

Arenskötter, Christine; Engelmann, Elena; Kastrup, Julia
**Digitale Medien im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft –
Bestandsaufnahme und Einsatzmöglichkeiten**

Haushalt in Bildung & Forschung 8 (2019) 3, S. 70-85



Quellenangabe/ Reference:

Arenskötter, Christine; Engelmann, Elena; Kastrup, Julia: Digitale Medien im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft – Bestandsaufnahme und Einsatzmöglichkeiten - In: Haushalt in Bildung & Forschung 8 (2019) 3, S. 70-85 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-232341 - DOI: 10.25656/01:23234

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-232341>

<https://doi.org/10.25656/01:23234>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<https://www.budrich.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen und die daraufhin neu entstandenen Werke bzw. Inhalte nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrags identisch, vergleichbar oder kompatibel sind. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-Licence: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work or its contents in public and alter, transform, or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. New resulting works or contents must be distributed pursuant to this license or an identical or comparable license.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

8. Jahrgang
Heft 3
2019

Gesundheit ♦ Umwelt ♦ Zusammenleben ♦ Verbraucherfragen ♦ Schule ♦ Beruf

Bildung Haushalt in & Forschung

Digitalisierung Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft



ISSN 2193-8806



Verlag Barbara Budrich

<i>Julia Kastrup</i> Editorial	2
<i>Gert Zinke</i> Digitalisierung und Berufsbildung 4.0 – Ergebnisse aus einem Berufescreening	3
<i>Alexandra Brutzer</i> Hauswirtschaft 4.0?! Chancen & Herausforderungen der Digitalisierung aus Sicht der beruflichen Bildung	15
<i>Stephanie Grundmann, Melanie Stilz & Björn Becker</i> Digitale Welten – Unterricht 4.0 in der beruflichen Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft	26
<i>Susanne Miesera</i> Lehrerbildungskonzept zur Förderung der Medienkompetenz im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft	42
<i>Katja Kober & Volker Kreß</i> Implizite Entwicklung digitaler Kompetenzen in der 2. Phase der Lehrerbildung in der beruflichen Didaktik Ernährung und Hauswirtschaft	55
<i>Christine Arenskötter, Elena Engelmann & Julia Kastrup</i> Digitale Medien im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft – Bestandsaufnahme und Einsatzmöglichkeiten	70
<i>Markus Gitter</i> Eigenproduktion von Erklärvideos in der Lehramtsausbildung der beruflichen Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft	86
<i>Simon C. Vollmer</i> Rezension: Friese, M. (2018). Arbeitslehre und Berufsorientierung modernisieren. Analysen und Konzepte im Wandel von Arbeit, Beruf und Lebenswelt	102

Christine Arenskötter, Elena Engelmann & Julia Kastrup

Digitale Medien im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft – Bestandsaufnahme und Einsatzmöglichkeiten

Das Lernen mit digitalen Medien gehört zu einer zeitgemäßen beruflichen Bildung. Der vorliegende Beitrag liefert im Kern eine Bestandsaufnahme und Analyse zu digitalen Medien, wie Apps, Websites, Weblogs, Soziale Netzwerke und Medien sowie Dokumentarfilme, die sich dem Bereich der Ernährung und Hauswirtschaft zuordnen lassen und damit Anknüpfungspunkte für den Einsatz im Unterricht in Ausbildungsberufen des Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft bieten.

Schlüsselwörter: Digitale Medien, Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft, Apps, Websites & Weblogs, Soziale Netzwerke und Medien, Dokumentarfilme

Digital media in the vocational field of nutrition and home economics - stocktaking and possible applications

Learning with digital media is part of modern vocational education and training. The present article essentially provides an inventory and analysis of digital media, such as apps, websites, weblogs, social networks and media, as well as documentaries, which can be assigned to the field of nutrition and home economics and thus offer points of contact for use in teaching in training occupations in the vocational field of nutrition and home economics.

Keywords: digital media, vocational field of nutrition and home economics, apps, websites, weblogs, social networks and media, documentaries

1 Einleitung

Mit der fortschreitenden Digitalisierung der Berufs- und Arbeitswelt kommt dem digitalen Lernen in unterrichtlichen Settings eine besondere Rolle zu. So verpflichteten sich die Bundesländer Ende 2016 mit der Strategie der Kultusministerkonferenz (KMK) „Bildung in einer digitalen Welt“ dazu, beginnend mit dem Schuljahr 2018/2019 digitale Lernumgebungen systematisch bei der Gestaltung von Lehr-/Lernprozessen einzusetzen (KMK, 2016). Dazu wurden mit der Unterzeichnung des „Digitalpakts Schule“ zwischen Bund und Ländern im Mai 2019 fünf Milliarden Euro für eine bessere Ausstattung der Schulen mit digitaler Technik bereitgestellt

(BMBF, 2019, Absatz 3; BPA, 2019, Absatz 2). Auch in der Erklärung der KMK „Berufliche Schulen 4.0“ nimmt die Digitalisierung im Kontext der Weiterentwicklung von Innovationskraft der beruflichen Schulen eine prominente Stellung ein (KMK, 2017).

Mit den kontinuierlichen technologischen Weiterentwicklungen und der fortschreitenden Technisierung aller Lebensbereiche gewinnt der kompetente Umgang mit digitalen Medien für alle Menschen an Bedeutung (Bos, Wendt, Schulz-Zander, Senkbeil, Eickelmann et al., 2014, S. 9). Wo früher Medien im Unterricht als Hilfsmittel zur Vermittlung von Inhalten, also als Lernmedien, eingesetzt wurden, dienen sie heute als Lerngegenstand selbst. Sie erfüllen einen „Selbstzweck“, den es in die schulische Bildung zu integrieren gilt (Corleis, 2015, S. 90).

