

7. Jahrgang
Heft 4
2018

Gesundheit ♦ Umwelt ♦ Zusammenleben ♦ Verbraucherfragen ♦ Schule ♦ Beruf

Bildung Haushalt in & Forschung



ISSN 2193-8806



Verlag Barbara Budrich

<i>Gabriela Leitner</i> Editorial	2
<i>Claudia Maria Angele</i> Didaktische Varianten von E-Learning vor dem Hintergrund zentraler Bildungsanliegen der Ernährungs- und Verbraucher*bildung im Kontext Globalen Lernens	3
<i>Josef Buchner</i> Digital kompetent durch und mit Fachunterricht!	16
<i>Susanne Aichinger</i> Ausgewählte digitalisierte Elemente in der Hochschullehre	33
<i>Michael Wukowitsch</i> Vermehrt Digitales(!): Designbasiertes Schaffen von Gestaltungsprinzipien für Lehr-Lernvideos	44
<i>Susanne Obermoser</i> Einsatz moderner Medien im Unterricht: Unterstützung von Lernprozessen durch Lehr- und Lernvideos?	59
<i>Susanne Miesera, Patrizia Weidenhiller, Sinja Kühnenthal & Claudia Nerdel</i> Transfer eines didaktischen Konzepts – Experimentiervideos in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung und im Unterrichtseinsatz	75
<i>Maria Lerchbaumer & Martina Überall</i> #eNutrition, Food literacy vs. FakeNews – Vom kritischen Umgang mit Ernährungsinformationen im Web	89
<i>Ines Waldner</i> Reflexionen zur Relevanz der Influencer-Erscheinung in der zukünftigen Ernährungs- und Verbraucher*bildung	105
<i>Tagungsankündigung</i> HaBiFo-Jahrestagung 2019 Berlin 22./23. Februar 2019.....	122
BAGE&H-Fachtagung 2019 Siegen 11./12. März 2019.....	124

Die Digitalisierung ist ein epochales Geschehen! Ihrem Einfluss kann sich kaum mehr ein menschliches Tun entziehen, sie beeinflusst unser Denken und unsere Art zu verstehen, unsere Tätigkeiten, unser kulturelles Selbstverständnis und unsere Lehr- und Lernprozesse. Welche Möglichkeiten dieser Technologisierungsschritt aktuell für die Fachdidaktik der Ernährungs- und Verbraucher*bildung (EVB) bietet, wird in der vorliegenden Ausgabe diskutiert. Eine notwendige Kritik muss vorläufig ausbleiben und wird auf die Zeit nach der digitalen Euphorie verschoben, die derzeit alle Bildungsinstitutionen erfasst hat.

Den Anfang macht *Claudia Angele*, indem sie die Bildungsanliegen der EVB mit dem Globalisierten Lernen verknüpft und digitale Konsumszenarios für Studierende sowie die Anwendung einer Abfallvermeidungsapplikation für Schülerinnen und Schüler zu kompetenzorientierten Lernanlässen vorstellt. *Josef Buchner* geht ein paar Schritte weiter, führt in augmentierte und virtuelle Realitäten, mit dem Ansatz des „Learning by Design“ und Modellen der Wirksamkeitserforschung, die diesen Ansatz betreffen. Ausgewählte digitale Elemente einer zukunftsweisenden Hochschullehre und ihre Anwendungsmöglichkeiten stellt *Susanne Aichinger* vor.

Mit einem Imperativ fordert *Michael Wukowitsch* auf, Gestaltungsprinzipien für passgenaue Lehr- und Lernvideos im Besonderen und digitale Werkzeuge im Allgemeinen für den Unterricht in EVB zu verwenden. Die Möglichkeit den zeitgemäßen Unterricht durch Erklärvideos zu unterstützen greift *Susanne Obermoser* auf, lässt forschungsorientierte Studierende solche nach Schlüsselfragen gestalten und ihre Lernwirksamkeit bewerten. Die Forscherinnengruppe *Susanne Miesera, Patrizia Weidenhiller, Sinja Kühenthal* und *Claudia Nerdel* verknüpft die Medienkompetenz mit der Experimentierkompetenz: Experimentierschritte werden mittels Videos dokumentiert und daraus Vermutungen und Erkenntnisse abgeleitet.

Welche Orientierung kann die EVB der Präsenz von Influencern, Bloggern etc. in sozialen Medien entgegenstellen? Diesen Fragen gehen *Martina Überall* und *Maria Lerchbaumer* sowie *Ines Waldner* in ihren Beiträgen nach.

Der Begriff „Ernährungs- und Verbraucher*bildung“ ist bezüglich der gendergerechten Formulierung immer ein Sorgenkind. Das Redaktionsteam dieser Ausgabe hat sich für die kreative Variante „Verbraucher*bildung“ entschieden, um auf diesen Umstand wieder einmal aufmerksam zu machen und das fehlende „-innen“ deutlich zu platzieren.

Möge diese Ausgabe der trinationalen Weiterentwicklung unseres gemeinsamen Interesses der Fachdidaktik EVB dienlich sein!

Gabriela Leitner

gemeinsam mit dem Redaktionsteam des TNE: *Claudia Angele, Gerda Kernbichler, Brigitte Mutz, Susanne Obermoser, Katharina Salzmann-Schojer, Veronika Schnetzinger, Christine Schöpf, Birgit Wild*

Claudia Maria Angele

Didaktische Varianten von E-Learning vor dem Hintergrund zentraler Bildungsanliegen der Ernährungs- und Verbraucher*bildung im Kontext Globalen Lernens

Didaktische Varianten von E-Learning werden im Hinblick auf zentrale Bildungsanliegen einer Ernährungs- und Verbraucher*bildung (EVB) im Kontext Globalen Lernens reflektiert. Dabei handelt es sich einerseits um den Einsatz virtueller Szenarien einer 3D-Welt als Lernszenarien in der Hochschuldidaktik und andererseits um den Einsatz einer App zur Vermeidung von Lebensmittelverschwendung im Unterricht der Sekundarstufe.

Schlüsselwörter: Globales Lernen, E-Learning, virtuelle 3D-Szenarien, Hochschuldidaktik, App im Unterricht

1 Einleitung

Die „Lösung eines Bildungsanliegens“ sei, so Kerres (2008, S. 121) immer als zentrales Ziel mediendidaktisch unterstützter Lernarrangements zu betrachten. Dies gelte auch für den Einsatz digitaler Medien (Kerres, 2008, S. 121). Dabei stellt sich die Frage, ob bzw. welche Bildungsanliegen der Ernährungs- und Verbraucher*bildung durch die Nutzung digitaler Medien und digital unterstützter Lernarrangements besonders in den Fokus gerückt werden können.

Ein zentrales Bildungsanliegen der Ernährungs- und Verbraucher*bildung besteht – kurz gefasst – darin, junge Menschen auf ein selbstbestimmtes Leben als essende Menschen und als Konsumentinnen und Konsumenten in einer lokal bis global komplexen und vernetzten Gesellschaft vorzubereiten, wie dies beispielsweise in den Bildungszielen nach REVIS (Heseker, Schlegel-Matthies, Heindl & Methfessel, 2005, S. 22) sowie im Referenzrahmen der Ernährungs- und Verbraucher_innenbildung in Österreich (EVA) (Thematisches Netzwerk Ernährung, 2015) grundgelegt ist. Die Bildungsanliegen der Ernährungs- und Verbraucher*bildung stehen dabei auch in enger Beziehung zu Bildungsanliegen des Globalen Lernens, wie dies beispielsweise in Angele (2017a; 2017b) explorierend dargelegt wurde (vgl. Kapitel 2 des vorliegenden Beitrags).

Didaktische Varianten von E-Learning

In Kapitel 3 des vorliegenden Beitrags werden zwei sehr unterschiedliche „Varianten der Nutzung digitaler Technik für Lehr- und Lernzwecke“ (Kerres, 2018, S. 6) in der Ernährungs- und Verbraucher*bildung exemplarisch vorgestellt:

- Szenarien von Alltags- und Konsumwelten in virtuellen 3-D-Welten als Lernszenarien in der Hochschuldidaktik der Lehrerinnen- und Lehrerbildung (Angele & Spiegel, 2018).
- Apps im Unterricht der Sekundarstufe am Beispiel der „Zu-gut-für-die-Tonne!“-App (Lochmann, 2017).

Diese didaktischen Varianten werden dabei im Hinblick auf Bildungsanliegen einer Ernährungs- und Verbraucher*bildung hin reflektiert, welche in den benannten Referenzrahmen als Bildungsziele formuliert sind. Dabei wird insbesondere auch der Frage nachgegangen, ob die vorgestellten didaktischen Varianten von E-Learning auch Bildungsanliegen einer Ernährungs- und Verbraucher*bildung im Kontext Globalen Lernens adressieren können (vgl. hierzu Kapitel 3 und 4 des vorliegenden Beitrags).

2 Bildungsanliegen der EVB im Kontext allgemeiner Bildung und im Kontext Globalen Lernens

Als übergeordnetes Ziel des Kompetenzerwerbs im Lernfeld Ernährung kann Ernährungskompetenz als ‚nutrition literacy‘ gesehen werden, welche als die Fähigkeit verstanden werden kann, theoretische Kenntnisse und praktische Fertigkeiten im Essalltag in ein angemessenes Entscheiden und Handeln umzusetzen, im Sinne einer gesundheitsförderlichen, genussvollen und nachhaltigen Ernährung (Katalyse-Institut für angewandte Umweltforschung in Deutschland zit. nach Büning-Fesel, 2009, S. 6; D-A-CH Arbeitsgruppe Ernährungs- und Verbraucherbildung, 2010).

Dies spiegelt sich in dem im Rahmen von REVIS (Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung in allgemein bildenden Schulen) in Deutschland entwickelten Referenzrahmen beispielsweise in der Formulierung folgender Bildungsziele wieder: „Die Schülerinnen und Schüler gestalten Ernährung gesundheitsförderlich“ und „Die Schülerinnen und Schüler entwickeln einen nachhaltigen Lebensstil“ (Heseker et al., 2005, S. 22). Das Thematische Netzwerk Ernährung in Österreich definiert in seiner Handreichung zum Referenzrahmen für die Ernährungs- und Verbraucher_innenbildung in Austria (EVA) „Ernährungskompetenz als die Fähigkeit selbstbestimmt gesundheitsförderliche und nachhaltige Ernährungsentscheidungen zu fällen“ (Thematisches Netzwerk Ernährung, 2018, S. 6).

Bereits an den Formulierungen dieser Bildungsziele wird deutlich, dass die zentralen Bildungsanliegen der Ernährungs- und Verbraucher*bildung in enger Beziehung zu Bildungsanliegen des Globalen Lernens stehen (Angele, 2017a;

2017b). Nach Asbrand und Martens (2017) steht im Zentrum Globalen Lernens „der Erwerb von Kompetenzen im Umgang mit weltgesellschaftlicher Komplexität und die Befähigung zur Gestaltung einer nachhaltigen bzw. zukunftsfähigen Gesellschaft“ (S. 161). Es geht also darum, „Lernende auf das Leben in einer *Weltgesellschaft*“ (Asbrand & Martens, 2017, S. 161) vorzubereiten, welche durch zunehmende Komplexität gekennzeichnet ist.

Auf der inhaltlichen Ebene liegen die Schnittstellen zwischen der Ernährungs- und Verbraucher*bildung und dem Globalen Lernen darin begründet, dass zentrale Bildungsinhalte der Ernährungs- und Verbraucher*bildung eine globale Perspektive zwingend implizieren: Essen und Trinken gehören zu den elementaren Grundbedürfnissen des Menschen, zu allen Zeiten und in allen Kulturen (Angele 2017a, S. 69). Barlösius (2011) formuliert dies so: „Die biologische Konstitution zwingt den Menschen dazu, sich Nahrung zu suchen, sie zu produzieren und zuzubereiten“ (S. 48). Lebensmittelerzeugung, -verarbeitung und -handel sind wesentliche Bereiche des Welthandels, so dass auch hierin die inhaltliche Beziehung zwischen Ernährungs- und Verbraucher*bildung und Globalem Lernen deutlich wird (Angele, 2017a, S. 69; 2017b, S. 87) – um an dieser Stelle lediglich wenige, exemplarische Inhaltsaspekte zu nennen. Eine weitere inhaltliche Schnittstelle zwischen Globalem Lernen und der Ernährungs- und Verbraucher*bildung liegt darin begründet, dass in den Ernährungswissenschaften in der jüngeren Entwicklung der letzten 20 Jahre mit Blick auf Ernährung und Lebensmittel zunehmend auch Aspekte der Nachhaltigkeit analysiert, diskutiert und reflektiert werden. Exemplarisch dafür steht der fachwissenschaftliche Ansatz einer Nachhaltigen Ernährung, wie in etwa von Koerber (2014) in einem „Update“ mit „Fünf Dimensionen der Nachhaltigen Ernährung“ (von Koerber, 2014, S. 260) vorstellt. Die bisherigen vier Dimensionen „Gesundheit, Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft“ werden in dieser Weiterentwicklung des Ansatzes um eine fünfte Dimension, „die Kultur“, erweitert (von Koerber, 2014, S. 260). Die Reflexionen innerhalb der fünf Dimensionen beziehen dabei regionale, nationale und globale Aspekte, Wirkzusammenhänge und Perspektiven von Ernährung und Lebensmittelproduktion mit ein (von Koerber, 2014, S. 260).

Auf didaktischer Ebene liegt ein Zusammenhang zwischen der Ernährungs- und Verbraucher*bildung und dem Globalen Lernen auch im Prinzip der Mehrdimensionalität des Lernfeldes Ernährung begründet, wie es Buchner, Kernbichler und Leitner bereits 2011 vorstellten. Globale Aspekte sind dabei in allen drei dort benannten Dimensionen implizit: der Nahrung, welche im Kontext von Lebensmittelproduktion und -handel im 21. Jahrhundert längst zu einem ‚global product‘ geworden ist; dem essenden Menschen als einem ‚global player‘ und dem Umfeld, welches von der unmittelbar umgebenden Region bis zur globalen Weltgesellschaft reicht (Buchner, Kernbichler & Leitner, 2011, S. 16-17; Thematisches Netzwerk Ernährung, 2018, S. 7; Angele, 2017a, S.71/72).

Didaktische Varianten von E-Learning

Resümierend kann man an dieser Stelle festhalten, dass Globales Lernen ohne die zentralen Lernfelder Ernährung und Konsum letztlich nicht denkbar ist und somit – zugespitzt formuliert – Globales Lernen nicht ohne Ernährungs- und Verbraucher*bildung auskommen kann. Umgekehrt betrachtet, stellen gerade Inhaltfelder der Ernährungs- und Verbraucher*bildung, die globale Perspektiven von Ernährung und Konsum eröffnen, exemplarische Lernfelder für das Globale Lernen dar. Da sowohl für den Erwerb von nutrition literacy als auch für das Leben als Weltbürgerin und Weltbürger in einer komplexen Weltgesellschaft Beurteilungs- und Entscheidungskompetenz eine wesentliche Rolle spielen, liegen auch hierin gemeinsame Zielsetzungen der Konzepte begründet.

3 Didaktische Varianten von E-Learning in der EVB

3.1 Szenarien von Alltags- und Konsumwelten in virtuellen 3-D-Welten als Lernszenarien in der Hochschuldidaktik (Angele & Spiegel, 2018)

In einem hochschulübergreifenden, interdisziplinären Forschungs- und Seminarprojekt in den Jahren 2008 – 2016 haben die Pädagogischen Hochschulen Karlsruhe (Deutschdidaktik) und Weingarten (Didaktik des Faches Alltagskultur und Gesundheit) und die Universität Frankfurt (Kath. Religionspädagogik; bis 2013) die virtuelle 3D-Welt Second Life (Linden Lab, 2018) exemplarisch genutzt, um in gemeinsamen, standortunabhängigen Lehrveranstaltungen virtuelle Lernszenarien zu erproben und einen methodischen Ansatz zum Lernen in virtuellen Welten weiter zu entwickeln. Dieser methodische Ansatz, von Studierenden zu lösende Second-Life-Quests (vgl. auch unter www.religion-entdecken.de; Angele & Spiegel, 2018), bot die Möglichkeit, dass die Studierenden mittels der sowohl fachbezogenen als auch interdisziplinären Aufgabenstellungen ausgewählte virtuelle Lernszenarien zielgerichtet erkundeten und reflektierten (Angele & Spiegel, 2018).

Angele und Spiegel (2018) verstehen dabei unter einer virtuellen Welt:

... eine technisch programmierte und mit digitalen Nachahmungen von Elementen der realen Welt sowie Fiktivem ausgestattete konstruierte Welt, die mittels Computer u.a. aktiviert wird; d.h. virtuelle Welten sind computergenerierte bewegte virtuelle Szenarien, die man auf dem Bildschirm ablaufen lassen kann und mit einem Avatar, der Abbildung einer programmierten und mit Cursorstasten oder ähnlichem steuerbaren Figur, selbstbestimmt erkunden kann oder in der man mit Hilfe einer VR-Brille (VR = Virtuelle Realität) selbst zum Avatar wird und sich darin bewegen und interagieren kann. (Angele & Spiegel, 2018, Absatz 1)

Von Szenarien bzw. virtuellen Lernszenarien sprechen sie, weil es sich nicht um „ganze Welten“, sondern um „virtuelle, imaginierte Ausschnitte handelt“ (Angele & Spiegel, 2018, Absatz 1).

In Second Life gab es im Jahr 2011 eine Reihe von Rekonstruktionen realer Orte – Gebäude (etwa Museen oder Kirchen), antike bzw. gegenwärtige Städte und Stadtteile, teils mit Verfremdungen – und rekonstruierte Ausschnitte von Alltagswelten (z.B. Einkaufsstätten), die von Unternehmen und Institutionen, wie z.B. Universitäten, als virtuelle Dependancen dort aufgebaut und kostenlos zugänglich waren. Dadurch bestand die Möglichkeit, diese Orte als virtuelle, außerschulische Lernorte zu besuchen und mittels einer didaktisierten Aufgabenstellung (der Quest) zu erkunden. (Angele & Spiegel, 2018)

Ein Beispiel einer solchen Quest, die inhaltlich im Kontext von Verbraucher*bildung und Nachhaltigkeit einzuordnen ist, ist die Erkundung einer jahreszeitlich und kulturell geprägten Einkaufsstätte: z.B. eine virtuelle Darstellung eines Weihnachtsmarktes. Diese Erkundung erfolgte in Kombination mit der Erkundung einer virtuellen Galerie für moderne Fotografie in Second Life, in der eine Ausstellung zum Themenfeld ‚Natur/Umwelt und Nachhaltigkeit‘ gezeigt wurde und in Verbindung mit einer Web-Recherche zum Begriff „Nachhaltigkeit“ auf der Website des Rates für Nachhaltige Entwicklung (<https://www.nachhaltigkeitsrat.de>). (Angele & Spiegel, 2018, Absatz 4.4)

Die mehrteilige Aufgabenstellung der Quest war so gestaltet, dass der inhaltliche Kompetenzerwerb durch diese Quest sich auf folgende Bereiche erstreckte:

- verschiedene Einkaufsstätten erkunden (hier exemplarisch einen virtuellen Weihnachtsmarkt, ggf. Vergleich mit einem ‚realen‘ Weihnachtsmarkt), Vor- und Nachteile verschiedener Einkaufsstätten reflektieren;
- sich einen Überblick über das Warenangebot verschaffen;
- differenziert beobachten, dokumentieren und kritisch reflektieren, welche Strategien angewandt werden, um den Käufer/die Käuferin zum Kauf zu animieren;
- im Hinblick auf eigenes Kaufverhalten reflektieren, welche Kriterien beim Kauf eines Produktes, z.B. eines Gegenstandes für die Wohnung (vgl. die Angebote auf dem Weihnachtsmarkt), eine Rolle spielen können;
- Nachhaltigkeit als Prinzip kennenlernen, das Kaufentscheidungen grundgelegt werden kann. (Angele & Spiegel, 2018, Absatz 4.4)

Insbesondere im Hinblick auf die Aspekte einer kritischen Reflexion und Gewichtung von Motiven für Konsumententscheidungen und im Hinblick auf das Miteinbeziehen von Nachhaltigkeit als ein Prinzip, das bei Kaufentscheidungen mit berücksichtigt werden kann, lassen sich Verknüpfungen zu Zielen der Verbraucher*bildung im österreichischen Referenzrahmen für die Ernährungs- und Verbraucher_innenbildung (EVA) herstellen: „Konsumverhalten reflektieren und interpretieren“ (VB 1), „Konsumspezifische Informationen beschaffen und bewer-

Didaktische Varianten von E-Learning

ten“ (VB 2) und „Qualitätskriterien für Konsum kennen und nutzen“ (VB 3) (Thematisches Netzwerk Ernährung, 2018, S. 24-25). Auch zu den REVIS-Bildungszielen im deutschen Referenzrahmen für schulische Ernährungs- und Verbraucherbildung lassen sich Bezugnahmen herstellen, z.B.: „Die Schülerinnen und Schüler treffen Konsumententscheidungen reflektiert und selbstbestimmt“ sowie „Die Schülerinnen und Schüler entwickeln einen nachhaltigen Lebensstil“ (Heseker et al., 2005, S. 22). Im Hinblick auf Ziele des Globalen Lernens spielen insbesondere der inhaltliche Aspekt der Nachhaltigkeit und die Anbahnung von Reflexionskompetenz eine wichtige Rolle.

Die im Hochschulprojekt exemplarisch genutzte virtuelle Welt Second Life kann zwar nicht für das Lernen in schulischen Kontexten genutzt werden und das Lernen in virtuellen Lernszenarien mit VR (Virtual Reality)-Brillen ist in Schulen insgesamt noch nicht umgesetzt (Angele & Spiegel, 2018). Jedoch können die im Projekt entwickelten didaktisch-methodischen Zugänge (etwa die methodische Form der VR-Quest) die Grundlage für die Nutzung virtueller Lernszenarien im schulischen Unterricht – auch in Kombination mit weiteren didaktisch-methodischen Zugängen zu einem fachbezogenen oder interdisziplinären Lernarrangement – sein (Angele & Spiegel, 2018). Die Evaluation des hochschulübergreifenden Seminarprojekts durch die Studierenden im Februar 2011 bestätigte diese didaktischen Chancen: „Virtuelle Lernszenarien bieten die Möglichkeit, neben selbstgesteuertem und eigenverantwortlichem Lernen auch kooperative Interaktion und Kommunikation – und unterschiedlichen Formen – methodisch als Elemente des Lernens einzusetzen“ (Angele & Spiegel, 2018, Absatz 3.2).

Als didaktische Voraussetzungen für einen aus Sicht der Studierenden gelingenden Einsatz der virtuellen Lernszenarien im hochschulübergreifenden Seminar, benannten die Teilnehmerinnen in der Fragebogenevaluation (2011) insbesondere die Notwendigkeit des zeitlich und inhaltlich strukturierten Aufbaus der VR-Quest sowie die genaue Abstimmung der Quest auf das jeweilige virtuelle Szenario (Angele & Spiegel, 2018). Die Auslotung weiterer Chancen und Grenzen für die Nutzung in schulischen Kontexten ist mit Blick auf fachbezogenes Lernen in virtuellen Lernszenarien sicherlich ein (Forschungs-)Desiderat.

3.2 Apps im Unterricht der Sekundarstufe am Beispiel der „Zugut-für-die Tonne!-App“ (BMEL, 2018; Lochmann, 2017)

Ein aktuelles Inhaltsfeld der Ernährungs- und Verbraucher*bildung stellt die Problematik der so genannten ‚Lebensmittelabfälle‘ (Food Waste) dar. Hierbei sind fünf Bereiche entlang der Wertschöpfungskette für Lebensmittel als beteiligte Akteure zu nennen: die landwirtschaftliche Produktion, die (Weiter-)Verarbeitung in der Industrie, der Handel, die privaten Verbraucherinnen und Verbraucher in den Haushalten und die Gastronomie bzw. die Großküchen (Universität Stuttgart und

Universität für Bodenkultur Wien, 2012, S. 14-15). Da die Problematik sowohl eine lokale als auch eine globale Dimension aufweist, wie die gemeinsame Studie der Universität Stuttgart und der Universität für Bodenkultur Wien (2012) zur „Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland“ aufzeigt, stellt dieses Themenfeld nicht nur ein exemplarisches Inhaltsfeld für die Ernährungs- und Verbraucher*bildung sondern auch für das Globale Lernen dar.

Im Rahmen einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit (Lochmann, 2017) wurde zu diesem Themenfeld der didaktische Einsatz einer 2012 erstmals installierten App des deutschen Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft im Unterricht der Sekundarstufe erprobt und evaluiert. Die „Zu gut für die Tonne!“-App für Smartphone und Tablet wurde für Verbraucherinnen und Verbraucher in Privathaushalten entwickelt und ist in drei zentrale Funktionsbereiche gegliedert: „Zubereiten“ (die Rezeptdatenbank), „Planen“ (der Einkaufsplaner) und „Wissen“ (das Lebensmittellexikon) (BMEL, 2018). Sie bietet neben zahlreichen Rezepten (mit Stand 31.08.2018: 631 Rezepte) für die Verwertung von Lebensmittelresten im privaten Haushalt, auch Tipps für den Einkauf, die sachgerechte Lagerung von Lebensmitteln und die Vermeidung von Lebensmittelabfällen.

Die Funktionsweise der Rezeptdatenbank ist so, dass drei verschiedene Zutaten bzw. Lebensmittelreste ausgewählt werden können und eine Kategorie für die Art des Gerichts (z.B. Beilage, Hauptgericht, Salat, Frühstück u.a.). Für die getroffene Auswahl werden dann entsprechende Rezeptvorschläge gemacht. Der Einkaufsplaner besteht aus einer Planerliste zum Eintragen von Lebensmitteln und Mengen für den nächsten Einkauf (gewissermaßen ein digitaler Einkaufszettel) und einer Einkaufsliste. In der Einkaufsliste können Lebensmittelzutaten und -mengen der aus der App ausgewählten Rezepte eingesehen und während des Einkaufs abgehakt werden. Das Lebensmittellexikon als dritte Funktion listet schließlich Lebensmittel von A-Z auf und gibt konkrete Tipps zu Lagerung und Haltbarkeit sowie die zehn goldenen Regeln zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen. (BMEL, 2018; Lochmann, 2017)

Die Erprobung der App im Unterricht der Sekundarstufe (Klasse 8, Alter der Schülerinnen und Schüler 12-13 Jahre, Wahlpflichtfach Alltagskultur, Ernährung und Soziales, Baden-Württemberg) war bei Lochmann (2017) eingebunden in eine komplexe Unterrichtseinheit zum Themenfeld „Lebensmittelverschwendung und Nachhaltiger Lebensmittelkonsum“ (9x45 Minuten). Die Arbeit mit der App selbst ist dabei konkret in eine Unterrichtsstunde zum Thema „Handlungsansätze zur Bewältigung der Lebensmittelverschwendung, mit Blick auf die Analyse eines spezifischen Handlungsansatzes – die Zu-gut-für-die-Tonne!-App“ (Lochmann, 2017, S. 106) eingebunden.

Die didaktische Vorgehensweise kennzeichnete sich hierbei durch folgende Merkmale:

Didaktische Varianten von E-Learning

- Vorbereitung der Klasse auf die Download-Phase mittels Lehrervortrag und gemeinsame Downloadphase (Lochmann, 2017, S. 117)
- didaktisch strukturierte Erarbeitung von Funktionsweise und Aufbau der App mittels eigens entwickelter Unterrichtsmaterialien: leitfadengesteuerte Analyse der App mittels Leitfragen (Lochmann, 2017, S. 227-233)
- Einbindung der Arbeit mit der App im Unterricht in weitere didaktisch-methodische Formen (Brainstorming, Einzel- und Partnerarbeiten mit Arbeitsblättern und Lösungsblättern, Erschließung von Sachtexten, Schülerpräsentationen, fragend-entwickelnde Unterrichtsgespräche, Redekette, Metaplan-Methode, Placemat-Methode) und teils Verknüpfung mit analogen und weiteren digitalen Medien (Tafelbild mit Fragenkarten, Arbeitsblatt, Filmsequenz etc.)

Aus mediendidaktischer Perspektive nach Kerres (2018) kann man sagen, dass hier also „einzelne Elemente in einem *Lernarrangement* zusammenwirken und eine Komposition ergeben, die ein bestimmtes didaktisches Anliegen einlöst“ (S. 22)

Das didaktische Anliegen bestand im Falle der gesamten Unterrichtseinheit nach Lochmann (2017) darin, dass die Schülerinnen und Schüler sowohl Kenntnisse zum Themenfeld der Lebensmittelverschwendung erwerben, als auch nachhaltige Handlungsansätze zur Lösung des Problemfeldes kennen lernen. Das Erlernen des Umgangs mit einem digitalen Medium wie der „Zu-gut-für-die Tonne!“-App dient dazu, dass sie „diese gezielt im Unterricht sowie im Alltag, zur Vertiefung und Erweiterung ihrer praktischen Kenntnisse und Fertigkeiten zur Zubereitung von lebensmittelschonenden bzw. resteverwertenden Mahlzeiten einsetzen lernen“ (Lochmann, 2017, S. 121).

An dieser Zielformulierung lässt sich ein Bezug zu den grundlegenden Zielen der Ernährungs- und Verbraucher*bildung, wie sie in REVIS bzw. in EVA formuliert sind, herstellen. Beide Referenzrahmen führen in ihren Bildungszielen die Nahrungszubereitung unter Berücksichtigung verschiedener Kriterien, u.a. Gesundheits- und Umweltverträglichkeit, auf. Auch eine Bezugnahme zur grundlegenden Zielsetzung globalen Lernens – hier am Beispiel des Lernfeldes Ernährung und Konsum – lässt sich feststellen: Der Erwerb von Handlungskompetenz in ressourcenschonender Verarbeitung von Lebensmitteln und eine Sensibilisierung für einen wertschätzenden Umgang mit Lebensmitteln leisten einen Beitrag zu einer nachhaltigen und zukunftsfähigen Weltgesellschaft.

Da das Lernen in den Lernfeldern Ernährung und Konsum vor allem auch der gegenwärtigen und zukünftigen Lebens – und Alltagsbewältigung in diesen Bereichen dienen soll und der Alltag Jugendlicher von der Nutzung digitaler Medien wie Apps mit geprägt ist, erscheint der didaktische Einsatz themenspezifischer Apps im ernährungsbezogenen Unterricht als doppelt bedeutsam. Dies bestätigt auch die Evaluation des Einsatzes der „Zu-gut-für-die-Tonne!“-App im fachbezogenen Unterricht.

Die Evaluierung des Einsatzes der App im Unterricht erfolgte durch eine Befragung der fünfzehn Lernenden mithilfe eines Reflexionsbogens nach den drei Unterrichtseinheiten mit der App (Lochmann, 2017). Ziel der Evaluierung war es, die „individuellen Meinungen und Haltungen der Lernenden zum Einsatz der *Zu-gut-für-die-Tonne-App* im schulischen Kontext“ (Lochmann, 2017, S.168) auszuwerten, so dass Ergebnisse im Hinblick auf den Einsatz des digitalen Mediums aus Sicht der Schülerinnen und Schüler formuliert werden können.

Der Reflexionsbogen setzte sich aus zwei inhaltlichen Hauptbereichen zusammen: Der erste diente der Ermittlung der Einstellungen, Wahrnehmungen und Meinungen zum Einsatz der App im Unterricht (geschlossene Antwortformate). Im zweiten Hauptbereich wurden Fragen zur Ermittlung von Wünschen und Anregungen zur Weiterentwicklung der App gestellt, die sich insbesondere darauf konzentrierten, ob und warum bzw. warum nicht Schülerinnen und Schüler die App in ihrem privaten Alltag künftig einsetzen würden (Freitextantworten, begründet). Im ersten Hauptbereich gab es vier Unterkategorien, die der Ermittlung der Bewertung der App selbst, der Bewertung des Einsatzes der App sowie der Bewertung des Einsatzes der App für die künftige Entwicklung der Lernenden dienen. Die vierte Unterkategorie diente der Bewertung des Rezeptes aus der App, mit dem im Unterricht gearbeitet wurde. (Lochmann, 2017, S.168f.)

Die Befragung ergab, dass die Lernenden die App zum Großteil als verständlich und sinnvoll aufgebaut beurteilen, zwei Schülern bereitete die Bedienung und technische Handhabung Schwierigkeiten (Lochmann 2017, S.169). Alle Lernenden gaben an, dass ihnen der Umgang mit der App im Schulunterricht Spaß bereitet habe, alle schätzten die App als abwechslungsreich ein. Zudem fühlten sie sich durch die App motiviert, am Unterrichtsgeschehen teilzunehmen (Lochmann, 2017, S.170; vgl. Abbildung 1).

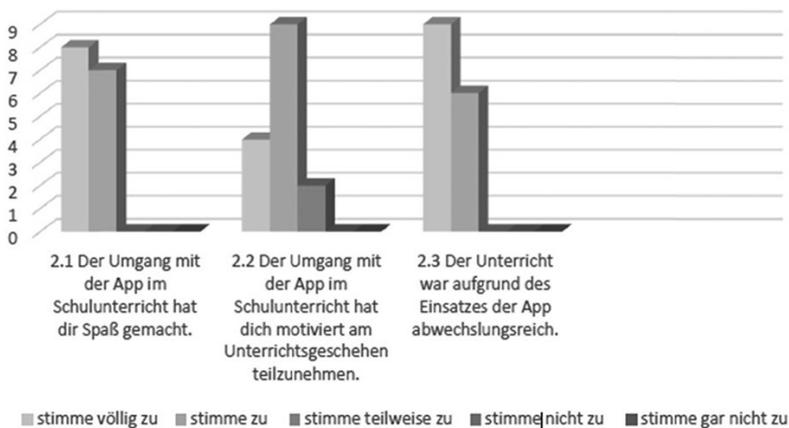


Abb.1: Bewertung des Einsatzes der *Zu-gut-für-die-Tonne-App* (Quelle: Lochmann, 2017, S. 171)

Didaktische Varianten von E-Learning

Die Unterrichtseinheit unter Einsatz der App hatte zudem einen interessanten Aspekt im Hinblick auf die Selbsteinschätzung der Lernenden auf ihre künftige, persönliche Entwicklung in diesem Feld: Die Mehrheit fühlt sich befähigt, die App im persönlichen Alltag einzusetzen und mit Hilfe der App einen Beitrag gegen Lebensmittelverschwendung im privaten Haushalt leisten zu können (Lochmann, 2017, S.171; vgl. Abbildung 2). Dieses Ergebnis ist im Hinblick auf die Entwicklung einer Handlungskompetenz für die Alltagsbewältigung in den Lernfeldern Ernährung und Konsum durchaus von Bedeutung.

Das ausgewählte Rezept wurde als überwiegend verständlich und nachvollziehbar bewertet, besonders der Geschmack der Speise hat alle Lernenden überzeugt (Lochmann, 2017, S.172).

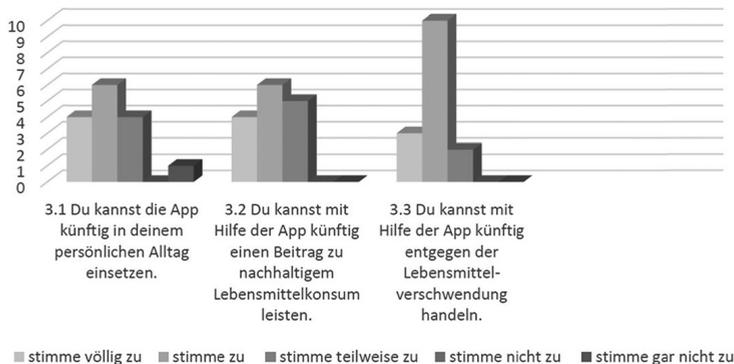


Abb. 2: Bewertung des Einsatzes der *Zu-gut-für-die-Tonne-App* für deine künftige Entwicklung (Quelle: Lochmann, 2017, S. 172)

Zusammenfassend zeigt diese Evaluation eine positive Resonanz des Einsatzes der *Zu-gut-für-die-Tonne!*-App im schulischen Kontext aus Sicht der Lernenden (vor allem hinsichtlich Motivation, Verständlichkeit, Auswahl des Rezeptes). Auch der Einfluss der App auf die künftige Entwicklung der Lernenden wird – zumindest nach Selbstauskunft der Lernenden – als positiv eingeschätzt (Lochmann 2017, S.185f.).

4 Resümee

Didaktische Chancen und Herausforderungen der vorgestellten didaktischen Varianten aus Sicht der Lernenden wurden bereits jeweils an den Evaluationsergebnissen unter 3.1 und 3.2 deutlich. Eine Bezugnahme sowohl zu den Bildungszielen des Referenzrahmens für die Ernährungs- und Verbraucherbildung an allgemein bildenden Schulen in Deutschland (REVIS) (Heseker et al., 2005) als auch zum österreichischen Referenzrahmen für die Ernährungs- und Verbraucher

innenbildung (EVA) (Thematisches Netzwerk Ernährung, 2015) wurde in den Erörterungen unter 3.1 und 3.2 ebenfalls aufgezeigt.

Die Frage, ob die vorgestellten didaktischen Varianten von E-Learning in der Ernährungs- und Verbraucher*bildung auch Bildungsanliegen einer Ernährungs- und Verbraucher*bildung im Kontext Globalen Lernens adressieren können, kann in theoretischer Reflexion der Zielsetzungen der Konzepte wie folgt beantwortet werden: Der auf inhaltlicher Ebene bestehende Zusammenhang zwischen der Ernährungs- und Verbraucher*bildung und Konzepten Globalen Lernens kann dann durch Varianten von E-Learning umgesetzt werden, wenn sich die E-Learning-Lernszenarien mit fachlichen Aspekten zur globalen Perspektive der Themenfelder Ernährung und Konsum sachgerecht auseinandersetzen. Diese ist (beinahe) selbstredend und letztlich nicht von der Art des Mediums, sondern von den Inhalten abhängig, die mittels des Mediums transportiert werden. Interessanter erscheint die Frage unter der methodischen Perspektive und dem damit bestenfalls verbundenen Erwerb von Methodenkompetenzen (wie Umgang mit einer App, auch für den Alltag im privaten Haushalt; vgl. Evaluation durch die Lernenden unter 3.2) und Kompetenzen wie Reflexions-, Entscheidungs- und Beurteilungskompetenz. Beide vorgestellten Varianten von E-Learning unterstützen Selbststeuerung, Eigenaktivität und Eigenverantwortung im Lernprozess – zumindest aus didaktisch-theoretischer Perspektive. Da diese Kompetenzen sowohl für eine selbstbestimmte und selbstverantwortete Gestaltung des Essalltags als auch für die „Befähigung zur Gestaltung einer nachhaltigen bzw. zukunftsfähigen Gesellschaft“ (Asbrand & Martens, 2017, S. 161) bedeutsam sind, liegt die Annahme nahe, dass didaktische Varianten von E-Learning unter bestimmten didaktischen Voraussetzungen einen Beitrag zu zentralen Bildungszielen einer Ernährungs- und Verbraucher*bildung im Kontext Globalen Lernens leisten können. Empirisch belegt ist dies durch die zu den Beispielen vorgestellten, in ihrer Reichweite begrenzten Evaluationen nicht. Letztlich sind dies (offene) Fragen von Lernwirksamkeitsmessungen.

Insgesamt steht eine Evaluierung der dargestellten Beispiele entlang evidenzbasierter didaktischer Kriterien aus, zumal auch die Entwicklung solcher Kriterien für die Ernährungs- und Verbraucher*bildung Desiderate aufweist. Zentrale Kriterien für eine didaktische Bewertung von themenbezogenen Apps im Unterricht wurden jüngst in einer Pilotstudie der Ernährungsdidaktikerinnen Überall, Lerchbaumer, Meliss & Wild (2018) vorgelegt, welche im Rahmen eines laufenden Forschungsprojektes als „evidenzbasierte Checkliste“ weiter entwickelt werden (Überall et al., 2018, S. 42), was ein wichtiges Forschungsdesiderat für die Fachdidaktik darstellt. Zudem stellt sich die Frage nach der wissenschaftlichen Fundierung der Inhalte von ernährungsbezogenen Apps (Überall et al., 2018, S. 41).

Auch sind weitere Varianten des E-Learnings und deren Potenziale für die Ernährungs- und Verbraucher*bildung – sowohl in der Hochschuldidaktik als auch im Schulkontext – auszuloten, wie beispielsweise AR (Augmented-Reality)-

Didaktische Varianten von E-Learning

Darstellungen und AR-Spiele. In industriellen Kontexten und im Produktmarketing eingesetzt (vgl. zum Beispiel Anwendungen unter <https://mld-digits.de/portfolio/vr-ar/>), lassen sich mittlerweile auch spannende Entwicklungen für den Bildungsbereich ausmachen, wie das Beispiel von AR-Chemie-Spielen zeigt (vgl. ein Beispiel unter <https://www.youtube.com/watch?v=0Bor8Y7IPzA>).

Literatur

- Angele, C. (2017a). Ernährungsdidaktik global. In U. Klemm & G. Lang-Wojtasik (Hrsg.), *Handlexikon Globales Lernen* (erw. Neuaufl., S. 69-74). Ulm: Klemm & Öhlschläger.
- Angele, C. (2017 b). *Nutrition and consumer education as a constituent part of global education in the light of the new education framework in state schools in southern Germany (in this case the German federal state of Baden-Württemberg)*. *International Journal of Development Education and Global Learning*, 9 (2): 16-28. DOI 10.18546/IJDEGL.9.2.03.
- Angele, C. & Spiegel, C. (2018; im Erscheinen). Lernen in und mit virtuellen Lernszenarien? *Online-Zeitschrift der AG Medien im Symposion Deutschdidaktik*. http://ag-medien.de/wordpress/?page_id=120
- Asbrand, B. & Martens, M. (2017). Globales Lernen – Standards und Kompetenzen. In G.Lang-Wojtasik & U. Klemm (Hrsg.), *Handlexikon Globales Lernen* (S. 161-164). Neu-Ulm: Klemm & Oelschläger.
- Barlösius, E. (2011). *Soziologie des Essens. Eine sozial- und kulturwissenschaftliche Einführung in die Ernährungsforschung*. München: Juventa.
- Buchner, U., Kernbichler, G. & Leitner, G. (2011). *Methodische Leckerbissen. Beiträge zur Didaktik der Ernährungsbildung*. Schulheft 141/2011. Innsbruck: StudienVerlag.
- Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2018). *Die „Zu gut für die Tonne!“-App*. <https://www.zugutfuerdietonne.de/praktische-helfer/app/>
- Büning-Fesel, M. (2009). Ernährungskompetenz ist Lebenskompetenz. *aid Infodienst Special: Du isst, wie du bist? Ernährungskompetenz ist Lebenskompetenz*, 3975/2009, 6-10.
- D-A-CH Arbeitsgruppe zur Ernährungs- und Verbraucherbildung (2010). *Nutrition literacy*. http://www.evb-online.de/glossar_nutrition_literacy.php
- Heseker, H., Schlegel-Matthies, K., Heindl, I. & Methfessel, B. (2005). *Schlussbericht REVIS Modellprojekt. Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung in Schulen 2003-2005*. www.evb-online.de/docs/schlussbericht/REVIS-Schlussbericht-mit_Anhang-mit.pdf

- Kerres, M. (2008). Mediendidaktik. In U. Sander, F. von Gross & K.-U. Hugger (Hrsg.), *Handbuch Medienpädagogik* (S. 116-122). Wiesbaden: VS Verlag.
https://doi.org/10.1007/978-3-531-91158-8_13
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote* (5. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Linden Lab (2018). *Website der virtuellen 3D-Welt Second Life*.
<https://secondlife.com/?lang=de>
- Lochmann, K. (2017). *Nachhaltiger Lebensmittelkonsum in privaten Haushalten: Entwicklung von Unterrichtsbausteinen für die Sekundarstufe I unter Einbeziehung einer App*. Wissenschaftliche Abschlussarbeit im Rahmen des Ersten Staatsexamens für das Lehramt an Sekundarstufe I, Pädagogische Hochschule Weingarten.
- Thematisches Netzwerk Ernährung (2015). *Referenzrahmen für die Ernährungs- und Verbraucherbildung in Österreich*.
www.thematischesnetzwerkernaehrung.at/downloads/referenzrahmenev.pdf
- Thematisches Netzwerk Ernährung e.V. (Hrsg.) (2018). *Referenzrahmen für die Ernährungs- und Verbraucher_innenbildung Austria – EVA. Handreichung zur überarbeiteten Neuauflage-Poster 2015*. Linz: WIRmachenDRUCK GmbH.
- Überall, M., Lerchbaumer, M., Meliss, C. & Wild, B. (2018). „Guten APPetit!“ – Digitale Kompetenzen in einer webbasierten Ernährungswelt. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 7(2), 29-45. <https://doi.org/10.3224/hibifo.v7i2.03>
- Universität Stuttgart & Universität für Bodenkultur Wien (2012). *Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland*.
https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/WvL/Studie_Lebensmittelabfaelle_Langfassung.pdf?__blob=publicationFile
- von Koerber, K. (2014). Fünf Dimensionen der Nachhaltigen Ernährung und weiterentwickelte Grundsätze – Ein Update. *Ernährung im Fokus*, 14-09-10.
https://www.bzfe.de/_data/files/eif_2014_09-10_5-dimensionen_nachhaltige-ernaehrung.pdf

Verfasserin

Ass.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ paed. habil. Claudia Maria Angele

Universität Wien

Department für Ernährungswissenschaften/Zentrum für LehrerInnenbildung

Althanstraße 14

A-1090 Wien

E-Mail: claudia.angele@univie.ac.at

Internet: www.univie.ac.at

Josef Buchner

Digital kompetent durch und mit Fachunterricht!

