

# phpublico

**Fachzeitschrift für Bildung und Erziehung**  
Dezember 2019

**03**

## **Digital Lehren und Lernen**

Herbert Gabriel  
Martin A. Hainz  
Thomas Leitgeb  
Sabrina Schrammel  
Adolf Selinger  
Christian Rudloff  
Christoph Konir  
Eva Gröstenberger

Regina Helfrich  
Anita Jugovits-Csenar  
Sandra Plomer  
Thomas Winkler  
Stefan Meller  
Petra Leitgeb  
Rita Humer

---

## Impressum

phpublico | Heft 3 | Dezember 2019

### Herausgeber:

Sabine Weisz, Inge Strobl-Zuchtriegl, Herbert Gabriel

### Druck und Erscheinungsort:

Wograndl, 7210 Mattersburg

### Verleger:

E. Weber Verlag GmbH, 7000 Eisenstadt

### ISBN:

978-3-85253-664-4

### Erscheinungsweise:

4 Ausgaben/Jahr

### Schriftleitung:

Andrea Weinhandl, Stefan Meller

Institut für Forschungsentwicklung und Multiprofessionalisierung an der Pädagogischen Hochschule Burgenland

### Für den Inhalt dieser Ausgabe verantwortlich:

Andrea Weinhandl, Stefan Meller

### Kontakt und Korrespondenzadresse:

phpublico@ph-burgenland.at

### Satz:

Stefan Meller

### Titelbild/Grafik:

Max Koloman Oswald

Alle Rechte bei den Autorinnen und Autoren.

Pädagogische Hochschule Burgenland  
Institut für Forschungsentwicklung und Multiprofessionalisierung  
Thomas Alva Edison Straße 1, 7000 Eisenstadt

<b>Editorial</b>	
Andrea Weinhandl, Stefan Meller	4
<b>Aus der Wissenschaft</b>	
Herbert Gabriel	
Digitalisierung an burgenländischen Schulen – und wie die Eltern darüber denken	5
Martin A. Hainz	
Digitalisierung – Bemerkungen zu (ihrer) Programmatik	15
Thomas Leitgeb	
Digital unterstützte Lehrer_innenfortbildung – was sie kann, was sie will	18
Sabrina Schrammel	
Diversitätssensible mediendidaktische Unterrichtsplanung Fallarbeit im Studienschwerpunkt ‚medien.didaktik.kompetenz‘	23
Adolf Selinger	
Der Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln in ausgewählten höheren Schulen im Burgenland	27
Christian Rudloff, Christoph Konir	
Integration „Neuer Medien“ im Sportunterricht	32
Herbert Gabriel, Eva Gröstenberger, Regina Helfrich, Anita Jugovits-Csenar	
Minderheitensprachen digital unterstützt lernen Evaluierung der Online-Zusatzmaterialien zum Schulbuch „Na putu“ für Burgenlandkroatisch	38
<b>Aus der pädagogischen Praxis</b>	
Sandra Plomer, Thomas Winkler	
Evaluierung der EDLRIS Pilottrainings zur Überprüfung des gewählten Lernsettings im Blended Learning Format	52
Stefan Meller	
Audience Response Systeme in der politischen Bildung an Volksschulen	57
Regina Helfrich	
Kompetenzfördernder Lernplatteinsatz im Business Behaviour Unterricht – Moderne Unterlagen für ein junges Fach am Puls der Zeit!	60
Thomas Leitgeb/Petra Leitgeb	
Netzwerk Praxis – ein gelingender Ansatz zur digital unterstützten Lehrer_innenfortbildung	64
<b>Forum</b>	
Rita Humer	
www.antonwelt.schule – Ein digitales Angebot zur Erweiterung des Schriftspracherwerbs für Grundschul Kinder	69
Autor_innenverzeichnis	73

Andrea Weinhandl, Stefan Meller | Schriftleitung dieser Ausgabe

## Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser!

Kaum eine andere Frage hat die Bildungspolitik und die wissenschaftliche Pädagogik der letzten Jahre so beschäftigt, wie die nach der Digitalisierung der Schule. Das vorliegende Schwerpunktheft möchte einen Einblick in das breite Themenspektrum geben.

Den Auftakt macht dabei ein Beitrag von Herbert Gabriel, der die Digitalisierungsanstrengungen an den burgenländischen Schulen und die Meinung der Eltern dazu beschreibt. Der Verfasser stützt sich dabei auf die Ergebnisse aus der Elternbefragung von 2018, in der die Zufriedenheit der Eltern mit dem burgenländischen Schulsystem erhoben wurde.

Martin Hainz greift unter der Überschrift „Digitalisierung – Bemerkungen zu (ihrer) Programmatik“ die Problematik systematisch auf, indem er nach den Ansprüchen fragt, die eine digitale Schule jenseits der technischen Aufrüstung benötigt.

Der Frage nach einer den Erfordernissen der Digitalisierung entsprechenden Fortbildung geht Thomas Leitgeb mit seinem Beitrag „Digital unterstützte Lehrer\_innenfortbildung – was sie kann, was sie will“ nach.

Einen ausgesprochen hochschuldidaktischen Akzent setzt Sabrina Schrammel mit einer fallbasierten Darstellung zum Thema „Diversitätssensible mediendidaktische Unterrichtsplanung“.

Adolf Selinger diskutiert in seinem Beitrag die Ergebnisse einer im Burgenland an ausgewählten höheren Schulen durchgeführten Studie, die sich mit der Frage beschäftigt, welche Faktoren für den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln maßgeblich sind.

Christian Rudloff und Christoph Konir erweitern in ihrem Beitrag „Integration ‚Neuer Medien‘ im Sportunterricht“ die Reflexion über digitale Unterrichtsmittel im Hinblick auf deren Einsatzmöglichkeiten und Grenzen im Sportunterricht.

Im Anschluss daran diskutieren Herbert Gabriel, Eva Gröstenberger, Regina Helfrich und Anita Jugovits-Csenar die Evaluationsergebnisse der Online-Zusatzmaterialien zum burgenlandkroatischen Schulbuch „Na putu“.

Sandra Plomer und Thomas Winkler erörtern in der Folge die Evaluierung des Interreg Projekts „European Driving License

for Robots and Intelligent Systems“ (EDLRIS). Im Mittelpunkt ihres Beitrags steht dabei die Frage, wie die Teilnehmenden die Wahl der Ausbildungstrainings als Blended Learning wahrgenommen haben.

Einen Einblick in die Schulpädagogik liefern die Beiträge von Regina Helfrich und Stefan Meller. Unter der Überschrift „Kompetenzfördernder Lernplattformeinsatz im Business Behaviour Unterricht – moderne Unterlagen für ein junges Fach am Puls der Zeit!“ stellt Regina Helfrich die didaktischen Möglichkeiten vor, die LMS.at für dieses neue Unterrichtsfach bietet.

Stefan Meller fragt in seinem Beitrag „Audience Response Systeme in der politischen Bildung an Volksschulen“ was es heißt, eine Stimme zu haben, und wie Volksschulkindern mit Hilfe sogenannter „Audience Response Systeme“ im Rahmen der politischen Bildung die Bedeutung ihrer Stimme vermittelt und erfahrbar werden kann.

Thomas und Petra Leitgeb runden mit ihrem Aufsatz „Netzwerk Praxis“, der einen zeitgemäßen Ansatz zur digital unterstützten Lehrer\_innenfortbildung beschreibt, die Praxisbeiträge ab.

Einen unmittelbar praktischen Ansatz liefert der Beitrag von Rita Humer. Unter dem Titel „www.antonwelt.schule – Ein digitales Angebot zur Erweiterung des Schriftspracherwerbs für Grundschulkindern“ stellt sie eine digitale Lese-, Schreib- und Publikationsplattform für Grundschulkindern vor.

Wir wünschen den Leserinnen und Lesern viel Freude mit diesem Schwerpunktheft. Den Autorinnen und Autoren gilt unser herzlicher Dank für die bereitwillige Zusammenarbeit.

Andrea Weinhandl / Stefan Meller

Herbert Gabriel

## Digitalisierung an burgenländischen Schulen – und wie die Eltern darüber denken

Digitalisierung wird von der Politik seit einigen Jahren für viele Bereiche der Gesellschaft als Kernthema der Gegenwart und Zukunft angeführt. In den Schulen wird schon seit mehr als 20 Jahren, in Wellen unterschiedlicher Intensität und Ausprägung, versucht, pädagogisch-didaktische Konzepte digital unterstützt zu etablieren. Der folgende Artikel beschäftigt sich mit den Aktivitäten und Bemühungen, die dazu im Burgenland unternommen wurden. Die Ergebnisse der Elternbefragung 2018 (Volksschule und Sekundarstufe I - Neue Mittelschulen und allgemeinbildende höhere Schulen) mit den Meinungen und Wünschen der Eltern zur Digitalisierung in der Schule werden dargestellt und diskutiert.

### 1 Einführende Gedanken zur Digitalisierung in den Klassenzimmern

Dass die Gesellschaft von heute, und den Start dieser Entwicklungen kann man zumindest mit der Einführung und der globalen Verbreitung des World Wide Webs mit Anfang der 1990er-Jahre datieren, einem permanenten Prozess der Digitalisierung ausgesetzt ist, sollte jedem bewusst sein, vor allem aber den Pädagoginnen und Pädagogen sowie Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern im österreichischen Bildungssystem. In der Sekundarstufe II, konkreter in den berufsbildenden Schulen (Handelsakademien/Handelsschulen, Höhere technische Lehranstalten und Humanberuflichen Schulen) finden sich schon seit Jahrzehnten Unterrichtsfächer im Fächerkanon der Lehrpläne, die die Schüler\_innen auf die Digitalisierung in der Wirtschaft und der Welt vorbereiten (BGBl. 895/94 1994).

Relativ bald, Ende der 1990er-Jahre, wurde auch schon das didaktische Potential digitaler Endgeräte ausgelotet und die ersten Notebook-Klassen in der Sekundarstufe II – wieder zählten die berufsbildenden Schulen zu den Pionieren – eingeführt. „BYOD - Bring your own device“ stand und steht für ein Konzept, bei dem die Schüler\_innen (und damit natürlich auch die Eltern und Erziehungsberechtigten) sowohl für Finanzierung als auch für den möglichst reibungslosen Betrieb und die Wartung der elektronischen Arbeitsgeräte Sorge zu tragen haben. Die gemeinsame Anschaffung der Hardware in Klassenstärke erfolgte in den Anfängen meist über die Schule. Einige Jahre waren diese mobilen Lernbegleiter Notebooks, dann wurden zusätzlich die ca. halb so großen Netbooks und im nächsten Schritt die durch Wischgesten gesteuerten Tablets eingeführt. Der Einführung von iPad-Klassen an der Handelsakademie Eisenstadt und der NMS Jennersdorf wurde in der Öffentlichkeit große Aufmerksamkeit geschenkt (Gabriel 2012). Parallel dazu wurde vor allem auch im Burgenland massiv in die IT-Infrastruktur der einzelnen Schulen investiert - alle burgenländischen Schulen verfügen schon seit

Jahren über einen Zugang zum Internet. Ein weiteres Digitalisierungsthema wird im Burgenland vorbildlich realisiert - mit skooly<sup>1</sup> (für den Volksschulbereich) und LMS.at<sup>2</sup> (ab der Sekundarstufe I) verfügt das Burgenland über zwei österreichweit genutzte Lernplattformen, deren (Weiter)Entwicklungen vorwiegend aus dem Burgenland vorangetrieben werden.

Bundesweit werden schon seit vielen Jahren, beginnend mit der Einführung der Notebook-Klassen, eine Vielzahl an Initiativen gesetzt (BMBWF 2019A), damit diese Anstrengungen auch eine nachweisliche Relevanz im Klassenzimmer und einen Mehrwert für Schüler\_innen und Lehrer\_innen zeigen. Es werden seit fast 30 Jahren intensive Anstrengungen unternommen, um den Unterricht dort, wo es Sinn macht, mit digitalen Werkzeugen und Unterrichtsettings anzureichern und zu unterstützen – die „Late Majority“ (Rogers 2003) der Pädagog\_innen, die große Mehrheit, wurde von diesen technischen Innovationen, nach Einschätzung der Entscheidungsträger\_innen im Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, offensichtlich noch nicht im gewünschten Ausmaß erreicht. Daher wird nun mit dem aktuellen „Masterplan für die Digitalisierung im Bildungswesen“ (BMBWF 2019B) ein weiterer Versuch unternommen, inklusive Digitalität in allen Klassenzimmern an Österreichs Schulen ankommen zu lassen. Dieser Masterplan umfasst drei Handlungsfelder (1 = „Software“ – Pädagogik, Lehr- und Lerninhalte; 2 = „Hardware“ – Infrastruktur, modernes IT-Management, moderne Schulverwaltung und 3 = „Lehrende“ – Aus-, Fort-, und Weiterbildung) und verfolgt diese Zielsetzung:

*„Innovation in Methodik und Didaktik durch pädagogisch versierte Nutzung der digitalen Möglichkeiten im Unterricht; Altersadäquate Förderung der digitalen Kompetenzen und Wissen sowie kritische Bewusstseinsbildung in allen Schularten und Schulstufen entlang klarer pädagogischer Leitlinien; Steigerung des Interesses an Technologie und Technologieentwicklung, insbesondere unter Mädchen; Verlässliche Vermittlung der digitalen Fertigkeiten, Kompetenzen und Wissen, die für einen*

*erfolgreichen Übertritt in den Arbeitsmarkt erforderlich sind; Förderung der mit der Digitalisierung verbundenen kreativen Potenziale unter den Schülerinnen und Schülern sowie Stärkung von Talenten“ (BMBWF 2019B).*

Es spricht einiges dafür, dass mit dieser Initiative und den geeigneten Rahmenbedingungen ein weiterer Schritt zur sinnvollen Digitalisierung in den österreichischen Klassenzimmern gesetzt werden kann. Zu diesen Bedingungen zählen z.B. die Aufnahme der verbindlichen Übung „Digitale Grundbildung“ in die Lehrpläne der Sekundarstufe I (BGBl. II Nr. 71/2018) oder „digi.checkP: Bewusstes Planen der eigenen Weiterentwicklung“<sup>3</sup>, das Selbstreflexionsinstrument, mit dem Pädagog\_innen ihre digitalen Kompetenzen im Sinne eines zeitgemäßen Professionsverständnisses reflektieren und mögliche Fort- und Weiterbildungserfordernisse daraus ableiten können (BMBWF 2019A).

Im Burgenland wurde schon sehr früh, zusätzlich zu den bundesweiten Anstrengungen, ein Bündel an Maßnahmen im Sinne der Digitalisierung des Unterrichts, oft in Kooperation der maßgeblichen Institutionen (Bildungsdirektion, Schulen und Pädagogische Hochschule Burgenland) umgesetzt, das Wirkung zeigt, wobei im Folgenden nur einige wenige, zusätzlich zu den bereits genannten, beispielhaft kurz dargestellt werden sollen, weil der umfassenden Darstellung aller diesbezüglichen Aktivitäten der letzten 20 Jahre im Burgenland ein eigenes Buch gewidmet sein sollte:

- Die Gründung des Bildungsservers Burgenland<sup>4</sup>, unter dessen Dach auch das Team der IT-Betreuer\_innen tätig ist. Die IT-Betreuer\_innen unterstützen mit ihrer IT-Expertise die Lehrer\_innen und Direktor\_innen vor Ort, in allen Pflichtschulen des Burgenlands.
- Die Entwicklung und Implementierung der Lernplattformen LMS.at (für die Sekundarstufe) und skooly.at (für die Primarstufe).

Eine wesentliche und wirkungsvolle Funktion im Lehr-Lernprozess, und damit bei der Gestaltung von Unterricht, übernehmen, wie wir nicht erst seit Hattie (2013) wissen, die Lehrer\_innen. Dies wurde auch im oben bereits erwähnten Masterplan des Bundesministeriums berücksichtigt und als Handlungsfeld 3, das die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrer\_innen fokussiert, in diesen aufgenommen. Die Pädagogische Hochschule Burgenland ist genau für diese Bereiche verantwortlich. An ihr

- werden neue Lehrer\_innen ausgebildet,
- können sich im Dienst stehende Lehrer\_innen fortbilden und
- besteht im Rahmen der Weiterbildungsangebote die Möglichkeit zur Professionalisierung und Multiprofessionalisierung für Lehrer\_innen und Elementarpädagog\_innen.

Im Bachelorstudium (Primar- und Sekundarstufe) erlangen die Studierenden die digitalen Grundkompetenzen, die für Pädagog\_innen heute unerlässlich sind. Im Bachelorstudium

Primarstufe können die Studierenden ab dem 3. Semester den Schwerpunkt „medien.didaktik.kompetenz“ wählen (Curriculum Lehramt Primarstufe 2019). Ab dem Studienjahr 2019/20 kann auch das Lehramt Primarstufe berufsbegleitend studiert werden – berufsbegleitend ist deshalb möglich, weil Blended-Learning-Konzepte und Online-Lehrveranstaltungen umgesetzt werden. Mit den Hochschullehrgängen „Digi-komp P“ (im Umfang von 6 ECTS), „Digitale Grundbildung“ (12 ECTS) und „Coding und Robotik“ (30 ECTS) besteht für aktive Lehrer\_innen die Möglichkeit, ihre Expertise im Bereich des digitalen Lehrens und Lernens nachhaltig zu erweitern, zu vertiefen und ihre Professionalisierung voranzutreiben. In der Fortbildungsveranstaltungsreihe mit dem Titel „Netzwerk Praxis“ erarbeiten burgenländische Lehrer\_innen digital unterstützte-Unterrichtsszenarien und didaktische Anwendungskonzepte für unterschiedliche Unterrichtsfächer, erproben und reflektieren diese und tauschen sich inhaltlich und ihre Ausarbeitungen in einer Community aus, die bereits mehrere hundert Lehrer\_innen im Burgenland umfasst - ein überaus gelungenes Konzept zur Ausrollung und nachhaltigen Implementierung von erprobtem, digital unterstütztem Unterricht. Zur Entwicklung und Steuerung der genannten Aktivitäten zur Professionalisierung im Bereich Digital Lehren und Lernen wurde an der Pädagogischen Hochschule Burgenland ein eigenes Fachdidaktikzentrum installiert (PHB 2019).

Neben der Pädagogischen Hochschule, die für die Aus-, Fort- und Weiterbildung der in Burgenlands Schulen tätigen Pädagog\_innen verantwortlich ist, hat natürlich auch die Bildungsdirektion Burgenland ein großes, systemimmanentes Interesse daran, dass die Kinder und Jugendlichen in den Schulen des Burgenlandes bestmöglich auf ein erfolgreiches, selbstbestimmtes Leben vorbereitet werden (Neuwirth 2019). Zur Schulpartnerschaft, die an diesem Ziel arbeitet, gehören nicht nur die Schüler\_innen und Lehrer\_innen, sondern auch die Eltern und Erziehungsberechtigten der Schüler\_innen, und als solche haben sie ein noch größeres Interesse daran, dass ihren Kindern die beste Ausbildung geboten wird. Als Teil einer guten Ausbildung wird von diesen, mit Recht, ein zeitgemäßer Unterricht eingefordert und dieser ist auch, wenngleich immer wieder am gehirnforscherischen Pranger (Spitzer 2011, 2012), oder zumindest einigermaßen heftig kritisiert (Liessmann 2014), durch digitale Medien geprägt. Die Lebenswelten der 6- bis 19-Jährigen sind durch digitale Medien geprägt und zukünftige Arbeitswelten noch viel mehr, ob man das nun gut oder schlecht findet. Es erscheint daher sinnvoll, die Stärken dieser digitalen Ideen, Werkzeuge und Konzepte für das Lehren und Lernen zu stärken und weiter zu entwickeln und auch die Schwächen zu reflektieren und in den pädagogisch-didaktischen Konzepten zu eliminieren.

Denn Salcher (2019) scheint mit seiner saloppen Metapher nicht unrecht zu haben, wenn er meint: „Zu glauben, dass man das Handy verbieten kann, ist Unsinn. Die Zahnpasta bringt man auch nicht mehr in die Tube, wenn sie einmal ausgedrückt ist.“

## 2 Zum Begriff digitale Bildung

Ein wesentliches Ziel digitaler Bildung, und damit auch der Digitalisierung des Unterrichts, ist die Steigerung der digitalen Kompetenzen der Schüler\_innen. Wobei als Definition für diese digitalen Kompetenzen die Definition von Ferrari (2012) herangezogen werden soll, auf die sich auch die Autor\_innen des Nationalen Bildungsberichts 2018 (Brandhofer et al. 2019) beziehen:

*“Digital Competence is the set of knowledge, skills, attitudes (thus including abilities, strategies, values and awareness) that are required when using ICT and digital media to perform tasks; solve problems; communicate; manage information; collaborate; create and share content; and build knowledge effectively, efficiently, appropriately, critically, creatively, autonomously, flexibly, ethically, reflectively for work, leisure, participation, learning, socialising, consuming, and empowerment.”* (Ferrari 2012 zitiert nach Brandhofer et al. 2019)

Diese umfassende Definition digitaler Kompetenzen scheint geeignet, die Potentiale digitaler Bildung und digital unterstützten Unterrichts abzuleiten. Wenn Schüler\_innen digital inklusiven Unterricht erlebt haben, verfügen sie über Wissen, Fähigkeiten, Einstellungen und Strategien, die Informations- und Kommunikationstechnologie sinnvoll zur Erledigung der an sie gestellten Aufgaben in der heutigen Berufs- und Arbeitswelt einzusetzen. Sie können, mit der Unterstützung digitaler Werkzeuge und Konzepte, Probleme lösen, kommunizieren, zusammenarbeiten, sowie Inhalte und Informationen erstellen, verwalten und teilen. Sie bauen ihr Wissen effektiv und effizient (schneller und besser), angemessen an den Rahmenbedingungen auf und setzen es kritisch, kreativ, autonom, flexibel, ethisch korrekt und reflektiert ein - nicht nur in der Schule beim Lernen, sondern auch in der Arbeit, in der Freizeit, in der Gemeinschaft mit anderen, beim Konsum und in der Gesellschaft.

Brandhofer et al. sprechen anstelle der Definition von digitaler Bildung, die in der Literatur nicht einheitlich definiert ist, von „...Bildung unter den Bedingungen und Kontexten der Digitalität...“ (Brandhofer et al. 2019, S. 310) Ein Ausschnitt dieser Bedingungen und Kontexte der Digitalität an burgenländischen Schulen wurde in einer groß angelegten Elternbefragung 2018 erhoben.

## 3 Die Meinungen der Eltern zu Fragestellungen der Digitalisierung

Im Juni 2018 wurde, nach der ersten Elternbefragung 2015, die zweite große Elternbefragung der Bildungsdirektion Burgenland in Zusammenarbeit mit der Pädagogischen Hochschule Burgenland durchgeführt. Bei dieser Studie handelt es sich um eine Vollerhebung bei allen Eltern und Erziehungsberechtigten burgenländischer Schüler\_innen von der 1. Klasse Volks-

schule bis zur 4. Klasse der Sekundarstufe I (NMS und AHS). Der Direktor der Bildungsdirektion Burgenland, HR Mag. Heinz Josef Zitz, möchte aus diesen demoskopischen Daten bildungspolitische Entscheidungen evidenzbasiert ableiten und begründen können. Die Datenerhebung im Dreijahresrhythmus soll auch die Überprüfung der Wirksamkeit von umgesetzten Maßnahmen, die auf Grundlage der Daten aus der ersten Erhebung ergriffen wurden, ermöglichen.

Im Mai 2018 wurden 21.400 Fragebögen an alle Eltern und Erziehungsberechtigten aller burgenländischen Schüler\_innen der Volksschule und Sekundarstufe I (Vollerhebung) in den einzelnen Schulen über die Schüler\_innen ausgegeben, 6.694 Fragebögen (Rücklaufquote von 62,4 %) konnten für die Sekundarstufe I und 6.969 Fragebögen für die Primarstufe (Rücklaufquote von 73 %) ausgewertet werden. Die Erhebung erfolgte über anonymisierte Bögen auf Papier, die computergestützt eingelesen und ausgewertet wurden.

Neben demographischen Daten zu den Schüler\_innen und Eltern wurden folgende Themen in diese Befragung aufgenommen: Zufriedenheit mit der Schule meines Kindes; Unterricht; Digitalisierung; Ganztägige Betreuung der Schüler\_innen; Nachhilfe und Direktion. In den folgenden Abschnitten werden ausgewählte Ergebnisse zum Thema Digitalisierung dargestellt:

- Welche Bedeutung sollen Smartphones und Tablets im Unterricht haben?
- Sollen digitale Medien im Unterricht genutzt werden? Sollen sie das analoge (auf Papier gedruckte) Schulbuch ersetzen, oder ergänzen?

### 3.1 Welche Bedeutung sollen Smartphones im Unterricht haben?

Immer wieder, eigentlich jedes Jahr zu Schulbeginn, wird in mehreren europäischen Ländern die Diskussion geführt, ob Smartphones in der Schule verboten werden sollen. Viele österreichische Schulen haben autonom den Umgang mit Handys in der Schule in ihrer Hausordnung geregelt (Saferinternet.at 2019), an manchen Schulen wird auch die Handynutzung in den Pausen verboten (Pausack & Ruhaltinger 2018), wobei die Exekution eines Handyverbots im Schulalltag sehr schwer umzusetzen ist. Im Juli 2018 hat das französische Parlament ein erweitertes (jetzt auch in den Pausenhöfen geltendes) Verbot von Mobiltelefonen an Vor- und Grundschulen sowie in der Sekundarstufe I beschlossen. Argumentiert wird damit, dass sich die Kinder ohne Smartphones besser konzentrieren können und die missbräuchliche Verwendung (z.B. Cybermobbing, unerlaubtes Filmen) ausgeschlossen werden kann. Dieser Vorstoß wird vor allem von Eltern kritisiert, weil dadurch die permanente Erreichbarkeit ihrer Kinder nicht mehr möglich ist (ZEIT ONLINE 2018). Für viele österreichische Pädagog\_innen und Schulleiter\_innen hat die Einschätzung der Expert\_innen von Saferinternet.at, die es für „sinnvoller erachten, die Kinder in den Schulen für den Umgang mit Han-

dys zu sensibilisieren, anstatt die Geräte vollkommen zu verbannen.“ (Pausackl & Ruhaltinger 2018) ein starkes Gewicht in dieser Diskussion. Im Burgenland wird in den meisten Schulen auch diese Linie vertreten und versucht, durch den Einsatz von IT-Betreuer\_innen, die vor Ort in den Schulen tätig sind und mit Fortbildungs- und Weiterbildungsveranstaltungen sowie Schulentwicklungsberatungen, die Lehrer\_innen bestmöglich auf den sinnvollen Umgang mit Handys in der Schule und im Unterricht vorzubereiten. Dies erscheint auch zielführend, weil die Rahmenbedingungen so sind, dass in der 4. Klasse Volksschule bereits drei von vier Schüler\_innen über ein Smartphone verfügen (Abbildung 1) und in der 5. Schulstufe, der 1. Klasse Sekundarstufe I sind bereits 95% (Abbildung 2) der Schüler\_innen mit einem Smartphone ausgestattet.

Für die Aussage, „Im Unterricht sollen die Smartphones (Handys) der Schüler\_innen zum Lernen genutzt werden“ (Abbildung 3), gibt es von den Eltern in der Volksschule nur sehr geringe Zustimmung, nur 14% (5 % stimme voll und ganz zu – 9 % stimme eher zu) sind der Meinung, dass Smartphones in der Volksschule zum Lernen genutzt werden sollen. 57 % lehnen dies kategorisch ab (stimme gar nicht zu), 29% lehnen es eher ab. Die Eltern der NMS- und AHS-Schüler\_innen stehen dem Einsatz von Smartphones zum Lernen positiver gegenüber, wenngleich auch in diesen beiden Schultypen der Einsatz von Smartphones von mehr als jedem zweiten Elternteil abgelehnt wird.

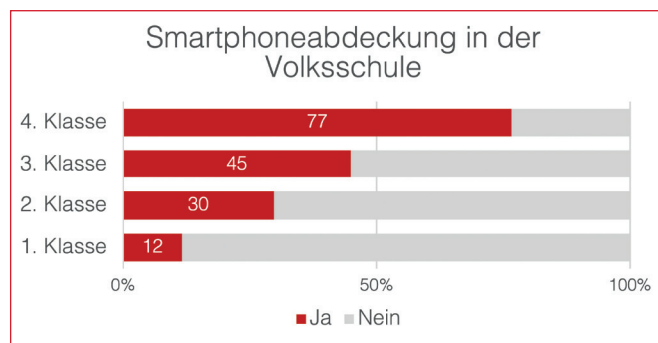


Abbildung 1: Wie viele Volksschulkinder verfügen über ein Smartphone? (Elternbefragung 2018 n=6.969)

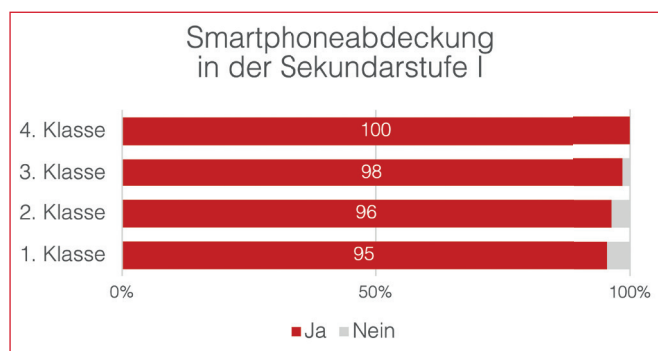


Abbildung 2: Wie viele Schulkinder der Sekundarstufe I verfügen über ein Smartphone? (Elternbefragung 2018 n=6.694)

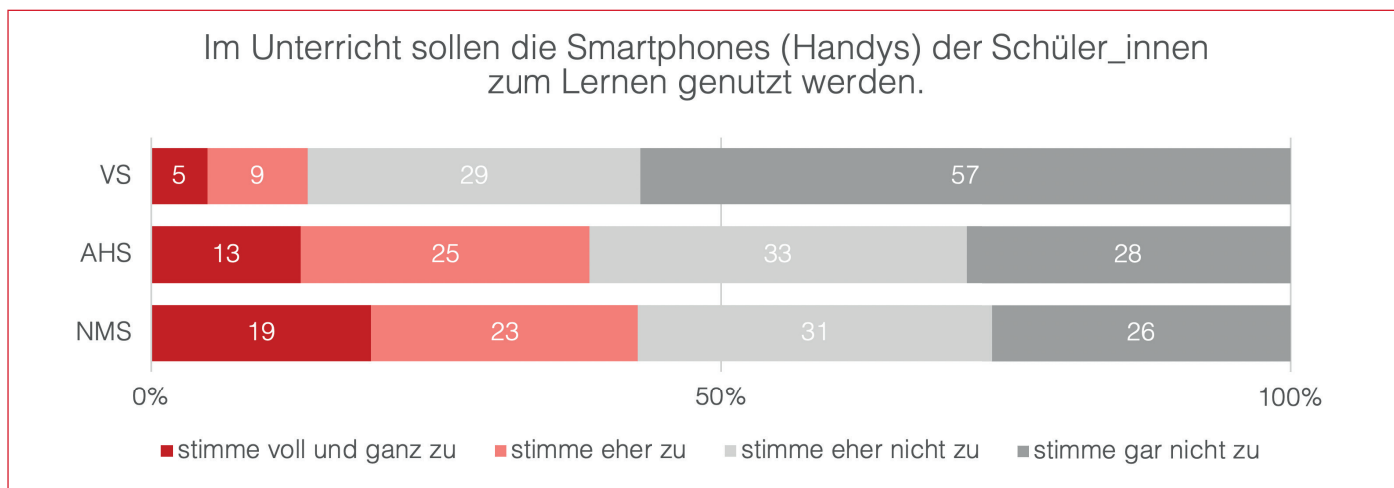


Abbildung 3: Smartphones sollen im Unterricht zum Lernen genutzt werden. (Elternbefragung 2018 VS: n=6.969, Sek I: n=6.694)

### 3.2 Welche Bedeutung sollen Tablets im Unterricht haben?

Im Schuljahr 2010/11 wurden österreichweit die ersten zwei Tablet-Klassen, an zwei burgenländischen Schulen (NMS Jenersdorf und HAK Eisenstadt), eingeführt. Unter dem Titel „Vom Schulbuch zum Tablet“ stellte der damalige Bundeskanzler Christian Kern in seinem „PLAN A FÜR AUSTRIA“ (Sozialdemokratische Partei Österreichs 2017, S. 88 f.) jedem Schulkind nach der Volksschule ein Tablet und ab der

9. Schulstufe ein Notebook in Aussicht, um die nachhaltige Vermittlung digitaler Kompetenzen Realität werden zu lassen. Aufgrund der politischen Entwicklungen in den darauffolgenden Monaten kam Christian Kern nicht mehr in die Verlegenheit, diesen Plan auch tatsächlich umsetzen zu müssen. Das Projekt „Mobile Learning – Tablets im Unterricht einsetzen“, in dem das pädagogische und didaktische Potential von Tablets erprobt wurde, startete bereits 2016 und wurde auch von der nächsten Bundesregierung bis 2019 weitergeführt. 3.400



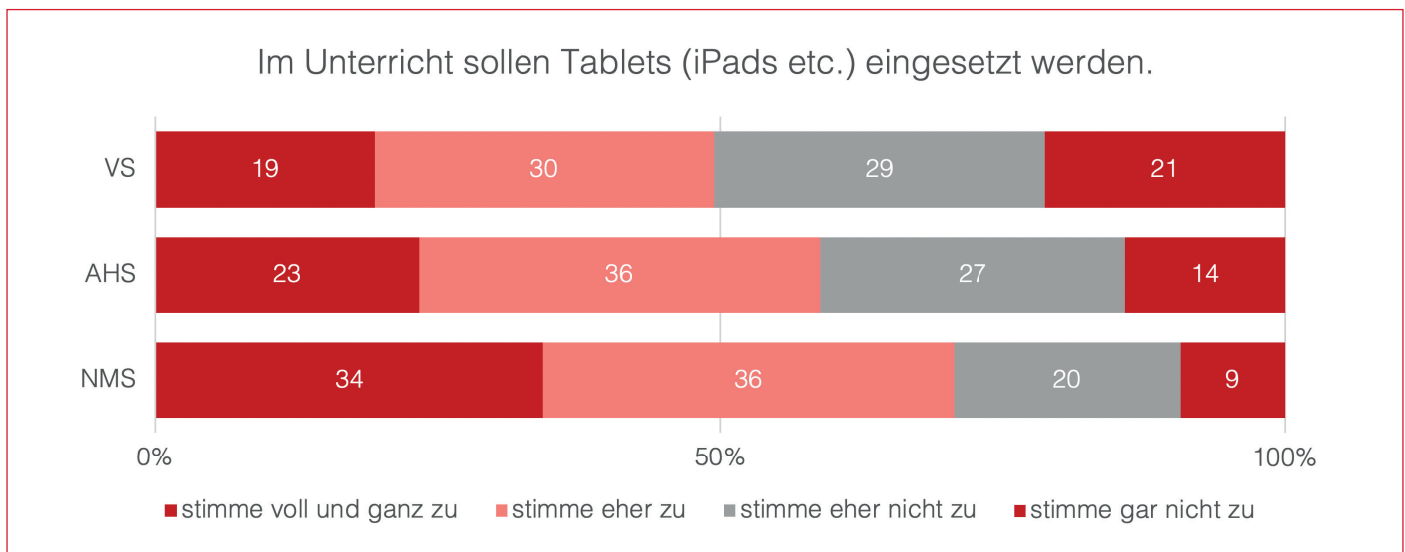


Abbildung 4: Im Unterricht sollen Tablets eingesetzt werden (Elternbefragung 2018 VS: n=6.969, Sek I: n=6.694)

Tablets waren in 400 Schulen im Rahmen dieses Pilotprojekts im Einsatz und die Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitungen durch die Universität Graz, für den ersten Durchgang, und durch die Pädagogische Hochschule Wien, für den zweiten Durchgang (BMBWF 2019B), zeigen, dass „...der Einsatz (von Tablets – durch den Autor ergänzt) einen Mehrwert auf verschiedenen Ebenen bietet.“ (Zentrum für Lerntechnologie und Innovation 2018). Diese Untersuchung zeigt aber auch, wie schon die Analyse der ersten iPad-Klasse an der HAK-Eisenstadt (Gabriel 2012), dass viele Lehrer\_innen über einen zusätzlichen Mehraufwand in der Phase der Implementierung klagen.

Wie Abbildung 4 zeigt, ist die Zustimmung der Eltern zum Einsatz von Tablets (iPads etc.) im Unterricht hoch, 70% der Eltern von NMS-Schüler\_innen (34 % stimme voll und ganz zu – 36 % stimme eher zu) wünschen sich diesen. In der AHS-Unterstufe sind es immerhin noch 59% (23 % stimme voll und ganz zu – 36 % stimme eher zu), und selbst in der Volksschule wünscht sich fast jeder zweite Elternteil (49%), dass Tablets im Unterricht eingesetzt werden (19 % stimme voll und ganz zu – 30 % stimme eher zu).

### 3.3 Sollen digitale Medien im Unterricht genutzt werden?

Herzig (2014) weist digitalen Medien zwei mögliche Funktionen im Unterricht zu: digitale Medien als didaktisches Instrument und digitale Medien als Lerngegenstand in einem Unterrichtsprozess, in dem digitale Medien in reflektierender Weise (z.B. zum Datenschutz, Gefahren in sozialen Netzwerken...) thematisiert werden. In der Elternbefragung wurden mit untenstehenden Items Meinungen der Eltern zur ersten Funktion nach Herzig, digitale Medien als didaktisches Instrument, erhoben.

Unterrichtsszenarien können in vielfältiger Weise durch digitale Medien angereichert und ein didaktischer Mehrwert für den Unterricht und die Schüler\_innen erzielt werden. Digitale Medien umfassen nicht nur digitale Devices wie Computer, Notebooks, Tablets, Beamer oder Active Boards, sondern auch webbasierte Anwendungen wie Lernplattformen und verschiedene Tools, die über Lernplattformen angeboten werden, wie z.B. eBooks und ePortfolios bis hin zu fertigen fachspezifischen Formaten und Materialien wie OTP<sup>5</sup> oder Ready4Matura<sup>6</sup> die z.B. auf der Lernplattformen LMS.at bereitgestellt werden. Schulartadäquate digitale Konzepte und Tools für die Volksschulen gibt es auf skooly.at.

Seit vielen Jahren bieten Schulbuchverlage, in Kooperation mit dem Bildungsministerium, über die Plattform SbX.at<sup>7</sup> digitale Zusatzmaterialien zu den Schulbüchern an. Mit der „Edutheke“<sup>8</sup>, die sich aktuell mit einer Betaversion im Versuchsstadium befindet – leider schon sehr lange – möchte das Bildungsministerium ein weiteres Angebot von frei verfügbaren, qualitätsgesicherten digitalen Bildungsmedien schaffen. Ein forderndes Thema, wenn es um digitale Schulbücher geht, ist das Urheberrecht, das, sowohl bei digitalen als auch analogen Schulbüchern und Unterrichtsmitteln, oft verletzt wird. Für „Offene Bildungsressourcen“, „Open Educational Resources“, kurz „OER“, wurden Lizenzmodelle geschaffen, die, unter bestimmten Bedingungen, eine kostenlose Nutzung und Modifikation von digitalen Unterrichtsmitteln und Schulbüchern erlauben, ohne dass dadurch Urheberrechte durch Lehrer\_innen verletzt werden (Schön, Kreissl, Dobusch, & Ebner 2017).

Für die Bereitstellung von Schulbüchern in digitaler Form sprechen mehrere Aspekte: über DIGI4SCHOOL<sup>9</sup> werden analoge Schulbücher in digitaler Form bereitgestellt und ermöglichen neben der Nutzung über mobile Endgeräte (z.B. Notebooks oder Tablets) und Präsentationsgeräte (z.B. Bea-

mer oder Active Boards) auch das Setzen von Lesezeichen, Markierungen und Notizen. Der Mehrwert für Lehrende und Lernende ist überschaubar, aber gegeben, vor allem, wenn die Schüler\_innen über mobile Endgeräte verfügen. Wird ein Schulbuch in digitaler Form mit den Möglichkeiten einer Lernplattform, wie z.B. LMS.at umgesetzt, hebt sich die digitale Form in ihren Nutzungsmöglichkeiten doch gravierend von der analogen Form des Schulbuchs ab. Neben Texten und Bildern, wie in analogen Schulbüchern, können z.B. Erklärungen (Audio-Dateien), (Erklär-)Videos und Animationen, individualisierte, interaktive Aufgaben und Rückmeldungen eingesetzt und die Vorteile von Webanwendungen (zeit- und ortsungebunden) zusätzlich zu den originären Vorteilen von Lernplattformen genutzt werden.

Ein Pilotprojekt, das vom Landesschulrat für das Burgenland in Kooperation mit dem LMS-Team Burgenland im Schuljahr 2016/17 zum Kapitel „Brüche“ in der 6. Schulstufe (2. Klasse NMS – über einen Zeitraum von 2 Monaten) als digitales Schulbuch auf LMS.at umgesetzt und von der Pädagogischen Hochschule Burgenland begleitet wurde, brachte folgende Rückmeldungen von den Schüler\_innen (Abbildung 5):

Der Wunsch der Eltern nach dem Einsatz von digitalen Medien im Unterricht ist in allen drei Schularten und damit in beiden Alterskohorten groß. 85 % (41 % stimme voll und ganz zu – 44 % stimme eher zu) der Eltern von NMS-Schüler\_innen wünschen sich den Einsatz digitaler Medien im Unterricht, bei den Eltern der AHS-Schüler\_innen sind es 81 % (38 % stimme voll und ganz zu – 46 % stimme eher zu) und in der Volksschule 70 % (28 % stimme voll und ganz zu – 42 % stimme eher zu) der Eltern (Abbildung 6).

Wenn es darum geht, analoge Schulbücher durch digitale Unterrichtsmaterialien zu ergänzen, sieht das Ergebnis schon ganz anders aus. 61% der Eltern von AHS-Schüler\_innen wünschen sich diese Ergänzung bei den Unterrichtsmaterialien, 57% der Eltern von NMS-Schüler\_innen und auch bei den Eltern von Volksschulkindern sind es noch immer 44%, die dies befürworten (Abbildung 7).

Wenn es darum geht, analoge Schulbücher durch digitale Unterrichtsmaterialien zu ersetzen, überwiegt ganz klar die Ablehnung durch die Eltern. Nur 11% in der Volksschule, 22% in der AHS und 32% in der NMS sind der Meinung, dass analoge Schulbücher durch digitale Schulbücher und Unterrichtsmaterialien ersetzt werden sollen (Abbildung 8).

