutiert.

Ein drittes Beispiel ist Arbeitsauftrag 5, der sich mit Werbemethoden beschäftigte. Die Schülerinnen und Schüler sollten mittels einer Präsentation unterschiedliche Werbemethoden genauer analysieren und Beispiele dazu geben (Direktwerbung, Produktplatzierung und Schleichwerbung, unterschwellige Werbung, Schockwerbung etc.). Wiederum wurden die Werbemethoden parallel zur Portfolioarbeit in der Klasse im Präsenzunterricht besprochen. Während die meisten Lernenden die Aufgabe mittels einer PowerPoint-Präsentation lösten, erstellte eine Gruppe eine Prezi-Präsentation. Die Beispiele zu den Methoden waren sehr vielfältig und v. a. humorvoll, was die Motivation für das Projekt enorm steigerte, als die Präsentationen ca. in der Halbzeit des Projekts in der Klasse vorgestellt wurden. Bei all diesen Arbeitsaufträgen bewegten sich die Lernenden innerhalb eines

vorgegebenen Gerüsts, organisierten aber dabei die unterschiedlichen Arbeitsschritte, ihren eigenen Aufwand und die individuelle Gestaltung der Artefakte selbst (Bauer u. a., 2016).

Das Herzstück des Werbeprojekts war schließlich die Erstellung eines eigenen Werbespots in der jeweiligen Projektgruppe. Die Werbungen mussten gut vorbereitet und geplant werden, Drehort und Darstellerinnen und Darsteller festgesetzt und das Drehbuch in der Fremdsprache verfasst werden. Dazu sahen sich die Lernenden eine Vielzahl von englischsprachigen Werbungen an. Anschließend wurde der Spot gefilmt und geschnitten, was neben der Sprachkompetenz eine Reihe von anderen (Medien-)Kompetenzen voraussetzte bzw. trainierte. Manche Schülerinnen und Schüler filmten mit Kameras, manche mit ihren Handys. Danach wurden die fertigen Projekte auf Plattformen wie YouTube, Vimeo oder Dropbox hochgeladen und im Portfolio verlinkt, andere brachten ihre Spots auf USB-Stick in die Klasse zur Präsentation mit. Geschnitten wurde ebenfalls mit unterschiedlichen Tools, was die These bestätigt, dass E-Portfolio-Arbeit mit einer Vielzahl von Online-Tools sehr gut kombinierbar ist. Mindmaps können eingebettet werden, Präsentationen können als PDFs hochgeladen werden, YouTube- oder Vimeo-Videos können direkt im Portfolio eingebettet werden. „Der Trend scheint gegenwärtig zu solchen einfachen und flexibel einsetzbaren Tools hinzugehen, die ubiquitär erreichbar sind und ein produktives und kollaboratives Arbeiten im Unterricht unterstützen“ (Moser, 2011, S. 174).

Das vorgestellte Beispiel aus dem Englischunterricht illustriert, wie fachlich-inhaltlich intendierte Aufgabenstellungen mit Hilfe verschiedener digitaler Medien gelöst und so diverse digitale Kompetenzen gefördert wurden. Dabei lag das Hauptaugenmerk im Sinne des Dagstuhl-Dreiecks auf der anwendungsorientierten Perspektive, wobei in einzelnen Phasen auch die technologische und die gesellschaftlich-kulturelle Perspektive eingenommen wurden. Das E-Portfolio selbst ist kein „schnelles Tool“, sondern ein Medium und eine Methode, die erst in längerfristiger, routinierter Verwendung ihre Vorzüge entfaltet (Himpsl-Gutermann & Bauer, 2011). Gleichzeitig bildet das elektronische Portfolio aber die Klammer für sämtliche Aktivitäten mit digitalen Medien in der Klasse, und führt so auch teilweise fragmentierte Lernerfahrungen wieder zusammen.