Dieser Artikel beschreibt, wie angehende Lehrkräfte darauf vorbereitet werden können, Unterricht digital-angereichert zu gestalten. Durch den Ansatz *Learning by Design* haben Studierende eigene digitale Lernmaterialien gestaltet, die jetzt als OER allen Lehrkräften zur Verfügung stehen. Bei der Evaluation der Intervention hat sich gezeigt, dass die Studierenden sowohl technologisches, als auch pädagogisch-didaktisches Wissen erwerben und anwenden konnten.

Schlüsselwörter: TPACK, digi.kompP, Learning by Design, Technologie, Forschung

1 Einleitung

Wie wichtig das Fach „Haushalt und Ernährung“ ist, hat eine Studie der WHO erst kürzlich wieder gezeigt. Wir werden älter, aber in dieser Zeit leben wir meist länger in Krankheit. Kinder und Jugendliche müssen für dieses Fach nicht nur begeistert, sondern für dessen Bereiche fit gemacht werden. Zu viele Pseudo-Informationen und unwissenschaftliche Aussagen finden sich im Internet, als dass im Fachunterricht die digitale Welt nicht mitberücksichtigt werden müsste. Möglich gemacht hat diese Informationsflut die Prosumer-Generation, die jegliches Wissen über das Internet verbreitet. In den letzten Jahren wurde dies immer mehr von Anhängerinnen und Anhängern spezieller Diäten bzw. Ernährungsweisen genutzt. So finden sich z.B. über Paleo-Ernährung unzählige Blogs, auch „wissenschaftliche“ Artikel und vor allem kostenpflichtige Kurse mit Zugang zu einem schier unendlichen Pool an Rezepten, Informationsmaterialien, Artikeln, etc. Die Inhalte dieser propagierten Steinzeit-Ernährung decken sich jedoch nicht mit den Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung. Hier kann ein Unterricht in Ernährung und Haushalt, der die (digitalen) Kommunikationskanäle der Jugendlichen mitberücksichtigt, faktenorientiert aufklären. Für eher praxisorientiertere Bereiche des E&H-Unterrichts lassen sich ganz leicht Verknüpfungen zur digital vernetzten Welt finden: unzählige Kochshows im Fernsehen und hunderte von YouTube-Kanälen, die auf stets noch innovativere Darstellungsformen setzen, um Rezepte an den Mann/an die Frau zu bringen. Über YouTube werden diese Rezepte nicht nur einfach erklärt, sondern Schritt für Schritt visualisiert angeleitet. Lehrerinnen und Lehrern ergeben sich durch diese Vielfalt an vorhandenen Materialien im Netz ganz neue Möglichkeiten ihre Schülerinnen und Schüler für diese so wichtige Kunst zu begeistern. Zudem kann

eine fachlich integrierte Medienbildung vorgenommen werden. Die Lernenden sollen sich damit auseinandersetzen, warum Klickzahlen für die Youtuberinnen und Youtuber so wichtig sind und warum sie vielleicht gerade dieses Produkt oder dieses Werkzeug für die Zubereitung empfehlen. Die meisten dieser Kanäle werden nämlich von großen Unternehmen gesponsert, einfach um billige Werbung für ihr Zielpublikum schalten zu können. Diese Beispiele lassen sich mit der Dagstuhl-Erklärung in Einklang bringen (Gesellschaft für Informatik, 2016). Diese von einer Gruppe von Expertinnen und Experten abgegebene Erklärung fordert, dass alle Schülerinnen und Schüler den selbstbestimmten Umgang mit digitalen Systemen erlernen sollen. Neben der Forderung eines eigenständigen Faches, sollen alle Fächer integrativ dieser Aufgabe nachkommen und folgende drei Perspektiven beleuchten (Abb. 1):



Abb. 1: Das Dagstuhl-Dreieck (Quelle: Gesellschaft für Informatik, 2016)

Die technologische Perspektive behandelt, wie digitale Systeme funktionieren und schafft im Unterricht Möglichkeiten, zu Mitgestaltenden der digital vernetzten Welt zu werden. Die gesellschaftlich-kulturelle Perspektive fragt nach den Wirkungen der digital vernetzten Welt auf das Individuum und die Gesellschaft, etwa wie werden im Internet gefundene Informationen bewertet oder wie beeinflussen uns diese. Die anwendungsbezogene Perspektive schließlich beleuchtet die Werkzeuge, die für individuelle Weiterentwicklung oder kooperatives Arbeiten und Lernen genutzt werden (können). Nun stellt sich die Frage, wer die Schülerinnen und Schüler auf eben diese digital vernetzte Welt vorbereitet. Die Antwort scheint auf den ersten Blick klar, wird bei genauerer Betrachtung jedoch zur Gretchenfrage. In der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung stehen wir noch am Beginn eines Prozesses, der medienpädagogische und mediendidaktische Inhalte curricular verankern soll. Meist werden das Wissen und die Fähigkeiten zum Einsatz digitaler Medien und die kritisch-reflektierte Auseinandersetzung mit ihnen erst mit Einstieg in den Lehrberuf über Fort- und Weiterbildungsangebote erworben (Blömeke, 2003). Als Konsequenz zeigt

| Digital kompetent

sich, dass sich Lehrkräfte zwar im Bereich der Anwendungskompetenzen digitaler Medien als kompetent einschätzen, nicht aber wenn es um deren pädagogisch-didaktischen Einsatz geht (Brandhofer, 2017). Die Wahrnehmung der eigenen Kompetenz im Umgang mit modernen Technologien ist aber der Schlüsselfaktor für deren Einsatz im Unterricht (Petko, 2012). Bis sich der Stellenwert der Medienpädagogik und -didaktik in den Curricula erhöht, können Lehrende der Lehrpersonenausbildung in ihren Lehrveranstaltungen als Vorbilder wirken und innovative Lernarrangements gestalten. Das Ziel dieser Arrangements sollte sein, bei den angehenden Pädagoginnen und Pädagogen jene Kompetenzen zu fördern, die sie später im Unterricht brauchen. Das zurzeit bekannteste Modell dafür ist TPACK (Abb. 2).

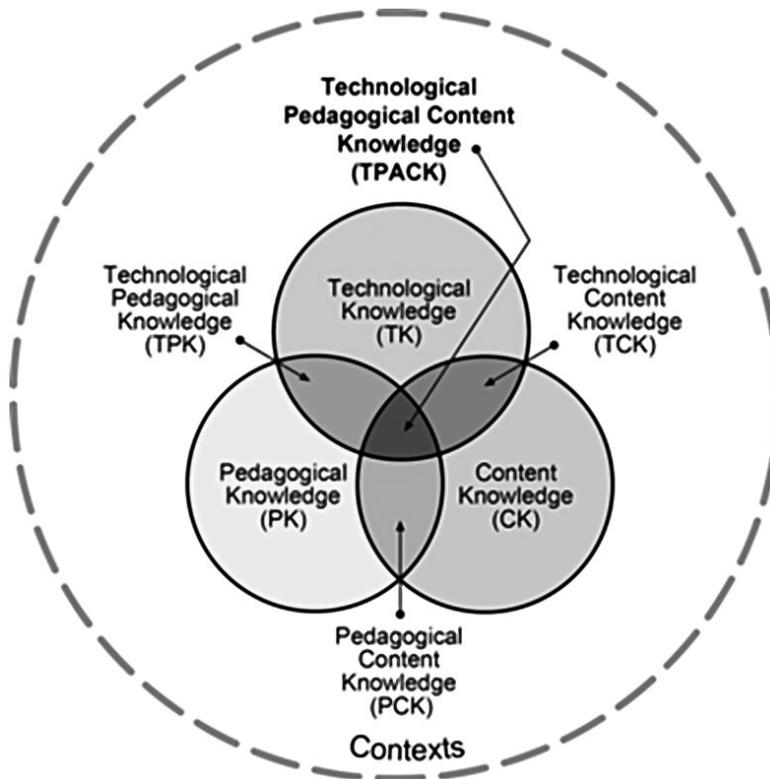


Abb. 2: TPACK-Modell (Quelle: mit Genehmigung des Herausgebers © Koehler, 2012 von <http://tpack.org>)

Ähnlich wie die Dagstuhl-Erklärung versucht auch das von Mishra und Köhler (2006) entwickelte Modell Einzelaspekte zueinander in Beziehung zu setzen. Jeder der drei Kreise bezeichnet eine Kompetenz (hier Knowledge), die Lehrkräfte für zeitgemäßen Unterricht brauchen. Das Fachwissen (= Content Knowledge, CK) sowie das pädagogische Wissen (= Pedagogical Knowledge, PK) finden sich bereits in

vielen anderen Modellen zum Unterrichtswissen. Mishra und Köhler haben diese beiden Bereiche nun um jenen Bereich ergänzt, der im Zeitalter der digital vernetzten Welt immer wichtiger wird: Technologisches Wissen (= Technological Knowledge, TK). Wie in Abbildung 2 sichtbar wird, überschneiden sich diese Kompetenzbereiche und bilden neue. Die innerste Schnittmenge ist die Kombination aus allen drei Domänen. Das *Technological, Pedagogical And Content Knowledge* (TPACK) erlaubt Lehrkräften, das Fachwissen, ihr pädagogisch-didaktisches Wissen und das Wissen um den Einsatz von Technologie simultan und integrativ für die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen zu nutzen. Nicht immer müssen alle drei Bereiche relevant sein, ein Fokus auf Teilschnittmengen ist natürlich jederzeit möglich. In der Praxis müssen zudem viele weitere Wirkfaktoren berücksichtigt werden, etwa die Lehrendenpersönlichkeit, der (Vor-)Wissensstand der Lernenden und schulspezifische Anforderungen. Deshalb kommt Koehler (2012) auch zum Schluss, dass es nicht die eine Kombination der einzelnen Wissensdomänen geben kann. Vielmehr bleibt jedes Lehr- und Lernarrangement einzigartig. Diese Einzigartigkeit spiegelt sich auch in aktuell viel diskutierten und zitierten innovativen Lehr- und Lernformen wider. Dieser Artikel wird in der Folge nun zunächst weitere dieser Trends beschreiben. Im Anschluss wird anhand einer Lehrveranstaltung aufgezeigt, wie durch den Ansatz *Learning by Design* das theoretische Wissen um diese Trends in die Praxis transferiert werden kann. Die Effektivität der Intervention wird mittels einer verkürzten Version des *digi.checkP* überprüft und mit einer zufällig gezogenen Stichprobe von Lehrkräften im ersten Dienstjahr verglichen. Eine Zusammenfassung und ein Ausblick auf zukünftige Forschungsfelder runden den Beitrag ab.

2 Technologie-angereicherte Lehr- und Lernrends

2.1 Flipped Classroom

Die Idee des umgedrehten Unterrichts stammt ursprünglich aus den USA. Bergmann und Sams (2012) können als die Pioniere dieser didaktischen Idee bezeichnet werden. Beide unterrichteten an einer Schule mit Sportschwerpunkt, oftmals fehlten die sportlichen Aushängeschilder aufgrund von Wettkämpfen. Aus dieser Not heraus haben sie für ihre Lernenden Videos aus den Bereichen Physik und Chemie erstellt. Bald wollten auch die anderen Schülerinnen und Schüler mit den Videos arbeiten. Anstatt sie aber einfach nur im Unterricht zu zeigen, haben Bergmann und Sams diese vor dem eigentlichen Unterricht zur Verfügung gestellt. Sozusagen als Hausaufgabe wurden diese Lernvideos dann angesehen und als Vorbereitung auf die Präsenzzeit genutzt. Die Phase der Wissensvermittlung wurde ausgelagert und im Unterricht selber ergaben sich ganz neue Möglichkeiten aufgrund der dazugewonnenen Zeit. Handlungsorientierung, dialogorientierte Methoden und das Aneignen von Fähigkeiten und Fertigkeiten durch authentische Aufgaben oder problembasiertes Ler-

| Digital kompetent

nen rücken in das Zentrum des Unterrichts. Auch im deutschsprachigen Raum gibt es mittlerweile eine große Flipped-Classroom-Community (Buchner, Freisleben-Teutscher, Haag, & Rauscher, 2018; Buchner & Schmid, 2018; Werner, Ebel, Spannagel, & Bayer, 2018).

2.2 Open Educational Resources (OER)

Unter OER versteht man offene und freie Bildungsressourcen, die über das Internet bezogen werden können und im Idealfall auch modifizierbar, also an die eigenen Bedürfnisse anpassbar, sind. Geregelt wird dies über ein Lizenzierungsmodell, die sogenannten Creative Commons Lizenzen. Autorinnen und Autoren von z.B. Bildern oder Videoclips können mit Hilfe von Creative Commons ihre Arbeit als OER kennzeichnen. Lehrende, aber auch Studierende, sollen durch diese Initiative animiert werden, Lehr- und Lernmaterialien zu entwickeln und miteinander zu teilen. (Geser, 2007; Mruck, Mey, Purgathofer, Schön & Apostolopoulos, 2013).

2.3 Mobile Learning

Auf den ersten Blick wird *Mobiles Lernen* oder auch *M-Learning* zunächst als Lernen mit mobilen Endgeräten wahrgenommen, das vor allem physische Mobilität bei den Lernenden ermöglicht (Kukulka-Hulme, 2005). Diese Definition von Mobile Learning ist aus der Sicht von Hug (2010) jedoch zu technologisch und sollte um weitere Perspektiven erweitert werden. Heute versteht man unter *Mobitem Lernen* nicht nur die physische Beweglichkeit der Lernenden, sondern auch die der Endgeräte. Weitere Aspekte sind soziale Eingebundenheit mittels der vielfältigen mobilen Kommunikationskanäle, der Zugang zu einem weltumspannenden Online-Wissenspool und damit einhergehend Lernen unabhängig von Ort und Zeit (Sharples, Arnedillo-Sanchez, Milrad & Vavoula, 2009).

2.4 Augmented und Virtual Reality

Unter Augmented Reality (AR) versteht man die computergestützte Erweiterung unserer Realität. Dabei werden auf mobilen Endgeräten mit Internetverbindung und entsprechender AR-App multimediale Inhalte als Überlagerungen der Wirklichkeit auf dem Display angezeigt. Die Realität wird also um digitale Repräsentationen erweitert (Klopfer & Sheldon, 2010). AR wird von Milgram und Kishino (1994) als Mixed Reality eingestuft, da die echte Lebenswelt nach wie vor vorhanden ist. Im Gegensatz dazu ist bei Virtual Reality (VR) die reale Umgebung ausgeblendet und sämtliche Handlungen finden in einer rein computergenerierten Welt statt (Milgram & Kishino, 1994). Das große Potential dieser beiden neuen Technologien liegt im sichtbar machen von Nicht-Sichtbarem. Für den Geschichtsunterricht ergibt sich die Möglichkeit virtueller Zeitreisen (Bunnenberg, 2018), im Sprachunterricht können

mit AR authentische Dialoge mit Persönlichkeiten aus der Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen realisiert werden (Buchner & Höfler, 2018) und im Fachunterricht Ernährung und Haushalt können die Bestandteile eines Softdrinks direkt am Smartphone-Display abgerufen und ihre Zusammensetzung manipuliert werden.

2.5 Design Based Learning

Bei dieser Form des Lernens werden Schülerinnen und Schüler aber auch Lehrerinnen und Lehrer zu Gestaltern eigener multimedialer Medienprodukte. Denkbar sind Videos, Podcasts, Radiosendungen, Bildcollagen, digitale Spiele und auch augmentierte oder virtuelle Rundgänge (Koehler & Mishra, 2005; Kolodner u.a., 2003). *Design Based Learning* oder auch *Learning by Design* hat immer auch mit problemorientiertem und situiertem Lernen zu tun. Neben der Entwicklung von Fachwissen, werden hier vor allem auch überfachliche Kompetenzen geschult. Die Anfertigung eines gemeinsamen Filmes kann die Teamfähigkeit fördern und das Einsprechen eines Textes für eine Radiosendung die Sprachkompetenz (Kolodner u.a., 2003).

2.6 Gamification

Werden nicht-spielerische Kontexte um Spielelemente ergänzt, spricht man von Gamification. Lernen erfolgt dann auf spielerische Art und Weise. Möglich wird dies durch die Nutzung klassischer Videospiel-Elemente, z.B. Punkte, Badges, Aufstiegsmöglichkeiten. Gamification zeichnet sich meist durch Non-Linearität und viele Freiheitsgrade aus. Die Lernenden können individuelle Lernwege beschreiten und die ihnen gestellten Aufgaben gemeinsam mit anderen, virtuellen Avataren oder in Zusammenarbeit mit realen Personen, lösen (Nah, Zeng, Telaprolu, Ayyappa & Eschenbrenner, 2014).

Um nun angehende Lehrkräfte auf den Einsatz eines oder mehrerer dieser Konzepte vorzubereiten, brauchen sie die von Mishra und Köhler (2006) beschriebenen Kompetenzen. Im folgenden Abschnitt wird nun eine didaktische Herangehensweise beschrieben, wie die Förderung von TPACK in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung aussehen kann.

3 Förderung von TPACK durch Learning by Design

Die meisten Kurse oder Workshops zum Einsatz von Technologie im Unterricht konzentrieren sich auf das Präsentieren von Tools oder Apps und zeigen, wie diese bedient werden können. Im Sinne von TPACK ist das nicht, da hier nur das technologische Wissen erweitert wird. Um dies zu ändern, sollen solche Veranstaltungen stets mit einem pädagogisch-fachlichen Problem starten. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer versuchen dann dieses Problem mit Hilfe von Technologie zu lösen

(Koehler & Mishra, 2005). Die Lehrveranstaltung „Innovative Lehr- und Lernformen“ wurde im Sommersemester 2018 an der Pädagogischen Hochschule Wien im Rahmen der Erstausbildung von Lehrpersonen als freies Wahlfach durchgeführt. Das Seminar wurde geblockt an mehreren Nachmittagen im Future Learning Lab der PH Wien durchgeführt. Die Studentinnen brachten ihre eigenen Geräte in die Lehrveranstaltung mit, konnten aber auch auf iPads und Surface Pro Geräte der Institution zugreifen. Ganz im Sinne von *Learning by Design* planten die Studentinnen ihre eigenen digital-angereicherten Lernumgebungen. Das fachliche Thema war frei wählbar und auch die Trends, die für die Umsetzung herangezogen werden. Zunächst wurden Lernziele formuliert und ein Konzept ausgearbeitet. Im Anschluss startete die Produktion von Lernvideos, das Schreiben von Lehrtexten, das Anfertigen von Lernspielen und/oder anderen Rückmeldewerkzeugen. Ein großes Thema war die Bereitstellung der Materialien, sowohl für die Schülerinnen und Schüler, als auch für andere Lehrkräfte. Alle produzierten Lehr- und Lernressourcen stehen nun unter CC-Lizenzen frei im Web zur Verfügung.

Um nun die Wirkung des *Learning by Design*-Ansatzes in diesem Seminar zu untersuchen, wurde neben dem TPACK-Modell auch auf das in Österreich entwickelte digi.kompP Modell Bezug genommen (Brandhofer et al., 2016). Dieses Kompetenzmodell für digitale Fähigkeiten und Fertigkeiten für angehende und im Dienst stehende Pädagoginnen und Pädagogen wurde in gemeinsamer Arbeit mehrerer Pädagogischer Hochschulen entwickelt. Neben TPACK werden auch die Erkenntnisse anderer bestehender, internationaler Modelle integriert. Die acht Kompetenzbereiche von digi.kompP lassen sich den Schnittmengen von TPACK zuordnen (Brandhofer et al., 2016, S. 48). Für diese Untersuchung relevant sind die Bereiche „Digital Lehren und Lernen“, „Digital Materialien Gestalten“ und „Digital Lehren und Lernen im Fach“. Um die Ausprägung dieser Kompetenzen zu messen, wurde der bereits genannte digi.checkP konstruiert.

Folgende drei Hypothesen werden mit diesem Instrument getestet:

1. Durch den Ansatz *Learning by Design* schätzen sich die Lernenden in allen drei im TPACK und digi.kompP-Modell abgebildeten Kompetenzbereichen (TK, PC, CK) als kompetent ein.
2. Durch den Besuch der Lehrveranstaltung schätzen sich die Studierenden besser in den drei Bereichen ein als Lehrkräfte, die im Zuge ihrer Ausbildung keine Veranstaltung zum Einsatz digitaler Technologie im Unterricht besucht haben.
3. Durch den Ansatz *Learning by Design* schätzen sich die Studierenden besser in den drei Bereichen ein als Lehrkräfte, die andere Lehrveranstaltungen zum Einsatz von digitaler Technologie im Unterricht besucht haben.

3.1 Stichprobe

Insgesamt nahmen sieben Studentinnen an der Lehrveranstaltung teil (Durchschnittsalter = 24, SD = 4.32). Die Vergleichsstichprobe besteht aus Lehrkräften, die im Herbst 2018 in ihr erstes Dienstjahr eintreten. Die Erhebung ist noch nicht abgeschlossen, für die Analyse in diesem Artikel werden jene Antworten berücksichtigt, die bis zum 14.09.2018 eingegangen sind. 34 Personen (27 weiblich, 7 männlich) mit einem durchschnittlichen Alter von 26.91 (SD = 7.23) haben bis zum genannten Zeitpunkt den Fragebogen beantwortet.

3.2 Datenerhebung

Die Erhebung fand per Onlineumfrage mit dem Tool „Google Formulare“ statt. Die Studierendengruppe bekam den Link zur Umfrage per Mail ca. eine Woche nach dem letzten Veranstaltungstermin zugesandt. Die Vergleichsstichprobe erhielt den Link über das Department „Qualität“ der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich ebenfalls per Mail. Inhalt des Fragebogens war eine kurze Version des di.gi.checkP mit acht Fragen, von denen vier dem Bereich „Digital Materialien Gestalten“, eine dem Bereich „Digital Lehren und Lernen“ und drei dem Bereich „Digital Lehren und Lernen im Fach“ zugeteilt werden. Ausschließlich der Fragebogen der Vergleichsstichprobe enthielt die Frage, ob sie während ihres Studiums eine Lehrveranstaltung zum Einsatz digitaler Technologie im Unterricht besucht hatten.

3.3 Ergebnisse

Zunächst wurden für die einzelnen Aussagen die Mittelwerte sowie die Standardabweichung für jede Gruppe berechnet. Tabelle 1 bietet eine Übersicht dieser Werte. Tabelle 1 zeigt in Spalte eins die Ergebnisse der Studierendengruppe für jede Aussage, Spalte zwei zeigt die Werte für die Gruppe von Lehrerinnen und Lehrer, die keine Lehrveranstaltung besucht haben, und Spalte drei repräsentiert die Gruppe der Lehrerinnen und Lehrer, die während ihrem Studium zumindest eine Lehrveranstaltung zum Einsatz von Technologie im Unterricht besucht haben.

Für eine übersichtlichere Darstellung der Werte werden im Folgenden die Kompetenzbereiche aufgeschlüsselt betrachtet.

| Digital kompetent

Tab. 1: Deskriptive Statistik für alle Aussagen pro Gruppe

Gruppen:		Studierende (Stud)	LuL ohne LV (Lohne)	LuL mit LV (Lmit)
Kompetenzbereiche	Aussagen	Mittelwerte (Standardabweichung)		
Digital Medien Gestalten (DMG)	1. Ich kann online gezielt nach Materialien, die ich für meinen Unterricht verwenden darf, suchen.	1.43 (0.53)	1.00 (0)	1.61 (0.80)
	2. Ich kann meine Unterrichtsmaterialien Lernenden und Kolleg/innen online zur Verfügung stellen (OER).	1.86 (0.38)	1.91 (1.10)	2.07 (1.14)
	3. Ich kann Apps und Tools auf Basis der vorhandenen Infrastruktur und Lernziele passend auswählen.	1.31 (0.51)	1.91 (0.91)	2.15 (0.95)
	4. Ich kann Mithilfe digitaler Tools Lehr-/Lernmaterialien (z.B. Präsentationen, Videos oder Übungsmaterialien) erstellen.	1.43 (0.81)	2.00 (1.20)	1.60 (0.74)
Digital Lehren und Lernen (DLL)	1. Ich kenne Möglichkeiten, Lernende durch den Einsatz von digitalen Medien in ihrem Lernprozess individuell zu fördern.	1.31 (0.51)	2.14 (0.91)	2.40 (1.01)
Digital Lehren und Lernen im Fach (DLLF)	1. Ich kann gezielt nach fachspezifischen digitalen Inhalten suchen, diese auf didaktischen Mehrwert hin überprüfen und gegebenenfalls adaptieren und einsetzen.	2.00 (0.61)	2.00 (1.20)	2.11 (0.71)
	2. Ich beschäftige mich mit fachspezifischer Software und bin dazu bereit, den Umgang mit dieser zu erlernen.	1.43 (0.53)	1.91 (0.70)	2.40 (0.97)
	3. Ich kenne fachspezifische Onlinequellen, mit deren Hilfe ich meinen Unterricht aktuell und ansprechend gestalten kann.	1.31 (0.51)	2.14 (1.11)	1.81 (0.91)

3.3.1 Digital Materialien gestalten

Für den Kompetenzbereich „Digital Materialien Gestalten“ wurden insgesamt vier Aussagen (DMG 1 - 4) aus dem digi.checkP herangezogen. Abbildung 3 gibt einen Überblick über die einzelnen Aussagen für jede Gruppe.

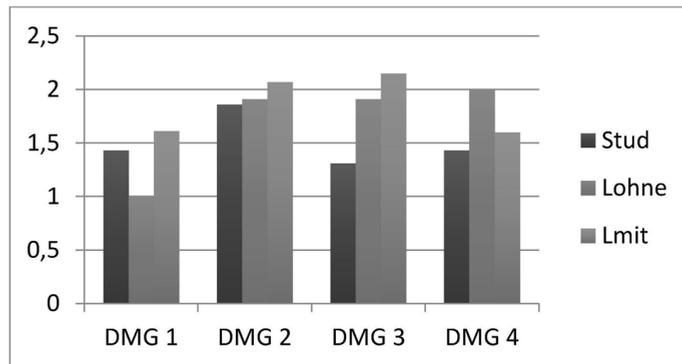


Abb. 3: Grafische Darstellung der Mittelwerte für DMG 1 - 4 (niedrige Werte symbolisieren Zustimmung) (Quelle: Eigene Darstellung)

Abbildung 3 zeigt, dass die Studierenden den Aussagen DMG 2, 3 und 4 in einem höheren Maße zustimmen als die Vergleichsstichprobe. Für DMG 1 gilt dies nicht. Interessanterweise schätzen sich, wenn es um die Online-Suche von Materialien geht, die Lehrkräfte ohne entsprechende Lehrveranstaltung am besten ein. Es kann davon ausgegangen werden, dass das Suchen und Finden von Materialien auch in Lehrveranstaltungen verlangt wird, die nicht explizit den Einsatz von digitalen Technologien forcieren. Abbildung 3, Spalte eins zeigt auch, dass sich alle Gruppen als kompetent in diesem Bereich einstufen. Mit dem Mann-Whitney-U-Test wurden die Mittelweltergebnisse von DMG 1 auf Unterschiede untersucht. Es fanden sich für keine der möglichen Kombinationen signifikante Unterschiede. Dasselbe kann für DMG 2 und DMG 4 ausgesagt werden, keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen. Für DMG 3 konnten zwischen Stud-Lohne, sowie Lohne-Lmit auch keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Signifikante Unterschiede wurden zwischen den Gruppen Stud-Lmit gefunden: Die Studierenden schätzen ihre Kompetenzen beim Auswählen von Tools auf Basis der Infrastruktur und der Lernziele besser ein als Lehrerinnen und Lehrer, die eine Lehrveranstaltung besucht hatten (exakter Mann-Whitney-U-Test: $U = 43,5$, $p = 0,016$). Die Effektstärke nach Cohen (1992) liegt bei $d = 0,80$ und entspricht damit einer mittleren Stärke (Cohen, 1988).

Für den Kompetenzbereich „Digital Materialien Gestalten“ kann festgestellt werden, dass sich alle Gruppen sehr gut bis gut bezüglich der Aussagen einstufen. Dieses Ergebnis deckt sich auch mit den Erkenntnissen von Brandhofer (2017).

| Digital kompetent

3.3.2 Digital Lehren und Lernen

Für den Bereich „Digital Lehren und Lernen“ wurde nur eine Frage aus dem digi.checkP herangezogen.

Abbildung 4 zeigt die Ergebnisse aller Gruppen für die Aussage DLL 1:

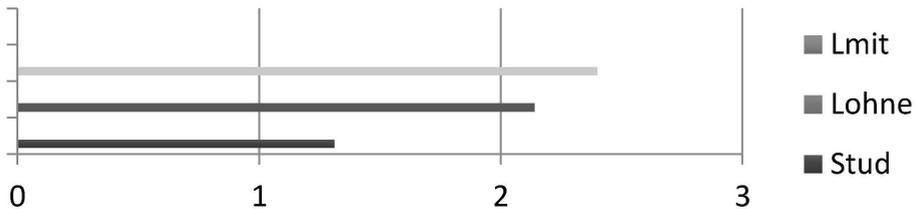


Abb. 4: Grafische Darstellung des Mittelwertes für DLL 1 (niedrige Werte symbolisieren Zustimmung) (Quelle: Eigene Darstellung)

Auch diese Daten wurden auf Unterschiede mit dem Mann-Whitney-U-Test geprüft. Zwischen den Gruppen Lohne-Lmit konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Die anderen beiden Kombinationen unterscheiden sich signifikant. Der exakte Mann-Whitney-U-Test für den Vergleich zwischen Stud-Lohne ergab $U = 9.5$, $p = 0.03$. Die Effektstärke liegt bei $d = 1.2$, das entspricht einem starken Effekt. Auch die Unterschiede zwischen den Gruppen Stud-Lmit sind signifikant (exakter Mann-Whitney-U-Test: $U = 36$, $p = 0.01$). Die Effektstärke beträgt $d = 0.95$ und entspricht wiederum einem starken Effekt (Cohen, 1988).

Der Bereich „Digital Lehren und Lernen“ kann im TPACK Modell an der Schnittstelle von Technologie und Pädagogik angesiedelt werden. Hier schätzen sich die Studierenden der Lehrveranstaltung als am kompetentesten ein.

3.3.3 Digital Lehren und Lernen im Fach

Dieser Bereich wurde im Fragebogen mit drei Fragen aus dem digi.checkP abgedeckt, deren Auswertung in Abbildung 6 grafisch dargestellt ist.

Auch diese Werte wurden auf Signifikanz getestet. Für die Aussagen DLLF 1 und DLLF 3 wurden zwischen den getesteten Gruppen keine signifikanten Unterschiede gefunden. Beide Fragen behandeln das Thema der Quellensuche, Bewertung und Adaption. Als Fachexpertinnen und -experten können sowohl die Studierenden als auch die ausgebildeten Lehrkräfte Online-Materialien auf ihre Qualität untersuchen und wie bereits die Auswertung von DMG 1 gezeigt hat, beherrschen sie die Suche im Web bzw. schätzen sich hier als kompetent ein. Auch hat die Auswertung des Bereiches DMG gezeigt, dass technische Fertigkeiten vorhanden sind, um Materialien gegebenenfalls anzupassen. Für die Aussage DLLF 2 fanden sich zwischen den Gruppen Stud-Lohne sowie Lohne-Lmit ebenso keine signifikanten Mittelwert-

unterschiede. Zwischen Stud-Lmit konnte ein signifikanter Unterschied in der Bewertung der Aussage gefunden werden. Der exakte Mann-Whitney-U-Test ergab $U = 42$, $p = 0.01$. Dies entspricht einer Effektstärke von $d = 0.83$, man kann von einem starken Effekt sprechen (Cohen, 1988).

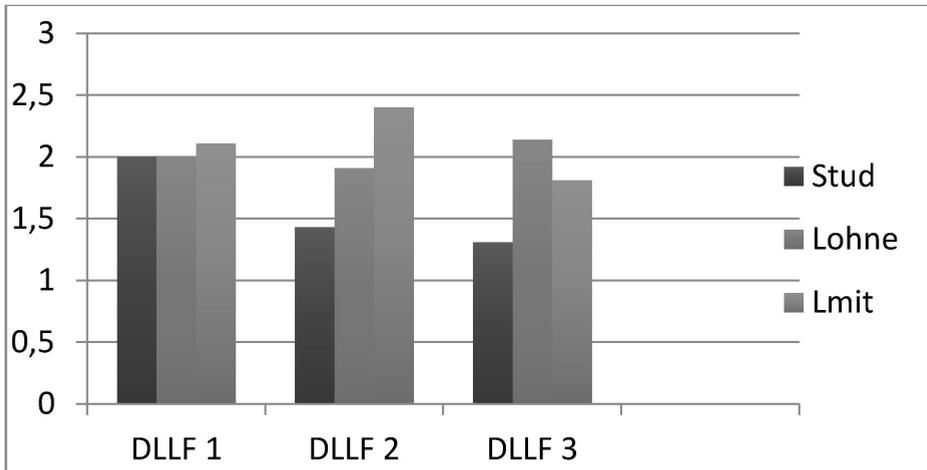


Abb. 5: Grafische Darstellung der Mittelwerte für DLLF 1 - 3 (niedrige Werte symbolisieren Zustimmung) (Quelle: Eigene Darstellung)

Die Studierenden sind demnach eher bereit, sich mit fachspezifischer Software auseinanderzusetzen im Vergleich zu Lehrkräften, die andere Lehrveranstaltungen im Zuge ihres Studiums besucht hatten.

4 Interpretation der Ergebnisse

Hypothese 1 kann durch die Analyse des Selbsteinschätzungsfragebogens als bestätigt angenommen werden. Die Gruppe von Studentinnen hat in allen drei Bereichen allen Aussagen „sehr zugestimmt“ oder zumindest „zugestimmt“.

Hypothese 2 kann teilweise bestätigt werden. Es zeigt sich, dass sich die Studierenden in den meisten Aussagen als kompetenter wahrnehmen als Lehrkräfte, die keine Lehrveranstaltung in ihrem Studium besucht haben. Dies trifft nicht zu auf DMG 1 und DLLF 1, wo die Gruppe Lohne sich entweder gleich oder sogar besser einschätzt. Beide Aussagen behandeln das Suchen von Online-Quellen. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass das Suchen von Materialien auch in anderen Bereichen des Lehramtsstudiums ausreichend abgedeckt wird. Ob Institutionen tatsächlich auf eine spezifische Lehrveranstaltung verzichten können, müssen weitere Untersuchungen in diesem Bereich zeigen.

Herauszustreichen ist sicherlich das Ergebnis für DLL 1. Hier fanden sich signifikante Unterschiede zwischen der Einschätzung der Studierenden und den Lehrkräften ohne Lehrveranstaltung. Die angehenden Lehrkräfte haben durch die Lehrveranstaltung „Innovative Lehr- und Lernformen“, durchgeführt nach dem *Learning by Design*-Ansatz, technologisch-pädagogisches Wissen erworben und trauen sich stärker als die Vergleichsgruppe Lohne zu, mit Hilfe digitaler Medien ihre Schülerinnen und Schüler individuell zu fördern. Diese Kompetenz gilt es in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung vermehrt zu forcieren, damit auch die zukünftigen Lehrpersonen stärker den Faktor Individualisierung im Klassenzimmer realisieren können.

Auch Hypothese 3 konnte nur teilweise bestätigt werden. In allen erhobenen Kompetenzbereichen schätzen sich die Studierenden zwar kompetenter ein als die Gruppe Lmit, aber die Unterschiede sind nur in drei Fällen signifikant. Der erste signifikante Unterschied betrifft DGM 3. Die Studierenden schätzen sich als kompetenter ein, wenn es um die Auswahl von Tools geht, die die Erreichung der Lernziele unterstützen können. Obwohl die im Dienst stehenden Lehrkräfte zumindest eine Lehrveranstaltung besucht haben, schätzen sie sich hier nur mäßig kompetent ein. Als Erklärungsversuch kann das Ergebnis von DLL 1 herangezogen werden. Auch hier fühlen sich die Studierenden kompetenter als die ausgebildeten Lehrkräfte. DLL 1 fokussiert auf die Bereiche Technologie und Pädagogik. Viele Lehrkräfte verorten in dieser Schnittmenge ihre Schwächen, so auch in dieser Untersuchung. Der Einsatz von Tools zur Erreichung der Lernziele ist zwar im Bereich DMG angesiedelt, aber ein pädagogisch-didaktischer Faktor spielt ebenso eine gewichtige Rolle, das Lernziel. Es zeigt sich, dass sich die Pädagoginnen und Pädagogen schwächer in jenen Bereichen einschätzen, die sowohl technologisches als auch pädagogisches Wissen erfordern. Interessant ist auch das Ergebnis für DLLF 2. Die Studierenden sind stärker bereit sich mit fachspezifischer Software auseinanderzusetzen und den Umgang mit dieser zu erlernen, als die Gruppe Lmit. Der Unterschied ist signifikant und die Effektstärke groß. Bei der Interpretation dieses Ergebnis ist aber auch Vorsicht geboten, denn es bedeutet nicht, dass diese Lehrkräfte kein Interesse daran hätten.

5 Zusammenfassung, Limitationen und Ausblick

Diese Studie kann zeigen, dass die notwendigen digitalen Kompetenzen bei Lehrkräften entwickelt werden können und der Ansatz des *Learning by Design* dabei eine gute Alternative zu anderen Lehrsettings sein kann. Die Ergebnisse zeigen, dass eine integrative Förderung von technologischen, pädagogischen und fachwissenschaftlichen Kompetenzen im Sinne des TPACK Modells möglich ist und ein sehr handlungsorientierter, lernerzentrierter Ansatz dabei unterstützen kann. Nun haben in dieser Studie keine Vergleiche zweier Unterrichtsmodelle oder dergleichen stattgefunden, vielmehr ist davon ausgegangen worden, was Koehler und Mishra (2005), aber auch der Autor, immer wieder beobachtet haben. Seminare, Lehrveranstaltungen

gen und Workshops zum Einsatz von Technologie für das Lehren und Lernen sind technikorientiert! Apps, Tools und Programme werden vorgestellt und ihre Funktionalität demonstriert. Für eine Veränderung der Lehr- und Lernkultur wird das nicht genug sein. Als Vorbilder können hier Lehrende an Hochschulen wirken, wenn sie eben solche Ansätze, wie hier präsentiert, verwenden und angehende Lehrkräfte in die Rolle von Designern ganzheitlicher Lernumgebungen schlüpfen lassen. Die Ergebnisse der Befragung haben erneut gezeigt, dass das technische Wissen meist vorhanden ist, es aber in jenen Bereichen mangelt, die sowohl technologisches als auch pädagogisches und auch fachwissenschaftliches Wissen benötigen. Der Einsatz von Technologie und Medien, sowie das Lernen über Medien darf nicht einzelnen Fächern überlassen werden. Auch im Fach „Ernährung und Haushalt“ können Lehrerinnen und Lehrer einen wichtigen Beitrag dazu leisten. Die Studentinnen der PH Wien wurden gezielt darauf vorbereitet und können nun mit ihren Lernenden neue Wege beschreiten, digitale Technologien werden sie dabei unterstützen. Inwieweit sie bereits jetzt erfolgreich damit gearbeitet haben, kann hier eingesehen werden: <http://t1p.de/digilern>

Viele der Trends wurden in diesen Lernumgebungen umgesetzt und können nun in der Unterrichtspraxis erprobt werden. Ganz im Sinne von OER stehen alle Materialien allen Lehrkräften für die eigene Praxis zur Verfügung.

Limitierend muss festgehalten werden, dass die Stichprobe sehr klein ist und daher kein Anspruch auf Repräsentativität erhoben wird. Auch ist der *digi.checkP* nicht explizit als Forschungsinstrument entwickelt worden. In dieser Form kommen der Check bzw. Fragmente daraus zum ersten Mal zum Einsatz. Eine Prüfung auf Reliabilität und Validität hat noch nicht stattgefunden.

Zukünftige Forschung sollte sich ansehen, inwieweit Interventionen in der Lehrerinnen- und Lehreraus-, -fort- und -weiterbildung langfristig eine Veränderung in der Unterrichtspraxis bewirken. Der *Learning by Design* Ansatz muss weiter erforscht und dann mit Lehrveranstaltungen verglichen werden, die eher traditionell vermittelnd den Einsatz von Technologie im Unterricht empfehlen.

Ganz grundsätzlich können sich solche Lehrveranstaltungen und auch Workshops auf Tagungen, Konferenzen, etc. stets an den hier vorgestellten Modellen orientieren. Es gilt Lehrpersonen so auf die Bildung in der vernetzten Welt vorzubereiten bzw. zu schulen, dass sie stets die Dimensionen des Dagstuhl-Dreiecks im Blick haben und dabei auf alle drei Kompetenzbereiche des TPACK (auch *digi.kompP*) Modell zurückgreifen können. Wie bereits erwähnt, geht es nicht darum, immer nur die Kombination aus T, P und C anzupeilen, sondern als Lehrkraft flexibel genug sein zu können, um die richtige Mischung für die eigene Umsetzung, entsprechend der Lernziele, finden zu können. Unterricht ist stets komplexer, als es Modelle abzubilden vermögen. Als Orientierung dienen sie aber allemal.

Literatur

- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. Washington, DC: International Society for Technology in Education.
- Blömeke, S. (2003). Neue Medien in der Lehrerbildung. Zu angemessenen (und unangemessenen) Zielen und Inhalten des Lehramtsstudiums. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 1-29.
- BMBWF. (o. J.). digi.checkP - Selbstevaluationsinstrument.
<https://digicheck.at/index.php?id=564&L=0>
- Brandhofer, G. (2017). *Lehr-/Lerntheorien und mediendidaktisches Handeln. Eine Studie zu den digitalen Kompetenzen von Lehrenden an Schulen*. Marburg: Tectum. <https://doi.org/10.5771/9783828867321>
- Brandhofer, G., Kohl, A., Miglbauer, M. & Narosy, T. (2016). Die Medienkompetenz der Lehrenden im Zeitalter der Digitalität - das Modell digi.kompP. *R&E-Source*, (6), 38-51.
- Buchner, J., Freisleben-Teutscher, C., Haag, J. & Rauscher, E. (Hrsg.). (2018). *Inverted Classroom: Vielfältiges Lernen*. St. Pölten: ikon.
http://skill.fhstp.ac.at/wp-content/uploads/2017/09/23489_TdL_sh_270218_final.pdf#page=63
- Buchner, J. & Höfler, E. (2018). Flipped Learning mit Augmented Reality. In J. Buchner, C. Freisleben-Teutscher, J. Haag & E. Rauscher (Hrsg.), *Inverted Classroom: Vielfältiges Lernen* (S. 61-66). St. Pölten: ikon.
- Buchner, J. & Schmid, S. (Hrsg.). (2018). *Flipped Classroom Austria...und der Unterricht steht Kopf!* ikon.
- Bunnenberg, C. (2018). Virtual Time Travels? Public History and Virtual Reality. *Public History Weekly*. <https://public-history-weekly.degruyter.com/6-2018-3/public-history-and-virtual-reality/>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. (2. Auflage). New York, NY: Academic Press.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 122(1), 155-159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- Gesellschaft für Informatik. (2016). Dagstuhl-Erklärung: Bildung in der digitalen vernetzten Welt.
<https://www.gi.de/aktuelles/meldungen/detailansicht/article/dagstuhl-erklaerung-bildung-in-der-digitalen-vernetzten-welt.html>
- Geser, G. (2007). Open Educational Practices and Resources. OLCOS Roadmap 2012. Salzburg: Salzburg Research.
http://www.salzburgresearch.at/research/publications_detail.php?pub_id=357
- Hug, T. (2010). Mobiles Lernen. In K.-U. Hugger & M. Walber (Hrsg.), *Digitale Lernwelten: Konzepte, Beispiele und Perspektiven* (S. 193-211). Wiesbaden:

VS Verl. für Sozialwiss.