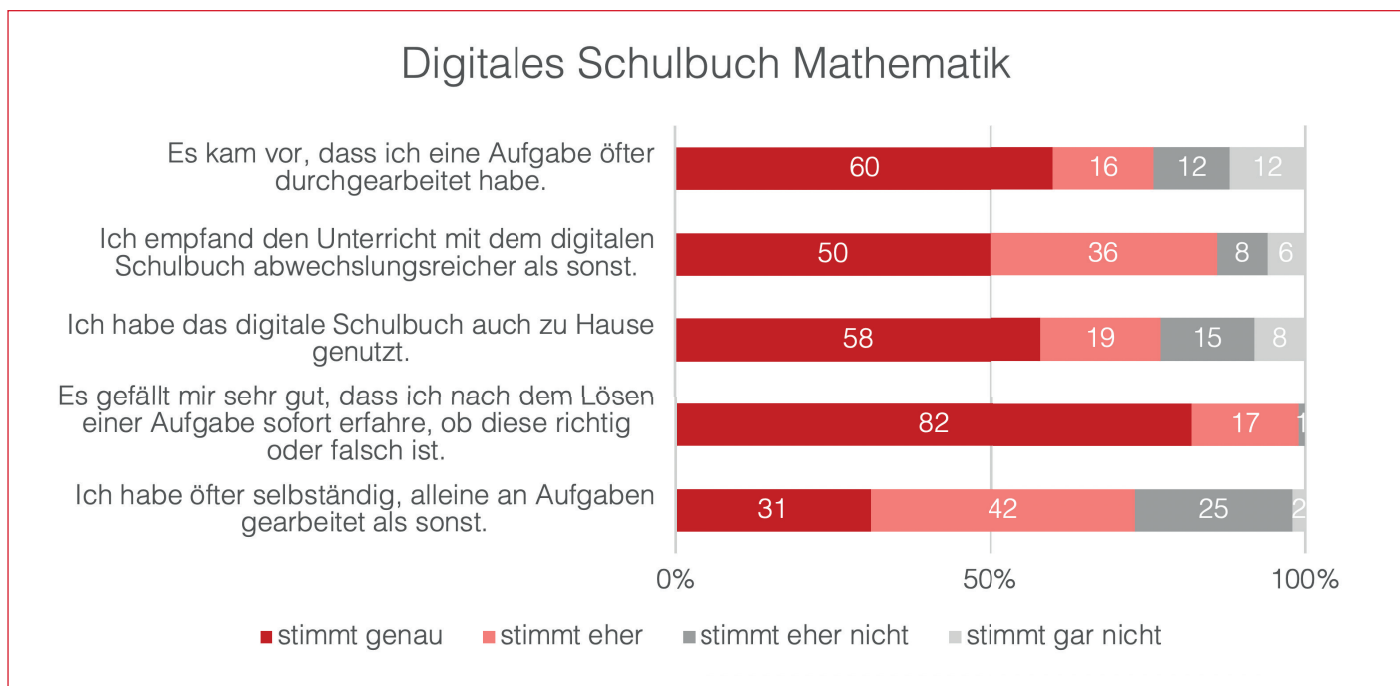


Abbildung 5: Rückmeldungen der Schüler\_innen, n=85 (Fuchs & Gabriel 2017)

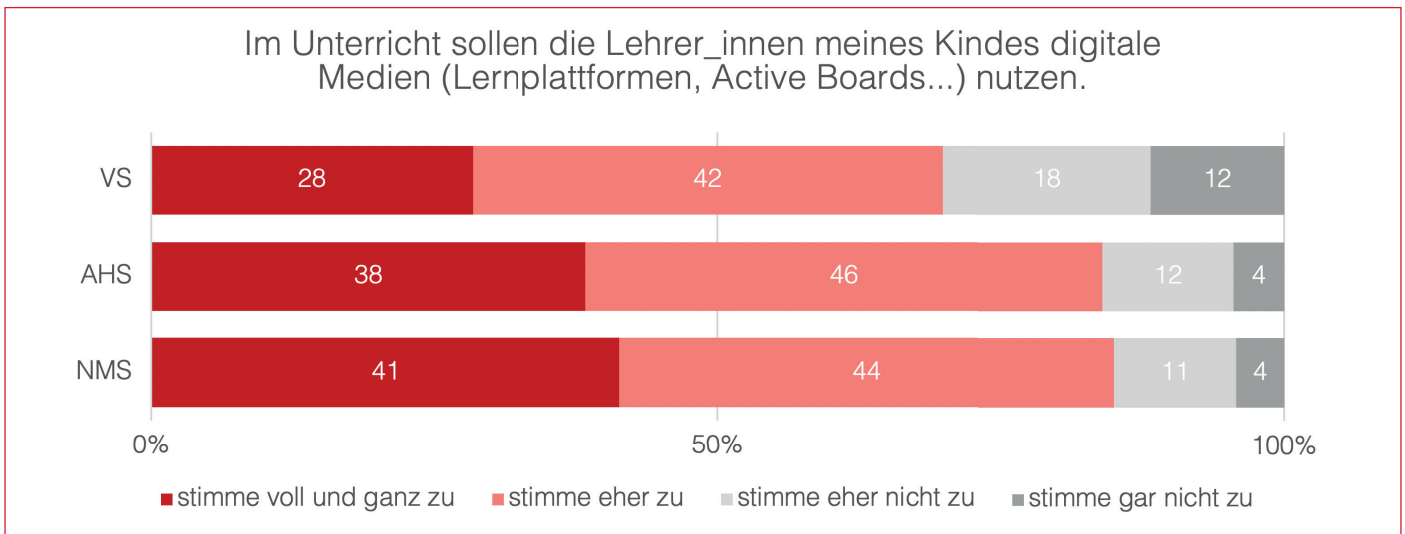


Abbildung 6: Sollen digitale Medien im Unterricht genutzt werden? (Elternbefragung 2018 VS: n=6.969, Sek I: n=6.694)

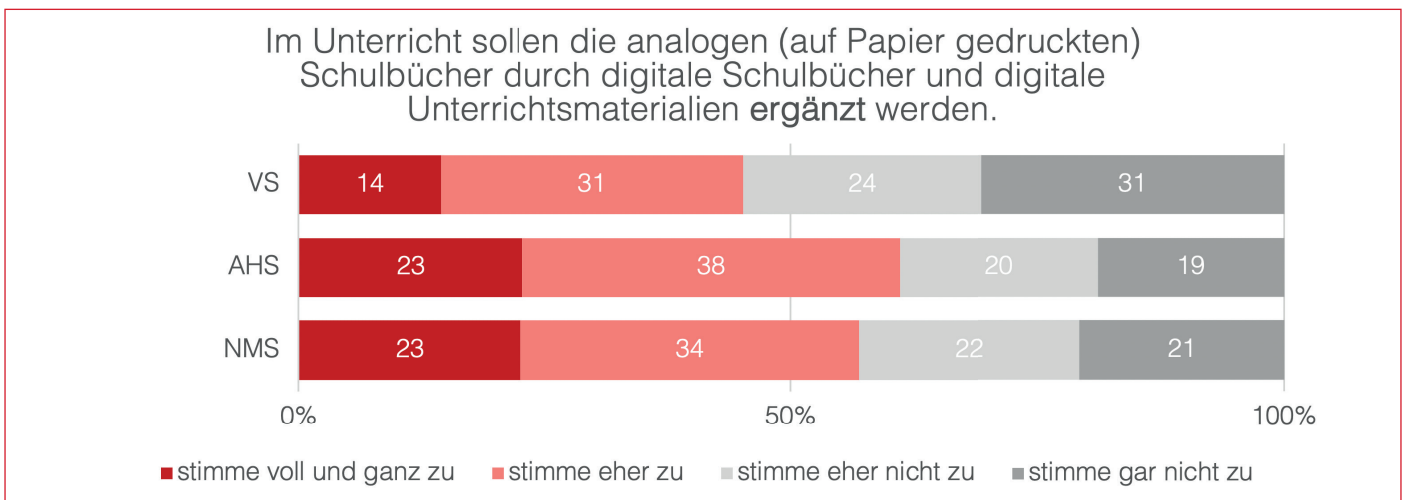


Abbildung 7: Sollen gedruckte Schulbücher durch digitale Schulbücher und digitale Unterrichtsmaterialien ergänzt werden? (Elternbefragung 2018 VS: n=6.969, Sek I: n=6.694)

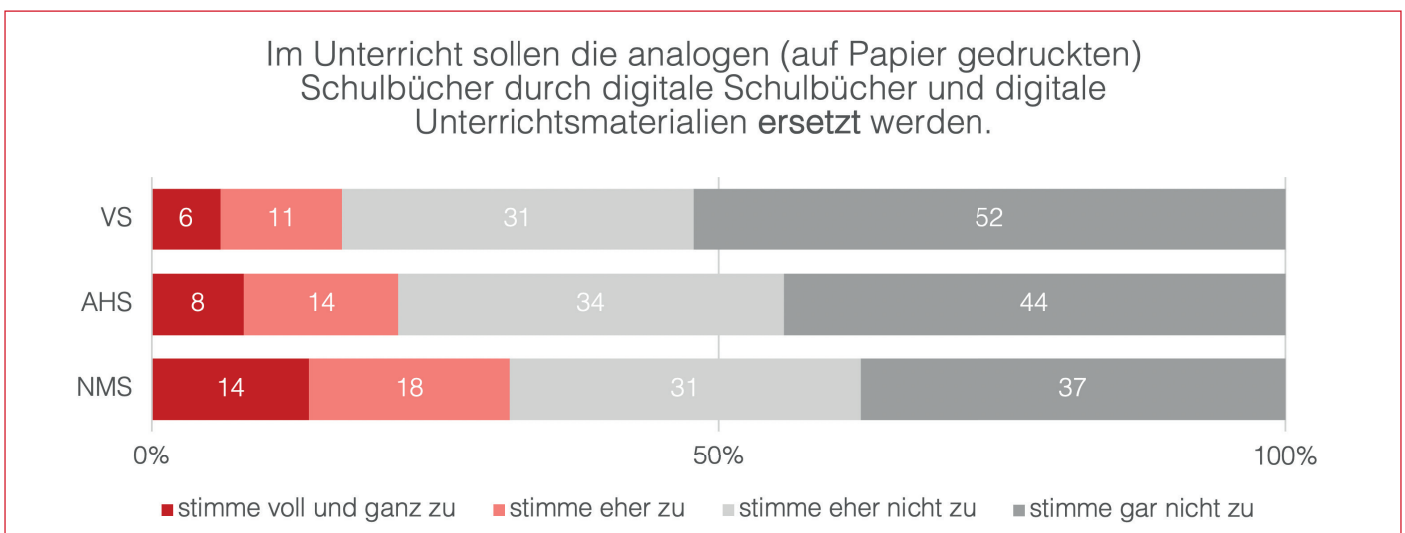


Abbildung 8: Sollen gedruckte Schulbücher durch digitale Schulbücher und digitale Unterrichtsmaterialien ersetzt werden? (Elternbefragung 2018 VS: n=6.969, Sek I: n=6.694)

#### 4 Conclusio – abschließende Einschätzung und Desiderata

Digitalisierung ist das beherrschende Thema in der Wirtschaft, der Gesellschaft und der Bildung – und das seit vielen Jahren. Man könnte meinen, dass es auf die Herausforderungen und Möglichkeiten, die die Digitalisierung mit sich bringt, keine passenden Lösungen und Einsatzszenarien gäbe, denn warum wird ca. 40 Jahre nach Einführung der ersten Computer im Unterricht, ca. 30 Jahre nach Einführung des Internets in den Schulen, ca. 20 Jahre nach Einführung der ersten Notebook-Klassen und ca. 10 Jahre nach Einführung der ersten Tablets (iPad-Klassen) im Jahr 2019 noch immer darüber diskutiert, ob es Sinn macht, den Unterricht digital zu unterstützen? Selbstverständlich macht es Sinn, digitale Lösungen (Hardware, Anwendungen und Konzepte) als didaktische Werkzeuge einzusetzen! Es kann doch im Jahr 2019 niemand mehr ernsthaft den didaktischen Mehrwert, der durch den Einsatz von Beamern, Active Boards, Notebooks, Tablets, Lernplattformen, multimediale eBooks, Apps, Erklärvideos, eLectures ... (diese Liste ließe sich noch mindestens über einen ganzen Absatz erweitern) etc. generiert und erlebbar gemacht werden kann, anzweifeln. Individualisierung im Unterricht und Demokratisierung der Bildung wird in vielen Bereichen der Bildung ja erst durch diese Werkzeuge, Anwendungen und Konzepte möglich.

Bildung findet unter den „Bedingungen und Kontexten der Digitalität“ (Abschnitt 2) statt und Unterricht wird, unter diesen Bedingungen, digitale Medien als didaktisches Instrument und als Lerngegenstand (Abschnitt 3.3) nutzen und berücksichtigen müssen, denn „Schülerinnen und Schüler erwerben dabei überfachliche bzw. fächerübergreifende Kompetenzen, die einerseits unterrichtsfachspezifische Anforderungen unterstützen und erweitern, und andererseits bedeutsame individuelle bzw. gesellschaftliche Aufgaben und Anliegen im Blickpunkt haben.“, wie es Weiglhofer (2013, S. 1) in der „Kompetenzenlandkarte für Unterrichtsprinzipien und Bildungsanliegen“ definiert. Es kann und es wird nicht funktionieren, diese Phase der Digitalisierung zu leugnen oder auszusetzen. Die Für und Wider zur Digitalisierung sind meist so gut begründet und durch Studien belegt, dass man richtig liegt, egal, ob man sich dafür oder dagegen entscheidet. Wenn aber ab der fünften Schulstufe nahezu jedes Kind über ein Smartphone verfügt (Abschnitt 3.1), dann wird ein generelles Verbot an den Schulen, wie in Frankreich 2018 eingeführt, nicht die Lösung für einen verantwortungsvollen und sinnstiftenden Umgang mit diesem mobilen Endgerät liefern. Der Einsatz von Smartphones als didaktisches Werkzeug in der Volksschule wird von den Eltern nicht gewünscht (86% der Eltern sind dagegen). Die dazu erforderliche Abdeckung wäre auch nicht gegeben – selbst in der 4. Klasse Volksschule hat jedes vierte Kind kein Smartphone zur Verfügung. Nichts desto trotz sind aber auch bereits Volksschulkinder in der Familie mit Smartphones konfrontiert und es erscheint daher sinnvoll, dass die Kinder auch schon in diesem Alter, sensibel und altersadäquat, auf die

Möglichkeiten und Risiken der Smartphonennutzung vorbereitet werden – Smartphonennutzung als Lerngegenstand.

Ob digital unterstützter Unterricht gut gemacht ist, hängt, wie auch beim Unterricht ohne digitale Unterstützung, von den Lehrer\_innen ab. Damit digital unterstützter Unterricht gut vorbereitet wird, reibungslos abläuft und den Schüler\_innen etwas bringt, erfordert er auf Seiten der Lehrer\_innen neben fachdidaktischen, bildungswissenschaftlichen und pädagogischen Fähigkeiten und Fertigkeiten auch Expertise im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie – eine digitale Grundbildung. Untersuchungsergebnisse zeigen, dass es einen signifikanten positiven Zusammenhang zwischen dem Einsatz von Lernplattformen im Unterricht und der IT-Expertise der Lehrkraft gibt (Gabriel 2011). Die Aufnahme der verbindlichen Übung „Digitale Grundbildung“ in den Lehrplan der Sekundarstufe I (BGBl. II Nr. 71/2018 2018) könnte und sollte der Anlass sein, dass Lehrende bestehende Defizite an notwendigen IT-Kenntnissen und -Fertigkeiten aufholen und ausgleichen, um ihren Unterricht lehrplankonform umsetzen zu können. Der Hochschullehrgang „Digitale Grundbildung“, der seit dem Studienjahr 2019/20 an der Pädagogischen Hochschule Burgenland angeboten wird, bietet, neben den Angeboten des Campus' virtuelle PH<sup>10</sup> und des BMBWF<sup>11</sup>, eine gute Möglichkeit dazu.

Im Vergleich zu den Smartphones wird der Einsatz von Tablets im Unterricht von den Eltern wesentlich positiver gesehen – 14% (Zustimmung zu Smartphones) zu 49% (Zustimmung zu Tablets) in der Volksschule, 38% zu 58% in der AHS und 42% zu 70% in der NMS (Abbildung 4). Es wäre interessant herauszufinden, was der Grund für diese unterschiedliche Einschätzung durch die Eltern ist. Ist es nur die unterschiedliche Größe dieser digitalen Werkzeuge, die den Unterschied für die Eltern ausmacht – denn grundsätzlich gibt es viele Anwendungen, die auf Tablets funktionieren, auch für Smartphones – oder sind es andere Gründe, die die Meinung der Eltern in diesem Bereich beeinflussen? Die Einstellung der Eltern zur Nutzung des Smartphones als didaktisches Werkzeug wird aber mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit durch Artikel wie „LEHRER SCHLAGEN ALARM – Handys stören den Lernerfolg in der Schule“ (Münzer 2019), in der von mehr als zwei Millionen Österreicher\_innen täglich gelesenen „Kronen Zeitung“ (Statistik Austria 2018), mehr beeinflusst als durch gute, sinnvolle Unterrichtsszenarien mit Smartphoneunterstützung, wovon es für die Sekundarstufe schon durchaus praktikable Beispiele gibt.

Wenn es um den Einsatz digitaler Medien im Unterricht geht, nehmen digitale Schulbücher immer einen „Sonderstatus“ ein – sie werden, im Vergleich zu anderen digitalen Medien, von den Eltern kritischer gesehen. Der Einsatz von analogen Schulbüchern wird nach wie vor als wichtig erachtet – nur maximal 32% (NMS) der Eltern können sich vorstellen, dass analoge Schulbücher durch digitale ersetzt werden, in AHS (22%) und

VS (17%) noch viel weniger. Wissen die Eltern noch zu wenig über die Möglichkeiten, die interaktive Schulbücher bieten – die Schüler\_innen im Pilotversuch (Abbildung 5) sehen das digitale Schulbuch über den Zeitraum von zwei Monaten durchaus positiv – oder gilt das analoge, auf Papier gedruckte Buch nach wie vor als das Synonym für Bildung und soll aus diesem Grund nicht aus der Schule verschwinden? Es wäre durchaus interessant, darüber mehr zu erfahren.

Was sich Eltern aber sehr wohl zusätzlich zur Verwendung des analogen Schulbuchs wünschen, ist der Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln – in der AHS sind es 61%, in der NMS 57% und selbst in der VS wünscht sich fast noch jeder zweite Elternteil (45%) die Ergänzung des analogen Schulbuchs durch digitale Unterrichtsmaterialien. Eltern sehen in der Verwendung von digitalen Medien im Unterricht offensichtlich Potential und Sinn, denn die Zustimmungsergebnisse sind bei der Frage „Im Unterricht sollen die Lehrer/innen meines Kindes digitale Medien im Unterricht nutzen“ sehr hoch (VS 70%, AHS 84% und NMS 85%; Abbildung 6). Ein Grund dafür könnte die Interaktivität von digitalen Übungsmaterialien auf einer Lernplattform sein, die einerseits ein selbständiges, zeit- und ortsunabhängiges, beliebig oft wiederholbares Üben ermöglichen und andererseits den Schüler\_innen eine unmittelbare Rückmeldung auf deren Antworten und Lösungsvorschläge liefern, was von den Schüler\_innen beim Einsatz eines digitalen Schulbuchs am positivsten wahrgenommen wird (Abbildung 5). Mit digitaler Unterstützung können variantenreiche Übungsformen bereitgestellt werden, die elaborierendes Üben (Edelmann 2000, S. 281) für den einzelnen Schüler/die einzelne Schülerin, ohne zusätzlichen Aufwand für die Lehrperson für Korrekturarbeiten, gut ermöglichen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass im Burgenland im Bereich der Digitalisierung an Schulen und auch der Pädagogischen Hochschule viele Bemühungen unternommen werden und viel Positives passiert, um den Herausforderungen, die an diese Institutionen gestellt werden, adäquat begegnen zu können. Es werden sinnvolle Ansätze, Konzepte und Lösungen mit digitaler Unterstützung angeboten.

Allerdings: „Die Digitalisierung im Bildungsbereich polarisiert. Nicht alles, was digital ist, ist sinnvoll und nicht jede Herausforderung im Bildungsbereich ist mit Digitalisierung lösbar.“ (T. Leitgeb, Leiter des Fachdidaktikzentrums Digital Lehren und Lernen an der Pädagogischen Hochschule Burgenland bei der Eröffnungskonferenz am 24.9.2019)

#### Literatur und Quellen

Baumgartner, P., Brandhofer, G., Ebner, M., Gradinger, P., & Korte, M. (2016). Medienkompetenz fördern - Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter. In M. Bruneforth, F. Eder, K. Krainer, C. Schreiner, A. Seel, C. Spiel, M. Bruneforth, F. Eder, K. Krainer, C. Schreiner, A.

Seel, & C. Spiel (Hrsg.), Nationaler Bildungsbericht 2015 (Bd. 2, S. 95-131). Graz: Leykam.

BGBL. 895/94. (1994). Lehrplan der Handelsakademie.

BGBL. II Nr. 71/2018. (19. April 2018). Änderung der Verordnung über die Lehrpläne der Neuen Mittelschulen sowie der Verordnung über die Lehrpläne der allgemeinbildenden höheren Schulen.

BMWF. (2019A). digi.check: Nachweis digitaler Kompetenzen. Abgerufen am Oktober 2019 von <https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/digicheck/digicheck.html>

BMWF. (2019B). Digitale Bildung. Abgerufen am Oktober 2019 von Bundesministerium Bildung, Wissenschaft und Forschung: <https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/index.html>

Bortz, J., & Döring, N. (2006). Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler (4. Auflage Ausg.). Heidelberg: Springer.

Brandhofer, G., Baumgartner, P., Ebner, M., Köberer, N., Trültzsch-Wijnen, C., & Wiesner, C. (2019). Bildung im Zeitalter der Digitalisierung. In K. Oberwimmer, S. Vogtenhuber, L. Lassnigg, & C. Schreiner, Nationaler Bildungsbericht 2018 (S. 307 - 362). Graz: Leykam.

Curriculum Lehramt Primarstufe. (2019). Abgerufen am 9. Oktober 2019 von Pädagogische Hochschule Burgenland: <https://www.ph-burgenland.at/studium/bachelor-primarstufe/#c562>

Edelmann, W. (2000). Lernpsychologie (6. Auflage Ausg.). Weinheim: Beltz.

Fuchs, C., & Gabriel, H. (5. Oktober 2017). eLearning Conference 2017. Abgerufen am 2019. Oktober 2019 von [https://www.ph-online.ac.at/ph-bgld/voe\\_main2.showMask?pPersonNr=50218&pCurrPk=3109&pVtKbz=VPW&pStatus=A&pSiteNr=1004600](https://www.ph-online.ac.at/ph-bgld/voe_main2.showMask?pPersonNr=50218&pCurrPk=3109&pVtKbz=VPW&pStatus=A&pSiteNr=1004600)

Gabriel, H. (2011). Implementierung von Innovationen in Schulen am Beispiel des Lernmanagementsystems Burgenland. Dissertation. Wirtschaftsuniversität Wien.

Gabriel, H. (2012). iPads im Unterricht - und alles wird gut? ph-publico(2), S. 57 - 70.

Hattie, J. (2013). Lernen sichtbar machen. Baltmannsweiler: Schneider Verlag.

Herzig, B. (2014). Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht? Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

Liessmann, K. (2014). Geisterstunde - Die Praxis der Unbildung - Eine Streitschrift. Wien: Zsolnay.

Münzer, M. (19. Oktober 2019). LEHRER SCHLAGEN ALARM Handys stören den Lernerfolg in der Schule. Kronen Zeitung.

Neuwirth, J. (2019). Bildungsdirektion Burgenland. Abgerufen am 9. Oktober 2019 von <https://www.bildung-bgld.gv.at/>

Pausackl, C., & Ruhaltinger, S. (6. September 2018). Abgedreht: Brauchen wir ein Handyverbot an Schulen? Abgerufen am 16. Oktober 2019 von [profil.at](https://www.profil.at/shortlist/oesterreich/handyverbot-an-schulen-erfahrungen-smartphone-10328370): <https://www.profil.at/shortlist/oesterreich/handyverbot-an-schulen-erfahrungen-smartphone-10328370>

PHB. (2019). PHB Organigramm. Abgerufen am 9. Oktober 2019 von Pädagogische Hochschule Burgenland: <https://www.ph-burgenland.at/ph-burgenland/ueber-uns/organisation/>

Rogers, E. (2003). Diffusion of Innovations (5th edition Ausg.). New York: Free Press.

Saferinternet.at. (2019). Wie kann die Handynutzung in der Schule geregelt werden? Abgerufen am 16. Oktober 2019 von Saferinternet.at: <https://www.saferinternet.at/faq/handy-tablet/wie-kann-die-handynutzung-in-der-schule-geregelt-werden/>

Salcher, A. (1. September 2019). "Sind unsere Kinder zu blöd für das Schulsystem?". (I. Metzger, Interviewer) Kurier.at.

Schön, S., Kreissl, K., Dobusch, L., & Ebner, M. (2017). Mögliche Wege zum Schulbuch als Open Educational Resources (OER). Eine Machbarkeitsstudie zu OER-Schulbüchern in Österreich. Salzburg: Salzburg Research Forschungsgesellschaft m.b.H.

Sozialdemokratische Partei Österreichs. (2017). PLAN A FÜR AUSTRIA. Abgerufen am 16. Oktober 2019 von SPÖ: <https://www.spoe.at/wp-content/uploads/sites/739/2017/11/Plan-A-2017.pdf>

Spitzer, M. (2011). Vorsicht Bildschirm! Elektronische Medien, Gehirnentwicklung, Gesundheit und Gesellschaft (7. Auflage Ausg.). München: Deutscher Taschenbuch Verlag GmbH.

Spitzer, M. (2012). Digitale Demenz: Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen. München: Droemer HC.

Statistik Austria. (23. November 2018). Reichweite der österreichischen Tageszeitungen 2015 bis 2017. Abgerufen am 4. November 2019 von [statistik.at](http://statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/kultur/buecher_und_presse/021215.html): [http://statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/kultur/buecher\\_und\\_presse/021215.html](http://statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/kultur/buecher_und_presse/021215.html)

Studie: Eltern wollen Digitalisierung frühestens ab der fünften Klasse. (20. Oktober 2019). Abgerufen am 30. Oktober 2019 von NEWS4TEACHERS: <https://www.news4teachers.de/2019/10/elternstudie-digitalisierung-erst-ab-klasse-5/>

Weiglhofer, H. (2013). Die Kompetenzenlandkarte für Unterrichtsprinzipien und Bildungsanliegen. Abgerufen am 2019. Oktober 2019 von BMBWF: [https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/unterricht/uek/kl\\_weiglhofer\\_25649.pdf?74wnf2](https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/unterricht/uek/kl_weiglhofer_25649.pdf?74wnf2)

ZEIT ONLINE. (30. Juli 2018). Parlament beschließt Handyverbot an Schulen. Abgerufen am 16. Oktober 2019 von ZEIT ONLINE:

<https://www.zeit.de/politik/ausland/2018-07/frankreich-parlament-schulen-handyverbot-mobiltelefon>

Zentrum für Lerntechnologie und Innovation. (6. November 2018). „Mobile Learning“-Studie 2017/18 der Pädagogischen Hochschule Wien. Abgerufen am 16. Oktober 2019 von PH Wien: „Mobile Learning“-Studie 2017/18 der Pädagogischen Hochschule Wien

## Endnoten

<sup>1</sup> <https://skooly.at>

<sup>2</sup> <https://lms.at>

<sup>3</sup> <https://www.digicheck.at/>

<sup>4</sup> <https://bildungserver.com>

<sup>5</sup> <https://lms.at/otp/>

<sup>6</sup> <https://lms.at/ready4matura/>

<sup>7</sup> <https://sbx.bildung.at/statisch/sbx/de/startseite.ihtml>

<sup>8</sup> [https://education.at/fileadmin/user\\_upload/Eduthek\\_BarbaraZuliani.pdf](https://education.at/fileadmin/user_upload/Eduthek_BarbaraZuliani.pdf)

<sup>9</sup> <https://digi4school.at>

<sup>10</sup> <https://www.virtuelle-ph.at/digigrubi/>

<sup>11</sup> <https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/dgb/index.html>

Martin A. Hainz

## Digitalisierung – Bemerkungen zu (ihrer) Programmik

Die Digitalisierung der Schule ist vonnöten, doch ist dies offensichtlich mehr Frage denn Antwort, da in der Praxis 1. nicht Informatik 2. nicht unterrichtet wird, sondern 1. eingeübt, was 2. mit ihr wenig zu tun hat. Dementsprechend sei hier der Versuch unternommen, einige Begriffe und Probleme zu klären und zu einem besseren Verständnis dessen zu kommen, was man hier unternehmen müsste.

### 0. 1/0?

Die Frage, ob es Digitalisierung brauche, oder allgemeiner Informatik, stellt sich nicht, es geht hier nicht um eine – binäre – Ja/Nein-Frage, in der Tat ließe sich fragen, was Digitalisierung in der Schule gegenwärtig meine und meinen solle. Wird über Digitalisierung der Schule gesprochen, so damit meist das Einüben des Umgangs mit Software beschrieben – die Hardware wird in der Regel dagegen zur Verfügung gestellt, wenn man vom Konnex einer Central Processing Unit mit einem universellen Bussystem nicht schon als einem Informatikunterricht zur Hardware sprechen will. Übrigens wäre damit das Ein- und Ausstecken des USB-Sticks gemeint, aber so tief dringt der/die Schüler\_in in die Materie zumeist schon nicht ein, dass er bzw. sie wüsste, was ein USB-Stick eigentlich ist.

Dies, dass also der Umgang mit Software eingeübt wird, wirft indes wenigstens drei Fragen auf, die ich kurz umreißen will.

### 1. Ist Informatik-Einüben ein Informatik-Unterrichten?

Das Einüben („Schule der Geläufigkeit“) ist etwas, das zum Lernen gehört; wer sich noch mit dem beschäftigt, was Grundlage seines Tuns ist, ist entweder, im seltenen Idealfall, epistemologisch raffinierte(r) und Wissenschaftstheoretiker\_in oder, im Schulkontext häufiger, drauf und dran, das Klassenziel nicht zu erreichen. Allerdings sollte neben der Herstellung der *conditio sine qua non*, also einer angemessenen Haltung, und dem Einüben bestimmter Arbeitsschritte irgendwann auch verstanden werden, warum man etwas so oder anders tut – und also: was es ist, was man da gerade treibt. Da beginnt Kreativität, die man sich wie auch „was Kreatives“ dagegen nicht „einfallen“ (Schirlbauer 2015, S. 65) lassen kann. Ansonsten ahmt man nach, *äffisch*, falls der Ausdruck Schimpanse & Co. nicht unterschätzt.

Praxis nämlich hat ihre Theorie; und kennt man sie nicht, so gibt es sie womöglich dennoch, die man dann exekutiert. Deswegen ist schon vorm Schritt speziell zur Frage, ob Infor-

matik-Einüben ein Informatik-Unterrichten sei, klar, dass Einüben nie Unterricht ist.

Doch eigentlich sollte gerade die Informatik hier ansetzen, nämlich eben dieser Theorie und dem/der Denkenden, im Moment des Theoretisierens, dienen, also das, was einzuübende Routine ist – oder wäre –, reduzieren, vielleicht letztlich in einem Maße diese übernehmen, dass manches Neue zu denken erst ermöglicht wird: „Der menschenwürdige Sinn der Computers wäre es, das Denken der Lebendigen so sehr zu entlasten, daß es Freiheit gewinnt zu dem nicht schon impliziten Wissen.“ (Adorno 2003, Bd 10-2, S. 600)

Dabei ersetzt die Informatik nichts, sondern ist die Formalisierung dessen, was man sonst als Methode auch hätte, bis zu dem Punkt, an dem die Idee, sozusagen: der originäre Gedanke, sich folgerichtig am Material, das dazu und zugleich dadurch zum Datensatz wird, abarbeitet. Etwas davon hat Denken ja immer, wer wollte sagen, er oder sie denke? – „*Es denkt*, sollte man sagen, so wie man sagt: *es blitzt*.“ (Lichtenberg 1971, S. 412) Das Denken ist vielleicht nur der Entschluss, es mit einer Methode zu versuchen, die aber niemand gehört, manchmal auch ungehörig ist. Man wendet also eine Logik an, um herauszufinden, ob sie trage, Lichtenbergs Satz, man müsse „etwas Neues machen, um etwas Neues zu sehen“ (Lichtenberg 1971, S. 321), entspricht dem: Und schon da programmiert man, sozusagen, in jenem Entschluss, dadurch es zu „unternehmen, etwas anderes zu denken, als man zuvor dachte“ (Foucault et al. 1989, S. 15)...

Das ist übrigens ziemlich genau das Gegenteil dessen, was mit Computern heute nicht nur in der Schule, sondern mitunter auch in der Forschung getan wird. Die Schnelligkeit und scheinbare Mühelosigkeit, einmal entwickelte Software oder allgemein Methodik so anzuwenden, als gäbe es sie – was noch zu fragen ist –, führt zu einer Denkfaulheit, wie sie sehr anschaulich Jens Soentgens Beispiel schildert: Man lasse heute die Rechenkraft Modelle formulieren, und zwar ohne zu genug überlegen, welche Voraussetzungen man gemacht habe und besser nicht hätte machen sollen. So könnte man

heute zum Beispiel die Planetenlaufbahnen aus geozentrischer Sicht errechnen lassen, also so, wie man sie sieht, wie sie aber wesentlich ökonomischer und eleganter zu beschreiben sind, wenn man sie heliozentrisch imaginiert.

„(F)ür einen Computer macht es keinen Unterschied, ob er viele komplizierte Berechnungen durchführen muss oder wenige einfache; er liefert das Ergebnis in Millisekunden. Und Kopernikus hätte nie das Bedürfnis verspürt, ein kompliziertes System durch ein einfaches zu ersetzen“ (Soentgen 2010, S. 12),

so schreibt Soentgen: Die Informatik führe also kurzum leicht zu schlechten, nämlich unnötig komplizierten, man könnte fast sagen *ganz einfach hässlichen* Lösungen – was nicht bedeutet, dass diese Laufbahnen falsch sind, Bewegungen sind immer relativ, der Bezug auf die Sonne ist also nicht wahr im Kontrast zum falschen Bezug auf die Erde. Kittler schreibt ähnlich: „Der mögliche Beruf des Programmierers [...] geht seit Turing darin auf, mathematische Eleganz zu verlernen.“ (Kittler 1986, S. 358)

*Informatik* ist das aber wie angedeutet nicht. Sie ist vielmehr die Entwicklung von Arbeitsschritten, die aber auf etwas rekurrieren, das als Forschungsdesign – oder mit Leibniz, einem Ahnherrn des Gebiets, durch „»Argumente in Form«“ (Leibniz 1904, S. 529) – im Grunde Züge dessen, der Informatik, hat. Man spricht von *Forschungsprogrammen*, man könnte auch durchaus von *Forschungsprogrammierung* sprechen.

Wenn das die Idee von Informatik ist, ist Einübung etwas, das wenig mit ihr zu tun hat – ein wissenschaftstheoretisches Propädeutikum, bei dem methodisch auch erläutert würde, inwiefern Materie indexikalisiert sei oder werden könne, um dann dies oder jenes zu tun, wäre jedenfalls eher der Digitalisierung gemäß, als ein Unterricht des Einübens.

## 2. Soll man etwas einüben, das sich ständig ändert?

Pragmatisch wäre auch zu fragen, wozu man etwas einübe, über das man nur eines weiß: dass es so nicht bleiben wird. Geht man in der Zeit zurück, sieht man, dass, wer so gelernt hat, routiniert mit einem PC wäre, den Jugendliche heute als PC kaum identifizieren könnten. Das Einüben ist eines, das sich auf derzeit übliche Systeme und vor allem Programme konzentriert, worin also diese samt auswendig zu lernenden Shortcuts geübt werden, als wüsste man heute, dass in zehn Jahren Excel, Word, PowerPoint und all die üblichen Verdächtigen erstens noch immer in die am meisten verwendeten Programme ihrer Art und zweitens noch immer so und mit genau jenem Interface zu verwenden sein werden.

Man sollte berücksichtigen, dass das, was der Arbeitsmarkt gerade fordert, bis zum Schulabschluss obsolet sein kann – und überhaupt der Arbeitsmarkt nur eine bestimmte Ausbildung

einfordern kann, als Qualifikation, auf die Unternehmen hoffen, und zwar vielleicht selbst aus eigener Sicht gar nicht zu Recht, aber bildungspolitisch von einer Schule anderes erwartet werden kann und soll.

## 3. Gibt es Software?

Es wurde schon angedeutet, dass speziell an der Informatik deutlich wird, wie absurd es ist, zu glauben, sie bestehe losgelöst von dem, was man mit ihr anfangs, in einer Weise, dass Routine im Umgang mit ihr sie schon realisierte. Das sei noch einmal aufgegriffen, anhand der Frage, die sich stellt, wenn Informatik bedeutet, ein Problem so zu formulieren, dass es algorithmisch, ohne weitere Interventionen, behandelt werden kann. Wenn das nämlich so ist, dann gibt es nicht in die entsprechende Form gebrachtes Material einerseits und andererseits Soft- und Hardware, vielmehr ist dieser Prozess des Informierens schon das, was Software zu sein scheint.

Gibt es demnach also Software überhaupt? Nein, der EDV-Unterricht heute fokussiert gewissermaßen auf sinnlose Routine mit etwas, das es eigentlich nicht gibt. Man konnte dies nach den Ausführungen schon wissen, es sei aber explizit festgehalten, dass dem so ist. Bekannt ist der Umstand übrigens unter anderem als Diktum Friedrich Kittlers, der darauf hinwies, dass die Annahme von Software so etwas wie ein Geisterglaube ist, die Annahme eines Gehalts ohne Form und also Materie, deren Formgebung und deren Lektüre es aber ist, wozu es geht. Software meine „Tricks“ im Umgang mit „Zuständen“, die, wenn sie „nicht irgendwo in der Hardware abgreifbar aufbewahrt sind, [...] schlichtweg nicht“ (Kittler 2002, S. 44) existieren, so eine entsprechende Formulierung Kittlers.

Man kann solche Tricks erlernen, vor allem, was jeweils die so materialisierte und etwas scheinbar materialisierende Idee sei, aber es gibt sie nicht im eigentlichen Sinne. Oder es gibt sie als ihr Prozess = Verlauf, also als ihre und in ihrer Vorläufigkeit. Es gibt sie so, wie es *das Schreiben* gibt, das ja auch nicht ohne Texte als Lösungen zu Fragen, die sie aufgeworfen haben mögen, gibt, wer die Texte aber durch einen Poesie-Automaten ersetzt, fände heraus, dass wohl keine Chomsky-Grammatik mehr als das kann, was Enzensberger einst als Hypothese formulierte: Ein solcher „Poesie-Automat“ könne eigentlich nur „als kritische Meßlatte dienen. [...] Wer nicht besser dichten kann als die Maschine, der täte besser daran, es bleiben zu lassen.“ (Enzensberger 2000, S. 52) – *Wer nicht besser programmieren kann als das Phantasma einer Software, der täte besser daran, es bleiben zu lassen*, so könnte man sagen.

Bis hierher ist nur noch einmal ausgeführt, was schon angedeutet war, Kittler weist aber darauf hin, dass es ein vitales Interesse mancher geben könnte, dass man dem nicht entsprechend mit Computern so umgeht, wie es im Falle des EDV-Unterrichts zu oft geschieht. In diesem Unterricht wird häufig weder erklärt, was Programmierung sei, noch im engeren



Sinne etwas dieser Art getan. Doch wer nicht programmiert, der/die wird programmiert, so steht zu fürchten – und darum sollten die im Umgang mit der Hardware möglichen *Tricks* und ein Verständnis dessen, was da getan wird, im Sinne der Aufklärung gelehrt werden, auf dass *digitale Kompetenz* nicht „Fatalismuskompetenz“ (Hainz 2019, S. 13) werde:

„Die Hardware, zumal von Computern, scheint in unseren Vorstellungen von Wirklichkeit nicht vorzukommen. Das liegt nicht nur an ihrer buchstäblich unvorstellbaren Komplexität, die es Benutzern [...] geraten sein lässt, ausschließlich mit Software umzugehen. Nur ist diese Unkenntnis nicht vom Himmel gefallen, sondern selber Effekt von Programmierungen. Eine famose, nämlich marktbeherrschende Softwareschmiede hat kürzlich die Parole ausgegeben, in naher Zukunft würden und sollten Computer so unauffällig wie Waschmaschinen werden – Black Boxes also, deren Innereien besagte Endbenutzer nichts mehr anzugehen brauchen. Jedes Wissen über die Hardware wäre unter Bedingungen vollendeter Benutzerfreundlichkeit schlichter Luxus und jeder Versuch, sie zu denken, nur Relikt eines obsoleten Maschinenzeitalters.

Nun hat aber dieselbe Softwarefirma sehr viel weniger lauthals, nämlich in einem internen Geheimmemorandum, auch noch die Parole ausgegeben, in naher Zukunft jene Einzelnen oder auch Endbenutzer ganz so zu behandeln wie Computer auch. Beide, heißt es wörtlich, seien »programmierbar«. Das Versprechen waschmaschineller Unauffälligkeit kippt folglich in eine Drohung um, die ihrerseits nur möglich wird, weil Computer eine wohldefinierte oder eben programmierbare Hardware darstellen. Ob diese Programmierbarkeit auch für Menschen [...] gilt, steht wie bei jeder Maschinenmetapher natürlich dahin, auch wenn jene Firma und mit ihr alle, die an soziokulturelle Auswirkungen der neuen Medien glauben, unbefragt davon ausgehen.“ (Kittler 2002, S. 107f.)

Eine Digitalisierung der Schule ist, das wurde schon gesagt, vonnöten – gerade auch aufgrund solcher Beobachtungen wie der eben zitierten. Die Ansprüche an eine Digitalisierung oder eine informatische Aufrüstung der Schule sind aber womöglich etwas andere als jener, dass jede(r) Volksschüler\_in fortan eines Laptops bedürfe.

#### Quellenverzeichnis

Adorno, Th. W. (2003). *Gesammelte Schriften*, ed. R. Tiedemann et al., Frankfurt/M.: Suhrkamp Verlag (=suhrkamp taschenbuch wissenschaft 1701-20).

Enzensberger, H. M. (2000). *Einladung zu einem Poesie-Automaten*. Frankfurt/M.: Suhrkamp Verlag (=edition suhrkamp 2156).

Foucault, M. et al. (1989). *Pariser Gespräche*, trad. W. Seitter, M. Karbe, A. Knop, ed. F. Ewald. Berlin: Merve Verlag (=Internationaler Merve Diskurs 148).

Hainz, M. A. (2019). *Aufzugeben – oder: natura morte*. In: phpublico, Heft 2, Oktober, S. 9-14.

Kittler, K. (1986). *Grammophon Film Typewriter*. Berlin: Brinkmann & Bose.

Kittler, K. (2002). *Short Cuts*, ed. P. Gente & M. Weinmann. Frankfurt/M.: Zweitausendeins (=Short Cuts 6).

Leibniz, G. W. (?1904): *Neue Abhandlungen über den menschlichen Verstand*, trad. C. Schaarschmidt. Leipzig: Dürr (=Philosophische Bibliothek, vol. 69).

Lichtenberg, G. C. (1971). *Schriften und Briefe*, ed. W. Promies. Bd II: *Sudelbücher II · Materialhefte, Tagebücher*. München: Carl Hanser Verlag.

Schirlbauer, A. (?2015). *Ultimatives Wörterbuch der Pädagogik. Diabolische Betrachtungen*. Wien: Sonderzahl.

Soentgen, J. (2010). *Von den Sternen bis zum Tau. Eine Entdeckungsreise durch die Natur. Mit 120 Phänomenen und Experimenten*. Wuppertal: Peter Hammer Verlag.

Thomas Leitgeb

## Digital unterstützte Lehrer\_innenfortbildung – was sie kann, was sie will

Der vorliegende Artikel beleuchtet den theoretischen Hintergrund eines digitalen Formats von Fortbildungsveranstaltungen, die mit der zeitgemäßen methodischen Vorgehensweise Seamless Learning angereichert und unterstützt werden kann. Unter Einbeziehung der veränderten Anforderungen an die Lehrerfortbildung im 21. Jahrhundert werden im Fazit Merkmale einer digital unterstützten Lehrerfortbildung herausgearbeitet, um Hilfestellungen für eine theoriegeleitete Praxis für Lehrerfortbildungen zur Verfügung stellen zu können.

### 1) Einführung

*„life long learning is at the base of professional development of people in general and this is particularly the case for teachers.“*  
(Hofmann & Dijkstra 2010, S. 1031)

Die Digitalisierung im Bildungsbereich polarisiert. Nicht alles, was digital ist, ist sinnvoll und nicht jede Herausforderung im Bildungsbereich ist mit Digitalisierung lösbar. Eine kritische Auseinandersetzung mit digitalen Medien, die unser Leben beeinflussen und in den nächsten Jahren das gesellschaftliche, private und rechtliche Leben noch mehr verändern werden (Schuhr 2015, S. 226), ist daher eine unabdingbare Notwendigkeit.

Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich im Schnitt 6 Stunden täglich mit dem Internet und 99 Prozent der 12- bis 19-Jährigen besitzen ein Smartphone (JIM 2017, S. 30). Dieser Veränderung der gesellschaftlichen Kommunikation steht die analoge pädagogische Wirklichkeit an Schulen gegenüber. Ein veränderter Bildungsauftrag, der den neu entstehenden pädagogischen, ethischen und sozialen Fragen hinsichtlich der Digitalisierung im Bildungsbereich kritische, aber zeitgemäße Antworten liefert, bedarf auch eines veränderten Fortbildungsangebots seitens der Pädagogischen Hochschulen (Gerrick, Eickelmann & Rolff 2017).

Ohne eine Auseinandersetzung darüber, wie im formalen Rahmen digitale Lehr- und Lernszenarien sinnvoll in der Schule und Hochschule eingesetzt werden können, sind Schwierigkeiten im Umgang mit digitalen Medien vorprogrammiert. Der vorliegende Artikel beleuchtet den theoretischen Hintergrund eines digitalen Formats von Fortbildungsveranstaltungen (siehe Kapitel 2), die mit der zeitgemäßen methodischen Vorgehensweise des Seamless Learnings (siehe Kapitel 3) angereichert und unterstützt werden. Im Fazit (siehe Kapitel 4) werden zudem Merkmale einer digital unterstützten Lehrerfortbildung herausgearbeitet.

### 2) Theoretische Überlegungen zu digital unterstützten Lehrerfortbildungen

Eine wesentliche Voraussetzung für die Qualität des Unterrichts in den Schulen ist eine funktionsfähige und nachhaltig wirksame Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrpersonen. Das Professionalitätsverständnis von Lehrerinnen und Lehrern unterliegt, auch ob der rasanten Entwicklung im digitalen Bereich und der veränderten digitalen Wirklichkeit von Schülerinnen und Schülern, einem steten Wandel (Huber & Radisch 2010, S. 452; Halbheer & Reusser 2009, S. 465). Angesichts der gesellschaftlichen und bildungspolitischen Relevanz digitaler Medien kommt den Lehrerinnen und Lehrern ein Bildungsauftrag zu, demzufolge sie befähigt sein müssen, Unterricht nach didaktischen Prinzipien zu planen, zu organisieren und durchzuführen, und zwar auch mit, über und trotz digitaler Medien (Döbeli-Honegger 2016, S. 13).

Digital unterstützte Lehrerfortbildungen werden in der Literatur in:

- medienbezogene,
- mediengestützte Fortbildungen und
- E-Learning unterteilt (Florian 2008, S. 200 ff.).

Medienbezogene Lehrerfortbildungen sind auf Präsenzveranstaltungen beschränkt, die Lehrpersonen befähigen, digitale Medien im Unterricht einzusetzen, z. B. bei SCHILF-Veranstaltungen. Mediengestützte Lehrerfortbildungen verzahnen diese Präsenzveranstaltungen mit einer Phase, die E-Learning einbezieht, z. B. bei modularen und zusammenhängenden Lehrerfortbildungen. E-Learning wird als Sammelbegriff für jegliche Art elektronisch vermittelten Lehrens und Lernens verwendet, z. B. Online-Kurse der virtuellen Pädagogischen Hochschulen. Das Ziel aller drei Formen ist es, digitale Kompetenzen und ein positiv besetztes Fähigkeitsselfkonzept als zentrale Prädiktoren für die praktische Umsetzung im Unterricht zu vermitteln (Eickelmann 2010, S. 34).