Die Notwendigkeit der Ausweitung des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht zeigen die Ergebnisse der International Computer and Information Literacy Study (ICILS) aus dem Jahr 2013. In dieser Studie wurden computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich fächerübergreifend getestet und dargestellt. Weitergehend untersuchte die Studie unter welchen Rahmenbedingungen der Kompetenzerwerb stattfindet (Bos et al., 2014, S. 9). Im Ergebnis konnten in Deutschland fast 50% der Jugendlichen nur unter Anleitung Informationen ermitteln oder Dokumente bearbeiten. Hingegen waren es nur 1,5 Prozent, die ein sicheres Bewerten und Organisieren selbstständig ermittelter Informationen sowie das Erzeugen inhaltlich und formal anspruchsvoller Informationsprodukte beherrschten (Bos et al., 2014, S. 15).

Ein Großteil der Schülerinnen und Schüler erkennt die Chancen und Vorteile des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht. Sie wissen von der fortschreitenden Digitalisierung und der Voraussetzung, Basiswissen im Umgang mit digitalen Medien zu besitzen, um die künftige gesellschaftliche Teilhabe zu sichern, insbesondere mit Blick auf den Beruf (Calmbach, Borgstedt, Borchard, Thomas & Flaig, 2016, S. 189).

Ziel des vorliegenden Beitrages ist eine Bestandsaufnahme digitaler Medien im Bereich Ernährung und Hauswirtschaft zunächst unabhängig davon, ob ein unmittelbarer Bezug zum Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft besteht. In die Bestandsaufnahme sind dabei Anwendungen geflossen, wie Apps, Websites, Weblogs, Soziale Netzwerke und Medien sowie Dokumentarfilme von Streamingdiensten oder Datenträgern. Diese digitalen Medien dienen zunächst als reine Informationsträger im Lernprozess und sind in der Regel nicht für das Lernen in der beruflichen Bildung entwickelt worden. Die Bestandsaufnahme soll verknüpft werden mit einer ersten Analyse im Hinblick auf die thematische Ausrichtung und die Eignung für die berufliche Bildung – insbesondere in Bezug auf Einsatzmöglichkeiten im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft.

2 Digitale Medien im Unterricht

2.1 Analoge und digitale Medien

Schon immer hat der „technische Entwicklungsstand der Medien“ die Konzeption der Schulmedien beeinflusst (Moser, 2006, S. 16). So sind im Zuge der Digitalisierung vermehrt digitale Medien aufgekommen, die im Unterricht genutzt werden können und die analogen Medien ergänzen. Zu analogen Medien zählen z.B. Schulbücher, Tafeln, Tonbandkassetten, Diaprojektoren, ein Wandatlas und Mikroskope (Moser, 2006, S. 3; Kerres, 2018, S. 39).

Digitales Lernen, auch als E-Learning bezeichnet, umfasst alle Varianten der Nutzung digitaler Technik für Lehr- und Lernzwecke und dient der Verarbeitung, Speicherung und Bereitstellung von Informationen und Dokumenten aller Art (Kerres, 2018, S. 6). Zu den digitalen Medien zählen Hardware- und Softwareanwendungen, „die auf Computertechnologien basieren“ (Gruber-Rotheneder, 2011, S. 17). Durch sie werden digitale Informationen bereitgestellt, verbreitet, ausgetauscht oder gespeichert. Hardwareanwendungen sind Smartboards, Beamer, Computer, Tablets, Smartphones und DVDs, die digitale Filme enthalten. Softwareanwendungen sind Computerprogramme, Apps und Web 2.0-Anwendungen wie Soziale Netzwerke und Medien, weitere Plattformen oder Websites (Buchinger, 2018, S. 8 ff.). Der vorliegende Beitrag fokussiert vorrangig auf diese Softwareanwendungen.

Für Schülerinnen und Schüler ist der Umgang mit diesen digitalen Medien selbstverständlich, da sie die „early adopters“ der Digitalisierung sind (Moser, 2006, S. 3). Sie verbringen sowohl ihre Freizeit als auch ihre Lernzeit mit digitalen Medien (Obermoser, 2018, S. 59), sodass sie eine bestimmte Bedienerlogik und Erfahrungen mit digitalen Medien mitbringen (Moser, 2006, S. 3). Durch den Einsatz im Unterricht findet daher eine Annäherung an die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler statt (Kammerl, 2016, S. 183).

2.2 Ziele und Notwendigkeit des Einsatzes digitaler Medien

Zentrales Ziel des Einsatzes digitaler Medien ist die Förderung der Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler. Es geht darum, die Jugendlichen zu einem selbstbestimmten, kritischen und zugleich produktiven und kreativen Umgang mit digitalen Medien zu befähigen (Ebel, 2015, S. 12). Dieses Ziel ist auch im Schulgesetz verankert. So heißt es zum Beispiel für das Land Nordrhein-Westfalen im § 2 Abs. 6 Nr. 9 SchulG NRW, dass Schülerinnen und Schüler „insbesondere lernen [sollen,] mit Medien verantwortungsbewusst und sicher umzugehen“. Bildung in einer digitalen Welt ist notwendig, um Menschen dazu zu befähigen, an kulturellen Leistungen und Wissensständen sowie an gesellschaftlicher Kommunikation teilzuhaben (Kerres, 2018, S. 67). Dies entspricht auch dem Bildungs- und Erziehungsauftrag von

Schule, was im Kontext von Digitalisierung bedeutet, dass innerhalb der beruflichen Schulen Digitalisierung wahrgenommen und pädagogisch ausgestaltet werden muss (Zierer, 2017, S. 38). Die verschiedenen Auffassungen von Medienkompetenz beinhalten als wesentliche Aspekte die Kenntnisse der digitalen Medien, die Fähigkeiten zur Nutzung, Anwendung und Gestaltung dieser sowie Fähigkeiten zur kritischen Reflexion der digitalen Medien (Baacke, 1997; Aufenanger, 2004; Zierer, 2017). Zentrales Prinzip in der beruflichen Bildung ist die Handlungsorientierung, sodass sich das Lernen auf das Handeln in beruflichen, privaten und gesellschaftlichen Situationen beziehen sollte. Digitale Medien prägen jeden dieser Bereiche, sodass die Förderung der Medienkompetenz eine Voraussetzung für Schülerinnen und Schüler darstellt, „Potenziale digitaler Medien für ihre persönliche Lebensgestaltung, besonders aber auch zur gesellschaftlichen Partizipation und Mitbestimmung nutzen [zu] können“ (Schaumburg, 2015, S. 48). Dazu zählt auch die Bewältigung der digital geprägten Arbeitsprozesse. Die dafür notwendigen Kompetenzen können gefördert werden, indem digitale Medien medienerzieherisch und mediendidaktisch im Unterricht eingesetzt werden.

