Stephanie Grundmann, Melanie Stilz & Björn Becker

Digitale Welten – Unterricht 4.0 in der beruflichen Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft

Die Medienbildung ist eine integrale Querschnittsaufgabe für alle Fächer, die kontextgebunden, aber auch domänenspezifisch betrachtet werden muss. Die Nutzung digitaler Medien trägt nicht automatisch zu einem motivierenden Unterricht bei. Diskutiert werden soll, welche Erkenntnisse sich aus dem fächerübergreifenden Zusatzkurs „Digitale Welten“ aus der gymnasialen Oberstufe der Berliner Schulen auf die berufliche Bildung im Bereich Ernährung und Hauswirtschaft übertragen lassen und welche Konsequenzen und Potentiale für die Lehrkräfteausbildung sich daraus ergeben.

Schlüsselwörter: Motivationsfördernde Wirkung digitaler Medien, fächerübergreifender Zusatzkurs „Digitale Welten“, Medienkompetenz, medienpädagogische Kompetenz, berufsspezifische digitale Kompetenzen

Digital Worlds - Education 4.0 in the professional field of nutrition and home economics

Media education is an integral cross-sectional task for all subjects, which must be considered context-related, but also domain-specific. The use of digital media does not automatically contribute to motivating teaching. The aim is to discuss which findings from the interdisciplinary supplementary course “Digital Worlds” from the upper secondary school in Berlin can be transferred to vocational education in the field of nutrition and home economics and which consequences and potentials for teacher training results from this.

Keywords: motivational effect of digital media, interdisciplinary supplementary course “Digital Worlds”, media competence, media pedagogical competence, job-specific digital competences

1 Berufliche Lehrerbildung in einer digitalen Welt

Die Hochschule als Lern- und Ausbildungsort für zukünftige Lehrkräfte nimmt eine exponierte Stellung bei der Vorbereitung auf zukünftige Herausforderungen im Beruf ein. Deshalb ist eine allgemeine Anforderung die Förderung fachlich und pädagogisch professioneller Kompetenzen, um den angestrebten Beruf kompetent ausüben zu können sowie die Lernenden in der Schule auf eine gute und souveräne Lebensführung vorzubereiten. Das wesentliche Ziel der Berufsschule besteht in der Förderung einer umfassenden Handlungskompetenz (KMK, 2018a, S. 15). Mit der

 HiBiFo 3/2019, S. 26-41. https://doi.org/10.3224/hibifo.v8i3.03

Verabschiedung der Strategie „Bildung in einer digitalen Welt“ im Dezember 2016 haben sich alle Länder den Rahmen für gemeinsame Ziele und Inhalte sowie deren Verankerung in der vorberuflichen, beruflichen und hochschulischen Bildung gegeben (KMK, 2016). In einer von digitalen Medien mitbestimmten Welt ergibt sich daraus als eine Anforderung an die Berufsschule, dass Kompetenzen gefördert werden, „die zum verantwortungsbewussten und eigenverantwortlichen Umgang mit zukunftsorientierten Technologien, digital vernetzten Medien sowie Daten- und Informationssystemen“ beitragen (KMK, 2018a, S. 14). Die zukünftigen Handlungs- und Gestaltungskompetenzen der Lernenden sind u.a. davon abhängig, wie die Anforderungen in den Schulen, Berufsschulen und Hochschulen umgesetzt werden. Deshalb müssen Ziele und Inhalte dementsprechend in Unterrichts- und Curriculumsentwicklung sowie in Aus-, Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen implementiert werden (KMK, 2016, S. 9).

In Berlin/Brandenburg ist die vorberufliche Medienbildung bereits seit der Einführung des neuen Rahmenlehrplans im November 2015 als Basiscurriculum im Teil B „Fachübergreifende Kompetenzentwicklung“ verankert. Sie wird dort als verbindende Querlage über allen Fächern gesehen. Dabei wird ein erweiterter Medienbegriff verwendet, der sowohl analoge Medien als auch digitale Medien einschließt (SenBJF, 2015, S. 13).

Die schulische Bildung und Lehrkräftebildung in einer digital geprägten Welt stehen vor der Herausforderung, dass Lehr-Lern-Arrangements variiert, flexibilisiert oder neu konzipiert werden müssen, da sich sowohl der Alltag und der Beruf, als auch die Arbeitswelt in einem dynamischen Wandel befinden. Des Weiteren müssen Ziele und Inhalte überprüft und ergänzt sowie Lernumgebungen neugestaltet und ausgestattet werden, wofür individuelle Konzepte benötigt und Gelder zur Verfügung gestellt werden müssen (KMK, 2016, S. 8). Mit der Änderung des Artikels 104c des Grundgesetzes wurde die verfassungsrechtliche Grundlage für einen Teil dieser Herausforderungen, nämlich die Ausstattung der Schulen mit digitalen Infrastrukturen, geschaffen (BMBF, 2019). Diese Herausforderungen der Digitalisierung im Bildungsbereich eröffnen gleichzeitig aufgrund des konzeptionellen Wandels auch Chancen zur Differenzierung und Individualisierung an den unterschiedlichen Lern- und Ausbildungsorten.