Lehrerinnen und Lehrer erheben immer öfter den Anspruch auf eine selbstorganisierte persönliche und fachliche Weiterentwicklung (Hagen & Kummer-Wyss 2017, S. 42) – unabhängig von der Form digital unterstützter Lehrerfortbildung. Diese Forderung führt in der aktuellen methodisch-didaktischen Entwicklung des Fortbildungsangebots von Pädagogischen Hochschulen zu einer tendenziellen Abwertung vortragender, informatorischer Formen von Lehrveranstaltungen. Schulnahe, die sich an einer gemeinsamen, kooperativen und intensiven Auseinandersetzung orientieren lassen sich einfacher in den beruflichen Alltag der Lehrkräfte integrieren (Fussangel, Rürup & Gräsel 2010, S. 340). Huber und Radisch (2010) betonen, dass heutzutage Seminare allein der Forderung nach adäquater zeitgemäßer Fortbildung nicht mehr nachkommen können. Angeregt wird, „multiple Lernanlässe in der Fort- und Weiterbildung zu schaffen. Darunter sind sowohl kognitiv-theoretische Lernformen (Vorträge und Referate), die in erster Linie der Informationsvermittlung dienen, als auch kooperative (z. B. Gruppenarbeit) und kommunikativ-prozessorientierte Verfahrensweisen (z. B. Projektarbeit) sowie reflexive Methoden (z. B. Self-Assessment und Feedback sowie Supervision) einbeziehen.“ (Huber & Radisch 2010, S. 339).

Lehrerfortbildungen können somit nicht nur Sache eines Einzelnen sein. Eine Auseinandersetzung mit dem eigenen praktischen Tun in der Klasse und mit dem Unterricht von Kolleginnen und Kollegen der Lehrerfortbildung kann durch systematische Bezüge und die Zusammenführung von Online- und Präsenzphasen zu einer nachhaltigen Entwicklung des eigenen Unterrichts führen und die Grundlage für erfolgreiches unterrichtliches Handeln bilden (Hellmann, Kretz, Schwichow & Zaki 2019, S. 1; Pasternack, Baumgarth, Burkhardt, Paschke & Thielemann 2017).

Dazu sind die Einbeziehung eines Unterstützungsangebots und relevanter Themen sowie die Bereitstellung von digitalen Unterrichtsmaterialien im Rahmen der Lehrerfortbildung wichtig, da dadurch eine digital unterstützte Lehrerfortbildung sinnhaft erlebbar gemacht wird (Fischler 2005). Mit der Relevanz der angebotenen Themen steigen die Chancen der praktischen Umsetzung im eigenen Unterricht an den Einzelschulen und eines persönlichen Kompetenzerwerbs hinsichtlich digitaler Medien (Anton 2005).

Zusammenfassend ist zu folgern, dass die Herstellung von praktischen Bezügen zur unterrichtlichen Praxis und die Bildung von Netzwerken zur reflektierten Auseinandersetzung wichtige Faktoren sind, um eine Lehrerprofessionalisierung, die auf der Höhe der Zeit ist, zu konzipieren und durchzuführen. Befunde aus der Literatur (Hellmann et al. 2019, S. 1; Pasternack et

al. 2017; Fussangel et al. 2010, S. 340) lassen darauf schließen, dass eine mediengestützte Lehrerfortbildung die Vorteile von medienbezogenen Lehrerfortbildungen und E-Learning vereint und dadurch individuelles und gleichzeitig auch kooperatives Lernen ermöglicht. Das theoretische Fundament von Seamless Learning ist diesbezüglich ein viabler methodischer Ansatz und erhebt den Anspruch, durch zeitgemäße theoretische Ansätze eine Verbindung von Präsenzphasen und E-Learning mittels sozialer Prozesse zu ermöglichen (Wong und Looi 2011, S. 2368; Song 2013, S. E170; Otto, Perels und Schmitz 2011).

### 3) Seamless Learning als kohärenter Aspekt des digitalen Lehrens und Lernens

„Seamless learning, [...], is more a learner’s habit of mind which may or may not need to be mediated or supported by technology.“ (Wong & Looi 2011, S. 6)

Das Konstrukt von Seamless Learning kann ubiquitäre nahtlose Lernangebote schaffen, die durch eine praxisnahe Vermittlung der Methoden Lehrveranstaltungen bereichern und Inhalte praxisnah vermitteln. Der Begriff Seamless Learning geht auf die American College Personnel Association (1994) zurück, die die Dringlichkeit der Verbindung des Lernens von innerhalb und außerhalb des Unterrichts betont, damit nahtlose Lernanlässe stattfinden können (Wong & Looi 2011, S. 2 f.). Wong und Looi (2011) definieren Seamless Learning als einen Ansatz, der Ressourcen außerhalb des formalen Lernens durch Lernanlässe mit persönlichem und beruflichem Interesse – informellem Lernen – unterstützt. Seamless Learning bedeutet sinngemäß „durchgängiges Lernen“ und zielt auf die Zusammenarbeit von Lehrpersonen innerhalb und außerhalb der Schule ab. Dieses Lernen (Abbildung 1) wird von verschiedenen Ebenen beeinflusst (Chen, Seow, So, Toh & Looi 2010, S. 486).

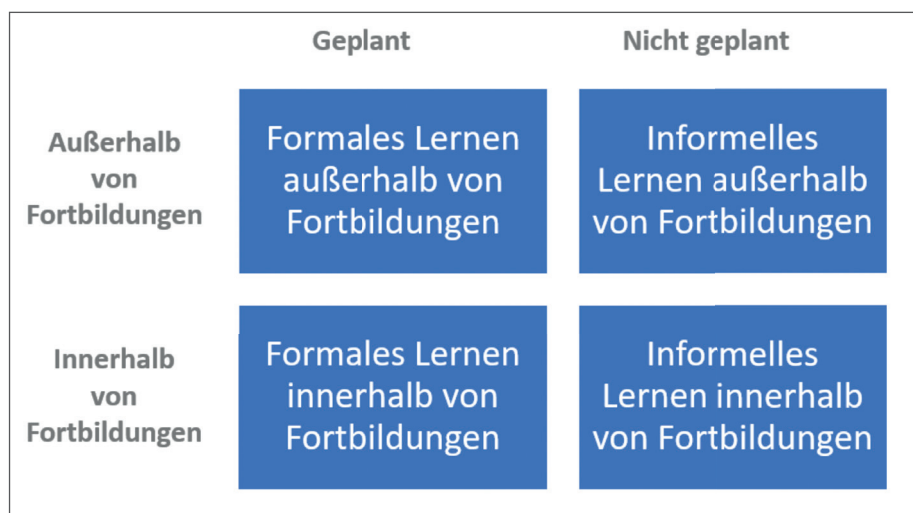


Abbildung 1: Matrix der digitalen und realen Lernräume (nach: Chen et al., 2010, S. 486; eigene Grafik)

Das Zusammenspiel der einzelnen Ebenen der Matrix soll die Lernenden mit den Fähigkeiten und Kenntnissen ausstatten, die für lebenslanges Lernen essenziell sind. Die Einbeziehung der außerschulischen Lernumwelt der Lehrerinnen und Lehrer und die Möglichkeit der Interaktion über digitale Endgeräte soll das Lernen innerhalb der Lehrerfortbildung wirksam und nachhaltig gestalten (Chen et al. 2010, S. 484). Folgende vier Kategorien für Lernen im Rahmen von Seamless Learning lassen sich für Lehrende und Lernende definieren:

- Formales Lernen innerhalb der Fortbildungen
- Formales Lernen außerhalb der Fortbildungen
- Informelles Lernen innerhalb der Fortbildungen
- Informelles Lernen außerhalb der Fortbildungen

Die methodische Zusammenführung der vier Ebenen in den Online- und Präsenzphasen kann zur individuellen oder gemeinsamen Kompetenzentwicklung der Lernenden an selbstbestimmten Orten und im selbstbestimmten Zeitrahmen genutzt werden (Arnold, Killian, Thilossen & Zimmer 2018, S. 22). Lernen findet hier in Interessengruppen statt und wird idealerweise auf einer Lernplattform abgehandelt. Diese soziale Organisation und die Eigenverantwortung, mit den relevanten Informationen einer Lehrerfortbildung umzugehen, befähigt die Teilnehmerinnen und Teilnehmer, einen Lernprozess eigenständig zu starten. Ein Blick auf die Auswirkungen der Unterrichtspraxis zeigt zudem, dass die Lehrpersonen höher motiviert sind, wenn sie digitale Medien als Lernbegleitung im Rahmen von Seamless Learning nutzen (Ganz & Reinmann 2007, S. 180 ff.; Kirkpatrick & Kirkpatrick 2009, S. 9).

#### 4) Fazit

„Um eine digital unterstützte Lehrerfortbildung auf Höhe der Zeit durchzuführen, muss man immer den Menschen in den Mittelpunkt rücken.“ (Zierer 2018)

Eine digital unterstützte Lehrerfortbildung kann zu einer unterrichtlichen Nutzung digitaler Medien führen und eine bedeutsame Rolle in der Schul- und Unterrichtsentwicklung einnehmen (Eickelmann et al. 2017, S. 7). Die Lernsituationen in der Lehrerfortbildung sollen den realen Bedingungen möglichst nahekommen – sowohl in virtuellen als auch in realen Lernräumen (Reinmann & Mandl 1998). Ohne diese realen Bedingungen kann der Wissenstransfer in traditionellen Lehr- und Lernmethoden für Lehrerfortbildungen ernsthaft infrage gestellt werden (Abbildung 2 – reale Bedingungen) (Renkl, Gruber & Mandl 1996, S. 4).

Ein auf Augenhöhe stattfindender Dialog zwischen Referentinnen und Referenten und Teilnehmerinnen und Teilnehmern, aber auch ein Miteinander der Teilnehmerinnen und Teilnehmer kann durch geeignete Methoden in der Präsenzveranstaltung, aber auch in den E-Learning-Phasen, auf Lernplattformen initiiert werden (Abbildung 2 – Kollaboration).

Dieser soziale Kontext soll die Bildung von Netzwerken in Gang bringen, in denen mit kognitivistischen und konstruktivistischen Methoden in realen Bedingungen die bereitgestellten digitalen Unterrichtsmaterialien ausprobiert werden können (Abbildung 2 – Relevanz)

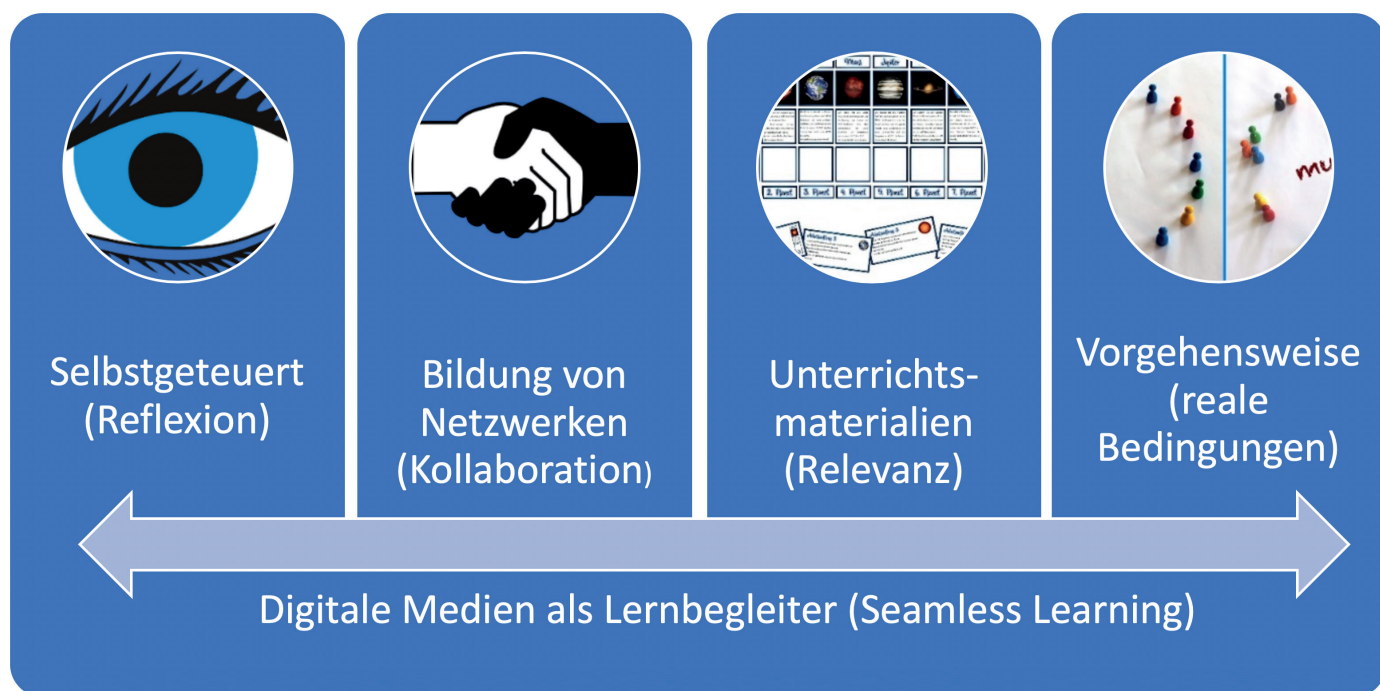


Abbildung 2: Merkmale einer Lehrveranstaltung mit digitalen Medien als Lernbegleiter (eigene Grafik)

Diese selbstbestimmte höchstpersönliche Auseinandersetzung mit den Lernsituationen lässt die Chancen des Transfers in die Praxis der Teilnehmerinnen und Teilnehmer steigen (Anton 2015). Eine Reflexion der Erfahrungen aus den Präsenzveranstaltungen und der eigenen Praxis bildet eine weitere Grundlage für erfolgreichen Unterricht (Abbildung 2 – Reflexion) (Hellmann et al. 2019, S. 1).

Diese Reflexion soll durch digitale Medien und soziale Prozesse angeregt werden und mittels Seamless Learning als methodische Vorgehensweise die in Abbildung 2 angeführten Merkmale unterstützen und den Lernprozess durch die angestrebten Kooperationen und Kollaborationen intensivieren (Abbildung 2 – Seamless Learning).

Die pädagogische und didaktische Kompetenz der Lehrpersonen ist immer in den Mittelpunkt von Lehrerfortbildungen zu stellen, damit diese ermächtigt werden zu entscheiden, wann, wo und wie der eigene Unterricht an der Einzelschule mit digitalen Medien und geeigneten methodischen Vorgehensweisen angereichert werden kann. Digitale Medien sollen dabei einzig und allein den Prozess des Lernens begleiten bzw. unterstützen und das Methodenrepertoire der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Lehrerfortbildung erweitern. Die aus der Theorie herausgearbeiteten Merkmale können bei der Planung von Lehrveranstaltungen als Leitfaden dienen und mit dem Konstrukt von Seamless Learning verbunden werden.

In Abbildung 2 werden die in der theoretischen Auseinandersetzung (siehe Kapitel 2 und 3) herausgearbeiteten Merkmale zusammengeführt und visualisiert.

#### Literaturverzeichnis

- Anton, M.A. (2005). Guter Chemieunterricht in schlechten Zeiten? In A. Wellensiek (Hrsg.). *Didaktik der Naturwissenschaften – Quo Vadis?* (S. 168–182). Berlin. Logos.
- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. & Zimmer G. (2019). *Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien* (5. Auflage). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Brandhofer, G., Baumgartner, P., Ebener, M., Köberer, N., Trültzsch-Wijnen, C. & Wiesner, C. (2018). Bildung im Zeitalter der Digitalisierung. In *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2018. Band 2. Fokussierte Analysen und Zukunftsperspektiven für das Bildungswesen* (S. 307–362). Abgerufen am 03.04.2019 unter [www.bife.at/wp-content/uploads/2019/03/NBB\\_2018\\_Band2\\_Beitrags\\_8.pdf](http://www.bife.at/wp-content/uploads/2019/03/NBB_2018_Band2_Beitrags_8.pdf).
- Chen, W., Seow, P., So, H.-J., Toh, Y. and Looi, C.-K. (2010). Extending students' learning spaces: Technology-supported seamless learning. In S. R. Goldman, J. Pellegrino, K. Gomez, L. Lyons & J. Radinsky (Eds.), *Proceedings of the International Conference of the Learning Sciences (ICLS) 2010 (Part 1, S. 484–491)*. Illinois. International Society of the Learning Sciences. Online unter: [https://repository.nie.edu.sg/bitstream/10497/13750/3/ICLS-2010-484\\_a.pdf](https://repository.nie.edu.sg/bitstream/10497/13750/3/ICLS-2010-484_a.pdf) (abgerufen am: 29.03.2019)
- Döbeli-Honegger, B. (2016). *Mehr als 0 und 1 – Schule in einer digitalisierten Welt*. Hep Verlag. Bern.
- Eickelmann, B. (2010). Digitale Medien in Schule und Unterricht erfolgreich implementieren. Eine empirische Analyse aus Sicht der Schulentwicklungsforschung. In: Bastian, Feldhoff, Haring & Rummler (Hrsg.) *Empirische Erziehungswissenschaft 19*. Münster. Waxmann.
- Florian, A. (2008). *Blended Learning in der Lehrerfortbildung*. Unveröffentlichte Dissertation. Online unter: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=2ahUKEwjpl2o2J71AhWBqaQKHeXNCcYQFjAEegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fopus.bibliothek.uniaugsburg.de%2Fopus4%2Ffiles%2F1170%2FDissertation\\_Alexander\\_Florian.pdf&fsg=AOvVaw-1MaSLvIeTyjX1oUQ6nHTc9](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=2ahUKEwjpl2o2J71AhWBqaQKHeXNCcYQFjAEegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fopus.bibliothek.uniaugsburg.de%2Fopus4%2Ffiles%2F1170%2FDissertation_Alexander_Florian.pdf&fsg=AOvVaw-1MaSLvIeTyjX1oUQ6nHTc9) (abgerufen am: 15.10.2019)
- Fussangel, K.; Rürup, M. & Gräsel, C. (2010). Lehrerfortbildung als Unterstützungssystem. In: Altrichter & Merki (Hrsg.). *Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem*. S. 327–354. VS Verlag. Wiesbaden
- Fürst, A. & Wimmer, K. (2007). Was nutzt E-Learning? In: *Wissensmanagement* (06), S. 36–39.
- Ganz, A. & Reinmann, G. (2007). Blended Learning in der Lehrerfortbildung. Evaluation einer Fortbildungsinitiative zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht. *Unterrichtswissenschaft*, 2007 (35) 2, S. 169–191.
- Gerick, J.; Eickelmann, B.; Ramm, B. & Kühn, T.-O. (2017). Gelin- gungsbedingungen für den Transfer schulischer Innovationen mit digitalen Medien. In: Gerick, Eickelmann & Rolff (Hrsg.) *Digitale Medien in Schule und Unterricht.3/2017*. Innsbruck. Studienverlag.
- Gerick, J.; Eickelmann, B.; Ramm, B. & Kühn, T.-O. (2017). Gelin- gungsbedingungen für den Transfer schulischer Innovationen mit digitalen Medien. In: Gerick, Eickelmann & Rolff (Hrsg.) *Digitale Medien in Schule und Unterricht.3/2017*. Innsbruck. Studienverlag.
- Hagen, S. & Kummer-Wyss, A. (2017). Schule im digt- agilen Zeitalter. In: Gerick, Eickelmann & Rolff (Hrsg.). *Digitale Medien in Schule und Unterricht.3/2017*. Innsbruck. Studienverlag.
- Halbheer, U. & Reusser, K. (2009). Innovative Settings und Werk- zeuge der Weiterbildung als Bedingung für die Professionalisierung von Lehrpersonen. In Zlatkin-Troitschanskaia, O., Beck, K., Sembill, D., Nickolaus, R. & Mulder, R. (Hrsg.) *Lehrprofessionalität. Bedin- gungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung* (S. 465–476). Beltz: Weinheim und Basel.

Hellmann, K.; Kreutz, J.; Schwichow, M. & Zaki, K. (2019) Kohärenz in der Lehrerbildung. In: Hellmann; Kreutz; Schwichow & Zaki (Hrsg.) Kohärenz in der Lehrerbildung. Springer VS. Wiesbaden.

Hofman, R.H. & Dijkstra, B.J. (2010). Effective teacher professionalization in networks? *Teaching and Teacher Education*, 26, 1031–1040.

Huber, S. & Radisch, F. (2010). Wirksamkeit von Lehrerfort- und -weiterbildung. Ansätze und Überlegungen für ein Rahmenmodell zur theoriegeleiteten empirischen Forschung und Evaluation. In Böttcher, W., Dicke, J. N. & Högrefe, N. (Hrsg.). *Evaluation, Bildung und Gesellschaft. Steuerungsinstrumente zwischen Anspruch und Wirklichkeit* (337–354). Münster: Waxmann Verlag GmbH.

JIM – Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2017). JIM-Studie 2017 – Jugend, Information, (Multi-) Media. Online abrufbar unter [https://www.mfps.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2017/JIM\\_2017.pdf](https://www.mfps.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2017/JIM_2017.pdf) (abgerufen am: 27.01.2018).

Kerres, M. (2012). *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote* (3. Auflage). München: Oldenbourg Verlag.

Kirkpatrick, D. L. & Kirkpatrick, J. D. (2009). *Evaluating Training Programs* (3rd edition). Oakland: Berrett-Koehler Publishers.

Otto, B., Perels, F. & Schmitz, B. (2011). Selbstreguliertes Lernen. In H. Reinders, H. Ditton, C. Gräsel & B. Gniewosz (Eds.), *Empirische Bildungsforschung* (S. 33–44). Wiesbaden, Springer Fachmedien: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Pasternack, B.; Baumgarth, B.; Burkhardt, A.; Paschke, S. & Thielemann, N. (2017). *Drei Phasen. Die Debatte zur Qualitätsentwicklung in der Lehrer\_innenbildung*. W. Bertelsmann Verlag. Bielefeld.

Reinmann, G. & Mandl, H. (1998): *Multiple Wege zur Förderung von Wissensmanagement in Unternehmen* (Forschungsbericht Nr. 99). München. Ludwig-Maximilians-Universität. Online unter: [https://www.researchgate.net/profile/Heinz\\_Mandl/publication/33027021\\_Multiple\\_Wege\\_zur\\_Forderung\\_von\\_Wissensmanagement\\_in\\_Unternehmen/links/5550709d08ae956a5d24c215/Multiple-Wege-zur-Foerderung-von-Wissensmanagement-in-Unternehmen.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Heinz_Mandl/publication/33027021_Multiple_Wege_zur_Forderung_von_Wissensmanagement_in_Unternehmen/links/5550709d08ae956a5d24c215/Multiple-Wege-zur-Foerderung-von-Wissensmanagement-in-Unternehmen.pdf) (abgerufen am: 16.10.2019)

Reinmann, G. (2015). *Studententext Didaktisches Design*. Universität Hamburg.

Schuur, J. (2015). *Recht, Technik, Roboter. Rechtstheorie: Vol. 46, No. 2, S. 225–261*. Online unter: <https://doi.org/10.3790/rth.46.2.225> (abgerufen am: 10.02.2018)

Song, Y. (2013). Developing a framework for examining the “niche” for mobile-assisted seamless learning from an ecological perspective. *British Journal of Educational Technology*, 44: E167–E170.

Wong, L.-H. & Looi, C. K. (2011). What seems do we remove in mobile assisted seamless learning? A critical review of the literature. *Computers and Education*, Elsevier, 2011, 57(4), S. 2364–2381. Abgerufen am 22.11.2018 unter <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00696239/document>.

Sabrina Schrammel

## Diversitätssensible mediendidaktische Unterrichtsplanung Fallarbeit im Studienschwerpunkt ‚medien.didaktik.kompetenz‘

Im vorliegenden Beitrag wird ein hochschuldidaktisches Konzept theoriegeleiteter Fallarbeit vorgestellt. Dieses zielt darauf ab, Wissen über soziale Ungleichheit und Mediendidaktik aufeinander zu beziehen, um Kompetenzen im Bereich diversitätssensibler Unterrichtsplanung zu vertiefen.

### Curriculare Verortung

Das vorgestellte hochschuldidaktische Konzept wird im Rahmen des Studienschwerpunkts ‚medien.didaktik.kompetenz‘ des Bachelorstudiums Lehramt Primarstufe umgesetzt. Im Rahmen dieses Studienschwerpunkts werden angehende Lehrer\_innen darauf vorbereitet, „bildungstechnologische Werkzeuge zur Unterstützung individualisierter und differenzierter Lernprozesse“ anzuwenden (Curriculum für das Lehramt Primarstufe 2018, S. 3). Besonderes Augenmerk wird dabei auf das didaktisch begründete Zusammenspiel von analogen und digitalen Medien für eine sachgerechte Wissensvermittlung gelegt. Dies erfolgt in sechs aufeinander aufbauenden Modulen, wobei sich die Studierenden ab dem 3. Semester in den drei Studienfachbereichen Fachdidaktiken (Deutsch, Mathematik, Sachunterricht), bildungswissenschaftliche Grundlagen (Unterrichtswissenschaft, Psychologie, Erziehungswissenschaft und Soziologie) und Medienkompetenz (medientechnische Ausbildung angehender Lehrer\_innen) vertiefend mit medienpädagogischen Themen auseinandersetzen (ebd., S. 100ff.).

In der Lehrveranstaltung Erziehungswissenschaft sollen die Studierenden u. a. lernen, „soziale Diversitäten in den Bereichen Medienpädagogik, Medienerziehung und Mediendidaktik“ zu berücksichtigen (ebd. 2018, S. 105). Ein zentrales Ziel besteht in der Sensibilisierung, dass eigenes Unterrichtshandeln zur Verstärkung, Stabilisierung oder Abfederung sozialer Ungleichheit beiträgt.

### Diversitätssensibles Unterrichtshandeln

In regelmäßigen Abständen belegen wissenschaftlichen Studien, dass es das österreichische Schulwesen nicht vermag, herkunftsbedingte soziale und damit auch bildungsbezogene Ungleichheiten zu verringern (OECD 2019). In diesem Zusammenhang wird vielfach darauf hingewiesen, dass die bestehenden Strukturen des österreichischen Schulsystems soziale Ungleichheit geradezu stabilisieren. „Schulische Bildung

bewirkt strukturell – gegen allen Optimismus und gegen alles Engagement – die Fortschreibung bestehender Ausgrenzung“ (Sattler 2006, 62f.). In der Fachliteratur werden diese Strukturen hinreichend beschrieben (Berger u.a. 2013, Gomolla u.a. 2009).

Dem vorgestellten hochschuldidaktischen Konzept liegt die Überlegung zu Grunde, dass strukturelle Gegebenheiten auf gesellschaftlicher Ebene (Makroebene) und organisationaler Ebene (Mesoebene) das Unterrichtshandeln im Klassenzimmer (Mikroebene) zumindest mitbestimmen. Daher stehen Lehrer\_innen in der Verantwortung ihr eigenes Unterrichtshandeln dahingehend zu reflektieren, inwiefern sie soziale Ungleichheit unbeabsichtigt stabilisieren oder gar verstärken. Auf der Grundlage solcher Reflexionen können in Folge Handlungsspielräume für eine diversitätssensible Unterrichtsplanung ausgelotet werden.

Insofern stellen die in den Erziehungswissenschaften vermittelten Inhalte zum Thema soziale Ungleichheit eine wichtige „begriffliche und konzeptuelle Grundlage für die Wahrnehmung, Beurteilung und Bewältigung beruflicher Aufgaben“ dar (Therhart u.a. 2012, S. 96). Beobachtungen der Lehrpraxis und fachliche Gespräche mit Studierenden zeigen jedoch, dass das vermittelte Wissen sich mitunter „als isolierte Teile der kognitiven Struktur“ manifestiert (Thonhauser 1996, 64). Thonhauser spricht in diesem Zusammenhang von „leeren Begriffen ohne Anschauung“ (ebd., vgl. hierzu auch Kant 1781/1998), welche die angehenden Lehrer\_innen in keinen Funktionszusammenhang zum eigenen Unterrichtshandeln bzw. zur Lösung schulpraktischer Probleme bringen (ebd.).

Es stellt sich daher die hochschuldidaktische Frage, wie die Inhalte aus unterschiedlichen Studienfachbereichen aufeinander bezogen werden können. Denn ein bloßes Nebeneinander dieses Wissens birgt zumindest zweierlei Probleme, nämlich „erstens Interferenzen, d.h., gegenseitige Störung der unverbundenen, z.T. möglicherweise widersprüchliche empfundenen Wissensinhalte; und zweitens – insbesondere wenn

Handlungsdruck besteht – einen Rückfall auf ein Niveau, das unter den jeweils aktuellen Möglichkeiten liegt“ (Thonhauser 1996, 65).

**Integration unterschiedlicher Wissensformen mittels Fallarbeit**

Die hier vorgestellte Arbeit an Fallgeschichten orientiert sich an den hochschuldidaktischen Überlegungen Thonhausers (1996, 61ff.) und an der methodischen Vorgehensweise des Balint-Gruppen-Modells (SQA Handreichung des BMBWF, o.J.). Sie ist in fünf aufeinanderfolgende Phasen gegliedert:

1. Erarbeitung von Fachbegriffen;
2. Darstellung einer Fallgeschichte aus der Schulpraxis in vier Schritten;
3. Fallanalyse unter Verwendung der erarbeiteten Fachbegriffe;
4. Fallarbeit mit dem Ziel der Auslotung ‚alternativer‘ pädagogischer Praxis;
5. Schriftliche Reflexion der Studierenden.

**1. Erarbeitung von Fachbegriffen**

In der ersten Phase geht es darum, mit den Studierenden zentrale Fachbegriffe zum Thema soziale Ungleichheit zu erarbeiten. Zentral ist hier die Schaffung von Voraussetzungen, die sicherstellen, dass diese Begriffe nicht – wie oben ausgeführt – als „isolierte Teile der kognitiven Struktur entstehen“ (Thonhauser 1996, S. 64).

Daher werden theoretische Konzepte und deren zentrale Begriffe (z.B. Verfügbarkeit unterschiedlicher Kapitalsorten, Bourdieu 1992; verschiedenen Möglichkeiten der gesellschaftlichen Teilhabe und ungleiche Stellung in sozialen Beziehungsgefügen, Kreckl 2004; die damit verbundenen ungleichen Macht- und Interaktionsmöglichkeiten, Hradil 2001) anhand der Lebensrealitäten von zwei Kindern einer Volksschulklasse erörtert und gemeinsam besprochen. Bedeutsam ist in dieser ersten Phase die biografische Auseinandersetzung mit der eigenen sozialen Herkunft. Hier zeigt sich, dass die Studierenden diesbezüglich eine äußerst homogene Gruppe darstellen.

**2. Darstellung einer Fallgeschichte aus der Schulpraxis in vier Schritten**

In der zweiten Phase erfolgt die Falldarstellung anhand von vier Schritten (vgl. hierzu SQA Handreichung des BMBWF, o.J.):

- a) Einbringung des Falls durch die Lehrveranstaltungsleiterin;
- b) Verständnisfragen der Studierenden, um mehr Informationen über den Fall zu bekommen;
- c) Assoziationsrunde, in der die Studierenden Assoziationen, Bilder, Gefühle etc. artikulieren können, die im Rahmen der Fallschilderung aufgetaucht sind;
- d) Kommentierung von Assoziationen, Bilder, Gefühle etc. durch die Lehrveranstaltungsleiterin.

Zur Veranschaulichung wird die Fallgeschichte in diesem Beitrag verkürzt dargestellt: *Rasul und Maximilian besuchen die vierte Volksschulkasse einer zweiklassigen Volksschule im südli-*

Fachbegriffe	Maximilian	Rasul	Student_in
<p><b>Kapitalsorten</b> (Bourdieu 1992):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ökonomisches Kapital</li> <li>- soziales Kapital</li> <li>- kulturelles Kapital</li> </ul>	<p>in Österreich geboren, Einfamilienhaus mit Garten; jüngere Schwester; Mutter selbst Lehrerin an berufsbildender Schule; Vater technischer Angestellter im Bereich Kommunikation; Großeltern unterstützten am Nachmittag bei der Kinderbetreuung (z.B. Hausaufgaben); Maximilian besucht die Musikschule im Nachbarort, einen Kinderchor; lernt Gitarre; im Besitz einer Flöte und einer Gitarre, zahlreiche Kinderbücher, zahlreiche digitale Geräte; er spielt oft mit Rasul Fußball ...</p>	<p>seit seinem dritten Lebensjahr in Österreich, geflüchtet aus Tschetschenien, seit zwei Jahren anerkannter Flüchtling; Vierzimmerwohnung am Rande der Ortschaft (65m<sup>2</sup>); zwei ältere Brüder; Mutter alleinerziehend; Küchenhilfe beim Wirt im Ort, Vollzeit; Nachmittagsbetreuung erfolgt durch älteren Bruder; besitzt kein einziges Kinderbuch; kostenpflichtige Hobbys sind nicht möglich, Internetzugang über Handy der Mutter; er spielt oft mit Maximilian Fußball ...</p>	<p>eigene soziale Herkunft</p>

Erläuterung Kapitalsorten nach Bourdieu 1992 anhand der Lebensrealitäten von zwei Volksschulkindern



chen Niederösterreich. Auf eigenverantwortliches Arbeiten wird großen Wert gelegt. Im Oktober erhalten die Schüler\_innen im Rahmen des Sachunterrichts die Aufgabe, völlig eigenständig zu Hause ein fünfminütiges Referat zu einem zugewiesenen Tier (z.B. Fledermaus) zu erarbeiten. Die mündliche Präsentation soll mittels eines Plakats unterstützt werden. Auf Nachfrage von Maximilian nach Materialien (initiiert durch die Mutter von Maximilian) verweist die Lehrerin auf Bücher und das Internet.

### 3. Fallanalyse unter Verwendung der erarbeiteten Fachbegriffe

Anhand des oben skizzierten Fallgeschichte wird herausgearbeitet, inwiefern durch die Aufgabenstellungen ‚Referat erarbeiten/halten‘ bestehende soziale Unterschiede geradezu stabilisiert oder gar verstärkt werden können. Um dies in den Blick zu bekommen, sollen die Studierenden unter Verwendung der erarbeiteten Fachbegriffe herausarbeiten,

- auf welche Ressourcen (z.B. Kapitalsorten/Bourdieu; Interaktionsmöglichkeiten/ Hradil etc.) Maximilian bei der Erarbeitung des Referates zurückgreifen kann.
- auf welche Ressourcen Rasul bei der Erarbeitung des Referates zurückgreifen kann.
- welche Implikationen sich draus möglicherweise für die geforderte schulische Leistung (Referat erarbeiten/halten) ergeben.
- welche Implikationen sich draus möglicherweise für die Leistungsfeststellung bzw. Leistungsbeurteilung durch die Lehrerin ergeben.
- was dies für die (Re-)Produktion sozialer Ungleichheit durch Unterrichtshandeln der Lehrerin bedeuten kann.

Wichtig ist in dieser Phase die Betonung, dass sich jeder Fall „von mehreren Standpunkten aus bzw. im Lichte mehrerer Theorien betrachten“ lässt (Thonhauser 1996, S. 68). Insofern müssen Analysen „immer im Bewusstsein abgegeben werden, daß [sic.] sie weder die einzige Möglichkeit noch vollständig sind“ (ebd., S. 69).

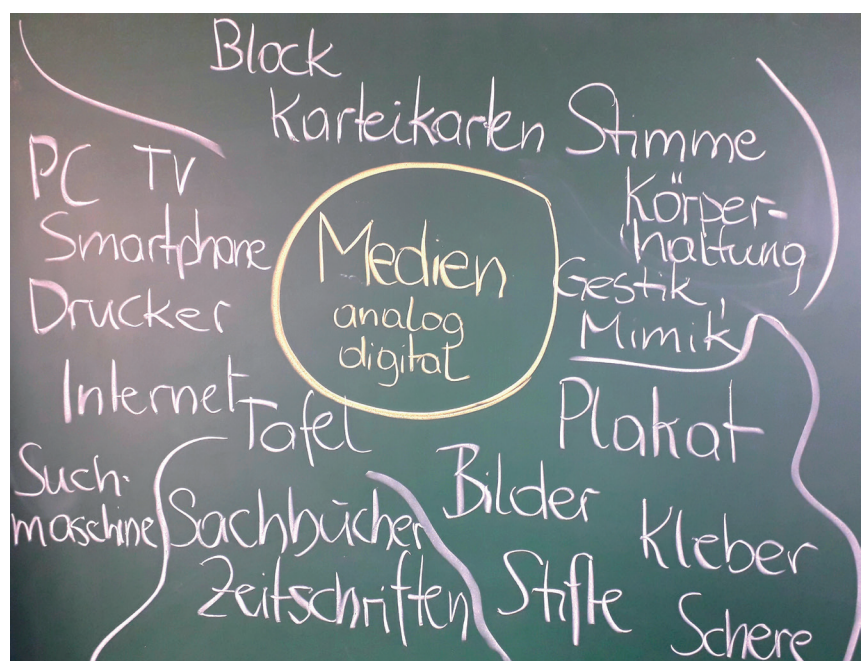
### 4. Fallarbeit mit dem Ziel der Auslotung ‚alternativer‘ pädagogischer Praxis

In der vierten Phase der Fallarbeit werden auf der Grundlage der Analyseergebnisse der dritten Phase Möglichkeitsräume für diversitätssensibles Unterrichtshandeln eröffnet. Dies geschieht im Bewusstsein, dass Lehrer\_innen soziale Ungleichheit durch ihr pädagogisches Handeln nicht vollständig kompensieren können. Dennoch bestehen Handlungsspielräume, die über Stabilisierung, Verstärkung

oder Abfederung sozialer Ungleichheit entscheiden. Dies wird mittels folgender Aufgabenstellung gemeinsam mit den Studierenden erarbeitet.

*Es ist Sommer. Sie beschäftigen sich mit der Jahresplanung für das kommende Schuljahr (3. Schulstufe). Jedes Kind soll im Rahmen des Sachunterrichts ein Referat über ein Tier halten (siehe Lehrplan der Volksschule, Fach Sachunterricht: Formenvielfalt in der Natur). Damit die Schüler\_innen möglichst eigenständig die Inhalte erarbeiten können, müssen sie vorab Medienkompetenzen entwickeln. Hierzu ist es erforderlich, dass Sie z.B. in den unterschiedlichen Unterrichtsfächern medienbezogenes Wissen bzw. medienbezogene Fertigkeiten vermitteln. Überlegen Sie:*

- Mit welchen unterschiedlichen analogen und digitalen Medien sind die Schüler\_innen im Zuge der Erarbeitung des Referats konfrontiert? Welcher analogen und digitalen Medien bedienen sie sich? Welches Medienhandeln seitens der Schüler\_innen ist erforderlich, sowohl beim Erarbeiten als auch beim Halten des Referates?
- Über welche medienbezogenen Kompetenzen müssen die Schüler\_innen verfügen, d.h. sind Voraussetzung, damit sie das Referat inhaltlich erarbeiten und halten können? Beachten Sie hierbei die Differenz inhaltliche Zielsetzungen des Sachunterrichts (Formenvielfalt in der Natur; Tiere beschreiben) und medienbezogene Kompetenzen, die in anderen Unterrichtsfächern gelehrt und erworben werden könnten.
- In welchen Unterrichtsfächern könnten die definierten Medienkompetenzen vermittelt werden? Wie müsste dann die Jahresplanung aussehen?



Tafelbilder: Ergebnisse der Studierenden (1)



Tafelbilder: Ergebnisse der Studierenden (2)

## 5. Schriftliche Reflexion der Studierenden

Im Anschluss an die Lehrveranstaltungseinheit verfassen die Studierenden eine Reflexion. Ausgehend von der Fallarbeit, d.h. in den einzelnen Phasen erarbeiteten Inhalten, führen sie schriftlich aus, welche inhaltlichen Aspekte bei ihnen Irritation ausgelöst haben und/oder ihnen besonders bedeutsam erscheinen; welche Relevanz diese Inhalte für ihre Ausbildung haben (z.B. Unterrichtsplanung im Rahmen der pädagogisch praktischen Studien) und was sie sich für ihre zukünftige Tätigkeit als Lehrer\_in mitnehmen.

### Abschließende Bemerkungen

Die Entwicklung und Umsetzung des hier vorgestellten hochschuldidaktischen Konzepts war von der persönlichen Motivation getragen, das wahrgenommene Nebeneinander der Inhalte, die in den einzelnen Studienfachbereichen erworben werden (Fachwissenschaften/Fachdidaktiken/Bildungswissenschaftliche Grundlagen), im Zuge der Fallarbeit aufeinander zu beziehen. In den Reflexionen der Studierenden wird wiederholt zum Ausdruck gebracht, dass dies gelungen scheint. Allerdings muss abschließend die Frage aufgeworfen werden, wie nachhaltig diese Bezugnahmen sind und inwiefern sie sich diese auch in den Unterrichtspraxen von Studierenden und dienstjungen Lehrer\_innen niederschlagen. Zur Beantwortung dieser Frage braucht es adäquate forschungsmethodische Zugänge. Diese sollen in den kommenden Semestern entwickelt werden.

### Literaturverzeichnis

Berger, P.A. (2013): Institutionalisierte Ungleichheiten. Wie das Bildungswesen Chancen blockiert (3. Auflage). Weinheim und München: Beltz Juventa.

Bourdieu, P. (1992): Die verborgenen Mechanismen der Macht. Hamburg: VSA-Verlag Ewald.

Curriculum für das Lehramt Primarstufe (2018). Online verfügbar unter: [https://www.ph-burgenland.at/fileadmin/user\\_upload/Studium/Bachelor\\_Primarstufe/Curriculum\\_Bachelor\\_Primar\\_PHB\\_2018\\_05\\_18.pdf](https://www.ph-burgenland.at/fileadmin/user_upload/Studium/Bachelor_Primarstufe/Curriculum_Bachelor_Primar_PHB_2018_05_18.pdf) [letzter Zugriff am 14.11.2019]

Gomolla, M. u.a. (2009): Institutionelle Diskriminierung. Die Herstellung ethnischer Differenz in der Schule (3. Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Hadril, St. (2001): Soziale Ungleichheit in Deutschland (8. Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Kant, I. (1781/1998): Kritik der reinen Vernunft. Online verfügbar unter: [http://www.ciando.com/img/books/extract/3787321128\\_lp.pdf](http://www.ciando.com/img/books/extract/3787321128_lp.pdf) [letzter Zugriff am 14.11.2019]

Kreckl, R. (2004): Politische Soziologie der sozialen Ungleichheit (3. erweiterte Auflage). Frankfurt am Main: Campus Verlag.

OECD (2019): Education at a Glance 2019. Online verfügbar unter: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/eag-2018-12-en.pdf?expires=1573720325&id=id&accname=guest&checksum=7468F0424FFD64DCAB582E15AFD43074> [letzter Zugriff am 14.11.2019]

Terhart u.a. (2012): Bildungswissenschaftliches Wissen und der Erwerb professioneller Kompetenz in der Lehramtsausbildung. In: Rainer Bodensohn u.a. (Hrsg.): Lehrerbildung auf dem Prüfstand, Nr. 1, S. 96-106.

Sattler, E. (2006). Chancengleichheit. In: Dzierzbicka, A. u.a. (Hrsg.): Pädagogisches Glossar der Gegenwart. Von Autonomie bis Wissensmanagement. Wien: Löcker Verlag, 59-67

SQA Handreichung Kollegiale Beratung: Intervention in zwei Varianten. Online verfügbar unter: [http://www.sqa.at/pluginfile.php/2322/mod\\_resource/content/2/4330\\_Kollegiale%20Beratung%20durch%20Intervision.pdf](http://www.sqa.at/pluginfile.php/2322/mod_resource/content/2/4330_Kollegiale%20Beratung%20durch%20Intervision.pdf) [letzter Zugriff am 14.11.2019]

Thonhauser, Josef (1996): Fallgeschichten als didaktisches Instrument. Erfahrungen heben, Wissen vermitteln, Lehren und Lernen evaluieren. In: Schratz, Michael; Thonhauser, Josef (Hrsg.): Arbeit mit pädagogischen Fallgeschichten. Innsbruck: Studien Verlag.

Adolf Selinger

## Der Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln in ausgewählten höheren Schulen im Burgenland

Seit über 20 Jahren werden mehr oder weniger Computer in der Schule für den Unterricht eingesetzt. Zahlreiche Initiativen des Bildungsministeriums haben den Computereinsatz und den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln gefordert. Jedoch ist zu beobachten, dass die Verwendung von digitalen Unterrichtsmitteln von Schule zu Schule sehr unterschiedlich ist.

Ziel dieser Arbeit war es herauszufinden, welche Faktoren für den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln förderlich bzw. hinderlich sind. Dazu wurde zum einen eine Literaturrecherche betrieben zum anderen wurde eine Umfrage an allgemeinbildenden höheren und berufsbildenden höheren Schulen im Burgenland durchgeführt.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass vor allem Einflussfaktoren im Bereich Technik und Infrastruktur relevant für den Einsatz von digitalen Unterrichtsmaterialien sind. Ebenso hat das Lehrerkollegium und dessen Haltung zu digitalen Unterrichtsmaterialien einen Einfluss auf den Einsatz. Die persönliche Affinität zu digitalen Medien hat hingegen einen geringen Einfluss auf den schulischen Einsatz von digitalen Medien.