Erfolgt der Einsatz von digitalen Medien medienerzieherisch, so werden diese im Unterricht thematisiert, um bei Schülerinnen und Schülern im Umgang mit digitalen Medien eine reflektierte und verantwortungsbewusste Haltung auszubilden. Behandelt werden außerdem die eigene Gestaltung, Nutzung und Auswahl der digitalen Medien (Herzig, 2014, S. 8).

Eine mediendidaktisch sinnvolle Integration in den Unterricht (Schaumburg, 2015, S. 4) erfüllt verschiedene Funktionen: auf der Ebene als Lernhilfe unterstützen digitale Medien den Lernprozess, indem sie zwischen dem Lerninhalt und den Schülerinnen und Schülern vermitteln. Bei der Planung und Realisierung des Unterrichts können Lehrkräfte sogenannte Vermittlungsmedien einsetzen, wie z.B. Beamer. Zur Unterstützung der Kommunikation kann der Einsatz von Kommunikationsmedien dienen (z.B. Weblog) (Moser, 2006, S. 18).

2.3 Chancen und Herausforderungen beim Einsatz digitaler Medien

Der konstruktive Einsatz digitaler Medien ist notwendig für eine zeitgemäße berufliche Bildung. Die permanente Verfügbarkeit von Suchmaschinen und Online-Nachschlagewerken löst alte Wissensbestände ab und erfordert neue Kompetenzen und demzufolge auch neue Unterrichts- und Leistungsbeurteilungskonzepte (Schroffenegger, 2015, S. 27).

Zu den Chancen digitaler Medien im Unterricht zählen eine Verkürzung der Lernzeit (Kerres, 2018, S. 95), Flexibilität durch Unabhängigkeit von Zeit und Ort (ebd, S. 115) und durch die vielfältigen Möglichkeiten der digitalen Vernetzung eine vereinfachte und gelingende Kooperation zwischen Schülerinnen und Schülern und

Lehrkräften. Es ist außerdem möglich, Unterrichtsprozesse stärker selbstgesteuert auszurichten, wodurch bessere Differenzierungsmöglichkeiten entstehen (Bastian, 2016, S. 140). Durch die Nutzung digitaler Medien kann der Unterricht abwechslungsreicher gestaltet werden, wodurch bei den Lernenden eine erhöhte Aufmerksamkeit erreicht werden kann (Kerres, 2018, S. 115). Chancen einer „Bildung in der digital geprägten Welt“ (Heinen & Kerres, 2017, S. 3) liegen in der Förderung von Problemlöse- und Teamfähigkeit durch Peer Learning und Selbstkompetenz durch selbstgesteuertes Lernen (ebd., S. 5). Die genannten Ziele sind jedoch von der Erfahrung der Lehrkräfte, der pädagogischen und didaktischen Vorbereitung (Aufenanger, 2016, S. 125) und der Geräte-Qualität abhängig (ebd., S. 128).

Das Lernen mit digitalen Medien bringt gleichzeitig personelle, infrastrukturelle und rechtliche Herausforderungen mit sich (KMK, 2017, S. 8), die in einem Schulentwicklungsprozess berücksichtigt werden sollten. Auch die Bildungs- und Rahmenlehrpläne bedürfen einer Überarbeitung (Bastian, 2016, S. 196), um eine systematische Implementierung der digitalen Medien in allen Fächern zu erzielen. Bezüglich der Anpassung der Infrastruktur muss ein verlässlicher Internetzugang sowie eine an die Schule angepasste Ausstattung mit digitalen Medien vorhanden sein (Lund, 2018, S. 28). Dabei können Pool-Lösungen (Computerräume), mobile Laptops oder der Bring-Your-Own-Device-Ansatz sinnvoll sein, bei dem die Schülerinnen und Schüler ihre eigenen Endgeräte benutzen dürfen. Neben den Lernwerkzeugen verändern sich auch Lerninhalte. Arbeitsprozesse müssen auf Veränderungen untersucht werden, die durch die Digitalisierung entstehen.

Fragen zur Haftung bei Schäden oder Diebstahl, Datenschutz, Urheberrecht und Persönlichkeitsrecht sollten ebenfalls besprochen und entsprechende Vereinbarungen getroffen werden. Die Lehrkräfte sollten in diesem Prozess durch Weiterbildungen unterstützt werden, um medienpädagogische Kompetenzen zu erwerben (Herzig, 2014, S. 23). Sie sind eine entscheidende Stellschraube für einen erfolgreichen Einsatz der digitalen Medien im Unterricht (Bergner, 2017). Dazu zählt auch, besonders für die beruflichen Schulen, die Kenntnis über bestehende fachspezifische digitale Medien in den jeweiligen Bereichen und Berufsfeldern sowie deren Einsatzmöglichkeiten. Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden eine Bestandsaufnahme digitaler Medien im Bereich Ernährung und Hauswirtschaft vorgenommen. Diese kann Lehrkräften helfen, geeignete und für das Berufsfeld relevante digitale Medien auszuwählen.