Erste empirische Ergebnisse aus dem Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft zeigen, dass es statistisch keine signifikanten Unterschiede bei der Motivation von Lernenden in Experimental- und Kontrollgruppe gibt, wenn der gleiche Lerninhalt allein über unterschiedliche Medien (analog oder digital) vermittelt wird (Becker, 2017, S. 66 f.). Vielmehr sind der Erfolg und die Motivation vom didaktischen Einsatz der digitalen Medien durch die Lehrkräfte und die Anpassung an *„individuelle Lernziele“* abhängig (Hillmayr, Reinholt, Ziernwald & Reiss, 2017, S. 26). Dies bedeutet, dass im Unterricht nicht unbesehen ein digitales Medium ein analoges Medium ersetzen kann. Vielmehr sind neue, flexible Lehr-Lern-Arrangements erfolg-

versprechend, die digitale Elemente zielgerichtet als Medium einsetzen, das passgenau auf vorher formulierte und durchdachte Lernziele abgestimmt ist. So haben Grundmann, Groth & Langen (2018, S. 103) vorgeschlagen, dass mit Hilfe von Mediatoren der Weg für eine Zusammenarbeit von Akteurinnen und Akteuren aus der Fachwissenschaft, -didaktik und -praxis geebnet und so ein Beitrag zur Theorie-Praxis-Verzahnung geleistet wird, um Lernprozesse zu optimieren und flexible Lehr-Lern-Arrangements zu kreieren.

Des Weiteren würde durch diese Praxiskooperationen die Handlungskompetenz von zukünftigen Lehrkräften zur Erstellung authentischer (Unterrichts)-Szenarien mit Lebensweltbezug durch die Aufbereitung von beruflich und lebensweltlich orientierten Arbeitsprozessen gefördert (Grundmann & Langen, 2019, o. S.). Außerdem kann durch diese Kooperationen der Einsatz digitaler Medien in unterschiedlichen beruflichen Bezügen identifiziert und zielgerichtet in die Lehr-Lern-Arrangements integriert werden. Dies ist vor allem wegen der erheblichen Berufsfeldbreite des Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft von Bedeutung (Kettschau, 2013, S. 3). Damit Lernende selbstbestimmt und reflektiert digitale Medien im Alltag nutzen, könnten zudem Einblicke in die Konstruktion und Anwendung digitaler Tools geeignet sein, wie in Kapitel 2.2 näher ausgeführt wird. Für die berufliche Lehrerbildung in der digitalen Welt stellen sich somit folgende Fragen:

- Lassen sich Erkenntnisse und Erfahrungen, die im Rahmen des Schulversuches „Digitale Welten“ gesammelt wurden, auf die berufliche Bildung im Bereich Ernährung und Hauswirtschaft übertragen?
- Welche möglichen Potentiale ergeben sich für das individuelle Lehren und Lernen mit und durch digitale Medien?
- Wie soll in der Lehrkräfteausbildung der beruflichen Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft daraufhin reagiert werden?
- Wie könnte das Kompetenzmodell der beruflichen Bildung von Hensge, Lorig & Schreiber (2009, S. 10 ff.) durch berufsspezifische digitale Kompetenzen in der Domäne Ernährung/Hauswirtschaft ergänzt werden?

2 „Digitale Welten“ in der (vor-)beruflichen Bildung

2.1 Die Dagstuhl-Erklärung und Aspekte digitaler Bildung

Die mit der zunehmenden Digitalisierung von Alltag und Erwerbsarbeit einhergehenden Veränderungen stellen die vorberufliche und berufliche Bildung vor Herausforderungen: Diese sind durch Begrifflichkeiten wie *„Maschinelles Lernen“*, *„vernetzte Alltagsgegenstände“* und *„künstliche Intelligenz“* beispielhaft geprägt. Die wenigsten Bildungseinrichtungen sind hinsichtlich technischer Ausstattung und fachlich-didaktischer Lehr-Lern-Konzepte auf Neuerungen der technischen und gesell-

schaftlichen Entwicklungen vorbereitet. Dieser Wandel im Alltag und in der Berufs- und Arbeitswelt führt zu veränderten Anforderungen, auf die flexibel reagiert werden muss und die ein *„Lebenslanges Lernen“* erfordern.

Im März 2016 kamen Expertinnen und Experten aus der Informatik und ihrer Didaktik, der Medienpädagogik, der Wirtschaft und der Schulpraxis im Rahmen eines Seminars auf Schloss Dagstuhl unter dem folgenden Thema zusammen: Das Verhältnis von informatischer Bildung und „Digitaler Bildung“ (Schloss Dagstuhl, Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH, 2016). Insbesondere wurden drei zentrale Bereiche für die Bildung in der digitalen Welt identifiziert (siehe Abbildung 1):

- die technologische Perspektive,
- die gesellschaftlich-kulturelle Perspektive,
- die anwendungsbezogene Perspektive.

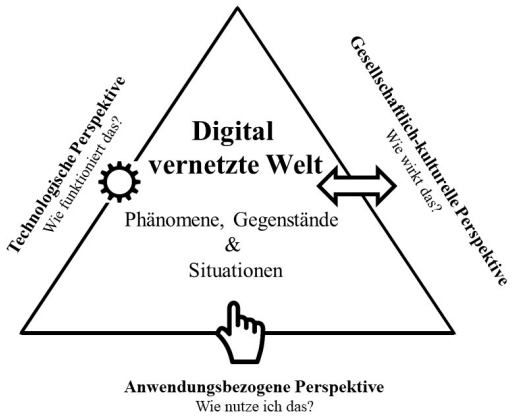


Abb. 1: Das Dagstuhl-Dreieck (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an GI, 2016, S. 3)

> Einen gangbaren Weg hat Döbeli Honegger (2016) skizziert: Bei „Bildung in der digitalen Welt“ gehe es demnach um die Fähigkeit, a) digitale Technik zu verstehen, b) ihre Funktionen für den Zugang zu Wissen, die Entwicklung von Identität und die Teilhabe an Gesellschaft zu kennen und nutzen zu können und c) ihre Implikationen zu reflektieren. (Heinen & Kerres, 2017, S. 131 f.)