6. Fazit

Die Erfindung des World Wide Web vor fast 30 Jahren zieht umwälzende Veränderungen nach sich, die technologisch in einer rasanten Geschwindigkeit voranschreiten. Dies wird u. a. durch die Versionsnummer 4.0 versinnbildlicht, die erstmals im Begriff „Industrie 4.0“ in einem Strategiepapier der deutschen Bundesregierung 2013 aufkam. Kritiker des Begriffs sprechen lieber von einer zweiten Phase der Digitalisierung (Hirsch-Kreinsen, 2015, S. 11), die allerdings gewaltige gesellschaftliche, insbesondere soziale Herausforderungen mit sich bringt, die auch an der Schule nicht vorüberziehen werden. Zu deren Bewältigung braucht es neben guten Strategien, Konzepten und entsprechend kompetenten Lehrpersonen vor allem auch die Bereitschaft, sich in der Schule – ohne den schulmeisterlich erhobenen Zeigefinger – mit den Phänomenen einer digital vernetzten Welt auseinanderzusetzen, um quer durch alle Fächer und im Sinne einer ganzheitlichen Medienbildung digitale Kompetenzen als wichtigen Teil der Persönlichkeitsbildung wahrzunehmen und zum unverzichtbaren Bestandteil schulischer Lernkultur werden zu lassen.

Literatur

- APA-OTS (2017). *Bildungsministerium präsentiert Digitalisierungsstrategie „Schule 4.0“*. Abgerufen 9. Februar 2017, von http://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20170123_OTS0045/bildungsministerium-praesentiert-digitalisierungsstrategie-schule-40.
- Aspalter, C., Sorger, B. & Ullmann, M. (2016). Text- und Informationskompetenz; eine begriffliche Standortbestimmung zur Gründung des „Didaktikzentrums für Text- und Informationskompetenz“ an der Pädagogischen Hochschule Wien ; Teil 2: Text- und Informationskompetenz im schulischen Kontext. In *Forschungsperspektiven 7* (S. 133–150). Wien: LIT Verlag.
- Barrett, H. C. (2000). *Electronic Portfolios = Multimedia Development + Portfolio Development. The Electronic Portfolio Development Process*. Abgerufen 23. Dezember 2016, von <http://electronicportfolios.org/portfolios/EPDevProcess.html>.
- Barthes, R. (1996). *Die Lust am Text*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Bauer, R. (2010). *Die digitale Bibliothek von Babel: Über den Umgang mit Wissensressourcen im Web 2.0*. Web 2.0. Boizenburg: vwh - Verlag Werner Hülsbusch.
- Bauer, R., Szucsich, P., & Himpsl-Gutermann, K. (2016). Zeig, was du kannst! E-Portfolios als alternatives Assessment-Tool im Fremdsprachenunterricht. In *Medienimpulse, Mediales Lernen/Lehren im Fremdsprachenunterricht/beim Spracherwerb* (3/2016), 1–14.
- Borges, J. L. (2008). *Die Bibliothek von Babel*. Reclam, Ditzingen.
- Brown, J. S. & Adler, R. P. (2008). Minds on Fire: Open Education, the Long Tail, and Learning 2.0. In *Educause Review*, vol. 43 (1), 16-32.
- Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (2011). *Grundsatzerschluss zur Medienerziehung - Wiederverlautbarung der aktualisierten Fassung*. Abgerufen 4. Februar 2017, von https://www.bmb.gv.at/ministerium/rs/2012_04.pdf?5s8y59.
- Bundes- und Koordinationszentrum eEducation Austria (2017). *eEducation Austria*. Abgerufen 9. Februar 2017, von <https://eeducation.at/>.
- Buzzetto-More, N. A. (2010). *The E-Portfolio Paradigm: Informing, Educating, Assessing, and Managing With E-Portfolios*. Santa Rosa, California: Informing Science Press.
- Carroll, L. (2010). *Die Alice-Romane*. (G. Flemming, Übers.). Stuttgart: Reclam.
- Eco, U. (1992). *Das Foucaultsche Pendel: Roman*. Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Gelernter, D. (2010). Die Zukunft des Internet: Wie wir mit unserem Leben in Verbindung bleiben. In *FAZ.NET*. Nachrichten-Portal. Abgerufen 4. Februar 2017, von <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/digitales-denken/die-zukunft-des-internet-wie-wir-mit-unserem-leben-in-verbinding-bleiben-1577906.html>.
- Gesellschaft für Informatik (2016). *Dagstuhl-Erklärung: Bildung in der digitalen vernetzten Welt*. Abgerufen 25. Dezember 2016, von <https://www.gi.de/aktuelles/meldungen/detailansicht/article/dagstuhl-erklaerung-bildung-in-der-digitalen-vernetzten-welt.html>.
- Gläser, C. (2010). *ICT-Literacy - Informationskompetenz im digitalen Kontext und in neuen Lernumgebungen*. Gehalten auf der BID-Kongress, Leipzig. Abgerufen 4. Februar 2017, von http://www.opus-bayern.de/bib-info/volltexte/2010/945/pdf/leipzig_ICT_glaeser.pdf.
- Guggenbühl, A. (2010). Abschied vom pädagogischen Schonraum? In *NZZ Online*. Nachrichten-Portal. Abgerufen 2. August 2016, von <http://www.nzz.ch/abschied-vom-paedagogischen-schonraum-1.5475963>.
- Häcker, T. (2007). *Portfolio: ein Entwicklungsinstrument für selbstbestimmtes Lernen: Eine explorative Studie zur Arbeit mit Portfolios in der Sekundarstufe I*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