3 Bestandsaufnahme digitaler Medien im Bereich Ernährung und Hauswirtschaft

3.1 Apps

Apps (Applikationen) können über „internet-basierte digitale Vertriebsplattform[en]“ auf Tablets oder Smartphones heruntergeladen werden (Buchinger, 2017, S. 11). WhatsApp, Instagram, Facebook und YouTube zählen zu den beliebtesten Apps (Jugend und Medien, 2016, S. 10). Das Angebot an Apps wird laufend größer, ist zunehmend unüberschaubar (Schroffenegger, 2015, S. 113) und manche Apps sind nicht auf Dauer verfügbar. Die meisten Apps werden kostenfrei, dafür jedoch werbeabhängig zur Verfügung gestellt. Für einige Apps wird ein einmaliger oder monatlicher Betrag fällig. In der folgenden Tabelle sind Apps zusammengestellt, die dem Bereich der Ernährung und Hauswirtschaft zuzuordnen sind und sich unterteilen lassen in die Bereiche Lebensmittelverschwendung, Plastikmüll und Abfallentsorgung, regionale und saisonale Lebensmittel, vegetarische und vegane Lebensmittel, Bioprodukte, Zubereitung, Fairer Handel, Inhaltsstoffe, bewusste Ernährung sowie Lebensmittelhygiene und -sicherheit.

Es fällt auf, dass die meisten Apps Aspekte des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung aufgreifen, um mithilfe dieser ein Bewusstsein für ein nachhaltiges Handeln bei Nutzerinnen und Nutzern hervorzurufen, damit ein Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz sowie zu der sozialen und wirtschaftlichen Dimension der Nachhaltigkeit geleistet werden kann.

Tab. 1: Apps im Bereich Ernährung und Hauswirtschaft (Quelle: Arenskötter, 2019, S. 26 ff; Engelmann, 2018, S. 30 ff.)

Lebensmittelverschwendung	
To good to go	Diese Apps geben Tipps, wie Lebensmittel verwertet oder haltbar gemacht werden können und helfen bei der Verwaltung der Lagerhaltung. Sie ermöglichen den Kontakt zwischen Gastronomie und Privatpersonen, um einer überschüssigen Entsorgung vorzubeugen.
Zu gut für die Tonne	
CASO Food Manager	
Toppits Foodsaver	
Mealsaver	
Plastikmüll und Abfallentsorgung	
RECUP – return.reuse.recycle	Diese Apps bieten Tipps zur Abfalltrennung, die vor allem auch in hauswirtschaftlichen Einrichtungen von Bedeutung ist, und Tipps zur Reduzierung von Plastikmüll, der z.B. durch den Kauf von Convenience-Produkten anfällt. Sie zielen auf eine Förderung des Bewusstseins der Verbraucherinnen und Verbraucher für die Bedeutung von Abfallvermeidung.
My Little Plastic Footprint	
Replace Plastic	
Mülltrennung	

Regionale und saisonale Lebensmittel

Vanilla Bean	Diese Apps dienen der Stärkung und Verbreitung regionaler und saisonaler Lebensmittel. Dazu geben sie Hilfestellungen für einen entsprechenden Einkauf und helfen bei der Recherche nach Gastronomiebetrieben mit saisonalen und regionalen Speiseangeboten. Die Suche nach Restaurants, die eine vegetarische, vegane und biologische Küche anbieten, ist möglich.
Regio-App, Foodahoo	
Aid-Saisonkalender, GrünZeit-Saisonkalender der Verbraucherzentrale	

Vegetarische und vegane Lebensmittel

Vebu-App, Happy Cow	Diese Apps bieten vegetarische und vegane Rezeptideen, unterstützen den passenden Einkauf oder machen die ökologischen Folgen eines hohen Fleischkonsums deutlich, indem sie den eigenen imaginären ökologischen Fußabdruck aufzeigen.
Go Veggie	
VeggieTizer	
Der vegane Einkaufsguide – PETA ZWEI	

Bioprodukte

Bio 123	Mit dieser App lassen sich Bioläden in der Umgebung finden. Rezepte können abgerufen werden und aus einer großen Auswahl an Bio-Produkten können Einkaufslisten erstellt werden. Aktuelle Nachrichten zum Thema Bio, Natur, Umwelt und nachhaltiger Lebensstil sowie Angebote von teilnehmenden Bioläden werden bereitgestellt.
---------	---

Zubereitung

Tassty	Diese App bietet Rezepte in Form von Schritt-für-Schritt-Anleitungen als Erklärvideos. Die Erklärvideos können in Bezug auf vegane und vegetarische Speisen, verschiedene Anlässe, Lebensmittelunverträglichkeiten und Ernährungspläne gefiltert werden
--------	---

Fairer Handel

Fairer Handel Aktuell	Diese Apps liefern aktuelle Informationen im Fair-Trade-Bereich und listen Geschäfte und Gastronomiebetriebe auf, die faire Lebensmittel verkaufen. Ein Bonusprogramm bietet Belohnungen für einen nachhaltigen Einkauf.
Vairnana	
Wertewandel	

Inhaltsstoffe

E-Nummern-Finder	Diese Apps informieren über Inhaltsstoffe von Lebensmitteln wie Kohlenhydratgehalt, Vitamine, Mineralstoffe, Zusatzstoffe etc. und bewerten diese mithilfe eines
CodeCheck Lebensmittel & Kosmetik Scanner	

NABU Siegel-Check	Ampelfarbensystems und schaffen einen Überblick über die Siegelvielfalt.
Wasser Trinkwecker	
Vitamine und Mineralstoffe	
Süßmacher	
Gewürz-App	

Bewusste Ernährung

Was ich esse	Diese Apps helfen bei einem gesundheitsbewussten Einkauf, dienen als Ernährungstagebücher und unterstützen eine gesunde Ernährung.
Ernährung Pro	
Lifesum, Yazio, My Fitness Pal	
KalorienCheck	
Food Navi	

Lebensmittelhygiene und -sicherheit

HACCP24+	Mit diesem digitalen Analyse- und Dokumentationssystem können kritische Kontrollpunkte erfasst werden, die die Lebensmittelsicherheit und -hygiene beeinflussen. Abweichungen von der Norm oder verpasste Kontrollen macht die App sofort sichtbar.
----------	---

3.2 Websites und Weblogs

Das Internet spielt als „universelles und ubiquitäres Medium (Kerres, 2018, S. 37) schon seit Jahrzehnten eine wichtige Rolle in der Bildung. Websites können mit einem Browser angezeigt werden, der als App auf einem Smartphone oder einem Tablet oder als Computerprogramm auf einem Computer installiert ist. Der Browser stellt dabei eine Verbindung zum Web 2.0 her (Buchinger, 2017, S. 9). Das Web 2.0 ist eine bestimmte Nutzungsform des World Wide Web sowohl zur Verbreitung von Informationen als auch zur Mitwirkung durch die Nutzerinnen und Nutzer (Lackes & Siepermann, 2018, Absatz 2). Ebenso können Lernplattformen, Etherpads und Bildungsressourcen – sogenannte Open Educational Resources (OER) – mit einem Browser aufgerufen werden (Buchner, 2018, S. 20).