- Klopper, E. & Sheldon, J. (2010). Augmenting your own reality: student authoring of science-based augmented reality games. *New Directions for Youth Development*, 128, 85-94. <https://doi.org/10.1002/yd.378>
- Koehler, M. J. (2012). *TPACK Explained*. <http://tpack.org/>
- Koehler, M. J. & Mishra, P. (2005). Teachers learning technology by design. *Journal of computing in teacher education*, 21(3), 94-102.
- Kolodner, J. L., Camp, P. J., Crismond, D., Fasse, B., Gray, J., Holbrook, J., ... Ryan, M. (2003). Problem-Based Learning Meets Case-Based Reasoning in the Middle-School Science Classroom: Putting Learning by Design into Practice. *The Journal of the Learning Sciences*, 12(4), 495-547. https://doi.org/10.1207/S15327809JLS1204_2
- Kukulska-Hulme, A. (2005). Introduction. In A. Kukulska-Hulme & J. Traxler (Hrsg.), *Mobile Learning: A Handbook for Educators and Trainers*. (S. 1-6). New York: Routledge.
- Milgram, P. & Kishino, F. (1994). A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. *IEICE Transactions on Information System*, 77(12), 1321-1329.
- Mishra, P. & Köhler, T. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108, 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Mruck, K., Mey, G., Purgathofer, P., Schön, S. & Apostolopoulos, N. (2013). Offener Zugang. Open Access, Open Educational Resources und Urheberrecht. In M. Ebner & S. Schön (Hrsg.), *L3T - Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*. <https://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/62/42>
- Nah, F. F.-H., Zeng, Q., Telaprolu, V. R., Ayyappa, A. P. & Eschenbrenner, B. (2014). Gamification of education: a review of literature. In *International conference on hci in business* (S. 401-409). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07293-7_39
- Petko, D. (2012). Teachers' pedagogical beliefs and their use of digital media in classrooms: Sharpening the focus of the 'will, skill, tool' model and integrating teachers' constructivist orientations. *Computers & Education*, 58(4), 1351-1359. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.013>
- Sharples, M., Arnedillo-Sanchez, I., Milrad, M. & Vavoula, G. (2009). Mobile Learning: Small Devices, Big Issues. In N. Balacheff, S. Ludvigsen, T. de Jong, A. Lazonder & S. Barnes (Hrsg.), *Technology-Enhanced Learning*. Dordrecht: Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9827-7_14
- Werner, J., Ebel, C., Spannagel, C. & Bayer, S. (Hrsg.). (2018). *Flipped Classroom - Zeit für deinen Unterricht. Praxisbeispiele, Erfahrungen und Handlungsempfehlungen*. Gütersloh: Bertelsmann-Stiftung. <http://t1p.de/flipyourclass>

| Digital kompetent

Verfasser

Mag. Josef Buchner

Pädagogische Hochschule St. Gallen Institut für ICT & Medien

Müller-Friedbergstraße 34

CH-9400 Rorschach

E-Mail: josef.buchner@phsg.ch

Internet: www.iim.phsg.ch; www.phsg.ch; www.flipped-classroom-austria.at

Susanne Aichinger

Ausgewählte digitalisierte Elemente in der Hochschullehre

Das Schlagwort Digitalisierung ist aus unserer Lebens- und Arbeitswelt nicht mehr wegzudenken. Digitalisierung betrifft nicht nur alle Bereiche unseres Alltags sondern konfrontiert vor allem auch die Hochschulen mit strukturellen und strategischen Aspekten und stellt diese vor neuen Herausforderungen. Das führt zu einer wichtigen Neustrukturierung vieler Lernsituationen.

Schlüsselwörter: Digitalisierung, Hochschullehre, Didaktik, Lerndesign

1 Angepasste Didaktik für neue Medien

Es ist an der Zeit, über Lernen, Lehren und Technologie nachzudenken: Nicht vorgeben, alte Rezepte seien nicht zu verbessern, weil es alte Rezepte sind. Nicht annehmen, neue Hilfsmittel würden eine neue Lern- und Lehrkultur etablieren. Sondern ausprobieren, nachdenken, wieder probieren und wieder nachdenken. Vorgaben hinterfragen, Praktiken hinterfragen, Techniken hinterfragen. Was nicht funktioniert, verwerfen; was funktioniert, verbessern. Immer aus der Perspektive derer, die Lernen. Ihre Bedürfnisse kommen zuerst. Das wäre der Paradigmenwechsel, der von der Didaktik zum Design von Lernumgebungen führen könnte. (Wampfler, 2014, S. 16)

Über den Mehrwert des Einsatzes von digitalen Formaten herrscht großteils Einigkeit. E-Learning ist ein elementarer Baustein in der Hochschullehre geworden und trägt zur Qualitätsverbesserung dieser bei. Durch Digitalisierung von Bildungsprozessen wird die Auswahl an didaktischen Möglichkeiten größer und vielfältiger (Vornberger, 2016).

Lerninhalte und Wissen werden einfacher und rascher einem Auditorium zugänglich gemacht, zeit- und ortsunabhängiges Lernen wird realisierbar und durch das Verbinden von Lernräumen wird inhaltliche und soziale Vernetzung möglich.

In Zusammenhang mit der Hochschullehre gilt hierbei allerdings ein wichtiger Grundsatz: Digitale Medien verfolgen keinen Selbstzweck, erst die Einbettung in ein didaktisches Konzept führt zu einem Mehrwert (Wannemacher, 2016).

Die vernetzte, komplexe Welt lässt keine einheitlichen Leistungsmaßstäbe mehr zu, deshalb wird es immer wichtiger, dass Lernende selbst beurteilen, welche Kompetenzen sie erworben haben. Lernen unter Einbezug digitaler Kommunikati-

| Digitalisierte Elemente in der Hochschullehre

on bedeutet, sich selbst Aufgaben zu geben, die nur unter Einbezug anderer Lernender lösbar sind und deren Bearbeitung durch selbst entwickelte Kriterien beurteilt wird (Wampfler, 2014).

Lernende bilden in diesem Fall Gemeinschaften, agieren in ähnlichen Lernumgebungen, in denen sich einzelnen Lernende aufhalten, nicht Jahrgänge, Klassen oder Generationen, die mit ähnlichen Mitteln konstruierte Probleme lösen, deren Sinn durch die Didaktik selbst festgelegt ist (ebd.).

1.1 Kompetenzen von Hochschullehrenden

Die Medienkompetenz der Lehrenden stellt den entscheidenden Faktor für eine didaktisch sinnvolle Nutzung digitaler Medien im Unterricht dar.

Wir befinden uns im Übergang von der Informationsgesellschaft zur Wissensgesellschaft. Diese Wissensgesellschaft bedingt einen informierten Bürger, der zu lebenslangem Lernen bereit ist und mit seinem Wissen verantwortungsvoll Entscheidungen trifft. Bildung muss die Voraussetzungen dafür schaffen. Die Rahmenbedingungen für den Lehrenden haben sich mit dieser Weiterentwicklung ebenfalls gewandelt. Es ist notwendig, darauf zu reagieren und den Unterricht an die aktuellen Möglichkeiten anzupassen und gleichzeitig zeitgemäße Formen der Pädagogik anzuwenden (Brandhofer, 2013, S. 3).

Der Begriff „Medienkompetenz“ hat sich gewandelt und kann heute mit der von der EU favorisierten Definition von „digitaler Kompetenz“ gleichgesetzt werden. Digitale Kompetenz stellt in der heutigen Wissensgesellschaft demnach eine der Grundfertigkeiten wie Lesen, Schreiben oder Rechnen dar. Das Kompetenzmodell DigiKompP (Virtuelle Pädagogische Hochschule, 2016) zeigt die Bandbreite an digitalen Kompetenzen, die für Pädagoginnen und Pädagogen aller Schularten und Unterrichtsgegenstände für die Tätigkeit im Sinne eines zeitgemäßen Bildungskonzeptes unverzichtbar sind.

Dieses Kompetenzmodell definiert folgende *neun Dimensionen von Medienkompetenz* bei Lehrenden:

Medien-Didaktik: Als Teilgebiet der allgemeinen Didaktik medienvermitteltes (interaktives) Lernen gestalten und in seinen positiven Effekten auf den Lernprozess pädagogisch sinnvoll nutzen und evaluieren können.

Medien-Erziehung: Einen aktiven, kritischen, bewussten, selektiven und produktiven Umgang mit Medien für Arbeit, Freizeit und staatsbürgerliche Teilhabe vermitteln können.

Medien-Ethik: Den sozial verantwortlichen Umgang mit Medien analysieren und moralisch einschätzen und dabei auch seine eigene medialen Handlungsstrategien kritisch hinterfragen und unter ethischen Gesichtspunkten gestalten können.

Medien-Gestaltung: Medienarrangements unter pädagogischen, sozialen, ästhetischen, technischen und finanziellen Rahmenbedingungen produzieren und gestalten können.

Medien-Informatik: Funktion und technische Wirkungsweisen des Internets, sowie der Digitalisierung von Text, Bild, Audio und Video verstehen und diese Kenntnisse für Arbeit, Freizeit und gesellschaftlicher Teilhabe produktiv gestalten und nutzen können.

Medien-Kommunikation: Strukturen und Bedingungen von interaktiven, digitalen Kommunikationsprozessen gestalten und sowohl in kritisch reflektierter als auch sozial angebrachter Weise nutzen können.

Medien-Kritik: Eine gesellschaftskritische Haltung zu Entwicklung, Produktion und Nutzung von Medien einnehmen und sich über deren Inhalte sowie deren Rezeption positionieren können.

Medien-Kunde: Kenntnisse über Geschichte, Institutionen, Interessenlagen von Stakeholdern, Produktionsprozessen von Medien und insbesondere zu rechtlichen Rahmenbedingungen kritisch-reflektiert nutzen können.

Medien-Nutzung: Medien in allen Bereichen (Arbeit, Bildung, Freizeit, Unterhaltung, Information, Problemlösung) adäquat für den persönlichen Gebrauch auswählen und effektiv und sozial angebracht nutzen können.

1.2 Digitalisierte Lernformate und -elemente

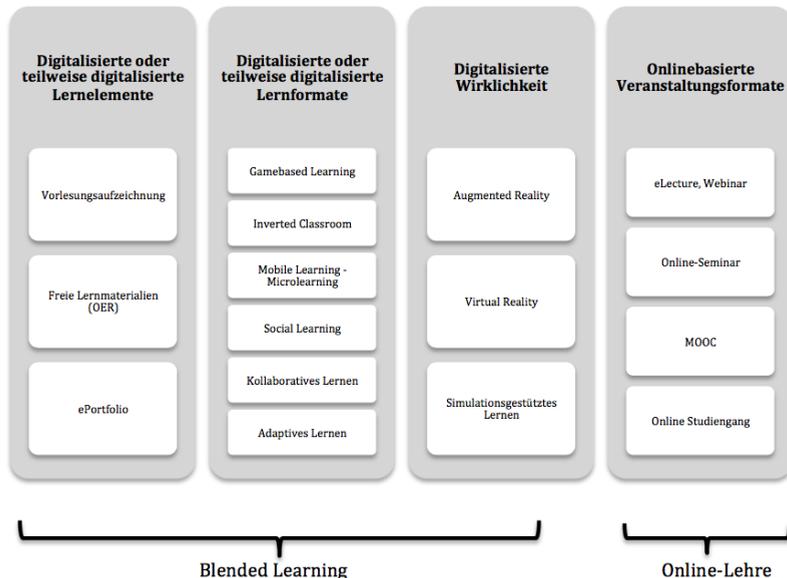


Abb. 1: Digitalisierte Elemente und Formate für die Hochschullehre (Quelle: Wannemacher et al., 2016, S. 13)

| Digitalisierte Elemente in der Hochschullehre

Die Fachliteratur unterscheidet verschiedene Klassifikationsmodelle für digitalisierte Lernelemente und -formate: handlungsorientierte versus wissenschaftliche Modelle, deskriptive versus präskriptive Ansätze und Beschreibungs- versus Entscheidungsmodelle. Dabei wird nach digitalen Komponenten, ausgewählten Dimensionen oder mittels eines Würfel- oder Baukastenmodells kategorisiert (Wannemacher, 2016).

Folgt man einem handlungsorientierten Ansatz und der Kategorisierung nach dem Grad der Interaktion, der Virtualität sowie der Individualisierung ergibt sich Abbildung 1.

1.3 Blended Learning

Blended Learning heißt das neue E-Learning. Bei Blended Learning ist von einer Mischung unterschiedlicher Elemente bei der Organisation von Bildungsangeboten die Rede. Nach Arnold et al (2018) werden folgende Elemente dabei kombiniert, mit dem Ziel, deren Vorteile zu nutzen und deren Nachteile zu vermeiden:

- Präsenzelemente wie Workshop, Seminar, Vorlesung
- Distanzelemente
- Elemente einer klassischen Phasenbildung für Lehr- und Lernprozesse, wie Wechsel zwischen Theorieerwerb und Praxisphase
- Elemente mit unterschiedlicher Sozialform und Steuerungsinstanz wie Einzel- und Gruppenlernen, Berufsschule oder betriebliche Praxis
- Elemente, in denen bestimmten zu erwerbenden Kompetenzen oder Zielen bestimmte Methoden zugeordnet werden, wie z.B. Rollenspiele

2 Ausgewählte digitalisierte Elemente in der Hochschullehre

2.1 Webinar und eLecture

Beinahe jede Hochschule bietet heutzutage einen Teil ihrer Lehrveranstaltungen online an. Das Besondere am Webinar oder der eLecture gegenüber herkömmlicher E-Learning Anwendungen sind die unterschiedlichen Funktionen, die Lernen und Arbeiten in Gruppen ermöglichen und kollaborative Prozesse unterstützen. Neben dem gemeinsamen Whiteboard gibt es die Möglichkeiten des Chats, der Umfrage und der Bildschirmfreigabe. So können Lernende der Dozentin/dem Dozenten, der Moderatorin/dem Moderator oder der Präsentatorin/dem Präsentator auf dem PC folgen. Neben einer sorgfältigen Planung und ausreichend Übung als Dozentin und Dozent vor dem Bildschirm braucht es auch die passende Software für die erfolgreiche Durchführung eines Online-Seminars.

Webinar – ein zusammengesetztes Wort aus den beiden Begriffen Web und Seminar kann als Webkonferenz, online Vortrag, eLecture, Webseminar, ePräsentation oder als virtuelle Präsentation verstanden werden. Hintergrund ist das Kommunikationsprinzip One-to-many. Es gibt einen Vortragende oder Vortragenden und viele Zuhörerinnen und Zuhörer. Der Vortragende bzw. Lehrende lädt seine Zuhörerinnen und Zuhörer über einen Link zu einer „Webinar-Session“ ein, sitzt vor seinem Bildschirm und teilt diesen über eine Software mit den Zuhörerinnen und Zuhörern. Über bestimmte Tools (Methoden) können Lernende mit dem Lehrenden interagieren und kommunizieren (Hermann-Ruess & Ott, 2014).

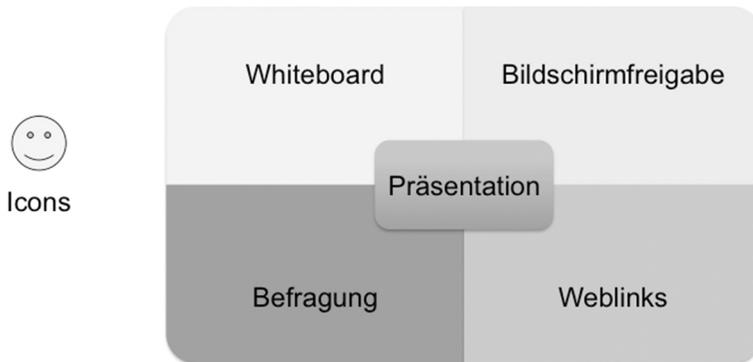


Abb. 2: Methoden im Webinar (Quelle: Eigene Darstellung)

Das mobile Webinar

Eine Spezialform des Webinars oder der eLecture stellt das mobile Webinar dar. Inspiriert von der Idee einiger fortschrittlicher Agrarwissenschaftler aus Iowa (USA), die mit ihrem so genannten „Farminar“ landwirtschaftliche Themen direkt vom Feld hinaus in die Welt kommunizieren, hat die Landwirtschaftskammer Österreich bereits ähnliche Initiativen gestartet. Aktuelle Themen werden via Smartphone oder Tablet und einer geeigneten Webinarsoftware direkt vom Ort des Geschehens gezeigt. (Practical Farmers of Iowa, 2018)

So gab es im Rahmen der Digitalisierungskampagne der Landwirtschaftskammer bereits Farminare zu den Themen „Borkenkäferbefall“, „Bio-Sojaanbau“ oder eine Live-Übertragung eines Drohnenfluges (LFI Österreich, 2018).

Im Rahmen einer Lehrveranstaltung an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien entwickelten Studierende zudem bereits didaktische Modelle für andere Fachbereiche, hierbei entstand die Idee des „Cookinars“ - der modernen Ernährungsberatung oder des „Gardinars“ – der Umweltbildung digital direkt aus dem Garten.

2.2 Microlearning

Das Anbieten von Lerneinheiten in kleinen Portionen via Smartphone oder Tablet birgt großes Potential sowohl in der Verknüpfung von Lernen und Arbeit als auch als klassisches Wissensmanagementkonzept in der Hochschullehre. Durch mobiles Microlearning wird vor allem ein orts- und zeitunabhängiges Lernen ohne größere Unterbrechungen ermöglicht.

Meist werden die relativ kurzen und überschaubaren Lernanwendungen in 10- oder 15-Minuten Einheiten angeboten. Gamification fördert die didaktische Interaktion innerhalb eines Konzeptes und steigert so die Motivation der Lernenden. Microlearning bedeutet Lernen in kleinen Einheiten – überall, mobil und adaptiv sowie meist für alle Endgeräte optimiert und in das eigene Lernmanagementsystem integrierbar.

Ein zukunftsfähiges Konzept von Microlearning wird in der Kombination von kleinen Wissenshappen mit unmittelbarem Feedback gesehen. Dadurch entsteht eine wichtige Kommunikationsbeziehung zwischen dem Lernen und dem Feedbackmechanismus, was wiederum nicht nur die intrinsische Motivation stärkt sondern zugleich auch Effektivität und Effizienz des Lernprozesses erhöht. Hierfür ist wieder nicht nur der präsentierte Inhalt, sondern auch die gestaltete didaktische Interaktion entscheidend. Interaktion ist nach Baumgartner (2014) in diesem Zusammenhang als wechselseitiges Aufeinanderwirken von Akteuren zu sehen, die allerdings auch nicht-menschlich sein können – wie zum Beispiel eine geeignete Software.

Microlearning wird auch oft in Form von Blogs und Microblogs in den Alltag integriert, zum Beispiel als ergänzender Baustein für herkömmliche Lehr- und Lernangebote (Kerres, 2007).

Microblogs dienen hierbei der Unterstützung von formellen und informellen Lehr- und Lernkontexten, individuellen und gruppenbasierten Kommunikations-, Wissensmanagement-, Reflexions- und Feedbackprozessen (Ebner & Schön, 2011).

2.3 Augmented Reality und Virtual Reality

Augmented Reality (AR) ermöglicht die Erweiterung der Realität, indem computergestützte kontextsensitive Informationen über digitale Geräte dargestellt werden (Klopfer & Sheldon 2010). Brauchte man vor einigen Jahren dazu noch Spezialbrillen, können zusätzliche Inhalte heute bereits über ein Smartphone mit Kamera und einer spezifischen Applikation dargestellt werden.

Im Gegensatz zur erweiterten Realität stellt die Virtual Reality (VR) eine digitale Umgebung dar, die durch sogenannte Head-Mounted-Displays und Sensoren natürlich auf die Aktionen des Anwenders reagiert (Gartner, 2008).

Nach Schwan & Buder (2005) ist ein deutlicher Vorteil des Einsatzes von virtuellen Welten in der Lehre die bisher ungekannte Möglichkeit der Veranschaulichung. Damit wird der Forderung konstruktivistischer Lerntheorien nach authentisch gestalteten Lernumgebungen entsprochen. Allerdings muss dies nicht heißen, dass Lernumgebungen notwendigerweise möglichst realistisch gestaltet sein sollten. Veranschaulichung kann auch durch eine hohe Unmittelbarkeit der Lernerfahrung erreicht werden. Dabei lassen sich zwei Veranschaulichungsprinzipien identifizieren:

- **Verräumlichung:** Es wird ein räumliches Szenario geschaffen, das den Eindruck vermittelt, sich in einer künstlichen Welt zu befinden. Dies erhöht die Präsenz der Lernenden und führt zu einer hohen Vertrautheit.
- **Ansprache mehrerer Sinneskanäle:** Durch verschiedene technische Möglichkeiten kann neben dem visuellen Eindruck, der durch stereoskopische Darstellung möglicherweise so-gar einen dreidimensionalen Charakter hat, auch ein auditives oder haptisches Feedback vermittelt werden.

Die Entscheidung, welche Form der Veranschaulichung gewählt wird, hängt wesentlich vom Lerninhalt ab. Die gravierenden Unterschiede zeigt die folgende Tabelle:

Tab. 1: Unterschied Virtual Reality und Augmented Reality

Virtual Reality (VR)	Augmented Reality (AR)
Nutzer nimmt reale Umwelt nicht mehr wahr	Nutzer nimmt reale Umwelt wahr und bekommt zusätzlich Informationen eingeblendet
Nutzer erlebt die digitale 3D-Welt mit Hilfsmitteln, wie z.B. VR-Brille (Head-Mounted-Display, kurz HMD)	Zum Erleben wird ein Smartphone, Tablet, Headupdisplay, Holografiesystem oder eine AR-Brille benötigt
Nutzer sieht, hört und spürt die „virtuelle Welt“, Sensoren intensivieren das Gefühl der Immersion	Erster AR-Hype: Pokemon Go
Anwendungsgebiete: digitale „Exkursion“ Industrieanwendungen, Schulungen, 3D-Games, Immobilienvermarktung usw.	Anwendungsgebiete: Das „erweiterte“ Schulbuch, Themenhefte, Navigation in Städten oder Museen, Einrichtungsplaner usw.



Abb. 3: VR-Brille (HMD), Google Cardboard und AR-App (Quelle: pixabay.com)

Beim Einsatz von VR und AR im Bildungsbereich können auch Herausforderungen identifiziert werden. Es muss darauf geachtet werden, keine kognitive Überlastung (cognitive overload) zu verursachen. Zudem stellen AR und VR hohe Anforderungen an die Implementierung, sowohl im Hinblick auf technische Komponenten als auch auf die pädagogische Einbettung. Beide Elemente, VR und AR sind nicht für den klassischen Frontalunterricht geeignet (Buchner, 2017).

Dem gegenüber stehen zahlreiche positive Effekte, die Lernen neu und spannend machen. Virtuelle Welten sind interessant, weil sie neu sind und erhöhen dadurch die Lernmotivation. Zudem lassen sich mit VR komplexe Modelle und Vorgänge veranschaulichen und so realitätsnahe Einblicke gewähren. VR-Umgebungen bieten Blickwinkel, die in der Realität so nicht möglich wären, beispielsweise einen Blick in die Zelle des Körpers. VR-Anwendungen liefern zudem authentische Eindrücke von Orten und Plätzen, die man sonst in diesem Rahmen nicht besuchen könnte. Diese sinnlich-konkrete Erfahrung erlaubt es, die Informationen besser aufzunehmen und abzuspeichern (Stiftung Lesen, 2018).

2.4 MOOCs

Die Abkürzung MOOC steht für Massive Open Online Course. Es handelt sich in diesem Falle um Online-Kurse auf akademischem Niveau, die von zahlreichen Nutzern zur selben Zeit absolviert werden. Zugangsvoraussetzungen spielen hier ebenso wenig eine Rolle wie Kosten, die dafür anfallen. Im Zentrum dabei stehen der offene Zugang zu freien Bildungsressourcen, Lernen in einer großen Online-Community und der Erwerb eines Zertifikates nach Abschluss des Kurses.

MOOCs erfreuen sich seit 2012 größter Beliebtheit. Bekannte kommerzielle MOOC-Anbieter sind beispielsweise Coursera, EdX oder Udacity, die zahlreiche Kurse renommierter Universitäten im Programm haben. Die bekannteste österreichische Plattform ist iMooX (österreichisch für: ich mag es) eine MOOC-Plattform der TU Graz.

Schulmeister (2013) definiert MOOCs folgendermaßen:

- MASSIVE - Es gibt keine Beschränkung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Es können unbegrenzt viele Personen teilnehmen.

- OPEN – Es gibt keine Zugangsvoraussetzungen. Die Kurse sind für jeden offen. Die Kurse werden kostenlos angeboten. Für Lehrtexte bemüht man sich um kostenlose Versionen.
- ONLINE - Die Kurse werden vollständig online durchgeführt. Es kann daher keine technischen oder nassen Laborphasen geben.

Es gilt zwischen unterschiedlichen Formen von MOOCS zu unterscheiden. Manche MOOCs entsprechen einer Vorlesung im klassischen Sinne, es gibt festgelegte Themen, definierte Lernziele und eine klare Struktur. Wissen wird vorrangig über Lehrvideos erworben, darüber hinaus gibt es Onlinetests zur Wissensüberprüfung und am Ende des Kurses ein Zertifikat zum Download. Andere Formen setzen hingegen auf die Beteiligung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, vorrangig über soziale Netzwerke, Blogs oder Foren. Auch in diesen Kursen wird nach festgelegten Plänen gelernt, das Wissen eignen sich die Lerner allerdings hauptsächlich durch Interaktion und Diskussion an.

MOOCs eignen sich optimal, um Lerninhalte einer großen Zahl von Interessierten zeit- und ortsunabhängig näher zu bringen. Eine Obergrenze betreffend die Teilnehmerinnen und Teilnehmer gibt es bei dieser Form von Onlinekursen nicht. Generell stellen MOOCs aufgrund ihrer multimedialen Aufbereitung einen niederschweligen Zugang zu wissenschaftlich fundierten Informationen dar (iMoox.at, 2018).

Laut e-teaching.org (2015) werden folgende Arten von MOOCs angeboten:

cMOOC: Das „c“ bezieht sich auf „connektivistisch bzw. konstruktivistisch“ konzipierte MOOCs, also die von Downes/Siemens ursprünglich intendierte, seminarähnlich konzipierte Kursform.

xMOOC: x steht für „Extension“ – xMOOCs sind i.d.R. instruktional bzw. vorlesungsähnlich konzipiert und haben oft sehr hohe Teilnehmerzahlen

bMOOC: Die bisher eher seltenen „blended MOOCs“ verbinden eine „geschlossenen“ – z.B. universitäre – Präsenzveranstaltung mit einem „offenen Teilnehmerkreis“ außerhalb der geschlossenen Gruppe (seminarähnlich).

smOOC: Die Abkürzung steht für „small OOCs“, also Offene Online Courses mit relativ kleinen Teilnehmerzahlen, die i.d.R. eher seminarähnlich konzipiert sind.

3. Fazit

Es wird weiterhin notwendig sein, zentrale Einrichtungen zu schaffen, die helfen, sinnvolle Integration von E-Learning-Elementen in die Lehre umzusetzen. Die sinnvolle Kombination der Präsenzlehre mit digitalen Elementen braucht medienpädagogische Begleitung. Ganz im Sinne von Wampfler (2014) geht es in der Hochschuldidaktik um ausprobieren, nachdenken, wieder probieren und wieder nachdenken. Vorgaben überprüfen, Praktiken erwägen, Techniken hinterfragen. Was

nicht funktioniert, verwerfen; was funktioniert, verbessern. Dadurch kann die strategische Weiterentwicklung einer zukunftsfähigen Hochschule vorangetrieben werden.

Literatur

- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A., Zimmer, G. (2018). *Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien 4.*, erw. Aufl. Bielefeld: Bertelsmann
- Baumgartner, P. (2014). Lernen in Häppchen. Microlearning als Instrument der Personalentwicklung. *Personal Manager – Zeitschrift für Human Resources*, Nr. 1, 20–22.
- Baumgartner, P., Brandhofer, G., Ebner, M., Gradinger, P., Korte, M. (2016). Medienkompetenz fördern – Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter. *Die Österreichische Volkshochschule. Magazin für Erwachsenenbildung*. November 2016, Heft 259/67. Jg., Wien
- Buchner, J. (2017). Offener Unterricht mit AR, *Erziehung und Unterricht*, 68-73: https://education.at/fileadmin/downloads/e_u_7-8_17_digital.pdf
- Brandhofer, G. (Hrsg.) (2013). *E-Learning-Strategiegruppe der Pädagogischen Hochschulen Österreichs: Weißbuch zum Kompetenzaufbau von Pädagoginnen und Pädagogen für den Umgang mit digitalen Medien und Technologien*. Pörtlach. https://www.edugroup.at/fileadmin/DAM/Dateien/Innovation/digkomp_weissbuch.pdf
- e-teaching.org (2015). *MOOCs – Hintergründe und Didaktik*. <https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/mooc>
- Ebner, M & Schön, S. (2011). *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*. Deutschland: Bims e.V.
- Gartner (2008). *Top Ten Disruptive Technologies for 2008 to 2012*. <https://www.gartner.com/newsroom/id/681107>
- Hermann-Ruess, A. & Ott, M. (2014). *Das gute Webinar: Das ganze Know How für bessere Online-Präsentationen, ein Praxisratgeber*. Wiesbaden: Springer
- Kerres, M. (2007). Microlearning as a Challenge for Instructional Design. In T. Hug (Hrsg.), *Didactics of Microlearning. Concepts, Discourses and Examples* (S. 98-109). Münster: Waxmann.
- Klopfer, E., & Sheldon, J. (2010). Augmenting your own reality: student authoring of science based augmented reality games. *New Directions for Youth Development*, 128, 85-94. <https://doi.org/10.1002/yd.378>
- LFI Österreich (2018). *Farminare des ländlichen Fortbildungsinstitutes*. <https://oe.lfi.at/aufzeichnung-lfi-farminar-bio-sojabohnenanbau+2500+1795145>
- Practical Farmers of Iowa (2018). *Farminars*.

- <https://www.practicalfarmers.org/news-events/events/farminars/>
Schulmeister, R. (Hrsg.) (2013). *MOOCs – Massive Open Online Courses. Offene Bildung oder Geschäftsmodell?* Münster: Waxmann.
- Schwan, S. & Buder, J. (2005). *Virtuelle Realität und E-Learning*. Tübingen.
<https://www.e-teaching.org/didaktik/gestaltung/vr/vr.pdf>
- Stiftung Lesen. (Hrsg.). (2018). *Virtual Reality: Virtuelle Welten entdecken, Wissen erleben*.
<https://www.derlehrerclub.de/projekte/sekundarstufe/expeditions>
- Virtuelle Pädagogische Hochschule (2016). *Das digi.KompP-Kompetenzmodell*.
<https://www.virtuelle-ph.at/digikompe>
- Vornberger, O. (2016). Blended Learning. Unterstützung der Präsenzlehre durch digitale Medien. In B. Berendt, B. Szczyrba, H-P. Voss & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre. Lehren und Lernen effizient gestalten*, 46. EL; D 3.19. Stuttgart: Raabe.
- Wampfler, P. (2014). *Neue Medien führen zu neuem Lernen. Bildung Schweiz*.
<http://issuu.com/lch-/docs/1411a>
- Wannemacher, Klaus (2016). *Digitale Lernszenarien im Hochschulbereich. Hochschulforum Digitalisierung* (Arbeitspapier 15).
https://www.che.de/downloads/HFD_AP_Nr_15_Digitale_Lernszenarien.pdf

Verfasserin

Susanne Aichinger, MA

Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien
Angermayergasse 1
A-1130 Wien

E-Mail: susanne.aichinger@agrарumweltpaedagogik.ac.at

Internet: www.agrarumweltpaedagogik.ac.at

Michael Wukowitsch

Vermehrt Digitales(!): Designbasiertes Schaffen von Gestaltungsprinzipien für Lehr-Lernvideos

Die Entwicklung digitaler Lernszenarien mit dem Ziel, diese fachgerecht und zielgruppenorientiert und effektiv zu implementieren, bedarf einiges an Vor-, Begleit- und Modifikationstätigkeit. Im vorliegenden Artikel werden Lehr-Lernvideos in der Ernährungs- und Verbraucher*bildung in der Sekundarstufe 1 mit der Methode des Design-Based-Research (DBR) qualitativ und quantitativ mit dem Zweck behandelt, Gestaltungsprinzipien zu generieren.

Schlüsselwörter: Lehr-Lernvideos, Gestaltungsprinzipien, Design-Based-Research, Creative Commons, Ernährungs- und Verbraucher*bildung.

1 Einleitung

Die Vermittlung von theoretischen und praktischen Inhalten erfolgt im traditionellen Fachunterricht in der Ernährungs- und Verbraucher*bildung (EVB) fast ausschließlich Face to Face. Kombinationen aus virtuellen und nicht virtuellen Unterrichtsmethoden konnten vom Autor im Rahmen der Pädagogisch Praktischen Studien (PPS) bis dato im EH-Unterricht kaum beobachtet werden. Die Verwendung von digitalen Medien im Sinne eines Leitmedienwechsels (Döbeli Honegger, 2016, S. 45) ist in der Ernährungs- und Verbraucher*bildung somit trotz zahlreicher neuer Werkzeuge – nüchtern betrachtet - ausbaufähig.

Die Schule steht also vor der Herausforderung, anders sozialisierte Kinder und Jugendliche mit zusätzlichen, neuen Werkzeugen auf eine sich veränderte und noch unbekanntere Berufs- und Lebenswelt vorzubereiten. Sie muss deshalb lernen, mit, über und trotz digitaler Medien ihrem Bildungsauftrag nachzukommen. (Döbeli Honegger, 2016, S. 45)

Lehr-Lernvideos können eine Möglichkeit bieten, den Unterricht durch virtuelle Angebote zu bereichern. Abgesehen davon sind sie für die Lernenden wieder aufrufbar, wenn man etwas öfters anschauen will bzw. für Wiederholungs- und Festigungszwecke im Unterricht bestens geeignet. Auch die generelle Nachfrage nach diesem Medium scheint zuzunehmen, denn seit mittlerweile zehn Jahren steigt die Nachfrage nach Lerninhalten in Videoform an (Ebner & Schön, 2013, S. 6).

Im Folgenden werden zunächst die Forschungsfragen eingegrenzt, um im Anschluss das Forschungsdesign, den Forschungsablauf und die Erhebungsinstrumente

(Kapitel 2) für die Gestaltung, Implementierung und Modifikation von Lehr-Lernvideos zu erläutern. Daran anknüpfend werden die Ergebnisse dieses Prozesses in Form von Gestaltungsprinzipien sichtbar gemacht (Kapitel 3), bevor als Konsequenz des Prozesses das Fazit (Kapitel 4) für den Einsatz dieses Mediums im Unterricht gezogen wird.

2 Lehr-Lernvideos im Fokus

2.1 Forschungsfragen

Die Erfahrungen als Mentor im Bereich der PPS lassen vermuten, dass die theoretische Fundierung in der EVB im Sekundarstufenunterricht zu kurz kommt. Daher gilt es zu überlegen, wie es gelingen kann, Lehr-Lernvideos so zu gestalten, dass Theorie und Praxis in gleichem Maße gefördert werden. Daraus resultieren folgende Forschungsfragen:

Wie sollen Lehr-Lernvideos im Unterricht für die Ernährungs- und Verbraucher*bildung (EVB) an Neuen Mittelschulen zur Förderung von Theorie und Praxis gestaltet sein?

Welche didaktischen Anforderungen sollen Lehr-Lernvideos für den Einsatz im Unterricht erfüllen?

2.2 Forschungsdesign

Für die Umsetzung der Konzeption und Gestaltung der Lehr-Lernvideos wurde das Forschungsdesign „Design-Based-Research“ (zu Deutsch: didaktische Gestaltungsforschung, DBR)) angewendet, bei dem sich Forschende und Praktikerinnen und Praktiker am Prozess beteiligen (Brahm & Jenert, 2014, S. 46). Forschende (der Autor) und PraktikerInnen (Schülerinnen und Schüler der Praxismittelschule der PH Wien) sind demnach gleichgewichtige Faktoren, die es während des Forschungsprozesses zu berücksichtigen gilt.

Der Begriff „Design“ umfasst laut Baumgartner und Payr (1999, S. 75) alle Tätigkeiten, die innerhalb bestimmter Rahmenbedingungen (Lernort Schulküche) verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten zulassen, z.B. den Einsatz von Lehr-Lernvideos im Kontext des themenspezifischen Unterrichtsgeschehens in der EVB. Die Aufnahme dieser Ergebnisse (Entwicklung der Videos durch unterschiedlichen Methodeinsatz – siehe Kapitel 2.3) in die Forschung wird als „Design-Based-Research“ bezeichnet. Beabsichtigt wird die Entwicklung eines mediengestützten Lernangebotes, welches ein bestimmtes Bildungsanliegen einlösen kann.

2.3 Forschungsablauf

Diese Arbeit orientiert sich bei der Durchführung des Prozesses an der Empfehlung von Jahn (2014, S. 13), der vier Phasen in Anlehnung an Brahm und Jenert (2014, S. 49) für die Durchführung des Ablaufs anwendet. Die eingesetzten Erhebungsinstrumente bzw. die Methode der Auswertung werden im Folgekapitel detaillierter beleuchtet.

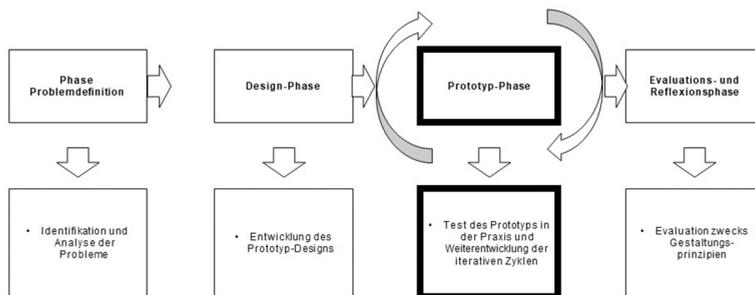


Abb. 1: Prozessablauf von Design-Based Research (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Brahm & Jenert, 2014, S. 49)

Phase 1 – Problemdefinition: Analyse der Ausgangslage und Entwicklung von Gestaltungsrichtlinien

In der ersten Phase werden die eigene Motivation sowie die Forschungsfrage für das Design dargelegt. Die Bedingungsanalyse erläutert durch die Beschreibung von Rahmenbedingungen (Lehrküche, Inventar, Unterrichtszeit), Lernzielen (Lehrplan, Referenzrahmen, Medienerlass), Zielgruppen (Jahrgang, Gruppenzusammensetzung, besondere Bedürfnisse), Inhalten (Verbraucher*bildung, Thema Werbung) und eingesetzte Medien (Lehr-Lernvideos) umfassende Fragestellungen bezüglich der Lehr- und Lernprozesse im NMS-Pflichtgegenstand Ernährung und Haushalt.

Eine Kontextanalyse klärt den Stellenwert und die Anforderungen an Lehr-Lernvideos in der EVB sowie die Wahl der Inhalte für das Zusammenwirken von Theorie und Praxis. Dabei erscheint es notwendig, die Meinung von langjährigen Praktikern einzuholen (siehe Kapitel 2.4).

Phase 2 – Design-Phase: Entwicklung eines Prototyps

Phase zwei beschreibt die Konzeption des Prototyps anhand der erarbeiteten Gestaltungsrichtlinien aus Phase eins. Neben der Softwareauswahl für die Erstellung der Lehr-Lernvideos werden die unterschiedlichen Phasen der Videoproduktion sowie die Implementierung des Prototyps in Gruppe eins dargelegt. Phase zwei wird von

der Erstellung des Fragebogens für die Evaluierung durch die Schülerinnen und Schüler beschlossen.

Phase 3 – Prototyp-Phase: Zyklen der Erprobung, Evaluation und Modifikation des Designs

In der dritten Phase des angewendeten Forschungsdesigns erfolgen zunächst eine Analyse der Fragebögen (qualitative Bewertung der Videos durch die Schülerinnen und Schüler), inklusive Auswertung und deskriptiver Visualisierung der Ergebnisse. Ebenso erfolgt die Durchführung und Auswertung einer Fokusgruppendifkussion mit Studierenden der PH Wien.

Phase 4 – Evaluations- und Reflexionsphase: Berichtslegung

Phase vier fasst zunächst kurz die Erkenntnisse aus den vorangegangenen Phasen zusammen (Jahn, 2014, S. 12). Die Ableitung der Erkenntnisse für die Generierung von Gestaltungsprinzipien behandelt dieser Artikel in Kapitel 3.

2.4 Erhebungsinstrumente

In dieser Arbeit kommen halbstrukturierte Leitfadendifterviews mit Kolleginnen und Kollegen aus der Ernährungs- und Verbraucher*bildung, Fragebögen für die Schülerinnen und Schüler der Praxismittelschule Wien sowie eine Fokusgruppendifkussion mit Lehramtsstudierenden (Haushaltsökonomie und Ernährung) des Verbund Universität Wien und PH Wien zur Anwendung.

Zwecks breiterer Generierung der Daten (Wie sollen Lehrvideos im Unterricht für die Ernährungs- und Verbraucher*bildung an Neuen Mittelschulen zur Förderung von Theorie und Praxis gestaltet sein?) wird demnach die Forschungsstrategie der Triangulation angewendet und somit unterschiedliche Populationsgruppen in den Forschungsprozess aktiv miteinbezogen. Triangulation lässt sich generell definieren als Kombination verschiedener Methoden, verschiedener Forscher, Untersuchungsgruppen, lokaler und zeitlicher Settings sowie unterschiedlicher theoretischer Perspektiven in der Auseinandersetzung mit einem Phänomen (Flick, 2012, S. 519).

2.4.1 Leitfadendifterviews: Lehrende

Die in Phase eins durchgeführten halbstrukturierten Leitfadendifterviews wurden mit Hilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet und im Rahmen einer Kontextanalyse durchgeführt, um „(...) die einzelnen Merkmale einer Realität aus der Praxis zu beschreiben und den erkannten Zusammenhalt darzulegen“ (Jahn, 2014, S. 8) Zu Wort kamen fünf Lehrende sowohl aus der EVB (D-A-CH-Verband) als auch aus der Medienpädagogik, um das zentrale Anliegen - die Gestaltung von Lehr-Lernvideos - aus verschiedenen Blickrichtungen beurteilen zu können. Die Interviews wurden transkribiert, entsprechend der Richtlinien einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2016, S. 114) (Kodierung und Kategorienbildung)

| Vermehrt Digitales(!)

ausgewertet und hinsichtlich der Konstruktion des Prototyps in Phase zwei (siehe Kapitel 2.3 - Forschungsdesign) in Form von Gestaltungsrichtlinien (Jahn, 2014, S. 9) berücksichtigt und miteinbezogen. Neben drei, auf den Interviewleitfaden bezogenen deduktiven Hauptkategorien, entwickelten sich im Zuge der Auswertung weiters eine Hauptkategorie sowie fünf Unterkategorien (vgl. Tab.1), welche induktiv (i) hinzugefügt wurden:

Tab. 1: Haupt- und Unterkategorien der Leitfadeninterviews (Quelle: Eigene Darstellung)

Nr. Kategorie	Hauptkategorien/Unterkategorien
1	Digitale Medien in der EVB
a	Art der verwendeten digitalen Medien
b	Erfahrungen in Bezug auf Medieneinsatz
c	Vorteile für die Lehrtätigkeit
2	Anforderungen an Lehr-Lernvideos
a	Indikatoren für ein gutes Lehr-Lernvideo
b	Zeitausmaß des Videoeinsatzes
c (i)	Miteinbeziehung der Schülerinnen und Schüler
3	Kohärenz zwischen Theorie und Praxis
a/i	Verknüpfung
b	Unterrichtsthemen
4/i	Plattformen
a	Plattformarten
b	Barrieren
c	Rechtliche Bedingungen

Worauf ist also bei Konzeption und Gestaltung von Videos für den Unterricht zu achten?