Der fachübergreifende Zusatzkurs „Digitale Welten“ kann als Start für die Entwicklung eines praxisnahen Unterrichtsfaches verstanden werden, das sich dieser drei Bereiche annimmt: Es vereint wissensorientiertes *„Kennen”* mit handlungsorientiertem *„Können”* und der Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Implikationen (SenBJF, 2018, S. 4) – ohne in der Kürze eines Schuljahres die nötige Tiefe und Breite ausschöpfen zu können, die dem Thema „Bildung in der digitalen Welt“ zu-

kommen sollte. Es stellt also keine *„vereinfachte Alternative“* zum Informatikunterricht dar. Vielmehr eröffnet es beispielhaft Zugang zu digitalen *„Phänomenen, Artefakten, Systemen und Situationen“* (GI, 2016, S. 4).

Weil immer mehr (Routine-)Aufgaben maschinell erledigt werden, steigt die Zahl der Tätigkeiten, in denen digitale Geräte und Software elementarer Bestandteil der Abläufe sind (Levy & Murnane, 2004, S. 53 f.). Im Zentrum dieser Überlegungen stehen also Tätigkeiten, die auch in absehbarer Zukunft nicht durch Maschinen ersetzt werden können, sowie Fähigkeiten, die nötig sind, um die neuen Möglichkeiten der digitalen Verarbeitung von Informationen sinnvoll zu nutzen. Der Appell nach den „21st Century Skills“ oder der „Bildung in der digital geprägten Welt“ (Heinen & Kerres, 2017) hat prominente internationale Vertreter wie Partnership for 21 Century Skills (P21, 2019), die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD, 2005) oder das Joint Research Centre der europäischen Kommission (Ferrari, 2013). Trotz unterschiedlicher Schwerpunkte besteht doch weitgehende Einigkeit über folgende Kernthemen und -fähigkeiten (Dede, 2010, S. 61 ff.):

- Kompetenter Umgang mit digitalen Medien,
- Effektive digitale und persönliche Kommunikation und Kooperation,
- Kreative Problemlösung und Kritisches Denken,
- Soziale Verantwortung und eigenständiges Arbeiten.

In der KMK-Empfehlung zur „Bildung in der Digitalen Welt“ (KMK, 2016, S. 15 ff.) finden sich diese Kompetenzen wieder, zumal sich der Kompetenzrahmen der KMK an diesen Modellen orientiert, die sich auf die „21st Century Skills“ berufen (Ferrari, 2013; Senkbeil, Goldhammer, Bos, Eickelmann, Schwippert et al., 2014).

Vieles davon ist nicht neu, personale Kompetenzen wie eigenständiges Arbeiten und effektive Kommunikation spielten auch schon vorher eine wichtige Rolle. Bildung in der digital geprägten Welt bedeutet aber nicht nur den neuen Anforderungen einer digitalen Arbeits- und Lebenswelt gerecht zu werden. Sie bietet auch neue Möglichkeiten diese Kompetenzen zu fördern, z.B. durch selbstgesteuertes Lernen, kooperative Szenarien und flexible Angebote zur Individualisierung von Lernangeboten (Kerres, 2018, S. 6). Neben der Bedeutung der kritischen Reflexion von Informationen spielt es eine wichtige Rolle, eigenständig Quellen zu identifizieren, Daten zu verarbeiten und kritisch zu vergleichen. Folgende digitale Angebote erlauben einen zeit- und ortsflexiblen Austausch jenseits festgelegter Unterrichtsstunden und Orte: Virtuelle Kollaboration über Messenger, Nutzung von Projektmangement-Apps und Online-Dokumentenbearbeitung. Diese Möglichkeiten erfordern zusätzliche Vereinbarungen und klare Regeln. Kerres (2018) und Heinen & Kerres (2015, 2017) zeigten auf, dass ein solch *„anderes“* Lernen nicht zu erhöhtem Lernerfolg

nach den bisherigen Kategorien führt, jedoch *„andere Lernziele“* wie *„Problemlösefertigkeiten, Lerntransfer oder Selbstlernkompetenz und Teamfähigkeiten“* erreicht werden können (Heinen & Kerres, 2017, S. 133).