Weblogs dienen der Informationsgewinnung, dem Austausch und der Vernetzung zwischen Personen mit ähnlichen Interessen. Sie widmen sich verschiedenen Themen im Bereich Ernährung und Hauswirtschaft und sprechen damit unterschiedliche Personengruppen an. Die folgende Tabelle listet Websites und einen Weblog auf, die im Bereich Ernährung und Hauswirtschaft zu finden sind. Die aufgeführten Websites fokussieren den Umgang und Konsum mit bzw. von Lebensmitteln im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung.

Tab. 2: Websites und ein Weblog im Bereich Ernährung und Hauswirtschaft (Quelle: Arenskötter, 2019, S. 30 f.)

Websites

KaufneKuh.de, KaufeinSchwein.de, KaufeinHuhn.de, Besserfleisch

Diese Websites wollen die Verbraucherinnen und Verbraucher dazu anregen, weniger, aber dafür nachhaltigeres Fleisch zu verzehren. Das Konzept hinter dieser Geschäftsidee nennt sich Crowdbutching: Das Fleisch der Kuh kann online bestellt werden und wird nach Hause geliefert. Die Kuh wird erst geschlachtet, wenn sie zu 100% verwertet wird. Das Konzept unterstützt eine artgerechte Tierhaltung und achtet darauf, dass den Tieren keine präventiven Antibiotika verabreicht werden. Das Fleisch enthält keine Zusatzstoffe und ist in Bio-Qualität, aber auch als ein konventionelles Produkt erhältlich. Jedes Stück Fleisch ist rückverfolgbar, da auf hohe Transparenz geachtet wird.

CrowdFarming®

CrowdFarming ist eine rückverfolgbare, transparente und direkte Lebensmittellieferkette, die von Landwirten/Landwirtinnen entwickelt wurde. Konsumenten haben die Möglichkeit Tiere, Bäume, Pflanzen und Gärten zu adoptieren. Die Konsumenten lernen zuerst die Landwirte/Landwirtinnen, Viehzüchter/-innen, Imker/-innen, Fischer/-innen oder Schäfer/-innen kennen. Danach können sie z.B. planen, welche Menge benötigt wird. Dementsprechend adoptieren die Konsumenten eine oder mehrere Pflanzen oder einen Anteil an einem Tier. Der Konsument erhält ein Foto vom adoptierten Tier und kann die Tiere besuchen. Die Produkte werden nach Hause geliefert.

Wirt sucht Bauer

Mithilfe dieser Kontaktbörse sollen Geschäftsbeziehungen zwischen Gastwirten und Landwirten hergestellt werden. Das Ziel ist, regionale Wirtschaftskreisläufe und eine regionale Wertschöpfung aufzubauen.

Green Economy

Green Economy ist ein digitaler Marktplatz, um Handelsbeziehungen herzustellen. Landwirtschaftliche Erzeuger sowie Hersteller von biobasierten Produkten können auf dieser Handelsplattform Roh- und Reststoffe handeln. Dadurch können Nebenprodukte, Ernteverluste und Reststoffe genutzt werden.

Lebensmittelwertschaetzen.de

Die Internetplattform des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) enthält Informationen über Maßnahmen von Unternehmen oder Einzelpersonen, die bereits umgesetzt wurden, um die Lebensmittelverschwendung zu verringern. Durch die gemeinsame Strategie von Bund und Ländern sollen Lebensmittelabfälle und -verluste reduziert werden.

EatSmarter

EatSmarter bietet rund 100.000 Rezepte für verschiedene Ernährungsweisen mit Nährwertangaben, Erklärvideos für die Zubereitung der Gerichte, ein Lebensmittelllexikon, Wissenswertes für die gesunde Ernährung und die Ernährung bei Krankheiten, Informationen zu Nährstoffen und Abnehmtipps. Ernährungspläne für Ernährungsumstellungen und ein Feature der Rezepte und Erklärvideos zum Gesundheitswert der Speisen sowie Videos zu Küchen- und Haushaltstricks werden ebenfalls angeboten.

Nachhaltiger Konsum

Die Rubrik „Nachhaltiger Konsum“ der Website des Bundeszentrums für Ernährung (BZfE) bietet Informationen zum Thema Nachhaltigkeit in sehr vielfältiger Weise, wie zum Beispiel zu „Ernährung und Klimaschutz“, „Verpackungsmüll“, „Imkern in der Stadt“ oder „Foodsharing“.

Weblog

Bundeszentrum für Ernährung

Drei Autorinnen bloggen hier zu Themen wie „Lebensmittel entdecken“, „mit Freude gärtnern“ oder „Lecker mit der Familie essen“.