### Einleitung

#### Problemstellung

Seit über 20 Jahren werden Computer im Unterricht eingesetzt, um den Unterricht zeitgemäß zu gestalten. Verschiedene Initiativen des Ministeriums haben dieses Vorhaben unterstützt und gefordert. Im Nationalen Bildungsbericht 2015 wurde von Baumgartner et al. (2016, S. 105 ff.) kritisch angemerkt, dass die verschiedenen, sich teilweise überlappenden schulischen Netzwerkiniciativen und Projekte zur Ausbildung digitaler Medienkompetenz weder effektiv noch effizient seien. Die landläufige Meinung, dass jüngere Lehrerinnen und Lehrer generell eine höhere Affinität zu digitalen Medien haben und demnach in der Tendenz eher digitale Unterrichtsmittel einsetzen als ältere Lehrerinnen und Lehrer entspricht nicht der Erfahrung und der Wahrnehmung des Autors. Der Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln ist, aus der subjektiven Wahrnehmung des Autors, sehr unterschiedlich und beruht nicht auf einem erkennbaren Muster, wie Unterrichtsgegenstand, persönliche Affinität zu digitalen Medien, vorhandene technische Infrastruktur an den Schulen oder Initiativen des Ministeriums, des Landeschulrates oder der Direktion.

#### Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist es, herauszufinden welche Faktoren den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln im weitesten Sinn beeinflussen. Dazu werden Lehrerinnen und Lehrer unterschiedlichen Schultyps mit unterschiedlicher Affinität zu digitalen Medien interviewt. Die Ergebnisse der Interviews

sollen evidenzbasierte Hinweise liefern, die für den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln förderlich bzw. auch hinderlich sind. Die Forschungsfrage lautet:

#### Welche Faktoren beeinflussen den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln an ausgewählten höheren Schulen im Burgenland?

Es sollen Antworten auf folgende Detailfragen gefunden werden:

- Welchen Einfluss hat das Schulklima auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln?
- Welchen Einfluss hat das Lehrerkollegium als sozialer Kontext, in den die Lehrerinnen und Lehrer in ihrem Handeln eingebettet sind auf den Einsatz oder Nicht-Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln?
- Welchen Einfluss hat IT-Kompetenz der Lehrer/innen auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln?
- Welchen Einfluss hat die eigene Ausbildung auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln?
- Welchen Einfluss haben Initiativen des Bildungsministeriums, des Landeschulrates bzw. der Direktion auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln?
- Welchen Einfluss hat der verpflichtende Besuch von Fortbildungen auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln?
- Welchen Einfluss hat das bestehende Angebot an digitalen Unterrichtsmitteln auf deren Einsatz?
- Welchen Einfluss hat die private Nutzung von Social Media/Tablet/PC/OnlineDienste/Cloud-Dienste/Online-Banking/Smartphone durch die Lehrer/innen auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln?

- Was sind die Gründe warum digitale Unterrichtsmittel nicht genutzt werden?

Um Antworten auf diese Fragen zu finden, werden exemplarisch Initiativen des Bildungsministeriums der letzten Jahre beschrieben, die sich mit dem Einsatz von digitalen Medien in der Schule befassen haben.

Anschließend werden die Ergebnisse der Untersuchung aufgeschlüsselt für die Kategorien Person, Schule und Technik dargestellt.

### Initiativen des Bundesministeriums zur Digitalisierung des Unterrichts

Seit mehr als 20 Jahren gibt es in der österreichischen Bildungslandschaft Initiativen zum Einsatz von eLearning und digitalen Unterrichtsmitteln. Bereits im Schuljahr 1994/95 wurde an der Höheren Technischen Lehranstalt Wien 22 ein WBT-Projekt mit Notebooks gestartet. Die Ziele bis zum Projektende 1997/98 waren neben dem Nutzen des Internets im Unterricht multimedial aufbereitete Lern-CDs. (Micheuz, Reiter, Brandhofer, Ebner & Sabitzer (Hrsg.) 2013, S. 153)

Im Folgenden sind exemplarisch Projekte des Bildungsministeriums angeführt, die eine entsprechende Breitenwirkung haben und auch zu den untersuchten Schultypen passen.

#### E-Learning-Cluster-Initiative (ELC)

Im Jahr 2002 wurde das eLearning-Clusterprojekt vom Bildungsministerium ins Leben gerufen. Österreichweit nahmen 62 allgemeinbildende höhere Schulen (AHS) und berufsbildende mittlere und höhere Schulen (BMHS) daran teil. Es waren 3000 Lehrende und 38.000 Schülerinnen und Schüler involviert. Im Rahmen des Projekts wurden blended-Learning Modelle entwickelt und erprobt. Ebenso wurden von Lehrerinnen und Lehrern Unterrichtssequenzen entwickelt und zum Teil auch veröffentlicht. Um die Initiative voranzutreiben wurde die Entwicklung von diesem eContent auch abgegolten. (Buchegger, Cortolezis-Schlager, Dorninger, Schrack & Schubert 2005, S. 7)

#### ELSA - eLearning im Schulalltag

Das eLSA-Projekt<sup>1</sup> startete im Jahr 2003 an vier Pilotschulen. Elf Jahre später besteht das Netzwerk aus 180 Standorten in allen Bundesländern. Es sind alle Schultypen vertreten. Nach zehn Jahren hat das eLSA-Netzwerk einen Paradigmenwechsel von einem auf Informatikunterricht beschränkten Fachinhalt zu eLearning als Anliegen für die gesamte lernende Organisation Schule initiiert und somit ein Lernen auf allen Ebenen des schulischen Lebens möglich zu machen: im Klas-

senzimmer, im Konferenzzimmer, in der Direktion und dort, wo Schulen sich im virtuellen und realen Netzwerk begegnen. (Mauric 2014, S. 2)

Dieses Projekt war von 2002 bis 2016 aktiv und wurde wie das eLC-Projekt als Reaktion auf den Nationalen Bildungsbericht vom 2015, der die teilweise überlappenden schulischen Netzwerkinitiativen als weder effektiv noch effizient bezeichnete, in das neue Project eEducation Austria überführt. (Brandhofer, G., Baumgartner, P., Ebner, M., Köberer, N., Trültzsch-Wijnen, C. & Wiesner, C. 2019, S. 318f)

#### Mobile Learning

Im Jahr 2015 haben das Bildungsministerium und das Verkehrsministerium gemeinsam eine Initiative gestartet, die zum Ziel hat Schulen bei der Einführung neuer Technologien im Unterricht zu unterstützen. Dazu wurden 94 Schulen aus 31 regionalen Clustern im Schuljahr 2015/16 mit insgesamt rund 2.000 Tablets für den Unterricht ausgestattet.

Ziel des Projekts ist es, den Einsatz neuer Technologien im Unterricht zu fördern bzw. zu verbreitern sowie die nachhaltige Verankerung von e-Learning an Schulstandorten zu gewährleisten. Dafür wurden österreichweit im Sommer 2015 aus 68 Einreichungen zur Projektteilnahme 31 regionale Cluster aus ganz Österreich mit insgesamt 94 Schulen ausgewählt. Ein Cluster besteht hierbei aus einer im e-Learning bereits erfahrenen Schule und zwei Einsteiger-Schulen. Diese erarbeiteten gemeinsam innovative, pädagogische Konzepte, welche im Schuljahr 2015/16 an den jeweiligen Standorten umgesetzt wurden. Die jeweils erfahrene Schule bringt dabei ihre Erfahrungen ein und unterstützt die Einsteiger-Schulen in der Umsetzung mit Beratung auf Augenhöhe. Zusätzlich erhält jede Schule des regionalen Clusters leihweise, bis Ende Juni 2016, ein Set von bis zu 20 Tablets, die im Unterricht eingesetzt werden können. Verschiedene Begleitmaßnahmen, wie schulinterne und schulübergreifende Fortbildungsmaßnahmen im regionalen Cluster, Online-Seminare über die Virtuelle Hochschule oder Safer-Internet-Workshops unterstützen die Schulen bei der Umsetzung der neuen Konzepte. (BMBF 2015)

#### Ergebnisse

##### Detailfragen

Die Detailfragen werden drei Kategorien zugeordnet. Diese sind:

Kategorie	Detailfragen
Person	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welchen Einfluss hat die eigene IT-Kompetenz der Lehrer/innen?</li> <li>• Welchen Einfluss hat die eigene Ausbildung?</li> <li>• Welchen Einfluss hat die Private Nutzung von Social Media, Tablet, PC, Online-Dienste, Cloud-Dienste, Online-Banking, Smartphone durch die Lehrer/innen?</li> </ul>
Schule	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welchen Einfluss hat das Schulklima auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln?</li> <li>• Welchen Einfluss haben Initiativen des bmb/des LSR/der Direktion auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln?</li> <li>• Welchen Einfluss hat der verpflichtende Besuch von SCHILFs auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln?</li> </ul>
Technik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welchen Einfluss hat die Hardwareausstattung an der Schule auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln?</li> <li>• Welchen Einfluss haben die Supportstrukturen an der Schule auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln?</li> </ul>

#### Auswahl der Interviewpartner

Bei der Auswahl der Interviewpartner wird darauf geachtet, Lehrende aus unterschiedlichen Schultypen mit unterschiedlichen Unterrichtsfächern auszuwählen. Es wurden vier Lehrerinnen aus zwei unterschiedlichen AHS interviewt, fünf Lehrerinnen und Lehrer aus BMHS, davon zwei aus einer humanberuflichen Schule, zwei aus einer kaufmännischen Schule und einer aus einer technischen Schule. Die Affinität zu digitalen Medien wurde mittels Selbsteinschätzung des Interviewpartners erhoben.

#### Auswertung der Interviews

Die Auswertung wurde mithilfe der Inhaltsanalyse nach Mayring durchgeführt und die Detailfragen hinsichtlich des Einflusses auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmaterialien beantwortet. Der Einfluss wurde mit „keinem“, „wenig“ und „großen“ bewertet.

IP	Schultyp	Fächer	Lehrpraxis	Affinität
1	HLWT	kaufmännische Fächer und Informatik	17 Jahre	hoch
2	HLWT	Biologie	25 Jahre	niedrig
3	HAK	Englisch, Französisch	16 Jahre	hoch
4	AHS 1	Deutsch, Musik	16 Jahre	niedrig
5	HAK	kaufmännische Fächer	11 Jahre	mittel
6	AHS 1	Englisch, Russisch	7 Jahre	mittel
7	AHS 1	Französisch, Psychologie	1 Jahr	niedrig
8	AHS 2	Deutsch, Religion	24 Jahre	niedrig
9	HTL	Physik, Netzwerktechnik	7 Jahre	hoch

Detailfrage	Einfluss
<b>Person</b>	
Welchen Einfluss hat die eigene IT-Kompetenz der Lehrer/innen?	wenig
Welchen Einfluss hat die eigene Ausbildung?	keinen
Welchen Einfluss hat die Private Nutzung von Social Media, Tablet, PC, Online-Dienste, Cloud-Dienste, Online-Banking, Smartphone durch die Lehrer/innen?	wenig
<b>Schule</b>	
Welchen Einfluss hat das Schulklima auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln?	großen
Welchen Einfluss haben Initiativen des bmb/des LSR/der Direktion?	keinen
Welchen Einfluss hat der verpflichtende Besuch von SCHILFs zum Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln?	-
<b>Technik</b>	
Welchen Einfluss hat die Hardwareausstattung an der Schule auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln?	großen
Welchen Einfluss haben die Supportstrukturen an der Schule auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln?	wenig

Die Untersuchung zeigt, dass der Einfluss der eigenen IT-Kompetenz auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln eher gering ist. Ebenso verhält es sich mit der eigenen Ausbildung, da nahezu alle Interviewpartner, den Umgang mit dem PC bzw. auch den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln in ihrer Ausbildung nicht gelernt haben. Auch bei dienstjüngeren Kolleginnen und Kollegen wurde hier in der Lehramtsausbildung anscheinend sehr wenig gemacht. Trotzdem ist die Nutzung von digitalen Unterrichtsmitteln unterschiedlich intensiv. Somit ist bei diesem Faktor kein Einfluss aus den Auswertungen der Interviews erkennbar. Die private Nutzung von unterschiedlichen Diensten, wie Social Media, Telebanking, usw., scheint aus den Ergebnissen der Interviews nur einen geringen Einfluss zu haben. Es ist hier kein eindeutiger Zusammenhang ableitbar.

Das bedeutet, dass die Kategorie Person einen sehr geringen Einfluss auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln in dem vorliegenden Untersuchungsbereich hat.

Anders verhält es sich bei der Kategorie Schule. Hier kann man einen Zusammenhang zwischen der Einstellung des Kollegiums und dem Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln aus den Interviews erkennen. Wenn das Kollegium eine positive Einstellung zum Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln hat, dann wirkt sich das auch auf den eigenen Einsatz aus.

Gerade Berufseinsteiger passen ihre Handlungen an die Wertvorstellungen des Kollegiums an. Der Grund dafür ist, dass

aufgrund der geringen Erfahrung, das eigene Handeln noch wenig flexibel und adaptiv ist. Somit könnte der Einfluss des Kollegiums auf Lehrende mit weniger Berufserfahrung wesentlich größer sein, als auf Lehrende, die schon auf eine große Erfahrung bauen können.

Hingegen haben Initiativen der Direktion, des Landesschulrates und des Ministeriums, die den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln fordern, keinen Einfluss auf die Interviewpartner. Interessant ist, dass die wenigsten Interviewpartner solche Initiativen kennen, obwohl es solche schon mehr als 15 Jahren gibt und auch Schulen der Interviewpartner involviert sind.

Die Forschungsfrage zum Einfluss von verpflichtenden SCHILFs konnte nicht beantwortet werden, da nur zwei Interviewpartner eine Fortbildung zu diesem Thema besucht haben.

Den größten Einfluss hat die Kategorie Technik auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmitteln. Diese Erkenntnis deckt sich auch mit den Ergebnissen der Literatur. (Herzig 2014, S. 17; (Schwaderer & Wieland 2016, S. 13; Bos 2014, S. 211)

Der Einfluss des technischen Supports ist gering, da in den untersuchten Schulen überwiegend die Infrastruktur gut funktioniert und der Support auch im Großen und Ganzen gut funktioniert. Außer eben in einer Schule dürfte es größere Probleme gegeben habe

## Literatur

Baumgartner, P., Brandhofer, G., Ebner, M., Gradinger, P. & Korte, M. (2016). Medienkompetenz fördern – Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter. In M. Bruneforth, F. Eder, K. Krainer, C. Schreiner, A. Seel & C. Spiel (Hrsg.), Nationaler Bildungsbericht Österreich 2015 Band 2 Fokussierte Analysen bildungspolitischer Schwerpunktthemen (Kap. 3, S. 95–132). Graz: Leykam. Zugriff unter <http://dx.doi.org/10.17888/nbb2015-2>

Brandhofer, G., Baumgartner, P., Ebner, M., Köberer, N., Trültzsch-Wijnen, C. & Wiesner, C. (2019). Bildung im Zeitalter der Digitalisierung. In Breit, S., Eder, F., Krainer, K., Schreiner, C., Seel, A. & Spiel, C. (2019). Nationaler Bildungsbericht Österreich 2018 – Band 2 Fokussierte Analysen und Zukunftsperspektiven für das Bildungswesen. Graz: Leykam. Zugriff unter <http://doi.org/10.17888/nbb2018-2>

BMBF. (2015). BMBF und BMVIT investieren mehr als eine Million Euro in Mobile Learning. Zugriff unter <https://bildung.bmbwf.gv.at/ministerium/vp/2015/20150924.html>

Bos, W. (2014). ICILS 2013 Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Münster, Westf: Waxmann.

Buchegger, B., Cortolezis-Schlager, K., Dorninger, C., Schrack, C. & Schubert, K. (2005). eLearning Cluster - Blended Learning im Unterrichtsalldag. Österreichisches Modellprojekt für Schulentwicklung auf dem Weg nach Europa. Bericht 2002 - 2005. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur.

Herzig, B. (2014). Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht? Bertelsmann Stiftung.

Mauric, U. (2014). eLSA – eLearning im Schulalltag. Zugriff 10. Mai 2018 unter [https://www.ph-online.ac.at/ph-wien/voe\\_main2.getVollText?pDocumentNr=277192&pCurrPk=3491](https://www.ph-online.ac.at/ph-wien/voe_main2.getVollText?pDocumentNr=277192&pCurrPk=3491)

Mayring, P. (2015). Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken. Weinheim u.a: Beltz.

Micheuz, P., Reiter, A., Brandhofer, G., Ebner, M. & Sabitzer (Hrsg.), B. (2013). Digitale Schule Österreich - Eine analoge Standortbestimmung anlässlich der eEducation Sommertagung 2013. Österreichische Computergesellschaft.

Schwaderer, H. & Wieland, R. A. (2016). Sonderstudie “Schule Digital” Lehrwelt, Lernwelt, Lebenswelt: Digitale Bildung im Dreieck SchülerInnen-ElternLehrkräfte. Berlin: Initiative D21.

## Endnote

1 URL: [elsa20.schule.at](http://elsa20.schule.at)

Christian Rudloff, Christoph Konir

## Integration „Neuer Medien“ im Sportunterricht

Immer häufiger bestimmen neue Informationstechnologien das Leben unserer Schülerinnen und Schüler. Moderne Bildungsinstitutionen nehmen sich dieser Wirklichkeit an und helfen unseren Kindern sich in dieser zurechtzufinden. „Neue Medien“ sind an den Einsatz von digitalen Techniken gebunden. Verändernde Lehrmittel und die neu entstehenden Lehrer- und Schülerrollen werden durch neue technologische Möglichkeiten beeinflusst. Ziel der Mediendidaktik ist es, Medienkompetenzen zu vermitteln und mit Hilfe „Neuer Medien“ die Weiterentwicklung von Unterrichtsprozessen zu begünstigen. „Neue Medien“ sollen im Sinne der Medienkompetenz keinen Selbstzweck haben, sondern dem weiteren Wissenserwerb dienen. Dabei geht es um die Nutzbarmachung des didaktischen Potenzials, welches sich beim Einsatz „Neuer Medien“ ergibt. Lehrpläne sehen die Anwendung neuer Technologien vor. Zeitgemäßes Lernen verwendet „Neue Medien“, es sind in allen Gegenständen altersadäquate Grundzüge von Informationsmanagement sowie Lern- und Unterrichtsorganisation mit Mitteln der Informationstechnologie zu praktizieren. Die eingesetzten Lehrmittel sollen auf dem neuesten Stand sein, um die Motivation der Schülerinnen und Schüler zu steigern. Im Bereich des Sportunterrichts wird der Einsatz „Neuer Medien“ positiv bewertet. „Neue Medien“ eignen sich in diesem Fachbereich besonders bei der eigenen Körperwahrnehmung beim Neulernprozess und auch bei der Verbesserung der Bewegungsqualität. Mit Hilfe von Apps, die für Tablet und Smartphone zur Verfügung stehen, besteht die Möglichkeit sportbezogene und visuelle Darstellungen zu präsentieren und zu analysieren.

### 1. Einleitung

Neue Informationstechnologien sind nicht mehr aus unserem Alltag wegzudenken und bestimmen mit zunehmender Geschwindigkeit das Leben unserer Schülerinnen und Schüler. Sie nehmen einen großen Teil ihrer Lebenswirklichkeit ein und spiegeln sich in vielfältiger Weise in ihrem Gedankengut wider. Deswegen sollten sich die Erziehung und Bildung in der Begleitung und Förderung der Kinder in dieser von Modernisierung geprägten Wirklichkeit annehmen (BMBF 2014, S. 1). Die Schule muss dafür sorgen, dass sich unsere Kinder in dieser Welt zurechtfinden und den Entwicklungen ein Leben lang folgen können (BMBWF & Pappacena 2017).

Wird nun versucht, das Unterrichtsfach Bewegung und Sport mit dem Einsatz „Neuer Medien“ in Verbindung zu bringen, findet dies laut Dober nicht immer Einklang in die Gedanken der Menschen:

*„Das Bewegungsfach Sport steht allerdings nicht an erster Stelle, wenn man an den Einsatz neuer Medien im Unterricht denkt. Im Gegenteil: Gerade die neuen Medien werden oft für die Bewegungsarmut von Kindern und Jugendlichen verantwortlich gemacht und natürlich sollten vielfältige Körper- und Bewegungserfahrungen im Mittelpunkt des Sportunterrichts stehen. Andererseits hat der Medieneinsatz im Sportunterricht schon immer eine wichtige Rolle gespielt, um Bewegungsabläufe, Organisationsformen oder Spieltaktik zu visualisieren und eigenständiges Üben von Schülerinnen und Schülern zu ermöglichen.“ (Dober 2006, S. 18)*

Doch obwohl der Einsatz von „Neuen Medien“ laut Dober für den Sportunterricht bereichernd ist, ergeben sich in der Forschung dennoch einige Problematiken. Eine wesentliche hierzu ist das Forschungsdefizit, welches sich in einer geringen Ausprägung empirischer Studien zu diesem Thema verdeutlicht. Empirische Befunde, sowie einschlägige Literatur zu dem Thema sind nur in geringem Ausmaß vorhanden und zeigen kaum Einsatzmöglichkeiten für „Neue Medien“ im Sportunterricht auf. Werden Lehrpläne und Bildungsstandards für das Fach „Bewegung und Sport“ betrachtet, fällt auf, dass dem Medieneinsatz kaum Beachtung geschenkt wird. Ebenso mangelhaft ist die Ausstattung an den Sportstätten, welche für einen angemessenen Medieneinsatz nicht vorgesehen sind. Für die Implementierungsstrategien fehlen bisher die Maßnahmen auf personaler, didaktischer und materieller Ebene (Hebbel-Seegeer, Kretschmann, Vohle 2013).

### 2. Begriffsbestimmungen

#### 2.1 „Neue Medien“

Der Begriff „Neue Medien“ ist alles andere als neu, denn schon Anfang des 20. Jahrhunderts kam der Begriff auf und definierte das Radio, den Fernseher und wurde später als Überbegriff für alle elektronischen, digitalen und interaktiven Medien verwendet. Nach Ratzke (1984, S. 12) sind „Neue Medien“ *„alle Verfahren und Mittel, die mit Hilfe neuer oder erneuerter Technologien neuartig, also in dieser Art bisher nicht gebräuchliche Formen von Informationserfassung und Informationsbe-*



arbeitung, Informationsspeicherung, Informationsübermittlung und Informationsabruf ermöglichen.“ Dies wiederum bedeutet, dass, wann immer von digitalen Medien gesprochen wird, es sich hierbei auch um „Neue Medien“ handelt. Auch Thienes, Fischer und Bredel (2005, S. 6) meinen, dass „Neue Medien“ an einen Einsatz digitaler Technik gebunden sind, demnach eine Speicherung und Bearbeitung der Informationen ermöglichen und online (Internet) bzw. offline gearbeitet werden kann. Schlussendlich kann argumentiert werden, dass mit „dem Begriff „Neue Medien“ [...] mittlerweile alle neuen Informations- und Kommunikationstechnologien und die damit zusammenhängenden neuen Übertragungs-, Aufzeichnungs- und Verteilertechniken [bezeichnet werden].“ (Ingenkamp 1984, S. 11) Daraus kann abgeleitet werden, dass „Neue Medien“ auch als neue Lehrmittel verstanden werden können.

## 2.2 Lehrmittel

Es bleibt offen, wie sich die durch die Globalisierung verändernden Lehrmittel und die neu entstehenden Lehrer- und Schülerrollen in das Netz der technologischen Möglichkeiten integrieren. Ebenso unklar ist, wie sich Lehrmittel verändern müssen, um die didaktische Unterrichtsfunktion beizubehalten (Heizmann & Niggli 2010, S.7).

Heizmann und Niggli (2010, S. 6f) argumentieren, dass Lehrmittel laut ihrer Stellung im didaktischen Dreieck (Gegenstand, Lehrende, Lernende) mehrere Funktionen haben. Im Folgenden werden die zwei zentralsten Funktionen dargelegt.

Die instrumentelle Funktion: Hier werden Lehrmittel als „nicht personale Informationsvermittler“ verstanden, welche die Vermittlung zwischen den Grundfunktionen im didaktischen Dreieck erlauben und begünstigen (Heizmann & Niggli 2010, S.7f).

Die gesellschaftliche Funktion: Parallel zu der instrumentellen Funktion haben Lehrmittel, bildungspolitisch betrachtet, auch eine normgebende Funktion. Das heißt, dass z.B. Schulbücher eingesetzt werden, um die Welt außerhalb des Klassenzimmers in die Schule zu holen. Dies wiederum heißt, dass das dokumentierte Wissen ausgesiebt werden muss, was sich wiederum auf „Lehrfreiheit“ der Lehrpersonen auswirkt (Heizmann & Niggli 2010, S. 8f).

## 2.3 Medienpädagogik

Durch den Zuwachs von „Neuen Medien“ in Verbindung mit unserem alltäglichen Leben ist es zu einer Ausdehnung der Wirklichkeit mit einem resultierenden hohen Ausmaß an technologischen Umgebungen gekommen. Da nun die Beschäftigung mit der Wirklichkeit für die Pädagogik einen wesentlichen Baustein darstellt, kommt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF 2014, S.1) die Forderung,

dass die Medienpädagogik ein fester Bestandteil von Pädagogik sein muss.

Eine zeitlich aktuelle Definition lässt sich im Grundsatzterlass Medienerziehung (BMBF 2014, S. 2) finden:

*„Medienpädagogik umfasst alle Fragen der pädagogischen Bedeutung von Medien in Bildung, Freizeit und Beruf. Sie setzt sich mit Inhalten und Funktionen der Medien, ihren Nutzungsformen in den genannten Bereichen sowie ihren individuellen und gesellschaftlichen Auswirkungen auseinander.“*

Ebenso gibt das BMBF an, dass anhand der Vielschichtigkeit des Begriffs, eine genauere Unterteilung in mehrere Kategorien vorzunehmen ist.

### 2.3.1 Mediendidaktik

Der Zweck einer gemeinschaftlichen Mediendidaktik ist es, Medienkompetenzen zu vermitteln und mit Hilfe des Internets als Unterrichtsmedium die Weiterentwicklung von Unterrichtsprozessen zu begünstigen (Berger & Strasser 2017).

Laut Kron und Sofos (2003) beschäftigt sich die Mediendidaktik hauptsächlich mit dem Lehren und Lernen von und mit Medien und gibt sich mit der Frage ab, wie diese zur Realisierung pädagogischer Erwartungen und der Durchführung von sinngemäßen Lehr- und Lernprozessen beitragen können.

Auf jeden Fall sollen sie nach den Grundlagen des didaktischen Prinzips und des jeweiligen Unterrichtsgegenstands angewendet werden und als Hilfsmittel zur Verwirklichung der gegenwärtigen Unterrichtsziele dienen (BMBF 2014, S. 2).

### 2.3.2 Medienerziehung

Im Grundsatzterlass für das Unterrichtsprinzip Medienerziehung beschreibt das BMBF (2014, S.2) den Begriff als eine pädagogische Herangehensweise an Medien, welche zu einer reflektierten und kritischen Nutzung dieser verleiten soll. Können Medien der Information, Unterhaltung, Bildung und alltäglichen Organisation im Sozialisationsprozess des Menschen Geltung finden, dann werden sie Bestandteil der Medienerziehung und somit Gegenstand und Thema des Unterrichts.

Hütter und Schorb (2005, S. 38f) erwähnen die emanzipatorisch ausgelegte Medienpädagogik, die gegen den Gedanken einer Aufspaltung der Medienpädagogik ist, welche sich in Medienerziehung und Mediendidaktik, also zwischen Massen- und Unterrichtsmedien, unterscheidet. Hier befindet sich der unterrichtliche Zweck lediglich darin, festgelegte Lernziele

über technologische Vermittlungsmethoden zu erreichen, was kaum Raum für kommunikatives und selbstbestimmtes Lernen lässt.

*„Da die in den Medien behandelten Themen alle Bereiche des Erkennens und Handelns berühren, ist die Medienerziehung nicht auf einzelne Unterrichtsgegenstände oder bestimmte Schulstufen beschränkt. Jeder Lehrer / jede Lehrerin ist vielmehr verpflichtet, auf sie als Unterrichtsprinzip, wie es in den einzelnen Lehrplänen verankert ist, in allen Unterrichtsgegenständen fachspezifisch Bedacht zu nehmen.“* (BMBF 2014, S. 5)

### 2.3.3 Medienkompetenz

Der Lehrplan der neuen Mittelschule (RIS 2018a, S. 3) vermerkt unter den Leitvorstellungen, dass die Informationstechnologien sich im Rahmen der didaktischen Möglichkeiten und in der kritischen Auseinandersetzung mit Wirtschafts- und Gesellschaftsgefüge dienlich machen sollen und dass die „digitale Kompetenz“ im unterrichtlichen Geschehen zu fördern ist. Ebenso wünscht das BMB (2014, S. 3), „[...] dass Aspekte der Medienkompetenzen in möglichst vielen Unterrichtsgegenständen berücksichtigt werden.“

Die Europäische Kommission (2018) versteht unter dem Begriff „[...] die Fähigkeit, Zugang zu verschiedenen Arten von Medien zu erhalten, sie zu verstehen, zu schaffen und kritisch zu beurteilen“. Medienkompetenz wird als unentbehrlich für ein Wirtschaftswachstum angesehen und anhand der immer schnellen voranschreitenden digitalen Technologien in allen Bereichen der Sozialisation wird es unerlässlich, dass alle Bevölkerungsgruppen digitale Medien verstehen und mit ihnen umgehen können (Europäische Kommission 2018).

Die „Neuen Medien“ sollen aber im Sinne der Medienkompetenz keinen Selbstzweck haben, sondern sollen dem weiteren Wissenserwerb dienen:

*„Auffallend dabei ist, dass sie besonders den Items „Unterstützung beim Wissenserwerb“ und „Erwerb/Verbesserung von Medienkompetenz“ große Bedeutung für den Unterricht beimessen. Dahinter werden den Items „Unterstützung beim Taktik-Lernen“, „Förderung selbständigen Lernens“ und „Unterstützung beim motorischen Lernen“ große bzw. mittlere Bedeutung zugeschrieben.“* (Buchegger & Stiermaier 2016, S. 37)

### 3. Lehrplanbezug

In unserem Alltag werden neue Technologien der Kommunikation und der Massenmedien immer häufiger umgesetzt und sie werden als entscheidender Faktor für eine sich schnell entwickelnde Informationsgesellschaft gesehen. Die Schule

muss diesem rasanten Wachstum gerecht werden und zur Förderung der „digitalen Kompetenz“ beitragen. Das didaktische Potenzial, welches sich beim Einsatz „Neuer Medien“ ergibt, muss nutzbar gemacht werden. Eine kritische Auseinandersetzung mit „Neuen Medien“, sowie eine konstruktive Anwendung dieser sind zu fördern. Ebenso im Lehrplan zu finden ist ein Bildungsbereich, welcher die Erziehung und Anwendung neuer Technologien vorsieht (RIS 2018a, S. 2f).

Der Einsatz „Neuer Medien“ wird als zwingende Notwendigkeit für zeitgerechtes Lernen gesehen und es sind daher in „allen Gegenständen [...] altersadäquate Grundzüge von Informationsmanagement sowie Lern- und Unterrichtsorganisation mit Mitteln der Informationstechnologie zu praktizieren.“ (RIS 2018a, S. 6)

Ebenso sollen die eingesetzten Lehrmittel auf dem neuesten Stand und anschaulich sein, um die Motivation der Schülerinnen und Schüler zu steigern (RIS 2018a, S. 7).

Diese vom Lehrplan vorgegebenen Bestimmungen legitimieren also den Einsatz „Neuer Medien“ in allen Unterrichtsfächern. Bei genauerer Recherche wird aber klar, dass die Lehrpläne (Primarstufe und Sekundarstufe) unter besonderer Berücksichtigung der sportlichen Ausbildung (RIS 2018b) keine Bezüge zu „Neuen Medien“ aufweisen. Weder der Begriff noch seine Synonyme wie Technologien, digitale Medien oder Massenmedien werden bei einer Recherche gefunden, bei vielen anderen Fächern lässt sich jedoch ein dedizierter Bezug zu „Neuen Medien“ finden. Dies bedeutet aber lediglich, dass hier keine klar definierten Bestimmungen über den genauen Einsatz vorliegen, dieser jedoch durch die oben erwähnte Forderung in allen Fächern gewünscht ist. Des Weiteren gilt die Forderung, alle Unterrichtsprinzipien in allen Gegenständen, das heißt auch die Medienbildung im Sportunterricht, anzuwenden.

### 4. „Neue Medien“ im Sportunterricht

*„Neue Medien sind längst in der Schule und im Klassenzimmer angekommen. Nun stellt sich einerseits die Frage warum der Einsatz neuer Medien im Sportunterricht solange auf sich warten hat lassen und andererseits welche Bedeutung multimediale Informations- und Kommunikationstechnologien im Sportunterricht haben.“* (Kopcsandy 2015, S. 40)

Schulz-Zander spricht hier von einer fundamentalen Verbesserung von Unterricht.

*„Die Einführung der neuen Medien zielt im Kern auf eine grundlegende Qualitätsverbesserung von Unterricht und Schule und die Entwicklung einer neuen Lernkultur.“* (Schulz-Zander 2001, S. 181)

Dober (2004, S. 19) bestätigt, dass „Neue Medien“ längst als „Bestandteil schulischen Lernens“ anerkannt wurden.

*„In den letzten Jahren konnte man eine immer häufigere Auseinandersetzung mit neuen Medien im Turnsaal erkennen. Viele Projektarbeiten mit verschiedenen Zugängen wurden erfolgreich bearbeitet und vorgestellt. Die video- und computergestützte Analyse war hier sehr oft das Mittel der Wahl.“* (Kopcsandy 2011, S. 41)

Im Bereich des Sportunterrichts erkennen Danisch & Friedrich (2009, S. 319) den Einsatz „Neuer Medien“ als ersichtlichen Vorteil an. Sie argumentieren, dass „Neue Medien“ für das Erlernen von sportspezifischen Bewegungen und Handlungsformen eine wichtige Rolle spielen können. Der Einsatz dieser muss aber auch einen ebenso „neuen“ didaktischen Bereich schaffen, welcher das Potential des Sportunterrichts erweitern soll. Nach Dober und Opitz (2004, S.19; 2011, S. 4) hat der Einsatz „Neuer Medien“ im Sportunterricht motivierende Wirkung.

*„Das Web 2.0 macht also auch – so argumentieren Medienpädagogen seit längerem – eine ‚Medienpädagogik 2.0‘ erforderlich. Ansätze zu einer solchen Pädagogik knüpfen auf einer abstrakten Ebene an bereits existente didaktische Konzepte an und erweitern diese.“* (Albers, Magenheim & Meister 2011, S. 12)

So ist es wichtig, dass für den Unterricht didaktische Konzepte entworfen werden, um den Einsatz von „Neuen Medien“ effektiv umsetzen zu können. Dies ist vor allem im Sportunterricht wichtig, da nicht einfach auf Lernplattformen zurückgegriffen werden kann. Didaktische Szenarien in denen „Neue Medien“ mit Hilfe von Lernplattformen integriert werden können, wurden unter der Anwendung des „Flipped Classroom Models“ im Fachbereich Bewegung und Sport unter anderem für die Vermittlung der „Motorischen Grundlagen“, „Leichtathletischer Kompetenzen“ und „Boden- und Gerätturnen“ aufgezeigt (Rudloff 2018, S. 171ff; Rudloff 2017, S. 47ff).

„Neue Medien“ können im Fachbereich Bewegung und Sport besonders gut integriert werden, wenn es um die eigene Körperwahrnehmung der Schülerinnen und Schüler geht. „Nicht nur beim Neulernenprozess, sondern auch bei der Verbesserung der Bewegungsqualität spielt die eigene (Körper-)Wahrnehmung eine große Rolle.“ (Kopcsandy 2015, S. 44) Mit dem Filmen von Bewegungsabläufen und dem nachherigen Analysieren ist es möglich, dass die Lernenden ihre Bewegungsabläufe bei einer Turnübung besser kennenlernen.

*„Durch diese Hilfsmittel kann sich der/die Übende unmittelbar nach der Darstellung die erwünschte Zielbewegung vorstellen. Didaktische Werkzeuge wie Bilder, Bilderreihe, Vorzeigen durch die Lehrperson, Kurzfilme, (YouTube-)Videos usw. können hier zum Einsatz kommen.“* (Kopcsandy 2015, S. 42)

Durch den Einsatz „Neuer Medien“ können zu den Schülerinnen und Schülern ganz andere Kommunikationskanäle aufgebaut werden.

Es ist zu erwähnen, dass bei der Verwendung von „Neuen Medien“ auch soziale Kompetenzen geschult werden müssen.

*„Allerdings sind die elektronischen Kommunikationsformen mit vielfältigen Herausforderungen verbunden, die von Lehrer- wie Lernerseite nicht nur neue technische, sondern vor allem auch soziale Kompetenzen erfordern.“* (Petko 2010, S. 10)

Mit dem Tablet oder Smartphone offenbart sich für den Sportunterricht eine effektive Methode, um alle möglichen sportbezogenen und visuellen Darstellungen zu präsentieren und zu analysieren. Es lässt sich ohne einen ersichtlichen Mehraufwand in der Turnhalle einsetzen und die einzigen dafür notwendigen Utensilien sind laut Veit (2015) das Tablet/Smartphone, ein dafür notwendiger Ständer und ein Kasten, um es darauf abzustellen.

Die sich durch den Einsatz des Tablets/Smartphones ergebenden Möglichkeiten, wie zum Beispiel die Videoanalyse, können von den Schülerinnen und Schülern, nach einer Einschulungsphase, selbstständig angewendet werden. Dadurch rücken die Lehrpersonen in den Hintergrund und die Eigenständigkeit der Kinder wird gefördert. Ebenso können Tablet und Smartphone als Analyse- und Feedbackmedium in Gruppenchoreografien und zur Dokumentation von Leistungsbeurteilungen eingesetzt werden (Veit 2015).

Vorteile, die durch die Integration von „Neuen Medien“ im Sportunterricht generiert werden können, lassen sich auch mit Hilfe der Bildungsstandards für Bewegung und Sport aufzeigen. Sie können eine wichtige Rolle in den Bereichen Selbstkompetenz (Selbstwahrnehmung, Selbstkenntnis, Selbsteinschätzung aber auch Eigeninitiative oder Kreativität,...), Sozialkompetenz (Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit, Konfliktfähigkeit, Teamfähigkeit, Empathie,...), Methodenkompetenz (Planungs-, Organisations-, Gestaltungsfähigkeit,...) und Fachkompetenz (v.a. Fachwissen, fachliche Fertigkeiten und Fähigkeiten im kognitiven wie im motorischen Bereich) spielen.

Ein weiteres sehr umfangreiches Feld im Bereich des Einsatzes „Neuer Medien“ im Sportunterricht ergibt sich, wenn das Tablet oder das Smartphone in Verbindung mit der Vielzahl der dafür vorhandenen Apps eingesetzt wird. Die Einsatzgebiete und Funktionalitäten der angebotenen Apps, die nicht nur im Unterrichtsfach „Bewegung und Sport“ eingesetzt werden können, reichen von Videofeedback- und -analyseszenarien (Coach's Eye; Ubersense), Coaching Tools (CoachNote), Übungssammlungen (Group Games App; TGfU App), Wissensdistribution (Sports Rules; iMuscle) bis zu Apps für bewegungsintensive Klassenraumaktivitäten in der Schule (Class

Break App) (Hebbel-Seeger, Kretschmann & Vohle 2013, S. 121).

## 5. Grenzen des Einsatzes

Obwohl der Einsatz „Neuer Medien“ im Sportunterricht laut Schulz-Zander (2001, S. 181) eine Qualitätsverbesserung für den Unterricht mit sich bringen soll, sind sie kein Ersatz für guten Unterricht. Bruck & Geser (2000, S. 21) meinen, dass neue Technologien nicht als Bereinigung interner Probleme von Schulen angesehen werden können und diese sich nicht durch eine bloße Nutzung dieser verbessern. Vielmehr müssen sich die Rahmenbedingungen, also die Organisation von Lehren und Lernen, grundlegend verändern, um diese ziel führend einsetzen zu können.

Nur weil gewisse Technologien als neu betrachtet werden können oder es für gewisse Einsatzbereiche Apps gibt, heißt dies nicht, dass diese den Unterricht grundlegend verbessern. Lehrkräfte müssen sich über das Hauptziel der Unterrichtseinheit bewusst sein und sich fragen, ob dieses auch ohne einen Einsatz „Neuer Medien“ oder einer App erreicht werden kann. Nur so kann sichergestellt werden, dass sie herausfinden, wie sich neue Technologien für einen gewinnbringenden Unterricht realisieren lassen. Einfache Materialien wie Texte oder PodCasts aber auch Power-Point-Folien, die zum Präsentieren gedacht sind, kommen nicht in Frage. Für das selbstgesteuerte computerunterstützte Lernen kommen multimediale Lehr-/Lernmaterialien, Videomaterialien, Lehrvideos (E-Lectures), Class Descriptions (Screencasts), Musterlösungen (model solutions) bzw. eine Kombination aus diesen in Frage (Handke 2012, S. 40ff).

## 6. Schlussbetrachtung

Der Begriff „Neue Medien“ ist aber keineswegs als neu zu betrachten und wurde schon Anfang des 20. Jahrhunderts verwendet. Im Zusammenhang mit Lehrmittel können diese „Neuen Medien“ als Hilfsmittel zum Zweck der Bildung dienen und verkörpern einen wesentlichen Bestandteil im Bereich der Medienpädagogik. Welchen gesetzlichen Rahmenbedingungen der Einsatz von „Neuen Medien“ nun an österreichischen Schulen unterliegt, wird in den Lehrplänen, Unterrichtsprinzipien und Verordnungen der Bundesministerien und Rechtsinformationssystemen des Bundes verankert. Besonders wichtig wird das Unterrichtsprinzip Medienbildung für die Rechtfertigung des Einsatzes „Neuer Medien“ in allen Unterrichtsgegenständen angesehen, schlussfolgernd auch für den Einsatz im Unterrichtsfach Bewegung und Sport. Bei der Analyse der Lehrpläne (Primarstufe, Neue Mittelschule) für Bewegung und Sport findet sich kein Hinweis bezüglich des Einsatzes „Neuer Medien“. Hier ist ein Bedarf zu erkennen, denn in vielen anderen Gegenständen lassen sich Verbindungen und Einträge hierfür finden. Es können Ein-

träge aufgezeigt werden, welche den Einsatz „Neuer Medien“ als zwingende Notwendigkeit für zeitgerechtes Lernen in allen Gegenständen konstatiert. Die Anwendungsbereiche, die sich bei dem Einsatz von Apps im Sportunterricht ergeben, sind sehr vielfältig und lassen sich in Kategorien unterteilen. Für jeden Bereich lassen sich viele Anwendungen für die Betriebssysteme Android und Apple IOS finden, welche für den Einsatz mit und ohne externen Bildschirm vorgesehen sind. Auf eine kritische Analyse der Anwendbarkeit vorhandener Apps für den Sportunterricht sowie auf vorhandene Ressourcen in unseren Schulen konnte in diesem Artikel nicht näher eingegangen werden.

## Literaturverzeichnis

Albers, C., Magenheimer, J. & Meister, D. (2011). Der Einsatz digitaler Medien als Herausforderung von Schule – eine Annäherung. In: Albers, Carsten/Magenheimer, Johannes/Meister, Dorothee M. (Hrsg.): Schule in der digitalen Welt. Medienpädagogische Ansätze und Schulforschungsperspektiven. Wiesbaden, S. 7-18.

BMBF (2014). Unterrichtsprinzip Medienerziehung - Grundsatzentlass. Abgerufen 12. Februar, 2018, von [https://bildung.bmbwf.gv.at/ministerium/rs/2012\\_04.pdf?61ed1f](https://bildung.bmbwf.gv.at/ministerium/rs/2012_04.pdf?61ed1f)

BMBWF & Pappacena, P. (2017). Bildungsministerium präsentiert Digitalisierungsstrategie „Schule 4.0“. Abgerufen 12. Februar, 2018, von <https://bildung.bmbwf.gv.at/ministerium/vp/2017/20170123.html>

Bruck, P., & Geser, G. (2000). Schulen auf dem Weg in die Informationsgesellschaft. Innsbruck, Österreich: StudienVerlag.

Buchegger, G. & Stiermaier, M. (2016). Digitale Medien im Unterrichtsfach Bewegung und Sport“: eine systematische Analyse von Fragestellungen und Lösungsangeboten an Beispielen. Wien.

Danisch, M., & Friedrich, G. (2009). Neue Medien im Sportunterricht. In H. Lange, & S. Sinning (Hrsg.), Handbuch Sportdidaktik (S. 319-330). Knüllwald, Deutschland: Lange & Sinning.

Dober, R. (2004). Neue Medien im Sportunterricht. Sport Praxis, 45(3), S. 18-21.

Dober, R. (2006). Neue Medien im Sportunterricht - Mit dem Notebook in die Turnhalle. Zeitschrift L.A. Multimedia, 3(1), S. 18-19.

Europäische Kommission. (2018). Medienkompetenz. Abgerufen 17. Februar, 2018, von [https://ec.europa.eu/culture/policy/audiovisual-policies/literacy\\_de](https://ec.europa.eu/culture/policy/audiovisual-policies/literacy_de)

Handke, J. (2012). Voraussetzungen für das ICM. In J. Handke & Sperl Alexander (Hrsg.), Das Inverted-classroom-Model. Begleitband zur Ersten Deutschen ICM-Konferenz (S. 39-52). München: Oldenbourg.

Heibel-Seeger, A.; Kretschmann, R.; Vohle, F. (2013). Bildungstechnologien im Sport. Forschungsstand, Einsatzgebiete und Praxisbeispiele. In: Martin Ebner und Sandra Schön (Hg.): Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien. (2. Aufl.) Berlin: epubli, [12].