2.2 Das Ergänzungsfach „Digitale Welten“

Mit dem Berliner Ergänzungskurs „Digitale Welten“ wurde 2016 an der TU Berlin im Fachgebiet ARTE (Arbeitslehre Technik und Partizipation) als Schulversuch gemeinsam mit dem Berliner Senat für Bildung, Jugend und Familie ein fachübergreifender Kurs zum Thema Digitalisierung entwickelt, der die „21st Century Skills“ mit handlungsorientiertem Unterricht vereint und den Wandel der Arbeitswelt thematisiert. In der Entwurfsfassung des Curriculums wird ausgeführt, dass

> [n]eben der praktischen, anwendungsorientierten Ausrichtung des Kurses […] auch die Interdisziplinarität im Vordergrund [steht]. Im Curriculum wird deshalb auf Verbindungen mit anderen Fächern ausdrücklich hingewiesen. (SenBJF, 2018, S. 4)

In dem Kurs werden neue Inhalte, Kompetenzen und Unterrichtsmethoden zur „Bildung in einer digital geprägten Welt“ vereint und der Schwerpunkt auf die digitale Gestaltung der realen Welt gelegt, z.B. in den Anwendungen für digitale Werkzeuge wie 3D-Drucker, Entwicklungsumgebungen für Smartphone-Apps oder Mikrokontroller sowie deren praktische Nutzung anhand einer konkreten Problemstellung geübt und kritisch reflektiert. Der Grundgedanke für die Konzeption war wie in der Arbeitslehre bzw. dem Fach Wirtschaft-Arbeit-Technik (WAT) die Projektarbeit und das handlungsorientierte Lernen (SenBJF, 2015, S. 10). Im Folgenden sind ausschnittsweise Module sowie Kompetenzen und Inhalte dargestellt (siehe Tabelle 1 & Tabelle 2).

Tab. 1: Module aus dem Ergänzungsfach „Digitale Welten“ (Quelle: SenBJF, 2018, S. 9)

Pflichtmodule
P1 Kommunikation und Digitale Medien
P2 Digitale Techniken in der Produktion
P3 Digitaler Wandel im Alltag
Wahlmodule
W1 Forschung im Digitalen Wandel
W2 Unterrichtsprojekt

Im Frühjahr 2016 fanden die ersten Lehrkräftefortbildungen mit Vertreterinnen und Vertreter von 20 Berliner Schulen an der TU Berlin statt. Im Schuljahr 2017/2018 starteten bereits die ersten Schulen mit dem Kurs. Parallel zur Durchführung wurde

der Kurs evaluiert, inhaltlich überarbeitet und curriculare Vorgaben wurden entwickelt, an denen Lehrkräfte der ersten Fortbildung maßgeblich beteiligt waren (SenBJF, 2018). 2017 beteiligten sich mehrere Schulen an Fortbildungsterminen, um die unmittelbare Nähe zur Schule herzustellen. Seit dem Schuljahr 2018/2019 kann „Digitale Welten“ als regulärer Ergänzungskurs von Berliner Schulen angeboten werden. Einen exemplarischen Einblick zu den Kompetenzen und Inhalten gibt das Pflichtmodul (P3) „Digitaler Alltag im Wandel“ (siehe Tabelle 2).

Tab. 2: Modul P3 Digitaler Wandel im Alltag aus „Digitale Welten“ (Quelle: SenBJF, 2018, S. 12)

P3 Digitaler Wandel im Alltag
Der **Kompetenzerwerb** erfolgt insbesondere durch: • Erörterung bzw. Diskussion der Veränderung des gesellschaftlichen Miteinanders durch die Nutzung vernetzter Technik • Diskussion der Folgen von dauerhafter Speicherung persönlicher bzw. privater Daten • Analyse der Funktionen sowie kriterienorientierte Beurteilung vorhandener vernetzter (Haushalts-)Geräte • Nachempfinden der Funktion einfacher digitaler (Haushalts-)Geräte durch Programmierung von Mikrocontrollern • Diskussion und Reflexion eines sicheren und verantwortungsvollen Umgangs mit Datentransfer (Haushaltsgeräte, Online-Banking, Filesharing, Nutzerdaten)
mögliche **Themen** und **Inhalte** • Internet of Things (Smart Home, sprachgesteuerte Geräte) • Umgang mit und Nutzung von elektronischen Geräten: Smartphone, Tablet, Computer, Smart-TV • Sicheres Surfen (z.B. Nutzung von HTTPS bei Webseiten; Pin/Tan-Verfahren im Online-Banking und bargeldlosen Geldverkehr) • Health-Management (Smart Watches, Gesundheitstracker) • Intelligente Kleidung (Sensoren in Stoffen, leitfähige Materialien) • Digitale Informationsbeschaffung: Zeitschriften, Video-Portale, Wikis, Metasuchmaschinen usw. • individuelles Konsumverhalten und die damit einhergehenden Veränderungen des öffentlichen Raums (RFID, Online-Versandhändler) • Nutzung und Entwicklung von Applikationen (App-Camps) • Nachverfolgbarkeit von Smartphones und Kfz (Analyse Kfz-Versicherungs-Apps, Analyse offengelegter Personendatensätze)
Vernetzungen Physik, Biologie, Deutsch, Fremdsprachen, PW (Politische Weltkunde), Philosophie, Kunst, Informatik, Sport, Wirtschaft

Was genau „Bildung in der digital geprägten Welt“ für die Vermittlung domänenspezifischer medienpädagogischer Kompetenzen und konkreter Inhalte bedeutet, ist von den jeweiligen Disziplinen abhängig und muss dort diskutiert und ausgestaltet werden. Der Ergänzungskurs „Digitale Welten“ stellt einen Versuch dar, Modelle und Methoden in ein Gesamtkonzept in der vorberuflichen Bildung zu überführen, dass die Digitalisierung gestaltbar macht. Ergänzend zum Fach „Informatik“ konzentriert er sich zum einen stärker auf reale Anwendungen und legt besonderen Wert auf die Projektarbeit. Zum anderen hat er keinen Anspruch an die informationstechnische Tiefe der Informatik, so werden z.B. nicht die Konzepte der Programmierung vermittelt, sondern nur die nötigen Programmierkenntnisse von den Lernenden erworben, die für ein selbst gestecktes Ziel benötigt werden. Im Idealfall bewirkt dies bei den Lernenden eine Motivation, um sich vertieft mit den informationstechnischen Elementen zu beschäftigen. Der Ergänzungskurs „Digitale Welten“ zeigt anhand praktischer Beispiele (siehe Themen und Inhalte Tabelle 2), wie Digitalisierung in anderen Fächern aufgegriffen werden kann, die auch nutzbar gemacht werden können, um in der beruflichen Bildung daran anzuknüpfen.