3.3 Soziale Netzwerke und Medien

Mit einem Internetbrowser oder mit Apps können Soziale Netzwerke wie Facebook, Instagram oder YouTube aufgerufen werden (Buchinger, 2017, S. 9). Lehr- und Lernvideos von YouTube können zu einer Bereicherung des Unterrichts durch virtuelle Beiträge führen (Wukowitsch, 2018, S. 44). Sie können komplizierte Sachverhalte anschaulicher darstellen und durch Bewegungen, Farben und Tempo die Aufmerksamkeit fördern (Obermoser, 2018, S. 62). Das Stoppen, Vor- und Zurückspulen bietet zudem Möglichkeiten zum selbstorganisierten Lernen, zur Interaktion, Wiederholung und Verfestigung des Gelernten (Obermoser, 2018, S. 62; Wukowitsch, 2018, S. 44). Das Lerntempo lässt sich dadurch flexibel anpassen (Obermoser, 2018, S. 62). Außerdem ist das Lernen nicht von Zeit und Ort abhängig.

Die Angebote Sozialer Netzwerke und Medien, wie Instagram, Facebook oder YouTube erfahren in der Medienwelt eine hohe Popularität. Während über Facebook Profile zur Darstellung der eigenen Person, aber auch von Unternehmen sowie Gruppen für private Diskussionen erstellt werden können, um z.B. gemeinsame Erlebnisse und Erfahrungen mit anderen Menschen zu teilen und über Instagram Fotos geteilt werden, können auf YouTube hochgeladene Videos angeschaut werden. Dabei handelt es sich neben Fernsehmitschnitten und selbst produzierten Videos auch um professionell produzierte Videos (siehe auch den Beitrag von Gitter in diesem Heft). In den Sozialen Netzwerken wird zunehmend auch über Ernährung kommuniziert. So können sich dort Gastronomiebetriebe präsentieren, Privatpersonen nehmen

„Food-Postings“ vor oder teilen Videos und Share-Pics von Speisen. Sogenannte Influencer betreiben dies professionell mit einer großen Reichweite. Auf YouTube werden vermehrt auch Videos von Verbänden, Institutionen und Ministerien (z.B. BMEL, BZfE) eingestellt, die dem Bereich Ernährung und Hauswirtschaft zuzuordnen sind, wie z.B. Videoeinheiten zu Themen des ökologischen Landbaus oder zur Lebensmittelverschwendung.

3.4 Dokumentarfilme

Dokumentarfilme erheben den Anspruch reale politische und gesellschaftliche Inhalte zu vermitteln (Grimm, S. 346). Sie werden meist über DVDs abgespielt, sind aber auch im Internet bei diversen Streamingdiensten für Filme und Serien zu finden. In der folgenden Tabelle sind Dokumentarfilme des Bereichs Ernährung und Hauswirtschaft aufgelistet.

Zentral für alle hier aufgeführten Dokumentarfilme ist die kritische Auseinandersetzung mit dem Konsumverhalten, insbesondere dem Fleischkonsum und der damit zusammenhängenden Massentierhaltung, dem Fast-Food-Konsum, übermäßigem Plastikmüll und dessen Auswirkungen auf Gesundheit, Umwelt und Lebensmittelindustrie. Es wird deutlich, dass sich über die Auseinandersetzung mit diesen Dokumentarfilmen ebenfalls Bezüge zur einer nachhaltigen Entwicklung entlang der ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimension herstellen lassen.

Tab. 3: Dokumentarfilme im Bereich Ernährung und Hauswirtschaft (Quelle: Arenskötter, 2019, S. 29 ff.)

Supersize Me

Der Regisseur dieser Dokumentation ernährt sich dreißig Tage nur von Fast-Food-Essen der Fast-Food-Kette McDonalds, um auf die negativen gesundheitlichen Folgen eines übermäßigen Fast-Food-Konsums aufmerksam zu machen.

Taste The Waste

Mit dem Dokumentarfilm macht der Regisseur auf das Ausmaß der Lebensmittelverschwendung und dessen Folgen auf das Weltklima aufmerksam. Möglichkeiten zur Reduzierung von Lebensmittelverschwendung werden gezeigt.

Hope for all

Die Regisseurin klärt in diesem Dokumentarfilm über die gesundheitlichen und ökologischen Folgen des Fleischkonsums auf und macht die damit verbundene Tierquälerei deutlich.

Du bist, was du isst

In dieser Dokumentation wird den Zuschauerinnen und Zuschauern verdeutlicht, welchen Einfluss unsere Ernährung auf die Gesundheit hat. Es wird aufgezeigt, inwieweit Ernährung präventiv auf die Gesundheit wirken und Krankheiten heilen kann.

Food, Inc.

In diesem Dokumentarfilm werden die Geheimnisse und Einflüsse der Lebensmittelindustrie auf unsere Gesundheit und die Umwelt aufgedeckt.

Plastic Planet

Die Probleme und Risiken des Plastikzeitalters werden in diesem Film aufgedeckt mit dem Ziel, den Umgang mit Plastik kritisch zu reflektieren.

Cowspiracy. The Sustainability Secret.

Dieser Film zeigt den Zusammenhang von Ernährung und Umwelt auf, indem er den Schaden für die Umwelt deutlich macht, den die Fleischindustrie erzeugt.

We Feed the World

In diesem Dokumentarfilm wird die Massenproduktion von Lebensmitteln und die Industrialisierung am Beispiel der Massentierhaltung kritisch beleuchtet.

4 Schlussfolgerungen zu Einsatzmöglichkeiten der digitalen Medien

Es gibt nicht das eine digitale Medium, das sich besonders gut als Lehr-/Lernmedium eignet. Die Wahl hängt von vielen Parametern verschiedener Ebenen ab und muss bezogen auf den Lernkontext getroffen werden. Es ist die „Situation, die den Wert des Mediums bestimmt und nicht das Medium selbst und ganz sicher auch nicht eine bestimmte Medientechnik“ (Kerres, 2018, S. 139). Die aufgezeigten digitalen Medien (siehe Kapitel 3) stellen zunächst reine Informationsträger dar. Die Lehrkraft ist gefordert, das Medium unter didaktisch-methodischen Gesichtspunkten auszuwählen und in die Unterrichtsgestaltung einzubinden. Dazu zählt auch die kritische Bewertung der Medien im Hinblick auf Seriosität und Qualität der Lerninhalte. Ein didaktisch wertvolles Medium soll Prozesse anregen, die ein vorher festgelegtes Bildungsanliegen verfolgen. Diese müssen kontinuierlich situativ und lerngruppenspezifisch angepasst werden (Apple Inc, 2013).