Heizmann, A., & Niggli, A. (2010). Lehrmittel - ihre Bedeutung für Bildungsprozesse und die Lehrerbildung. Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 28(1), S. 6-19.

Hütter, J. & Schorb, B. (2005). Grundbegriffe der Medienpädagogik (4. Aufl.). München, Deutschland: Kopaed Verlagsgmbh.

Ingenkamp, F.D. (1984). Neue Medien vor der Schultür. Weinheim und Basel, Deutschland: Beltz Verlag.

Kopcsandy, I. (2015). Neue Medien im Sportunterricht. Analyse und Korrektur von Bewegungsabläufen mit Hilfe von Videoaufzeichnungen. Wien.

Kron, F., & Sofos, A. (2003). Mediendidaktik - Neue Medien in Lehr- und Lernprozessen. Stuttgart, Deutschland: UTB GmbH.

Berger, C., & Strasser, T. (2017). Medienkompetenz in der Schule 4.0. In Medienimpulse, Jg. 55, Nr. 1, 2017

Petko, D. (2010). Lernplattformen, E-Learning und Blended Learning in Schulen. In: Petko, D. (Hrsg.): Lernplattformen in Schulen. Ansätze für E-Learning und Blended Learning in Präsenzklassen. Wiesbaden, S. 9-28.

Ratzke, D. (1984). Handbuch der Neuen Medien: Information und Kommunikation, Fernsehen und Hörfunk, Presse und Audiovision: heute und morgen. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt.

RIS. (2018a). LEHRPLAN DER NEUEN MITTELSCHULE. Abgerufen 16. Februar, 2018, von <https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Bundesnormen/NOR40199276/NOR40199276.pdf>

RIS. (2018b). LEHRPLAN DER NEUEN MITTELSCHULE UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER SPORTLICHEN AUSBILDUNG. Abgerufen 12. Februar, 2018, von <https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Bundesnormen/NOR40199278/NOR40199278.pdf>

Rudloff, C. (2018). Chancen und Akzeptanz des ICM im Bereich Bewegung und Sport an der PH Wien. - in: Inverted Classroom - Vielfältiges Lernen. Begleitband zur 7. Konferenz Inverted Classroom and Beyond 2018. (2018), S. 171-176.

Rudloff, C. (2017). "Inverted Classroom Model" (ICM) im Bereich Bewegung und Sport in der Primarstufenausbildung der Pädagogischen Hochschule Wien - Eine Design-Based Research Studie zur Entwicklung eines ICM Konzepts für die Lehrveranstaltung "Leichtathletik". - in: Inverted Classroom - The next stage - Lehren und Lernen im 21. Jahrhundert. (2017), S. 47-56.

Schulz-Zander, R. (2001). Lernen mit neuen Medien in der Schule. Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft - Zukunftsfragen der Bildung, 43, S. 181-195.

Thienes, G., Fischer, U. & Bredel, F. (2005). Digitale Medien im und für den Sportunterricht. Sportunterricht, 54 (1), S. 6-10.

Veit, J. (2015). Tablet- und Smartphoneinsatz im Sportunterricht. Abgerufen 10. März, 2018, von <https://wimasu.de/tableteinsatz-im-sportunterricht/>

Herbert Gabriel, Eva Gröstenberger, Regina Helfrich, Anita Jugovits-Csenar

## Minderheitensprachen digital unterstützt lernen – Evaluierung der Online-Zusatzmaterialien zum Schulbuch „Na putu“ für Burgenlandkroatisch

Das Minderheiten-Schulgesetz für das Burgenland ermöglicht den Schüler\_innen im Burgenland die Volksgruppensprachen Kroatisch, Ungarisch und Romanes zu erlernen. Ungarisch und Burgenlandkroatisch werden unter unterschiedlichsten Rahmenbedingungen gelehrt – in zweisprachigen Schulen, als Pflichtfach, als unverbindliche Übung, als Freigegegenstand oder als Wahlpflichtfach. Im Schuljahr 2017/18 waren es 473 Kinder im Alter von zehn bis vierzehn Jahren, die Burgenlandkroatischunterricht in burgenländischen Schulen besucht haben. Lehrer\_innen für Burgenlandkroatisch stehen vor der Herausforderung hoher Heterogenität in den Kroatischklassen – stark variierende Gruppengrößen und Kompetenzniveaus. Um dem Negativtrend bei Schüler\_innenzahlen und fallender Sprachkompetenz in der Sekundarstufe I entgegenzutreten, sind neue, innovative Konzepte für den zweisprachigen Unterricht der Volksgruppensprache auf der Sekundarstufe I dringend gefragt. Aufgrund der geringen Zielgruppengröße und damit bescheidenen Umsatzpotentials ist der Markt für Burgenlandkroatischschulbücher für Schulbuchverlage nicht attraktiv. Aus diesem Grund haben Mitarbeiter\_innen der Sprachenwerkstatt der Pädagogischen Hochschule Burgenland das analoge Schulbuch „Na putu 1“ verfasst. In Kooperation mit dem LMS-Team Burgenland wurden als Zusatz zum analogen Schulbuch interaktive, multimediale Lehr- und Lernressourcen, die über LMS.at, einem bundesweit nutzbaren Lernmanagementsystem genutzt werden können, entwickelt. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden standardisierte didaktische Einsatzszenarien für eine gelingende Symbiose des analogen Schulbuchs mit den digitalen Zusatzmaterialien für den Burgenlandkroatischunterricht unter den gegebenen Rahmenbedingungen des Minderheitensprachenunterrichts im Burgenland entwickelt, die Lehrer\_innen geschult und die Effekte nach einem Unterrichtsjahr evaluiert.

### 1 Einleitende Gedanken zum Minderheitensprachenunterricht im Burgenland

Das Burgenland gilt seit jeher als ein Beispiel für ein mehrsprachiges Miteinander in der Gesellschaft und für eine Tradition der Mehrsprachigkeit im Schulwesen. Das Minderheiten-Schulgesetz für das Burgenland aus dem Jahr 1994 (RIS 2019), dessen Einführung vor 25 Jahren in einem Festakt am 17.10.2019 an der Pädagogischen Hochschule Burgenland gefeiert wurde (ORF Burgenland 2019), ermöglicht neben dem Spracherwerb für Volksgruppenangehörige allen Schüler\_innen, die Volksgruppensprachen Kroatisch, Ungarisch und Romanes zu erlernen. Als einzigartiges, regionalsprachliches Bildungsangebot bestehen zweisprachige Schulen, das sind Schulen mit deutscher und kroatischer bzw. Schulen mit deutscher und ungarischer Unterrichtssprache. Darüber hinaus gibt es an allgemeinbildenden Pflichtschulen außerhalb des autochthonen Siedlungsgebietes burgenlandweit weitere unterschiedliche Möglichkeiten des Unterrichtsangebotes von Volksgruppensprachen. Für Ungarisch und Burgenlandkroatisch bedeutet dies, dass die Sprachen unter unterschiedlichsten Rahmenbedingungen gelehrt werden. In der Sekundarstufe (I und II) werden zweisprachige Schulen mit Burgenlandkroatisch als Unterrichtssprache neben Deutsch geführt; in anderen Schulen wird die Minderheitensprache als Pflichtfach unterrichtet, während in einigen Bildungsein-

richtungen Burgenlandkroatisch als unverbindliche Übung, Freigegegenstand oder Wahlpflichtfach angeboten wird (Kinda-Berlakovich 2005, Mühlgaszner 2011).

Als Sonderform in der Sekundarstufe im Volksgruppenschulwesen, die bereits im Staatsvertrag von 1955, Artikel 7, verankert ist, ist das Zweisprachige Bundesgymnasium in Oberwart zu erwähnen, das einzige Gymnasium im Burgenland, an dem der gesamte Unterricht für die Schüler\_innen zweisprachig deutsch-kroatisch (bzw. deutsch-ungarisch) erteilt wird. Im Bereich der Neuen Mittelschulen wird parallel dazu die Neue Mittelschule Großwarasdorf nach dem Minderheiten-Schulgesetz zweisprachig geführt. An der Neuen Mittelschule St. Michael (im Südburgenland) gibt es Abteilungen für den zweisprachigen Unterricht in kroatischer Sprache (Kinda-Berlakovich 2005). Im Schuljahr 2017/18 lernten insgesamt 473 Kinder im Alter von zehn bis vierzehn Jahren (Sekundarstufe I) Burgenlandkroatisch an burgenländischen Schulen (Vukmann-Artner 2019).

Generell sind die Schüler\_innenzahlen im Volksgruppenschulwesen in den letzten Jahren im gesamten Burgenland, besonders aber im südlichen und mittleren Burgenland, nicht zuletzt aufgrund der demographischen Entwicklung, stetig im Sinken begriffen. In den 1990er Jahren kam es zu einem Umdenken in der Bevölkerung, sowie in der Sprachenpolitik

des Landes Burgenland, wodurch der Assimilationsprozess scheinbar verlangsamt werden konnte, es machte sich ein verstärktes Interesse für die kroatische Sprache bemerkbar, das teilweise noch anhält. Diese günstige Ausgangslage konnte jedoch wenig an der Tatsache ändern, dass die Sprachverdrängung der kroatischen Sprache große Ausmaße angenommen und in einigen Gebieten sogar zum Sprachwechsel geführt hat und weiterhin führt (Kinda-Berlakovich 2005). Obwohl Burgenlandkroatisch durch die entsprechenden Minderheiten-Schulgesetze (BGBl. Nr. 641/1994) in der Primarstufe gut abgesichert ist, gilt dies nicht für die Sekundarstufe (Mühlgaszner 2011). Auch die Bemühungen der letzten Jahrzehnte im größeren europäischen Rahmen scheinen nicht den gewünschten Erfolg zu bringen. So ist die Mehrsprachigkeit ihrer Bürger\_innen eines der erklärten Ziele der Europäischen Union. Neben der eigenen Sprache (und Englisch) sollte dies etwa durch das Erlernen von Nachbarsprachen oder regionalen Minderheitensprachen erreicht werden. „Kleine Sprachen“, wie die von den im Burgenland lebenden Volksgruppen gesprochenen Volksgruppensprachen, haben es aufgrund ihres geringeren Sprach- bzw. Sprechprestiges ungleich schwerer, erlernt zu werden (Wolf, Sandrieser, Vukman-Artner, & Domej 2013).

Eine besondere Herausforderung für die Lehrkräfte aller Altersstufen im Bereich der Volksgruppensprache Kroatisch besteht in der Heterogenität in den Kroatischklassen – und zwar Heterogenität sowohl in stark variierenden Gruppengrößen (vor allem im geografischen Vergleich von Norden nach Süden) als auch im Grad des Kompetenzniveaus der Kroatischschüler\_innen, das vor allem am Übertritt in die Sekundarstufe burgenlandweit im Spektrum von Einsteiger\_innen über alle Zwischenstadien bis hin zu Erstsprecher\_innen reicht. Viele Schüler\_innen – auch Mitglieder der burgenlandkroatischen Volksgruppe – weisen mittlerweile beim Eintritt in die Schule oft sehr geringe Sprachenkenntnisse auf (Kinda-Berlakovich 2005). Um nicht zuletzt dem Negativtrend bei Schüler\_innenzahlen und fallender Sprachkompetenz in der Sekundarstufe I entgegenzutreten, sind neue, innovative Konzepte für den zweisprachigen Unterricht der Volksgruppensprache auf der Sekundarstufe I dringend gefragt. Was die Lehr- und Lernmaterialien in diesem Bereich betrifft, bietet sich den Lehrer\_innen ein recht durchwachsenes Bild. Obwohl der gesamte Umfang der Lehr- und Lernmaterialien in Teilbereichen (besonders für die Volksschule) auf ein inzwischen beachtliches Maß angestiegen ist, ist der Großteil der bestehenden Schulbücher und anderer Lernbehelfe im Bereich der Volksgruppensprache Kroatisch gleichzeitig inzwischen (stark) veraltet und wird bzw. muss sukzessive überarbeitet werden (Mühlgaszner 2011). Erschwerend kommt hinzu, dass aufgrund der relativ geringen Anzahl der Lernenden Burgenlandkroatisch aus finanziellen Gründen für Schulbuchverlage bzw. die Schulbuchaktion nicht attraktiv ist, und neuere Lehr- bzw. Lernmaterialien ohne die Unterstützung verschiedener Volksgruppenvereine überhaupt nicht herausgegeben werden könnten. Darüber hinaus gibt es im Vergleich zu gängigen

Sprachen wie Englisch in der Regel kaum digitale Lehr- und Lernmaterialien, zu denen Lehrer\_innen einen einfachen und freien Zugang hätten (Kinda-Berlakovich 2005).

Dies scheint besonders problematisch in Zeiten der Digitalisierung, in denen der allgemeine Trend an österreichischen Schulen in Richtung digitaler Lehrbücher oder digitaler Lehrbuchzusätze geht. Im Bereich des Sprachunterrichts wurden in den gängigen Fremdsprachen wie Englisch, Französisch oder Spanisch eine große Anzahl von genehmigten Lehrbüchern für die Sekundarstufe in elektronischer Form zur Verfügung gestellt. Sie sind fast identisch mit den gedruckten Schulbüchern und bieten Schüler\_innen und Lehrer\_innen die Möglichkeit, die Inhalte über elektronische Geräte wie PCs, Laptops oder Tablet-Computer zu betrachten und eingeschränkt zu bearbeiten – eine Form, in der die Autor\_innen im Nationalen Bildungsbericht 2015 zum Thema „Medienkompetenz fördern – Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter“ keinen didaktischen Mehrwert erkennen können (Baumgartner, Brandhofer, Ebner, Grading, & Korte 2016). Immer häufiger werden analoge Lehr- und Schulbücher inzwischen durch zusätzliche online verfügbare, interaktive Materialien ergänzt, die hauptsächlich der Überprüfung oder individuellen Praxis dienen (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2019). Ein derartig reichhaltiges Angebot an digitalen Übungsmaterialien ist jedoch für die weniger verbreiteten Sprachen wie die Minderheitensprache Burgenlandkroatisch nicht verfügbar. Daher ist es schwierig, moderne Formen des Sprachunterrichts zu implementieren, die möglicherweise die Popularität der Minderheitensprache erhöhen könnten (Kinda-Berlakovich 2005).

Mit genau diesem Ziel werden von den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen der Sprachenwerkstätte der Pädagogischen Hochschule Burgenland (Pädagogische Hochschule Burgenland 2019) neue und innovative Lehr- und Lernmaterialien für den Einsatz an den zweisprachigen Schulen (Deutsch und Burgenlandkroatisch/Ungarisch) im Burgenland entwickelt. Dies sind einerseits analoge Materialien, andererseits aber auch interaktive, multimediale Ressourcen, die über die an der Pädagogischen Hochschule verankerten österreichweiten Lernplattform LMS.at – Lernen mit System verfügbar sind (lms.at/otp). Die Entwicklung dieser analogen und digitalen Materialien für den burgenlandkroatischen Sprachunterricht ist von entscheidender Bedeutung, weil Burgenlandkroatisch aufgrund des Minderheitenstatus, wie eingangs beschrieben, eine besondere Stellung im burgenländischen Schulsystem einnimmt. In der Sprachenwerkstätte sind auch das Schulbuch „Na putu 1“ (Heisinger, Horvath, Jesch, & Mikacs 2017) und dessen digitaler Schulbuchzusatz entstanden.

## 2 Digitaler Schulbuchzusatz „Na putu 1“

Im Kontext der oben beschriebenen Rahmenbedingungen des Burgenlandkroatisch Unterrichts ist die Entwicklung des

Schulbuches „Na putu 1“ (Heisinger, Horvath, Jesch, & Mikacs 2017) für die 5. Schulstufe Burgenlandkroatisch zu sehen, das an der Pädagogischen Hochschule von den Mitarbeiter\_innen der Sprachenwerkstätte in Kooperation mit dem Kroatischen Kultur- und Dokumentationszentrum (HKDC) erstellt und seit dem Schuljahr 2017/18 den zweisprachigen Schulen zur Verfügung steht. Das Lehrbuch ist kompetenzorientiert aufgebaut und bietet in jedem Kapitel Übungen zum Hören, Sprechen, Schreiben und Lesen. Am Ende jedes Kapitels können die Lernenden eine Kompetenzselbsteinschätzung durchführen. Inhaltlich versucht das Lehrbuch nicht nur, das Sprachenlernen zu fördern, sondern behandelt auch kulturelle Aspekte der burgenländisch-kroatischen Volksgruppe. So verwendet das Lehrbuch beispielsweise burgenländisch-kroatische Volkslieder, die auch auf einer beigelegten CD mit Abspielversion erhältlich sind. Eine Variation von unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden bei den Aufgaben soll einen breiten Einsatz ermöglichen, da, wie bereits erwähnt, gerade bei den Volksgruppensprachen die Gruppe der Lernenden sehr heterogen ist und die Schüler\_innen mit unterschiedlichen Vorkenntnissen in die Sekundarstufe übertreten.

Um sicherzustellen, dass in allen Fächern - auch im Sprachunterricht zu Burgenlandkroatisch - moderne, zeitgemäße Lehrmittel eingesetzt werden und um diese Sprache mit dem vermeintlichen Mehrwert digitaler Medien und didaktischer Konzepte im Unterricht (Herzig 2014) zu fördern, wurde zum Schulbuch „Na putu 1“ ein digitaler Schulbuchzusatz entwickelt. Dies bedeutet, dass interaktive multimediale Inhalte in einem Online-Kurs auf dem Lernmanagementsystem "LMS.at - Lernen mit System", das allen österreichischen Schüler\_innen zur Verfügung steht, die Materialien des Buches ergänzen. Zur Individualisierung und Differenzierung, die im Allgemeinen und, wie bereits erwähnt, für den Unterricht dieser Sprache von besonderer Bedeutung sind, wurden eine Reihe von Materialien für unterschiedliche Kompetenzniveaus bereitgestellt. Diese Übungen können von den Lehrpersonen im Unterricht oder als zusätzliches Angebot für das Üben der Sprache außerhalb der Schule genutzt werden. Sie ermöglichen es den Schüler\_innen selbstständig und in ihrem eigenen Tempo zu arbeiten. Darüber hinaus unterstreicht die digitale Lehrbuchbeilage den kompetenzorientierten Charakter des Lehrbuchs und dokumentiert den Fortschritt der

Schüler\_innen bei der Lösung von Aufgaben und dem Erwerb von Kompetenzen.

Der digitale Schulbuchzusatz stellt den Schüler\_innen eine eigene personalisierte Lernumgebung auf der Lernplattform „LMS.at - Lernen mit System“ zur Verfügung, die ein weiterführendes, differenzierendes Angebot an Übungen zu den Kompetenz- und Inhaltsbereichen des Schulbuches anbietet. Abbildung 1 zeigt das Portal der digitalen Zusatzmaterialien, das allen Schüler\_innen zur Verfügung gestellt wurde und von diesen individuell genutzt werden kann. Zu den Lernressourcen zählen: ein Kompetenzraster als Rückmeldeinstrument für die Lehrpersonen und zur Selbsteinschätzung der Schüler\_innen, Hör- und Leseübungen, Lieder zum Mitsingen, ein integrierter, interaktiver Vokabeltrainer abgestimmt auf die einzelnen Kapitel des Schulbuchs, diverse Übungen zur Wiederholung der Inhalte der einzelnen Kapitel und Kompetenzchecks zur Sicherstellung des Lernertrags in Form von Online-Tests, die im Sinn von Lernfortschrittskontrollen Übungen aus jeweils drei Kapiteln zusammenfassen.



Abbildung 1: Na Putu 1 Schulbuchzusatz – Portal



Feedback im Sinne von Hattie (2013, S. 206), als Information, die von einem Akteur, der nicht gezwungenermaßen ein Mensch wie Lehrer\_innen, Eltern oder Peers sein muss, zur eigenen Leistung oder dem eigenen Verstehen gegeben wird, ist die grundlegende Definition von Feedback, auf Basis derer die in LMS.at integrierte Anwendung "Besser Lernen" entwickelt wurde. „Besser Lernen“ ermöglicht es den Schüler\_innen, den eigenen Lernfortschritt, der durch ein Ampelsystem dargestellt wird, zu verfolgen: Übungen in roten Kreisen wurden falsch beantwortet, Übungen in gelben Kreisen wurden einmal richtig beantwortet, Übungen in grünen Kreisen wurden zweimal richtig beantwortet. So wissen die Lernenden sofort, welche Aufgaben weiter geübt werden sollten, welche Kompetenzen sie bereits erreicht haben oder wo es noch Verbesserungspotenzial gibt. Die Dokumentation dieser Lernaktivitäten ist auch für die jeweilige Lehrperson zugänglich und bildet so die Grundlage für die Auswahl geeigneter Förder- bzw. Fördermaßnahmen im Unterricht. Die Bereitstellung von Online-Tools zur Selbsteinschätzung fördern das Sichtbarmachen der sprachlichen Kompetenzen der Lernenden. Dies scheint im Zusammenhang mit dem Erwerb einer Minderheitensprache von besonderer Bedeutung zu sein, weil es hier auch gilt, das Bewusstsein der Lernenden für den Wert der burgenlandkroatischen Sprachkompetenz zu schärfen.

Der digitale Schulbuchzusatz bietet somit zusätzliches Übungs- und Wiederholungsmaterial passend zu den Inhalten im Schulbuch, was vor allem in Hinblick auf die Verbesserung der Lese- und Hörfertigkeit als ein großer Vorteil des Technologieeinsatzes im Sprachunterricht gesehen wird (Thornbury 2016). Der einfache Zugang zu reichhaltigem, verständlichem und ansprechendem Lese- und/oder Hörmaterial scheint besonders in der Minderheitensprache Burgenlandkroatisch von Relevanz, weil es hier an modernen, zeitgemäßen, den Lebenswelten der Lernenden entsprechenden Lernmaterialien fehlt (Kinda-Berlakovich 2005). Durch den digitalen Schulbuchzusatz wird außerdem die Menge an Materialien zur Unterstützung des Spracherwerbs erhöht. Dies ist unter anderem beim Vokabellernen bedeutsam, weil sich Lernende Worte oder Phrasen umso besser merken, je öfters sie mit diesen konfrontiert werden (Nation 2001). Nutzungsbasierte Theorien des Zweitspracherwerbs (Ellis 2003) bestätigen diese Annahme in Bezug auf linguistische Konstrukte im Allgemeinen. Dementsprechend erhöhen die zusätzlichen Online-Materialien, die sich auf Sprachstrukturen konzentrieren, die in den entsprechenden Lehrbuchkapiteln vorgestellt werden, den Spracheninput. Hierbei ist die genaue Abstimmung der Online-Inhalte auf die analogen Inhalte im Schulbuch und eine strukturierte Auswahl an Übungen relevant, da dies den Lernerfolg potentiell erhöht (Tomlinson & Masuhara 2108).

Die Konzeption einer auf die Lernenden abgestimmte Praxisumgebung ist außerdem im Einklang mit einem von Hattie (2009, 2012) identifizierten Grundprinzip des effektiven Ler-

nens, nämlich bewusstes Üben (deliberate practice), das Fokus und Konzentration im Lernprozess erfordert. Laut Hattie ist die Fähigkeit zum bewussten, anhaltenden Üben eine der wichtigsten Komponenten für erfolgreiches Lernen: "Sometimes, learning is not fun. Instead, it is just hard work; it is just deliberate practice; it is simply doing some things many times over." (Hattie J., 2012, S. 120) Bewusstes Üben wird nicht als repetitive und für Schüler\_innen sinnlose Praxis verstanden, sondern als eine bewusste Aktivität, die auf das Erreichen transparenter, vordefinierter Ziele fokussiert. Dementsprechend wurde bei der Erstellung der interaktiven "Na putu" Übungen versucht, den Lernenden zu zeigen, welche Übungen welche Ziele im Lernprozess verfolgen. Die Übungen sind somit nicht nur Kapiteln, sondern auch Deskriptoren in Form von Can-Do-Anweisungen zugeordnet. Dies ermöglicht den Schüler\_innen die Verantwortung für ihren eigenen Lernprozess zu übernehmen (Hattie J. 2012).

<b>-- 1. Dobro došli</b>	<b>16</b>
Znam predstaviti koga.	8
Znam peljati intervju.	1
Poznam hrvatsku abecedu.	1
Znam porediti riči po abecednom redu.	2

Abbildung 2: Übersicht der Übungen zum ersten Kapitel

Medial unterstützte Lehr- und Lernsituationen müssen einen Mehrwert generieren, der ohne digitale Unterstützung nicht, oder nicht im selben Ausmaß, möglich wäre (Baumgartner, Brandhofer, Ebner, Gradinger, & Korte 2016, S. 95). Die Studienautor\_innen sehen einen derartigen Mehrwert in der Möglichkeit des unmittelbaren Feedbacks, der bei digital unterstützten Lehr- und Lernmaterialien wesentlich einfacher und effizienter zu bewerkstelligen ist, als bei analogen Materialien. Die Übungen sind daher so aufgebaut, dass die Schüler\_innen vom Computer bzw. von der Lernplattform unmittelbares Feedback nach dem Lösen jeder Aufgabe bekommen. Computer, wie Hattie (2012) in diesem Zusammenhang argumentiert, reagieren auf alle Schüler\_innen gleich, egal wer sie sind – männlich oder weiblich, oder wie schnell oder langsam sie sind. Auf diese Weise kann niemand übersehen oder ausgelassen werden. Darüber hinaus wird Computer-Feedback auch als potenziell weniger bedrohlich für die Schüler\_innen angesehen als das Feedback der Lehrer\_innen (Hattie 2009, 2012). Weiters ermöglicht die automatische Feedbackfunktion, dass Schülerinnen und Schüler weitestgehend im eigenen Lerntempo arbeiten können, das Programm passt sich sozusagen ihrer Lerngeschwindigkeit an und nicht umgekehrt, was für den Lernprozess förderlich ist (Thornbury 2016). Welche Bedeutung das Feedback für das Lernen der Schüler\_innen hat, kann auch an der Effektstärke von  $d = 0,73$  und dem 10. Rang unter 138 Einflussfaktoren auf das Lernen von Schüler\_innen in der viel zitierten von Hattie durchgeführten Analyse abgelesen werden (Hattie 2013).

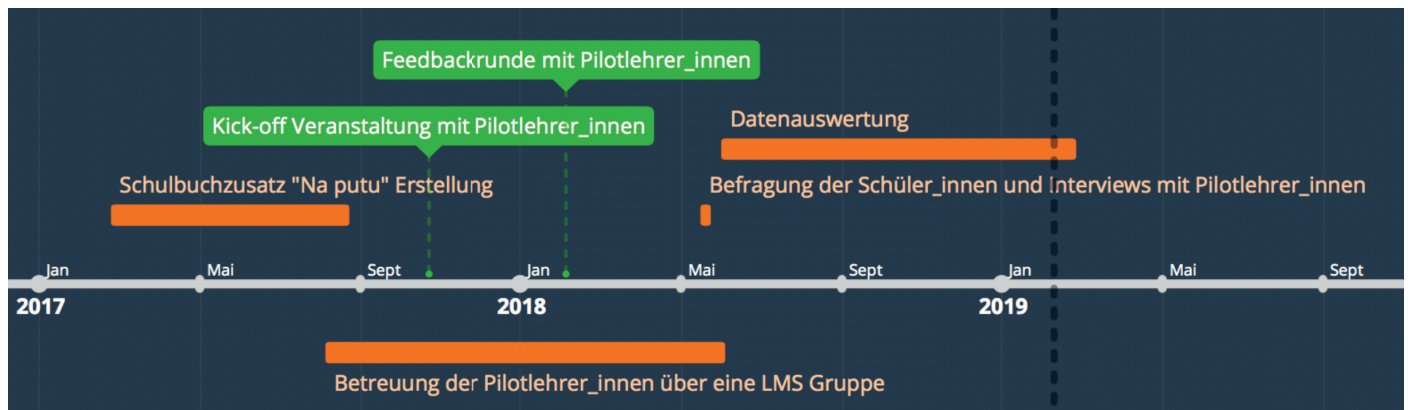


Abbildung 3: Zeitleiste zum Forschungsprojekt

### 3 Evaluation der digitalen Zusatzmaterialien

Das vorliegende Forschungsprojekt untersucht anhand des oben beschriebenen Szenarios die Effektivität und Effizienz des Zusammenspiels von analogem und digitalem Übungsmaterial im Sprachenunterricht. Dadurch soll die Implementierung des theoriebasierten, digitalen Schulbuchzusatzes in Form eines Interventionsprogramms an Pilotschulen im kroatischen Schulwesen des Burgenlandes im Sinne der Qualitätssicherung unter die Lupe genommen werden. Methodisch wurde bei den Schüler\_innen auf den quantitativen Ansatz gesetzt, bei den Lehrer\_innen wurden die Daten mit Hilfe von qualitativen Interviews gesammelt.

Der digitale Schulbuchzusatz wurde im Schuljahr 2017/18 von 99 Schüler\_innen ( $m = 45$ ,  $w = 54$ ) eingesetzt. Wie die in Abbildung 3 dargestellte Zeitleiste zeigt, arbeiteten die Schüler\_innen ein Schuljahr lang (ab Oktober 2017) mit den bereitgestellten Materialien. Die Schüler\_innendatenerhebung erfolgte am Ende des Schuljahres 2017/18 mittels Online-Fragebogen im Rahmen einer Unterrichtsstunde. Die betroffenen Lehrpersonen wurden im selben Zeitraum in Leitfadeninterviews (Helfferich 2011) befragt. Die Auswertung der qualitativen Interviews erfolgte computerunterstützt in Form einer qualitativen Inhaltsanalyse durch Kodierung und Kategorienbildung.

#### 3.1 Forschungsfragen

Mit den erhobenen Daten sollen Antworten auf folgende Fragen gefunden werden.

Bei den Schüler\_innen:

- Wie zufrieden sind die Schüler\_innen mit der Bedienbarkeit und Verfügbarkeit der Übungen?
- Wie bewerten die Schüler\_innen die unterschiedlichen Formate der digitalen Zusatzmaterialien? Welche Formate werden eingesetzt? Wie beliebt sind die einzelnen Formate?

- Wie wirken die digitalen Schulbuchzusatzmaterialien zum Schulbuch „Na putu“ auf das Übungsverhalten der Schüler\_innen?
- Welche Veränderungen wünschen sich die Schüler\_innen zum digitalen Schulbuchzusatz?
- Ist in den Aussagen ein Gendereffekt feststellbar?

Bei den Lehrer\_innen:

- Wie bewerten die Lehrer\_innen die unterschiedlichen Formate der digitalen Zusatzmaterialien?
- Welche digitalen Formate werden von Lehrer\_innen als nützlich empfunden?
- Welche Faktoren beeinflussen den Einsatz digitaler Unterrichtsmaterialien durch Lehrer\_innen im Sprachunterricht?
- Welche Verbesserungspotentiale für den digitalen Schulbuchzusatz sehen die Lehrer\_innen?

#### 3.2 Beschreibung der teilnehmenden Schüler\_innen und der Rahmenbedingungen

In sieben burgenländischen Schulen (Sekundarstufe I – Neue Mittelschulen und allgemeinbildende höhere Schulen) wurde der digitale Schulbuchzusatz im Schuljahr 2017/18 in Kombination mit dem analogen Schulbuch eingesetzt. Das digitale Zusatzangebot wurde mehrheitlich in der ersten Klasse der Sekundarstufe I ( $n = 69$ ) eingesetzt. 15 Teilnehmer\_innen besuchten die zweite Klasse der Neuen Mittelschule; Zehn Schüler\_innen bereits die dritte und fünf die vierte Klasse. Als Erstsprache gaben die Schüler\_innen zum überwiegenden Anteil Deutsch an ( $n = 83$ ), wobei sich zehn Schüler\_innen als bilingual mit Deutsch und Burgenlandkroatisch bezeichneten. Wie in Tabelle 1 ersichtlich, ist Deutsch die mit Abstand am häufigsten angegebene Alltagssprache (73,7%) der Schüler\_innen, gefolgt von Burgenlandkroatisch. Als weitere Alltagssprachen wurden Kroatisch, Bosnisch und andere Sprachen angegeben. Die Schüler\_innen wurden außerdem gebeten, ihre Sprachkompetenz in Burgenlandkroatisch anhand der Notenskala (1 - Sehr gut bis 5 - Nicht genügend) selbst einzuschätzen. Die-

se Einschätzung verlief tendenziell positiv mit einer Durchschnittsnote von 2,18 (SD = 1,04).

Alltagssprachen	Prozent der Schüler_innen
Deutsch	73,7%
Burgenlandkroatisch	9,1%
Kroatisch	4,0%
Bosnisch	6,1%
andere Sprachen	7,1%

Tabelle 1: Alltagssprachen der Schüler\_innen

Der digitale Schulbuchzusatz wurde vor allem in der Schule eingesetzt (Tabelle 3), wobei die Schüler\_innen vor allem auf Desktop-Computern arbeiteten. An zweiter Stelle der verwendeten Geräte standen Tablets, dann Mobiltelefone und Notebooks (Tabelle 2).

Endgeräte	Prozent der Schüler_innen
Computer	61,6%
Tablet	27,3%
Mobiltelefon	9,1%
Notebook	2,0%

Tabelle 2: Verwendete Endgeräte

Zu Hause geübt	
Ja	12,1%
Nein	87,9%

Tabelle 3: Wurde zu Hause geübt?

### 3.3 Beschreibung der teilnehmenden Lehrer\_innen und der Rahmenbedingungen

Von den sieben burgenländischen Testschulen wurden acht Kroatisch-Lehrerinnen mit Hilfe von qualitativen Leitfadenterviews zum Einsatz des digitalen Schulbuchzusatzes befragt. Zur Datensicherung erfolgte eine Aufzeichnung der ca. 20 – 30-minütigen Gespräche in Form von Audiofiles, die anschließend in die Software ATLAS.ti eingespielt und dort kodiert, paraphrasiert und gruppiert wurden. Die angesprochenen Themen konnten in direkt aus den Interviews gebildeten Kodegruppen (Kuckartz 2012) zusammengefasst werden, deren Inhalte im Kapitel 5 beschrieben werden.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Wie zufrieden sind die Schüler\_innen mit der Verfügbarkeit und der Bedienbarkeit der Übungen?

Unabhängig von den eingesetzten Geräten zeigten sich die Schüler\_innen mit der Verfügbarkeit der Materialien zufrieden, knapp 94% (21% - immer, 73% - meistens) gaben an, dass die Materialien immer oder meistens verfügbar waren. Nur 6% der Befragten gaben an, dass die Übungen selten funktionierten - niemand kreuzte „Nie“ an (Abbildung 4). Die große Mehrheit der Befragten (85,9%) zeigt sich auch mit der Bedienbarkeit des Tools zufrieden 38% stimmten völlig zu, 48% stimmten eher zu (Abbildung 5).

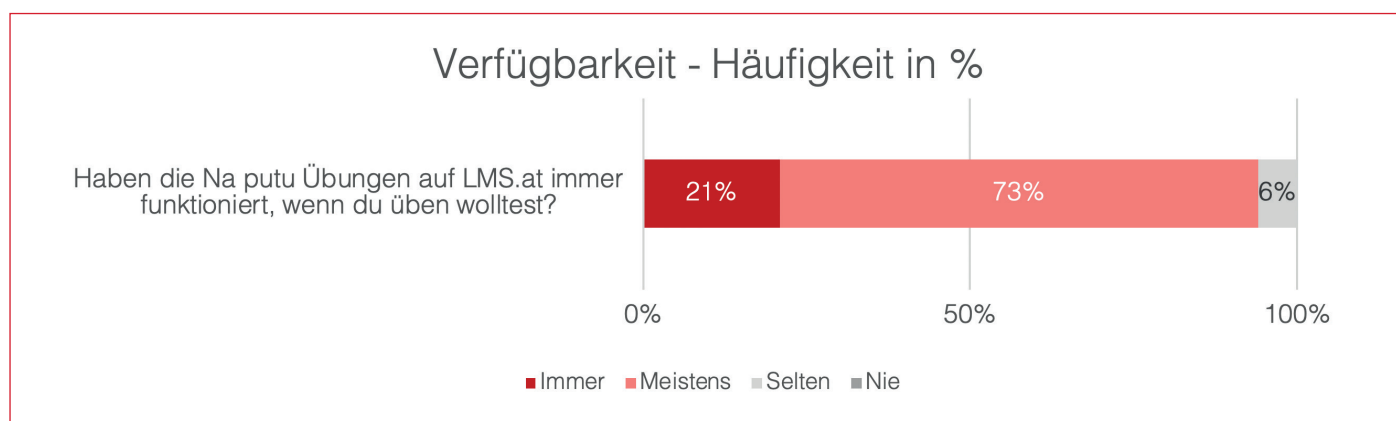


Abbildung 4: Funktionsfähigkeit der Übungen auf LMS.at



Abbildung 5: Bedienbarkeit der Übungen auf LMS.at

#### 4.2 Wie bewerten die Schüler\_innen die unterschiedlichen Formate der digitalen Zusatzmaterialien?

Wie in der folgenden Tabelle 4 dargestellt, waren die am häufigsten verwendeten Übungen Hörübungen, gefolgt von allgemeinen Übungen zur Wiederholung des im Unterricht durchgenommenen Lernstoffs und den dazugehörigen Vokabelübungen. Diese zwei Übungsformate sind auch die beliebtesten. Burgenlandkroatische Volkslieder und die damit verbundenen Online-Übungen wurden von einer großen Teilnehmerzahl genutzt und erfreuten sich überdurchschnittlicher Beliebtheit. Was den Schwierigkeitsgrad der Übungen betrifft, gaben 18% der Kinder an, dass die Übungen entweder zu schwer (2%) oder eher zu schwer (16%) zu lösen waren – für mehr als 80% der Schüler\_innen waren die Schwierigkeitsgrade richtig gewählt (Abbildung 6).

Übungsformat	Verwendung verwendet von % der Schüler_innen	Beliebtheit (sehr) beliebt bei % der Schüler_innen
Hörübungen	99,0 %	79,8 %
Übungen zur Wiederholung	98,0 %	79,8 %
Vokabelübungen	92,9 %	73,7 %
Lieder	82,8 %	60,6 %
Leseübungen	74,7 %	36,4 %
Online-Tests	68,7 %	47,5 %

Tabelle 4: Verwendung und Beliebtheit der Übungen

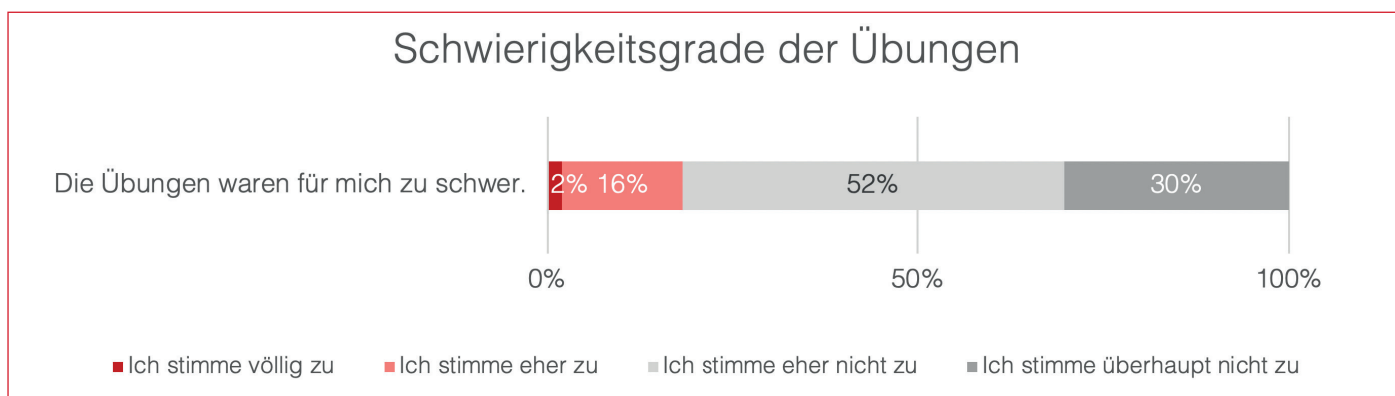


Abbildung 6: Schwierigkeitsgrade der digitalen Übungen

#### 4.3 Wie wirken die digitalen Schulbuchzusatzmaterialien zum Schulbuch „Na putu“ auf das Übungsverhalten der Schüler\_innen?

Fast alle Schüler\_innen bezeichneten die sofortige Rückmeldefunktion als hilfreich (69%) bzw. eher hilfreich (22%). 84% der Schüler\_innen gaben an, die Übungen gänzlich oder fast ohne Hilfe durch die Lehrperson gelöst zu haben. 82% der Schüler\_innen gaben an, dass sie aufgrund des digitalen Schulbuchzusatzes eigenständiger gearbeitet hätten als in anderen Stunden. Jede\_r zweite Teilnehmer\_in (53%) gab an, auch mehr als sonst (ohne digitale Zusatzmaterialien) geübt zu haben.

Die Arbeit mit dem digitalen Schulbuchzusatz hat den Schüler\_innen Spaß (49%) oder eher Spaß (41%) gemacht. Allerdings gaben 42% der Schüler\_innen an, dass sie die Übungen bereits nach ein paar Wochen gelangweilt haben. Jedoch scheint die Mehrzahl der Schüler/innen generell sehr bemüht gearbeitet zu haben: Die überwiegende Mehrheit der Schüler\_innen (55% stimmten völlig zu, 32% stimmen eher zu) gab an, versucht zu haben, möglichst viele Übungen zu lösen.

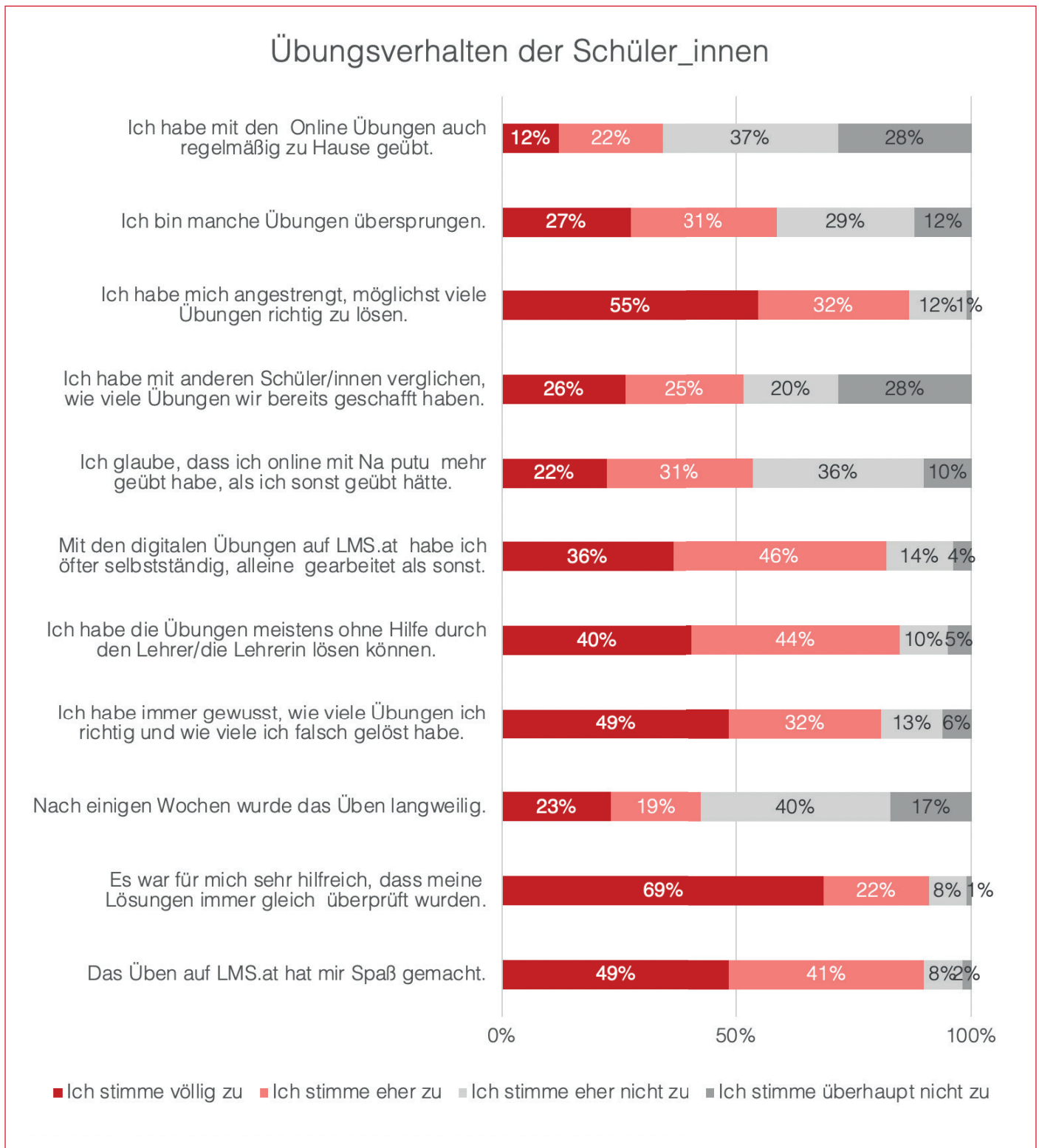


Abbildung 7: Übungsverhalten der Schüler\_innen

#### 4.4 Welche Veränderungen wünschen sich die Schüler\_innen zum digitalen Schulbuchzusatz?

Die folgenden Items sollen einen Input für mögliche Veränderungen bzw. Verbesserungen an den digitalen Zusatzma-

aterialien zu Na putu 1 liefern. Fast alle Schüler\_innen (91%) geben an, dass die digital verfügbaren Zusatzmaterialien die Unterrichtsstunden abwechslungsreicher machen. 63% der Schüler\_innen arbeiten gerne mit dem analogen Schulbuch. 85% der Schüler\_innen wünschen sich eine Kombination von

analogen und digitalen Unterrichtsmitteln. Inhaltliche Verbesserungsvorschläge beziehen sich vor allem auf das Bereitstellen von Videos und Onlinespielen, die sich 83% bzw. 93%

aller Schüler\_innen wünschen sowie die Verfügbarkeit weiterer Lieder (50%). Mit dem analogen Buch arbeiten 19 % sehr gerne, 44% eher gerne.