- Zeit und Aufwand der Herstellung der Videos sollen verhältnismäßig sein.
- Einfaches Equipment verwenden und hohe Anschaffungskosten vermeiden.
- Schülerinnen und Schüler sollen in zumindest einem Video eingebaut werden. Dabei ist die rechtliche Komponente abzuklären.
- Die einzelnen Lehr-Lernvideos sollen kurzgehalten werden und sich auf die wesentlichen Inhalte der Stunde fokussieren. Abschweifungen oder erzwungener Humor sollen vermieden werden.

- Es werden keine Lehr-Lernvideos hergestellt, die lediglich eine Abfolge von praktischen Schritten einer Speisefolge zeigen. Verknüpft sollen das Arbeitsplatzsetting sowie die praktische Erstellung eines einfachen Gerichtes werden.
- Die Videos sollen auf einer gängigen Plattform zur Verfügung gestellt werden. Dabei sind die Nutzungsbedingungen zu klären. Freie Lern- oder Lehrmaterialien, die mit einer offenen Lizenz ausgestattet sind, werden Open Educational Resources (OER) bezeichnet (Bergamin, 2009, S. 25-38).

2.4.2 Fragebögen: Schülerinnen und Schüler

Anhand der Ergebnisse der Interviews (Gestaltungsrichtlinien) wurde in der zweiten Phase der Prototyp in Form von drei Lehr-Lernvideos konzipiert, gestaltet und implementiert. Zwei Videos widmeten sich dem Stundenthema „Warum wir manchmal kaufen, was wir gar nicht wollen“ (Leitner & Schuh, 2014, S. 56-57). Das dritte Video diente zur Unterstützung der küchenpraktischen Arbeiten und lieferte praktische Hinweise zu den Themen Hygiene und Sicherheit.

Tab. 2: Beschreibung von Lehr-Lernvideo 1 „Tricks im Supermarkt“ (Einstiegsphase)

Inhalt
Im Supermarkt gibt es unterschiedliche Gestaltungsmöglichkeiten, die Menschen zum Kauf anzuregen. Einer dieser Tricks ist das zur Verfügung stellen von überdimensionierten Einkaufswagen. Zwei Schüler aus der Praxismittelschule der PH Wien rätseln in einem kurzen Dialog darüber, warum Einkaufswagen diese Größe haben und wenden sich mit dieser Frage direkt an die Zuseher. Die Schülerinnen und Schüler sollen mit ihrer Nachbarin/ihrem Nachbar diskutieren und zu einem Ergebnis kommen.
Aufgaben/Impulsfragen
<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Austausch von Erfahrungswerten beim Einkaufen.</i> ✓ <i>Reflexion des eigenen Konsumverhaltens im Supermarkt.</i> ✓ <i>Wodurch wird unser Kaufverhalten beeinflusst?</i> ✓ <i>Welche Gefühle sollen durch das Benutzen dieser Einkaufswagen während des Einkaufs hervorgerufen werden?</i>

Tab. 3: Beschreibung von Lehr-Lernvideo 2 „Werbung unerwünscht“ (Erarbeitungsphase)

Inhalt
Wer nicht möchte, dass an der Wohnungstür oder im Postkasten Werbung abgegeben wird, kann sich mit Hilfe des Aufklebers „Bitte kein unadressiertes Werbematerial“ helfen. Das Lehr-Lernvideo zeigt eine typische Szene, in der sich der Protagonist über die Werbeflut ärgert und sich im Internet über Abhilfemöglichkeiten informiert.

| Vermehrt Digitales(!)

Aufgabe/Impulsfragen

- ✓ *Bewusstmachen der Allgegenwärtigkeit von Werbung im Alltag.*
 - ✓ *Funktionen der Werbung (Information und Manipulation) erörtern.*
 - ✓ *Gegenstrategien zur Werbeflut im Sinne eines ressourcenschonenden Umgangs initiieren.*
 - ✓ *Wie kommt Werbung bis vor unsere Haustüre?*
 - ✓ *Wo werde ich überall mit Werbung konfrontiert?*
 - ✓ *Wie kann ich mich vor Werbung schützen?*
 - ✓ *Gibt es Erfahrungswerte mit dem Aufkleber zur Werbeverzichtserklärung?*
 - ✓ *Wie kommt Werbung bis vor unsere Haustüre?*
-

Tab. 4: Beschreibung von Lehr-Lernvideo 3 „Auf in die Praxis“ (Erarbeitungsphase)

Inhalt

Grundlegend für jede Unterrichtseinheit in Ernährung und Haushalt ist das Einhalten der wichtigsten Hygiene- und Sicherheitsregeln am Arbeitsplatz.

Aufgabe/Impulsfragen

- ✓ *Bewusstmachen des Hygiene- und Sicherheitskonzeptes für Ernährung und Haushalt.*
 - ✓ *Persönliche Hygiene: Hände gewaschen? Haare zusammengebunden?*
 - ✓ *Hygiene am Arbeitsplatz: Arbeitsgeräte sauber und intakt? Nutzung eines Ablagertellers? Entsorgungsweg des Bio-Abfalls?*
 - ✓ *Persönliche Sicherheit: Schürze gebunden? Masche verstaut? Schmuck abgenommen?*
 - ✓ *Sicherheit am Arbeitsplatz: Verwendung eines Gleitschutzes für die Arbeitsbretter?*
-

Die drei Videos wurden im EH-Unterricht gezeigt und in der nächsten Doppeleinheit von den Schülerinnen und Schülern in Form eines vollstrukturierten Fragebogens aus überwiegend geschlossenen Fragen nach qualitativen Gesichtspunkten (Ebner & Schön, 2013, S. 38-45) gemäß dem österreichischen Schulnotensystem von (1) Sehr gut bis (5) Nicht genügend² bewertet.

Thematisiert bzw. erfragt wurden:

- Inhalt: Darsteller, Ort, realistische Handlung, Verständlichkeit des Inhaltes, Sprechtempo, Musik, Verständlichkeit der gestellten Aufgaben, Unterhaltungswert
- Dauer des Videos

- Bild: Eingebblendete Texte, Bildschärfe, Kameraführung, Beleuchtung, Bildschnitt
- Ton: Tonqualität, Musikqualität, Nebengeräusche
- Technik: QR-Code zwecks Link zum Video
- Plattform: Ausgewählte Video-Plattform und Gestaltung für die Distribution

Die Fragebögen der Schülerinnen und Schüler werden in Phase 3 analysiert, quantitativ ausgewertet und mittels deskriptiver Statistik visualisiert und bilden die erste Grundlage für die Modifikation der Lehr-Lernvideos.

2.4.3 Fokusgruppendifkussion: Studierende

Im Zuge der Modifikation des Prototyps findet mit fünf Studierenden (Lehramtsstudium Sekundarstufe Haushaltsökonomie und Ernährung) des Verbundes Nord-Ost (Wien und PH Wien) eine Fokusgruppendifkussion statt, um eine weitere Populationsgruppe beim Re-Design berücksichtigen zu können.

Deren Ablauf gliedert sich in Übereinstimmung mit Döring und Bortz (2016, S. 380f.) grob in vier Schritte (Planung – Durchführung – Dokumentation und Auswertung), wobei dabei stets die Meinung der Gruppe und nicht der Einzelpersonen im Vordergrund stehen sollte. Zu erheben ist, ob und warum in den einzelnen Videos Modifikationen durchgeführt werden sollen und welche Erwartungen diese Änderungen mit sich bringen würden. Die gemäß der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring evaluierten und kategorisierten Ergebnisse ergaben gemeinsam mit den ausgewerteten Fragebögen der Schülerinnen und Schüler die Grundlage für die Modifikation:

Video 1: Für das erste Video des Prototyps wurden geringe Modifikationen im technischen Bereich vorgesehen: Dank der Möglichkeit, beim verwendeten Tool Camtasia die Spuren in Ton und Video aufzuteilen, war eine Reduzierung der Hintergrundgeräusche durch das Setzen von Audiopunkten möglich. Während des kurzen Dialoges wurde die Musik auf ein Minimum reduziert. Somit konnten störende Windgeräusche etwas vermindert und ein wesentlicher Kritikpunkt bearbeitet werden. Inhaltlich waren keine Modifikationen durchzuführen, die Aufgabenstellung wurde als kurz und prägnant eingestuft. Der letzte Teil des Videos wurde durch die Einblendung des Abspans deutlich verkürzt. Damit reagierte man auf die Kritik, dass aufgrund der langen Schlussesequenz ein weiterer Handlungsstrang erwartet werden würde.

Video 2: Im zweiten Video war es inhaltlich notwendig, den Screencast im Mittelteil klarer zu gestalten. Screencasts sind digitale Filme, welche die Abläufe bei der Verwendung von Software am Computer-Bildschirm wiedergeben und diese gegebenenfalls beschreiben und ähnlich wie bei einem Videorecorder direkt vom Computerbildschirm aufgenommen werden. Dieser Einsatz bietet sich an, „(...), wenn man sehen kann wie etwas genau bedient werden muss“ (Pilz, 2016; Ebner & Schön,

| Vermehrt Digitales(!)

2013). Ein neutral gehaltener Startbildschirm, der Wechsel der Sprecherstimme sowie die Positionierung eines Callouts wurden eingepflegt, um diesen Kritikpunkt, der gleichermaßen von den Schülerinnen und Schülern als auch von der Fokusgruppe kam, zu entkräften. Mit Callouts wird die Aufmerksamkeit auf ein wichtiges Objekt oder einen wichtigen Prozess auf dem Bildschirm gelenkt (Techsmith, 2018, S. 31). In Kombination mit Texten können auf diese Weise auch zusätzliche Informationen oder Anweisungen bereitgestellt werden. Weiters wurden Anfangs- und Schlusssequenz wie angeregt gestrafft, sodass das Video im Rahmen der Modifikation 25 Sekunden kürzer ausfällt (Gesamtzeit 1 Minute, 46 Sekunden). Aus technischer Sicht wurden durch das Bearbeiten der Tonspuren die störenden Hintergrundgeräusche – meist durch den Wind verursacht – in jenem Maß gedrosselt, dass dadurch die Sprechsequenzen nicht beeinflusst wurden.

Video 3: Die Implementierung einer praktischen Sequenz stand bei der Modifikation in Video 3 im Mittelpunkt. Aufgrund der am Prototypen angeführten Kritik an den störenden Hintergrundgeräuschen wurden alle Sequenzen an einem anderen Ort neuerlich gedreht. Dabei baute man auch die Anregungen der Schülerinnen und Schüler in Bezug auf die Sicherheit am Arbeitsplatz sowie das Weglassen von Markennamen der rutschfesten Tücher ein. Die praktische Sequenz der Speisenerstellung wurde in Form eines Tutorials inklusive dazugehöriger Callouts eingepflegt, wobei diese Schritt-für-Schritt – Anleitung aufgrund der angestrebten kurzen Sequenzen in dreifacher Clipgeschwindigkeit eingebunden war. Der Zeitrahmen des Videos verlängerte sich durch den Ausbau der theoretischen Inhalte sowie den Einbau der praktischen Sequenzen auf insgesamt 3 Minuten und 31 Sekunden Spielzeit.

Dem Forschungsdesign entsprechend wurden die drei Videos des Prototyps nach diesen aus Fragebögen und Fokusgruppendifkussion zusammengefassten Gesichtspunkten modifiziert und wurden im Anschluss abermals der qualitativen Bewertung per Fragebögen durch die Schülerinnen und Schüler unterzogen (Iteration des Zyklus).

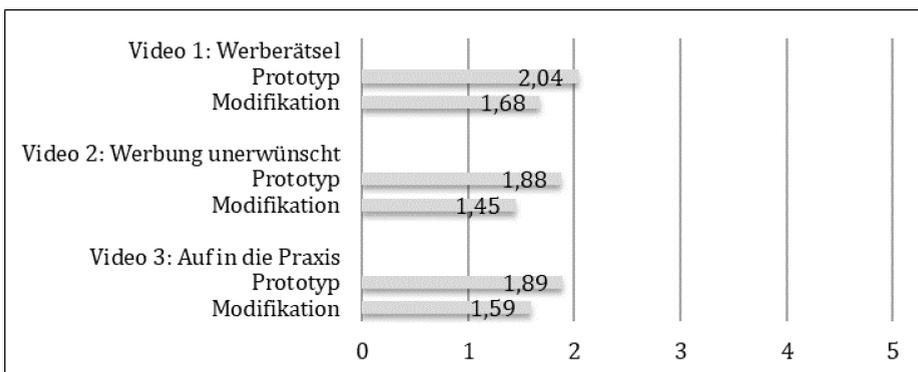


Abb. 2: Vergleich der Durchschnittswerte Prototyp – Modifikation (Quelle: Eigene Darstellung)

Mittels neuerlicher Berechnung der Durchschnittsnoten aus den Fragebögen lässt sich im Rahmen der deskriptiven Darstellung durch Balkendiagramme (siehe Abbildung 2) ablesen, dass in den Augen der Schülerinnen und Schüler eine qualitative Steigerung der Videos stattgefunden hat.

3 Ergebnisse – Abgeleitete Gestaltungsprinzipien

In der vierten Phase wurden die Erkenntnisse aus den vorangegangenen Phasen zusammengefasst (vgl. Jahn, 2014, S. 12) und davon Design Principles abgeleitet. Diese bildeten sich aus den Ergebnissen der ausgewerteten Methoden (siehe Abb. 3).

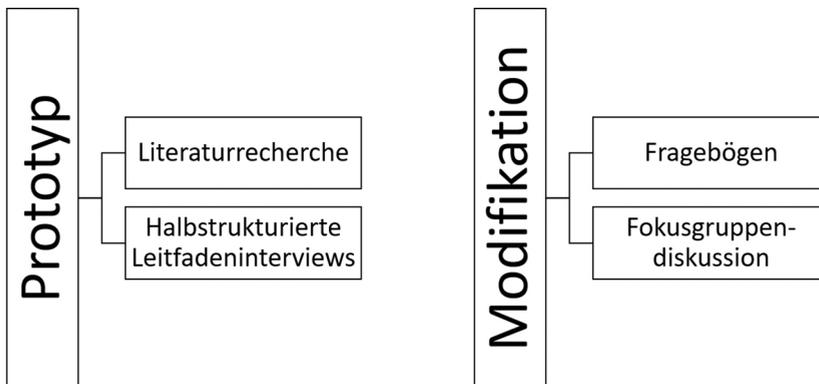


Abb. 3: Methodeneinsatz zur Entwicklung der Gestaltungsprinzipien (Quelle: Eigene Darstellung)

Im Folgenden wurden die generierten Gestaltungsprinzipien für die Erstellung von Lehr-Lernvideos in die allgemeine Diskussion eingebettet und weiters durch Passagen aus den durchgeführten Leitfadeninterviews bzw. der Fokusgruppens-diskussion unterstrichen.

3.1 Einsatzszenarien, Plattformen und Lizenzen

Gestaltungsprinzip 1: Videos sollen stets die bessere Alternative der Wissensvermittlung sein.

Kommen Lehr-Lernvideos im Unterricht zum Einsatz, werden damit beidseitig (Lehrende und Lernende) Hoffnungen und Erwartungen verknüpft. Es bedarf jedoch von Seiten der Lehrenden einer generellen Abklärung, ob andere eingesetzte (und eventuell weniger aufwändige) Methoden beim Erarbeiten der angestrebten Lernziele zielführender sind.

| Vermehrt Digitales(!)

Dazu gibt eine Lehrende aus dem D-A-CH – Verband zu verstehen: „Ich finde immer, es gibt Dinge, die man erklären muss, die eigentlich einfacher sind mit einem Lehrvideo zu erklären, als man selbst es macht. Also, es muss ja eigentlich immer besser sein, als das was ich selber tun kann im unmittelbaren Vermitteln“ (Interview 4, Seite 5, Zeile 7-12)

Gestaltungsprinzip 2: Video-Tutorials (praktische Anleitungen) werden von Schülerinnen und Schülern gerne angeschaut und sollten mit theoretischen Inhalten verknüpft werden.

Laut Feierabend, Plankhofer und Rathgeb (2016, S. 39) schauen sich mehr als ein Drittel der 12 bis 19-jährigen täglich oder mehrmals pro Woche Online-Tutorials an, was grundsätzlich für eine hohe Akzeptanz dieser Videoform spricht. Außerdem können in Lehr-Lernvideos auch Abfolgen Theorie und Praxis verbinden. So wurden im konkreten Fall in Video 3 (modifizierte Version) die Anforderungen an das Arbeitsplatzsetting (Theorie) mit der Erstellung eines einfachen Gerichtes (Praxis) zu einem Tutorial verknüpft und signifikant besser als der Prototyp bewertet, welcher sich lediglich auf den theoretischen Input reduzierte.

Eine über mehrere Dekaden in der EVB tätige Praktikerin und Lehrende weist explizit auf die Verknüpfung beider Elemente hin: „Das ist unsere Chance, um Praxis und Theorie so zu verknüpfen, dass der Unterricht wirklich in seiner fundamentalen Zielsetzung erfüllt ist“ (Interview 5, Seite 8, Zeile 8-11)

Gestaltungsprinzip 3: Videos sollen unter Beachtung von lizenzrechtlichen Bedingungen auf einer für die Schüler gängigen Plattform zur Verfügung gestellt werden.

Die Literaturrecherche in Phase 1 weist darauf hin, eine möglichst bekannte und populäre Plattform für die Verteilung der Lehr-Lernvideos zu wählen: „Am besten sind Videos dort aufgehoben, wo sie von potentiellen Nutzer/innen auch gefunden werden können“ (Ebner & Schön, 2013, S. 39) Die ausgewerteten Fragebögen bestätigten unter den Schülerinnen und Schülern die hohe Akzeptanz der ausgewählten Plattform YouTube.

Eine unkomplizierte Möglichkeit für Lehrende, selbst erstellte Werke der Allgemeinheit unter bestimmten Voraussetzungen kostenlos zur Verfügung zu stellen, bieten die in dieser Arbeit eingesetzten Creative Commons Lizenzen (CC). Am Ende jedes Videos wurde das entsprechende Nutzungs-Logo (Abb. 4) der CC-Lizenz eingeblendet, was gestattet, dass neben den Schülerinnen und Schülern die interessierte Allgemeinheit diese Werke unter bestimmten Bedingungen (Klimpel, 2017, S. 9) nutzen kann.



Abb. 4: Nutzungsbedingungen der Lehr-Lernvideos (Quelle: Creative Commons, 2017)

Demnach dürfen die hochgestellten Videos geteilt, vervielfältigt und weiterverbreitet werden, sofern der Name des Autors genannt wird (BY) und die Videos nicht geändert (ND steht für no derivatives – keine Weiterbearbeitung) werden.

3.2 Identifikation

Gestaltungsprinzip 4: Der Einbau von Schülerinnen und Schülern in die Videos erweist sich aufgrund der Identifikation mit den Protagonisten/Innen in hohem Maße motivierend.

Laut Valentin (2015, S. 11) fördert das Miteinbeziehen die Vertiefung der Schülerinnen und Schüler mit dem Unterrichtsgegenstand, da sie selbst zu Lehrenden werden. Die interviewten Personen im Rahmen der Leitfadeninterviews und der Fokusgruppe sind sich einig, dass Videos, die von Gleichaltrigen aus der Peer-Group hergestellt werden, im Zuge der Wissensermittlung die gewünschten Inhalte besser transportieren, selbst wenn dabei im Zuge der Herstellung die Videoqualität auf der Strecke bleibt.

Ein erfahrener Mediendidaktiker meint dazu: „(...) Und dann habe ich vielleicht zum selben Thema ein (...) Video von Gleichaltrigen aus der Peergroup, (...) das vielleicht wackelt oder sonst irgendwas, aber die Rezipienten viel mehr anspricht und letztlich eigentlich das, was transportiert werden soll oder das Interesse, das geweckt werden soll, anspricht“ (Interview 2, Seite 6, Zeile 7-14).

Das Miteinbeziehen von zwei männlichen Mitschülern in einem der Lehr-Lernvideos kommt bei den Rezipienten laut ausgewerteter Fragebögen sehr gut an; in fast jedem zweiten Fragebogen wurde der Wunsch geäußert, ebenfalls bei einem Video mitwirken zu können: „Ich möchte auch in so einem Video mitspielen, da könnte man so viel ausprobieren“ (Fragebogen 4, Video 1, Prototyp).

3.3 Gestaltung und Technik

Gestaltungsprinzip 5: Lehr-Lernvideos sollen kurz, aber nicht zu kurz gehalten werden.

Laut Ebner und Schön (2013, S. 29) sollen Videos, die für die Schülerinnen und Schüler auch hochgeladen werden, für Lernzwecke eine Länge von zwei bis fünf Minuten haben. In der Empirie wird diese Angabe durch die Auswertung der Fragebögen bestätigt: Das Lehr-Lernvideo Nummer 1 mit dem Titel „Werberätsel“ brachte aufgrund der einbezogenen Klassenkollegen zwar eine hohe Identifikation mit den Darstellern mit sich, wurde aber sowohl von Prototyp- als auch von der Modifikationsgruppe mit einer Dauer von 45 Sekunden als viel zu kurz eingestuft und der Faktor „Dauer des Videos“ entsprechend unterdurchschnittlich bewertet: „Das Video war super, aber viel zu kurz. Ich fand es witzig, wie die beiden das gemacht haben, aber es war viel zu schnell wieder aus“ (Fragebogen 7, Video 1, Prototyp).

| Vermehrt Digitales(!)

Gestaltungsprinzip 6: Eine einfache Ausrüstung in Form eines Smartphones reicht für das Filmen der Sequenzen aus, wobei Hintergrundgeräusche unbedingt zu vermeiden sind.

Im Rahmen der theoretischen Auseinandersetzung zeigen sich unterschiedliche Empfehlungen bezüglich Technik und Gestaltung. Ebner und Schön (2013, S. 38) weisen auf die Nutzung eines Stativs, auf eine ausreichende Beleuchtung und auf das Vermeiden von Hintergrundgeräuschen hin.

Die Auswertungen der Fragebögen sowie die Ergebnisse der Fokusgruppendifkussion bestätigen, dass auch nur geringfügige auditive Ablenkungen von beiden Populationsgruppen als sehr störend wahrgenommen werden, da die Tonqualität des Gesprochenen unverständlicher wird und der Aufmerksamkeitsfokus verloren geht: „Man hat nicht viel verstanden, weil in der Küche von irgendjemanden die Tür öfters auf- und zu gemacht worden ist. Das lenkt schon ab“ (Fragebogen 11, Video 3, Prototyp).

4 Fazit

Das eingesetzte Design ermöglicht es, direkt im Feld zu gestalten und zu forschen, weiters besteht die Möglichkeit, durch die Feedbacks den Prototyp umfassend zu modifizieren. Dadurch gelingt es, sich in vielen kleinen Schritten einer Verbesserung des Prototyps während der Modifikation anzunähern.

Obwohl die technischen Möglichkeiten der Herstellung von Videos (vor allem mit Smartphones) mittlerweile recht einfach handzuhaben sind, muss vermehrt auf die Verschriftlichung des Video-Konzeptes geachtet werden. Das gewählte Forschungsdesign DBR und die damit vorgesehene Modifikation der Videos fordert eine exakte Verschriftlichung sämtlicher Schritte punktgenau ein, um diese nach Auswertung der Daten gezielt abändern und erneut protokollieren zu können.

Als lohnend erweist sich die Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Populationsgruppen im Hinblick auf eine qualitative Bewertung der Videos. Die Ergebnisse der durchgeführten Recherchen und Befragungen zeigen vor allem auf der Seite der Lernenden eine hohe Bereitschaft, sich nicht nur als passive Konsumentinnen und Konsumenten, sondern als selbst Beteiligte mit Lehr-Lernvideos auseinander zu setzen. Daher dürfen die Ergebnisse dieser Arbeit dazu motivieren, die Schülerinnen und Schüler aktiv in die Gestaltung von Lehr-Lernvideos mit theoretischen und praktischen Inhalten miteinzubeziehen, da dadurch beidseitig eine vertiefte thematische Auseinandersetzung forciert wird.

Verstärkt sind Lehrende aber auch dazu angehalten, im Sinne einer passgenauen Themenauswahl das Umfeld der Schülerinnen und Schüler nicht nur zu kennen, sondern auch zu berücksichtigen. Deren Lernvoraussetzungen, die Lehrvoraussetzungen der Lehrperson, die Richtlinien und Fachvorgaben sowie die institutionellen Rahmenbedingungen entsprechen den Feldern der Bedingungsanalyse (Meyer,

2010, S. 130) und helfen, passende Entscheidungen bei der didaktischen und praktischen Gestaltung der Lehr- und Lernvideos zu treffen. Diese Auseinandersetzung ist zeitintensiv, aber im Sinne einer passgenauen Lösung rentabel.

Es lässt sich also festhalten, dass man bei der Konzeption und Gestaltung von Lehr-Lernvideos gut beraten ist, sich am Umfeld der Schülerinnen und Schüler zu orientieren. Um in der EVB Theorie und Praxis zu fördern, sollen Lehr-Lernvideos demnach vorzugsweise Inhalte mit lebensnahen Szenarien beinhalten, die es den Schülerinnen und Schülern erlauben, ihr theoretisches Wissen praktisch in ihrer Alltagswelt anwenden zu können. Notwendig erscheint es außerdem, dafür zu Sorge getragen, unter rechtlich klaren Bedingungen Videos zu publizieren, um für andere Nutzer deutlich zu machen, was in weiterer Folge mit den selbst gestalteten Videos erlaubt ist.

Anmerkungen

- 1 Diese werden im Lehrplan, dem Referenzrahmen des Thematischen Netzwerks Ernährung sowie im Grundsatzterlass zur Wirtschafts- und Verbraucher/innenbildung definiert.
- 2 Die einfache Handhabung sowie die Vertrautheit der Schülerinnen und Schüler mit dieser Bewertungsskala begründen deren Auswahl.

Literatur

- Baumgartner, P. & Payr, S. (1999). *Lernen mit Software*. Innsbruck: Österreichischer Studienverlag.
- Bergamin, P. F. (2009). Open Educational Resources (OER) – Ein didaktischer Kulturwechsel. *Offene Bildungsinhalte (OER), Teilen von Wissen oder Gratisbildungskultur*, S. 25-38.
- Bortz, J. & Döring, N. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. (5.Aufl.). Berlin: Springer.
- Brahm, T. & Jenert, T. (2014). Wissenschafts-Praxis-Kooperation in designbasierter Forschung: Im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Gültigkeit und praktischer Relevanz. In D. Euler, & P. Sloane (Hrsg.) *Design-Based Research* (S. 45-63). Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Döbeli Honegger, B. (2016). *Mehr als 0 und 1. Schule in einer digitalisierten Welt*. Bern: hep verlag ag.
- Ebner, M., & Schön, S. (2013). *Gute Lernvideos... so gelingen Web-Videos zum Lernen!* Norderstedt: Books on Demand GmbH.
- Feierabend, S., Plankenhor, T. & Rathgeb, T. (2016). *JIM-Studie 2016*. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest.
- Flick, U. (2012). *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung* (5. Aufl.). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

| Vermehrt Digitales(!)

- Jahn, D. (2014). Durch das praktische Gestalten von didaktischen Designs nützliche Erkenntnisse gewinnen: Eine Einführung in die Gestaltungsforschung. *Wirtschaft und Erziehung* (1), S. 3-15.
http://vlw.de/fileadmin/documents/downloads/wirtschaft_erziehung/WuE_1-2014_spaltensatz_sc.pdf
- Klimpel, P. (2017). *Freies Wissen dank Creative-Commons-Lizenzen: Folgen, Risiken und Nebenwirkungen der Bedingung „nicht-kommerziell-NC“*.
https://irights.info/wp-content/uploads/userfiles/CC-NC_Leitfaden_web.pdf
- Leitner, G., & Schuh, M. (2014). *Gemeinsam haushalten. Begleitband für Lehrerinnen und Lehrer*. Wien: ÖBV.
- Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung* (6., überarb. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Meyer, H. (2010). *Leitfaden Unterrichtsvorbereitung* (5. Aufl.). Berlin: Cornelson Scriptor.
- Pilz, A. (2016). *Screencasting eBook. Tipps und Tricks zur Erstellung von Bildschirmvideos*. Nürnberg: learn2use.
- Techsmith (2018). *Camtasia Studio. Show the world*.
https://www.incorpo.de/media/Handbuecher/Camtasia_Studio.pdf
- Valentin, K. (2015). *Video-Tutorials. Eine Handreichung für pädagogische Fachkräfte an Schulen und in der Kinder- und Jugendarbeit*. F. F.-A. Erlangen-Nürnberg.

Verfasser

Michael Wukowitsch, BEd MA

Neue Mittelschule Rosental
Rosental 1
A-7000 Eisenstadt

Pädagogische Hochschule Wien
Institut für Allgemeinbildung in der
Sekundarstufe
Ettenreichgasse 45A
A-1010 Wien

E-Mail: michael.wukowitsch@phwien.ac.at

Susanne Obermoser

Einsatz moderner Medien im Unterricht: Unterstützung von Lernprozessen durch Lehr- und Lernvideos?

Die Mediatisierung der Gesellschaft erfordert von (Hoch-) Schulen eine Suche nach zeitgemäßen Lehr- und Lernformen. Der Einsatz von Videos im Unterricht erfreut sich dabei immer größerer Beliebtheit, doch was sollte bei der Verwendung beachtet werden und wie stehen die Studierenden den neuen Entwicklungen gegenüber? In einem forschenden Lehransatz mit Blended-Learning-Anteil wurde das Potential von Lehr- und Lernvideos ermittelt.

Schlüsselwörter: Forschendes Lernen, Medienbildung, Computerkompetenz, Begriffslernen

1 Digitale Bildung und digitales Lernen

Smartphone, Computer, Internet und Fernseher zählen mittlerweile beim Großteil der österreichischen und deutschen Familien zum Standardinventar (Educationgroup, 2017; Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest [MPFS], 2017). Digitale Medien durchdringen aber nicht nur die Freizeit von Jugendlichen, sondern immer häufiger auch das schulische Umfeld. Die 12- bis 19-Jährigen verbringen täglich, unabhängig von der Schulart, etwa 45 Minuten und damit die Hälfte der gesamten Lernzeit für die Schule am Computer oder im Internet (MPFS, 2017): Die Jugendlichen nutzen das Internet als Informationsmedium und in erster Linie für Anfragen bei diversen Suchmaschinen. Zuhause wird das Internet deutlich häufiger genutzt als im Unterricht: „Der alltägliche Unterricht bleibt erstaunlich unberührt von der Omnipräsenz digitaler Medien in der Gesellschaft [...]. In der Schule hat die digitale Revolution bisher nicht stattgefunden“ (Döbeli Honegger, 2016a, S. 8). Bislang finden von den modernen Medien im Schulalltag nur das Whiteboard und der Computer nennenswerten Einsatz (MPFS, 2017). Neue Medien und Technologien werden von den Lehrpersonen nach eigenen Angaben (noch) selten im Unterricht eingesetzt (Langgner, 2015) sowie vorrangig für Vorbereitung und Recherchetätigkeiten sowie Wiedergabe von (Online-) Videos genutzt (Educationgroup, 2017).

Die gesellschaftlichen Entwicklungen und Veränderungen der letzten Jahrzehnte, geprägt von Themen wie Globalisierung, Technologisierung oder Mediatisierung, stellen das System (Hoch-) Schule vor neue Herausforderungen und forcieren die Suche nach zeitgemäßen Formen des Lehrens und Lernens mit, über und trotz digitaler Medien (Geier, 2015; Döbeli Honegger, 2016a).

Lehr- und Lernvideos

Welche Allgemeinbildung wird in einer Zeit benötigt, wo ich in Form eines Smartphones praktisch jederzeit den Zugriff auf das gesamte Internet mit mir herumtrage und es zu praktisch allen Themen nicht nur Lexikoneinträge, sondern auch Erklärvideos gibt? (Döebli Honegger, 2016b, 4. Absatz)

Aufgrund des *virtuellen Allwissens* rät Döebli Honegger (2016a), sich in der Schule auf jene Kompetenzen zu konzentrieren, die der Computer nicht beherrscht – also auf das „Nicht-automatisierbare“ – wie Kreativität, Teamfähigkeit bzw. Sozialkompetenz. Dennoch sind sich Experten einig: Die *Computerkompetenz* als eine der acht Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen (EU, 2006) und der Auftrag zu *digitaler Bildung* sind ein Muss, damit sich Schülerinnen und Schüler auch in Zukunft selbstbestimmt und verantwortungsbewusst in einer digital geprägten Welt bewegen können (Döebli Honegger, 2016a; Langgner, 2015). Es hat „höchste Priorität [...] über Persönlichkeitsentwicklung, Medienbildung¹ und Medienhandeln Partizipation, gesellschaftlichen Anschluss und Erwerbsfähigkeit zu ermöglichen“ (Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF], 2010 S. 5).

Auch wenn der private Einsatz moderner Medien im Leben von Schülerinnen und Schülern überwiegt, so erwerben nach eigenen Angaben die Hälfte der 12- bis 19-Jährigen ihre Basis-PC-Kenntnisse (wie z.B. PowerPoint, Excel, Word) in der Schule – zwei Prozent verwenden dazu Online-Tutorials (MPFS, 2017). Bereits während ihrer Hochschulausbildung sollten Lehramtsstudierende daher einen Überblick über den vielfältigen, möglichen Einsatz neuer Medien im Unterricht erhalten und erleben, um später selbst digital-inklusive Lernprozesse zu gestalten sowie Schülerinnen und Schüler in der digital vernetzten Welt kritisch zu leiten und zu begleiten: Das bedeutet, „Bedingungen zu schaffen, welche die Bereitschaft zur Umsetzung neuer Lernformen fördern und Studierende beim Transfer eigener Erfahrungen als Lernende im Hinblick auf das Handeln als Lehrende unterstützen“ (Geier, 2015, S. 12).

Die Möglichkeiten der neuen Lehr- und Lernformen sind vielfältig und reichen beispielsweise vom *mediengestützten Lernen durch Videoproduktionen* (dem Schwerpunkt des vorliegenden Artikels) über *kooperatives Lernen via Lernplattformen* (z.B. Blackboard) bis hin zur Gestaltung *virtueller Lernumgebungen* mit dem Fokus auf *selbstbestimmtem, selbstorganisiertem Lernen* (z.B. Flipped/Inverted Classroom²). *Blended Learning* (dt. *integriertes Lernen*) als neuer Ansatz kombiniert die verschiedenen Lernmethoden, Medien und lerntheoretischen Modelle. Durch die Verzahnung des mediengestützten Lernens mit traditionellen Lehransätzen können die jeweiligen Vorteile verstärkt und Nachteile minimiert werden.

Das *Lernfeld Ernährung* bietet zahlreiche Möglichkeiten zum Einsatz neuer Lehr- und Lernformen. So kann zur Erhaltung der Neugier und Motivation auf eine abwechslungsreiche mediale Lernumgebung geachtet werden (Abb. 1): Beispielsweise fanden im Studienjahr 2017/2018 in den fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen *Humanernährung 1 und 2* an der Pädagogischen Hochschule Salzburg

Stefan Zweig entsprechend des medienangereicherten, didaktischen Dreiecks (Petko, 2014) eine Vielzahl medienbezogener Funktionen und Ziele ihren Einsatz, z.B. mit Blackboard-Tests oder dem spielerischen Kahoot-Quiz (*Medien als Mittel zur Prüfung und Beurteilung*), gezielten Internetrecherchen (*Medien als Informations- und Präsentationsmittel*), Nutzung von online Nährwertrechnern bzw. Datenbanken (*Medien als Werkzeug und Arbeitsmittel*) oder zu bearbeitenden und reflektierenden Videosequenzen während bzw. nach dem Unterricht (*Medien als Mittel zur Lernberatung und Kommunikation*).

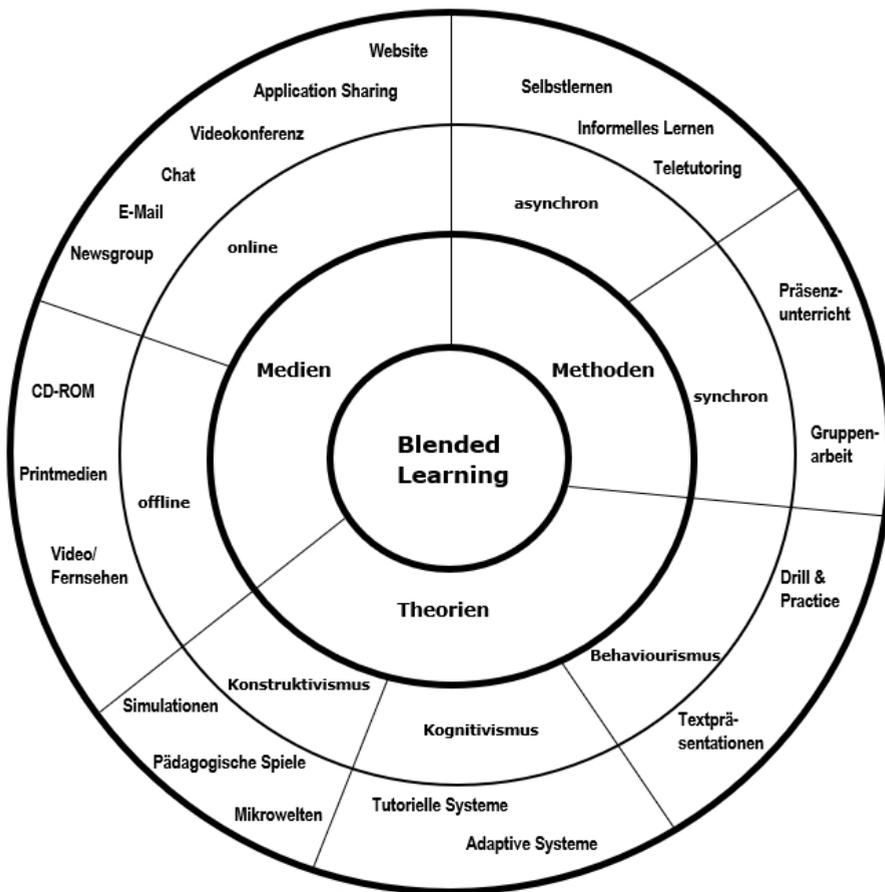


Abb.1: Blended Learning: Methoden, Theorien und Medien (Quelle: Wiebcke, 2006, S. 69)

Die Betrachtung der den digitalen Medien zugrunde liegenden Lerntheorien zeigt Elemente aus dem Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus sowie aus

Emotions- und Motivationstheorien. Laut Petko (2014) sind jedoch generelle Aussagen zur (Lern-) Wirksamkeit moderner Medien aufgrund der Vielfalt, Dynamik und Komplexität kaum machbar und zulässig. Der Fokus sollte besser auf spezifische Medientypen gelegt werden. Deshalb steht in weiterer Folge das Lernen mit Lehr- und Lernvideos im Zentrum der Betrachtung.

2 Sinnhaftigkeit von Lehr- und Lernvideos

Auch bei den Lehr- und Lernvideos gibt es eine Vielzahl verschiedener Einsatzmöglichkeiten aufgrund einiger grundsätzlicher Unterscheidungen in Bezug auf das *intendierte Ziel* (z.B. Zeigen und Illustrieren oder Reflektieren) und daraus abgeleitet hinsichtlich des *Formats*, der *Herstellungsweise* sowie des *Inhalts* der Videos (Krammer & Reusser, 2005). Manche Anwendungsbeispiele zielen auf die Schulung der Wahrnehmung ab (z.B. Fehlersuche) oder dienen der Veranschaulichung von Ursache-Wirkungs-Beziehungen (z.B. Was passiert, wenn...) (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung [BLE], 2017). Als Medium zur Professionalisierung bzw. als Instrument zur Erfassung unterrichtsbezogener (Analyse-) Kompetenzen von Lehrpersonen werden inzwischen immer häufiger *Unterrichtsvideos* eingesetzt (Krammer et al., 2012). Weiters gibt es Videos als Ergänzung oder Vertiefung des Präsenzunterrichtes oder Videos, die einen Teil des Präsenzunterrichtes als Fernstudienanteil ersetzen sollen. *Vorbereitungsvideos* ermöglichen beispielsweise die Vorbereitung der Lerninhalte von zuhause, sodass mehr Zeit für die Umsetzung, das Üben und Diskutieren im Unterricht bleibt (z.B. bei Flipped Classroom).

In computerbasierten Lernarrangements werden mittlerweile immer häufiger Audio- oder Videosequenzen eingebunden, da das „ausschließliche Lesen von Bildschirmtextseiten von vielen Lernenden als anstrengend und wenig motivierend empfunden wird“ (Fey, 2002 S. 332). Aber auch reines E-Learning ohne Präsenzphasen kann rasch zu mangelnder Motivation und Ausdauer der Lernenden bei der Erarbeitung des Lernstoffs führen, weshalb potentielle emotionale und motivationale Effekte besonders bei einer virtuellen Lernumgebung (computergestützte Wissensvermittlung) zu beachten sind.

Weitere Vor- und Nachteile von videobasiertem Unterricht sind in Tab. 1 dargestellt. Werden diese verschiedenen Aspekte bei der Konzeption von Unterrichtseinheiten berücksichtigt, so können Lehr- und Lernvideos (Hoch-) Schulstunden *sinnvoll* bereichern: Videos sprechen im Gegensatz zu Printmedien verschiedene Sinne an (*kognitiv-anregende Funktion* audiovisueller Darstellungen) und können somit auch die Aufmerksamkeit unterschiedlicher Lerntypen anregen. Die Interaktion mit dem Video im Sinne von Vor-/Zurückspulen, Stoppen oder Wiederholen ermöglicht zusätzlich ein flexibles und individuell angepasstes Lerntempo, sowie die Betrachtung des Inhaltes aus verschiedenen *Perspektiven*. So erfreuen sich Onlinevideos und Videoportale großer Beliebtheit bei den Jugendlichen: Laut den aktuellsten Erhebun-

gen des Medienpädagogischen Forschungszentrums Südwest nutzen fast 90% aller 12- bis 19-Jährigen Videoplattformen wie YouTube oder MyVideo regelmäßig. Der Anwendungsbereich erstreckt sich von reiner Unterhaltung bis zum schulischen Lernen: „Für knapp zwei Drittel sind Videos bei YouTube ein probates Mittel, um sich regelmäßig über Themen zu informieren“ (MPFS, 2017 S. 63).