Digitale Medien fordern im Unterricht ein neues Lehr- und Lernverständnis, welches sich eher an konstruktivistischen Lerntheorien anlehnt und ein Lernen in authentischen Kontexten ermöglicht (Mayberger, 2010, S. 282). „Die Lernumgebung ist auf die Lernenden zentriert und ermöglicht explorative, situierte, aktive, sozial- und selbstgesteuerte sowie konstruktive Lernprozesse“ (Corleis, 2015, S. 52). Diese Aussagen verweisen darauf, dass der Einsatz digitaler Medien keine völlig neuen didaktischen Modelle erfordert, sondern von aktuell anerkannten berufspädagogisch-didaktischen Prinzipien ausgegangen werden kann.

Die Bestandsaufnahme zu digitalen Medien im Bereich Ernährung und Hauswirtschaft hat gezeigt, dass hier bereits zahlreiche Angebote vorliegen, die auch für das Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft eine Relevanz haben können. Der

vorliegende Beitrag zeigt nur eine Auswahl auf. Je nach unterschiedlichen Faktoren und Gegenstandsbereichen (z.B. Einsatzort, Funktionen, Zielgruppe) finden sich weitere Angebote. Für gastronomische Betriebe lassen sich beispielsweise auch Managementtools oder Bewertungsportale der Gastronomie für die strategische Ausrichtung sowie zur Entwicklung von Marketingkonzepten einbeziehen.

Die vorliegende Bestandsaufnahme hat außerdem gezeigt, dass die vorfindbaren digitalen Medien in der Regel weder explizit für die berufliche Bildung noch für das Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft entwickelt wurden. In der Regel richten sich diese Medien an Verbraucherinnen und Verbraucher. Im Kontext der beruflichen Bildung kann es deshalb sinnvoll sein, die Medien aus zwei Perspektiven zu betrachten: einerseits können die Schülerinnen und Schüler die Medien im privaten Bereich einsetzen und hierüber auch ihr eigenes Konsumverhalten reflektieren. Andererseits können die Medien auch Arbeitsprozesse unterstützen und in den Betrieben selbst eingesetzt werden. Die Einsatzmöglichkeiten müssen dabei an die medientechnischen Voraussetzungen und den betrieblichen Alltag angepasst werden.

So kann z.B. eine App zur Vermeidung von Lebensmittelverschwendung interessant sein für Auszubildende im Lebensmittelhandwerk (z.B. Bäcker, Fleischer, Fachverkäufer/-in im Lebensmittelhandwerk) oder in den gastronomischen Berufen, um die Einsatzmöglichkeiten aus betrieblicher Perspektive (Umsetzung von Maßnahmen oder die eigene Teilnahme an einer App mit dem Speisenangebot) zu reflektieren. Websites, die einen nachhaltigen Einkauf ermöglichen, eröffnen Auszubildenden in der Hauswirtschaft neue Möglichkeiten, um durch den Einkauf den Umweltschutz, eine artgerechte Tierhaltung oder Transparenz im Hinblick auf die Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln zu unterstützen.

Die Auswahl der digitalen Medien sollte aus der Perspektive einzelner Berufe und entlang von Anknüpfungspunkten zu beruflichen Tätigkeiten stattfinden. Hierzu bedarf es beispielsweise einer Analyse der Ordnungsmittel im Hinblick auf Anknüpfungspunkte der angebotenen digitalen Medien an Kompetenzen und Ausbildungsinhalte für die verschiedenen Berufe des Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft.

Literatur

Apple Inc. (2013). *Apps im Unterricht. iOS Apps zum Lehren und Lernen.*

https://www.apple.com/de/education/docs/L523172A_EDU_App_Guide_FF_DE.pdf

Arenskötter, C. (2019). *Bestandsaufnahme zu digitalen Medien für das Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft und Anknüpfungspunkte für den Ausbildungsberuf Hauswirtschaftler/in im Kontext der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung* (unveröffentlichte Masterarbeit). Münster.

Aufenanger, S. (2016). Zum Stand der Forschung zum Tableteinsatz in Schule und Unterricht aus nationaler und internationaler Sicht. In J. Bastian & S. Aufenanger

- (Hrsg.), *Tablets in Schule und Unterricht: Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien* (S. 119-138). Wiesbaden: Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-13809-7_6
- Aufenanger, S. (2004). Mediensozialisation. Aufwachsen in einer Medienwelt. *Computer + Unterricht*, 53, 6-9.
- Baacke, D. (1997). *Medienpädagogik*. Tübingen: Niemeyer.
- Bastian, J. (2016). Tablets zur Neubestimmung des Lernens? Befragung und Unterrichtsbeobachtung zur Bestimmung der Integration von Tablets in den Unterricht. In J. Bastian & S. Aufenanger (Hrsg.), *Tablets in Schule und Unterricht: Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien* (S. 139-173). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13809-7_7
- Bergner, N. (2017). „Digitale Bildung in der Schule – Die Lehrkräfte sind der Schlüssel. Material- und Fortbildungsangebote zum Thema Digitales Lernen“. *Medienpädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 28, 123-132. <https://doi.org/10.21240/mpaed/28/2017.03.09.X>
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019). *Wissenswertes zum DigitalPakt Schule*.
<https://www.bmbf.de/de/wissenswertes-zum-digitalpakt-schule-6496.php>
- Bos, W., Wendt H., Schulz-Zander, R., Senkbeil, M., Eickelmann, M., Schwippert, K., Goldhammer, F., Schaumburg, H. & Gerick, J. (Hrsg.), (2014). *ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- BPA – Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2019). *Digitalpakt Schule*.
<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/digitalisierung/gelder-koennen-ab-sofort-fliessen-1582804>
- Buchinger, E. (2017). *Auswahl von digitalen Medien für die Gestaltung einer individuellen 'Persönlichen Lernumgebung'* (Nicht veröffentlichte Masterarbeit). Krems.
- Buchner, J. (2018). Digital kompetent durch und mit Fachunterricht! *Haushalt in Bildung & Forschung*, 7(4), 16-32. <https://doi.org/10.3224/hibifo.v7i4.02>
- Calmbach, M., Borgstedt, S., Borchard, I., Thomas, P.M. & Flaig, B.B. (2016). *Wie ticken Jugendliche 2016? Lebenswelten von Jugendlichen im Alter von 14 bis 17 Jahren in Deutschland*. Wiesbaden: Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-12533-2_3
- Corleis, F. (2015). *Partizipation und digitale Medien in der Schule*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Ebel, C. (2015). Lernen mit digitalen Medien in der Schule – Erweiterung der didaktischen Möglichkeiten für individuelle Förderung. In Bertelsmann Stiftung (Hrsg.), *Individuell fördern mit digitalen Medien. Chancen, Risiken, Erfolgsfaktoren* (S. 12-18). Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