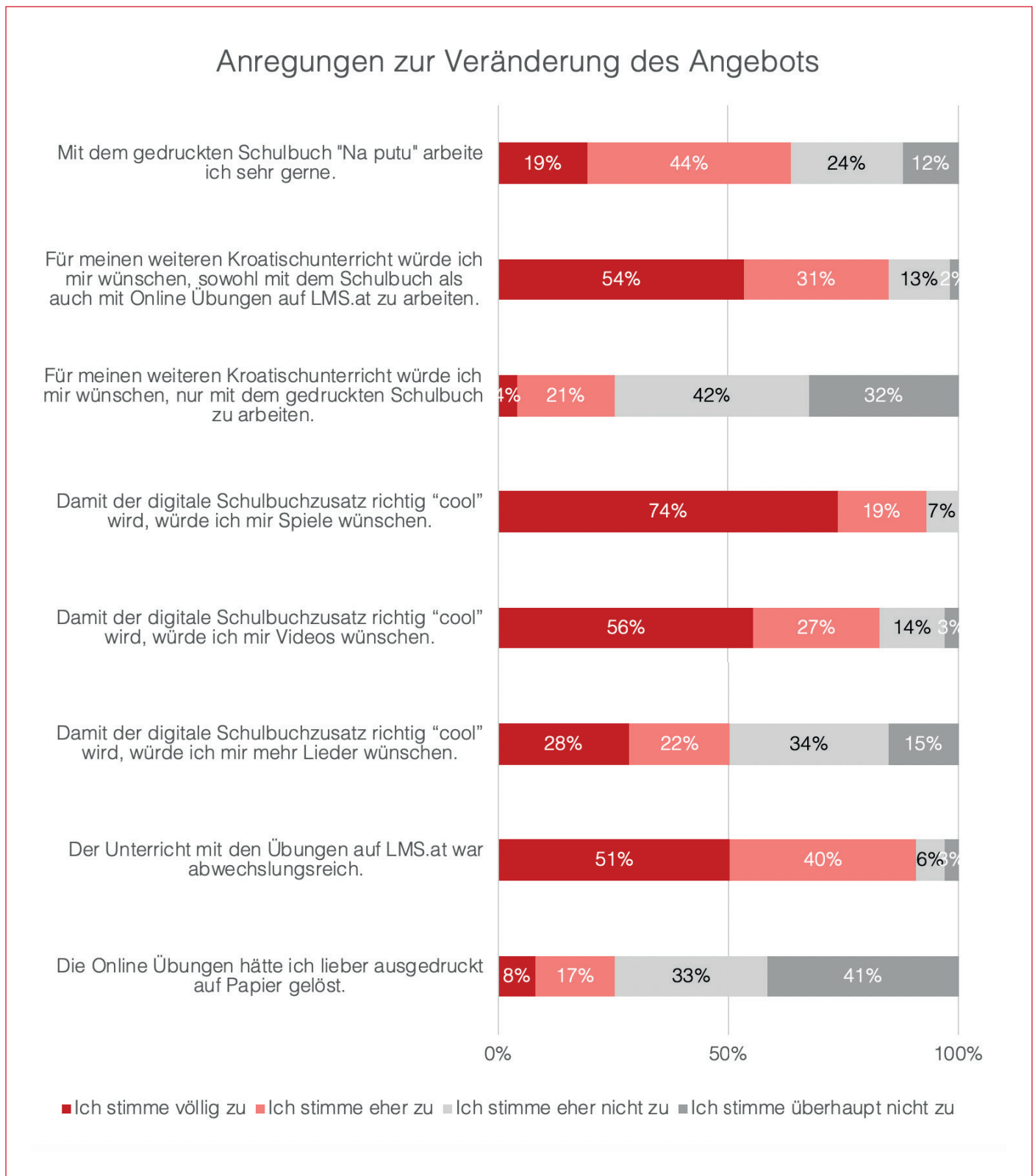


Abbildung 8: Anregungen zur Veränderung des Angebots durch die Schüler\_innen

#### 4.5 Sind in den Aussagen Gendereffekte feststellbar?

Statistisch signifikante geschlechterspezifische Unterschiede konnten in folgenden Bereichen identifiziert werden. Auf einer Skala von 1 – 4 (4 = Ich stimme völlig zu, 3 = Ich stimme eher zu, 2 = Ich stimme eher nicht zu und 1 = Ich stimme überhaupt nicht zu) bei der Einschätzung zu „Ich habe mit den Onlineübungen auch regelmäßig zu Hause geübt“ verwendeten die Mädchen ( $M = 2,48$ ,  $SD = 0,966$ ,  $N = 54$ ) die Materialien außerhalb der Schule häufiger als Buben ( $M = 1,82$ ,  $SD = 0,886$ ,  $p = 0,00$ ,  $N = 45$ ). Verglichen mit den männlichen Kollegen ( $M = 2,40$ ,  $SD = 1,053$ ) waren die Mädchen ( $M = 2,87$ ,  $SD = 0,778$ ) der Meinung, dass sie durch die Übungen mehr geübt haben als zuvor ( $p = 0,015$ ).

### 5 Interviews mit den Lehrerinnen – qualitative Ergebnisse

#### 5.1 Das analoge Schulbuch

Bei der Eröffnungsfrage „Schildern Sie bitte wie das Schuljahr mit „Na putu“ bis jetzt gelaufen ist!“ und den beiden folgenden Fragen, die sich auf eine gute bzw. nicht optimale Unterrichtsstunde mit „Na Putu“ beziehen, kamen Antworten, die sich auf den Einsatz des Schulbuches beziehen. Das Schulbuch „Na putu“ wurde als Stoffsammlung beschrieben, die sehr vielseitig einsetzbar sei und als Wortschatzerweiterung für Kinder, die bereits Kroatisch können, gesehen werden kann. Thematisiert wurde unter anderem, dass das Buch für Anfänger\_innen eher nicht geeignet ist und es aufgrund des Umfangs für zwei Schuljahre Stoff bietet. Die Selbsteinschätzung der Kompetenzen sollten auf Deutsch angeboten werden, weil die Schüler\_innen den Text oft nicht verstehen.

Das Buch wurde als optisch anregend, sehr vielseitig, in Bezug auf den Wortschatz groß angelegt und schwierig bezeichnet. In Bezug auf die Grammatik kamen die Kritikpunkte fehlende Erklärungen und fehlende Progression. Auf Nachfrage der Interviewerin wünschen sich die Lehrerinnen ein „Basisbuch 0“, das die genannten grammatikalischen Ausführungen enthalte. Allgemein kamen in Bezug auf das Buch Aussagen wie „zu dick“, „zu schwer“ und „zu viel“. Die folgenden Beispiele, die aus den Audiofiles transkribiert wurden, geben einen Einblick in die Meinungen der befragten Lehrerinnen:

... „Das Buch ist doch relativ schwierig und sehr umfangreich. Wir haben jetzt nur einige Themen gemacht ...“ (Interview 8, 2:21)

... „Es ist halt aufgefallen, dass viele Dinge in dem Buch nicht standardisiert sind, also nicht Standard-Burgendlandkroatisch sind“ (Interview 5, 2:10)

... „Die Grammatik ist verschachtelt in den Sätzen schon drinnen, und da geht es oft nur um einen Buchstaben, der (...) sich verändern muss auf den Fall und ja, die Kinder fragen aber. So und dann erklär's!“ (Interview 5, 2:40)

„Ein Grammatikpart wäre unbedingt notwendig, weil da ist nix erklärt (...). Warum ist das jetzt dieser 7. Fall (...)?“ (Interview 8, 7:14)

#### 5.2 Der digitale Schulbuchzusatz

Im Zuge der Auswertung der acht Interviews konnten die Lehrkräfte in zwei Gruppen (Kodegruppen) geteilt werden. Es ergab sich die Gruppe der Lehrerinnen, die den digitalen Schulbuchzusatz eher ablehnen (3 Interviews zugeordnet) und die Gruppe der Lehrpersonen, die diesen reflektiert einzusetzen wussten (5 Interviews zugeordnet). Letztere zeichnet sich dadurch aus, dass die Lehrpersonen aus den angebotenen Unterlagen im Rahmen einer genauen Unterrichtsvorbereitung bzw. -planung eine Auswahl für die Schüler\_innen trafen und nur die dem Leistungsstand entsprechenden Online-Materialien zum Üben zu Verfügung stellten - die Lehrerinnen dieser Gruppe verfügten offensichtlich über ausreichend digitale Kompetenz in der Dimension „Medien-Didaktik“ (Baumgartner, Brandhofer, Ebner, Gradinger, & Korte 2016). So konnte die Motivation der Kinder gesteigert werden. Die Ablehnung des Schulbuchzusatzes wurde mit dem als zu hoch empfundenen Betreuungsaufwand, den für den Unterricht als nicht praktikabel gesehenen Online-Materialien und dem als zu aufwendig beurteilten Arbeiten auf LMS.at argumentiert.

Der LMS-Kurs mit den digitalen Übungsunterlagen wurde von den dazu positiv eingestellten Lehrkräften als Differenzierungstool bei unterschiedlichen sprachlichen Vorkenntnissen eingesetzt.

... „Und grad auch die digitalen Zusatzübungen, das war für die, die früher fertig waren, ... das ist jetzt wirklich der Gewinn von Na Putu, dass ich jetzt etwas habe für die wirklich Fortgeschrittenen.“ (Interview 3, 5:41)

Die Online-Materialien dienten auch manchen Schüler\_innen zur Schularbeitsvorbereitung bzw. als Übungen für zuhause, wobei dies nur bei einer Vorauswahl und Abgrenzung der Unterlagen durch die Lehrperson als zielführend eingeschätzt wurde. Ein Hinweis auf das Vorhandensein der Unterlagen und eine Aufforderung zum Üben in „Besser Lernen“ wurde von den Schülerinnen eher nicht angenommen. Die folgenden zwei Zitate illustrieren diese Erkenntnis:

„Vor den Schularbeiten hab' ich ihnen immer gesagt, sie können auch in „Besser Lernen“ üben. Ahm, haben's glaub' ich nicht gemacht.“ (Interview 1, 20:11)

„Vor allem, wir nehmen das immer als Üben für die Schularbeit. Als Planarbeit haben wir diese Sachen genommen – die Online-Übungen. Da hab' ich die ganzen Vokabeln reingehaut. Nur ein Fehler von mir war, ich hab alle Vokabel zusammengehaut (Erklärung: Vokabel nicht geordnet nach Deutsch-Kroatisch bzw.

*Kroatisch Deutsch) ... Also da war dann mein Fehler, dass ich hätte zwei Ordner anlegen hätte müssen.*” (Interview 4, 3:33)

Aus den Fragen nach dem Einsatz der Online-Materialien ergaben sich folgende Gesprächsbereiche: Vokabeltraining (als Übung für Schularbeiten und im Bus), Hörübungen, Lieder, Lernstatistik in „Besser Lernen“. So wurde das Vokabeltraining mittels Mobiltelefons im Bus als Einsatzmöglichkeit des digitalen Schulbuchzusatzes gesehen. Die Möglichkeit der Selbstüberprüfung im Zuge einer Schularbeitsvorbereitung kam ebenfalls als Einsatzszenario der digitalen Unterlagen zur Sprache. Außerdem kamen die Hörübungen laut Lehrerinnen gut an, die Schüler\_innen waren davon begeistert, sie machten ihnen Spaß. Hörübungen würden “klares, deutliches Sprechen fördern” kam als positive Rückmeldung zu diesen Unterrichtsmaterialien. Daher wünschen sich manche Lehrpersonen mehr Hörübungen. Als Idee kam der Vorschlag, gelesene Texte von Schüler\_innen aufnehmen zu lassen und diese über LMS.at zur Verfügung zu stellen.

*„Wovon sie ganz ganz begeistert waren, waren die Hörübungen. Weils laut ist, weil man was hören kann auf Kroatisch. Ich war selbst fasziniert, wie fasziniert sie waren, die Kinder. Na wirklich, das muss ich ehrlich gestehen, hätte ich mir nie gedacht, dass das (...) so anziehend ist. (...) Der Computer, das Handy hat mit ihnen gesprochen. Das war für mich sehr skurril, dass sie da so begeistert waren.”* (Interview 3, 2:31)

Das Übungsformat Lieder kam gut an, da sie Spaß machten, als lustig und traditionell bezeichnet wurden und mit der im Buch enthaltenen CD gut einsetzbar waren. Die Veranstaltung eines Songcontestes wurde als kreative Einsatzmöglichkeit der kroatischen Lieder beschrieben. Dabei kam es zu einer Art Wettbewerb zwischen zwei Schüler\_innengruppen, beim Aufführen des Liedes “Posijao sam ripu”. Den betroffenen Schüler\_innen waren die Lieder bereits aus der Volksschule bekannt. Die Lieder wurden lediglich bei den Jugendlichen, die nicht aus einer kroatischen Ortschaft kamen, eher abgelehnt. Auffallend war hier, dass es scheinbar von der Musikalität der Lehrperson abhing, ob die Lieder auch tatsächlich eingesetzt wurden.

*...„Ich glaub, ich hab’s gar nicht gemacht (die Lieder). (...) Sie können mit dem nichts anfangen, sie sind aus keiner kroatischen Ortschaft, die Kinder. (...) Somit haben die keinen Bezug zur Tamburizza.”* (Interview 1, 16:23)

*...„nicht sehr musikalisch, dadurch (...) aber da haben wir eben einen Kollegen, der ist auch Kroat, (...) der macht einige Lieder, jetzt zwar nicht diese Lieder (...) aber es wird kroatisch gesungen”* (Interview 4, 10:26)

Die Lernstatistik in „Besser Lernen“ wurde teilweise von Lehrpersonen, die die Materialien reflektiert einsetzten, als Rückmeldungsquelle empfunden. Mit Hilfe der Auswertungen im Admin-Bereich dieses Tools wurde ersichtlich, bei welchen

Fragen Schüler\_innen offensichtlich Probleme hatten, da diese tendenziell falsch beantwortet wurden. Das Konkurrenzdenken der Schüler\_innen durch einen möglichen Vergleich der bereits gelösten Übungen wurde durch die Lernstatistik nicht geweckt, berichteten die Lehrerinnen.

### 5.3 Anregungen zu den Online-Materialien

Die Frage nach Verbesserungsvorschlägen in Bezug auf die Online-Materialien brachte vielschichtige Anregungen zur Überarbeitung des digitalen Schulbuchzusatzes. Die Materialfülle sollte reduziert bzw. übersichtlicher gestaltet werden. Es kam der Wunsch, die Materialien sukzessive freischalten zu können bzw. eigene Online-Tests aus den vorhandenen Fragen zusammenstellen zu können, was bereits von einigen Kolleginnen umgesetzt wurde und technisch auch möglich ist.

Es wurde angeregt, auch Videos und Spiele in den digitalen Schulbuchzusatz einzubauen. In Bezug auf die Anwendung „Besser Lernen“ sollte die Ampeldarstellung von Anfang an besser erklärt werden. Weiters kam die Meinung, dass die Kontrollfragen zu schwer sind. Kritisiert wurde auch die unpassende Darstellung der Zuordnungsaufgaben am Handy. Dazu ergaben sich folgende weitere Verbesserungsmöglichkeiten mit Bezug auf die interaktiven Kontrollfragen: Der Schwierigkeitsgrad einer jeden Übung sollte angegeben werden. Angabe von Erklärungen in Form eines Kästchens bzw. Videos bei den Grammatikübungen wären wünschenswert. Auch sollten Hinweise auf Online-Übungen im analogen Buch eingebaut werden. Bei den Vokabelübungen wünscht man sich eine bessere Struktur bzw. Aufteilung nach Themen. Die Kompetenzeinschätzungen, die sowohl im Buch als auch online verfügbar sind, sollten nach Meinung der Lehrer\_innen, wie bereits oben erwähnt, auch auf Deutsch angeboten werden, da sie die Schüler\_innen nur schwer verstehen.

### 5.4 Motivation - förderliche und hemmende Faktoren

Im Zuge der Interviews kamen auch Meinungen und Aussagen zum Thema Motivation der Schüler\_innen beim Arbeiten mit dem digitalen Schulbuchzusatz. Daraus konnten sowohl motivationsförderliche wie auch motivationshemmende Faktoren identifiziert werden. Das Arbeiten am Handy bzw. am Ipad erhöhe die Lernmotivation der Schüler\_innen, es wurde als “Belohnung” empfunden, mit diesen Devices arbeiten zu dürfen. Positiv wirkt sich auf die Schülermotivation aus, wenn das Übungsangebot dem Leistungsstand der Schüler\_innen entspricht und daher die Fehlerquote nicht zu hoch ist. Dazu sei eine Vorauswahl der Fragen durch die Lehrperson notwendig.

Motivationshemmend werden Lückentextaufgaben empfunden, wenn aus Sicht der Lernenden nicht klar ist, wie die fehlenden Wörter einzugeben sind (z.B.: mit Satzzeichen, oder



ohne), was zu Folge hat, dass Aufgaben aufgrund des eingegebenen Satzzeichens (Punkt am Ende des Satzes) als falsch gewertet werden, obwohl das fehlende Wort richtig geschrieben wurde. Weiteres können Inhalte die Motivation der Schüler\_innen hemmen, wenn sie zu schwierig in Bezug auf ihr Sprachniveau bzw. keine Anknüpfung an ihre eigene Lebenswelt ermöglichen.

„... und dann haben wir gemacht irgendwelche Personen, ob sie die kennen, und ah, keine Chance. Wer war da? Den Bischof haben sie noch gekannt. Aber kroatische Persönlichkeiten, das ist für sie einfach nicht mehr greifbar. Personen, die vor 10 – 20 Jahren präsent waren, im Burgenland oder unter den Burgenlandkroaten, das ist für die Kinder einfach weit weg“ (Interview 7, 7:43)

### 5.5 Technische Probleme

In den Interviews wurde von der Interviewerin gegen Ende des Gespräches der Bereich “technische Probleme beim Arbeiten mit Na putu” angesprochen. Dazu kamen Äußerungen, die LMS-spezifische Probleme wie auch sonstige Schwierigkeiten in Bezug auf die IT-Infrastruktur der Schule umfassten. Prinzipiell wurden Probleme rund um LMS, wie zB.: Unterrichtszeitverlust durch langes Warten beim Einsteigen, hoher Betreuungsaufwand der Kinder in der Stunde bzw. vergessene Passwörter von jenen Lehrerinnen genannt, die Na putu digital eher ablehnen bzw. kritisch sehen. Schwierigkeiten mit dem WLAN sowie Probleme der Schüler\_innen beim Eintippen von Lösungen (aufgrund mangelhafter Tastaturbeherrschung) stellten weitere Problemfelder dar. Grundsätzlich scheint die Bedeutung von technischen Problemen nur bei LMS-kritischen Lehrer\_innen bedeutsam zu sein. Lehrpersonen, die dem digitalen Schulbuchzusatz einen Mehrwert zuschreiben, konnten auf unterschiedliche Probleme flexibel reagieren und bezeichneten die Kinder als „LMS-fit“ und fit im Umgang mit den verwendeten technischen Endgeräten.

### 5.6 Mehrwert der Online-Materialien

Der Mehrwert beim Arbeiten mit Online-Materialien wird im selbstgesteuerten Arbeiten (z.B. beim online Üben von Vokabeln und beim Leseverständnistraining), in der Möglichkeit zur Differenzierung bei Niveauunterschieden und in der Schaffung von Abwechslung im Unterricht gesehen. Durch die Verwendung von iPads sind auch kurze Online-Übungssequenzen von nur zehn Minuten möglich und praktikabel.

„Das ist für mich sicherlich der Gewinn von Na putu, dass ich jetzt endlich etwas habe für die richtig Fortgeschrittenen“ (Interview 3, 5:43)

„... Auch eine nette Abwechslung für die Kinder, wenn man nicht nur im Buch arbeitet. ... Ich glaub schon, dass es ihnen Spaß macht und dass es auch gut für sie ist.“ (Interview 1, 23:41)

„... Also ich würd' wirklich Lesen und Vokabel lernen als Vorteil sehen bei dem (...).“ (Interview 3, 12:38)

## 6 Diskussion der pädagogischen und didaktischen Implikationen

Lehrmittel beeinflussen entscheidend die Erreichung der Unterrichtsziele und unterstützen die Lehr-Lernprozesse, deren kulturelle Signifikanz sowie die Lehrstofforganisation, bieten für Lehrende und Lernende eine optimale Unterstützung im Lernprozess (Heitzmann & Niggli 2010, S. 7) und verkörpern in Form von Schul- und Lehrbüchern oft auch das Hidden Curriculum eines Unterrichtsfaches. Neue Schulbücher entstehen in Österreich meist auf Initiative eines Schulbuchverlages, von denen es in Österreich ca. 80 gibt, vor allem dann, wenn sich dieser damit ein gutes Geschäft ausrechnet, was im Normalfall eine große Zielgruppe (von Schulbuch-Bestsellern werden z.B. vom Verlag Veritas ca. 60.000 Stück verkauft) bedingt (Schuh 2011). Um auch den 473 Schüler\_innen der Sekundarstufe I (eine Zielgruppengröße, die mit Sicherheit keine Basis für eine zukünftige „Cash Cow“ eines Schulbuchverlags darstellt), die im Schuljahr 2017/18 Burgenlandkroatisch lernen wollten adäquate Lehrmittel bereitzustellen, haben die Vertreter\_innen der Sprachenwerkstätte der Pädagogischen Hochschule Burgenland, in Kooperation mit dem LMS-Team Burgenland, ein analoges Schulbuch und dazu passende digitale Schulbuchzusätze entwickelt.

Was den Mehrwert des digitalen Schulbuchzusatzes betrifft, so sprachen sich die Schüler\_innen klar für die Beibehaltung der Kombination aus analogem Schulbuch und digitalem Zusatz aus, der es ihnen ermöglicht, in Eigenregie zu üben, wodurch selbständiges Lernen gefördert wird. Die Ergebnisse der Schülerbefragung deuten darauf hin, dass die Schüler\_innen, vor allem die weiblichen Teilnehmer\_innen, das digitale Angebot gerne genutzt haben. Die Lehrer\_innen sehen einen Mehrwert der Online-Materialien bei den Hörübungen, die bei den Schüler\_innen gut ankamen und motivationsfördernd wirkten. Na putu digital wird von positiv eingestellten Lehrer\_innen zur Differenzierung bei unterschiedlichen Sprachkenntnissen eingesetzt. So können alle Schüler\_innen entsprechend ihres Sprachniveaus in Unterricht arbeiten. Ein Vorteil wurde auch darin gesehen, dass mit Hilfe des digitalen Schulbuchzusatzes kurze online-Sequenzen zur Unterrichtsauflockerung geplant werden können. Dies ist vor allem in Klassen mit iPads ein sinnvolles Einsatzszenario. Das ortsungebundene, selbstgesteuerte Vokabeltraining mit digitaler Rückmeldung wird ebenfalls als Vorteil gesehen.

Die von den Schüler\_innen am meisten verwendeten und gleichzeitig auch beliebtesten Materialien sind Hörübungen, Übungen zur Wiederholung des mit dem analogen Buch durchgemachten Stoffs und Vokabelübungen. Die Schüler\_innen wünschen sich noch mehr Videos und Online-Spiele auf der Lernplattform, auch die Lehrerinnen sprachen sich dafür

aus, die Online-Materialien um Spiele und Videos zu ergänzen. Die Hörübungen sollten laut Meinung der Lehrpersonen ausgebaut werden. Dies scheint nicht weiter überraschend, als derartige Angebote in den letzten Jahren für Sprachlernende von Mehrheitssprachen wie Englisch als selbstverständlich angesehen werden und im formalen so wie im informellen Lernkontext erweiterbare Übungsmöglichkeiten anbieten (Godwin-Jones 2011, Trinder 2017, Steel & Levy 2013, Vetter 2014). Hier gibt es, wie eingangs erwähnt, einen Nachholbedarf bei den Minderheitensprachen. Aus den Rückmeldungen der Schüler\_innen und Lehrer\_innen lässt sich ableiten, dass das Angebot an online-Materialien einerseits noch ausbaufähig wäre (z.B. Spiele/Videos) andererseits von der Fülle her reduziert werden sollte (z.B. bei den Kontrollfragen).

Entscheidend für einen gelungenen Einsatz der Online-Materialien ist die Motivation, mit der die Lehrperson diese digitalen Schulbuchzusätze in ihre didaktischen Settings und Konzepte integriert. Lehrer\_innen, die den Einsatz digitaler Medien im Unterricht grundsätzlich positiv einschätzen, entwickelten für ihre Schüler\_innen eher passende Einsatzstrategien des digitalen Schulbuchzusatzes und schafften durch eine entsprechende Auswahl der Materialien ein passendes Zusatzangebot. Dieses Ergebnis ist im Einklang mit wissenschaftlichen Erkenntnissen im Bereich von CALL (computer-assisted language learning), die der Lehrperson eine wichtige Rolle beim Einsatz von Lerntechnologien zuschreiben (Hubbard & Siskin 2004). In gleicher Weise definieren auch Euler, Hasanbegovic, Kerres und Seufert (2006, S. 3) die Lehrperson als „Gatekeeper“, den entscheidenden Erfolgsfaktor für die nachhaltige Verankerung jeglicher Art von technologischer Innovation in Lehre und Lernen.

Ebenso betrachtet Whittaker (2013) die Ausbildung und Unterstützung von Sprachlehrenden als entscheidend in Blended Learning Designprozessen. Dementsprechend sind auch die Angaben der Lehrpersonen zu vermeintlichen technischen Problemen beim Einsatz des digitalen Schulbuchzusatzes zu interpretieren und zu diskutieren. Dies scheint deshalb interessant, weil seitens der Schüler\_innen durchschnittlich hohe Zufriedenheit mit der Verfügbarkeit und der Bedienbarkeit des Onlineangebots festgestellt werden konnte (Abbildung 4 und Abbildung 5). Die Interviewergebnisse deuten darauf hin, dass die Lehrer\_innen, die sich im Interview kritisch zu LMS.at äußerten, schrieben auch dem digitalen Schulbuchzusatz keinen Mehrwert zu – vergleiche dazu auch das subjektive Empfinden vieler Lehrkräfte in Österreich, dass der Einsatz digitaler Medien im Unterricht mehr Nachteile als Vorteile bringt (Baumgartner, Brandhofer, Ebner, Gradinger, & Korte 2016, S. 111) –, ein Hindernis beim Einsatz des Programms darstellte bzw. häufig als Argument gegen den Einsatz digitaler Materialien und Konzepte herhalten müssen. In ähnlicher Weise kommt Aguilar (2012) in ihrer Studie zu dem Schluss, dass die Einstellung der Lehrer\_innen zum Technologieeinsatz von verschiedenen persönlichen und kontextuellen Aspekten beeinflusst wird, die sich wiederum auf ihren

Einsatz von neuen Medien im Klassenzimmer auswirken. Sie fand auch empirische Befunde dafür, dass Lehrer\_innen Informations- und Kommunikationstechnologien nur dann einsetzen, wenn sie das Gefühl haben, dass diese die Qualität ihres Unterrichts verbessert, im Einklang mit den von ihnen definierten Lehr-Lernzielen ist und wenn sie sich beim Einsatz der Technologien sicher fühlen. Aus den vorliegenden Ergebnissen kann geschlossen werden, dass im Bereich didaktischer Einsatzszenarien von digitalen Schulbuchzusätzen ein nächster Schritt in der Professionalisierung der Lehrer\_innen zu setzen ist – ein Umstand, dem durch die Entwicklung des Hochschullehrgangs Digitale Grundbildung, der mit Herbst 2019 an der Pädagogischen Hochschule Burgenland startet, Rechnung getragen wird.

## 7 Literatur und Quellen

- Aguilar, J. (2012). Blended learning and the language teacher: a literature review. *Colombian Applied Linguistics Journal*, S. 163-180.
- Baumgartner, P., Brandhofer, G., Ebner, M., Gradinger, P., & Korte, M. (2016). Medienkompetenz fördern - Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter. In M. Bruneforth, F. Eder, K. Krainer, C. Schreiner, A. Seel, C. Spiel, M. Bruneforth, F. Eder, K. Krainer, C. Schreiner, A. Seel, & C. Spiel (Hrsg.), *Nationaler Bildungsbericht 2015* (Bd. 2, S. 95-131). Graz: Leykam.
- Baumgartner, P., Brandhofer, G., Ebner, M., Gradinger, P., & Korte, M. (2016). Medienkompetenz fördern – Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter. In M. Bruneforth, F. Eder, K. Krainer, C. Schreiner, A. Seel, & C. Spiel, *Nationaler Bildungsbericht*. Graz: Leykam.
- BGBL. Nr. 641/1994. (1994). Abgerufen am 21. Oktober 2019 von <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10009948>
- Bortz, J., & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Auflage Ausg.). Heidelberg: Springer.
- Buchholz, B. (2012). Mehrsprachigkeit im Unterricht der Primarstufe. *ph publico*, S. 41-56.
- Bundesgesetzblatt, N. (kein Datum). Bundesgesetz über besondere Bestimmungen betreffend das Minderheitenschulwesen im Burgenland.
- Bundesministerium für Bildung, W. u. (2019). *Digitale Bildung*. Von bmbwf: <https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/index.html> abgerufen
- Ellis, N. (2003). Constructions, chunking, and connectionism. In C. Doughty, & M. Long, *The Handbook of Second Language Acquisition* (S. 63-103). Oxford: Blackwell.

- Euler, D., Hasanbegovic, J., Kerres, M., & Seufert, S. (2006). Handbuch der Kompetenzentwicklung für E-Learning Innovationen. Bern: Huber.
- Godwin-Jones, R. (2011). Autonomous Language Learning. *Language Learning & Technology. A Refereed Journal for Second and Foreign Language Educators*, S. 4-11.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning* (1. publ. ed. Ausg.). London: Routledge.
- Hattie, J. (2012). *Visible Learning for Teachers*. London: Routledge.
- Hattie, J. (2013). *Lernen sichtbar machen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag.
- Heisinger, E., Horvath, G., Jesch, B., & Mikacs, M. (2017). *Na putu 1*. Eisenstadt: Rötzer.
- Heitzmann, A., & Niggli, A. (2010). Lehrmittel – ihre Bedeutung für Bildungsprozesse und die Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (28), S. 6-19.
- Helfferich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews* (4. Ausg.). Wiesbaden: VS Verlag.
- Herzig, B. (2014). *Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht?* Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Hubbard, P., & Siskin, C. (2004). Another look at tutorial CALL. *ReCALL* 16(2), S. 448-460.
- Kinda-Berlakovich, A. Z. (2005). Die kroatische Unterrichtssprache im Burgenland, *Bilinguales Pflichtschulwesen von 1921 - 2001*. Lit Verlag.
- Kuckartz, U. (2012). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Mühlgaszner, E. (2011). *Der Weg zur Mehrsprachigkeit*. Eisenstadt: hkdc - Kroatisches Kultur- und Dokumentationszentrum.
- Nation, I. (2001). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ORF Burgenland. (22. Oktober 2019). 25 Jahre Minderheiten-Schulgesetz. Abgerufen am 24. Oktober 2019 von [burgenland.orf.at/stories/3018291/](https://burgenland.orf.at/stories/3018291/)
- Pädagogische Hochschule Burgenland. (2019). *Pädagogische Hochschule Burgenland. Von Stabstelle Minderheitenschulwesen*: <https://www.ph-burgenland.at/ph-burgenland/zentren-stabstellen/stabstelle-minderheitenschulwesen/> abgerufen
- RIS, R. (25. Juli 2019). *Minderheiten-Schulgesetz für das Burgenland*. Abgerufen am Juli 2019 von <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10009948>
- Schuh, K. (04. 09 2011). Autoren: Die Idealisten hinter den Schulbüchern. Abgerufen am 08 2019 von Die Presse: [https://diepresse.com/home/bildung/schule/hoehereschulen/690620/Autoren\\_Die-Idealisten-hinter-den-Schulbuechern](https://diepresse.com/home/bildung/schule/hoehereschulen/690620/Autoren_Die-Idealisten-hinter-den-Schulbuechern)
- Steel, C., & Levy, M. (2013). Language students and their technology: Charting the evolution. *ReCALL* (25(3), S. 306-320.
- Thornbury, S. (2016). Educational technology: assessing its fitness for purpose. In M. McCarthy, *The Cambridge Guide to Blended Learning for Language Teaching* (S. 25-35). Cambridge: Cambridge University Press.
- Tomlinson, B., & Masuhara, H. (2018). *The Complete Guide to the Theory and Practice of Materials Development for Language Learning*. New York: Wiley Blackwell.
- Trinder, R. (2017). Informal and deliberate learning with new technology. *ELT Journal* 71(4), S. 401-412.
- Vetter, E. (2014). Combining formal and non-formal foreign language learning: first insights into a German-Spanish experiment at university level. *SALi. Special Issue: Teaching and Learning Foreign Languages*, S. 39-50.
- Vukmann-Artner, K. (2019). *Minderheitenschulwesen*. Abgerufen am 14. August 2019 von Landesschulrat für das Burgenland: <https://www.lsr-bgld.gv.at/schule-unterricht/minderheitenschulwesen/>
- Whittaker, C. (2013). Introduction. In B. Tomlinson, & C. Whittaker, *Blended Learning in English Language Teaching: Course Design and Implementation* (S. 11-23). London: British Council.
- Wolf, W., Sandrieser, S., Vukman-Artner, K., & Domej, T. (Hrsg.). (2013). *Natürlich zweisprachig*. Graz: Leykam.

Sandra Plomer, Thomas Winkler

## Evaluierung der EDLRIS Pilottrainings zur Überprüfung des gewählten Lernsettings im Blended Learning Format

Die Bereiche Robotik und Künstliche Intelligenz bekommen aufgrund der Digitalisierungswelle in der Öffentlichkeit immer mehr Aufmerksamkeit. Im Jahr 2017 startete daher das Interreg Projekt „European Driving License for Robots and Intelligent Systems“ (EDLRIS) mit dem Ziel ein standardisiertes Ausbildungssystem für junge Menschen in diesen Bereichen einzuführen. Im Zuge dieses Projekts wurden jeweils zwei Ausbildungsmodulare pro Bereich in zwei Leistungsstufen (Basis/Fortgeschritten) im Blended Learning Format entwickelt. Nachdem im Frühjahr 2019 die Pilotmodule für Trainer\_innen bei den Projektpartnern in Eisenstadt, Graz und Wien angeboten wurden, folgte eine ausführliche Evaluierung dieser. Insbesondere die Frage, wie die Teilnehmenden die Wahl der Ausbildungstrainings als Blended Learning wahrgenommen haben, beschäftigte das Projektteam der Virtuellen PH und steht im Mittelpunkt dieses Beitrags.

### Die EDLRIS Ausbildungsmodulare

Das Projekt „European Driving License for Robots and Intelligent Systems“ (EDLRIS), widmet sich der Entwicklung und Umsetzung eines professionellen, standardisierten und international anerkannten Ausbildungs- und Zertifizierungssystems für Robotik und Künstliche Intelligenz (KI). Im Zuge dessen wurden jeweils zwei Ausbildungsmodulare pro Bereich in zwei Leistungsstufen (Basis/Fortgeschritten) entwickelt. In die Konzeption der vier Module sind verschiedene Faktoren eingeflossen und so hat sich das Projektteam nach Abwägen der Ressourcen, Infrastruktur und Anforderungen für ein Lernsetting im Blended Learning Format entschieden. Als Online-Bereich wurde dabei die Open-Source-Plattform Moodle gewählt, da die Virtuelle PH als Projektpartner mit langjähriger Erfahrung in der Gestaltung und Umsetzung von Online-Kursen mittels Moodle hier Ihre Expertise einbringen konnte.

Nachdem im Frühjahr 2019 die ersten Ausbildungsmodulare für Trainer\_innen angeboten wurden, bleibt nun die Zeit diese zu evaluieren. Insbesondere die Frage, wie die Teilnehmenden die Wahl der Ausbildungstrainings als Blended Learning wahrgenommen haben, beschäftigte das Projektteam der Virtuellen PH, welches an der PH Burgenland angesiedelt ist, und soll im Mittelpunkt dieses Artikels stehen. Die Daten für diese Analyse wurden mittels eines durch das Projektteam über das kostenlose Umfrage-Tool „LimeSurvey“ erstellten Online-Fragebogens ermittelt und ausgewertet.

### Blended Learning als geeignetes Lernformat

Blended Learning ist laut Bonk & Graham eine Kombination aus Online- und traditionellen Präsenzphasen (Bonk &

Graham 2006). Im Speziellen ist laut Verner et al. (cf. Verner, I., Greenholts, M. 2017) ein 8 Stunden geblockter Workshop mit darauffolgenden Online-Einheiten vorteilhaft, um eine gute Work-Life-Balance zu erhalten und von beiden Lernszenarien zu profitieren. Nach Boeleens et al. (2017), sollten bei der Entwicklung von Blended Learning Lernsettings zudem die Schlüsselherausforderungen Flexibilität und Interaktion einbezogen sowie der Lernprozess der Studierenden und ein aktives Lernklima gefördert werden.

So erfolgte die Aufteilung der EDLRIS Module in 5 Präsenztage zu je 8 Stunden sowie insgesamt 30 Stunden E-Learning, welche zwischen den Präsenztagen eingeplant wurde. Entsprechend der Schlüsselfaktoren nach Boeleens et al (2017) bietet die E-Learning Phase große Flexibilität, da diese von den Teilnehmenden zeitlich flexibel und asynchron absolviert werden können. Gestartet wurde des Weiteren mit einem Kick-off-Präsenztermin, um von Anfang an eine soziale Interaktion zwischen den Teilnehmenden zu fördern und so für ein positives Lernklima zu sorgen. Zudem wurden während der Präsenztage die Online-Übungen besprochen, um den Lernfortschritt der Teilnehmenden zu ermitteln und anzugleichen. Diese Online-Übungen bestehen u.a. aus Programmieraufgaben, Quizzes und Präsentationsabgaben. Auch der Online-Lernraum beinhaltet die Möglichkeit zur Interaktion, und zwar mittels Foren zur asynchronen Kommunikation der Teilnehmenden untereinander oder um Fragen an den/die Trainer\_in zu richten. Zur Wiederholung im eigenen Lerntempo und zur Vertiefung werden hier außerdem die Inhalte der Präsenztage nach deren Abhaltung bereitgestellt.

Folgende Herausforderung bzw. Anforderungen für die EDLRIS Module wurden dabei vom Projektteam im Rahmen der Kursgestaltung identifiziert:

- **Knappe Zeitressourcen:** Die knappen Zeitressourcen der auszubildenden Trainer\_innen (meist Lehrende) profitieren von wenigen face-to-face (F2F) Veranstaltungen. Die Zeit für die Online-Einheiten können sie sich einteilen. Kerres (Kerres et al. 2003, S) schreibt z.B., dass manche Lernende asynchrone Kommunikation bevorzugen, da F2F-Meetings bzw. synchrone Kommunikation immer mit gewissen Kosten verbunden sind und dementsprechend oft nicht die richtige Wahl sind.
- **Wenige Standorte:** Da aufgrund der knappen Ressourcen die Trainings zu Beginn nur an wenigen Standorten durchgeführt werden, kann durch ein Blended Learning Szenario die Zeit im F2F optimal eingesetzt werden.
- **Unterschiedliche Vorkenntnisse und Lerngeschwindigkeiten:** Durch die unterschiedlichen Vorkenntnisse in technischen Themen rund um Robotik und KI bzw. unterschiedliche Lerntempi, können hier die Auszubildenden selbstständig ihr Wissen vertiefen bzw. fehlendes Wissen aufholen. Es wurden daher auch bewusst Pflicht- und freiwillige Zusatzmodule implementiert.
- **Verbreitung:** Die Kursgestaltung in Moodle bietet die Möglichkeit, dass Inhalte und Kurse einfach kopiert werden können. Sobald Trainer\_innen Kurse für Trainees (Schüler\_innen ab 14 Jahren) anbieten wollen – was ganz im Sinne des Train-the-Trainer Gedankens des Projekts ist, werden die Kurse in der aktuellen Version kopiert und falls nötig adaptiert.
- **Mögliche Durchführung ohne Präsenzphase:** Für fortgeschrittene Teilnehmende mit ausreichend Vorkenntnissen gibt es auch die Möglichkeit, die Kurse rein online abzuschließen, obwohl hier durch fehlende soziale Interaktion vermutlich nur eine geringe Abschlussrate erzielt werden kann.

### Methodik und Datenerhebung via „LimeSurvey“

Dieser Beitrag nimmt nun eine quantitative Analyse von Daten vor, welche mit der Zufriedenheit des gewählten Lernsettings in Verbindung stehen. Den Teilnehmenden der EDLRIS Pilottrainings wurde nach Absolvierung der Ausbildung, am letzten Präsenztage ein Link zu einer via „LimeSurvey“ erstellten Umfrage übermittelt. Die Teilnahme an dieser Umfrage war freiwillig und anonym. Der Fragebogen umfasste insgesamt sechs Fragen, wovon die ersten fünf Fragen verpflichtend und die letzte Frage auf freiwilliger Basis auszufüllen war. Die erste Frage (Fragetyp: Liste mit Optionen)

fragte das besuchte Ausbildungsmodul ab (KI Basis/Fortgeschritten, Robotik Basis/Fortgeschritten). Der Hauptteil der Fragen waren die sogenannte Matrixfragen mit diversen Teilfragen. Die Antwortoptionen der Matrixfragen lauteten wie folgt: trifft voll zu, trifft eher zu, trifft eher nicht zu, trifft nicht zu, weiß nicht. Die letzte Frage der Umfrage bot die Möglichkeit ein abschließendes Feedback auszuformulieren (Fragetyp: Langer freier Text). Es wurden in die Auswertung ausschließlich vollständige Feedbackfragebögen einbezogen und somit fließen von 52 Antwortbögen insgesamt 37 vollständig ausgefüllte in die Analyse ein. Der Fokus der Analyse wird auf folgende (Unter-)Fragen der Umfrage „EDLRIS - Erfahrungen zum Blended Learning Ausbildungsmodul für Trainer\_innen“ gelegt, welche zur Beantwortung der Forschungsfrage dieses Artikels ausschlaggebend sind: 2.1., 4.2., 5.1, 6.

### Ergebnisse und Analyse der Online-Umfrage

Aus den Matrixfragen sind vor allem die Ergebnisse der nachfolgenden drei Fragen interessant:

Der Frage „Die Präsenzlehre war eine wichtige und notwendige Ergänzung zu den Online-Einheiten“ (2.1.) haben durchschnittlich 81,2% der Befragten aus allen vier Modulen voll, sowie 15,6% eher zugestimmt [vgl. Abbildung 1]. Lediglich eine Person (12,5%) aus dem Modul KI Basis hat bei dieser Frage mit „trifft eher nicht zu“ geantwortet.

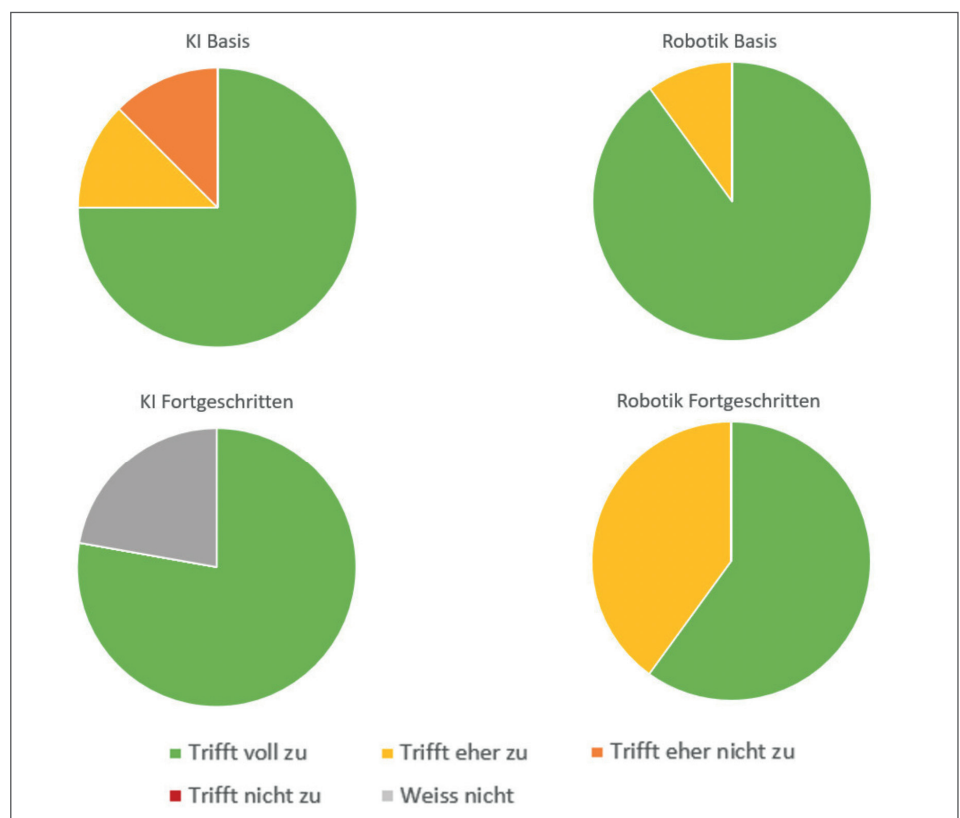


Abbildung 1: Auswertung der Frage 2.1.