3 Medienpädagogische Kompetenz im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft

3.1 Medienkompetenz in der beruflichen Bildung

Medien besitzen unterschiedliche Funktionen, da durch sie Informationen, Inhalte oder Nachrichten sprachlich, optisch oder akustisch übermittelt werden. In der Bildung werden u.a. durch Medien die Inhalte für die Lernenden zugänglich gemacht. Sie dienen der Kommunikation und Verständigung in sozialen Systemen wie Schule, Universität oder der Alltags- bzw. Lebenswelt.

In der *Dagstuhl*-Er*klärung* (GI, 2016) wurde gefordert, dass Bildung in einer digital vernetzten Welt aus unterschiedlichen Perspektiven (siehe Abbildung 1) in einem *„eigenständigen Lernbereich“* betrachtet werden sollte. Es wurde jedoch betont, dass „es Aufgabe aller Fächer [ist], fachliche Bezüge zur Digitalen Bildung zu integrieren“ (GI, 2016, S. 1).

Kompetenzen sind somit kontextgebunden, d.h. sie können nicht losgelöst von Inhalten eines Faches vermittelt werden und sind *„domänenspezifisch“* zu sehen (Kerres, 2017, S. 88). Daher ist es in einer durch digitale Medien geprägten Lebens- und Arbeitswelt notwendig über Medienkompetenzen zu verfügen, die als *„integrierter Bestandteil von kommunikativer Kompetenz und Handlungskompetenz“* gesehen werden (Schorb & Wagner, 2013, S. 18). In der beruflichen Bildung gehört die Fachkompetenz neben der Selbst- und Sozialkompetenz zu den „Dimensionen“, in die die Handlungskompetenz ausdifferenziert wird, wobei Methoden-, Lern- und Kommunikative Kompetenz inkludiert sind (KMK, 2018a, S. 15f.). Jedoch sind die

Dimensionen interdependent, da z.B. Fachkompetenzen benötigt werden, um zu kooperieren (Sozialkompetenz) oder zu reflektieren (Selbstkompetenz). Die folgende Darstellung (siehe Abbildung 2) verdeutlicht sowohl das Inkludieren der Medienkompetenz als auch die Interdependenz der Dimensionen.

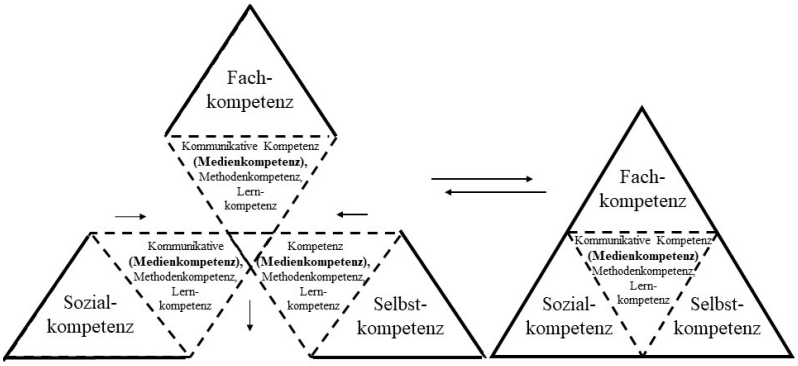


Abb. 2: Medienkompetenz in den Dimensionen der Beruflichen Bildung (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an KMK, 2018a, S. 15 f.; Schorb & Wagner, 2013, S. 18; Kerres, 2017, S. 88)

Die Medienkompetenz ist ein komplexes Konstrukt. Sie wird von Baacke (1996, S. 120) nochmals in vier Dimensionen gegliedert, um die Komplexität und die Reichweite darzustellen, da es nicht nur um die Vermittlung technischer Fähigkeiten und Fertigkeiten (Wissen) geht, sondern auch das lebenslange selbstorganisierte Lernen (Handeln) beinhaltet. Die Medienkompetenz wird von ihm als „die Fähigkeit […] alle Arten von Medien für das Kommunikations- und Handlungsrepertoire von Menschen einzusetzen“ definiert (ebd., S. 119).

Tab. 3: Dimensionen der Medienkompetenz (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Baacke, 1996, S. 120)

Dimensionen der Medienkompetenz			
Vermittlung (Wissen)		**Zielorientierung (Handeln)**	
Medien-Kritik	Medien-Kunde	Medien-Nutzung	Medien-Gestaltung
1. **analytisch** Erfassen gesellschaftlicher Prozesse 2. **reflexiv** Anwenden der analytischen Prozesse	1. **informativ** Wissen zu Medien (z.B. Hardware & Software, Algorithmen) 2. **instrumentell-qualifikatorisch**	1. **rezeptiv/ anwenden** Nutzungskompetenz **2. interaktiv/ anbieten** Nutzung & Reaktion	1. **innovativ** Weiterentwicklung von Medien 2. **kreativ** Entwicklung ästhetischer Varianten

3. **ethisch** Definition des sozial Verantwortbaren	Fähigkeiten der Bedienung	(z.B. Online-Banking)	

→ Medienkompetenz ≠ Medienpädagogische Kompetenz

→ Aussagen zur Vermittlung müssen gemacht werden!