- Hartmann, W. & Hundertpfund, A. (2015). *Digitale Kompetenz: Was die Schule dazu beitragen kann*. Bern: hep verlag.
- Himpsl-Gutermann, K. & Bauer, R. (2011). Kaleidoskope des Lernens. E-Portfolios in der Aus- und Weiterbildung von (österreichischen) Lehrerinnen und Lehrern. In *zeitschrift für e-learning, lernkultur und bildungstechnologie*, 6 (3), 20–36.
- Himpsl-Gutermann, K. & Großböck, P. (2013). E-Portfolios als Karrierebegleiter in der Schule - vom eigenen Lehrportfolio zur Medienbildung. In B. Koch-Priewe, T. Leonhard, A. Pineker, & C. Störtländer (Hrsg.), *Portfolio in der LehrerInnenbildung. Konzepte und empirische Befunde* (S. 276–286). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Hirsch-Kreinsen, H. (2015). Einleitung: Digitalisierung industrieller Arbeit. In H. Hirsch-Kreinsen, P. Ittermann, & J. Niehaus (Hrsg.), *Digitalisierung industrieller Arbeit: Die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen* (S. 9–32). Baden-Baden: Nomos.
- Hornung-Prähauser, V., Geser, G., Hilzensauer, W. & Schaffert, S. (2007). *Didaktische, organisatorische und technologische Grundlagen von E-Portfolios und Analyse internationaler Beispiele und Erfahrungen mit E-Portfolio-Implementierungen an Hochschulen*. Salzburg: Salzburg Research Forschungsgesellschaft. Abgerufen 23. Dezember 2016 von http://www.fnm-austria.at/fileadmin/user_upload/documents/Abgeschlossene_Projekte/fnm-austria_ePortfolio_Studie_SRFG.pdf
- Horx, M. (2007). *Anleitung zum Zukunfts-Optimismus. Warum die Welt nicht schlechter wird*. Frankfurt am Main: Campus.
- Jackson, J. (2017). Eli Pariser: activist whose filter bubble warnings presaged Trump and Brexit. In *The Guardian*. Abgerufen 9. Februar 2017, von <http://www.theguardian.com/media/2017/jan/08/eli-pariser-activist-whose-filter-bubble-warnings-presaged-trump-and-brexit>.
- Jandl, E. (1981). *Die Bearbeitung der Mütze. Gedichte*. München: Luchterhand Literaturverlag.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide* (illustrated edition.). New York: NYU Press.
- JIM-Studie 2015*. Abgerufen 8. Juni 2017, von https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2015/JIM_Studie_2015.pdf.
- Kammerl, R. & Ostermann, S. (2010). *Studie: Medienbildung - (k)ein Unterrichtsfach? Eine Expertise zum Stellenwert der Medienkompetenzförderung in Schulen* (Studie). Hamburg: Universität Hamburg. Abgerufen 4. Februar 2017, von https://www.ma-hsh.de/infotehk/publikationen/medienkompetenz-expertisen.html?file=files/infotehk/publikationen/web%20MA%20HSH_Studie%20Medienbildung_180210.pdf.
- KIM-Studie 2014*. Abgerufen 8. Juni 2017, von https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2014/KIM_Studie_2014.pdf.
- Liessmann, K. P. (2017). Digitale Drogen. In *NZZ.at*. Weblog. Abgerufen 9. Februar 2017, von <https://nzz.at/oesterreich/geist/digitale-drogen>.
- Martindale, J. (2016). Forget Facebook and Google, burst your own filter bubble. In *Digital Trends*. Abgerufen 9. Februar 2017, von <http://www.digitaltrends.com/social-media/fake-news-and-filter-bubbles/>.
- Moser, H. (2011). Verändern die Medien die Lehrer-Rolle? In H. Berner & R. Isler (Hrsg.), *Lehrer-Identität. Lehrer-Rolle. Lehrer-Handeln* (Bd. 8, S. 163 – 175). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Neustart Schule (2017). *Neue Schule – Neue Medien? Bildungsexperten plädieren für moderne Lehrinhalte und ganzheitliche Umsetzungskonzepte um Chancen der Digitalisierung zu nützen*. Abgerufen 9. Februar 2017, von