Tab. 1: Überblick über das Potential und negative Aspekte von Lehr- und Lernvideos

Potentielle VORTEILE (Lernförderung):

- kognitive Aktivierung und Anregung der Aufmerksamkeit „durch die hohe Anschaulichkeit der bildhaften Komponente der Videosequenzen – also durch Farben, Konturen, Bewegungen oder Tempo“ (Fey, 2002 S. 332)
- Authentizität: Durch den Alltagsbezug (besonders bei Unterrichtsvideos) und die Visualisierung wird das „*Lernen am Modell*“ erleichtert und die Theorie mit Praxis verbunden (Krammer et al., 2012).
- Sichtbarmachen der Komplexität und Variabilität von Lehr- und Lernprozessen als anschauliche Grundlage für Reflexion und Diskussion (Krammer et al., 2012; Buchner, 2015)
- Individualisierung: Selbstbestimmtes und selbstorganisiertes Lernen durch Zeit/Ort unabhängige Gestaltung des Lernarrangements (Neue Lernkultur) – Inhaltlich differenzieren (gleichzeitiges Bearbeiten unterschiedlicher Themen), zeitliche und örtliche Differenzierungschancen (z.B. individuelles Lerntempo, virtuelle Räume, Videotelefonie etc.) (Pammer, 2015)
- Förderung der Medienkompetenz durch Verwendung von Web 2.0-Tools (Buchner, 2015)

Potentielle NACHTEILE:

- zeit- und arbeitsaufwändige Gestaltung der Videosequenzen bzw. videogestützten (virtuellen) Lernumgebungen
- der häufig fragliche lernförderliche Effekt im Vergleich zu einer klassischen oder rein auditiven, virtuellen Lehrveranstaltung (Fey, 2002).
- kognitive Hemmung, Ablenkung oder Überlastung durch reichhaltige Informationspräsentationen (*Overload*: Reizüberflutung führt zu Lernhemmung) (Sweller, 1998 in Fey, 2002)
- eine ausschließlich kognitive Online-Wissensvermittlung wirkt nicht nur ermüdend, sondern begünstigt schnelleres Vergessen (Markowitsch, 2000 in Fey, 2002)

3 Erklärvideo Eiweiß, Fett und Ko.

Im Rahmen eines forschenden Lernansatzes setzten sich die Studierenden mit diversen Fragestellungen rund um das Thema Makronährstoffe auseinander und erstellten im Anschluss kurze Erklär- bzw. Lernvideos.

3.1 Vorbereitung des Lernarrangements

Der Lernbereich Ernährung enthält maßgebliche, fachwissenschaftlich relevante Begriffe (wie z.B. Protein, Fettsäure, Cholesterin ...), die besonders zu Studienbeginn als sehr abstrakt betrachtet werden. Der Schwerpunkt bei der Auswahl der Versuchspersonen für das geplante, forschende Lernarrangement wurde daher auf Studierende im ersten Semester *Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung, Unterrichtsfach Ernährung und Haushalt* (Teilnehmende des Hochschulformats Vorlesung und Übung *Humanernährung I*) gelegt.

Bei der Entwicklung des Lernarrangements wurde darauf geachtet, möglichst gute Lernvoraussetzungen zu schaffen und damit Rahmenbedingungen für erfolgreiches, forschendes Lernen zu ermöglichen. Die leitende Frage, wie man Studierende beim „*Lernen abstrakter Begriffe*“ wirkungsvoll in fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen unterstützen kann, führte zur Erforschung und Umsetzung diverser Lehr- und Lerntechniken. Die daraus resultierende Lernkultur beabsichtigt neben der Herstellung eines *Sinnbezugs* (Obermoser, 2017), der Förderung der Partizipation, Selbstständigkeit sowie Verantwortungsübernahme für den eigenen Lernfortschritt der Studierenden auch die Förderung und Freisetzung kreativer Lösungsansätze (Mitzlaff, 2007).

Da „das Lernen im Sinne des Speicherns von Begriffen [...] durch die assoziative Verknüpfung von Wort und bildhafter Darstellung (Wort – Bild, Skizze, Modell)“ (Buchner, Kernbichler & Leitner, 2011, S. 48) erleichtert wird, kommt den modernen Medien, im Speziellen den Lehr- und Lernvideos, eine besondere Bedeutung als Hilfsmittel im konkret-anschaulichen Denken zu.

Auch wenn Kompetenz und Performanz aufgrund der Komplexität des Lernens nur schwer erfasst werden können, wurde versucht, zumindest gute Voraussetzungen für Lernwirksamkeit durch Orientierung an dem multiplizistischen Ansatz TILA⁴ als theoretisches Rahmenkonstrukt für forschendes Lernen (Reitinger, 2016) zu schaffen.

3.2 Auf dem Weg zum eigenen Video

Im Folgenden werden die verschiedenen, erarbeitenden Vorgehensweisen vorgestellt, denen die vorab erläuterten Ansätze zu Lernförderung und forschendem Lernen zu Grunde liegen.

Zu den angestrebten Fähigkeiten im Bereich der *Computerkompetenz* zählt die „Fähigkeit, Informationen zu recherchieren, zu sammeln und zu verarbeiten und diese kritisch und systematisch zu verwenden, ihre Relevanz zu beurteilen [...]. Die Nutzung der TIG [Anmerkung: Technologien für die Informationsgesellschaft] erfordert eine kritische und reflektierende Einstellung gegenüber den verfügbaren Informationen und eine verantwortungsvolle Nutzung der interaktiven Medien“ (Europäische Union, 2006 S. 394/16). Mithilfe des Internets und diverser Suchalgorithmen sollten die Studierenden zur Förderung der Medienkompetenz Mythen zum Thema Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate recherchieren und hinterfragen, „sich anregen lassen, selektieren, aber auch zielgerichtet und situationsbezogen auswählen [...] im Hinblick auf spezifische Kriterien (z.B. Wahrheitsgehalt, Glaubwürdigkeit, Urheberchaft, ethische Implikationen, Ästhetik, Interessensgebundenheit etc.)“ (BMBF, 2010 S. 9). Durch die auch digital basierte Recherche sollte das entdeckende, selbstständige Lernen gefördert werden, denn Orientierungswissen hilft dabei, die diversen Quellen auf Relevanz und Glaubwürdigkeit zu überprüfen: „>Informationen sammeln< war früher – heute ist >Informationen filtern< angesagt“ (Döbeli Honegger, 2016a S. 48).

Im weiteren Verlauf dieses Lernarrangements sollten die Studierenden „die *Herstellung und Verbreitung von Informationen* und deren Erschließung als interaktive Prozesse begreifen und sich adressatengerecht, situationsbezogen und verantwortlich beteiligen“ (BMBF, 2010 S. 9). Bereits zu Semesterbeginn wurden die Studierenden über den allgemeinen Ablauf der Lehrveranstaltung mit dem Endziel, eigene Erklärvideos zu erstellen, instruiert. Die Studierenden wurden angehalten, jeweils nach Abschluss eines Themenblocks (Kohlenhydrate, Proteine, Lipide) mit aktivem, von der Lehrperson gelenktem Unterricht, eine kurze Zusammenfassung im Sinne einer Mindmap mit themenrelevanten Begriffen zu erarbeiten.

In den letzten zwei Einheiten des Semesters bekamen die Studierenden den finalen Auftrag, in Kleingruppen ein Erklärvideo *Makronährstoffe kinderleicht erklärt* zu einem der drei Makronährstoffe (max. Dauer ca. 3-5 Minuten) zu gestalten. Zur *Anknüpfung an das vorhandene Wissen*, dienten die Zusammenfassungen, die Präsentationsunterlagen der Lehrveranstaltung, sowie entsprechende Fachliteratur in weiterer Folge als Grundlage für das Erstellen eines Drehbuches und für das *erfahrungsbasierte Hypothesisieren und Explorieren* (Reitinger, 2016) in Kleingruppen: Die kompetenzorientierte Unterrichtsmethode *Autorenlernen* förderte hierbei insbesondere die Medien-, Fach-, Selbst- und Methodenkompetenzen der Lernenden und ermöglichten selbstbestimmtes und selbstgesteuertes Lernen (BLE, 2017).

In den Kleingruppen wurden die verschiedenen Lernansätze und Lösungswege verglichen und in einem *kritischen Diskurs* auf naturwissenschaftliche Akkuratess, Schlüssigkeit, Verständlichkeit sowie Umsetzbarkeit hinterfragt. Die Reflexion und Überprüfung durch die anderen Lernenden sowie die begleitende Lehrperson sollten sicherstellen, dass die Versuchspersonen in einem *conclusiobasierten Transfer*

Lehr- und Lernvideos

(Reitinger, 2016) die gewünschten Erkenntnisse und Kompetenzen erlangen und ein zufriedenstellendes Lernprodukt gestalten.

Die Akzeptanz selbst erstellter Lernhilfen ist meist besser und in der Reflexion regen unterschiedliche Sichtweisen oder Fehler zum weiteren Nachdenken sowie Perspektivenwechsel an. Bei der optischen Gestaltung des Erklärvideos standen die Studierenden vor der Herausforderung den gewählten (sprachlichen) Inhalt und die diversen enthaltenen Fachbegriffe auch mit entsprechenden Symbolen bzw. alternativen Ideen zur Visualisierung zu verknüpfen, um das Speichern und spätere Abrufen der Wissensinhalte zu erleichtern.

Tab. 2: Notwendige Schritte zum eigenen Erklärvideo (Quelle: Becher, 2012; BLE, 2017)

Ablauf	Schwerpunkte und Schlüsselfragen	Beispiel
Schritt 1 Themenfestlegung und Ideensammlung	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung des Themas, der Zielgruppe und des Lerninhalts (<i>Was, für wen, wozu?</i>) • Sammlung beispielhafter Lerninhalte (<i>Umsetzbarkeit, Sinnhaftigkeit, Unterstützungspotential?</i>) • Mindmap anhand von Fachliteratur oder Internet 	Thema: Makronährstoffe „kinderleicht“ erklärt
Schritt 2 Drehbuch und Materialsammlung	<ul style="list-style-type: none"> • Einigung auf präferierte Lösung • Sequenzierung und Strukturierung in Drehbuch (schlüssige Reihenfolge, gewünschter Informationsgehalt?) • benötigtes Anschauungs- und Arbeitsmaterial (Copyright?) 	
Schritt 3 Filmen	<ul style="list-style-type: none"> • Technik, Rollenverteilung (Darstellende Personen, Regie, Kameraführung), Arbeitsmaterialien, eventuell Nachbearbeitung 	„Wischtechnik“ Aufnahme mit Smartphone und Fotokamera
Schritt 4 Reflexion	<ul style="list-style-type: none"> • Erklärvideo vorstellen, Anmerkungen zu Schwierigkeiten und möglichen Alternativen, Eindrücke zum Lernprodukt 	Kritischer Diskurs, Fragebögen
Schritt 4 Lernhilfen	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung des Materials für Zielgruppe, Bereitstellung als freie Lehr- oder Lernmaterialien (OER³) 	Weiter- verwendung in Lehre und Unterricht

3.3 Reflexion und Analyse: Subjektive Meinungen zur Lernwirksamkeit

In diesem Blended-Learning-Lehransatz wurde ein forschender sowie reflexiver Zugang zu Lernprozessen im fachwissenschaftlichen Unterricht gewählt: In erster Linie sollte dieses Lernarrangement Aufschluss darüber geben, ob und in welchem Ausmaß moderne Medien nach subjektiver Einschätzung einen Einfluss auf die Lernleistung der Versuchspersonen haben. Ist es gelungen, die wesentlichen Teilziele zu erreichen (Tab. 4) und vor allem in wie weit waren die entwickelten Methoden und das gestaltete Erklärvideo unterstützend beim Lernprozess?

Tab. 3: Übersicht über die Methoden und angestrebten Teilziele des Lernarrangements

Methoden	Teilziele
<i>Theorieeinheiten (Powerpoint)</i>	Kennenlernen des Themas, Angleichung des Wissensstandes, Naturwissenschaftliches Begriffsverständnis, Vermittlung einer Fachsprache
<i>Recherche Mythen</i>	Gefühl für die Bedeutung des Themas Makronährstoffe schaffen, Medienkompetenz (kritischer Umgang mit Informationen)
<i>Zusammenfassung Lernstoff (Mindmaps der drei Makronährstoffe)</i>	Stoffreduktion, Blick auf Wesentliches richten, Wiederholung des Erlernten
<i>Erstellung Video</i>	Anwenden und Festigen des zuvor Erlernten, Kontakt mit neuen Lehr- und Lernformen, Förderung der Sozialen Kompetenzen, Medienkompetenz, Erstellung von Lehrmaterial (OER ³)
<i>Reflexion</i>	Lernwirksamkeit abschätzen, Steigerung der Reflexionsfähigkeit, gegenseitige Wertschätzung
<i>Fragebogen/wissenschaftliche Begleitung</i>	Mehr über das (lernförderliche) Potential des videobasierten Lernens und die vorherrschenden Sichtweisen der Studierenden erfahren

Aufgrund der Komplexität kompetenzorientiert ausgerichteter Lernprozesse und aufgrund der für repräsentative Aussagen zu geringen Anzahl der Studierenden in der Lehrveranstaltung, werden als Abschätzung der Zielerreichung vorrangig Häu-

Lehr- und Lernvideos

figkeitstabellen subjektiver Einschätzungen zum Lehr- und Lernpotential sowie eine Bewertung der angewandten Methoden angeführt.

3.3.1 Befragung zum allgemeinen Unterstützungspotential und den Einsatzmöglichkeiten digitaler Lehr- und Lernstrategien

In die folgenden Auswertungen fließen auch Meinungen lehrveranstaltungsfremder Studierender des Lehramts *Ernährung und Haushalt* (2. und 4. Semester) ein – zwischen den Semestern zeigten sich keine nennenswerten Meinungsunterschiede.

Das allgemeine Unterstützungspotential der angeführten neuen Lehr- und Lernformen wird generell als gut eingeschätzt: Der *Notenschnitt* reichte von 1,7 bezüglich des Einsatzes von Videosequenzen bis zu einer *Benotung* von 2,1 für Plattformgestütztes Lernen (Tab. 5). Aufgrund der mangelnden Erfahrung mit den angeführten Lehr- und Lerntechniken könnte das eingeschätzte Potential verzerrt sein.

Tab. 4: Subjektive Einschätzung des Unterstützungspotentials der Lehrtechniken (n = 21)

<i>Methoden</i>	1	2	3	4	5
Videossequenzen im Unterricht	9	9	3	0	0
Flipped Classroom	9	7	4	1	0
Austausch über Elearning-Plattformen	9	4	4	4	0
Blended Learning	8	7	4	2	0

Alle 21 befragten Studierenden gaben an, dass sie bevorzugt verfügbare Lernvideos ihrer Professoren ansehen würden, gefolgt von den von Kolleginnen und Kollegen erstellten (17) bzw. von Fremden (15) erstellten Lernprodukten. Der vermehrt gewünschte Einsatz reichte vom Wunsch nach *Verständnisverbesserung* (18) und *Festigung des Lernstoffes* (17) bis hin zum Anschauen aus reinem *Interesse* (17). Mit Lernvideos Fehlstunden nachzuholen, konnte sich nur eine Person vorstellen (vgl. Abb. 2).

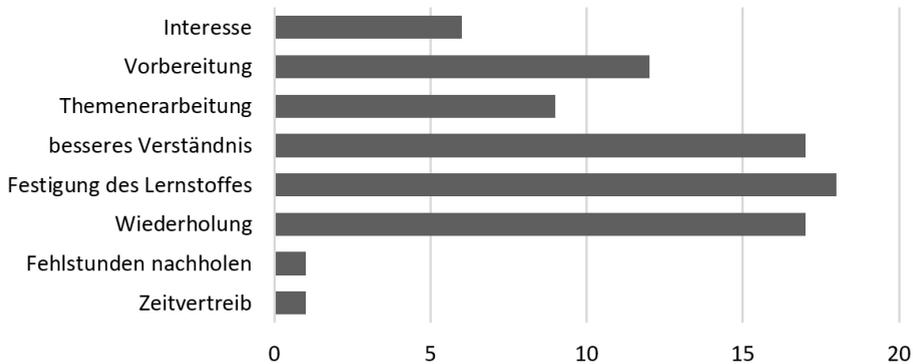


Abb. 2: „Zu welchem Zweck würden Sie Lernvideos anschauen?“ (n = 21) (Quelle: Eigene Darstellung)

3.3.2 Erkenntnisse und Aussagen der Teilnehmenden

Die Gestaltung eigener Erklärvideos führte den teilnehmenden acht Studierenden vor Augen, welche Überlegungen und Arbeitsschritte bei der Strukturierung und dem Aufbau von Unterrichtseinheiten mit entsprechenden Lernmaterialien zu überwinden sind. Für die Studierenden wurde klar, dass man *gut vorbereitet sein* muss, um das entsprechende Wissen in den Videos korrekt umsetzen zu können: In der Diskussion über die Fragen der inhaltlichen Gestaltung kam es zum Aufbau bzw. Festigung einer gemeinsamen Fachsprache.

Das individuelle sowie gemeinsame Nachdenken im Erstellungsprozess förderte weiters das Bewusstsein für unterschiedliche Lehr- und Lernzugänge (Perspektivenwechsel) und diente gleichzeitig als Reflexionsgrundlage des eigenen Wissensstandes (Tab. 5): Die Studierenden gaben in der abschließenden Fragebogenerhebung an, den unterrichteten Stoff der Lehrveranstaltung *Humanernährung 1* im Allgemeinen gut bis sehr gut verstanden und sich zum Großteil auch gut eingepreßt zu haben.

Tab. 5: Wissenseneinschätzung in Bezug auf *Humanernährung 1* (n = 8)

	Sehr gut	Gut	Mittel	Schlecht	Sehr schlecht
Ich <i>verstehe</i> den unterrichteten Stoff ...	4	4	0	0	0
Ich <i>behalte</i> den unterrichteten Stoff ...	1	7	0	0	0

Auf die offene Frage nach den individuellen Lernstrategien antworteten 11 von 16 Befragten am besten *visuell* zu lernen, davon beschrieben sich 5 als audiovisuelle

Lehr- und Lernvideos

Lerntypen. Andere gaben an, sich den Lernstoff durch eigenes Wiedergeben und Erklären oder Zusammenfassen anzueignen. Das vorliegende Lernarrangement bot also für alle Studierenden zumindest in gewissen Phasen passende Lernanlässe, deren eingeschätztes Unterstützungspotential in Tab. 6 dargestellt ist. Bezüglich der angewandten Lehrmethoden wurde die Internetrecherche als am wenigsten hilfreich erachtet (Notendurchschnitt 2,8). Das größte Unterstützungspotential mit einem Notendurchschnitt von 1,3 hingegen wurde den Lehrveranstaltungsunterlagen (PowerPoint-Folien) sowie der *Erstellung des Lernvideos* zugeschrieben.

Die eventuell anfallende Mehrarbeit der Anwesenden wurde als persönlicher Zusatznutzen begründet, denn die Vorbereitung und Gestaltung des Erklärvideos war eine „gute Zusammenfassung, gleich für die Prüfung“. Die anfängliche Unsicherheit einiger Studierenden in Bezug auf den Einsatz moderner Medien („Mit so etwas habe ich noch nicht gearbeitet, das war eine komplett neue Erfahrung“) wich angesichts der fertigen Lernprodukte großer Freude: „Wir brauchten zwar fünf Versuche, dafür wurde der letzte seehr (!) cool.“

Tab. 6: Unterstützungspotential der unterschiedlichen angewandten Lehrmethoden (n = 8)

Methoden	1	2	3	4	5
Vorträge/PowerPoint-Folien	6	2	0	0	0
Recherche Mythen (in Medien)	2	1	3	1	1
Zusammenfassungen (Mindmap)	5	2	1	0	0
Erstellung Lernvideo	6	2	0	0	0

Sehr hilfreich

Nicht hilfreich

Auch eine Erhebung im Unterrichtsfach *Hauswirtschaft* deutet darauf hin, dass Schülerinnen und Schüler den Einsatz digitaler Medien im theoretischen Unterricht den konventionell gestalteten Theoriestunden vorziehen, was sich in einer Steigerung der Motivation und Aktivität äußert (Cajochen, 2012). Auch wenn in einer Studie nach Fey (2002) die Lernwirksamkeitsmessung einer audiovisuellen, virtuellen Vorlesung keine signifikanten Leistungsunterschiede zu einer auditiven Online-Vorlesung hervorbrachte, so wurde die *Videovariante* jedoch von der Mehrheit als *affektiv-unterstützender betrachtet* und signifikant präferiert.

Im Vergleich zu einer Referenzmessung mit randomisierten Lernaktivitäten zeigt die abschließende Abschätzung der Lehrveranstaltung *Humanernährung 1* insgesamt ein großes Entfaltungspotential für forschungsbasiertes Lernen: Der größte Entfaltungsgrad des forschenden Lernens mit einem Wert von 6,08 zeigte sich entsprechend der vielen Gelegenheiten zum eigenständigen Forschen und Lernen beim authentischen Explorieren, dicht gefolgt vom conclusiobasierten Transfer

(6,00). Auch dem erfahrungsbasierten Hypothesisieren (5,67) und dem kritischen Diskurs (5,29) schrieben die Studierenden ein etwas geringeres, aber nicht unwesentliches Entfaltungspotential zu.

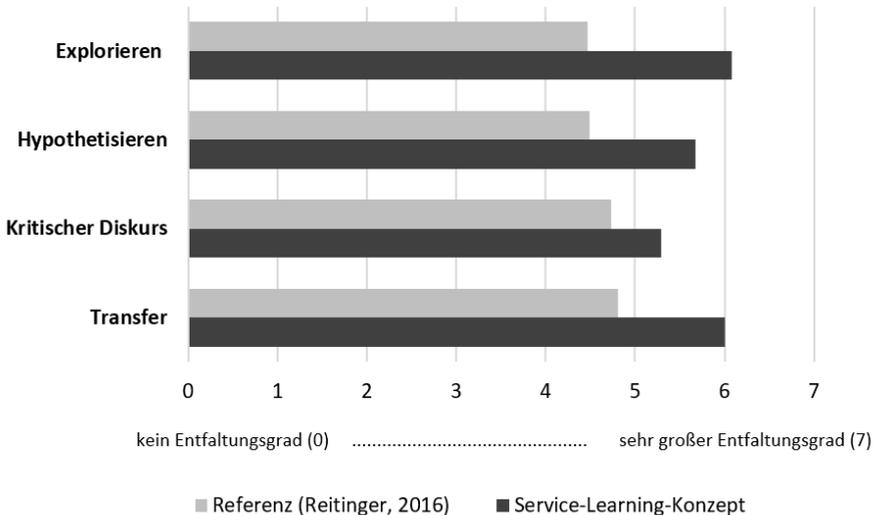


Abb. 3: Entfaltungsgrade der forschungsbezogenen Kriterien nach CILF⁵ (n = 8) (Quelle: Eigene Darstellung)

4 Fazit

„Dieses Zeitalter der Interaktion kann durch den Einzug des elektronischen Schulbuches oder durch verschiedene pädagogisch sinnstiftende Learning Apps, Lernwerkzeuge und Lerngemeinschaften, unser Lernen sehr stark bereichern, ohne es damit zu bestimmen“ (Geier, 2015 S. 14). Ob sich der Einsatz moderner Medien während der Lehramtsausbildung auch tatsächlich auf die Sichtweise der zukünftigen Lehrpersonen bezüglich digitaler Bildung oder auf die spätere Unterrichtsgestaltung auswirkt, ist vorerst nicht abschätzbar und wird sich im Laufe der Jahre weisen. Dennoch entsteht (beim Großteil der Studierenden) der Eindruck, dass mit der hier beschriebenen neuen Lehr- und Lernkultur auch Wissen für die schulische Umsetzung und damit ein wertvoller und wichtiger Praxis- und Lebensbezug bereitgestellt werden kann. Deshalb besteht die Absicht, weiterhin Angebote für angehende Pädagoginnen und Pädagogen zu gestalten, die die Entwicklung zukunftsfähiger Lern- und Bildungsprozesse fördern und damit „eine wichtige Voraussetzung schaffen, damit pädagogische Fachkräfte junge Menschen motivieren können, Medien als Bildungsressource für Erfahrungs- und Lernprozesse in Schule, Arbeitswelt und Freizeit aktiv und reflexiv zu nutzen“ (BMBF, 2010 S.14).

Anmerkungen

- 1 Medienbildung umfasst Medien als Gegenstand des Lernens und das in hohem Maße selbst gesteuerte und selbst verantwortete Lernen mit Medien (BMBF, 2010 S. 7).
- 2 Nähere Informationen siehe www.flipped-classroom-austria.at/das-konzept
- 3 OER = Open Education Resources, freie Lehr- und Lernmaterialien.
- 4 TILA = Theory of Inquiry Learning Arrangements; Akronym für die Theorie der forschenden, autonomieorientierten Lernarrangements mit sechs forschungsbezogenen Kriterien: Entdeckungsinteresse, Methodenaffirmation, *erfahrungsbasiertes Hypothesisieren*, *authentisches Explorieren*, *kritischer Diskurs und conclusiobasierter Transfer* (Reitinger, 2016, S. 42).
- 5 CILI = Criteria of Inquiry Learning Inventory; „standardisiertes Inventar zur Erfassung des Entfaltungsgrades der Kriterien forschenden Lernens“ (Reitinger, 2016, S. 42).

Literatur

- Becher, A. (2012). *Lernvideos auf Youtube*. (Masterarbeit) Technische Universität Dresden. http://www3.sachsen.schule/fileadmin/_special/gruppen/40/MASTERARBEIT.pdf
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung [BLE] (Hrsg.). (2017). *SELBER DREHEN, MEHR VERSTEHEN. Erklärvideos im Unterricht*. Bundeszentrum für Ernährung 0435/2017. Paderborn: Bonifatius.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF] (Hrsg.). (2010). *Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur. Medienbildung für die Persönlichkeitsentwicklung, für die gesellschaftliche Teilhabe und für die Entwicklung von Ausbildungs- und Erwerbsfähigkeit*. Bielefeld: Bertelsmann www.dlr.de/pt/Portaldata/45/Resources/a_dokumente/bildungsforschung/Medi enbildung_Broschuere_2010.pdf
- Buchner, J. (2015). Flip your Class! In M. Akin-Hecke, D. Röthler, P. Eiselmaier & M. Andraschko (Hrsg.), *Lehrende arbeiten mit dem Netz*. Wien: Edition mono/monochrom. http://edition-mono.at/fileadmin/template/images/DownloadPDF/WerdeDigital_dig.pdf
- Buchner, U., Kernbichler, G. & Leitner, G. (2011). *Methodische Leckerbissen. Beiträge zur Didaktik der Ernährungsbildung. Schulheft 141*. Innsbruck: StudienVerlag
- Cajochen, R. (2012). *Einsatz digitaler Medien im Fach Hauswirtschaft. Eine Untersuchung auf der Sekundarstufe I*. (Masterarbeit) Pädagogische Hochschule St. Gallen.

- http://blogs.phsg.ch/hauswirtschaft_wah/files/2014/01/Masterarbeit_Roman_Cajochen.pdf
- Döbeli Honegger, B. (2016a). *Mehr als 0 und 1: Schule in einer digitalisierten Welt*. Bern: hep Verlag.
- Döbeli Honegger, B. (2016b). *Educa-Interview vom 06.04.2016*
<https://archiv.educa.ch/de/news/insight-berufsbildung/mehr-0-1-schule-digitalisierten-welt>
- Education Group GmbH (2017). *OÖ. Jugend-Medien-Studie 2017. Das Medienverhalten der 11- bis 18-Jährigen*.
www.edugroup.at/fileadmin/DAM/Innovation/Forschung/Dateien/JugendMedienStudie_Zusfassung_2017.pdf
- Europäische Union (2006). *Empfehlung 2006/962/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zu Schlüsselkompetenzen für lebensbegleitendes Lernen*. Amtsblatt der Europäischen Union L394/10
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=DE>
- Fey, A. (2002). Audio vs. Video: Hilft Sehen beim Lernen? Vergleich zwischen einer audiovisuellen und auditiven virtuellen Vorlesung. *Unterrichtswissenschaft*, 30(4), 331-338.
- Geier, I. (2015). Neue Lernformen – Neue Lehrkultur. *Ph.script*, 09/2015, 9-17.
www.phsalzburg.at/fileadmin/PH_Dateien/PH-script/phscript09_web.pdf
- Krammer, K. & Reusser, K. (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23(1), 35-50.
- Krammer, K., Lipowsky, F., Pauli, C., Schnetzler, C.L. & Reusser, K. (2012). Unterrichtsvideos als Medium zur Professionalisierung und als Instrument der Kompetenzerfassung von Lehrpersonen. In M. Kobarg, C. Fischer, I.M. Dalehefte, F. Trepke & M. Menk (Hrsg.), *Lehrerprofessionalisierung wissenschaftlich begleiten – Strategien und Methoden*. Münster: Waxmann.
- Langgner, D. (2015). Digital kompetent: kein Plus, sondern ein MUSS. In M. Akin-Hecke, D. Röthler, P. Eiselmaier, M. Andraschko (Hrsg.), *Lehrende arbeiten mit dem Netz*. Wien: Institut zur Förderung digitaler Mediennutzung – WerdeDigital.at
- Mitzlaff, H. (2007). Die produktive ICT-Nutzung als Element einer Neuen grundschulpädagogischen Lern- und Arbeitskultur. In H. Mitzlaff (Hrsg.), *Internationales Handbuch. Computer (ICT), Grundschule, Kindergarten und Neue Lernkultur* (1. Band, S. 81-94). Baltmannsweiler: Schneider.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest [MPFS] (Hrsg.). (2017). *JIM-Studie 2017. Jugend, Information, (Multi-)Media. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland*. Stuttgart
- Obermoser, S. (2017). „SINNHafte“ Lernen von abstrakten Begriffen – sekundäre Pflanzenstoffe. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 6(4), 13-28.

Lehr- und Lernvideos

<https://doi.org/10.3224/hibifo.v6i4.02>

- Pammer, E. (2015). Individualisierung, Differenzierung, Diversität, Inklusion ... In M. Akin-Hecke, D. Rößler, P. Eiselmaier, M. Andraschko (Hrsg.), *Lehrende arbeiten mit dem Netz*. Wien: Edition mono/monochrom. http://edition-mono.at/fileadmin/template/images/DownloadPDF/WerdeDigital_dig.pdf
- Petko, D. (2014). *Einführung in die Mediendidaktik. Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. Weinheim: Beltz.
- Reitinger, J. (2016). Selbstbestimmung, Unvorhersagbarkeit und Transparenz: Über die empirische Zugänglichkeit forschenden Lernens anhand des Criteria of Inquiry Learning Inventory (CILI). In S. Schude & K. Moegling (Hrsg.), *Transparenz im Unterricht und in der Schule* (Teil 2, S. 42-69). Immenhausen bei Kassel: Prolog-Verlag.
- Wiepcke, C. (2006). *Computergestützte Lernkonzepte und deren Evaluation in der Weiterbildung. Blended Learning zur Förderung von Gender Mainstreaming*. Hamburg: Dr. Kovač.

Verfasserin

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Susanne Obermoser

Pädagogische Hochschule Salzburg Stefan Zweig
Akademiestraße 23
A-5020 Salzburg

E-Mail: susanne.obermoser@phsalzburg.at

Internet: www.phsalzburg.at

Susanne Miesera, Patrizia Weidenhiller, Sinja Kühenthal & Claudia Nerdel

Transfer eines didaktischen Konzepts – Experimentiervideos in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung und im Unterrichtseinsatz

Der Einsatz digitaler Medien im Unterricht beruflicher Schulen setzt die pädagogische Medienkompetenz von Lehrkräften voraus. Das kombinierte Kompetenzkonzept fördert Medien- und Experimentierkompetenz durch die Umsetzung von digital gestützten Lernszenarien mit videografierten Experimenten. Lehrende und Lernende profitieren von einem Zuwachs der eigenen Handlungskompetenz in universitärer und schulischer Ausbildung.

Schlüsselwörter: Medienkompetenz, digitale Medien, Lehrerinnen- und Lehrerbildung, Lehr- und Lernvideos

1 Digitaler Wandel in Schule, Beruf und Gesellschaft

Digitale Medien durchdringen inzwischen sämtliche Lebensbereiche, sie sind insbesondere für junge Menschen als Kulturtechnik selbstverständlich. So besitzen 97% der Jugendlichen ein Smartphone; 98% von ihnen verfügen über einen Laptop/Computer und Internetzugang im Haushalt (MPFS, 2017). Jedoch spielen digitale Medien nicht nur im privaten Bereich eine Rolle, sondern gewinnen auch im beruflichen Kontext an Bedeutung. Daher ist die Förderung digitaler Kompetenzen eine zentrale Aufgabe in Schule und Unterricht. Bereits der Beschluss der Kultusministerkonferenz [KMK] „Medienbildung in der Schule“ von 2012 postuliert die Entwicklung einer umfassenden Medienkompetenz durch Medienbildung als Pflichtaufgabe (Kultusministerkonferenz, 2012, S. 3). Mit der *digitalen Agenda 2014-2017*, dem Digitalpakt und der KMK-Strategie *Bildung in der digitalen Welt* von 2016 wurde der politische Rahmen für die Implementation des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien an Schulen neu justiert. Umfasste Medienkompetenz bisher „Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein sachgerechtes, selbstbestimmtes, kreatives und sozial verantwortliches Handeln in der medial geprägten Lebenswelt ermöglichen“ (Kultusministerkonferenz, 2012, S. 3), geht das aktuelle Verständnis darüber hinaus (Sekretariat der Kultusministerkonferenz [KMK], 2016). Der Kompetenzbegriff wurde so weiterentwickelt, dass er einem Leben in einer künftig stark digital geprägten Welt gerecht wird. Deshalb gliedern sich nun die *Kompetenzen in*

| Experimentiervideos

der digitalen Welt in sechs Kompetenzbereiche, die sowohl für den allgemeinbildenden als auch für den beruflichen Bildungsbereich gültig sind. Für letzteren musste eine berufsspezifische Ausdifferenzierung erfolgen (KMK, 2016). Der bayerische LehrplanPLUS kommt dieser Forderung durch die Verankerung der digitalen Bildung als verbindliches, schulartübergreifendes Bildungs- und Erziehungsziel in den Lehrplänen nach (Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst [StMBKWK], 2016).

Allerdings gilt der LehrplanPLUS nicht für die verschiedenen Formen beruflicher Schulen. Die Lehrpläne des dualen Ausbildungssystems, das sich durch die Kooperation von Betrieb und Berufsschule auszeichnet, sind kompetenz- und lernfeldorientiert mit dem Ziel der beruflichen Handlungskompetenz. Der Bildungs- und Erziehungsauftrag der dualen Ausbildungsberufe im Ernährungs- und Hauswirtschaftsbereich am Beispiel der Lehrplanrichtlinie für Bäcker und Bäckerinnen konkretisiert sich darin „berufliche Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in Arbeitswelt und Gesellschaft [...] zu entwickeln“ (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung [ISB], 2004, S. 1). Um dieses Ziel zu erreichen, muss die Berufsschule angepasste und differenzierte unterrichtliche Lernszenarien entwickeln (ebd.). Der rasante Zuwachs von Technologien in der Arbeitswelt impliziert neue Fähigkeiten und Fertigkeiten, über die Auszubildenden heute nach Abschluss ihrer Berufsausbildung verfügen müssen, um in Arbeitswelt und Gesellschaft kompetent agieren zu können. Leitgedanken für den Unterricht wie das „Einüben von manuellen bzw. instrumentellen Fertigkeiten und Anwenden einzelner Arbeitstechniken“ (ISB, 2004, S. 3) müssen daher auch im Umgang mit digitalen Lern- und Arbeitsmedien sowie mit Blick auf den Erwerb von Medienkompetenz verstanden und in der Berufsschule während der dualen Ausbildung gefördert werden.

2 Digitale Medien im Unterricht

Grundvoraussetzung für die Kompetenzförderung in einer digitalisierten Berufswelt ist einerseits die Ausstattung der Berufsschulen mit digitalen Geräten und andererseits der kompetente Einsatz digitaler Medien im Unterricht durch die Lehrkräfte. Die Einstellung der Lehrpersonen allgemeinbildender Schulen gegenüber dem Einsatz digitaler Medien im Unterricht ist ambivalent. Zwar werden Potenziale digitaler Medien erkannt z.B. die Attraktivitätssteigerung der Schule durch digitale Lernangebote oder der mögliche Motivationszuwachs bei Schülerinnen und Schülern, jedoch gilt dies nicht für didaktische Potenziale. Ferner sind ungefähr dreiviertel der Lehrkräfte der Auffassung, dass digitales Lernen im Unterricht weder zu einer besseren Lernqualität noch zu besseren Lernergebnissen führt. 48% der Lehrerinnen und Lehrer wenden digitale Medien nur in geringem Umfang im Unterricht an (Schmid, Goertz & Behrens, 2017). Die am häufigsten genannten Hindernisse hierfür sind mangelhafte technische Geräteausstattung, Unzuverlässigkeit vorhandener Technik, ein

fehlender IT-Support, hohe Kosten der technischen Anschaffungen sowie die unzureichende Medienkompetenz der Lehrkräfte selbst oder der erhöhte Zeitaufwand, der mit dem Einsatz digitaler Medien verbunden ist (Bitkom, 2016; Initiative D21 e.V., 2016; Schmid et al., 2017). Die Geräteausstattung ist unter Berücksichtigung didaktischer Konzepte ausbaufähig. Zwar stehen Desktop-PCs zu 81% an Schulen für den Unterricht zur Verfügung, Notebooks zu 53% und Tablet-PCs zu 18%. Jedoch sind nur 22% der Desktop-PCs im Klassenzimmer nutzbar, die wenigen mobilen Tablets stehen zu 18% zentral im Computerraum zur Verfügung (Initiative D21 e.V., 2016). Ein modernes, flexibles digitales Lernen ist so nur schwer realisierbar.

Während für allgemeinbildende Schulen bereits aussagekräftige Daten zur Digitalisierung vorliegen, wurde der Berufsschulbereich bisher deutlich seltener beforscht. Die Ergebnisse der wenigen Studien zeigen jedoch, dass sich digitale Bildung und digitales Lernen im Berufsschulkontext häufig noch im Anfangsstadium befindet (Schmid, Goertz & Behrens, 2016). Die forsa Befragung „IT an Schulen“ ergab, dass Berufsschulen im direkten Vergleich mit anderen Schulformen an erster Stelle bezüglich des Zugangs zu schnellem Internet stehen (forsa Politik- und Sozialforschung GmbH, 2014). Jedoch gaben 81% der Berufsschullehrkräfte an, dass weder Klassensätze an Smartphones noch an Tablet-Computern an der Schule verfügbar seien und sich 90% der befragten Lehrpersonen die notwendigen Kenntnisse für digital basierten Unterricht privat aneignen (ebd.). Werden digitale Medien aktuell im Unterricht eingesetzt, so geschieht dies primär für Internetrecherchen oder um ältere Medien durch neue zu ersetzen (Schmid et al., 2016).

Es mangelt an empirischen Studien über den Ist-Stand bezüglich der Digitalisierung in einzelnen Fachbereichen im dualen System z.B. dem Ernährungs- und Hauswirtschaftsbereich. Da die duale Berufsausbildung eine Nähe zur Arbeitswelt aufweisen sollte, ist es verwunderlich, dass dennoch auch dieser Bereich von diesem Desiderat betroffen ist. Das Schlagwort „Industrie 4.0“ macht deutlich, dass sich vor allem der Berufsschulbereich nicht vom digitalen Wandel abhängen lassen darf und verpflichtet ist, den Schülerinnen und Schülern entsprechende Kompetenzen zu vermitteln.

3 Didaktisches Potential digitaler Medien: Einsatz von Tablets

Die didaktischen Potentiale von Lernumgebungen in digitalen Lern- und Arbeitsmedien sind in der Nutzung von anderen Repräsentationsformaten sowie medial vermittelten konstruktiven und kooperativen Arbeitsformen begründet (Scheiter, 2015). Während klassische Medien wie das Buch, die Tafel oder die Dokumentenkamera auf stehende Bilder limitiert sind, bieten digitale Medien z.B. Tablets oder Smartphones die Möglichkeit, dynamische Repräsentationen wie Videos oder Animationen zu zeigen. Dynamische Visualisierungen können immer dann lernwirksam sein,

| Experimentiervideos

wenn komplexe Prozesse und Prozeduren zu erlernen sind. Durch die laufende Darstellung werden dem Lernenden relevante Bewegungen oder Abläufe in Arbeitsprozessen kontinuierlich vermittelt, während mithilfe von stehenden Bildern die vollständige Prozedur im Arbeitsgedächtnis selbst konstruiert werden muss. Daher wird von Videos und Animationen angenommen, dass sie das Verständnis durch Entlastung des Arbeitsgedächtnisses erleichtern (Höffler & Leutner, 2007). Digitale Medien bieten ferner die Möglichkeit, erklärenden Text über entsprechende Vertonung hinzuzufügen. Auch der Verzicht auf zu lesenden Text in Lernumgebungen entlastet das Arbeitsgedächtnis und hält kognitive Ressourcen für das verständnisvolle Lernen und kontextuierte Problemlösen frei (vgl. Modalitäts-Prinzip von Mayer und Pilegard (2014).

Ungeachtet dieser lernförderlichen rezeptiven Komponente von Lernvideos und Animationen in digitalen Lernmedien, bieten Tablets auch die Möglichkeit, Lernvideos selbst zu produzieren. Mit Blick auf berufliche Handlungskompetenzen und einem konstruktivistischen Lernparadigma folgend sollen Lernende zum selbstständigen Lernen befähigt werden. Lernende können eigenständig Entscheidungen über die Menge, Abfolge und Art des Instruktionsmaterials treffen (Leutner, 2001). Da Tablets Mobilität ermöglichen, können sich die Lernenden beim Generieren von z.B. Lernvideos frei im Raum bewegen (Krause & Eilks, 2014; Scheiter, 2015). Über sogenannte Apps werden Standardprogramme wie Internetbrowser oder Textverarbeitung oder spezifische Programme, z.B. für Videoschnitt, bereitgestellt. Tablets bieten den Vorteil, dass die Schritte Filmen, Schneiden und Vertonen mit nur einem Gerät realisierbar sind und somit effektiv, ohne einen umständlichen Geräte- oder Softwarewechsel gearbeitet werden kann. So können z.B. Experimente und ihre Erklärungen (in Form von Bildern und/ oder Videos) aufgenommen und abgespeichert werden. Mit Apps wie Explain Everything oder iMovie, einer Art interaktivem Whiteboard bzw. Videoschnittsoftware, können diese dann bearbeitet werden, indem erklärende Texte (schriftlich und/oder sprachlich), sowie Bilder und Symbole in das Lernvideo integriert werden (Bresges, Hoffmann, Schadschneider & Weber, 2014; Krause & Eilks, 2014). Die Bedeutung der Erstellung von Lehr-Lernvideos in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung zur Stärkung der didaktischen Kompetenz zeigen Miesera und Will (2017) mit Lehrarrangements, die das eigenständige reflexive Vorgehen beim Unterrichten von heterogenen Lerngruppen.

Lehr- und Lernvideos eignen sich um komplexe Zusammenhänge, Prozesse und (Handlungs-)Abläufe begreiflich zu machen. Beispielsweise in Form von Erklärvideos werden Handlungsabläufe konserviert und den Lernenden langfristig zur Verfügung gestellt (Braukmann & Wiemer, 2017). Die Methode der Erklärvideoerstellung durch Lernende wird von Braukmann und Wiemer (2017) als „Autorenlernen“ bezeichnet und untergliedert sich in drei standardisierte Phasen: In der ersten Phase liegt der Schwerpunkt auf dem Verständnis für den Sachverhalt und die Erstellung des Drehbuchs. Phase 2 fokussiert die eigentliche Handlung und beinhaltet das Dre-

hen, Schneiden und Untertiteln der Videos. Die dritte Phase wird zum Reflektieren der Videos genutzt. Der Einsatz der Methode ist vielfältig und kann unter anderem als Projektarbeit, bei Exkursionen, bei Rollenübungen oder beim Experimentieren erfolgen (Braukmann & Wiemer, 2017). Experimente eignen sich für derartige Videosettings, da sie viele Handlungsschritte und einen komplexen Verlauf aufweisen.

4 Digitale Medien im Lernfeld Ernährung und Hauswirtschaft

Die Berufsfelder der Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft lassen sich nach ihrem Schwerpunkt in das technologische Gewerbe wie Brauereifachkraft, das produzierende Gewerbe wie Bäcker/in und das Dienstleistungsgewerbe wie Hotelfachmann/Hotelfachfrau einteilen (Terrasi-Haufe & Miesera, 2018). Eine Besonderheit im Unterricht stellt hier die Berufsgruppenbeschulung bei verwandten Ausbildungsberufen dar. Als Beispiele sind im produzierenden Gewerbe der Bäcker und Bäckerinnen und die Berufsgruppe Ernährung/Fleischerei zu nennen. Bei ersteren besteht die Möglichkeit einer gemeinsamen fachlichen Grundbildung mit den Konditoren und Konditorinnen und Fachverkäufern und Fachverkäuferinnen im ersten Ausbildungsjahr (ISB, 2004). In den weiteren beiden Ausbildungsjahren erfolgt der Fachunterricht in berufsspezifischer und gemeinsamer Beschulung (ISB, 2012). Die Form der Berufsgruppenbeschulung bietet die Chance der Synergieeffekte und lässt gleichzeitig auch neue Handlungsfelder entstehen, die zu neuen, digitalen Lernszenarien führen.