Ein Problem des Begriffes „Medienkompetenz" sieht Baacke (1996, S. 120 f.) in der *„pädagogischen Unspezifität"*. D.h., es werden keine Aussagen über die didaktische oder methodische Vermittlung getroffen werden. Deshalb ergänzt Aufenanger (1999, S. 61), dass für das Lernen mit neuen Medien neben der Medienkompetenz, den *„Fähigkeiten und Fertigkeiten für das Handeln in einer von Medien geprägten Welt",* auch medienpädagogische Kompetenzen vonnöten sind, d.h. wie *„neue Medien pädagogisch angemessen […] nutzbar"* gemacht werden können (ebd., S. 75). Er sieht die Chancen der „Neuen Medien" in der Veränderung von Lernprozessen (Aufenanger, 1999, S. 63), hinsichtlich folgender Aspekte:

- Selbstbestimmung – Lehrende und Lernende
- Flexibilisierung – Zeit und Raum
- Optimierung – Anschaulichkeit und Simulation.

Für das Lehren und Lernen im Zusammenhang mit neuen oder digitalen Medien sowie für die Lehrkräftebildung bedeutet dies, dass Lehrkräfte über eine Medienkompetenz, medienpädagogische Kompetenzen sowie didaktische Kompetenzen verfügen müssen. Die Funktionen und Wirkungen von digitalen Medien sowie die Art und Weise der Integration in die Lehr- und Lernprozesse der jeweiligen Disziplin bzw. des jeweiligen Berufsfeldes ist daher von Bedeutung (Herzig, 2014, S. 22 ff.; Hüther, 2005, S. 346 ff.). Notwendig ist deshalb, dass von den Lehrkräften Lehr- und Lernbedingungen geschaffen werden, „die Schülerinnen und Schülern die (Weiter-)Entwicklung ihrer Medienkompetenz ermöglichen" (Tulodziecki, 2012, S. 271).

3.2 Elemente medienpädagogischer Kompetenz in der Lehrkräftebildung

Um die Lehr-Lern-Arrangements und Lernbedingungen für Lernende zu schaffen, sind vielfältige Voraussetzungen zielführend:

Personale und individuelle Elemente

- Individuelle Medienkompetenz als Disposition oder Voraussetzung der Lehrkräfte, sowie der Erwerb von Medienkompetenz durch Aus-, Fort- und

Weiterbildung (Tulodziecki, 2012, S. 275; Brinkmann, Prill & Friedrich, 2018, S. 1).
- Reflektierte Beschäftigung mit Transformationsprozessen der Digitalisierung im schulischen Kontext auf methodisch-didaktischer und inhaltlicher Ebene (Brinkmann et al., 2018, S. 1).
- Sonstige Kompetenzen aus alltäglichen oder überfachlichen Bereichen (Tulodziecki, 2012, S. 277).
- Berücksichtigung der medialen Berufs- und Lebenswelt der Lernenden, Studierenden und Lehrenden.
- Fach-, Sozial- und Selbstkompetenzen durch Wissen, Können und Handlungsbereitschaft in breiten Facetten des Berufsfeldes, z.B. Ernährung und Hauswirtschaft.
- Qualitätsentwicklung in schulischen Handlungsfeldern durch reflektierte Nutzung digitaler Medien in geeigneten Lehr- und Lernformen, Wahrnehmung von Bildungsaufgaben, Entwicklung schulinterner medienpädagogischer Konzepte (Tulodziecki, 1995, S. 107 ff.; Tulodziecki, 2012, S. 277; Blömeke, 2017, S 233 f.).

Prozessbezogene und organisatorische Elemente

- Identifikation und Einbeziehung von berufsbildbezogenen (professionsbezogenen) Anwendungen von digitalen Medien in Lehr-Lernformaten.
- Kreieren von Lehr-Lern-Arrangements bzw. Lernsituationen unter Einbeziehung digitaler Medien.
- Kooperation und Akzeptanz als Gelingensbedingungen (KMK, 2018b, S. 4).
- Ko-Lab (Kooperations-Labor) als Mediator/Lehrformat zur Identifizierung und Überwindung des Theorie-Praxis-Gap im Bereich digitaler Bildungsprozesse (Grundmann & Langen, 2019, o. S.).
- Entwicklung und Förderung von Handlungskompetenz, zur Erstellung authentischer (Unterrichts)-Szenarien mit Lebensweltbezug durch die fachwissenschaftliche und -didaktische Aufbereitung von beruflich und lebensweltlich orientierten Arbeits-, Produktions- und Geschäftsprozessen in den unterschiedlichen Ausbildungsgängen des Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft durch Praxiskooperationen und Ko-Labs (Grundmann & Langen, 2019, o. S.).

3.3 Berufsspezifische digitale Kompetenzen im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft

Für die Lehrkräftebildung und den Unterricht 4.0 in der Berufsschule spielen Erfahrungen sowie Fähigkeiten und Fertigkeiten aus der vorberuflichen Bildung eine maßgebliche Rolle für die Berufswahl, den Übergang in die berufliche Grundbildung

und die Aneignung berufsspezifischer Kompetenzen in der Berufsausbildung. Dazu können sowohl motivationale als auch inhaltliche Aspekte der digitalen Bildung aus dem Ergänzungsfach „Digitale Welten“ nutzbar gemacht werden.