Die Aussage „Die Online-Einheiten haben zusammen mit den Präsenztagen ein stimmiges Ganzes ergeben“ (4.2.) wurde differenziert wahrgenommen [vgl. Abbildung 2]. Nur durchschnittlich 33,9% der Befragten haben hier mit „trifft voll zu“ abgestimmt und immerhin 46,11% aller Befragten konnten der Aussage eher zustimmen, wobei die Meinungen hier je Modul stark auseinanderliegen: Bei KI Basis stimmten 37,5% der Befragten der Annahme eher nicht zu, wobei sich durchschnittlich 62,5% der Befragten für eine zustimmende Option entschieden (trifft zu/trifft eher zu). Im Modul Fortgeschritten stimmten 22,2% das Befragen der Fragestellung ebenfalls eher nicht zu, wobei sich wiederum durchschnittlich 77,8% der Befragten für eine zustimmende Option entschieden (trifft zu/trifft eher zu). Bei Robotik Basis wählten insgesamt 100% der eine zustimmende Option (80% trifft zu/20% trifft eher zu). Beim Fortgeschrittenen Modul stimmten

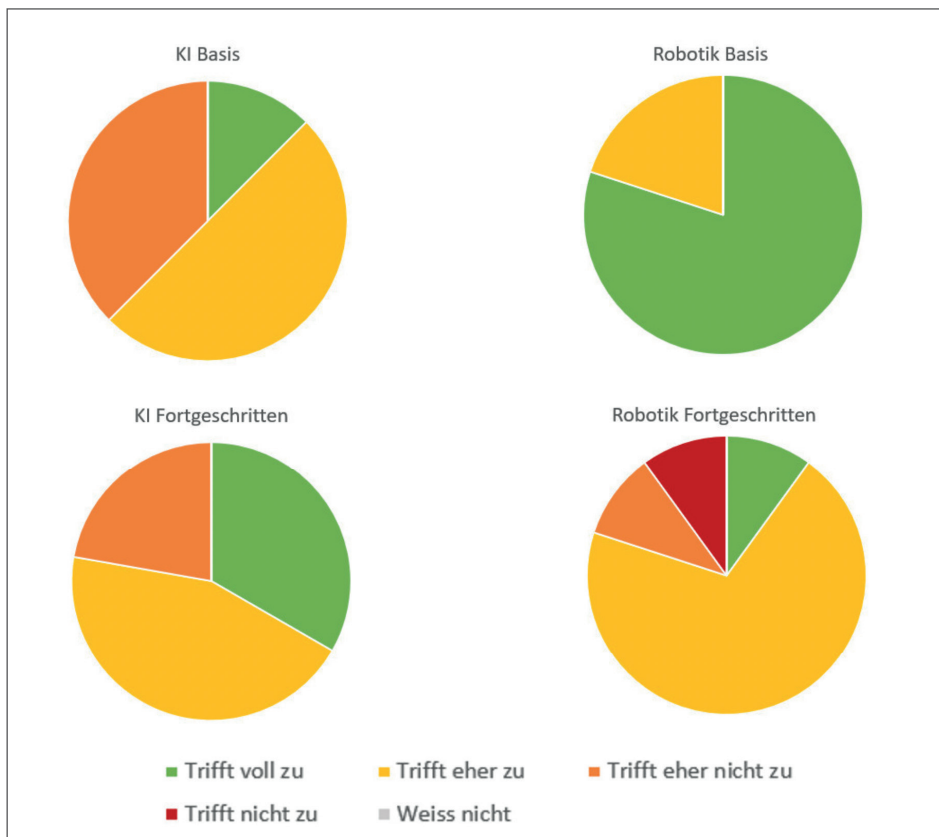


Abbildung 2: Auswertung der Frage 4.2.



Abbildung 3: Auswertung der Frage 5.1.

bereits die Mehrheit (70%) der Fragestellung nur eher zu, je 10% stimmen darüber hinaus für „trifft voll zu“, „trifft eher zu“ sowie für „trifft nicht zu“.

Die Frage „Meine Erwartungen an diese Ausbildung, bezüglich Aufbaus, wurden absolut erfüllt“ (5.1.) wurde in den beiden Modulen zu KI mehrheitlich zustimmend beantwortet: Teilnehmende des Basismoduls stimmten zu 37,5% voll und zu 62,5% eher zu, beim Modul Fortgeschritten waren es insgesamt ebenfalls 100% (22,2% trifft voll zu, 77,8% trifft eher zu) [vgl. Abbildung 3]. In den beiden Modulen zu Robotik wird der Fragestellung zwar auch mehrheitlich zugestimmt (durchschnittlich 90% bei Basis und 80% bei Fortgeschritten), jedoch stimmten bei Robotik Basis auch eine Person, bei Robotik Fortgeschritten 2 Personen mit „trifft eher nicht zu“ ab.

Kürzel	Kategorie Name	Vorkommen	Bereich
K01	Vorkenntnisse	5	Organisation
K02	Präsenztage	5	Kursstruktur
K03	Abstand zur Prüfung	1	Kursstruktur
K04	Gruppendynamik	3	Organisation
K05	Onlinephase	3	Organisation
K06	Unterlagen	2	Kursstruktur
K07	Kurszeiten	1	Organisation
K08	Kursbetreuung	4	Organisation
K09	Transfer Schule	5	Kursstruktur
K10	Inhalte	7	Kursstruktur

Abbildung 4: Kategorien der Frage 6

Wenden wir uns nun den Freitext-Antworten am Ende der Umfrage (6.) zu. Es wurden zuvor alle Antworten aus dieser Frage gesichtet und in zwei Bereiche und zehn Kategorien unterteilt [vgl. Abbildung 4]. In Folge werden jene Kategorien beschrieben, welche für die Forschungsfrage relevant erscheinen. Zudem werden anonyme Antworten der insgesamt 18 Befragten, welche dieses freiwillige Feld ausgefüllt haben, zitiert. Ihre Zuordnung erfolgt nach der automatisch gewählten ID durch LimeSurvey und sie werden folgend als „T[Zahl]“ angeführt.

### Präsenztage (K02)

Ergänzend zu der Matrixfrage 2.1. umfasst die Kategorie K02 individuelle Rückmeldungen zu den Präsenztagen. Insgesamt fünf Personen aus allen Modulen (außer Robotik Fortgeschritten) beziehen sich im Zuge der Freitext-Antworten darauf. Dass die Präsenzlehre eine wichtige und notwendige Ergänzung zu den Online-Einheiten war, stimmten die Befragten aller vier Modul mehrheitlich voll zu (2.1.). Dass beim Modul KI Basis jedoch auch 12,5% dieser Aussage eher nicht zugestimmt haben, liegt sehr wahrscheinlich am Umfang der Präsenztage. Denn mehr als die Hälfte der Personen, welche die Freitext-Frage ausgefüllt haben, sehen den Umfang der Präsenztage als zu umfangreich angesetzt. So werden u.a. von T10 für das Modul KI Basis deutlich weniger Präsenztage gefordert: „[...] 5 Tage waren viel zu lange, 2-3 reichen vollkommen. [...]“. Andere Teilnehmende plädieren für einen größeren Abstand zwischen den Präsenzeinheiten: „Größerer Abstand zwischen den Präsenztagen.“ meint z.B. T39, Teilnehmer\_in des Moduls KI Fortgeschritten. Teilnehmer\_in T20 aus dem Modul Robotik Basis ergänzt außerdem: „An den Präsenztagen herrscht ein positiver und angenehmer Austausch und eine gute Feedbackkultur. [...]“ und spricht sich ebenfalls für reduzierte Präsenzeinheiten aus „Vielleicht wäre es möglich bzgl. Anreise die Präsenztage noch zu komprimieren. [...]“.

### Onlinephase (K05)

Stellungnahmen zu den Online-Einheiten wurden von drei Teilnehmenden aus zwei Modulen (KI Basis, Robotik Fortgeschritten) gegeben und in der Kategorie K05 gesammelt. Dass die Übungen der Online-Einheiten teils noch fehlerhaft sind, darauf weisen alle drei Personen hin u.a. T40 aus dem Modul Robotik Fortgeschritten: „Viele Seiten der Online-Phasen sind leider noch fehlerhaft.“ Auch T5 aus dem Modul KI Basis sieht bei den Inhalten noch Optimierungsbedarf: „[...] die Coding-Übungen könnte man noch ein bisschen optimieren bzgl. Fehlerausgabe. [...]“, hält jedoch auch anerkennend fest: „Die Online-Präsentationen waren sehr schön schrittweise aufbereitet. [...]“. Dies spiegelt auch in den Ergebnissen der Matrixfrage (4.2.) wider. Auch wenn gut zwei Drittel der Befragten der Aussage, die Online-Einheiten würden zusammen mit den Präsenztagen ein stimmiges Ganzes ergeben, positiv bewerteten, stimmte knapp ein Drittel der Befragten des Moduls KI Basis dem eher nicht zu. Eine Erklärung dafür könnten die im Freitext-Feld mehrmals erwähnten Fehler in den Online Coding Übungen sein. Im Modul KI Fortgeschritten wird keinerlei nähere Auskunft dazu gegeben, jedoch stimmten auch nur knapp ein Viertel der Aussage eher nicht zu. Während die Befragten von Robotik Basis der Aussage geschlossen zustimmen, stimmen Teilnehmende von Robotik Fortgeschritten dem mehrheitlich nur eher zu und etwas mehr als 10% stehen der Aussage sogar eher verneinend gegenüber. Begründen lässt sich das möglicherweise aufgrund einiger inhaltlicher und technischer Fehler in den Online-Einheiten wie auch Teilnehmer\_in T40 im Freitext-Feedback angibt.

### Inhalte (K11)

Auch die Kursinhalte wurden von drei Personen der beiden Basismodule thematisiert und in der Kategorie K11 zusammengefasst. Diese Rückmeldungen sind überwiegend positiv gehalten: „Der Kursleiter war sehr nett und die Inhalte interessant. [...] Das Material war schön aufbereitet. Die Online-Prä-

sentationen waren sehr schön. [...]” (T5, KI Basis). Auch auf die mögliche Adaption für Trainees wird eingegangen: „[...] Die Inhalte waren sehr interessant und spannend und auch bei Abwandlungen für SchülerInnen jeder Altersgruppe möglich. [...]” (T18, Robotik Basis). T5 äußert lediglich bezüglich des Niveaus von einigen Inhalten im Modul KI Basis Bedenken „[...] dafür war aber der Programmiereteil für manche sehr schwierig. Dadurch war es für den einen Teil zu schnell, für den anderen zu langsam.“, liefert jedoch bereits konkrete Verbesserungsvorschläge „Deshalb wäre es gut, diesen Teil stärker online auszugliedern, damit jeder in seinem Tempo lernen/wiederholen kann. [...]”. Auch dem individuellen Feedback (6.) von Robotik Fortgeschrittenen kann man mehrmals entnehmen, dass der Kurs – v.a. für Schüler\_innen – vom Niveau zu hoch ist: „Der Kurs ist vom Schwierigkeitsgrad zu umfangreich. So ist eine Umsetzung in der Schule so gut wie unmöglich, da vor allem die mathematischen Inhalte so nicht in der Schule vorkommen und sehr hoch angesiedelt sind.” (T48).

### Conclusio

Zusammenfassend lässt sich somit festhalten, dass die Konzeption der EDLRIS Module als Blended Learning Ausbildung von den Teilnehmenden überwiegend positiv wahrgenommen wurde. Für die nächsten Trainings werden eingehend auf die Ergebnisse der Analyse folgende strukturelle Optimierungen vorgeschlagen: reduzierte Präsenzeinheiten, indem mehr Inhalte in die Online-Einheiten ausgelagert werden, um sowohl Teilnehmende mit als auch ohne Vorkenntnisse die Möglichkeit zu geben, die Inhalte im Selbststudium und eigenem Tempo zu absolvieren. Als Konsequenz davon benötigt es wiederum einen größeren Abstand zwischen den Präsenzeinheiten, wie dies auch von einigen Teilnehmenden gewünscht wurde. Bestehende Fehler in den Übungen sowie inhaltlicher Natur müssen zudem im Zuge eines umfassenden Lektorats getilgt werden. Für Robotik Fortgeschritten empfiehlt es sich zumindest bei den Trainings für Trainees das Niveau zu senken, um auch dieses Modul für die Zielgruppe tauglich zu machen. Auch beim Basismodul zu KI werden reduzierte Inhalte im Programmiereteil empfohlen, um auch, wie in der Ausschreibung formuliert, Personen ohne Vorkenntnisse abzuholen und die Motivation hoch zu halten.

### Literaturverzeichnis

Boelens, Ruth & De Wever, Bram & Voet, Michiel. (2017). Four key challenges to the design of blended learning: A systematic literature review. *Educational Research Review*. 22. 1-18. 10.1016/j.edurev.2017.06.001

Kerres, M., & Witt, C. D. (2003). A Didactical Framework for the Design of Blended Learning Arrangements. *Journal of Educational Media*, 28(2-3), 101–113. doi:10.1080/1358165032000165653

Bonk, C.J., & Graham, C.R. (2006). *The handbook of blended learning environments: Global perspectives, local designs*. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer

Verner, Igor & Greenholts, Moshe. (2017). *Teacher Education to Analyze and Design Systems through Reverse Engineering*.



## Audience Response Systeme in der politischen Bildung an Volksschulen

Kinder sollten bereits früh grundlegende Fähigkeiten und Fertigkeiten entwickeln, die sie zu einer aktiven Teilhabe am demokratischen Leben befähigen. Der Thematisierung des Mitbestimmungsrechtes kommt dabei eine große Bedeutung zu. Was es heißt, eine Stimme zu haben, kann Volksschulkindern unter anderem mit Hilfe sogenannter „Audience Response Systeme“ vermittelt werden. Im folgenden Artikel werden erprobte Möglichkeiten zum Einsatz dieser Systeme im Sachunterricht erörtert.

### Einleitung

Der Sachunterricht hat die Aufgabe, Kinder bei der Erschließung ihrer (un)mittelbaren Lebenswirklichkeit zu unterstützen (bm:ukk 2012, S. 83). Das Leben und Agieren in einer demokratischen Gesellschaft ist ein zentraler Aspekt dieser Lebenswirklichkeit. Um Schülerinnen und Schülern Demokratieverständnis zu vermitteln und Möglichkeiten der aktiven Mitgestaltung aufzuzeigen, beschreibt das Unterrichtsprinzip Politische Bildung (BMBF 2015) Ziele, die von Lehrerinnen und Lehrern bereits ab der 1. Klasse verfolgt werden sollen. Ein ebensolches Ziel ist das Aufzeigen demokratischer Mitbestimmungsmöglichkeiten. „Für eine erfolgreiche Umsetzung Politischer Bildung ist die demokratische Gestaltung des Schulalltags eine wesentliche Voraussetzung“ (BMBF 2015, S. 3). Um diesem Auftrag nachzukommen, können Lehrer\_innen u.a. auf sogenannte „Audience Response Systeme“ als technische Hilfsmittel zurückgreifen, mit denen sie Schülerinnen und Schülern unterschiedliche Mitbestimmungsmöglichkeiten im Schulalltag eröffnen und die sich nahtlos in den Unterricht integrieren lassen.

### Was sind Audience Response Systeme?

Audience Response Systeme bezeichnen unterschiedliche Hard- oder Softwarelösungen, mit deren Hilfe von einem bestimmten Publikum (z.B. der eigenen Schulkasse) schnell Rückmeldungen eingeholt werden können (Brandhofer 2015). Die grafische Aufbereitung der gesammelten Rückmeldungen erfolgt hierbei vielfach automatisiert. Von der Funktionsweise her lassen sich Audience Response Systeme anhand ihres wohl bekanntesten Vertreters beschreiben: dem „Publikumsjoker“ bei der Millionenshow. Hier gibt das Saalpublikum mittels eines Eingabegerätes an ihren Sitzen Antwort auf eine Quizfrage, die gesammelten Antworten werden daraufhin in Form eines Balkendiagramms übersichtlich dargestellt. Ähnliche – und darüber hinausgehende – Funktionalitäten bieten auch webbasierte und zumeist kostenlos verfügbare Anwendungen bzw. Smartphone-Apps, die derartige Rückmeldemöglichkei-

ten auch für den Schulunterricht nutzbar machen (Quibeldy-Cirke 2018, S. 816ff.). Hierzu müssen auch keine teuren Eingabegeräte installiert werden, die Eingabe erfolgt über unterschiedliche Endgeräte wie Smartphones, Tablets, den Computer oder – wie im Falle des Audience Response Systems „plickers.com“ – über Bildkarten. Die entsprechende technische Infrastruktur (WLAN, Beamer mit Projektionsfläche etc.) vorausgesetzt ermöglichen Audience Response Systeme (anonyme) Abstimmungen ohne großen zeitlichen oder technisch-administrativen Aufwand. Die Technologie wird damit auch für das politische Lernen im Sachunterricht interessant, da sie eine unkomplizierte Möglichkeit eröffnet, Mitbestimmung im Klassenzimmer zu erproben.

### Mitbestimmung mittels Audience Response Systemen

Kinder sollen über für sie bedeutsame Fragestellungen bzw. Ereignisse an Inhalte des Sachunterrichts herangeführt werden (GDSU 2013, S. 28). Im Bereich der politischen Bildung könnte ein solches Ereignis z.B. die Klassensprecher\_innen-Wahl darstellen, über die sich Aspekte und Grundsätze einer demokratischen Wahl thematisieren und praktisch erproben lassen. Die Einhaltung zentraler Wahlgrundsätze wie Unmittelbarkeit, Gleichheit oder die Wahrung des Wahlgeheimnisses (Hofmann 2010, S. 207 f.) kann durch die Nutzung von Audience Response Systemen unterstützt werden. Zum Beispiel wurde in der Unterrichtssequenz „Meine Stimme zählt!“ (Meller 2019, S. 17 ff.) bei der Durchführung der Klassensprecher\_innen-Wahl auf das kostenlose Audience Response System „iVoting.co“ zurückgegriffen, um den Schülerinnen und Schülern ein möglichst praxisnahes Beispiel einer demokratischen Wahl zu vermitteln. Der Wahlvorgang wurde über die Weboberfläche von iVoting geplant und gesteuert. So konnte der Wahlprozess für alle Kinder zeitgleich freigeschaltet werden (Abb. 1). Das eingesetzte Audience Response System ermöglichte den Kindern daraufhin die simultane Abstimmung mittels eines virtuellen Stimmzettels, der auf Tablets oder Smartphones abgebildet wurde (Abb. 2).

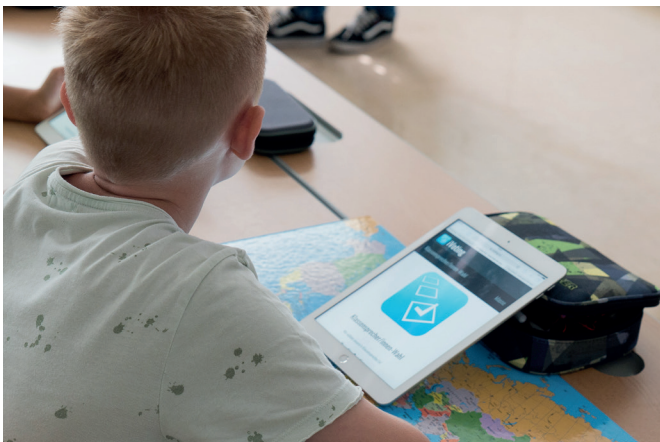


Abb. 1: Ein Schüler wartet auf das Freischalten der Wahl



Abb. 2: Eine Schülerin vor ihrem virtuellen Stimmzettel

Audience Response Systeme wie das eingesetzte „iVoting.co“ bieten einerseits den Vorteil der unmittelbaren Verfügbarkeit von Abstimmungsergebnissen, andererseits ermöglichen sie auch, die Ergebnisse ohne Aufwand in unterschiedlichen Darstellungsformen (z.B. als Balkendiagramm, siehe Abb. 3) zu visualisieren.

Neben der Unterstützung von Wahlprozessen können Audience Response Systeme den Schülerinnen und Schülern unterschiedliche Mitbestimmungsmöglichkeiten im Unterricht eröffnen. Umfragen oder Abstimmungen lassen sich in unterschiedliche Unterrichtsphasen integrieren und auch klassenübergreifend nutzen, um Ideen der Kinder einzuholen oder über die Umsetzung bestimmter Projekte abstimmen zu lassen.

Auch bei der Lernfortschrittskontrolle bieten Audience Response Systeme eine Alternative zu etablierten Unterrichtsme-

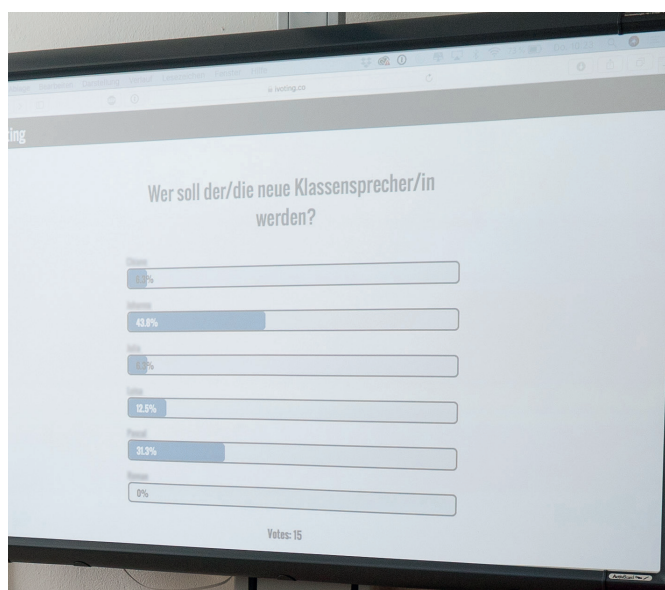


Abb. 3: Die Lehrperson präsentiert das Ergebnis der Wahl

thoden. Hier greifen Lehrpersonen z.B. auf das Angebot von „Kahoot.it“ zurück. Die bunte und einfach gestaltete Oberfläche von Kahoot ermöglicht u.a. das Erstellen von Quizen, mit denen das Abfragen von Lerninhalten auf spielerische Weise geschehen kann (siehe Abb. 4). Die Kinder können im direkten Vergleich mit ihren Mitschülerinnen und -schülern zeigen, was sie gelernt haben. Die Eingabe der Antworten über die in der Klasse verfügbaren Endgeräte (siehe Abb. 5) sowie die unmittelbare Rückmeldung nach jeder Frage mit den erreichten Punkten und der aktuellen Platzierung sorgen für zusätzliche Motivation bei den Kindern. Die automatisch erstellte grafische Übersicht über die Verteilung der Antworten (siehe Abb. 6) gibt auch der Lehrperson einen Überblick darüber, ob die Unterrichtsinhalte tatsächlich verstanden wurden.



Abb. 4: Die Frage und die dazugehörigen Antwortmöglichkeiten werden an die Tafel projiziert



Abb. 5: Eine Schülerin wählt eine Antwort auf ihrem iPad aus

## Fazit

Audience Response Systeme eröffnen für den Schulunterricht im Allgemeinen, aber auch speziell für das politische Lernen im Sachunterricht unterschiedlichste Möglichkeiten der schulischen Mitbestimmung. Durch automatisierte Auswertungs- und Visualisierungsprozesse kann sich die Lehrperson mehr auf die tatsächlichen Unterrichtsinhalte als auf den Umfrageprozess konzentrieren. Das Einbauen von Umfragen ins Unterrichtsgeschehen wird damit stark erleichtert. Auch auf Schulebene eröffnen sich mit Audience Response Systemen Möglichkeiten, die Meinung der Kinder zu unterschiedlichen Themen abzufragen und sie in Entscheidungsprozesse einzubinden. Damit werden Kinder schrittweise an Möglichkeiten der Mitbestimmung herangeführt und lernen „demokratische Mittel zur Durchsetzung ihrer Interessen anzuwenden“ (Hofmann 2010, S. 201).

## Literatur

bm:ukk (2012). Lehrplan der Volksschule. BGBl. Nr. 134/1963 in der Fassung BGBl. II Nr. 303/2012 vom 13. September 2012. Gefunden auf: [https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:b89e56f6-7e9d-466d-9747-fa739d2d15e8/lp\\_vs\\_gesamt\\_14055.pdf](https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:b89e56f6-7e9d-466d-9747-fa739d2d15e8/lp_vs_gesamt_14055.pdf) (Letzter Zugriff: 12.11.2019).

BMBF (2015). Unterrichtsprinzip Politische Bildung. Grundsatzlerlass 2015. Gefunden auf: [https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:bd22bd6-faca-4cf7-a0d3-9d9864d437ee/2015\\_12.pdf](https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:bd22bd6-faca-4cf7-a0d3-9d9864d437ee/2015_12.pdf) (Letzter Zugriff: 12.11.2019).

Brandhofer, G. (2015). Audience Response Systeme. Gefunden auf: <http://www.brandhofer.cc/audience-response-systeme/> (Letzter Zugriff: 12.11.2019).



Abb. 6: Nach jeder Frage sehen die Kinder, ob ihre Antworten richtig waren

Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (Hrsg.) (2013). Perspektivrahmen Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Hofmann, S. (2010). Schuldemokratie in der Volksschule. In: Kühberger, C.; Windischbauer, E. (Hrsg.) (2010). Politische Bildung in der Volksschule. Annäherungen aus Theorie und Praxis. Innsbruck: StudienVerlag, S. 200-210.

Meller, S. (2019). Meine Stimme zählt! – Demokratieverständnis und Mitbestimmungsrecht schulen durch den Einsatz von Audience Response Systemen. In: Grundschulunterricht Sachunterricht (2019) 1, S. 17-21.

Quibeldey-Cirkel K. (2018). Lehren und Lernen mit Audience Response Systemen. In: de Witt C., Gloerfeld C. (2018). Handbuch Mobile Learning. Wiesbaden: Springer VS.

## Einige Audience Response Systemen, die sich für den schulischen Einsatz eignen:

Kahoot ([www.getkahoot.com](http://www.getkahoot.com))  
 iVoting ([www.ivoting.co](http://www.ivoting.co))  
 Plickers ([www.plickers.com](http://www.plickers.com))  
 Quizizz ([www.quizizz.com](http://www.quizizz.com))  
 StrawPoll ([www.strawpoll.de](http://www.strawpoll.de))  
 Feedbackr ([www.feedbackr.io](http://www.feedbackr.io))  
 Socrative ([www.socrative.com](http://www.socrative.com))  
 Mentimeter ([www.mentimeter.com](http://www.mentimeter.com))

Regina Helfrich

## Kompetenzfördernder Lernplatfformeinsatz im Business Behaviour Unterricht – moderne Unterlagen für ein junges Fach am Puls der Zeit!

Das Unterrichtsfach Business Behaviour als Teil des Clusters Persönlichkeit und Bildungskarriere ist seit dem Lehrplan 2014 im Fächerkanon der Handelsakademie enthalten. Es soll Jugendliche auf die Bewältigung von Herausforderungen im Arbeitsalltag vorbereiten und mittels der Führung eines Praxisportfolios zur Dokumentation und Selbstreflexion ihrer Arbeitserfahrungen anleiten.

Im Rahmen einer Masterarbeit wurden für diesen noch jungen Unterrichtsgegenstand digitale Lernmaterialien für einen handlungs- und praxisorientierten Unterricht im dritten Jahrgang der HAK entwickelt, welche auf der Lernplattform LMS.at (Lernen mit System) Pädagog\_innen zur Verfügung stehen.

Der folgende Beitrag stellt die didaktischen Möglichkeiten, die LMS.at bietet, am Beispiel der Business Behaviour Unterlagen dar und geht auf die Führung eines digitalen Praxisportfolios ein.

### Was die Wirtschaft in Zukunft braucht

Junge Erwachsene sind bei der Berufswahl und Jobsuche mit steigenden Kompetenzanforderungen der Wirtschaft konfrontiert. Methodenkompetenz, fachspezifisches Wissen, soziale Kompetenz, Fremdsprachenkompetenz und interkulturelle Fähigkeiten stellen die fünf Bereiche dar, die der Arbeitsmarkt in Zukunft verstärkt nachfragen wird (Schmid/Winkler/Gruber 2016, u.a. S. 6f.). Weiters gewinnt die betriebliche Weiterbildung in virtuellen Lernräumen sowie in speziell auf Unternehmen zugeschnittene Massiv Open Online Courses (MOOCs) im Vergleich zu klassischen Seminaren und Schulungen immer mehr an Bedeutung (Arnold/Killian/Thilloßen/Zimmer 2018, S. 498). Die wirtschaftsbezogenen Lernziele des Faches Business Behaviour sollen die Employability von jungen Erwachsenen und den Aufbau der geforderten Kompetenzen ua. auch der Medienkompetenz, die für das lebenslange Lernen notwendig ist, unterstützen.

Schüler\_innen lernen in diesem Fach mit lebenspraktischen Situationen umzugehen, dies erfordert jedoch angemessene Werkzeuge, die ein selbstgesteuertes und kompetenzorientiertes Lernen ermöglichen.

In Form von qualitativen Leitfadenterviews mit aktiven Wirtschaftspädagog\_innen wurde ein Mangel an passenden Unterlagen festgestellt und erhoben, welche Anforderungen an Unterrichtsmaterialien für Business Behaviour gestellt werden, die dazu beitragen, Jugendliche auf Umgangsformen und Handlungsmöglichkeiten im Geschäftsleben vorzubereiten. Daraus ergab sich der Wunsch nach geeigneten Spielen, Filmangeboten, Fallbeispielen u. dgl., welche in den teilweise verwendeten Schulbüchern nicht geboten werden (Krause 2019, S. 35)

### Warum LMS.at?

Die Lernplattform LMS.at – Lernen mit System wurde als Medium für die entwickelten Business Behaviour Unterlagen gewählt, da sie ein Erstellen von digitalen, interaktiven und multimedialen Lern- und Lehrunterlagen möglich macht und diese über die Plattform für alle betreffenden Lehrkräfte bundesweit verfügbar werden.

Kontrollfragen, eBooks und Online-Tests tragen zur Entwicklung eines ansprechenden, zeitgemäßen Unterrichtsszenarios bei. Kommunikations-, Organisations- und Planungstools, die die Plattform bietet, schaffen Struktur im Lernprozess und fördern digitale Kompetenzen der Schüler\_innen. Methodenvielfalt wird durch Arbeitsaufträge in Diskussionsforen bzw. im Chat sowie durch individuelle Aufgaben und automatisierte Kontrollfragen zur Selbstkontrolle gefördert.

In der Anwendung *Besser Lernen* werden Kontrollfragen nach Kompetenzbereichen geordnet und ähnlich einer Lernkartei indexiert. Weiters gewährleistet die Lernplattform durch die Zugriffsmöglichkeit über das Internet ein zeit-, orts- und geräteunabhängiges Arbeiten mit den Materialien.

### Lebendige, flexible und praxisorientierte eBooks

Auf Basis einer aus den bereits angesprochenen Leitfadenterviews abgeleiteten Lehrstoffverteilung wurden insgesamt zehn umfangreiche eBooks erstellt, welche die Aufbauelemente Einstieg, Informationsvermittlung und -verarbeitung, Lernkontrolle und Zusammenfassung enthalten. Didaktische Anregungen und Informationen für die Lehrkraft werden in



Abb. 1: eBücher

aktiv dargestellt und sind für die Schüler\_innen nicht sichtbar. Seiten und Inhalte, die nicht bearbeitet werden sollen, können von der Lehrkraft ebenfalls deaktiviert werden.

Alle eBücher enthalten Kontrollfragen, die sowohl als Vorentlastungsübung wie auch zur Lernfortschrittskontrolle eingesetzt werden können. Eingebettete zum Stoff passende YouTube Videos dienen der Informations- und Praxisvermittlung. Arbeitsblätter und ergänzende Inhalte stehen zum Download zur Verfügung. Arbeitsaufträge, die in verschiedenen Sozialformen zu erledigen sind, dienen der Erarbeitung des Stoffes.

Nach Bearbeitung eines eBuches bleiben die von der Schülerin/vom Schüler gelösten Kontrollfragen erhalten und können ggf. noch einmal durchgemacht werden. Hinzugefügte Anmerkungen werden gespeichert und dienen als digitale Mitschrift.

wendung der Unterlagen gewährleistet. Das Interesse und die Aufmerksamkeit der Schüler\_innen konnte durch den Einsatz der eBücher gefördert werden.

Der bereits angesprochene Wechsel unterschiedlicher Unterrichtsmethoden wird einerseits durch verschiedene Arbeitsaufträge und multimediale Informationsvermittlung (z.B. durch Videos) in den eBüchern wie auch durch den Einsatz der Anwendungen Chat und Diskussionsforum gewährleistet. Diskussionsimpulse können mit Hilfe dieser Tools direkt auf der Lernplattform bearbeitet und reflektiert werden. Der sich dadurch entwickelnde Austausch mit anderen Lernenden trägt zur Persönlichkeitsentwicklung bei und fördert den eigenen Lernprozess (Arnold, Killian, Thillosen, Zimmer 2018, S. 40). Auf diese Weise werden alle Schüler\_innen in einer Stunde aktiviert mitzuarbeiten.

### Methoden- und Medienvielfalt gegeben

Aktive Wirtschaftspädagoginnen bewerteten die Materialien im Rahmen einer Evaluation und erprobten sie auch zum Teil im eigenen Unterricht.

Sie wurden als gut einsetzbar betrachtet, da alle in den Preinterviews festgehaltenen Anforderungen erfüllt werden. Methoden- und Medienvielfalt im Unterricht sind bei Ver-



Abb. 2: Vielfalt im Kurs

## Einfache Handhabung und Potentiale

Interessierte Lehrkräfte können die gesamten Unterlagen kopieren und über einen Kurs mit ihren Schüler\_innen im Unterricht verwenden. Dazu sind nur einige Klicks notwendig, Layout und Design des Kurses sind voreingestellt und die Lehrperson kann sofort mit ihren Schüler\_innen starten.

Der zur Verfügung gestellte Kurs stellt ein Musterbeispiel für integratives E-Learning dar. Es werden nicht nur Lernunterlagen geboten, sondern auch Tools zur Abbildung der Kompetenzen und termingerechten Erledigung von Arbeitsaufträgen. In der bereits vorkonfigurierten Beurteilung können Mitarbeit Leistungen und Ausarbeitungen von der Lehrperson dokumentiert und den entsprechenden Kompetenzbereichen zugeordnet werden.

## Die Praxis dokumentieren und reflektieren

Im Business Behaviour Unterricht sollen die Schüler\_innen lernen, ihr Pflichtpraktikum, das im Ausmaß von insgesamt 300 Arbeitsstunden in nationalen oder internationalen Unternehmen absolviert werden kann, zu organisieren und in Form eines Portfolios zu dokumentieren (Ackerlauer I., Graf A., Haber K., Stiegler A., Wichtl I., Wieshaider D., Ziegler M. 2014, S. 3). Dabei werden Praxisnachweise, Tätigkeitsprofile, Praxistagebücher und Unternehmensprofile erstellt.

Über LMS.at kann dieses Praktikum mit Hilfe einer Vorlage, die gemäß den Richtlinien des BMB erstellt wurde, online befüllt werden. Durch die Integration dieser Vorlage in die eigene Bibliothek des Users (eigener Speicherplatz auf LMS.at) ist kaum technische Einarbeitung erforderlich, was den Unterrichtsfortschritt begünstigt. Über eine Verknüpfung der ePortfolios in die Kursbibliothek wird eine Einsichtnahme der Lehrperson möglich, die Unterstützung durch laufendes Feedback und Anregungen bieten kann.

Der Vorteil eines ePortfolios liegt darin, dass die Arbeiten für die Schüler\_innen jederzeit abrufbar sind und es geräteunabhängig befüllt, überarbeitet, präsentiert und ggf. ausgedruckt werden kann.

## Praxiseinblicke und Zusammenfassung

Die Business Behaviour Unterlagen und das Praxisportfolio kommen zur Zeit bereits in vielen Schulen zum Einsatz. Es hat sich gezeigt, dass die Materialien auch beispielsweise in den Gegenständen Deutsch, Internationale Wirtschaft und Englisch verwendet werden können, da einige eBücher fächerübergreifende Inhalte ausweisen.

Rückmeldungen von im Rahmen der Masterarbeit befragten Wirtschaftspädagog\_innen bestätigen die gelungene Umsetzung der Unterlagen:

*„Die Stunde war super geplant und die Schüler\_innen konnten mit den Folien und AB (Arbeitsblatt) gut arbeiten“ (Krause S. 48).*

Auch wenn Schüler\_innen noch keine Erfahrung mit digitalen LMS-Unterlagen hatten, ergaben sich keine technischen Probleme, das einfache Handling wurde mit der folgenden Aussage unterstrichen:

*„Das eBuch ist bei den Schülern sehr gut angekommen, (sie) haben auf diese Art noch keine Aufgabenstellung vorgelegt bekommen. Sie fanden es einfach zu handhaben und gut erstellt.“ (Krause, S. 52).*

Mit dem Einsatz der Business Behaviour Unterlagen und der Dokumentation der Pflichtpraktika in Form eines ePortfolios unterrichten Lehrkräfte am Puls der Zeit, da sie die digitalen Kompetenzen ihrer Schüler\_innen einerseits und die von der Wirtschaft geforderten fachlichen Kompetenzen andererseits

## 5. Modul

**Ich kann unterschiedliche Kundentypen klassifizieren und mit ihnen adäquat umgehen.**

**Ich kann mich auf die Besonderheiten verschiedener Kundengruppen einstellen.**

**Ich kann Verkaufsgespräche strukturiert und kundenzentriert führen.**

**Ich kann besondere Situationen im Umgang mit Kunden bewältigen.**

**Ich kann Maßnahmen zur Erhaltung und Erweiterung des Kundenstocks planen und durchführen.**

## 6. Modul

**Ich kann Verkaufsgespräche und Produktpräsentationen in einer Fremdsprache durchführen.**

**Ich kann die Chancen und Schwierigkeiten vom Arbeiten und Studieren im Ausland abschätzen.**

**Ich kann Diversity Management im beruflichen Leben anwenden.**

**Ich kann ihre Einstellung zur Verschiedenheit von Menschen analysieren und in ihrem Umgang berücksichtigen.**

Abb. 3

fördern. Außerdem bedingt das durch digitales Arbeiten ermöglichte selbstgesteuerte Lernen eine Rollenänderung der Lehrperson. Sie entwickelt sich dadurch zum Coach, welcher den Lernprozess begleitet und anregt, die Verantwortung des Lernprozesses bleibt beim Coachee.

#### Literatur

Ackerlauer I./Graf A./Haber K./Stiegler A./Wichtl I./Wieshaider D./Ziegler M. (2014). Leitfaden Praxisportfolio HAK. Online im Internet: [www.hak.cc/unterricht/praktikum/portfolio\\_hak](http://www.hak.cc/unterricht/praktikum/portfolio_hak) (2014) (07.06.2017)

Arnold P./Killion L./Thillosen A./Zimmer G. (2018): Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien, Bielefeld, Bertelsmann Verlag GmbH

Krause, K. (2019): Entwicklung von didaktischen Materialien für den Business Behaviour Unterricht der HAK. Eine fachdidaktisch-empirische Arbeit., Masterarbeit WU Wien

Schmid, K./Winkler, B./Gruber, B. (2016): Skills for the Future. Zukünftiger Qualifizierungsbedarf aufgrund erwarteter Megatrends. ibw-Forschungsbericht Nr. 187. In: <https://www.ibw.at/resource/download/298/ibw-forschungsbericht-187.pdf>, Zugriff: 19.10.2109.

**A4 Praxistagebuch**

**Zeitaufzeichnungen**

**Vor- und Zuname der Schülerin/des Schülers:** Anna Musterfrau **Klasse:** 3AK  
 (Tragen Sie hier Ihren Namen ein.) (Geben Sie hier Ihren Jahrgang an.)

Datum	Uhrzeit		Pause		Anzahl der Stunden	Gesamtstunden
	von	bis	von	bis		
20..-07-01	08:00	17:00	12:00	13:00	8,0 h	8,0 h
20..-07-02	08:00	17:00	12:00	13:00	8,0 h	16,0 h

Abb. 4: Praxistagebuch im ePortfolio auf LMS.at

Thomas Leitgeb, Petra Leitgeb

## Netzwerk Praxis – ein gelingender Ansatz zur digital unterstützten Lehrer\_innenfortbildung

Das „Netzwerk Praxis“ ist eine Lerngemeinschaft zur Personal- und Unterrichtsentwicklung, die aus zwei Teilen besteht, einer Lernplattform und Präsenzveranstaltungen. In Präsenzveranstaltungen wird versucht den Bereich des formellen Lernens und im Austausch mit den anderen Lehrkräften auf der Lernplattform den Bereich des informellen Lernens abzudecken. Im Sinne des „Seamless Learning – Lernen jederzeit und überall“ wird versucht einen durchgängigen Übergang zwischen formellem und informellem Lernen zu schaffen und die Inhalte der Lehrerfortbildung – Präsentationen, Unterrichtsmaterial, usw. – strukturiert abzulegen.

### 1) Das Netzwerk Praxis als eine soziale Lerngemeinschaft

Die Lehrerfortbildung „Netzwerk Praxis“ an der Pädagogischen Hochschule Burgenland hat den Anspruch, praktisch orientierte Fortbildungsformate zu entwickeln und diese Formate im Rahmen von digital unterstützten Fortbildungsveranstaltungen burgenländischen Lehrerinnen und Lehrern anzubieten.

Das „Netzwerk Praxis“ ist eine Lerngemeinschaft zur Personal- und Unterrichtsentwicklung, die aus zwei Teilen besteht, einer Lernplattform und Präsenzveranstaltungen. In Präsenzveranstaltungen wird versucht den Bereich des formellen Lernens und im Austausch mit den anderen Lehrkräften auf der Lernplattform den Bereich des informellen Lernens abzudecken. Im Sinne des „Seamless Learning – Lernen jederzeit und überall“ wird versucht einen durchgängigen Übergang zwischen formellem und informellem Lernen zu schaffen und die Inhalte der Lehrerfortbildung – Präsentationen, Unterrichtsmaterial, usw. – strukturiert und für die teilnehmenden Lehrerinnen und Lehrer einfach nutzbar abzulegen.

Der wichtigste Ansatz und Mittelpunkt unseres Netzwerks steht schon im Namen - Praxis. Netzwerk Praxis will das praktische Tun von Lehrerinnen und Lehrern bereichern, indem praktische Ideen und Methoden aus der Praxis ausgesuchter Lehrerinnen und Lehrer vorgestellt werden. Man kann sich nicht nur von den Ideen der Referentinnen und Referenten anstecken lassen, sondern bekommt auch konkrete Unterrichtsmaterialien auf einer Lernplattform abgelegt für den Einsatz in der Klasse. Dieses Angebot beinhaltet nicht nur die Planungen, sondern die komplette praktische Umsetzung plus theoretische Überlegungen aller Inhalte aus den Seminaren.

Der vorliegende Artikel versucht die didaktische und methodische Vorgehensweise von Netzwerk Praxis theoretisch zu

umreißen, um aus diesen theoretischen Überlegungen exemplarisch einen Ablauf für die Planung einer Netzwerk Praxis Lehrerfortbildung zu erstellen.

### 2) Theoretische (VOR)Überlegungen

*„Lehrpersonen müssen im Zeitalter des Internets anders unterrichten. Das stimmt. Aber sie werden weiter gebraucht. Die Kinder wollen nicht einfach allein zu Hause sitzen und am Bildschirm Lernstoff in sich hineinsaugen. Sie brauchen die Gruppe, sie brauchen den menschlichen Aspekt, sie brauchen den Lehrer.“*

Bill Gates

Die Forderung des Nationalen Bildungsberichts 2018 nach einer effizienten Gestaltung von Fortbildungsmaßnahmen ist die Kernaufgabe jeder Pädagogischen Hochschule, „[...] indem sie als Bindeglied zwischen Politik und Bildungsverwaltung sowie Schul- und Unterrichtspraxis agiert.“ (Andritz 2018, S. 104). Fortbildungsmaßnahmen sollen die gesamte Lehrerschaft einer Schule ansprechen und durch einen digitalen Entwicklungsprozess mit Gestaltungsmerkmalen und Voraussetzungen die unterrichtliche Weiterentwicklung definieren und einleiten. Es sollen dabei keineswegs technische Möglichkeiten im Mittelpunkt stehen, sondern eine methodisch didaktische Vorgehensweise angeboten werden. Leitgeb (2019, S. 8) definierte dazu Merkmale für eine digital unterstützte Lehrerfortbildung:

- Selbststeuerung – selbstinitiiertes Weiterbilden
- Bildung von Netzwerken zur Kollaboration
- Bereitstellung von relevanten Unterrichtsmaterialien im Rahmen der Lehrerfortbildung
- Reale Bedingungen der methodisch didaktischen Vorgehensweise



- Seamless Learning als Bindeglied formaler und informeller Lernanlässe

Die höchstpersönliche fachliche und methodische Entwicklung der Lehrerinnen und Lehrer hat dabei oberste Priorität, denn es wird immer öfter der Anspruch auf eine selbstorganisierte persönliche und fachliche Weiterentwicklung erhoben (Hagen & Kummer-Wyss 2017, S. 42). Um diesem Wunsch nach Individualisierung zu entsprechen, bedarf es einer digital unterstützten Lehrerfortbildung auf Höhe der Zeit, die digitale und reale Lernräume zusammenführt. (Wong & Looi 2011; Daschner 2004, S.291; Daschner 2004, S.291; Fussangel, Rürup & Gräsel 2010, S. 331).