/blog/neue-schule-%E2%80%93-neue-medien-bildungsexperten-pl%C3%A4dieren-f%C3%BCr-moderne-lehrinhalte-und-ganzheitliche.

Oberösterreichische Jugend-Medien-Studie 2015. Abgerufen 8. Juni 2017, von

<https://www.edugroup.at/innovation/detail/4-ooe-jugend-medien-studie-2015.html>.

Ravet, S. (2007). EifEL-Campaign „ePortfolio for all“. Abgerufen 1. Februar 2017, von <http://www.eifel.org/activities/campaigns/>.

Schulmeister, R. (2009). Der Computer enthält in sich ein Versprechen auf die Zukunft. In *E-Learning: Eine Zwischenbilanz. Kritischer Rückblick als Basis eines Aufbruchs*, Medien in der Wissenschaft (S. 317-323).

Münster: Waxmann. Abgerufen 4. Februar 2017, von

<http://www.waxmann.com/fileadmin/media/zusatztexte/2172Volltext.pdf>.

Shell-Jugendstudie 2015. Abgerufen 8. Juni 2017, von <http://www.shell.de/ueber-uns/die-shell-jugendstudie.html>.

SINUS-Jugendstudie 2016. Abgerufen 8. Juni 2017, von <http://www.wie-ticken-jugendliche.de/home.html>.

Stöcklin, N. (2012). Von analog zu digital: die neuen Herausforderungen für die Schule. In E. Blaschitz, G. Brandhofer, C. Nosko & G. Schwed (Hrsg.), *Zukunft des Lernens: Wie digitale Medien Schule, Aus- und Weiterbildung verändern* (S. 57–74). Boizenburg: vwh - Verlag Werner Hülsbusch.

Sweet, J. (1976). Experience Portfolio: An Approach to Student Writing. In *The English Journal*, 65(6), 50–51.

Angaben zu den Autoren

Reinhard Bauer, Dr., Pädagogische Hochschule Wien, Institut für übergreifende Bildungsschwerpunkte (IBS), Zentrum für Lerntechnologie und Innovation (ZLI), ist Bereichskoordinator für Forschung und Entwicklung und forscht zu didaktischen Entwurfsmustern, E-Portfolios, E-Learning, Hochschuldidaktik, Fremdsprachendidaktik und allgemeiner Didaktik, reinhard.bauer@phwien.ac.at.

Klaus Himpsl-Gutermann, Dr., Pädagogische Hochschule Wien, Institut für übergreifende Bildungsschwerpunkte (IBS), Zentrum für Lerntechnologie und Innovation (ZLI), ist Hochschulprofessor für Professionsforschung/Schwerpunkt Lifelong Learning, Institutskoordinator am IBS, Leiter des ZLI und forscht zu E-Portfolios, E-Learning, Hochschuldidaktik und Medienbildung, klaus.himpsl-gutermann@phwien.ac.at.