Aus den einzelnen Lernfeldbeschreibungen lassen sich konkrete Szenarien entwickeln, in denen digitale Medien unter den Prämissen des selbstregulierenden Lernens und der Handlungsorientierung gewinnbringend integriert werden können. Fächerübergreifende Themen wie Hygiene bieten sich an, Handlungsabläufe unter Einsatz digitaler Medien aufzubereiten. Miesera und Wunram (2018) stellen Videos von Schülerinnen und Schülern als sprachsensibles Handlungsprodukt dar, das sowohl fachliche, sprachliche und mediale Kompetenzen fördert. Unterrichtsprinzipien wie der Einsatz neuer Technologien, Kreativitätsentwicklung oder Nutzung von Informations- und Kommunikationssystemen (ISB, 2004) lassen sich beispielsweise in dem Lernfeld „Gestalten, Werben, Beraten und Verkaufen“ (ISB, 2004, S. 8) der Lehrplanrichtlinie für Bäcker/innen gelungen umsetzen und mit der Medienkompetenzstärkung verbinden. Ein mögliches Unterrichtsszenario ist hier beispielsweise die Durchführung eines Verkaufsgesprächs in Form eines Rollenspiels, das mit einem Tablet oder Smartphone von den Schülerinnen und Schülern aufgezeichnet wird. Anhand festgelegter Bewertungskriterien wird das beste Handlungsprodukt (Video) mit einem webbasierten Abstimmungssystem (beispielsweise OnlineTED) gekürt und danach alle Videos im Plenum hinsichtlich der fachlichen Umsetzung diskutiert. Die in der Zielformulierung des Lernfeldes enthaltene Phrase „Schülerinnen und

Schüler [...] wenden Kommunikationsinstrumente an“ (ISB, 2004, S. 8) zeigt die Bedeutung des Einsatzes digitaler Medien.

5 Verknüpfung von Medien- und Experimentierkompetenz im Lernfeld Ernährung und Hauswirtschaft

Das Experiment ist eine naturwissenschaftliche Arbeitsweise und gehört zu den Grundformen des Erkundens (Nerdel, 2017): Im Experiment werden mithilfe systematischer Variation von Variablen Ursache-Wirkungsbeziehungen eines Prozesses geklärt, die nicht durch direkte Beobachtung zugänglich sind. Voraussetzung für das Experimentieren ist die Bildung von überprüfbaren (und auch widerlegbaren) Hypothesen, die aus einer theoriefundierten Fragestellung hervorgehen. An die Hypothesenbildung schließen sich die Planungs- und die Durchführungsphase an, wobei der Fokus auf der Variablenkontrolle liegt. Dabei wird die Testvariable variiert, wohingegen die anderen Variablen konstant gehalten werden, um ein aussagekräftiges Experiment zu generieren, welches Rückschlüsse auf die Effekte einzelner Variablen zulässt. Währenddessen werden die Ergebnisse und Daten protokolliert, um sie im Anschluss auswerten und interpretieren zu können (Nerdel, 2017).

Das Experiment kann als Methode im Unterricht eingesetzt werden und dabei diverse didaktische Funktionen übernehmen. Es eignet sich u.a. als Bestandteil eines Problemlösevorhabens, zum Generieren oder Aufzeigen eines Problems oder zur Wissenssicherung (Pfeifer, Lutz & Bader, 2002). Außerdem werden beim Experimentieren naturwissenschaftliche Phänomene veranschaulicht und konkret erfahrbar gemacht, was die Funktion des Experiments zur Erkenntnisgewinnung hervorhebt (Hammann, 2012).

Damit das Experiment im Unterrichtseinsatz diese didaktischen Funktionen erfüllen kann, müssen Lernende und Lehrende über experimentelle Kompetenzen verfügen. Diese liegen in den drei Bereichen Hypothesenbildung, Versuchsplanung und Datenauswertung (Hammann, 2004). Nawrath, Maiseyenka und Schecker (2011) ermittelten in einer empirischen Studie sieben experimentelle Teilkompetenzen: Fragestellung entwickeln, Vermutung aufstellen, Hypothese bilden, Experiment planen, Versuch funktionsfähig aufbauen, beobachten/ messen/ dokumentieren, Daten aufbereiten und Schlüsse ziehen/ diskutieren (Nawrath et al., 2011). Jede Teilkompetenz untergliedern sie in jeweils drei Ausprägungen für die Planung (unwichtig, bedeutsam, besonders wichtig) und die Diagnose der Schülerinnen und Schüler (niedriges, mittleres, hohes Niveau) (ebd.).

Die Kombination von Experimenten mit den beschriebenen Erklärvideos zeigt einige Vorteile gegenüber der einfachen Durchführung. Die Videos bieten u.a. die Möglichkeit Experimente nachzustellen und Beobachtungen erneut (auch unter

neuen Gesichtspunkten) zu betrachten. Bei der Bearbeitung der Videos ist es möglich, durch z.B. zusätzliche Animationen im Experiment nicht sichtbare Phänomene zu visualisieren und die zugrunde liegenden Mechanismen darin zu erklären (Huwer & Seibert, 2017). Eine exemplarische Ausarbeitung zum kombinierten Experimentier- und Videosetting für die Berufsschule im Feld Ernährung und Hauswirtschaft gibt es bereits von Braukmann und Wiemer (2017), die auf die Einarbeitung einer bereits vorstrukturierten Versuchsbeschreibung in ein Drehbuch fokussieren, jedoch die experimentelle Kompetenz der Lernenden voraussetzen (Braukmann & Wiemer, 2017).

In den produzierenden Berufen des Bereichs Ernährung- und Hauswirtschaft finden sich in den einzelnen Lernfeldern viele Themen, die sich für das naturwissenschaftliche Experimentieren eignen. Beispielsweise sind Herstellungsprozesse berufsspezifischer Waren, deren Überprüfung und die Beurteilung anhand spezifischer Qualitätsbedingungen oder die Lagerung von Produkten zu nennen. Naturwissenschaftliche Phänomene und Vorgänge sind diesen Lernfeldern inhärent und daher integrativ zu vermitteln (ISB, 2012).

Exemplarisch hierfür steht das Lernfeld „Herstellen von Roh- und Kochpökelfleisch“ (ISB, 2012, S. 28) des Lehrplans für Fleischerinnen und Fleischer: Das Lernfeldziel ist, dass die Auszubildenden Roh- und Kochpökelfleisch herstellen, wobei die Planung des Herstellungsprozesses, die Festlegung der Arbeitsabläufe und der Einsatz geeigneter Maschinen Teile des Handlungsprozesses sind. Der Inhalt „Pökelfleischverfahren, Umrötung“ bietet hier eine Möglichkeit für ein Lernszenario, in welchem Fach-, Medien- und Experimentierkompetenz verknüpft und gefördert werden können.

In dem Lernszenario: „Umrötungsverfahren experimentell durchführen und erklären unter Erstellung eines Lernvideos“ können sich die Schülerinnen und Schüler fachliches und naturwissenschaftliches Wissen aneignen und experimentell anwenden. Das Handlungsprodukt kann sowohl bezüglich der medialen als auch der inhaltlichen und experimentellen Umsetzung reflektiert werden. Der ausgewiesene fachpraktische Lernanteil wird bei der Durchführung mit dem Fachunterricht verbunden. Ein weiteres Beispiel aus dem Bereich der Lebensmittelverarbeitung wäre die Kontrolle von Wachstumsfaktoren für Hefepilze, die sowohl bei Bäckerinnen und Bäckern, als auch bei Brauerinnen und Brauern eine entscheidende Rolle spielt. Berufsübergreifend kann die Lagerung von Lebensmitteln als Experiment aufbereitet werden, in welchem richtige und falsche Lagermöglichkeiten experimentell überprüft und beispielsweise mittels Fotos, als Video zusammengefasst, protokolliert werden. Um ein Videoprotokoll erfolgreich umzusetzen wird im nächsten Abschnitt ein Lehr-Lernkonzept vorgestellt, welches experimentelle und methodische Aspekte berücksichtigt und zwischen den verschiedenen Ausbildungsberufen inhaltlich übertragbar ist.

6 Lehr- Lernkonzept Experimentiervideos

6.1 Kombiniertes Kompetenzkonzept

Das entwickelte Konzept zur Erstellung von Lehr- oder Lernvideos besteht aus vier Abschnitten und ist in Abbildung 1 dargestellt. Der besondere Fokus dieser Methode liegt auf der Reflexion nach den einzelnen Abschnitten. Hier wird die potentielle Steigerung der Medien- und Experimentierkompetenz direkt überprüft und ihr weiterer Zuwachs gezielt beeinflusst.

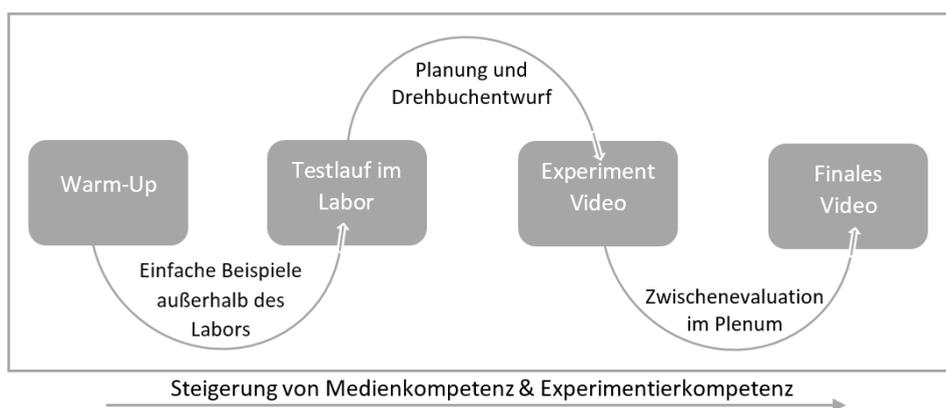


Abb.1 Lehr-Lernkonzept Experimentiervideos (Quelle: Eigene Darstellung)

Abschnitt 1: Warm-Up

Die Lernenden drehen kurze Testvideos mit einfacher (nicht experimenteller) Thematik im Klassenzimmer und lernen die Videoschnitt-App mittels eines Videotutorials kennen. Dafür erstellen sie ein Drehbuch und bearbeiten anschließend die Videos. Die Reflexion der Arbeitsschritte in diesem Abschnitt thematisiert vorrangig den Umgang mit dem Schnittprogramm und das Handling des Tablet-Computers.

Abschnitt 2: Testlauf

Der Testlauf findet im Labor/ Praxisraum mit einfachen Versuchen statt. Die Lernenden planen dabei unter Nutzung einer Versuchsanleitung kurze Videos und drehen diese im Labor oder Praxisraum. Dabei erstellen sie während der Planung ein Drehbuch unter Zuhilfenahme der Versuchsanleitung und nutzen bei der Durchführung bereits labor- oder praxisspezifische Utensilien. Im Anschluss werden Schwierigkeiten beim Videodreh in den Praxisräumen reflektiert und können für die folgenden Abschnitte behoben werden. Der Fokus liegt in diesem Abschnitt auf dem

Handling der Utensilien in Kombination mit den Tablet-Computern und der Raumnutzung.

Abschnitt 3: Experimentiervideo

Die Lernenden planen selbst ein Experiment, um zuvor aufgestellte Hypothesen zu überprüfen und schließen daran die Erstellung eines Drehbuchs an. Darin sind alle wichtigen Schritte für das Experiment, sowie benötigte Materialien und Regieanweisungen enthalten. Anschließend wird das Experiment laut Drehbuch durchgeführt und gefilmt. Das Video wird bearbeitet und beispielsweise um Erklärungen, Titel und zusätzliche Abbildungen ergänzt. Das bearbeitete Video wird in Kleingruppen oder im Plenum präsentiert, diskutiert und der Verlauf des Abschnitts reflektiert. Verbesserungsvorschläge in Durchführung und Videodreh werden gesammelt und leiten in Abschnitt 4 über.

Abschnitt 4: Finales Video

Die Verbesserungsvorschläge aus dem Plenum werden in das bestehende Video eingearbeitet, bzw. Schritt 3 wird unter Berücksichtigung der Änderungen erneut vollständig oder anteilig durchgeführt. Anschließend erstellen die Lernenden ein e-Book als Lernverlaufsportfolio, in welchem die Arbeitsergebnisse der einzelnen Abschnitte – wie Videos und Drehbücher – enthalten sind und der gesamte Lernprozess sowohl inhaltlich als auch methodisch reflektiert wird. Das finale Video kann später Einsatz als Lernvideo für andere Lernende finden.

6.2 Transfer der Methode

Die Methode eignet sich im Unterricht für alle Einheiten, die Experimente beinhalten und somit durch Hypothesen geleitet werden. Exemplarisch wird die Methode am Umrötungsverfahren bei der Herstellung von Pökelware geschildert. Dabei bildet die Frage „Was geschieht beim Pökeln“ die Grundlage für Hypothesen.

Der Abschnitt 1 ist dabei noch abgelöst vom Experiment und beschäftigt sich mit einer einfachen Aufgabe, wie dem Überblick über verschiedene Pökelwaren. Im ersten Schritt machen sich die Schülerinnen und Schüler mit der Videobearbeitung vertraut, in dem sie auf dem Tablet-Computer ein Tutorial ansehen. Dies kann bereits als Partnerarbeit erfolgen. Anschließend erstellen sie ein kurzes Drehbuch zur Aufgabenstellung „Verschiedene Pökelwaren präsentieren“ und planen anhand diesem den Videodreh inklusive der notwendigen Materialien, Drehutensilien und Raumsituation. Nach erfolgreichem Drehen des Videos wird dieses mit einer Schnitt-App bearbeitet und das fertige Video und die Durchführung im Plenum reflektiert.

| Experimentiervideos

Im zweiten Abschnitt erhalten die Schülerinnen und Schüler eine Versuchsanleitung zum Pökeln von Fleisch und planen die Durchführung des Arbeitsgangs mittels der Erstellung eines Drehbuchs. Dieser Schritt ist nicht hypothesengeleitet, sondern zielt auf die Durchführung einer Umrötung ab. Die Durchführung findet im Praxisraum mit in der Praxis üblichen Utensilien statt und wird gefilmt. Das Video wird bearbeitet und bei der Reflektion werden vor allem Besonderheiten beim Videodreh im Praxisraum und Schwierigkeiten bei der Durchführung des Versuchs thematisiert.

Abschnitt 3 der Methode basiert auf der Experimentplanung durch die Schülerinnen und Schüler. Das Experiment soll zuvor aufgestellte Hypothesen überprüfen. In diesem Fall wäre die zuvor theoretisch hergeleitete Hypothese: Das Umfärben des Fleisches ist durch Nitrit im Pökelsalz bedingt. Die Schülerinnen und Schüler planen selbstständig ein Experiment, mit dem sie diese Hypothese testen können. Dafür stellt die Lehrkraft einen Pool an Versuchsmaterialien zur Verfügung aus dem die Schülerinnen und Schüler frei auswählen können. Denkbar wären u.a. die Variation des verwendeten Salzes (Nitritpökelsalz oder Kochsalz), der verwendeten Salzmenge oder der Temperatur. Die Planung des Experiments übertragen die Schülerinnen und Schüler unter Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten in ein Drehbuch und filmen das Experiment während der Durchführung. Das Video wird bearbeitet und im Anschluss in der Gruppe und im Plenum reflektiert.

Die gesammelten Verbesserungsvorschläge zu Durchführung, Dreh und Bearbeitung werden in Abschnitt 4 eingearbeitet. Dabei wird nach Bedarf das Drehbuch verändert und das Experiment wiederholt oder das Video neuerlich bearbeitet. Die ersten zwei Abschnitte können bei wiederholtem Einsatz der Methode ausgelassen werden.

6.3 Einsatz in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung

Die Vorbereitung angehender Lehrkräfte auf den Einsatz digitaler Medien im Unterricht ist ein wesentlicher Bestandteil der ersten Phase der Lehrerinnen- und Lehrerbildung (Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus & Wissenschaft und Kunst, 2016). Daher durchlaufen die Lehramtsstudierenden selbst die Abschnitte 1 – 4 des kombinierten Kompetenzkonzepts, um die Methode zur Erstellung von Lern- und Lehrvideos zu erlernen. Die daraus resultierenden Videos werden in einem e-Book didaktisch analysiert und der Lernverlauf zwischen den Abschnitten reflektiert. Dabei zeigen sich etwaige Schwierigkeiten bei der Umsetzung der einzelnen Abschnitte und die Studierenden werden für potenzielle Probleme der Schülerinnen und Schüler in der Durchführung sensibilisiert. Die erworbene Medien- und Experimentierkompetenz bildet die Basis für den späteren Einsatz der Methode und die Nutzung digitaler Medien im Unterricht. Die erarbei-

teten Videos können als Lehrvideos eingesetzt werden und bilden einen guten Einstieg als Beispielvideo für den Transfer der Methode in den eigenen Unterricht.

7 Ausblick: Stärkung der Medienkompetenz in der Praxis

Die Umsetzung der vorgestellten Konzepte im Unterricht inklusive des Suchens und Verarbeitens von Informationen mithilfe digitaler Medien, des Bedienens und Anwendens digitaler Medien und des Produzierens und Präsentierens mit digitalen Medien fördern die Medienkompetenz angehender Bäckerinnen und Bäcker, Konditorinnen und Konditoren, Fleischerinnen und Fleischer ebenso wie von Köchinnen und Köchen. Die selbstständige Erstellung eines Lernvideos zur Dokumentation eines von Berufsschülerinnen und -schülern konzipierten und durchgeführten Experiments im Fachunterricht auf der Basis fachlichen Wissens, fördert und stärkt somit die Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler. Neben dem produzierenden Gewerbe sind die Berufe des Dienstleistungssektors wie Fleischereifachverkäufer/-innen, Bäckereifachverkäufer/-innen sowie Fachkräfte im Gastgewerbe oder Hotelkaufleute mit der Nutzung digitaler Technologien in Verkauf und Beratung konfrontiert. Anforderungen im Beruf wie Waren mittels digitaler Kassensysteme zu erfassen oder Bestellungen mit digitalen Bestellgeräten aufzunehmen, gehören zum Berufsalltag und müssen in unterrichtlichen Lernszenarien gefördert werden.

Für den Praxiseinsatz digitaler Unterrichtskonzepte ist eine digitale Medienkompetenz auf Seiten der Lehrkräfte unabdingbare Voraussetzung. Die Schulung und Stärkung medienpädagogischer Kompetenzen wird in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung an der Technischen Universität München zukünftig in einem Digitallabor im Rahmen von Lehrangeboten realisiert. Lehramtsstudierende bearbeiten unter Nutzung digitaler Arbeitsmedien (Warenwirtschaftssysteme, Kassensysteme, Smartphones mit Bestell-App) und der Videoaufzeichnung via Smartphone und Tablets mit anschließender Auswertung der videographischen Aufzeichnungen über das Smartboard unterschiedliche Lernszenarien. In dem Digitallabor werden praxisnah anhand prototypischer Situationen kreative Lösungen für die Befriedigung von Gastbedürfnissen und deren Umsetzung erprobt. Kernkompetenzen zukünftiger Lehrkräfte wie beispielsweise medienbezogene, fachliche und fachdidaktische Kenntnisse oder Planung und Entwicklung digital gestützter Unterrichtsszenarien werden somit gestärkt. Die vorgestellte Verbindung und Förderung der Medien-, Experimentier- und Fachkompetenz in Lernszenarien im Fachunterricht an beruflichen Schulen wird mit Forschungsarbeiten im Fachbereich „Fachdidaktik Ernährungs- und Hauswirtschaftswissenschaften“ der Technischen Universität München begleitet. Die Umsetzung in die Unterrichtspraxis an den Seminarschulen ermöglicht eine Evaluation der Lernaktivitäten sowie den fachlichen und fachübergreifenden Lernerfolg.

Literatur

- Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus & Wissenschaft und Kunst (Hrsg.). (2016). *Digitale Bildung in Schule, Hochschule und Kultur. Die Zukunftsstrategie der Bayerischen Staatsregierung*.
https://www.km.bayern.de/epaper/Digitale_Bildung_in_Schule_Hochschule_Kultur/files/assets/common/downloads/publication.pdf
- Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst (Hrsg.). (2016). *LehrplanPLUS Realschule. Lehrplan für die bayerische Realschule*. München.
<https://www.lehrplanplus.bayern.de/sixcms/media.php/107/LehrplanPLUS%20Realschule%20-%20Februar%202017.pdf>
- Bitkom (Hrsg.). (2016). *Digitale Schule - vernetztes Lernen*. Berlin.
<https://www.bitkom.org/Presse/Anhaenge-an-PIs/2016/November/Bitkom-Charts-Digitale-Schule-09-11-2016-final.pdf>
- Braukmann, M. & Wiemer, C. (2017). *Selber drehen, mehr Verstehen. Erklärvideos im Unterricht*. Bonn: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE).
- Bresges, A., Hoffmann, S., Schadschneider, A. & Weber, J. (2014). Learning by Design. Kompetenzaufbau beim Entwickeln digitaler Medien. In J. Maxton-Küchenmeister & J. Meßinger-Koppelt (Hrsg.), *Digitale Medien im naturwissenschaftlichen Unterricht* (Naturwissenschaften, S. 29-45). Hamburg: Joachim-Herz-Stiftung Verl.
- Forsa Politik- und Sozialforschung GmbH. (2014). *IT an Schulen. Ergebnisse einer Repräsentativbefragung von Lehrern in Deutschland*.
https://www.vbe.de/fileadmin/user_upload/VBE/Service/Meinungsumfragen/2014_11_06_IT_an_Schulen_Auswertung.pdf
- Hamann, M. (2004). Kompetenzentwicklungsmodelle. Merkmale und ihre Bedeutung - dargestellt anhand von Kompetenzen beim Experimentieren. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht*, 57 (4), 196-203.
- Hamann, M. (2012). Experimentieren. In U. Spörhase-Eichmann & W. Ruppert (Hrsg.), *Biologie-Methodik. Handbuch für die Sekundarstufe I und II* (2. Aufl., S. 91-96). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Höffler, T. N. & Leutner, D. (2007). Instructional animation versus static pictures. A meta-analysis. *Learning and Instruction*, 17 (6), 722-738.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.09.013>
- Huwer, J. & Seibert, J. (2017). EXPLAINistry – Dokumentation, Erklärung und Visualisierung chemischer Experimente mithilfe digitaler Medien in Schülerlabor und Schule. *Naturwissenschaften im Unterricht Chemie*, 28 (160), 44-48.

- Initiative D21 e.V. (2016). *Sonderstudie „Schule Digital“: Lehrwelt, Lernwelt, Lebenswelt: Digitale Bildung im Dreieck SchülerInnen-Eltern-Lehrkräfte*. Berlin: Initiative D21.
- Krause, M. & Eilks, I. (2014). Tablet-Computer im Chemieunterricht. *Praxis der Naturwissenschaften - Chemie in der Schule*, 63(4), 17-21.
- Kultusministerkonferenz (Hrsg.). (2012). *Medienbildung in der Schule. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08. März 2012*. Verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_03_08_Medienbildung.pdf
- Leutner, D. (2001). Instruktionspsychologie. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (Schlüsselbegriffe, 2., überarb. und erw. Aufl.). Weinheim: Beltz PVU.
- Mayer, R. E. & Pilegard, C. (2014). Principles for Managing Essential Processing in Multimedia Learning. Segmenting, Pretraining, and Modality Principles. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (Cambridge handbooks in psychology, pp. 316-344). New York: Cambridge University Press.
- Miesera, S. & Will, S. (2017). Inklusive Didaktik in der Lehrerbildung – Erstellung und Einsatz von Unterrichtsvideos. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 6(3), 61-76. <https://doi.org/10.3224/hibifo.v6i3.05>
- Miesera, S. & Wunram, K. (2018). Tablets in der Berufsschule: Stärkung der Medienkompetenz – Erstellung von Kurzvideos als sprachliches Handlungsprodukt. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 7(2), 15-28. <https://doi.org/10.3224/hibifo.v7i2.02><https://doi.org/10.3224/hibifo.v7i2.02>
- MPFS (Hrsg.). (2017). *JIM-Studie 2017*. https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2017/JIM_2017.pdf
- Nawrath, D., Maiseyenka, V. & Schecker, H. (2011). Experimentelle Kompetenz. ein Modell für die Unterrichtspraxis. *Praxis der Naturwissenschaften - Physik in der Schule*, 60 (6), 42-48.
- Nerdel, C. (2017). *Grundlagen der Naturwissenschaftsdidaktik. Kompetenzorientiert und aufgabenbasiert für Schule und Hochschule*. Berlin: Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-53158-7>
- Pfeifer, P., Lutz, B. & Bader, H. J. (2002). *Konkrete Fachdidaktik Chemie* (Neubearb., 3. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Scheiter, K. (2015). Besser lernen mit dem Tablet? Praktische und didaktische Potenziale sowie Anwendungsbedingungen von Tablets im Unterricht. In H. Buchen, L. Horster & H.-G. Rolff (Hrsg.), *Schulleitung und Schulentwicklung* (3. Auflage, S. 1-14). Stuttgart: Raabe-Verlag.
- Schmid, U., Goertz, L. & Behrens, J. (2016). *Monitor Digitale Bildung: Berufliche Ausbildung im digitalen Zeitalter* (Bertelsmann Stiftung, Hrsg.). Gütersloh. <https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/>

| Experimentiervideos

- BSt/Publicationen/GrauePublicationen/Studie_Monitor-Digitale-Bildung_Berufliche-Ausbildung-im-digitalen-Zeitalter_IFT_2016.pdf
Schmid, U., Goertz, L. & Behrens, J. (2017). *Monitor Digitale Bildung : Die Schulen im digitalen Zeitalter* (Bertelsmann Stiftung, Hrsg.). Gütersloh.
https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publicationen/GrauePublicationen/BSt_MDB3_Schulen_web.pdf
- Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hrsg.). (2016). *Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“*. *Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016*.
https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf
- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (Hrsg.). (2004). *Lehrplanrichtlinien für die Berufsschule. Fachklassen Bäcker/Bäckerin*.
<https://www.isb.bayern.de/berufsschule/lehrplan/berufsschule/lehrplan-lehrplanrichtlinie/ernaehrung-und-hauswirtschaft/26/>
- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (Hrsg.). (2012). *Lehrpläne für die Berufsschule. Fachklassen Fleischer/Fleischerin, Fachklassen Fachverkäufer/Fachverkäuferin im Lebensmittelhandwerk, Schwerpunkt Fleischerei, Berufsgruppe Ernährung/Fleischerei*.
https://www.isb.bayern.de/download/11815/lp_fleischer.pdf
- Terrasi-Haufe, E. & Miesera, S. (2018). Fach- und Berufssprachenvermittlung im Berufsfeld „Ernährung und Hauswirtschaft“. In J. Roche & S. Drumm (Hrsg.), *Berufs-, Fach- und Wissenschaftssprachen* (Kompendium DaF/DaZ, Bd. 8, Bd. 8, S. 275-288). Tübingen: Narr Francke Attempto.

Verfasserinnen

Dr.ⁱⁿ Susanne Miesera
E-Mail: Susanne.Miesera@tum.de

Patrizia Weidenhiller
E-Mail:
Patrizia.Weidenhiller@tum.de

Sinja Kühnlenthal
E-Mail: Sinja.Kuehlenthal@tum.de

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ rer. nat. Claudia Nerdel
E-Mail: Claudia.Nerdel@tum.de

TUM School of Education
Professur für Fachdidaktik Life Sciences
Arcisstr. 21
D-80333 München

Internet: www.fdeh.edu.tum.de
Internet: www.flds.edu.tum.de

Maria Lerchbaumer & Martina Überall

#eNutrition, Food literacy vs. FakeNews - Vom kritischen Umgang mit Ernährungsinformationen im Web

Ernährung 2.0 im Kontext des postfaktischen Zeitalters birgt Chancen und Risiken. Im „WorldWiLdWeb“ kursieren auch Halbwahrheiten, verbreitet z.B. von InfluencerInnen, welche diese aus ökonomischen Gründen gezielt platzieren. Civic Online Reasoning sowie Food Literacy werden zum Schlüssel im (Ernährungs-)Unterricht, on- und offline.

Schlüsselwörter: Ernährungskommunikation, webbasierte Medien, Civic Online Reasoning, eNutrition/Food literacy

1 Das postfaktische Zeitalter

Im Zeitalter der Informationsgesellschaft sind soziale Medien nicht mehr wegzudenken. Auch Ernährungsthemen sind ständig präsent und finden sich in unterschiedlichster Form im Internet wieder. Von Foodblogs über Vlogs von InfluencerInnen bis hin zu Rezeptdatenbanken finden sich im Web die verschiedensten Kanäle, die rund um das Thema Ernährung kommunizieren (Endres, 2016). Laut einer Umfrage der Techniker Krankenkasse Deutschland (2017) nutzen acht von zehn unter 30-Jährigen soziale Medien ganz regelmäßig, wovon jeder fünfte schon einmal sein Essen in der Online-Community geteilt hat.

Doch kann zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen und pseudowissenschaftlichen, quasi postfaktischen, Statements überhaupt noch differenziert werden und falls ja WIE?

Ziel dieses Artikels ist es, zu diskutieren, welche Chancen und/oder Risiken sich für den Ernährungsbereich und den Ernährungsunterricht ergeben. Kann Ernährung in sozialen Medien als Instrument genützt werden, um die Food literacy der Nutzer zu steigern? Die Industrie nützt soziale Medien, allen voran InfluencerInnen, bereits sehr gezielt, um diverse Produkte, insbesondere Lebensmittel, zu vermarkten. Könnten „food porns“ vielleicht sogar als Social Marketing Instrument zur Public Health Intervention genutzt werden?

2 Von #eNutrition und #FakeNews

2.1 Food Literacy als Chance und Anknüpfungspunkt

Food Literacy, als wesentlicher Teil der Grundbildung, ist essentiell um gleichberechtigt, aktiv und sozialverträglich an der Gesellschaft teilhaben zu können. Die „Fähigkeit, den Ernährungsalltag selbstbestimmt, verantwortungsbewusst und genussvoll zu gestalten“ gilt als zentrales Bildungsziel, um der Entwicklung eines gesundheitsförderlichen und nachhaltigen Lebensstils näherzukommen (Müller & Groeneveld, 2015, S. 5). Literacy alleine stellt schon eine Herausforderung für viele dar, denn Analphabetismus ist mit rund 7,5 Millionen Menschen in Deutschland ein weit verbreitetes Phänomen, das von Betroffenen, die nicht richtig lesen und schreiben können, oft verschwiegen wird (Grotlüschen & Riekmann, 2011).

Food Literacy als Anknüpfungspunkt für Kompetenzerwerb ist nicht neu und wurde bereits in mehreren erfolgreichen Projekten aufgegriffen. Das Bundeszentrum für Ernährung (BZfE), zum Beispiel, hat gemeinsam mit der Europa-Universität Flensburg (EUF) ein didaktisches Konzept entworfen, welches alltagsnahe Themen wie Essen, Trinken und Bewegung zur Alphabetisierung und Grundbildung Erwachsener einsetzt (Daum, 2018). Das entworfene Kompetenzmodell veranschaulicht die Zusammenhänge. Auch der AID-Leitfaden zur inklusiven Sprachförderung in der Grundschule (2016) „Ich esse. Du isst. WIR essen.“ darf an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben.

Dank des hohen Lebensweltbezugs von Ernährung im Allgemeinen, finden sich hinsichtlich auch unzählig viele digitale Ressourcen. Daher eignen sich die Themenbereiche auch ideal um den Umgang mit dem WorldWideWeb (www) zu erlernen. Ermöglicht und erleichtert wird dies nicht zuletzt durch die Online-Vollversorgung von 99% der Jugendlichen in Deutschland, häufig mit mehreren Zugangskanälen wie Smartphones, Laptops, Tablets & Co (Shell, 2016). Dieser Ansatz, Medienkompetenz als Teil der kommunikativen Kompetenz (Neuss, 2000, S. 1) aufzugreifen und das unter dem thematischen Bogen der Ernährung, wird im Folgenden aufgegriffen und diskutiert.

2.2 Social Media und InfluencerInnen

Gigantische soziale Netzwerke wie Instagram kreieren eine eigene Online-Welt und gehören zum Lebensalltag Jugendlicher mit dazu. In Echtzeit und sofort („instant“) nur durch Fotos und Videos sind mittlerweile 800 Millionen Menschen auf Instagram miteinander verbunden und können sich gegenseitig folgen. Instagram-Stars, mit Millionen von Followern, gibt es inzwischen fast wie Sterne am Himmel. Mit einigen Ausnahmen beherrschen sie zum Teil keine besonderen Fähigkeiten oder Talente, sondern sind „community-born“ und werden von ihren Fans dafür gefeiert,

dass sie jung, schön und erfolgreich sind. Ihr Erfolg basiert auf gezielt geschalteter Werbung, wofür Unternehmen im vergangenen Jahr um die 2,2 Milliarden Euro ausgegeben haben. Während Lobbyisten ungern als solche identifiziert werden, posten Insta-Stars das Hashtag #ad oder #werbung ganz selbstverständlich mit dazu. Dies war jedoch nicht immer der Fall, wurde in mehreren Fällen aber exekutiert und nun wird Werbung klar deklariert, wofür die deutsche Wettbewerbszentrale einen eigenen Leitfaden erstellt hat (Wettbewerbszentrale, 2017). Es ist eine Win-Win-Situation, denn Firmen ersparen sich teure Filmdrehs, ja sogar Models und ihre Produkte werden direkt der jeweiligen Zielgruppe präsentiert, während Insta-Stars durch besonders attraktive Produkte ihre Reichweite und Reaktionsrate in die Höhe treiben, was sich in monetäre Form übersetzt. Die „Avatare des Kapitalismus“ (Toan Nguyen in Nieberding & Björn, 22. März 2018) werden dafür von ihren Fans bewundert und geliked und sogar als Freunde erachtet. (Nieberding & Björn, 22. März 2018)

Diese Direct-to-Consumer-Werbung, die gezielten Produktplatzierungen der InfluencerInnen (Influencer-Marketing), beeinflussen und prägen Jugendliche unweigerlich. Große Firmen, so auch aus der Nahrungsmittelindustrie, stecken als Geldgeber hinter den meisten Initiativen. So wurde zum Beispiel ein Bild von der 25-jährigen US-Sängerin Selena Gomez, worauf sie mit einer Flasche Coca-Cola der Aufschrift „You’re the spark!“ zu sehen ist, gleich mit 6.919.832 Likes belohnt. Dieses „Like“ ist einerseits eine Identifikation der Fans mit dem Star und rückt den Star auch gleichzeitig in greifbare Nähe, nimmt die Hürde, welche zu VIPs sonst besteht (Erreichbarkeit gegeben) und ist Ausdruck der Beziehung zueinander. So entstehen parasoziale Rollenmodelle und RezipientInnen bestimmen über den Vergleich mit den MedienakteurInnen ihre eigene Rolle im sozialen Umfeld, was wiederum ein hohes Identifikationspotential bedeutet (Fromm, Baumann & Lampert, 2016). Dass deren Beliebtheit oft nur vorgegaukelt wird, durchschauen die KonsumentInnen der Postings nicht. Häufig werden Computer genutzt, um Follower, Likes und sogar Kommentare zu generieren. Bei Anbietern wie megaboosting.com, realsocialgo.com oder socialshop.com kosten 5.000 „Freunde“ nur 20 Euro (Nieberding & Björn, 22. März 2018).

Laut der Medienpädagogin Claudia Lampert können „Jugendliche nicht mehr zwischen fremder Marke und eigener Meinung unterscheiden“, weil sie sich so sehr mit der Marke, häufig verkörpert von einer (virtuellen) Person, identifizieren (Nieberding & Björn, 22. März 2018). So folgen insbesondere Jugendliche ihren Insta-Freunden und Beeinflussern, so zum Beispiel „Bibi“. Sie heißt eigentlich Bianca Heinicke, und hat 5,5 Millionen Fans, scheint stets gut gelaunt und lebensfroh und konversiert auf YouTube mit ihren AbonnentInnen wie mit guten Freunden oder Familienmitgliedern. In ihren Vlogs (Videotagebucheinträgen) wählt sie Anreden wie „Hallihallo ihr Lieben“ und verabschiedet sich mit: „Ich hab euch lieb“. Derzeit (Stand August 2018) ist sie schwanger und lässt keine Folge ihres „BibisBeautyPlace“ aus um dies wirtschaftlich auszuschlachten. Das Bibibaby bedeutet laut

| Ernährung in der webbasierten Welt

ExpertInnenmeinung eine Steigerung der Vermarktungsmöglichkeiten von mindestens fünfzig Prozent (Slavik, 27. Mai 2018). Generell zielt Bibis Influencer-Marketing-Strategie stark auf die monetäre Bereicherung ihrer selbst ab. Andere Social-Media-VIPs nutzen ihre Popularität anderweitig. „Sally“, Saliha Özcan, betreibt unter dem Namen „Sallys Welt“ (Insta-Name: @sallystortenwelt) den erfolgreichsten YouTube-Kanal Deutschlands zum Thema Kochen und Backen und erhielt dafür im Juni 2018 den Tiger Award als Influencerin des Jahres. Sally nützt ihre Berühmtheit immer wieder um sich sozial zu engagieren, greift die fehlende Akzeptanz von Flüchtlingen in Deutschland auf, unterstützte die Spendenkampagne eines an Leukämie erkrankten Mädchens oder den Bundesverband Kinderhospiz e.V. und gründete 2018 ihre eigene Stiftung um deutschlandweit unterschiedlichste Projekte zu unterstützen (https://de.wikipedia.org/wiki/Saliha_Özcan). Sallys Zuwachs an Followern bei Instagram beträgt im Durchschnitt täglich +111 Personen und im Monat +3.330 Personen sowie gesamt 475.559 Personen (laut socialblade.com, Stand vom 24.08.2018). Auf YouTube (YouTube-Name: @sallyswelt) folgen ihr täglich +477 Personen mehr und insgesamt sind es bereits 1.364.447 Personen (laut socialblade.com, Stand vom 24.08.2018).

So gäbe es im deutschsprachigen Raum und weltweit noch unzählige Beispiele, wie InfluencerInnen ihren Einfluss erreicht haben und einsetzen. Fakt ist, dass Kommunikationskanäle wie Instagram, Facebook, Twitter, Snapchat, Pinterest und YouTube vermehrt täglich von der jungen Bevölkerung genutzt werden, so wie Zeitung und Radio eine etwas ältere Zielgruppe ansprechen, und dadurch aber ganz ähnlich einen erheblichen Einfluss auf ihr Gesundheitsverhalten haben (Bonfadelli & Friemel, 2010). Dies kann Chance oder Risiko bedeuten, je nachdem ob es sich um wissenschaftlich fundierte Kanäle oder postfaktisch zusammengereimte Messages handelt. Den Unterschied macht dabei auch die Fähigkeit der NutzerInnen, das eine vom anderen zu unterscheiden, das Civic Online Reasoning.

2.3 Public Health, Ernährung und einflussreiche Social Media

Social Marketing, die Attraktivierung diverser gesellschaftlicher Interessen durch gezielte Initiativen zum Bewusstseinswandel, so eben auch gesundheitsförderlicher, ist ein wichtiger Ansatz im Bereich Public Health. Allein aufgrund der Reichweite – circa 1,3 Milliarden Webseiten ermöglichen 3,7 Milliarden NutzerInnen den weltweiten Zugriff (EC#DSM, 2018) – muss die Gesundheitsförderung Social Media als Kommunikationskanal wahrnehmen. Das Potential, Kampagnen zur Gesundheitsförderung über Social Media zu verbreiten, wäre daher enorm.

Food Porn, die Präsentation verführerischer Gerichte und leckerster Zutaten als Bilder über oben erwähnte Kommunikationskanäle, stellt einen weiteren digitalen Trend der technologischen (R)Evolution dar. Inzwischen wurde wissenschaftlich belegt, dass Bilder sich positiv auf die Konsumation gesunder Nahrungsmittel auswirken können (Spence et al., 2015). Sie können unter anderem Selbstkontrollme-

chanismen aktivieren und auch zum Sättigungsgefühl beitragen (Petit, Cheok & Oullier, 2016). Große digitale Communities, wie zum Beispiel FeedFeed.info (crowdfunded), mit fast 700.000 Followern auf Instagram könnten Gesundheitsförderungsinitiativen als Vorbild dienen, da sie auf das gesunde Ernährungsverhalten ihrer NutzerInnen abzielen. Petit et al. (2016) schlagen einen Multistakeholder-Zugang vor, wobei ErnährungswissenschaftlerInnen, DiätologInnen, WissenschaftlerInnen, PolitikerInnen, EntscheidungsträgerInnen und auch die Industrie an einem Strang ziehen sollen und diese digitalen Plattformen nützen müssen um, eventuell sogar multisensorisch mit Geruch und Geschmack, über diese zum gesundheitsförderlichen und nachhaltigen Essverhalten anzuregen. Auch in einer 2017 im Lancet erschienen systematischen Literaturreview schlussfolgern die AutorInnen, dass Social Networks Interventions effektiv sein können, da sie die sozialen Lebensumgebungen der NutzerInnen miteinbeziehen (Hunter et al., 2017). Mehr dazu in Kapitel 3.

In Kapitel 2.2 erwähnte „Sally“ stellt in vielerlei Hinsicht eine angenehme Ausnahme in der InfluencerInnen-Welt dar. Im Vergleich zu vielen anderen dieser Szene, hat sie ein einschlägiges Fach, nämlich Hauswirtschaft auf Lehramt, studiert und so sind die Informationen hinsichtlich Ernährung oder auch Nachhaltigkeit, welche sie verbreitet, qualifiziert. Auch ihr soziales Engagement hebt sie deutlich hervor.

Kompetenz und Objektivität der AnbieterInnen sind vor allem im Internet oft unklar. Daraus ergeben sich diverse Probleme und ethische Herausforderungen bei der bevölkerungsbezogenen Gesundheitskommunikation (Loss & Nagel, 2009). Die Abgrenzung von validen, gezielt geförderten Gesundheitskommunikationsinterventionen zu x-beliebigen, populärwissenschaftlichen massenmedialen Aktionen ist definitiv eine Schwierigkeit, welche Fachgesellschaften und Public-Health-Institutionen überbrücken müssten.

2.4 Civic Online Reasoning

Digital Natives schaffen es parallel News auf Facebook und Twitter zu verfolgen, mehrere Whatsapp-Gruppen zu bedienen und einen neuen Selfie auf Instagram zu posten. Doch Informationen aus dem Netz als unseriös oder vertrauenswürdig einzuordnen, fällt vielen schwer. Gerade der Ernährungsunterricht würde sich wunderbar dazu eignen um hier anzuknüpfen und den Jugendlichen eine heutzutage unabdingbare Kompetenz mit auf den Weg zu geben.

Nie zuvor waren Informationen nur einen Fingerklick entfernt. Civic Online Reasoning umfasst die Kompetenzen, welche dabei helfen akkurate und brauchbare Informationen und Daten im www von irreführenden kritisch zu unterscheiden. Abzuwägen, wer konkret hinter den präsentierten Informationen steckt und ob diese Quelle vertrauenswürdig ist, ist mehr als nur eine wahr/falsch Dichotomie (McGrew et al., 2017). In einer Studie der Universität Stanford wurden, zwischen Januar 2015 und Juni 2016, 56 Aufgaben (einzusehen unter: <http://sheg.stanford.edu>) in zwölf verschiedenen Staaten der USA an 7.804 SchülerInnen gestellt, sowie einige auch an

| Ernährung in der webbasierten Welt

College-StudentInnen. Während bewusst möglichst viele unterschiedliche Institutionen, den sozioökonomischen Hintergrund der Testpersonen betreffend, inkludiert wurden, war das Ergebnis erschreckend einheitlich: die Kompetenz junger Menschen, die Informationen aus dem Internet einzuordnen, ließ zu wünschen übrig („needs improvement“) (McGrew et al., 2017, S. 5). Um laut Civic Online Reasoning und dem an der Universität Stanford entwickelten Konzept unterscheiden zu können, wurden drei Fragen plus Unterfragen vom Forschungsteam herauskristallisiert: (1) Wer steht hinter der Information? (2) Was genau ist die Evidenz?/ Wie ist die Beweislage? (3) Was sagen andere Quellen?