Diese avisierte Zusammenführung von Präsenzveranstaltungen und Online Lernen braucht einen „... auf Augenhöhe stattfindenden Dialog zwischen Referentinnen und Referenten und Teilnehmerinnen und Teilnehmern, aber auch ein Miteinander der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ...“ (Leitgeb 2019, S.9). Um die Bildung von sozialen Netzwerken in Gang zu bringen, sollen die Lernsituationen den realen Bedingungen möglichst nahekommen – sowohl in virtuellen als auch in realen Lernräumen (Reinmann & Mandl 1998). Kognitivistische und konstruktivistische Methoden ermöglichen den Teilnehmerinnen und Teilnehmern, bereitgestellte digitale Unterrichtsmaterialien relevanter Themen auszuprobieren (Leitgeb 2019). Diese persönliche Auseinandersetzung soll die Chancen auf einen Transfer in die Praxis erhöhen (Anton 2015).

Das Konstrukt von Seamless Learning eignet sich dabei als soziales Bindeglied zwischen den Beteiligten der Lehrerfortbildung und der digital unterstützten didaktischen Vorgehensweise. Denn dem angestrebten Transfer vom formalen zum non-formalen Lernen in Verbindung mit digital unterstützter Lehrerfortbildung wird eine große Rolle hinsichtlich zukünftiger Lehrerfortbildungsmaßnahmen zugeschrieben (Kerres 2012, S.7).

Es bieten verschiedene Konzepte interessante Vorgehensweisen an, um eine Lehrerfortbildung professionell zu planen.

### 3) Planung des didaktischen Designs

„Designing a product is designing a relationship.“  
Steve Rogers, Interaction Designer

Eine zielgerichtete Konzeption didaktischer Abläufe in Fortbildungen soll die didaktische Weiterbildung von Lehrpersonen im Fokus haben. Bei Planung der Lehrerfortbildung auf ein gewünschtes Ziel hin, bedarf eines Gestaltungsprozesses (Papanek 2009, S.20), welcher in der englischsprachigen Literatur vorwiegend als Instructional Design benannt wird. Darunter wird „die systematische Entwicklung von Lernangeboten auf der Grundlage empirischer Forschung zum Lehren und Lernen“ (Kerres 2012, S. 197) verstanden.

Konkret sieht die Planung im Vorfeld Faktoren wie Bedarfsermittlung, Ziel- und Themenfestlegung, Zielgruppendefinition, Zeitplanung und die Evaluation des Trainings vor (Kirkpatrick & Kirkpatrick 2009, S. 3). Demnach ist es essenziell festzusetzen und zu formulieren, welche Ziele angestrebt werden. Diese Zielorientiertheit steht bei Reinmann (2011) neben den Rahmenbedingungen in der Planung eines Szenarios bereits an erster Stelle der Planungsarbeit. Abhängig davon sind Überlegungen zur Vermittlungsform, der Aktivierung der Teilnehmenden und der unterstützenden Begleitmaßnahmen (Abbildung1).

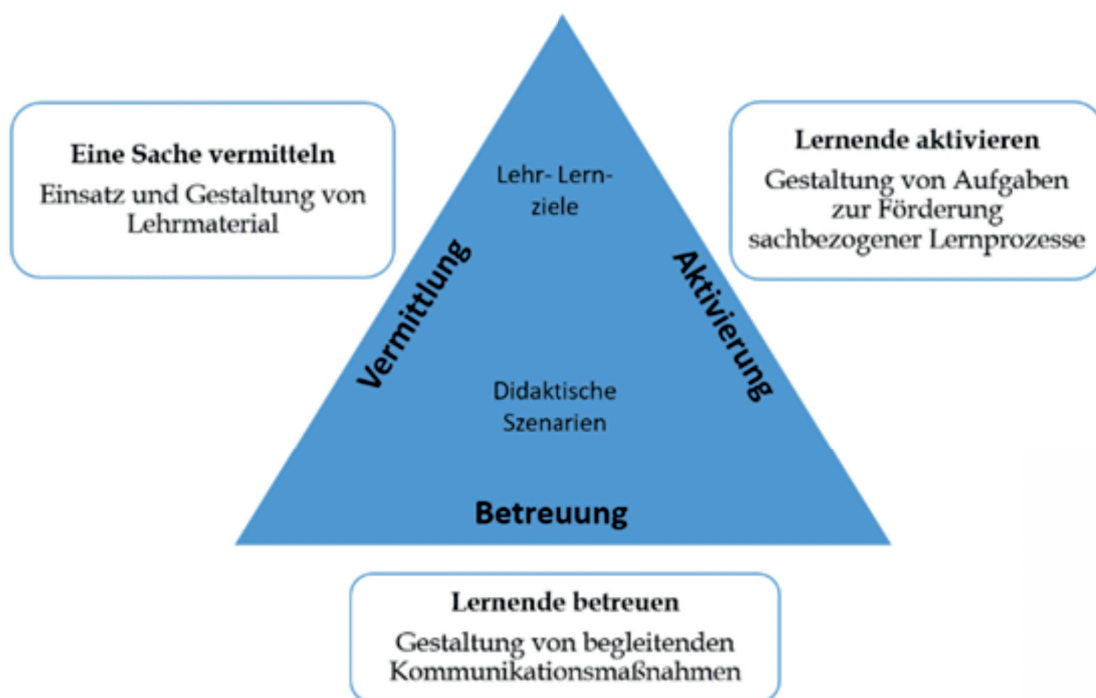


Abbildung 1: Dreieck didaktisches Design (in Anlehnung an Reinmann 2015, S. 9)

Für die Vermittlung der Inhalte einer Lehrerfortbildung stehen Lehrenden mittlerweile zahllose Möglichkeiten digitaler Medien zur Verfügung, um eingesetzte Lehrmaterialien neu, lebhaft und zeitgemäß zu gestalten. Ein wesentlicher Faktor für den Gestaltungsprozess ist jedoch nicht nur die Vermittlung, sondern die Gestaltung von Aufgaben, um die Vermittlung mit der Aktivierung zu verbinden.

Im Netzwerk Praxis werden als Teil der Aktivierung Unterrichtsmaterialien vorgestellt, die gemeinsam mit den TeilnehmerInnen und Teilnehmern der Lehrerfortbildung ausprobiert werden können. So sollen die Lehrpersonen bereits in den Präsenzveranstaltungen vernetzt werden. In der weiteren Betreuung soll diese Vernetzung auch in digitalen Lernräumen angeboten werden, um Lernen auch außerhalb der Lehrerfortbildung anbieten zu können. Hier kommt das Seamless Learning Modell zum Einsatz, dessen Grundgedanke es ist, „... dass Lernende Ressourcen außerhalb des formalen Unterrichts mit jenen innerhalb des Unterrichts vernetzen sollen.“ (Wong & Looi 2011, S. 1). Dieses theoretische Konstrukt soll die Übergänge von der Vermittlung zur Aktivierung der Lernenden, hin zur Begleitung von realen aber auch digitalen Lernräumen absichern.

#### 4) Praktische Umsetzung

Im vorliegenden Fall werden die Vorüberlegungen und die Planungsschritte einer digital unterstützte Lehrerfortbildung dargestellt. Gemäß dem didaktischen Dreieck von Reinmann (2015) ist als erster Schritt die Planung der Ziele und Rahmenbedingungen nötig. Wie aber auch in Kapitel 2 dargestellt, kann diese strukturierte Planung, die sich daraus ergebenden Prinzipien und die Erarbeitung eines Designs laut Kirkpatrick und Kirkpatrick (2009, S. 15) hilfreich sein, ein effektives Trainingsprogramm zu entwickeln. In dem hier beschriebenen Seminar wurden diese Vorüberlegungen kombiniert und folgendermaßen recherchiert:



Abbildung 2: Meeting Stakeholder Netzwerk Praxis

In der Explorationsphase finden Meetings und Networking mit Stakeholdern und weiteren Expertinnen und Experten statt. Im Fall von Netzwerk Praxis sind Stakeholder

- Lehrende der PH Burgenland und externe Trainerinnen und Trainer,
- Lehrende und Seminarteilnehmende aus vorangegangenen Netzwerk Praxis Seminaren.

Bei diesen Meetings werden gemeinsame methodische und didaktische Vorgehensweisen erarbeitet und Unterrichtsmaterialien zusammengestellt, die in der Praxis der einzelnen Stakeholder ausprobiert und in einem iterativen Prozess adaptiert werden. Diese theoriegeleiteten Unterrichtsmaterialien werden allen TeilnehmerInnen und Teilnehmern von Netzwerk Praxis vorab auf einer Lernplattform zur Verfügung gestellt und im Rahmen der Präsenzveranstaltungen vorgestellt.

#### Ausgangssituation

Zu Beginn der Planung wird der Fortbildungsbedarf seitens der PH Burgenland und die nötigen Ressourcen erhoben. Parallel dazu sind laut Jahn (2014) Seminartitel, Ziele, Zielgruppe sowie Möglichkeiten der digitalen Arbeit und Vernetzung der TeilnehmerInnen zu diskutieren und termingerecht (spätestens zu Beginn des Sommersemesters vor der Veranstaltung) an der PH bekanntzugeben, um das Seminar über den Veranstaltungskatalog – PH Online – anzubieten.

#### Räumliche Bedingungen

Im nächsten Schritt sind Seminarräume zu reservieren - an der PH in Eisenstadt oder an einem Schulstandort. Im Vorfeld ist abzuklären, inwieweit die Räume mit technischen Geräten z.B. Beamer/Smartboard, WLAN, Laptop, genügend Steckdosen und/oder Flipcharts ausgestattet sind. Die Seminarqualität hängt in einem erheblichen Ausmaß von organisatorischen Maßnahmen im Vorfeld ab.

#### Kontextanalyse

Eine genaue Schilderung der zu erwartenden Schwierigkeiten kann Verknüpfungen zwischen verschiedenen typischen Charakteristika sichtbar machen und ist ein Hinweis auf Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken. An dieser Stelle kam auch das Modell von Kirkpatrick & Kirkpatrick (2009) zum Einsatz.

#### Literaturrecherche

Durch eine tiefgreifende Literaturrecherche soll die Verbindung von Theorie und Praxis gewährleistet werden, die erarbeiteten Ergebnisse werden den Teilnehmenden auf einer

Lernplattform für eine Online Learning Phase bereitgestellt. Ziel dieser Phase ist es, dass die Theorie von allen im Vorhinein aufgearbeitet werden kann. Hierbei ist es zielführend, wie in Abbildung 3 dargestellt, Ablaufrichtlinien zu definieren und einzuhalten.

In der Online Phase 1 lassen sich alle Inhalte subsumieren, die sich vorab mit den theoretischen Inhalten der Lehrveranstaltung auseinandersetzen. Das können z.B. selbstgemachte Screencasts oder PowerPoint Präsentationen sein, YouTube Videos oder Literaturangaben. Diese können auf der Lernplattform oder in Form von E-Mails für alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer hinterlegt werden. Eine Woche vor der Präsenzveranstaltungen werden per Email durch die PH alle Teilnehmenden zusätzlich informiert, welche Ressourcen z.B. Notebook, Smartphone, usw. mitzubringen sind.

In der Präsenzveranstaltung sollten die theoretischen Impulse aus der Online Phase 1 aufgearbeitet und gefestigt werden, um sie in einer authentischen Lernsituation unter Aktivierung von Vorwissen

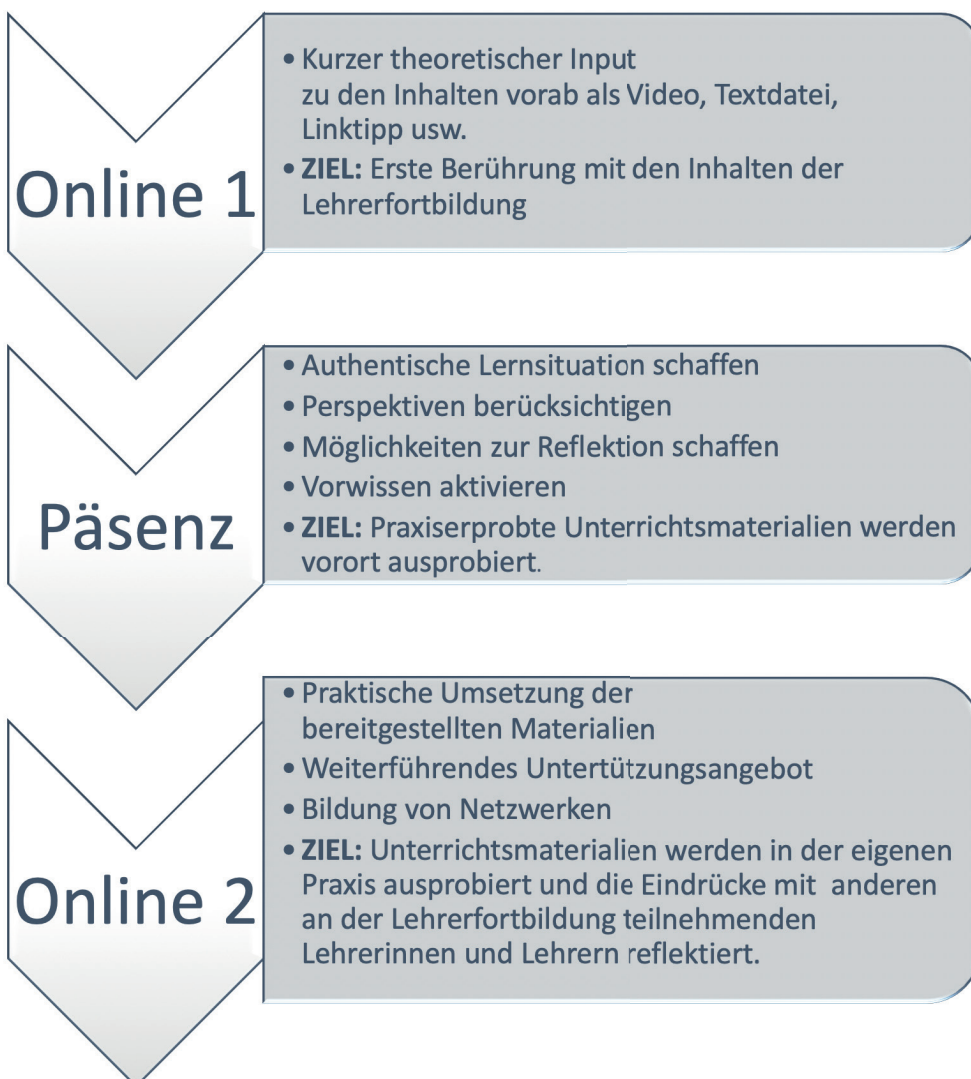


Abbildung 3: Mögliche praktische Umsetzung von nahtlosen Übergängen der Lernanlässe



Abb. 4: Soziales Setting im Rahmen einer Präsenzveranstaltung zum Netzwerk Praxis.

zu vertiefen. Der größte Teil des Seminars dient zur gemeinsamen Erarbeitung und Erstellung von Unterrichtsmaterialien, dem Vernetzen aller Seminarteilnehmenden und dem Teilen von Wissen hinsichtlich der Materialien. Es wird wie in Abbildung 4 ersichtlich großer Wert auf ein soziales Setting gelegt.

Die Lehrerinnen und Lehrer sollen, die in der Präsenzveranstaltung ausprobierten und weiterentwickelten Unterrichtsmaterialien im Unterricht einsetzen. Alle im Seminar erarbeiteten Unterrichtsmaterialien werden auf der Lernplattform für alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer abrufbar abgelegt. Ein weiterführendes Angebot zur Unterstützung, zur Reflektion der Eindrücke aus der Praxis und die Bildung von Netzwerken lassen die Lehrveranstaltung über die Grenzen der Präsenzveranstaltung nachhaltig wirken

## Literaturverzeichnis

- Andreitz, I., Kemethofer, D., Müller, F., Nachbauer, G. & Soukup-Altrichter, K. (2018). Lehrerfortbildung und Lehrerweiterbildung. In Nationaler Bildungsbericht Österreich 2018. Band 2. Fokussierte Analysen und Zukunftsperspektiven für das Bildungswesen (S. 99 – 142). Abgerufen am 03.04.2019 unter [www.bifie.at/wp-content/uploads/2019/03/NBB\\_2018\\_Band2\\_Beitrags\\_3.pdf](http://www.bifie.at/wp-content/uploads/2019/03/NBB_2018_Band2_Beitrags_3.pdf)
- Daschner, P. (2004). Dritte Phase an Einrichtungen der Lehrerfortbildung. In Blöneke, S., Reinhold, P., Tulodziecki, G. & Wildt, J. (Hrsg.). Handbuch Lehrerbildung (S. 290 – 301). Bald Heilbrunn: Klinkhardt.
- Dräger, J. & Müller-Eiselt, R. (2017). Die digitale Bildungsrevolution. München: Dt. Verlags-Anstalt.
- Halbheer, U. & Reusser, K. (2009). Innovative Settings und Werkzeuge der Weiterbildung als Bedingung für die Professionalisierung von Lehrpersonen. In Zlatkin-Troitschanskaia, O., Beck, K., Sembill, D., Nickolaus, R. & Mulder, R. (Hrsg.). Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung (S. 465-476). Beltz: Weinheim und Basel.
- Huber, S. (2009). Wirksamkeit von Fort- und Weiterbildung. In Zlatkin-Troitschanskaia, O., Beck, K., Sembill, D., Nickolaus, R. & Mulder, R. (Hrsg.). Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung (S. 451-463). Beltz: Weinheim und Basel
- Huber, S. & Radisch, F. (2010). Wirksamkeit von Lehrerfort- und -weiterbildung. Ansätze und Überlegungen für ein Rahmenmodell zur theoriegeleiteten empirischen Forschung und Evaluation. In Böttcher, W., Dicke, J.N. & Högrefe, N. (Hrsg.). Evaluation, Bildung und Gesellschaft. Steuerungsinstrumente zwischen Anspruch und Wirklichkeit (337-354). Münster: Waxmann Verlag GmbH.
- Jahn, D. (2014). Durch das praktische Gestalten von didaktischen Designs nützliche Erkenntnisse gewinnen: Eine Einführung in die Gestaltungsforschung. *Wirtschaft & Erziehung*, 66. Jahrgang, (S. 3-15.). Abgerufen am 12.11.2018 von [http://vlw.de/fileadmin/documents/downloads/wirtschaft\\_erziehung/WuE\\_1-2014\\_spaltensatz\\_sc.pdf](http://vlw.de/fileadmin/documents/downloads/wirtschaft_erziehung/WuE_1-2014_spaltensatz_sc.pdf).
- Kerres, M. (2012). *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote* (3. Auflage). München: Oldenbourg Verlag.
- Kirkpatrick, D.L. (1959a). Techniques for evaluation training programs. *Journal of the American Society of Training Directors*, 13(11), 3-9.
- Kirkpatrick, D.L. & Kirkpatrick, J.D. (2009). *Evaluating Training Programs* (3rd edition). Oakland: Berrett-Koehler Publishers.
- Leitgeb, T. (2019). Merkmale digital unterstützter Lehrerfortbildung. Abgerufen am: 28.10.2019 unter [https://www.researchgate.net/publication/336716510\\_Merkmale\\_digital\\_unterstutzter\\_Lehrerfortbildung](https://www.researchgate.net/publication/336716510_Merkmale_digital_unterstutzter_Lehrerfortbildung)
- Maurer, D. (2015). Klassiker: Evaluation von Trainingsprogrammen: Die vier Stufen von Kirkpatrick (1959). Abgerufen am 31.10.2018 von [www.evalea.de/klassiker-evaluation-von-trainingsprogrammen-die-vier-stufen-von-kirkpatrick-1959/](http://www.evalea.de/klassiker-evaluation-von-trainingsprogrammen-die-vier-stufen-von-kirkpatrick-1959/).
- McKenney, S. & Reeves, T. (2019). *Conducting Educational Design Research* (2. Auflage). New York: Routledge Ltd.
- Papanek V. (2009). Was ist Design? Eine Definition des Funktionskomplexes. *Design für die reale Welt* (Edition Angewandte). Vienna: Springer.
- Reinmann, G. (2011). Didaktisches Handeln. Die Beziehung zwischen Lerntheorien und Didaktischem Design. In M. Ebner & S. Schön (Hrsg.). *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*. E-book: L3T. Abgerufen am 31.10.2018 unter <https://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/93>
- Srivastava, V. & Walia, A. M. (2018). An analysis of various training evaluation models. In *Indian Academicians and Researcher's Association* (Hrsg.). *International Journal of Advance and Innovative Research*. Volume 5, Issue 4 (XIV). 8.-9.10.2018, New Delhi. New Delhi, S. 276 – 282. Abgerufen am 30.12.2018 unter [https://www.researchgate.net/publication/329424070\\_AN\\_ANALYSIS\\_OF\\_VARIOUS\\_TRAINING\\_EVALUATION\\_MODELS](https://www.researchgate.net/publication/329424070_AN_ANALYSIS_OF_VARIOUS_TRAINING_EVALUATION_MODELS)
- Wong, L.-H. & Looi, C. K. (2011). What seems do we remove in mobile assisted seamless learning? A critical review of the literature. *Computers and Education*, Elsevier, 2011, 57(4), pp.2364-2381. Abgerufen am 22.11.2018 unter <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00696239/document>.

Rita Humer

## www.antonwelt.schule – Ein digitales Angebot zur Erweiterung des Schriftspracherwerbs für Grundschul Kinder

Die Internetplattform [www.antonwelt.schule](http://www.antonwelt.schule) ist eine neue, dem letzten Stand der Technik entsprechende Lese-, Schreib- und Publikationsplattform für Grundschul Kinder. Bei der Nutzung der Antonwelt steht im Vordergrund das freudvolle sinnerfassende Lesen und Schreiben unter Anwendung interaktiver Medien. Grundschul Kinder werden dabei im geschützten Raum der Schule bei ihren ersten Schritten auf dem Weg zur Nutzung digitaler Medien begleitet. Die Faszination, die digitale Medien auf Kinder ausüben, kann so für den Lese- und Schreiblernprozess fruchtbar gemacht werden. Die Attraktivität des Mediums wird dort genutzt, wo das Buch als Bildungsgrundlage an seine Grenzen stößt.

### Schule 4.0

Die Digitalisierung weitgehender Bereiche unserer Gesellschaft ist längst Teil unserer Lebenswirklichkeit und damit auch unserer Kinder geworden. Kinder haben bis zum Eintritt in die Grundschule in der Regel bereits bedeutsame, entwicklungspezifische Objekterfahrungen erworben. So zeigen sie im Idealfall beim Einstieg ins Schulleben eine hohe Bereitschaft, sich den Kulturtechniken Lesen und Schreiben zu öffnen. Mit dem gezielten Einsatz digitaler Medien können wir zeitgemäße sinnstiftende Unterstützung anbieten.

Die Entwicklung der Kinder im Blick, werden jene Fähigkeiten als zentrale "Skills" thematisiert, die als möglicher Garant für die erfolgreiche Bewältigung zukünftiger Anforderungen gesehen und von Seiten der Medienexperten als unumgänglich für eine erfolgreiche Lernbiografie postuliert werden. Dabei geht es vor allem um die Fähigkeit zu kreativem Denken. Diese bedeutsame Entwicklungsaufgabe von Kindern zu unterstützen, war schon oder immer Anliegen der Schule – nicht zuletzt, weil es als Basis die persönliche Entfaltung des Kindes in den Mittelpunkt stellt und eine positive Identitätsbildung zugrunde legt, die eine Selbstdefinition ermöglicht (Steinebach, Süß et al. 2012, S. 70). Kreative Denkprozesse brauchen spannungsfreie Denk- und Resonanzräume, auch in der Schule (Rosa & Endres 2016).

Bereits 2002 haben die beiden Hrsg. Anton Reiter und Johann Eder den Einsatz des Computers an österreichischen Grundschulen in ihrem Buch in den Fokus genommen (Eder & Reiter 2002). Damit wurde die Bedeutung dieses damals neuen Mediums in Österreich erstmals auf bildungspolitischer Ebene breiter diskutiert. Den rasanten Entwicklungen der digitalen Welt innerhalb der letzten Jahre ist es geschuldet, dass heute die Sinnhaftigkeit des Einsatzes digitaler Medien auch in der Schule nicht mehr angezweifelt wird.

Grundschullehrer\_innen stellen sich daher immer öfter die Frage, in welcher Weise digitale Medien in der Klasse sinnstiftend genutzt werden können. Welche digitalen pädagogischen Konzepte und Anwendungen liegen vor, die den Anspruch der oben erwähnten pädagogischen Maßnahmen erfüllen und die Kinder in ihren Lernprozessen unterstützen?

### Wer ist Anton?

Anton, das kleine Gespenst lebt mit seiner Gespensterfamilie auf einer Burg tief im Wald. Resi, eine kleine rosa Ratte, begleitet Anton bei seinen Abenteuern in seinem durchaus normalen Gespensterleben. Gemeinsam durchleben die zwei Freunde Freuden und Sorgen eines Gespensterkindes.

Seit dem Erscheinen der die Leselernfibel Frohes Lernen ergänzenden Lesehefte (Österreichischer Bundesverlag ÖBV, 1999) haben mittlerweile rund 500 000 Kinder österreichweit mit dem kleinen Gespenst Anton Lesen und Schreiben gelernt. Die Begeisterung, mit der Erstlesehefte Anton, das kleine Gespenst 1, 2 und 3 von den jungen Leser\_innen seit Jahren angenommen wird, hat als natürliche Folge vom Buch in die digitale Welt des Internets als Antonwelt.Schule geführt.

### Antonwelt.Schule als digitaler Resonanzraum

Anton, das kleine Gespenst als Identifikationsfigur und die gedruckten Geschichten in ihrer ansprechenden Einfachheit, sollen Kinder zum Verfassen und Publizieren eigener Antongeschichten in der Antonwelt anregen.

Die grundlegende Intention dabei ist es, Erstleser\_innen sowie im Lesen und Schreiben fortgeschrittene Kinder, aber auch im Besonderen Kinder mit Migrationshintergrund, in

ihren Bemühungen das Lesen und Schreiben zu lernen auch mit digitalen Mitteln zu unterstützen.

Mit Antonwelt.Schule wird das Internet zur Anbahnung spezifischer Lernprozesse genutzt. Sie folgt dabei in ihrer Konzeption Kriterien, die den pädagogischen Nutzen und Mehrwert für den Erwerb der Kulturtechniken Lesen und Schreiben in den Mittelpunkt stellen.

Die Antonwelt als eine Kommunikations- und Publikationsplattform für Grundschul Kinder ermöglicht interaktive Begegnungen und Betätigungen mit lernpsychologischem Hintergrund. Als digitale Plattform für Lese- und Schreibanfänger\_innen fußt sie auf drei Säulen: 1) der Geschichtenwerkstatt 2) dem Chatroom (Einzel- und Schulchat) und 3) den Anton-Grußkarten zum Sammeln erster Erfahrungen im Versenden von E-Mails. Die zusätzlich angebotenen Geschichten-Apps stehen als Add On auch außerhalb des Schulangebots als interaktive Lesewerke in den App-Stores kostenpflichtig zur Verfügung.

### Schritt für Schritt ins Internet

Kinder schreiben Geschichten, an denen sie selbst Freude haben und die sie mit ihren Mitmenschen teilen können. Diese wichtige soziale Intention, ihren nächsten Bezugspersonen und liebsten Menschen Freude zu bereiten, ist ihnen, schon lange bevor sie in die Schule gehen, eine Antriebsquelle der persönlichen Entwicklung. Schreibanfänger\_innen freuen sich besonders über ihre neu erworbenen schriftsprachlichen Fähigkeiten. Selbst Geschichten verfassen zu können, lässt sie oft über sich selbst staunen. Das Kind erfährt in der realen Welt des Klassenzimmers die Möglichkeit, die eigenen Gedanken und Phantasien schriftlich mitzuteilen – es lässt die Klasse als ersten Resonanzraum an den selbst verfassten Antongeschichten teilhaben.

Die Wirkung dieser eigenen Geschichten, die zunächst in der Klasse vorgelesen werden dürfen, lässt sich an den Mitschüler\_innen sowie an der Lehrkraft real erkennen und ablesen. Die positiven Reaktionen geben ein unmittelbares Feedback und stärken das Kind in seinem Selbstwirksamkeitsgefühl. (Humer 2019, S. 32-33). Kinder machen so wichtige Erfahrungen mit der Wirkung eigener Publikationen im unmittelbaren Erlebensfeld, wie der Klasse oder zuhause im Kreise der Eltern.

### Publizieren im Netz

Die digitalen Möglichkeiten werden zum Zeitpunkt der ersten Publikationen oft erstmals in ihrer Funktion erlebt. Die Kinder entdecken damit Möglichkeiten, ihr schriftsprachliches Wissen einzusetzen und zu erweitern. Über das Publizieren eigener Antongeschichten in der Geschichtenwerkstatt lernen

Kinder die Besonderheit des Internets kennen. Sie erkennen, dass sich der eigene Wirkungskreis der Klasse oder des Elternhauses erweitern lässt und das Medium Internet Daten und Inhalte über weite Distanzen zu transportieren imstande ist.

Die Kinder werden auf dem Weg in die Geschichtenwerkstatt durch klare, kindgerecht formulierte Anweisungen geführt. Sie lernen, diesen einfachen Texten zu folgen, und bewegen sich bald souverän durch die digitale Internetplattform.

Die realen Erfahrungen mit Up- und Download sind bedeutende Lernerfahrungen. Auch die Erkenntnis, dass hinter all den registrierten und ablesbaren Besucherzahlen reale Personen stehen, wie die eigenen Eltern, Verwandten, Freunde, die man beim Lesen der selbst verfassten Geschichte vielleicht beobachten kann, aber auch unbekanntem Menschen zeigt sich als Lerneffekt.

### Chatten und E-Mails

Ein weiteres Motiv der Kinder, ihre schriftsprachlichen Kenntnisse einzusetzen und zu schärfen, ist die Freude am kommunikativen Austausch.

In der Antonwelt wird diese Kommunikationslust über den eigens für Grundschul Kinder konzipierten Antonwelt-Chat gefördert und genutzt, um damit zum Lesen und Schreiben anzuregen. Ziel dabei ist es, die Schriftsprache auch als Kommunikationsmedium erlebbar zu machen.

Das Formulieren und Versenden von Grußbotschaften per E-Mail ist ein weiterer kleiner Schritt in Richtung Medien- und Schriftsprachkompetenz. Die Erkenntnis, dass die eigenen schriftsprachlichen Fähigkeiten für eine Grußbotschaft eingesetzt werden können, kommt der sozialen Offenheit des Grundschul Kindes, positiv wirksam zu sein, entgegen. Die Kinder werden dabei unterstützt, nahestehenden Menschen Freude zu bereiten. So können sie lernen, Schriftsprache in ihrer komplexen Kommunikationsfunktion zu schätzen. Mit den ersten schulisch geführten Erfahrungen mit E-Mails lernen Kinder auch die Netiquette zu beachten, die Voraussetzung für eine wertschätzende Online-Kommunikation ist.

### 1 Die Antonwelt-Geschichtenwerkstatt

In der Geschichtenwerkstatt sind die Erstleser\_innen eingeladen, eigene Antongeschichten zu schreiben und diese auch zu publizieren. Unterstützung und Anregung erhalten sie über bereits gelesene Antongeschichten sowie über eine Liste von Bildern mit den dazugehörigen Wörtern. Werden diese Wörter in der Geschichte verwendet, ergibt sich nach dem Absenden der unredigierten Fassung eine bunte (druckreife) Bild-Wort-Geschichte, die wenige Tage später in der Geschichtenwerkstatt nachzulesen ist.



*“Die Kinder haben nach und nach begonnen, auch die Geschichten anderer Kinder zu lesen. Sie sind dann gekommen und haben gesagt: Wow, Frau Lehrerin, die Geschichte ist so schön, und die hier ist auch so schön, die musst du lesen!”*  
(Karoline Kirchmayer, Grundschullehrerin mit iPad Klasse, Wien 1220)

Die Geschichtenwerkstatt wird mittlerweile auch von Schüler\_innen der Sekundarstufe zum Publizieren von Antongeschichten genutzt. Für die Förderung lese- und rechtschreibschwacher, aber auch legasthener Kinder und Jugendlicher, haben sich die Geschichten lerntherapeutisch als hochwirksam erwiesen.

*“Da kam eine Mutter in der Früh und sagte: (...) dass ich unglaublich begeistert bin von dieser Antonwelt, weil mein Sohn, Sie wissen ja, er hat eine Lese-Rechtschreibschwäche, kam nach Hause und hat sich, ohne dass ich etwas sagen musste hingeworfen und hat begonnen Geschichten zu schreiben (...)”*  
(Karoline Kirchmayer, Grundschullehrerin mit iPad Klasse, Wien 1220)

## 2 Der Antonwelt-Chat

Der Antonwelt-Chat ist ein grafisch aufbereiteter Kinderchat, der auf das Anspruchsniveau von Grundschulkindern abgestimmt ist. Der Chat besteht aus zwei Chatforen – einem „öffentlichen Chat“ und einem „Schulchat“. In beiden haben die Kinder die Möglichkeit, einen Chatroom grafisch selbst zu ge-

stalten oder einen vorgegebenen Raum zu besuchen. Die Kinder können eigene Zeichnungen als (Nick-)Figuren einbringen oder vorgeschlagene Protagonisten aus den Antongeschichten auswählen. Sie suchen dazu eine Figur aus, in deren Rolle sie gern schlüpfen möchten, und treten unter diesem Nicknamen mit anderen Kindern in schriftlichen Kontakt. Eine auswählbare Schriftfarbe unterstützt die visuelle Wahrnehmung und hilft bei der raschen visuellen Orientierung. Die Schriftgröße entspricht dem Grundschulniveau. Der Chat ist auf ein langsames Schreibtempo abgestimmt. Die jungen Schreiber\_innen haben bis zu 20 Minuten Zeit, ihren Eintrag auszuführen.

Im Antonwelt-Schulchat, dem erweiterten Klassenchat, haben Schulklassen die Möglichkeit, einen Chatroom für sich zu reservieren. Kein anderer User hat zum reservierten Zeitpunkt Zugang zu diesem Raum.

Um an diesem Chat teilzunehmen, müssen sich die Klassenlehrer\_innen anmelden. Sie erhalten vom Administrator dann entsprechende Passwörter und eine Bestätigung für die gewünschte Zugangszeit. Der Anwendungsbereich des Schulchats erstreckt sich vom einfachen Chatten bis hin zum moderierten Chat, bei dem Klassenlehrer\_innen beispielsweise mit ihrer Klasse online ein Leseverständnis-Quiz o. Ä. durchführen können.

Aus pädagogischer Sicht soll die Lust am schriftlichen Kommunizieren im sozialen Kontext angeregt werden, indem die Besonderheit, die Schriftsprache bietet, ausgenutzt werden kann. Die emotionale Komponente, die über die Freude und

den Spaß an der Kommunikation mit Gleichaltrigen einfließt, wirkt emotional unterstützend, und erste Erfahrungen im Schreiben auf der Tastatur werden erworben. Zusätzlich kann der Aufbau einer Netiquette stattfinden, und die Möglichkeiten des Internets können in ihrer Dimension als Kommunikationsmedium erahnt werden.

### 3 Die Antonwelt-Grußkarten

Die Antonwelt-Grußkarten sind elektronische Postkarten zum Versenden einer E-Mail- Botschaft. Die Kinder schicken Freunden, Bekannten, Verwandten oder anderen lieben Menschen eine persönliche elektronische Grußkarte, die neben dem verfassten Text eine selbst gezeichnete oder aus Anton-Motiven ausgewählte Zeichnung beinhaltet. Die Empfänger\_innen der E-Mail erhalten eine Nachricht, in der sie informiert werden, dass eine Antonwelt-Grußkarte an sie verschickt wurde. Der/die Absender\_in bekommt eine Bestätigung darüber, dass die Karte versandt wurde.

Aus pädagogischer Sicht steht im Vordergrund, über die Vermittlung eines motivierenden Schreibenlasses erste eigenständige Erfahrungen mit dem E-Mail-Verkehr einzuleiten. Das Verschicken von Botschaften und Grüßen trägt neben dem Übungseffekt im schriftlichen Ausdruck zum Aufbau sozialer Kompetenzen bei. Mit schriftlichen Botschaften kann man anderen Menschen Freude bereiten und so in sozialen Kontakt treten.

### Die Geschichten-App 1: Anton und Resi auf Reisen

Die Lese-App “Anton und Resi auf Reisen” ist als Lektüre für Erstleser\_innen zum Üben und Festigen sinnerfassenden Lesens in den Sommerferien konzipiert.

Anton, das kleine Gespenst und Resi, seine kleine rosa Ratte führen ihre Leser\_innen und in fremde Länder (England, Türkei, Griechenland ...) oder in die Berge, z.B. zu einer lustigen Begegnung mit einer Kuh.

Die einfach strukturierten Sätze sind auf das Niveau von Erstleser\_innen abgestimmt und für den Einsatz zur Automatisierung der im ersten Schuljahr erworbenen Lesefertigkeiten bestimmt. Die Lese-App ist so programmiert, dass täglich nur eine Geschichte gelesen werden kann. Diese gezielte Portionierung soll den Übungseffekt über eine tägliche Leseaktivität verstärken, aber auch Neugier und Vorfreude auf die nächste Geschichte anregen. Ein Rätsel am Ende jeder Geschichte überprüft das Sinnverstehen, das richtige Beantworten der Fragen erlaubt es dem Kind die Geschichte durch Anklicken spezieller Wörter zu animieren.

Die Multikulturalität, die in vielen deutschen und österreichischen Schulen gelebt wird, erhält in den App-Lesegeschichten

durch die Besuche der beiden Protagonisten einen besonderen Stellenwert, mit dem Ziel, das Verständnis für andere Kulturen zu erweitern.

### Die Antonwelt und ihre Wirksamkeit in der Grundschule

Aktuell wird an der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems (KPH) ein Forschungsprojekt zur Evaluierung der Antonwelt durchgeführt. Denn nicht zuletzt ist es ein Anliegen der Antonwelt, als gesellschaftlicher und bildungspolitischer Beitrag verstanden zu werden, der mithilfe, vorhandene “Bildungsgräben” zum Wohle unserer Kinder auch mit digitalen Bildungsmedien zu überwinden.

Derzeit sind 17 Volksschulklassen aus Wien und dem Burgenland in das Forschungsprojekt eingebunden. Im Testzeitraum 2019 wurden bisher 798 Antongeschichten verfasst, von der aktivsten Autorin bis jetzt 62.

Die Antonwelt.Schule steht allen Grundschullehrerinnen sechs Wochen zur freien Testung zur Verfügung. Die Geschichtenwerkstatt ist immer frei nutzbar.

[www.antonwelt.schule](http://www.antonwelt.schule)  
[www.facebook.com/antonwelt](https://www.facebook.com/antonwelt)  
[www.instagram.com/antonwelt.schule](https://www.instagram.com/antonwelt.schule)



### Literatur

Eder, J.; Reiter, A. (Hrsg.) (2002): Computereinsatz an österreichischen Grundschulen gestern heute morgen. Innsbruck: StudienVerlag

Humer, R.; Saulich, G. (1999): Frohes Lernen Fibel. Anton, das kleine Gespenst Lesehefte 1,2,3. Wien: Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co.KG

Humer, R. (2002): Pädagogischer Nutzen und Bildungsfunktion der Internet-Plattform Antonwelt.at. In: Eder,J.; Reiter A. (Hrsg.). Computereinsatz an österreichischen Schulen gestern heute morgen. Innsbruck: StudienVerlag, S. 169 - 189

Humer R. (2019): Transition und Schulfähigkeit aus entwicklungspsychologischer Perspektive. In: Fajtak U.; Schmidt-Hönig K. (Hrsg.). Schuleingangsphase erleben und gestalten. Pädagogisch didaktische Beiträge. Wien: LIT Verlag, S. 32-33

Rosa, H.; Endres, W. (2016): Resonanzpädagogik. Wenn es im Klassenzimmer knistert. Weinheim Basel: Beltz Verlag

Steinebach, Ch.; Süß, D.; Kienbaum, J; Kiegelmann, M. (2012). Basiswissen Pädagogische Psychologie: Die psychologischen Grundlagen von Lehren und Lernen (Beltz Studium) (German Edition) Beltz. Kindle-Version. S. 70



**HS-Prof. Mag. Dr. Herbert Gabriel**

ist Hochschulprofessor für Digitales Lehren und Lernen an der Pädagogischen Hochschule Burgenland und leitet das Institut für Forschungsentwicklung und Multiprofessionalisierung.

herbert.gabriel@ph-burgenland.at

**Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Eva Gröstenberger**

ist Professorin für Englisch am Institut für Ausbildung und Praktische Studien, Mitarbeiterin im Fachdidaktikzentrum Digital Lehren und Lernen und leitet die Stabstelle Minderheitenschulwesen an der Pädagogischen Hochschule Burgenland.

eva.groestenberger@ph-burgenland.at

**Prof. Mag. Dr. Martin Hainz**

ist Lehrender für den Fachbereich Germanistik an der PH Burgenland und ist u.a. im Rahmen von Projekten der Alexander von Humboldt-Stiftung (Bonn) sowie als Vorstandsmitglied der Rose Ausländer-Stiftung in Köln tätig.

martin.hainz@ph-burgenland.at

**Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Regina Helfrich**

ist Wirtschaftspädagogin an der BHAK/BHAS Eisenstadt, Mitarbeiterin im LMS Team Burgenland, Tutorin für LMS.at Online-Seminare und eLectures, Diplomierte Trainerin für Digital Business und Wirtschaftsinformatik.

regina.helfrich@lms.at

**Dr.<sup>in</sup> Rita Humer**

ist Hochschullehrende für den Fachbereich Pädagogische Psychologie an der KPH Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems, Expertin für Lese- Rechtschreibschwäche/Legasthenie und zuständig für Entwicklung und pädagogische Leitung der Antonwelt.Schule.

rita.humer@kphvie.ac.at

**Prof. MMag.<sup>a</sup> Anita Jugovits-Csenar**

ist Professorin für Kroatisch am zweisprachigen Bundesgymnasium in Oberwart.

anita.jugovits-csenar@ph-burgenland.at

**Christoph Konir, BEd**

ist NMS-Lehrer für Englisch und Bewegung und Sport, arbeitet als Lehrer in Niederösterreich und hat eine Lehrausbildung als Kommunikationstechniker für EDV und Telekommunikation abgeschlossen.

wtkchristoph@hotmail.com

**Prof. Thomas Leitgeb, MA MA BEd**

ist Leiter des Fachdidaktikzentrums für Digital Lehren und Lernen an der Pädagogischen Hochschule Burgenland und Leiter des Hochschullehrgangs „Coding und Robotik“.

thomas.leitgeb@ph-burgenland.at

**Petra Leitgeb, MA BEd**

ist Schulleiterin der Volksschule Schattendorf.

petra.leitgeb@bildungsserver.com

**Prof. Stefan Meller, MA BEd**

ist Lehrender für den Fachbereich Sachunterricht an der PH Burgenland und Mitarbeiter im Fachdidaktikzentrum Digital Lehren und Lernen.

stefan.meller@ph-burgenland.at

**Max Koloman Oswald**

ist derzeit Zivildienstler in Wien.

maxi.oswald@gmail.com

**Sandra Plomer, BA**

ist an der Virtuellen Pädagogischen Hochschule tätig und leitet das Projektteam „European Driving License for Robots and Intelligent Systems“ (EDLRIS).

sandra.plomer@ph-burgenland.at

**Dipl. Oec. Christian Rudloff, MA MBA BEd**

ist Lehrender an der Pädagogischen Hochschule Wien im Fachbereich Bewegung und Sport. Seine Forschungsschwerpunkte sind Bewegtes Lernen und der Einsatz von E-Learning-Modellen im Sportunterricht.

christian.rudloff@phwien.ac.at

**Prof. Mag.<sup>a</sup> Sabrina Schrammel**

ist Mitarbeiterin an der Pädagogischen Hochschule Burgenland, Lehrtätigkeit Primarstufenausbildung, praxeologisch orientierte Schulentwicklung, Bildungsinstitutionen als Reproduktionsstätten von Macht- und Herrschaftsverhältnissen, Beschämung in pädagogischen Beziehungen, (Re-)Produktion sozialer Ungleichheit durch Unterrichtshandeln.

sabrina.schrammel@ph-burgenland.at

**Prof. Dipl.-Ing. Adolf Selinger, MA**

ist Lehrender im Bereich Medien und digitale Kompetenzen an der Pädagogischen Hochschule Burgenland und Mitarbeiter im Fachdidaktikzentrum Digital Lehren und Lernen.

adolf.selinger@ph-burgenland.at

**HS-Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Andrea Weinhandl**

ist Hochschulprofessorin für den Fachbereich Pädagogik an der PH Burgenland und Mitarbeiterin am Institut für Forschungsentwicklung und Multiprofessionalisierung.

andrea.weinhandl@ph-burgenland.at

**Thomas Winkler**

ist seit Juni 2017 beim EDLRIS Projekt. Durch die langjährige Erfahrung im E-Learning und Educational Robotics Bereich ist er beim EDLRIS Projekt eine Schnittstelle von Offline- und Online-Bereich. Nebenbei ist er bei der Firma Wunderbyte GmbH als Web-Developer im Schwerpunkt E-Learning tätig.

thomas.winkler@virtuelle-ph.at





phpublico | Heft 3 | Dezember 2019

Pädagogische Hochschule Burgenland  
Thomas Alva Edison-Straße 1  
7000 Eisenstadt

[www.ph-burgenland.at](http://www.ph-burgenland.at)

ISBN: 978-3-85253-664-4



9 783852 536644