In der folgenden Tabelle werden Ansätze skizziert, wie die Dimensionen des Kompetenzmodelles der beruflichen Bildung im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft durch berufsspezifische digitale Kompetenzen ergänzt werden könnte.

Tab. 4: Berufsspezifische digitale Kompetenzen mit Bezug zum Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an das BIBB-Kompetenzmodell Hensge, Lorig & Schreiber, 2009, S. 10 ff.)

Dimensionen	**Berufsspezifische digitale Kompetenzen im Berufsfeld** *Die Schülerinnen und Schüler…*
Fachkompetenz	• verwenden praxisrelevantes, berufsbezogenes und fächerübergreifendes Wissen und Können unter Einbeziehung digitaler Medien (z.B. Kombidämpfer, Konvektomat, Backvollautomaten, Tablets). • sichern/speichern regelmäßig berufsbezogene Daten (z.B. Absatzmengen, Warenbestand). • suchen, erstellen und verwalten Informationen (z.B. Rezepte, Zubereitungstechniken).
Sozialkompetenz	• gestalten Arbeitspläne und Mitarbeiterbesprechungen sozial verantwortlich und solidarisch (z.B. Briefing Housekeeping). • konzipieren Kommunikationssysteme mit Kunden (z.B. Internetauftritt, Online-Reservierungen).
Selbstkompetenz	• erstellen und pflegen eine Online-Identität (z.B. Konzepterstellung für Restaurant/Speisepläne). • gehen reflektiert mit eigenen und betriebsinternen Informationen um (z.B. Kundendaten im Hotel).
Kommunikative Kompetenz (Medienkompetenz) & Methodenkompetenz & Lernkompetenz	• nutzen z.B. die Methode des „design-thinking“, um den Einsatz digitaler Medien in Arbeitsprozessen zu identifizieren. • strukturieren Arbeits- und Geschäftsprozesse, (z.B. Gemeinschaftsverpflegung, Speisenplanung und -beschaffung, Lagerhaltung). • visualisieren Arbeitsabläufe (z.B. Zimmerreinigung). • gestalten Beschaffungsprozesse benutzerfreundlich (z.B. Warenbestand, Lagerfähigkeit, Absatzmengen). • erheben und analysieren Daten (z.B. Zimmer- oder Restaurantauslastung).

4 Ausblick und Fazit: Berufsspezifische digitale Kompetenzen im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft

Das Lehren und Lernen in einer zunehmend digitalisierten Welt stellt die Lehrkräftebildung vor diverse Herausforderungen. Der Austausch analoger durch digitale Medien führt nicht automatisch zu einer Motivationssteigerung und Verbesserung der Lehrqualität. Deswegen bedarf es für die zielgerichtete Nutzung digitaler Medien in Schule und Hochschule der Anbahnung von Medienkompetenzen sowie medienpädagogischer und didaktischer Kompetenzen der Lehrkräfte. Dabei können Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit digitalen Medien, die in der vorberuflichen Bildung erworben wurden, als Grundlage für die berufliche und hochschulische Bildung genutzt werden. Es ist jedoch notwendig, dass beispielsweise durch Praxiskooperationen Arbeitsprozesse im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft analysiert und berufsspezifische digitale Kompetenzen identifiziert werden, damit Lehr-Lern-Arrangements sowie entsprechende Unterrichtsmaterialien konzipiert, didaktisch aufbereitet und erprobt werden können. So können sowohl digitale als auch analoge Medien in berufsspezifische Bedarfslagen im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft integriert werden.

Literatur

Aufenanger, S. (1999). Lernen mit neuen Medien – Perspektiven für Erziehung und Unterricht. In I. Gogolin & D. Lenzen (Hrsg.), *Medien-Generation, Beiträge zum 16. Kongreß der deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft* (S. 61-76). Opladen: Leske & Budrich. https://doi.org/10.1007/978-3-322-93349-2_5

Baacke, D. (1996). Medienkompetenz – Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In A. von Rein (Hrsg.), *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff* (S. 112-124). Heilbrunn: Klinkhardt.

Becker, B. (2017). *Motivationsfördernde Wirkung interaktiver Whiteboards in der Beruflichen Bildung in der Fachrichtung Ernährung*. Masterarbeit. Technische Universität Berlin.

Blömeke, S. (2017). Erwerb medienpädagogischer Kompetenz in der Lehrerausbildung. Modell der Zielqualifikation, Lernvoraussetzungen der Studierenden und Folgerungen für Struktur und Inhalte des medienpädagogischen Lehramtsstudiums. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 3 (Jahrbuch Medienpädagogik), 231-44. https://doi.org/10.21240/mpaed/retro/2017.07.13.X

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019). *Bund und Länder über DigitalPakt Schule einig. Pressemitteilung: 018/2019.*

https://www.bmbf.de/de/bund-und-laender-ueber-digitalpakt-schule-einig-8141.html.

Dede, C. (2010). Comparing Frameworks for 21st Century Skills. In J. Bellanca & R. Brandt, *21st Century Skills: Rethinking How Students Learn* (S. 51-76). Bloomington: Solution Tree Press.

Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. https://doi.org/10.2788/52966

GI - Gesellschaft für Informatik. (2016). *Dagstuhl-Erklärung: Bildung in der digitalen vernetzten Welt.* https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/Dagstuhl-Erkla__rung_2016-03-23.pdf.