Inzwischen gibt es eine Reihe brauchbarer Materialien, großteils jedoch aus dem englischsprachigen Raum, welche zur Hinführung von SchülerInnen oder Studierenden an das Konzept eingesetzt werden könnten. In Österreich wurden zum Beispiel von Open Science mit dem Projekt „Pseudo? Oder Wissenschaft?“ hilfreiche Materialien erstellt, welche SchülerInnen dabei unterstützen sollen, (natur-)wissenschaftliche Inhalte im Internet kritisch zu betrachten und deren Qualität zu beurteilen. Im Folgeprojekt „Pseudo? Oder Wissenschaft? – LehrerInnen-Workshops“ wurden PädagogInnen in ganz Österreich angesprochen und dazu ermutigt, sich zum Thema Internetrecherche weiterzubilden. Unter folgendem Link stehen die Unterrichtsmaterialien zum freien Download: www.openscience.or.at/leitfaden. Aus dem anglo-amerikanischen Raum werden aus Platzgründen an dieser Stelle nur ein paar wenige angeführt: I) Ansatz zur Identifikation qualitativ hochwertiger Seiten: <https://www.common sense.org/education/toolkit/news-and-media-literacy> => davon <https://teachingcivics.org/lesson/identifying-high-quality-sites-6-8/>; II) Bereitstellung von Materialien vom „Media Education Lab“ der University von Rhode Island: <https://mediaeducationlab.com>; III) Beispiel für ein Handout wie Civic Online Reasoning im Unterricht erarbeitet werden kann, mit hilfreichen Tipps: <https://www.lib.umd.edu/binaries/content/assets/public/usereducation/evaluating-sources.pdf>.

Auf eine EU-weite Umfrage der Europäischen Kommission zum Thema „FakeNews“ antworteten knapp 3.000 Personen (2.986 Antworten insgesamt, davon 2.784 Privatpersonen und 202 Antworten von öffentlichen Organisationen und Journalisten) zwischen dem 13. November 2017 und dem 23. Februar 2018. 83 % davon denken, dass „FakeNews“ eine Bedrohung der Demokratie darstellen; 68 % stoßen zumindest einmal die Woche auf „FakeNews“; Dänen, Iren, Finnen und Kroaten sind am zuversichtlichsten, dass sie „FakeNews“ auch als solche erkennen können (EC#DSM, 2018). Im April 2018 veröffentlichte die Europäische Kommission einen Vorschlag eines Aktionsplans, wie sie die Europäischen Werte vor falschen Informationen beschützen wollen. Mit einem „Code of Practice“ der Unterstützung eines unabhängigen Netzwerkes von Fakten-Checkern und Instrumenten um qualitätsvollen Journalismus zu stimulieren, soll die Endversion im Dezember 2018 vorgestellt und veröffentlicht werden. Eine Strategie lautet jedenfalls, die Medienkompetenz auf

allen Ebenen, bei SchülerInnen sowie Erwachsenen, zu fördern und verantwortungsvollen Journalismus wieder in den Fokus zu rücken. (EC#DSM, 2018)

3 Ernährung 2.0 – quo vadis?

Die hohe Medienaffinität von jungen Menschen einerseits und die stetig und unkontrollierte Zunahme an Ernährungsinformation im Internet andererseits stellt die Ernährungsbildung unweigerlich vor große Herausforderungen. Es braucht Instrumente, um die Massen an Inhalten im Internet beurteilen zu können. Stellt sich aber die Frage nach Evidenz, sieht sich die Ernährung als wissenschaftliche Disziplin selbst in einer schwierigen Position.

Fachgesellschaften und deren Leitlinien müssen sich immer wieder gefallen lassen, dass ihre Empfehlungen nicht schnell genug auf aktuelle Ergebnisse zu reagieren oder noch krasser, dass sich die Empfehlungen nicht auf genügend Daten stützen (Alexander et al., 2014; Alexander et al., 2016). Einer der größten Kritiker im deutschsprachigen Raum ist der Ökotrophologe Uwe Knopp, der anprangert, dass Ernährungsempfehlungen größtenteils auf Beobachtungsstudien beruhen (ebd., 2014).

Auch die Gesundheitswissenschaftler Schoenfeld und Ioannidis (2012) machen in ihrer Publikation „Is everything associated with cancer?“ darauf aufmerksam, dass die Evidenz von Ernährungsstudien auf sehr wackeligen Beinen steht. Von 50 willkürlich gewählten Lebensmitteln wurden 80% mit erhöhtem oder erniedrigtem Krebsrisiko in Verbindung gebracht. Die Autoren bemängeln, dass die Daten teils mangelhaft und auf schwachen statistischen Analysen beruhen und empfehlen klare Interpretation der vorhandenen (Nicht)Beweise. (Schoenfeld & Ioannidis, 2012)

Die Kritik ist somit nicht ganz unberechtigt, zur Verteidigung der Ernährungswissenschaft sei aber gesagt, dass es sehr schwierig und kostspielig ist, die höchste Evidenzstufe der Studien – die randomisierte und kontrollierte (im Idealfall doppelblinde) Interventionsstudie (engl. Randomised controlled trial, RCT) – zu erreichen. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung weist ebenfalls darauf hin, dass zwar Interventionsstudien die höchste Beweiskraft zuzuschreiben ist, aber diese Art der Untersuchung, besonders im Ernährungsbereich, langwierig und kostspielig ist. Die Zusammenhänge der Ergebnisse sind sehr komplex und Empfehlungen sind daraus nur eingeschränkt ableitbar (DGE, 2014, S. 4). Fragen der Machbarkeit, aber auch ethische Fragestellungen sind hier im Spiel, nicht nur aus Sicht des Studiendesigns (man denke an die allseits bekannte Studie zu Vitaminsupplementen bei Rauchern [Alpha-Tocopherol Beta Carotene Cancer Prevention Study Group, 1994]), sondern auch an die ethische Aufgabe der Gesundheitskommunikation, die auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Ausgewogenheit, Transparenz, Partizipation, Respekt vor der menschlichen Würde, sozialer Gerechtigkeit und Verhältnismäßigkeit beruhen sollte (Loss & Nagel, 2009).

| Ernährung in der webbasierten Welt

Doch trotz aller Kritik braucht es zur Prävention von ernährungsbedingten Krankheiten allgemeine Empfehlungen, die unabhängig vom individuellen Essverhalten gültig sein müssen. Teilweise bestehen die Empfehlungen seit langem, „nur“ die Legitimation verschiebt sich mit besserer wissenschaftlicher Beweislage. In der Vergangenheit wurden Obst und Gemüse zur Krebsprävention empfohlen – dieser Zusammenhang konnte nicht eindeutig belegt werden, jedoch schützt Obst- und Gemüseverzehr mit überzeugender Evidenz vor Herz-Kreislaufkrankungen (Boffetta et al., 2010; Gan et al., 2015).

Allgemeingültige Ernährungsempfehlungen scheinen es im Zeitalter der Individualisierung und von Precision Medicine nicht leicht zu haben. Das, was das Zukunftsinstitut rund um Zukunftsforscher Matthias Horx „Individualisierung als Megatrend“ bezeichnet, macht die Sache nicht einfacher (Horx, 2012). Ein Gesicht zur Individualisierung ist in Blogs und auf sozialen Medien wie beispielsweise Instagram zu erkennen. Wie bereits diskutiert, ist die Ernährung in sozialen Netzwerken omnipräsent, möglicherweise auch bedingt durch Essen in seiner Funktion zur Abgrenzung und Emanzipation (Bartsch, 2010). Meist wird mit der Ernährungsänderung Gesundheit, Schönheit und Fitness mitsuggestiert, was vor allem aus Sicht der Essstörungen sehr kritisch zu betrachten ist (Mabe et al., 2015).

Auch Endres (2016) stellt fest, dass die Zugänge zur Ernährung in Blogs und sozialen Medien sehr restriktiv sind. Sowohl Blogger als auch deren Leser neigen zu einem schwarz-weiß Denken (Simunaniemi, 2009, zitiert nach Endres, 2016). Wie Wissenschaftler der Universität Wageningen feststellten, ist das Unterteilen von Lebensmitteln in „gut“ und „böse“, wie es beispielsweise unter Anhängern des „Clean eatings“ oder auch unter Veganern zu finden ist, der Beibehaltung eines gesunden Gewichts nicht zuträglich. Ein ganzheitlicher Zugang zur Ernährung, der auch kulturelle, ökologische, soziale, psychologische oder Genuss-Aspekte beinhaltet, fehlt gänzlich. Auch Ioannidis (2013) spricht sich trotz aller Kritik dafür aus, die vielen Facetten der Ernährung mitzudenken (Ioannidis, 2013; auch Palaschka, 2015).

Die Formel „Ernährung ändern = gesund, schön und schlank“ ist nicht so einfach, wie es in sozialen Medien verbreitet wird. Teilweise sind radikale Ernährungsänderungen sogar gesundheitsschädlich. Betrachtet man den Glutenfrei-Trend, der häufig Thema auf Social Media-Kanälen ist, zeigen sich auch schnell negative Effekte davon. Ist eine Person nicht wirklich auf den lebenslangen Verzicht von Gluten, wie es beispielsweise bei Zöliakie der Fall ist, angewiesen und streicht Nudeln, Brot & Co trotzdem aus dem Ernährungsplan, senkt sich damit auch der Vollkornverzehr und das, obwohl den Referenzwert von 30 Gramm pro Tag an Ballaststoffen gerade einmal 14% der befragten österreichischen Bevölkerung erreicht (BMGF, 2017). Folglich, je weniger Vollkornprodukte auf den Teller kommen, desto höher das Risiko an Diabetes Typ II zu erkranken, so lautet auch das Ergebnis einer Studie aus Harvard (Zong et al., 2018).

Die Ernährungsbildung und insbesondere der Ernährungsunterricht in Schulen muss Social Media als Ort unbedingt aufgreifen, denn es ist ein großer Bewegungsraum von Jugendlichen, der auch über ihre Identität entscheidet. Eine Analyse von 1.001 Instagram-Profilen 14-jähriger SchwedInnen zeigt, dass 85% Fotos hochladen, die Essen zeigen. Der Großteil der Bilder (67,7%) zeigt hochkalorische Lebensmittel wie Kekse, Gebäck, Limonaden, Eis, Schokolade und Süßigkeiten mit häufigem Zoom auf die Marke (Holmberg et al., 2016). Auch im Sinne der Verbraucher*bildung müssen junge Menschen auf diese neue Art der Werbung aufmerksam gemacht werden und den Umgang damit lernen.

Die vorher erwähnte explorative Studie stellt des Weiteren fest, dass Jugendliche Essen auf Instagram auf zwei Arten zeigen. Einmal, um die ästhetischen Eigenschaften des Essens zu zeigen, aber auch um Selbstgemachtes hervorzuheben. Unter der Kategorie „Selbstgemachtes“ findet sich zwar überwiegend Kekse und Gebäck, nichtsdestotrotz könnte diese Erkenntnis auch für den Ernährungsunterricht und insbesondere für den praktischen Unterricht genützt werden. Das zweite Motiv zeigt die Stärke der sozialen Netzwerke. Jugendliche benutzen Essen als Teil eines Lifestyles oder um auf eine besondere Situation aufmerksam zu machen. Essen dient in den Fotos von Jugendlichen als Requisite, um eine Aktivität oder ein Gefühl hervorzuheben und nicht in erster Linie dem tatsächlichen Verzehr. Es wird als Ausdrucksmittel benutzt, um auf ein Setting oder einen Zustand aufmerksam zu machen. Dies stärkt wiederum den Settingansatz der Gesundheitsförderung, welcher bei der Verwendung von Social Media in der Ernährungsbildung mitgedacht werden muss (Holmberg et al., 2016).

4 Sinnvoller Umgang mit der digitalen Ernährungswelt/ dem „WorldWildWeb“

Die Ernährungsbildung muss erst lernen, mit der Flut an Ernährungsinformation im Internet umzugehen. Auch das BZfE-Forum widmete sich 2018 der Frage wie Ernährungskommunikation neu gedacht werden kann und muss. Die „one-way“ Kommunikation von Ernährungskampagnen gehört der Vergangenheit an und ist längst von der sofortigen Interaktion mit Inhalten in sozialen Medien eingeholt worden (Grancy, 2014). Ziel dieses Artikels ist es, herauszukristallisieren und zu diskutieren, welche Chancen und/oder Risiken sich für den Ernährungsbereich und den Ernährungsunterricht ergeben. Folglich noch ein kurzes Resümee und ein Ausblick:

4.1 Potentielle Risiken

Die Gründe für jemanden eine Ernährungsumstellung vorzunehmen sind vielfältig, doch die Ernährung ist, ebenso wie ihre Forschung, als alleiniges „Instrument“ zu Gesundheit und Schönheit limitiert. Wir leben im Zeitalter der Selbstoptimierung,

| Ernährung in der webbasierten Welt

was besonders unter Jugendlichen durch die Möglichkeit, sich selbst mit anderen zu vergleichen zu einer verzerrten Körperwahrnehmung und folglich auch zu Essstörungen und anderen psychischen Erkrankungen führen kann (Meier & Gray, 2014, nach Felder-Puig, 2017, S. 8).

Problematisch zu sehen ist, dass Ernährung im Social Web häufig in Extreme unterteilt wird, in „böse“ und „gute“ Lebensmittel, wie es die Ernährungswissenschaft immer schon abgelehnt hat, stehen hier an der Tagesordnung. Ernährung muss als multifaktoriell betrachtet werden und ist nicht nur als Rezept zu Gesundheit und Schönheit zu reduzieren. Der gelebte Individualismus hat seinen Platz am Teller gefunden, muss aber in einem groben Rahmen gelebt werden, da Ernährungsempfehlungen immer für die Masse gelten. Gemäß dem Sinnbild „Ein einzelner Baum ist nicht der Wald“, braucht es bevölkerungsbezogene Leitlinien im Sinne der Public Health Nutrition. Empfehlungen der Fachgesellschaften sind einerseits essentiell um der Orientierung aller zu dienen, da sich beispielsweise Gemeinschaftsverpflegungsbetriebe daran orientieren. Jedoch gilt es individuelle Lebensumstände abzuwägen und die eigene Ernährung dementsprechend zu gestalten. Als problematisch einzustufen ist nun, dass sich unter den Followern NutzerInnen befinden, die oft individuelle Bedürfnisse haben, wie beispielsweise Schwangere, wo eine propagierte vegane Ernährung/Paleo/LowCarb/etc. unter Umständen kontraproduktiv wirken könnte. Wertvoll wäre Empowerment/Befähigung durch die digitalen Ressourcen, so zum Beispiel durch fachlich qualifizierte Informationen(!) in Form eines Blogs von Personen in ähnlicher Lebenslage. Zu diesem Schluss kommt auch das Bundeszentrum für Ernährung (BZfE) in einem rezenten Artikel mit der Überschrift: „Foodblogger: Bestens vernetzt zum Erfolg: Eine Chance für Ernährungsfachkräfte?!“ (Freitag-Ziegler, 2018).

Bis dato haben die meisten Fachgesellschaften keine Präsenz in sozialen Medien gezeigt und bis auf ihre Homepages nutzen sie großteils noch keinen digitalen Kommunikationskanal. Dies wäre auch eine Chance, die Zielgruppe im Allgemeinen abzuholen, aber auch barrierefreie, qualitätsvolle und individuelle Empfehlung/Beratung anzubieten. Bleibt zu hinterfragen, ob dies eine ganz bewusste Entscheidung der Fachgesellschaften gegen diese Form der Informationsverbreitung ist, eben aufgrund potentieller Risiken, wovon viele in diesem Artikel aufgrund des limitierten Rahmens noch unerwähnt bleiben(!), oder eher aufgrund fehlender finanzieller Ressourcen?

4.2 Potentielle Chancen

Die Chancen sind groß und allein aufgrund der Reichweite und der Omnipräsenz im Leben von Jugendlichen, sollten diese Tools/Kanäle nicht ausgeklammert werden. Trotzdem bleiben viele Fragen offen, zB wie wir es schaffen zielgruppenspezifisch auf Social Media-Kanälen zu kommunizieren. Eine einfache Möglichkeit dies zu eruieren wäre, die Präsenz von öffentlichen Institutionen, wie beispielsweise der

Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation (FAO) oder der Weltgesundheitsorganisation (WHO), in den sozialen Medien zu durchforsten und sich Best Practice-Beispiele anzusehen und Anregungen zu holen (Tobey & Manore, 2014).

Soziale Medien haben ein großes Potential die eNutrition/Food literacy zu erhöhen, auch aufgrund der direkten Kommunikation mit dem Konsumenten bzw. der Zielgruppe, sowie der Möglichkeit zur Interaktion. Die Teilhabe wird den NutzerInnen leichter gemacht, denn schließlich ist der Austausch in sozialen Medien ein Dreh- und Angelpunkt, aber auch die Partizipation, eines der Grundprinzipien guter Gesundheitsförderung, wird erleichtert. Beides könnte auch der Ernährungskommunikation zugutekommen (Loss, 2014). Um den potentiellen Wert vom „Peer-to-Peer“-Ansatz wissen wir längst Bescheid (Patton et al., 2017, S. 2428).

Food literacy heißt nicht ausschließlich mehr Wissen zum Thema zu erlangen, sondern auch die Informationen nach den Gütekriterien besser einordnen zu können (valide, reliabel, etc.). Es gilt im Sinne von Civic Online Reasoning folgende Fragen zu stellen und deren Antworten zu erörtern, wofür sich der Ernährungsunterricht wunderbar eignet: (1) Wer steht hinter der Information? (2) Was genau ist die Evidenz? / Wie ist die Beweislage? (3) Was sagen andere Quellen? (Ernährungs-)Unterricht bietet dafür die ideale Plattform zum Diskutieren, um gegensätzliche Meinungen anzuhören und zu erörtern wo die wissenschaftliche Evidenz lückenlos ist beziehungsweise wo sich pseudowissenschaftliches Halbwissen eingeschlichen hat.

Ergo, um Gesundheits- bzw. Ernährungsinhalte im Web analysieren und beurteilen zu können, braucht es Gesundheitskompetenz, welche von Fachkräften auch in der virtuellen Welt unterstützt werden muss (Simunaniemi, 2013). Die drei Fragen des Civic Online Reasonings zeigen aber auch, dass digitale Kompetenzen weit vor dem Download einer App benötigt werden, worauf auch im Paper „Guten APPetit!“ – Digitale Kompetenzen in einer webbasierten Ernährungswelt.“ ergänzend eingegangen wird (Überall et al., 2018).

Fehlende Informationsbeurteilungskompetenz geht durch alle Schichten und entsprechende Kompetenzen sind bei täglich neuen Einträgen in Internet und immer mehr Personen, die sich darin bewegen und auch Gesundheitsinformationen holen, dringend notwendig. Digitale Räume können und müssen (mit)gestaltet werden, um die Souveränität im digitalen Ernährungsdschungel zu erhöhen. Wie dieses Mitgestalten aussieht muss auch von öffentlicher Stelle mitgedacht werden, nicht zuletzt braucht es Zertifizierungsstellen/Gütesiegel für einen leichten und sicheren Zugang zu professionellen Ernährungsinformationen im Web. Hier sind sowohl Bildungsorte wie Schulen und Hochschulen, als auch Fachverbände und die Entscheidungsträger der Politik gefragt. Denn so wie der Kulturwissenschaftler Prof. Dr. Gunter Hirschfelder am BZfE-Forum 2018 treffend bemerkte: „Wir sind die besseren Informationskanäle!“ (Hirschfelder, 2018), und müssen diese Verantwortung im postfaktischen Zeitalter auch umso mehr wahrnehmen.

Literatur

- Alexander, P. E., Bero, L., Montori, V. M., Brito, J. P., Stoltzfus, R., Djulbegovic, B., ... & Guyatt, G. (2014). World Health Organization recommendations are often strong based on low confidence in effect estimates. *Journal of clinical epidemiology*, 67(6), 629-634. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.09.020>
- Alexander, P. E., Brito, J. P., Neumann, I., Gionfriddo, M. R., Bero, L., Djulbegovic, B., ... & Guyatt, G. H. (2016). World Health Organization strong recommendations based on low-quality evidence (study quality) are frequent and often inconsistent with GRADE guidance. *Journal of clinical epidemiology*, 72, 98-106. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2014.10.011>
- Alpha-Tocopherol Beta Carotene Cancer Prevention Study Group. (1994). The effect of vitamin E and beta carotene on the incidence of lung cancer and other cancers in male smokers. *New England Journal of Medicine*, 330(15), 1029-1035. <https://doi.org/10.1056/NEJM199404143301501>
- Bartsch, S. (2010). Jugendesskultur. Jungeliches Essen im häuslichen und außerhäuslichen Umfeld. *ErnährungsUmschau*, 8, 432-438.
- Boffetta, P., Couto, E., Wichmann, J., Ferrari, P., Trichopoulos, D., Bueno-de-Mesquita, H. B., ... & Nöthlings, U. (2010). Fruit and vegetable intake and overall cancer risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Journal of the National Cancer Institute*, 102(8), 529-537. <https://doi.org/10.1093/jnci/djq072>
- Bonfadelli, H. & T.N. Friemel. (2010). *Kommunikationskampagnen im Gesundheitsbereich. Grundlagen und Anwendungen*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH.
- Broniatowski, D.A., Jamison, A.M., Qi, S., AlKulaib, L., Chen, T., Benton, A., ... & Dredze, M. (2018). Weaponized Health Communication: Twitter Bots and Russian Trolls Amplify the Vaccine Debate. *American Journal of Public Health*, (0), e1-e7. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2018.304567>
- Butteriss, C. (2015). *The world's best public health social media campaigns*. <https://www.bangthetable.com/blog/public-health-social-media-campaigns/>
- Daum, M. - BLE (Bundeszentrum für Ernährung). (2018). *Lesen und Schreiben lernen: Alphabetisierung mit dem Thema Essen und Trinken*. www.bzfe.de/inhalt/lesen-und-schreiben-lernen-5259.html
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.). (2014). *Evidenzbasierte DGE-Leitlinien zur Prävention chronischer Krankheiten – Darstellung der allgemeinen methodischen Vorgehensweise*. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Ernährung.
- EC (European Commission) #DSM (Digital Single Marketing). (2018). *Tackling the Spreading of Disinformation Online*.

- <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/synopsis-report-public-consultation-fake-news-and-online-disinformation>
- Endres, E.M. (2016). Communication on healthy Diet and Dieting in Food Blogs and other Social Media. A systematic Review. *Ernährungs-Umschau*, 63(4), 208-215.
- Fromm, B., Baumann, E. & C. Lampert. (2016). Gesundheitskommunikation. In K. Hurrelmann & O. Razum (Hrsg.), *Handbuch Gesundheitswissenschaften*. (S. 461-489). Hemsbach: Beltz Juventa.
- Gan, Y., Tong, X., Li, L., Cao, S., Yin, X., Gao, C., ... & Lu, Z. (2015). Consumption of fruit and vegetable and risk of coronary heart disease: a meta-analysis of prospective cohort studies. *International Journal of Cardiology*, 183, 129-137. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2015.01.077>
- Grancy, A. Wie das Web 2.0 die Gesundheitskommunikation verändert. <https://diepresse.com/home/alpbach/3858680/Wie-das-Web-20-die-Gesundheitskommunikation-veraendert>
- Grotlüschen, A. & W. Riekman. (2011). *leo. – Level-One Studie*. Presseheft. Universität Hamburg, Hamburg. <http://blogs.epb.uni-hamburg.de/leo/>
- Hirschfelder, G. & Bundeszentrum für Ernährung (BZfE). (2018). <http://www.bzfe.de/inhalt/2-bzfe-forum-am-27-september-2018-32340.html>
- Holmberg, C., Chaplin, J. E., Hillman, T. & Berg, C. (2016). Adolescents' presentation of food in social media: An explorative study. *Appetite*, 99, 121-129. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.01.009>
- Horx, M. (2012). Die Individualisierung der Welt. Megatrend Dokumentation. <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/die-individualisierung-der-welt/>
- Hunter, R. F., de la Haye, K., Badham, J., Valente, T., Clarke, M. & Kee, F. (2017). Social network interventions for health behaviour change: a systematic review. *The Lancet*, 390, S. 47. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32982-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32982-3)
- Ioannidis, J. P. (2013). Implausible results in human nutrition research. *BMJ* 2013;347: f6698. <https://doi.org/10.1136/bmj.f6698>
- Knopp, U. (2014). *Gut und böse*. www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2014/alternativen/gut-und-boese
- Krause, C., Sommerhalder, K., & Beer-Borst, S. M. (2016). Ernährungsspezifische Gesundheitskompetenz: Entwicklung und Test eines mehrdimensionalen Fragenkatalogs. *Ernährungs-Umschau*, 63(11), 214-220.
- Loss, J., Lindacher, V., & Curbach, J. (2014). Online social networking sites—a novel setting for health promotion? *Health & place*, 26, 161-170. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2013.12.012>

| Ernährung in der webbasierten Welt

- Mabe, A. G., Forney, K. J. & Keel, P. K. (2014). Do you „like“ my photo? Facebook use maintains eating disorder risk. *International Journal of Eating Disorders*, 47(5), 516-523. <https://doi.org/10.1002/eat.22254>
- Maier, G., Felder-Puig, R. (2017): *Gesundheitskompetenz von Kindern und Jugendlichen*. Herausforderungen und Überblick zum aktuellen Stand der Forschung. Wien: Institut für Gesundheitsförderung und Prävention.
- McGrew, S., Breakstone, J., Ortega, T., Smith, M. & Wineburg, S. (2018). Can students evaluate online sources? Learning from assessments of civic online reasoning. *Theory & Research in Social Education*, 1-29. <https://doi.org/10.1080/00933104.2017.1416320>
- McGrew, S., Ortega, T., Breakstone, J. & Wineburg, S. (2017). The Challenge That's Bigger than Fake News: Civic Reasoning in a Social Media Environment. *American Educator*, 41(3), 4.
- Meier, E. P. & Gray, J. (2014). Facebook photo activity associated with body image disturbance in adolescent girls. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 17(4), 199-206. <https://doi.org/10.1089/cyber.2013.0305>
- Müller, A. & M. Groeneveld. (2015). *Essen als Thema in der Erwachsenenbildung. Food Literacy*. Bonn: aid-Infodienst.
- Nieberding, M. & S. Björn. (22. März 2018). Influencer: Die Einfluss-Reichen. *Die Zeit*. Nr. 13. <https://www.zeit.de/2018/13/Influencer-internet-social-media-instagram-werbung>
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health promotion international*, 15(3), 259-267. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>
- Open Science. (2015). Hilfestellung bei der Internetrecherche. www.openscience.or.at/schulcorner/sonstiges/hilfestellung-bei-der-internetrecherche
- Palascha, A., van Kleef, E. & van Trijp, H. C. (2015). How does thinking in Black and White terms relate to eating behavior and weight regain? *Journal of health psychology*, 20(5), 638-648. <https://doi.org/10.1177/1359105315573440>
- Petit, O., Cheok, A. D. & Oullier, O. (2016). Can food porn make us slim? How brains of consumers react to food in digital environments. *Integrative Food, Nutrition and Metabolism*, 3, 251-255. <https://doi.org/10.15761/IFNM.1000138>
- Rust, P., Hasenegger, V. & König, J. (2017). *Österreichischer Ernährungsbericht 2017*. Universität Wien und Bundesministerium für Gesundheit und Frauen.
- Schnellbacher, C. (2016). Ernährungs-Apps für den Ernährungsversorgungsalltag – Hindernisse und Chancen. *Public Health Forum*, 24(3), 209-212. <https://doi.org/10.1515/pubhef-2016-0070>

- Schoenfeld, J. D. & Ioannidis, J. P. (2012). Is everything we eat associated with cancer? A systematic cookbook review. *The American journal of clinical nutrition*, 97(1), 127-134. <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.047142>
- Simunaniemi, A. M., Andersson, A. & Nydahl, M. (2009). Fruit and vegetable consumption close to recommendations. A partly web-based nationwide dietary survey in Swedish adults. *Food & nutrition research*, 53(1), 2023.
- Slavik, A. (27. Mai 2018). Schwangere Influencerin. Die Wirtschaft liebt das Bibibaby. <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/schwangere-Influencerin-die-wirtschaft-liebt-das-bibibaby-1.3993022>
- Spence, C., Okajima, K., Cheok, AD., Petit, O. & Michel, C. (2015). Eating with our eyes: From visual hunger to digital satiation. *Brain and cognition*, 110, 53-63. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2015.08.006>
- Sucala, M. (2018). Social networks as Influencers of health behavior change. <http://blogs.ucl.ac.uk/cbc-digi-hub-blog/2018/02/28/social-networks-as-Influencers-of-health-behavior-change/>
- TK Deutschland (Hrsg.). (2017). Iss was, Deutschland.TK-Studie zur Ernährung. <https://www.tk.de/resource/blob/2009654/1ce2ed0f051b152327ae3f132c1bcb3a/tk-ernaehrungsstudie-2017-data.pdf>
- Tobey, L. N. & Manore, M. M. (2014). Social media and nutrition education: the food hero experience. *Journal of nutrition education and behavior*, 46(2), 128-133. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2013.09.013>
- Überall, M., Lerchbaumer, M., Meliss, C. & Wild, B. (2018). „Guten APPetit!“ – Digitale Kompetenzen in einer webbasierten Ernährungswelt. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 7(2), 29-45. <https://doi.org/10.3224/hibifo.v7i2.03>
- Welch, V., Petkovic, J., Simeon, R., Presseau, J., Gagnon, D., Hossain, A., Pardo, J., Pottie, K., Rader, T., Sokolovski, A., Yoganathan, M., Tugwell, P., DesMeules, M. Interactive social media interventions for health behaviour change, health outcomes, and health equity in the adult population. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 2. Art. No.: CD012932. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012932>
- Patton, G. C., Sawyer, S. M., Santelli, J. S., Ross, D. A., Afifi, R., Allen, N. B., ... & Kakuma, R. (2016). Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *The Lancet*, 387(10036), 2423-2478. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00579-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00579-1)
- Wettbewerbszentrale – Zentrale zur Bekämpfung unlauteren Wettbewerbs (Hrsg.). (2017). <https://www.wettbewerbszentrale.de/media/getlivedoc.aspx?id=35905>
- Zong, G., Lebwohl, B., Hu, F. B., Sampson, L., Dougherty, L. W., Willett, W. C., ... & Sun, Q. (2018). Gluten intake and risk of type 2 diabetes in three large prospective cohort studies of US men and women. *Diabetologia*, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s00125-018-4697-9>

| Ernährung in der webbasierten Welt

Verfasserinnen

Maria Lerchbaumer, BEd

Mag^a. Martina Überall, PhD

Pädagogische Hochschule Tirol

Fachbereich Ernährung & Gesundheit

Eduard-Bodem-Gasse 2

A-6010 Innsbruck

E-Mail: maria.lerchbaumer@ph-tirol.ac.at

E-Mail: martina.ueberall@ph-tirol.ac.at

Internet: <http://ph-tirol.ac.at/>

Ines Waldner

Reflexionen zur Relevanz der Influencer-Erscheinung in der zukünftigen Ernährungs- und Verbraucher*bildung

Auf Basis konsumorientierter Sozialstrukturen und Gesellschaftsentwicklungen im digitalen Zeitalter wird auf den Stellenwert von Influencern auf das Ernährungs- und Konsumverhalten von Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe eingegangen. Unter Bezugnahme fachpädagogischer Meinungen sollen diese Reflexionen als Impulse für zukünftige medienpädagogische Unterrichtsstrategien in der Ernährungs- und Verbraucher*bildung dienen.

Schlüsselwörter: Digitalisierung, Influencer, YouTuber, Ernährungs- und Verbraucher*bildung

1 Vorwort

Unsere Zukunft ist unbestritten eine digitale, denn entsprechende Technologien determinieren auch gegenwärtig schon sämtliche Lebensbereiche. Digitalisierung als kultur- und sozioevolutionäre Entwicklung macht eine Auseinandersetzung mit ihren Prozessen unumgänglich, sei es auf technischer, wissenschaftlicher, ökonomischer, als auch als *conditio sine qua non* auf pädagogischer Ebene, wobei sich letztere besonders mit der Herausforderung des Leitmedienwechsels konfrontiert sieht (Honegger, 2016).

Der Computer als stellvertretendes Substantiv aller digitalen Prozesse bedingt dabei für die gesamte Gesellschaft „neue und überschüssige Möglichkeiten der Kommunikation“ (Baecker, 2007, S. 7). Zu diesen neuen Kommunikationsformen zählen auch die sozialen Medien. Im Zuge dieses Beitrags geht es um den speziellen Aspekt des mittlerweile omnipräsenten Webblogging-Phänomens, das zudem längst in signifikantem Ausmaß im marketingstrategischen Fokus liegt und den Begriffen „Influencer“ und „YouTuber“ zu öffentlicher Prominenz verhalf.¹ Um dieser digitalen Erscheinung auf den Grund zu gehen, gilt es primär, gegenwärtige konsumorientierte Sozialstrukturen und die auf Digitalisierung basierten gesellschaftlichen Entwicklungen zu beleuchten.

2 Gegenwärtige Rahmenbedingungen für Influencer

2.1 Die digitale Revolution der sozialen Medien

Inmitten der digitalen Revolution stehen die neuen Massenmedien, welche Informationen, Nachrichten und Werbung von den technischen Limitationen der Printmedien und des Rundfunks loslösen (Mulhern, 2009). In diese neuen Kultur- und Kommunikationswelten fallen vor allem die digitalen sozialen Medien, die laut Eiselsberg (2016) zusammen mit den Smartphones eine Revolution auslösten. Abseits der Tatsache, dass der Mensch grundsätzlich auch ohne computergestützte Systeme in ein soziales Netzwerk eingebunden ist, wird heutzutage unter Social Network zumeist ein internetbasiertes Netzwerk verstanden, das sich über soziale Plattformen oder (Micro)-Blogging-Dienste organisiert. Für alle sozialen Netzwerke gilt, dass sie einerseits ermöglichen, mit anderen Menschen in Kontakt zu treten (Sozialisierung), andererseits auch die Gelegenheit bieten, im Sinne der Enkulturation mit einer unbekannteren Kultur vertraut zu werden (Rohs, 2013). Charakteristisch für Social Media in Abgrenzung zu traditionellen Medien wie Fernsehen, Radio oder Zeitschriften sind die Digitalisierung von Daten mit unbegrenzter Reproduzierbarkeit von Inhalten, die Proaktivität der User und die vielschichtigen Arrangements, bei denen Realität und Virtualität ineinander übergehen (Yilmaz, 2014). Rödder (2015) hebt in diesem Zusammenhang hervor, dass sich soziale Netzwerke mit ihrer Grenzüberschreitung zwischen öffentlich und privat sowie medial und real zu neuen Orten des Soziallebens im Sinne einer realen Virtualität entwickelten, wo neue Formen zwischenmenschlicher Beziehungen entstehen. Damit stellt das Social Network speziell auch für Kinder und Jugendlichen einen signifikanten Sozialisationsfaktor dar, der in den Bereichen Selbstbewusstseins- und Selbstvertrauenserwerb sowie Identitätsbildung eine wesentliche Rolle spielt.

Im Kontext der Mediensozialisationsforschung wird deutlich, dass junge Menschen heutzutage gewisse Alltagsaspekte und Teile ihrer Sozialbeziehungen derart ins Internet verlagert haben, dass sie quasi im Netz leben, und umgekehrt die neuen Medienformen im Sinne von zum Beispiel körperlicher Selbstvermessung zu einem Bestandteil ihres Selbst mutieren (Krotz, 2017). Digitale Medien repräsentieren somit einen eigenen Sozialraum (Röll, 2012), in dem die Jugendlichen außerhalb adulter Regulation miteinander interagieren können (Bartsch, Häußler, & Lührmann, 2017).

Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die Prozesse des informellen Lernens, da diese speziell durch soziale Medien immer mehr an Bedeutung gewinnen. Charakteristisch für Social Media sind partizipative und soziale Lernformen (zum Beispiel über Peer-Feedback), sowie in Form individuellen informellen Lernens die präzise Informationsbeschaffung über Freunde oder digitale Abonnements (Rohs, 2013).

Im Umfeld der ästhetischen und narrativen Kulturformate (Reckwitz, 2017) erfreut sich das Hochladen von Fotos und Videos ins Internet aktuell enormer Beliebtheit. Bilder – auch in Form von Videos – sind ein wesentlicher Träger mit primärem Affekt- und nur sekundärem Informationscharakter geworden, was sich auch deutlich in der Sichtbarkeitskonkurrenz in Form von Klicks und *Likes* widerspiegelt (Reckwitz, 2017). Die Verbreitung innerhalb sozialer Medien findet über zahlreiche Plattformen statt, angefangen bei Beziehungsnetzwerken wie Facebook, über Bildnetzwerke wie Instagram, Pinterest, Snapchat oder Flickr, (Micro)Bloggingnetzwerke wie Twitter oder Tumblr bis zu Videonetzwerken wie YouTube oder Vimeo.

Im Zusammenhang mit Influencern beziehungsweise YouTubern geht es hauptsächlich um die von aktiven Nutzern in sozialen Medien hochgeladenen interaktiven Posts mit speziellen Nutzer-generierten Contents, die persönliche Erzählinhalte mit audiovisuellen Elementen kombinieren (Molyneaux, O'Donnell, Gibson & Singer, 2008). Diese Beiträge gewähren in den meisten Fällen einen Einblick ins persönliche Leben, wobei Videoposts (vor allem auf YouTube) sehr oft in direktem Zusammenhang mit zum Beispiel Instagram-Aktivitäten des Users stehen, der die Einträge zwischen den Plattformen verlinkt.

2.2 Die moderne Konsumwelt und personifizierte Marken

Durch die Industrialisierung, Globalisierung und innovative Technologisierung ist der Massenkonsum von Gütern zur Normalität geworden und die „Konsumgesellschaft“ wurde zu einem „prägenden Element der Sozialstruktur“ (Rödder, 2015, S. 146).

In dieser Konsumgesellschaft ist auch die soziale Marktwirtschaft von den digitalen Entwicklungen betroffen, die darauf mit innovativen Marketingstrategien und -kommunikationen reagiert, wie in diesem Fall Konsumenten und Marken über den permanenten Social-Media-Kanal zu verknüpfen (Mulhern, 2009). Das bedeutet, dass die Wirtschaft in der modernen Konsumwelt Websites und Social Media nutzt, um Teil des Lebens ihrer Kunden zu werden, die ihre Marke damit quasi *leben* (Armstrong, Adam, Denize & Kotler, 2014).

Wie bei Yilmaz (2014) erörtert, werden im Netz Werte wie Transparenz auf Konsumwaren und Dienstleistungen übertragen, was bei Konsumenten zu Verunsicherungen führt. In Folge werden über vertrauenswürdige, nahestehende Personen Meinungen eingeholt, um die Informationskomplexität zu reduzieren. Diesen Umstand machen sich Unternehmen zunutze, indem sie Menschen, die den Kunden einen bestimmten Lebens- und Konsumstil vorleben, als soziale Marken aufbauen. Diese Idee der personifizierten Marken (Menschen als Vorbilder in Bezug auf Konsum, Image sowie Selbstvermarktung und -darstellung) ist zwar in der Werbeindustrie schon lange bekannt. Neu ist allerdings die mannigfaltige Verbreitungsmöglich-

| Webvideos und Influencer

keit und die damit einhergehende Machtposition der digitalen Massenmedien (Bernardy, 2014).

Diese im Internet und damit auch in der kindlichen Lebenswelt allgegenwärtige Werbung wird in der Medienwirkungsforschung mittlerweile offen untersucht, wobei aus medienpädagogischer Perspektive fraglich ist, ob Kinder Online-Werbung als solche erkennen und deren Intentionen verstehen (Dreyer, Lampert & Schulze, 2014).

2.3 Lebensstil und Ernährungsverhalten in der digitalen Welt

Wie schon im IÖB-Diskussionspapier Nr. 2/06 durch von Normann (2006) zum Ausdruck gebracht, bedingen die gesellschaftlichen Änderungen auch im Ernährungs- und Gesundheitsverhalten zum Teil kritische Entwicklungen. Den Ausführungen des Autors zufolge zeige sich der Wunsch nach einer Zugehörigkeit zu einem Ernährungs- beziehungsweise Lebensstil schon im Kindesalter und werde ab der zweiten Lebensdekade handlungsleitend, wobei eine klare Tendenz zu einem auf Bequemlichkeit, Zeit und Geld sparendem Konsum basierenden Ernährungsstil bestehe.

Laut einer deutschen Studie der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (Gerhards & Rössel, 2003) werden jene jugendlichen Lebensstile, die mit einer ungesunden Ernährungsweise verbunden sind, von konsumorientierten Marktbedingungen, welche die Kinder und Jugendlichen über Lifestyle-Werbung beeinflussen, begünstigt und innerhäuslich durch Online-Werbung immens gefördert.

Dieser Umstand spiegelt sich auch in zahlreichen Studien wider, die das Kindermarketing der Lebensmittelindustrie als Wirkursache für ungesunde Ernährungsweise und folglich für Übergewicht und Adipositas verorten (Effertz und Adams, 2014, zitiert nach Effertz, 2017). Hierbei sind soziale Medien „im Hinblick auf Kindermarketing als problematisch anzusehen. Damit hat sich insgesamt das Risiko für Kinder, der Werbeansprache potenziell adipogener Lebensmittel ausgesetzt zu sein, drastisch erhöht“ (Effertz, 2017, S. 3)

Detailliertere Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen Social Media und der Ausbildung jugendlicher Lebensstile in Hinblick auf Ernährung, Gesundheit und damit einhergehenden Konsumgewohnheiten, speziell unter Bezugnahme der Influencer-Marketing-Erscheinung, sind in diesen Studien aus Aktualitätsgründen allerdings noch nicht berücksichtigt.

2.4 Influencing und Social Media Marketing

Der Begriff „Influencer“ taucht mittlerweile regelmäßig in Medien und Diskussionen auf und ist auch Kindern und Jugendlichen durchaus ein Begriff, wobei dieser Ausdruck eng mit den neuen Marketingstrategien verbunden ist.

Nach Cialdini (2001) ist ein Influencer oder auch Meinungsführer beziehungsweise Meinungsführerin (Opinion Leader) per definitionem eine Person, die soziale Autorität und hohe Vertrauenswürdigkeit besitzt und sich durch widerspruchsfreies Verhalten auszeichnet. Durch die breite Anerkennung seiner Meinung wird es dem Opinion Leader ermöglicht, das soziale Umfeld zu beeinflussen – dementsprechend interessant ist dies für wirtschaftliche und politische Werbe- und Marketingstrategien.

In der heutigen digitalen Welt wird diese Einflussfähigkeit über soziale Medien ausgeübt und die sogenannten *Social Influencer* wirken meinungsbestimmend und als Multiplikatoren in einer erlangten Vorreiterrolle, wobei diese einerseits durch einen gesellschaftlich konsentierten Expertenstatus zu gewissen Themen (Langner, 2012), andererseits durch einen durch Social Media vermittelten hohen Belieb- und Bekanntheitsgrad (Bührig, 2017) erreicht werden kann. Influencer können sowohl in sozialen Netzen aktive bekannte Persönlichkeiten aus Politik, Sport oder Schauspiel sein, als auch Social-Media-aktive Privatpersonen, die sich über eine hohe Follower-Anzahl in sozialen Netzwerken einen Namen gemacht haben (Duthel, 2014). Damit wurde eine neue Generation von Prominenten geschaffen: junge Menschen mit ähnlicher Zielgruppe, die durch eigene Texte, Bilder und Videos in den sozialen Medien Bekanntheit erlangten und ohne klassische Medien ein Millionenpublikum erreichen (Kilian, 2017). Eine Kinder- und Jugendstudie (BITKOM, 2017) ergab, dass YouTube von knapp 70 Prozent der 10- bis 18-Jährigen als beliebtestes soziales Netzwerk genutzt wird, und für mehr als ein Drittel davon stellt ein YouTube-Star mittlerweile das Lieblingsidol dar.