- Engelmann, E. (2018). *Digitales Lernen mit Apps im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft am Beispiel des Hotel- und Gastgewerbes* (unveröffentlichte Masterarbeit). Münster.
- Grimm, N. (2012). Zum reflektiert-kritischen Einsatz von Dokumentarfilmen im Englischunterricht. In Leitzke-Ungerer (Hrsg.), *Film im Fremdsprachenunterricht* (S. 343-358). Stuttgart: ibidem.
- Gruber-Rotheneder, B. (2011). *Lernen mit digitalen Medien. Ein Handbuch für Erwachsenenbildung und Regionalentwicklung*. Wien: Österreichisches Institut für Erwachsenenbildung.
- Heinen, R. & Kerres, M. (2017). „Bildung in der digitalen Welt“ als Herausforderung für Schule. DDS – *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Bildungspolitik und pädagogische Praxis. Themenschwerpunkt „Bildung in der Digitalen Welt“*, 2, 1-15.
https://www.dds.uni-hannover.de/fileadmin/schulentwicklungsforschung/DDS_Open_Access/DDS_17_2_Bildung_digitale_Welt.pdf
- Herzig, B. (2014). *Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht?* Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Jugend und Medien. (Hrsg.). (2016). *Medienkompetenz im Schulalltag. Nationale Plattform zur Förderung von Medienkompetenzen*. Bern: Bundesamt für Sozialversicherungen.
- Kammerl, R. (2016). Bildungstechnologische Innovation, mediendidaktische Integration und/oder neue persönliche Lernumgebung? Tablets und BYOD in der Schule. In J. Bastian & S. Aufenanger (Hrsg.), *Tablets in Schule und Unterricht: Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien* (S. 175-189). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13809-7_8
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote* (5. Aufl.). Berlin: Walter de Gruyter.
<https://doi.org/10.1515/9783110456837>
- KMK – Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2016). *Strategie der Kultusministerkonferenz "Bildung in der digitalen Welt". (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 i. d. F. vom 07.12.2017)*.
- KMK – Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2017). *Berufliche Schulen 4.0 - Weiterentwicklung von Innovationskraft und Integrationsleistung der beruflichen Schulen in Deutschland in der kommenden Dekade (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.12.2017)*.
- Lacks, R. & Siepermann, M. *Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Web 2.0*.
- Lund, D. (2018). Einfluss der Digitalisierung auf schulisches Lehren und Lernen in Lernfeldern – Brauchen wir eine neue fachdidaktische Perspektive? *Haushalt in Bildung & Forschung*, 7(1), 22-37. <https://doi.org/10.3224/hibifo.v7i1.02>
- Mayberger, K. (2010). Neues Lernen mit neuen Medien 2.0 - Potentiale und Grenzen von Personal Learning in Environments (PLE) für Schule und Hochschule. In P.

- Bauer, H. Hoffmann, & K. Mayrberger (Hrsg.), *Fokus Medienpädagogik - Aktuelle Forschungs- und Handlungsfelder* (S. 280-299). München.
<http://www.kopaed.de/kopaedshop/index.php?pid=670>
- Moser, H. (2006). „Die Schule Auf Dem Weg Zum eTeaching: Analoge und digitale Medien aus der Sicht von Lehrpersonen“. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 12, 1-20.
- Obermoser, S. (2018). Einsatz moderner Medien im Unterricht: Unterstützung von Lernprozessen durch Lehr- und Lernvideos? *Haushalt in Bildung & Forschung*, 7(4), 59-74. <https://doi.org/10.3224/hibifo.v7i4.05>
- Schaumburg, H. (2015). Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schule. Medienpädagogische und -didaktische Perspektiven. In B. Stiftung (Hrsg.), *Individuell fördern mit digitalen Medien. Chancen, Risiken, Erfolgsfaktoren*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Schroffenegger, T. (2015). Lernen auf dem Tablet serviert? In P. Jost, & A. Künz (Hrsg.), *Digitale Medien in Arbeits- und Lernumgebungen. Beiträge zum Usability Day XIII* (S. 21-29). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Wukowitsch, M. (2018). Vermehrt Digitales(!): Designbasiertes Schaffen von Gestaltungsprinzipien für Lehr-Lernvideos. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 7(4), 44-58. <https://doi.org/10.3224/hibifo.v7i4.04>
- Zierer, K. (2017). *Lernen 4.0. Pädagogik vor Technik. Möglichkeiten und Grenzen einer Digitalisierung im Bildungsbereich*. Baltmannsweiler: Schneider.

Verfasserinnen

Christine Arenskötter, B.A.

Elena Engelmann, M.Ed.

E-Mail: ch.arenskoetter@fh-muenster.de

E-Mail: elena.engelmann@gmail.com

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Julia Kastrup

Institut für Berufliche Lehrerbildung

Fachhochschule Münster

Johann-Krane-Weg 25

D-48149 Münster

E-Mail: kastrup@fh-muenster.de

Internet: www.fh-muenster.de/ibl