Social-Media-Stars werden durch ihr Millionenpublikum auch immer mehr für Marketingstrategien genutzt und den Unternehmen beschert dieser *Influencer-Effekt* in der Folge hohe Verkaufszahlen (Jameson, 2017). Gerade kleinere und mittelständische Unternehmen nutzen immer häufiger den Effekt dieser Influencer, die im Sinne einer freundschaftlich-familiären Empfehlung meist größeren Einfluss auf ihre Follower haben als bekannte Schauspieler oder Sportler (Jameson, 2017).

Die neuen Geschichtenerzähler unserer Zeit werden auf YouTube und Co. „Influencer“ genannt. Die Zahl ihrer Follower, Abonnenten usw. macht diesen neuen Typus des Multiplikators attraktiv für Werbung von Lifestyleprodukten, für die Bewusstseinsbildung von gesellschaftlich wichtigen Themen und vor allem für die Verjüngung der eigenen Zielgruppe und Reichweite. (IMAS, 2017, S. 2)

Vertrauen und Authentizität spielen in diesem Zusammenhang eine entscheidende Rolle, denn das Verbundenheitsgefühl zu Bloggern hebt diese *in puncto* Identifikationspotential über die klassischen Prominenten hinaus (Kilian, 2017).

Unternehmen nutzen diesen Umstand in Hinblick auf die enorme Kaufkraft des Millionenpublikums mittels Werbeschaltungen und gezielter Produktplatzierungen (Meyer, 2016). Werbung kann vom Influencer dabei proaktiv in sozialen Medien oder in Blogs platziert werden (Hinz, Skiera, Barrot & Becker, 2011), wobei die

Rezipientinnen und Rezipienten multiplikativ wirken, da sie die Inhalte weiter teilen, vergleichbar mit Mundpropaganda (Kilian, 2016). Und damit macht diese Blogger ihre Relevanz und Reichweite neben Beteiligung an Werbeeinnahmen der Plattformen immer mehr durch Product-Placements und klassische Werbedeals zu Geld (Kilian, 2017).

3 Social Influencer – Einfluss auf Ernährung und Konsum

Bei diesen Entwicklungen stellt sich die Frage, wie weit die Beeinflussung dieser Social Influencer gehen kann und was tatsächlich „gelernt“ wird.

Für psychosoziale Vorgänge im Bereich des informellen Lernens, konkret beim Webvideokonsum, scheint das Konzept des Beobachtungslernens am treffendsten zu sein (Yilmaz, 2014). „Most human behavior is learned by observation through modeling“ (Bandura, 1976, S. 47) Diese Aussage Banduras, dem Begründer der sozial-kognitiven Lerntheorie (Lernen am Modell), beschreibt in prägnanter Weise das Konzept des Imitationslernens oder sozialen Lernens, dessen Lernvorgänge auf Beobachtungen des Verhaltens menschlicher Vorbilder basieren (Bandura, 1976), wobei auch die symbolische Kommunikation durch Massenmedien bedeutsamen Einfluss auf kognitive Vorgänge nimmt (Bandura, 2001). Der bildungsrelevante Stellenwert des Influencer-Phänomens tritt über diese Umrahmung von sozial-kognitivem Modelllernen zusammen mit informellen Lernprozessen über Social Media noch expliziter zutage.

Die Annahme des dominanten Stellenwerts von Influencer-Beiträgen in der Ernährungs- und Verbraucher*bildung kann über zwei hauptsächlich vorliegende Umstände argumentiert werden: Auf der einen Seite steht die bewusst platzierte Produkt- und Markenwerbung in den Influencer-Beiträgen, auf der anderen Seite der digitale Austausch von Ernährungs- und Konsumtätigkeiten wie Diättipps, Proklamation von Ernährungsweisen oder persönlich motivierte Kaufempfehlungen. Ein Beispiel für ersteres sind die Studienergebnisse des Marktforschungsinstituts YouGov (2015) über die Auswirkungen von Produktplatzierungen in YouTube-Videos auf das Markenimage. Darin zeigte sich, dass Jugendliche im Gegensatz zu älteren Zielgruppen deutlich positiv auf die für die Studie ausgewählten product placements (Coca-Cola, Lindt-Schokolade) bekannter YouTuber, die gerade für Kinder und Jugendliche Vorbildmodelle darstellen, reagieren. Zudem bewerteten jüngere Konsumentinnen und Konsumenten YouTuber-Videos positiver und sind Produktplatzierungen gegenüber offener.

Nach Godemann und Bartelmeß (2017) sind neben Verbraucher*verbänden und gesundheitsfördernden Organisationen auch Medien und Unternehmen wichtige Träger der Ernährungskommunikation, wobei aber bei ersteren zu viel Adressatenpassivität und zu wenig Verhaltensänderung zu beobachten ist. Dieser Umstand trifft

laut Hesecker und Beer (2004) auch auf den meist normativ erfolgenden Ernährungsunterricht zu. Wirkpotential und gesellschaftliche Akzeptanz dieser Formen der Ernährungskommunikation weisen demzufolge nach wie vor Verbesserungsbedarf auf.

Der Ernährungskommunikation über gemeinnützig orientierte Institutionen gegenüber steht nun mittlerweile die wachsende mediale Auseinandersetzung in privater oder wirtschaftlicher Form – von Food Bloggern angefangen bis hin zu Posts mit Influencermarketing-Hintergrund auf Social Media Plattformen. Laut Godemann und Bartelmeß (2017) kommt es durch diese Vermittlungsformen zu einer kommunikativ entworfenen Interpretation gesunder Ernährung im Kontext des individuellen Werte- und Normenverständnisses, welche im Ernährungsbereich immer mehr zur Bezugsgröße für die eigene Realitätserrichtung und damit handlungsleitend wird.

Das sind wichtige und zu berücksichtigende Entwicklungen, gerade angesichts der Fülle an Posts und Blogs von Rezepten, Ernährungsstilen, Diät Tipps und ernährungsassoziierten Konsumartikeln. Zusätzlich dazu alarmieren auch die zahlreichen Studienergebnisse, die den Zusammenhang zwischen Social-Media-Konsum, dem body image junger Menschen und der Entwicklung von Essstörungen untersuchten, wie beispielsweise bei Sidani et al. (2016). Allen gemeinsam ist eine starke und konsistente Korrelation dieser Faktoren, wobei die visuelle Orientiertheit diverser Plattformen und die damit erhöhten Vergleichsmöglichkeiten der Körperwahrnehmung zentrale Rollen spielen. Korrespondierend dazu häufen sich auch Berichte über Ernährungsposts von Influencern und YouTubern immer mehr, zum Beispiel „Wie YouTuber das Essverhalten von Teenagern beeinflussen“ (Davidovits, 2018).

4 Fachpädagogische Stellungnahmen

Persönliche Erfahrungen aus dem Unterricht in der AHS und informelle Berichterstattungen seitens der Kollegenschaft lassen vermuten, dass Kinder und Jugendliche Videoblogs in einem mittlerweile signifikanten Ausmaß konsumieren, wobei sich transportierte Informationen sowohl positiv als auch negativ auf das jeweilige Ernährungswissen beziehungsweise Ernährungs- und Konsumverhalten auswirken können.

4.1 Online-Umfrage

Im Kontext einer optimierten zukünftigen Ernährungs- und Verbraucher*bildung (EVB) implizierte die Herangehensweise an diesen Sachverhalt in einem ersten explorativen Schritt eine Online-Presurvey unter Lehrpersonen, die ihre Einschätzung zum Influencer-Phänomen im Kontext zum Ernährungs- und Verbraucher*verhalten ihrer Schülerinnen und Schüler abgaben. Die sowohl geschlossenen als auch offenen Fragestellungen zum Webvideo-Konsum der Schülerinnen und Schüler wurden in ein vorgefertigtes Template der Online-Plattform www.survio.com eingetragen und die Umfrage dann entsprechenden Lehrpersonen mittels Link zur Verfügung gestellt.

| Webvideos und Influencer

Alle ausgewählten Fachpädagoginnen und -pädagogen sind im Sekundarstufenbereich (AHS, NMS, BMHS; Einzugsbereiche Stadt und Land) entweder direkt im Fachbereich Ernährung und Haushalt oder über das Unterrichtsfach Biologie indirekt in der EVB tätig. Die Antworten der insgesamt 29 Teilnehmenden wurden anonym abgeben und automatisch von der Plattform in Ergebnisform dargestellt.

4.2 Übersicht der Ergebnisse, Conclusio und Ausblick

Die Analyse der Umfrage ergab in Kongruenz zur postulierten Annahme eine große Relevanz der Webvideo- und Influencer-Thematik.

So geben knapp 80 % der Fachpädagoginnen und -pädagogen an, dass sie bezüglich des erhöhten Webvideokonsums der Kinder und Jugendlichen in den von ihnen unterrichteten Klassen Bescheid wissen, beziehungsweise es sich ihnen als auffällig darstellt. Ebenso viele der Befragten schätzen den Anteil an regelmäßigen Webvideo-Rezipientinnen und -Rezipienten ihrer Klassen auf mindestens 50 bis sogar 100 % ein. Knapp zwei Drittel des befragten Lehrpersonals vermuten darin einen vermehrten, mehr als 20 % einen wesentlichen Einfluss auf das Ernährungs- und Konsumverhalten der Kinder und Jugendlichen. Dass der Einfluss dieser Videoblogs auf das Konsumverhalten der Kinder und Jugendlichen in Bezug auf Nahrungsmittel, Getränke und andere haushaltsbezogene Konsumgüter für sie wahrnehmbar ist, führen fast 60 % der Teilnehmenden an. Fast die Hälfte der Befragten meinen, dass Videoblogs das Wissen der Schülerinnen und Schüler über gesunde Ernährung beziehungsweise ihr generelles Ernährungsbewusstsein tendenziell beeinträchtigen, indem beispielsweise Inhalte und Meinungen unreflektiert übernommen werden. Doch auch positive Einflüsse werden durch bewusstere Auseinandersetzung mit Ernährung und kritischere Hinterfragung vermutet (35 %). 17 % sind diesbezüglich eher unschlüssig, da es für sie von der Art der Videos und Inhalte abhängt, welche Form der Beeinflussung vorliegt, oder da sie entweder keine Auswirkungen wahrnehmen oder keine vermuten.

Auf jeden Fall wünschen sich 86 % der an der Umfrage Teilnehmenden mehr Aufmerksamkeit für diese Thematik innerhalb der Digitalisierungsstrategie Schule 4.0², was ebenso klar erkennen lässt, dass hier Forschungsbedarf besteht. Es werden in diesem Bereich zum Teil mehr Aufklärung und Umsetzungsmöglichkeiten verlangt, sei es generell in Form von mehr Unterrichtsstunden für die Ernährungs- und Verbraucher*bildung, von konkreten Unterrichtsmaterialien beziehungsweise zur Verfügung gestellten Strategien dazu oder Möglichkeiten für praxisorientierten Unterricht, beispielsweise durch kleinere Gruppen oder Infrastrukturen für Praxisarbeiten. Augenfällig ist aufgrund einzelner Antworten eine tendenzielle Verunsicherung unter dem Lehrpersonal, etwa mit der Aussage, dass „gute Unterrichtsmaterialien“ für die Lehrerinnen und Lehrer erforderlich wären, die „in der Regel ja kaum Experten auf diesem Gebiet sind“ (Anmerkungen von Umfrage-Teilnehmenden).

Im Zusammenhang mit der Fragestellung, wie mit Videobloggern und den Inhalten der Webvideos in Bezug auf Ernährungs- und Konsumthemen medienpädagogisch und didaktisch im Unterricht umgegangen werden soll beziehungsweise welche Risiken und Potentiale darin gesehen werden, kristallisierten sich folgende grundlegende Positionen heraus, die in einem hermeneutischen Ansatz thematisch kategorisiert und anschließend basierend auf den Aussagen interpretativ subsumiert wurden (Tabelle 1):

Tab. 1: Fachpädagogische Forderungen, Umsetzungsvorschläge und Ziele nach Thematik

Rahmenbedingungen für die EVB im Allgemeinen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ mehr Stunden für die EVB und keine weiteren Kürzungen ▪ Möglichkeiten, in Kleingruppen arbeiten zu können
Rahmenbedingungen für die Thematik im Kontext der EVB
<ul style="list-style-type: none"> ▪ mehr digitale Zugänge und besserer Netzwerkzugang ▪ Infrastruktur für die Ernährungspraxis leisten bzw. verbessern (z.B. für Kochpraxis)
Weiterbildung, Unterstützungsmaßnahmen für Lehrpersonen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterrichts- und Infomaterialien für Lehrpersonal ▪ Weiter- und Fortbildungen in den Bereichen Social Media, Marketingstrategien und Werbung sowie zu Ernährungsthemen
Didaktisch-methodische Vorschläge
<ul style="list-style-type: none"> ▪ kollaborative Bloggestaltung („Making-Aktivitäten“, „digitales kreatives Selber-Machen“), um sich mit Blogstrategien auseinander zu setzen ▪ gemeinsame Analyse und Reflexion von Beispielvideos und aktuellen Blogs ▪ kritische Auseinandersetzung mit Seriosität von Webseiten und Blog-Inhalten ▪ Arbeitsblätter zu Webvideos (z.B. objektive Bewertungskriterien erarbeiten) ▪ Informationsrecherche üben (lassen) und reflektieren ▪ Diskussionen führen / Kinder auf Thematik ansprechen ▪ Schulung der Kritik- und Meinungsbildungsfähigkeit; Bewusstseinsschulungen ▪ Sensibilisierungen im Bereich Folgewirkungen, Werbe- und Manipulationsstrategien ▪ Ernährungspraxis (Kochen) ▪ Zusammenhang Ernährung – Gesundheit – Lebensstil erörtern
Kompetenzen, die den Schülerinnen und Schülern mitgegeben werden sollen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fähigkeit zur Selbstreflexion, Selbstbeobachtung und zum kritischen Hinterfragen ▪ Bewusstsein über Wahrheitsgehalt der Inhalte ▪ Grundwissen über gesunde Ernährung und Umweltbewusstsein ▪ Grundwissen über Werbung, Werbestrategien und verkaufsfördernde Maßnahmen

Basierend auf den Beobachtungen und Einschätzungen der befragten Fachpädagoginnen und -pädagogen und ableitend aus literarischen Angaben kann von einem evidenten Einfluss der Influencer-Videos auf das Ernährungs- und Konsumverhalten von Kindern und Jugendlichen ausgegangen werden, wobei die Art dieser Beeinflussung nach jetzigem Stand des Wissens noch nicht eindeutig erfasst werden kann.

| Webvideos und Influencer

Zudem besteht bei Pädagoginnen und Pädagogen bezüglich Influencer und YouTuber im Allgemeinen und dem Stellenwert der transportierten Inhalte im Speziellen offensichtlich der Wunsch nach mehr Kenntnissen und (didaktischen, strategischen) Hilfestellungen.

Diese Bereiche müssen also noch näher untersucht werden, was ab 2019 mit einer bereits förderbeantragten Studie innerhalb spezifischer Zielgruppen umgesetzt werden soll. Durch dieses Projekt soll in Hinsicht auf die *health, nutrition* und *consumer literacy* eine vertiefende qualitative Komponente zur aktuell noch ausbaufähigen empirischen Datenlage der Influencer-Erscheinung entstehen, was einerseits zu einem besseren Verständnis dieses Phänomens, andererseits zur Optimierung der jugendlichen Medienkompetenz und zur pädagogischen Bewusstseinsbildung beitragen soll. Aus den Ergebnissen abgeleitete pädagogische Konzepte und Handlungsempfehlungen, vor allem im Bereich der Ernährungs- und Verbraucher*bildung, sollen (un)mittelbar in den Unterricht sowie in die pädagogische Aus- und Weiterbildung einfließen.

5 Implikationen für die Medienpädagogik und die schulische Ernährungs- und Verbraucher*bildung

In Bezug auf digitale Medien und Kommunikation als Teil des Alltags geht es auf Unterrichtsebene im Allgemeinen längst nicht mehr um das Für und Wider, sondern rein um die Frage nach adäquater Integration und Unterstützungsmaßnahmen (Freisleben-Teutscher, 2015), ist doch der Einsatz digitaler Technologien nicht nur für Lernende sondern vor allem für viele Lehrende hinsichtlich der enormen Schnelllebigkeit und Fülle herausfordernd und verunsichernd (Mayrberger, 2016). Umso mehr bedarf es hierbei pädagogischen Mentorings sowohl für die Schülerinnen und Schüler als auch für die Lehrenden, wobei konkret im Fall der Influencer-Thematik nicht unbedingt das Lernen mit digitalen Medien als Tool, sondern eher die didaktischen Reflexionen zum informellen Lernen durch neue Medien im Vordergrund stehen.

Dem muss eine adäquate allgemeine Medienerziehung vorangestellt werden, wobei hierbei Rahmenanforderungen klassischer Konzepte gleichermaßen als Leitfaden im pädagogischen Umgang mit Internetinhalten der heutigen multidigitalen Zeit dienen können (Tulodziecki & Herzig, 2002): So erscheint gerade in der Auseinandersetzung mit Webvideos eine visuelle Bildung im Sinne eines ästhetisch-kulturorientierten Konzepts als obligat, denn die Rezipientinnen und Rezipienten müssen lernen, mit der Flut an visuellen Eindrücken und der Bildsprache umzugehen. Die funktional-systemorientierte Zielsetzung ist das Verstehen und Beurteilen der Medienangebote und massenkommunikativen Zusammenhänge sowie das Einordnen der eigenen Teilnahme in den persönlichen Lebens- und Gesellschaftszusammenhang. Im kritisch-materialistischen Ansatz geht es unter anderem um die

Befähigung zur Ideologiekritik bezüglich Medienprodukte, Medieninstitutionen und Medienrezeption.

Des Weiteren wäre es wichtig, in (medien)pädagogischen Ansätzen den Aspekten der Online-Werbung und Werbewirkung mehr Aufmerksamkeit zu widmen (Dreyer, Lampert & Schulze, 2014). Da die Werbewirkung gemäß gegenwärtiger Theorien von emotionsbildenden Faktoren auf das Publikum abhängt und auch Modellpersonen im Sinne von Identifikationsprozessen eine wesentliche Rolle spielen, müssen die Handlungs- und Erfahrungszusammenhänge und damit die konkreten Medienumgebungen der Heranwachsenden mitberücksichtigt werden (Sander, 2007).

Wie gestaltet sich dies nun speziell für die Ernährungs- und Verbraucher*bildung? Die Widersprüchlichkeit von Wissen und Handeln im Bereich des Ernährungs- und Konsumverhaltens ergibt sich nicht zuletzt durch die gesellschaftliche Verunsicherung, die aufgrund der Flut an medialen Beiträgen – und hierbei mittlerweile in einem nicht unwesentlichen Umfang durch Social Media – entsteht, von Ernährungstrends angefangen bis hin zum übersättigten Markt an Produkten mit angepriesenen gesundheitsförderlichen Eigenschaften (Wittkowske, Polster & Klatte, 2017). In der Frage nach dem Umgang mit Social-Media-Sachverhalten erscheinen für die Ernährungsbildung die Prinzipien der Subjektorientierung (Bartsch, 2008) äußerst zutreffend. Laut diesem Ansatz sind die Schülerinnen und Schüler als Akteurinnen und Akteure ihrer Lernprozesse und Subjekte ihrer Lebenswelt selbst der Mittel- und Ausgangspunkt für die Lehr-Lern-Ziele wie biographisches Lernen oder erfahrungsbezogener Unterricht, der auf eigenen Entscheidungen in Ernährungsfragen und deren subjektiver Rationalität basiert. Eine wichtige Rolle in der Ernährungs- und Verbraucher*bildung spielt auch die Vermittlung von grundlegendem Wissen zum Ernährungssystem als Strukturgeber und als Entscheidungs- und Orientierungshilfe, indem man als Lehrperson die Lernenden dazu anleitet, wie vertrauenswürdige Informationen ermittelt und widersprüchliche Informationen ausgelegt werden können. Diese Vermittlung kann auch mithilfe von Ernährungstrends und -moden aufgebaut werden (Bartsch & Methfessel, 2016), die sich heutzutage in vielfältiger Weise online präsentieren. So kann man auch ernährungsrelevante Influencer-Inhalte für den Unterricht nutzbar machen. Darüber hinaus gilt es in der Verbraucher*bildung, Kinder und Jugendliche ihrem Alter entsprechend auf die Vermarktungsstrategien von Plattformen wie YouTube aufmerksam zu machen. Konkret müssen Webvideo-Inhalte und -Intentionen wie zum Beispiel etwaige Produktplatzierungen kritisch reflektiert werden und Sensibilisierung in Bezug auf Konsumzwang, Influencing und Rollenbildvermittlung stattfinden (klicksafe, 2018). Auf Basis von Wertschätzung und Interesse impliziert dies für die Medienpädagogik zunächst einleitende Gespräche mit der jungen Generation und aktives Zuhören, um Motivationen zu ergründen und tiefere Einblicke in die junge mediale Lebenswelt zu bekommen (Hirling, 2018). Auch die eigene Medienbiographie kann dazu dienen,

| Webvideos und Influencer

Zugang zum Mediennutzungsverhalten der Kinder und Jugendlichen zu erlangen (Pöyskö, 2009).

Das Angebot von Weiterbildungsmöglichkeiten im Bereich der Medienkompetenz, um pädagogische Fachkräfte auf das Level der schnelllebigen Internettrends zu bringen und ihnen Strategien für diese Entwicklungen mit auf den Weg zu geben, wird mit Sicherheit mandatorisch sein.

6 Schlussbetrachtung

Wie auch auf der Website der EU-Initiative für Netzsicherheit (klicksafe, 2018) konstatiert wird, ist die Medienpädagogik durch die Kommerzialisierung YouTubes aufgefordert, den Usern eine kritische und reflektierte Auseinandersetzung mit den Inhalten und Intentionen entsprechender Videos zu vermitteln. Dies ist als umso wichtiger anzusehen, als dass der großen Beliebtheit von Online-Videos auch eine Reihe an Kritikpunkten gegenübersteht. So berichtet der Act on! Short Report Nr. 4 des JFF-Instituts für Medienpädagogik (Gebel & Brüggem, 2017) darüber, dass viele der im Zuge der Monitoring-Studie über YouTube-Stars analysierten Videos für 10- bis 14-Jährige bezüglich Inhalt und sozialem Belangen heraus- bis überfordernd sind. Hierbei geben auch Konsumanreize in Form von Werbung oder Vorleben einer konsumorientierten Lebensweise eine fragwürdige Orientierungsgrundlage für die Heranwachsenden vor. Zudem zeichnen die Tendenzen, wohin die YouTuber- und Influencer-Bewegung, die sich durchaus schon in den Berufsstatus erhoben hat, in Zukunft führen könnte, mitunter ein düsteres Bild, wie der Amoklauf einer bekannten YouTube-Aktivistin (iStandard, 2018) zeigte.

Abseits dessen liegen in Medienformen wie YouTube aber auch durchaus Chancen für die Medienbildung. Neben der selbstständigen Wissensaneignung kann das medienpädagogische Potential von Webvideos zum Beispiel in Peer-to-Peer-Bildungsprozessen wirksam werden, in denen Wissen inklusive Einsichten in individuelle Lebensweltaspekte an andere weitergegeben werden kann (Rösch und Seitz, 2013). Insofern bieten diese Formate nicht nur der Konsumwirtschaft, sondern auch der Pädagogik Möglichkeiten, Jugendliche je nach Art des zur Verfügung gestellten (Lern-) Raums direkt zu erreichen (klicksafe, 2018). Es muss jedoch allen Handelnden klar sein, dass eine reflektierte Medienkompetenz aufgrund der sich stetig wandelnden medialen Entwicklungen lebenslange Lernprozesse beinhaltet (Pöyskö, 2009).

Jene Fragen, wie weit Beeinflussungen durch Vorgänge innerhalb sozialer Medien, zu denen eben auch jene Influencer-Aktivitäten zählen, das Ernährungs-, Ess- und Konsumverhaltens tatsächlich determinieren, in welcher Beziehung und in welchem Verhältnis diese Prozesse zu familiär (mit)bedingten Lern- und Sozialisationsabläufen hinsichtlich der Ernährungskompetenz stehen und ob und wie sich infor-

melle Bildungsprozesse, die generell durch Videoblogger stattfinden könnten, empirisch identifizieren lassen, müssen einstweilen noch partiell offen bleiben.

Es kann jedoch als Faktum angesehen werden, dass Ernährungsverhalten und Ernährungskultur immer mehr medial vermittelt werden (Buchner, Kernbichler & Leitner, 2011). Somit ist gerade auch in Hinblick auf die Influencer- und YouTuber-Community eine genaue Analyse audiovisueller Entwicklungen und Forschungen zu Beeinflussungsfaktoren und -strategien (siehe Abschnitt 4.2) notwendig, um innerhalb der Ernährungs- und Verbraucher*bildung zeitgemäß agieren zu können. Dafür auch junges Expertenwissen als solches zu respektieren und heranzuziehen, sollte in der wissenschaftlich-pädagogischen Herangehensweise von relevantem Stellenwert sein.

Anmerkungen

- 1 Die Begriffe „Influencer“ und „YouTuber“ werden oft synonym verwendet, da YouTube-Videos als einflussreichstes und wirkungsvollstes Medium der Influencer meist primär herausgestellt werden. Der Modebegriff „YouTuber“ beschränkt sich aber *per se* nicht nur auf diese Plattform (zum Beispiel Foto-Posts auf Instagram).
- 2 Informationen zur Digitalisierungsstrategie „Schule 4.0. – jetzt wird’s digital“ des Bundesministeriums: <https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/index.html>

Literatur

- Armstrong, G., Adam, S., Denize, S. & Kotler, P. (2014). *Principles of Marketing* (6th ed.). Melbourne: Pearson Australia.
- Baecker, D. (2007). *Studien zur nächsten Gesellschaft*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Bandura, A. (1976). *Lernen am Modell: Ansätze zu einer sozial-kognitiven Lerntheorie*. Stuttgart: Klett.
- Bandura, A. (2001). Social Cognitive Theory of Mass Communication. *Media Psychology*, 3(3), 265-299. https://doi.org/10.1207/S1532785XMEP0303_03
- Bartsch, S. (2008). Subjektorientierung in der Ernährungs- und Gesundheitsbildung. *Ernährung – Wissenschaft und Praxis*, 2(3), 100-106. <https://doi.org/10.1007/s12082-008-0152-5>
- Bartsch, S. & Methfessel, B. (2016). Ernährungskompetenz in einer globalisierten (Ess-)Welt. *Ernährung im Fokus*, 16, 68-73.
- Bartsch, S., Häußler, A. & Lührmann, P. (2017). Konsum in der digitalen Welt. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 6(2), 52-65. <https://doi.org/10.3224/hibifo.v6i2.05>

| Webvideos und Influencer

- Bernardy, J. (2014). *Aufmerksamkeit als Kapital: Formen des mentalen Kapitalismus*. Marburg: Tectum Verlag.
- BITKOM (Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien e.V.). (2017). *Presseinformationen: YouTube-Stars-sind-beliebter-als-Schauspieler-und-Sportler*.
<https://www.bitkom.org/Presse/Presse-information/YouTube-Stars-sind-beliebter-als-Schauspieler-und-Sportler.html>
- Buchner, U., Kernbichler, G. & Leitner, G. (2011). *Methodische Leckerbissen. Beiträge zur Didaktik der Ernährungsbildung. Schulheft, 141*. Innsbruck: Studien-Verlag.
- Bührig, M. (2017). *Social Media Influencer - Einfluss auf das wahrgenommene Kaufrisiko von Sportgadgets durch Produktvorführungen auf YouTube*. (Bachelor-Thesis). Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften.
https://opus.ostfalia.de/files/863/Buehrig_2017_Influencer_Kaufrisiko.pdf
- Cialdini, R. (2001). *Influence: Science and practice* (4th ed.). UK: Pearson Education.
- Davidovits, D. (21. Februar 2018). Wie YouTuber das Essverhalten von Teens beeinflussen. *Kurier*. <https://kurier.at/leben/wie-youtuber-das-essverhalten-von-teens-beeinflussen/311.304.002>
- Dreyer, S., Lampert, C. & Schulze, A. (2014). Kinder und Onlinewerbung. Erscheinungsformen von Werbung im Internet, ihre Wahrnehmung durch Kinder und ihr regulatorischer Kontext - Zusammenfassung. *Schriftenreihe Medienforschung der Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen, 75*.
www.lfm-nrw.de/fileadmin/user_upload/Zusammenfassung_LfM_Kinder_und_Onlinewerbung.pdf
- Duthel, H. (2014). *Die PR- und Pressefibel: Zielgruppenmarketing Online und Social Media*. Norderstedt: Books on Demand.
- Effertz, T. (2017). Kindermarketing für Lebensmittel im Internet. Eine Studie im Auftrag des AOK-Bundesverbandes.
https://aok-bv.de/imperia/md/aokbv/presse/pressemitteilungen/archiv/2017/projektbericht_aok_bv_final_vorlage4.pdf
- Eiselsberg, P. (2016). *#SocialMedia Revolution: die Auswirkungen der neuen Kommunikationswelten auf die Gesellschaft und Wirtschaft in Österreich*. Linz: Trauner Verlag.
- Freisleben-Teutscher, C. (2015). Digital Literacy bei Lehrenden und Lernenden gezielt fördern. *medienimpulse, 4*. www.medienimpulse.at/articles/view/865
- Gebel, G. & Brüggem, N. (2017). „...und schreibt mal einfach in die Kommentare #Schüler!“ ACT ON! Short Report Nr. 4. YouTube-Genres der Zehn- bis Vierzehnjährigen. Problemorientierte Medienanalyse. Ausgewählte Ergebnisse der Monitoringstudie. München: JFF - Institut für Medienpädagogik.
www.jff.de/act-on/wp-content/uploads/2018/02/act-on_SR4.pdf

- Gerhards, J. & Rössel, J. (2003). Das Ernährungsverhalten Jugendlicher im Kontext ihrer Lebensstile: Eine empirische Studie. (BZgA, Ed.) *Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung*, 20.
<https://www.bzga.de/pdf.php?id=8bd63eaa0b63c4d58c43405e2e205d67>
- Godemann, J. & Bartelmeß, T. (2017). Ernährungskommunikation und Nachhaltigkeit. Perspektiven eines Forschungsfeldes. *Ernährungs Umschau: Forschung & Praxis*, 12, S. 692-698. <https://www.ernaehrungs-umschau.de/print-artikel/13-12-2017-ernaehrungskommunikation-und-nachhaltigkeit/>
- Heseker, H. & Beer, S. (2004). Ernährung und ernährungsbezogener Unterricht in der Schule. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 47(3), 240-245. <https://doi.org/10.1007/s00103-003-0789-9>
- Hinz, O., Skiera, B., Barrot, C. & Becker, J. (2011). Seeding Strategies for Viral Marketing: An Empirical Comparison. *Journal of Marketing*, 75(6), 55-71.
<https://doi.org/10.1509/jm.10.0088>
- Hirling, H. (28. Juni 2018). Der Einfluss von YouTube-Stars auf Kinder und Jugendliche. *Praxis Jugendarbeit*. <https://www.praxis-jugendarbeit.de/jugendarbeits-blog/T92-YouTube-Medien-Beeinflussung.html>
- Honegger, B. (2016). *Mehr als 0 und 1: Schule in einer digitalisierten Welt*. Bern: hep Verlag.
- IMAS (Institut für Markt- und Sozialanalysen Ges.mbH). (2017). Kommunikationsforschung / What's the story? Von Influencern im YouTube Zeitalter. *IMAS® Report International. Aktuelle demoskopische Studien zu Wirtschaft und Gesellschaft*, 15. www.imas.at/index.php/de/imas-report-de/archiv
- iStandard. (4. April 2018). Youtube-Amoklauf: Was über die mutmaßliche Schützin bisher bekannt ist. *Der Standard*.
<https://derstandard.at/2000077292444/Amoklauf-bei-Youtube-Mutmassliche-Schuetzin-war-veraergert-ueber-Zensur>
- Jameson, G. (2017). *The Influencer Effect: Insider Tips for Gearing Up Your Online Success*. USA: WebStores Ltd.
- Kilian, K. (2016). Influencer sind die neuen Promis. *Absatzwirtschaft (07/08)*, 76-79.
http://www.markenlexikon.com/texte/asw_kilian_influencer-sind-die-neuen-promis_7-8_2016.pdf
- Kilian, K. (2017). Influencer Marketing – Markenerfolg mit reichweitenstarken prominenten Testimonials. *transfer Werbeforschung & Praxis*, 63(2), 60-66.
www.markenlexikon.com/texte/transfer_kilian_influencer-marketing_2_juni2017.pdf
- klicksafe (EU-Initiative für mehr Sicherheit im Netz). (2018). *YouTube und die medienpädagogische Praxis*. Htt
www.klicksafe.de/themen/kommunizieren/youtube/youtube-und-die-medienpaedagogische-praxis/

| Webvideos und Influencer

- Krotz, F. (2017). Sozialisation in mediatisierten Welten. Mediensozialisation in der Perspektive des Mediatisierungsansatzes. In D. Hoffmann, F. Krotz, & W. Reißmann (Hrsg.), *Mediatisierung und Mediensozialisation. Prozesse - Räume - Praktiken* (S. 21-40). Wiesbaden: Springer Fachmedien GmbH.
- Langner, S. (2012). *Zentrale Determinanten sozialer Beeinflussung und wesentliche Wirkungszusammenhänge mit Blick auf konsumentenseitige Wahrnehmungs- und Verhaltensprozesse* (Dissertation). Technische Informations- und Universitätsbibliothek, Hannover.
http://edok01.tib.uni-hannover.de/edoks/e01dh12/731_423577.pdf
- Mayrberger, K. (2016). Lehren mit digitalen Medien – divers und lernendenorientiert. *Synergie – Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre* (#01), 10-17.
<https://www.synergie.uni-hamburg.de/de/media/ausgabe01/synergie01-beitrag01-mayrberger.pdf#page=4>
- Meyer, B. (2016). *YouTube als Teil der Jugendkultur? Auswirkungen und Einfluss der Videoplattform auf ihre jugendlichen Nutzer* (Bachelorarbeit). Hochschule Offenburg. München: GRIN Verlag.
- Molyneaux, H., O'Donnell, S., Gibson, K. & Singer, J. (2008). Exploring the gender divide on YouTube: An analysis of the creation and reception of vlogs. *American Communication Journal*, 10(2), 1-14.
- Mulhern, F. J. (2009). Integrated marketing communications: From media channels to digital connectivity. *Journal of Marketing Communications*, 15, 85-101.
<https://doi.org/10.1080/13527260902757506> - ein Leben voller Medien. *Magazin erwachsenenbildung.at* (6).
https://erwachsenenbildung.at/magazin/09-6/ meb09-6_07_poeyskoe.pdf
- Reckwitz, A. (2017). *Die Gesellschaft der Singularitäten*. Berlin: Suhrkamp.
- Rödter, A. (2015). *21.0: Eine kurze Geschichte der Gegenwart* (3. Aufl.). München: C.H. Beck.
- Rohs, M. (2013). Social Media und informelles Lernen. Potenziale von Bildungsprozessen im virtuellen Raum. *DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung* (02/2013), 39-42. doi: 10.3278/DIE1302W039
- Röll, F. (2012). Das Internet als Sozialraum für Kinder. In I. Stapf, A. Lauber, B. Fuhs, & R. Rosenstock (Hrsg.), *Kinder im Social Web. Qualität in der Kinder-MedienKultur (Reihe: Jugendmedienschutz und Medienbildung, Bd. 4)* (S. 71-89). Baden-Baden: Nomos.
- Rösch, E. & Seitz, D. (2013). YouTube als Teil der Jugendkultur – eine kleine Genrekunde. In L. Gräßer, & A. Riffi (Hrsg.), *Einfach fernsehen? Zur Zukunft des Bewegtbildes. Schriftenreihe zur digitalen Gesellschaft NRW* (Bd. 2, S. 45-51). München: kopaed.
- Sander, U. (2007). Werbung und ihre Wirkung bei Kindern. *tv diskurs*, 41(3), 16-19.
https://fsf.de/data/hefte/ausgabe/41/sander016_tvd41.pdf

- Sidani, J., Shensa, A., Hoffman, B., Hanmer, J. & Primack, B. (2016). The association between social media use and eating concerns among US young adults. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(9), S. 1465-1472.
<https://doi.org/10.1016/j.jand.2016.03.021>
- Tulodziecki, G. & Herzig, B. (2002). *Computer & Internet im Unterricht: Medienpädagogische Grundlagen und Beispiele*. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- von Normann, K. (2006). *Jugend-Ernährungsstil-Bildung: Zu den Perspektiven einer lebensstilorientierten Didaktik*. IÖB-Diskussionspapier 2/06, Institut für Ökonomische Bildung, WWU, Münster.
https://www.wiwi.uni-muenster.de/ioeb/sites/ioeb/files/downloads/IOEB_Diskussionspapiere/ioeb_2-06.pdf
- Wittkowske, S., Polster, M. & Klatter, M. (Hrsg.). (2017). *Essen und Ernährung. Herausforderungen für Schule und Bildung*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Yilmaz, E. (2014). *Virales Entertainment- Warum teilen wir online-Videos mit anderen?* (Bachelorarbeit). Hochschule Mittweida, Faculty of Media, Angewandte Medien, Deutschland. <https://core.ac.uk/download/pdf/33991855.pdf>
- YouGov. (12. März 2015). *Product-Placement in YouTuber-Videos: Jugendliche reagieren deutlich stärker*.
<https://yougov.de/news/2015/03/12/product-placement-youtuber-videos-jugendliche-reag/>

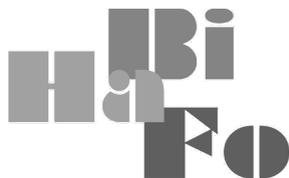
Verfasserin

Ines Waldner, Prof.ⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ

Pädagogische Hochschule Steiermark
Institut für Allgemeinbildende Fächer der Sekundarpädagogik
Hasnerplatz 12(A)/I
A-8010 Graz

E-Mail: ines.waldner@phst.at

Internet: www.phst.at



**Haushalt in Bildung
und Forschung**

Save the Date und Call for Papers

Jahrestagung 2019

22./23. Februar 2019

TU Berlin

Zwischen Steigerungslogik und Postwachstum – Bildung für private Lebensführung

Am 22. und 23. Februar 2019 findet die Jahrestagung des Verbandes *Haushalt in Bildung und Forschung* (HaBiFo) statt. Sie wird *in Kooperation mit dem Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre der Technischen Universität Berlin* – und dort vor allem mit Frau Prof. Dr. Nina Langen und Frau Prof. Dr. Silke Bartsch – durchgeführt. Die Tagung richtet sich an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Lehrerinnen und Lehrer sowie Studierende der Ernährungs- und Verbraucherbildung (EVB).

Alltagsbewältigung und Lebensgestaltung werden – so scheint es – zunehmend komplizierter und komplexer und dies, obwohl noch nie zuvor in der Geschichte so viele so gut und in Frieden leben konnten wie heute. Angesichts einer tatsächlichen oder gefühlten Ohnmacht der Verbraucherinnen und Verbraucher, einer wachsenden Normierung bei gleichzeitiger Individualisierung, der Digitalisierung von immer mehr Lebensbereichen bei gleichzeitiger Auflösung der Privatsphäre, der Erosion von vertrauten politischen und gesellschaftlichen Strukturen oder der ersten Folgen des kommenden Klimawandels stellt sich die Frage danach, was noch als Orientierung für die private Lebensführung nützlich ist und wie „gutes Leben“ gelingen kann. Ein immer mehr und neu in immer kürzeren Abständen, um die Wirtschaft am Laufen zu halten und Arbeitsplätze zu sichern (Steigerungslogik) auf der einen Seite und die Vorstellung einer „anderen“ Wirtschaft (Postwachstum) sind dabei zwei Gegenpole zwischen denen sich heute zahlreiche Orientierungsangebote platzieren.

Die Tagung will der Frage nach dem Gelingen eines „guten Lebens“ auf drei Ebenen verfolgen: auf der *Makroebene* gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Entwicklungen, auf der *Mesoebene* von Infrastrukturen und auf

der *Mikroebene* der privaten Haushalte. Zugleich geht es darum zu klären, welchen *Beitrag* eine *haushaltsbezogene Bildung für Lebensführung und Alltagsbewältigung* leisten kann, um Menschen auf die Aufgaben der kommenden Jahrzehnte vorzubereiten.

Bitte schicken Sie bis zum 30. November 2018 einem *Abstract* Ihres geplanten Beitrags (maximal 1500 Zeichen) an vorstand@habifo.de. Die Rückmeldung über die Annahme der Beiträge erfolgt bis zum 10. Dezember 2018.

Tagungsbeiträge als Poster sind erwünscht.

Info: www.habifo.de/fachtagung.html

Ansprechpartnerin

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Kirsten Schlegel-Matthies
Universität Paderborn
Fakultät für Naturwissenschaften
Department Sport & Gesundheit
Institut für Ernährung, Konsum und Gesundheit
Warburger Str. 100
D-33098 Paderborn

Fon +49 (0) 52 51 – 60 21 87

Fax +49 (0) 52 51 – 60 34 25

E-Mail: vorstand@habifo.de

Fachtagung Ernährung und Hauswirtschaft 2019

Digitaler Medieneinsatz mit Mehrwert – aktuelle und künftige Handlungsfelder in der beruflichen Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft

11.-12. März 2019
Universität Siegen

Die 20. Hochschultage Berufliche Bildung, in welche die Fachtagung eingebettet ist, stehen unter dem Rahmenthema „Digitale Welt – Bildung und Arbeit in Transformationsgesellschaften“. Auch für Berufe der Domäne Ernährung und Hauswirtschaft (E&H) stellt sich die Frage, wie die Digitalisierung Strukturen, Prozesse und Handlungsfelder verändert – insbesondere mit Blick auf den Dienstleistungsbereich, der in diesen Berufen besonders bedeutsam ist.

Dementsprechend zielt die Fachtagung der *Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung in der Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft e.V.* auf Fragestellungen zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf die einschlägigen Berufe und auf die Veränderung der Anforderung in beruflichen Schulen, Betrieben und Hochschulen ab. Damit einher gehen auch Fragen rund um den Einsatz neuer Technologien in der beruflichen Aus- und Weiterbildung und im Berufsalltag. Es werden sowohl Aspekte zum Lernen mit den als auch über die digitale(n) Medien beleuchtet.

Im Fokus des fachlichen Austausches stehen dabei u.a. folgende Punkte:

- Industrie 4.0, Dienstleistung 4.0, Ausbildung 4.0 und Berufliche Schulen 4.0 – Nur ein Terminus technicus oder echtes Potential für E&H?
- Fortschritt des digitalen Transformationsprozesses: Ersetzen, Erweitern, Reorganisieren, Neugestalten – Wie ist der „Stand der Dinge“ für E&H?
- Welche Auswirkungen hat der digitale Transformationsprozess auf die Berufe, Handlungsfelder sowie Arbeits- und Geschäftsprozesse in der Domäne E&H?
- Welche Kompetenzen gilt es im Kontext digitaler Transformationsprozesse bei Auszubildenden, Mitarbeiter/innen und angehenden Lehrkräften in der beruflichen Fachrichtung/der Domäne E&H zu fördern bzw. zu entwickeln?

- Welchen Mehrwert und welche Herausforderungen bieten digitale Präsentationsmedien, Software und digitale Tools für Lernende und Lehrende in der beruflichen Fachrichtung/der Domäne E&H?

Interessierte Kolleginnen und Kollegen aus der beruflichen und allgemeinen Bildung in der Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft oder angrenzender Disziplinen sind herzlich zu unserer Fachtagung eingeladen.

Anmeldeschluss ist der 24.02.2019.; eine Anmeldung bis zum 31.12.2018 wird aufgrund der hohen Nachfrage empfohlen.

Unter www.htbb2019.uni-siegen.de finden Sie Informationen zu *Programm, Anmeldung und Unterkunft*.

Bei **Rückfragen zur Fachtagung** wenden Sie sich bitte per E-Mail an Frau Nölle-Krug noelle@fh-muenster