Grundmann, S. & Langen, N. (2019). *Praxiskooperationen in der Lehrkräftebildung als Beitrag für ein gutes Leben*. Poster im Rahmen der HaBiFo-Tagung vom 22. bis 23. Februar 2019. Berlin. https://www.b-nerle.tu-berlin.de/fileadmin/fg325/Aktuelles/Plakat_Praxiskooperationen_19_02_18_NL_final.pdf

Grundmann, S., Groth, K. & Langen, N. (2018). Vorschläge zur Überwindung des Theorie-Praxis-Gap in der universitären Ausbildung der beruflichen Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft. *Haushalt in Bildung & Forschung, 7(1)*, 95-109. https://doi.org/10.3224/hibifo.v7i1.07

Heinen, R. & Kerres, M. (2017). „Bildung in der digitalen Welt" als Herausforderung für Schule. *Die Deutsche Schule*, 109(2), 128–145. Münster: Waxmann.

Heinen, R. & Kerres, M. (2015). *Individuelle Förderung mit digitalen Medien - Handlungsfelder für die systematische, lernförderliche Integration digitaler Medien in Schule und Unterricht*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

Hensge, K, Lorig, B. & Schreiber, D. (2009). *Kompetenzstandards in der Berufsausbildung Abschlussbericht.* Bonn.

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

Hillmayr, D., Reinhold, F., Ziernwald, L. & Reiss, K. (2017). *Digitale Medien im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe. Einsatzmöglichkeiten, Umsetzung und Wirksamkeit*. Münster: Waxmann.

Hüther, J. (2005): Neue Medien. In J. Hüther & B. Schorb (Hrsg.), *Grundbegriffe Medienpädagogik* (S. 345-351). München: kopaed.

Kerres, M. (2018). Bildung in der digitalen Welt, wir haben die Wahl. *DENK-doch-MAL.de Das Online-Magazin für Arbeit-Bildung-Gesellschaft*, 4(02), 1-6.

Kerres, M. (2017). Digitalisierung als Herausforderung für die Medienpädagogik: „Bildung in einer digital geprägten Welt“. In C. Fischer (Hrsg.), *Pädagogischer Mehrwert? Digitale Medien in Schule und Unterricht* (S. 85-103). Münster: Waxmann.

Kettschau, I. (2013). Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft: Heterogenität als Merkmal – Gemeinsamkeit als Chance. *Haushalt in Bildung & Forschung, (2)1,* 3-15.

KMK – Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2016). *Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in einer digitalen Welt". (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 i. d. F. vom 07.12.2017).* https://www.kmk.org/aktuelles/artikelansicht/strategie-bildung-in-der-digitalen-welt.html

KMK – Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2018a). *Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe.* https://doi.org/10.1515/9783110903898-013

KMK – Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.) (2018b). *Gemeinsame Erklärung der Kultusministerkonferenz und des Verbandes Bildungsmedien e.V. zur Zukunft der Bildungsmedien vom 14.06.2018*. https://doi.org/10.1515/9783110887563-016

Levy, F., & Murnane, R. J. (2004). *The new division of labor. How computers are creating the next job market*. Princeton: Oxford: Princeton University Press.

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (2005). *The definition and selection of key competencies: Executive summary.* https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf.

P21 – Partnership for 21st Century Learning A Network of Battle for Kids (2019). *Framework for 21st Century Learning Definitions.*

Schloss Dagstuhl Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH (2016). *Das Verhältnis von informatischer Bildung und „Digitaler Bildung".* https://www.dagstuhl.de/de/programm/kalender/semhp/?semnr=16082

Schorb, B. & Wagner, U. (2013). Medienkompetenz – Befähigung zur souveränen Lebensführung in einer mediatisierten Gesellschaft. In Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hrsg.), *Medienkompetenzförderung für Kinder und Jugendliche. Eine Bestandsaufnahme* (S. 18-23). Berlin.

SenBJF - Senatsverwaltung für Bildung Jugend und Familie. (2018). *Curriculare Vorgaben für die gymnasiale Oberstufe Zusatzkurskurs Digitale Welten (Entwurfsfassung)*. https://www.berlin.de/sen/bildung/unterricht/faecher-rahmenlehrplaene/rahmenlehrplaene/dw_curriculum_gesamt_2018-1-als-entwurf.pdf.

SenBJF - Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie (2015). *Rahmenlehrplan Berlin/Brandenburg Teil B*. https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_B_2015_11_10_WEB.pdf.

Senkbeil, M., Goldhammer, F., Bos, W., Eickelmann, B., Schwippert, K. & Gerick, J. (2014). Das Konstrukt der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen in ICILS 2013. In W. Bos, B. Eickelmann, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil, R. Schulz-Zander & H. Wendt (Hrsg.), *ICILS 2013: Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich* (S. 83-112). Münster: Waxmann. https://www.waxmann.com/fileadmin/media/zusatztexte/ICILS_2013_Berichtsband.pdf

Tulodziecki, G. (2012). Medienpädagogische Kompetenz und Standards in der Lehrerbildung. In R. Schulz-Zander, B. Eickelmann, H. Moser, H. Niesyto & P. Grell (Hrsg.) *Jahrbuch Medienpädagogik* (S. 271-297). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-94219-3_13

Tulodziecki, G. (1995). Contributions of Media Use and Media Literacy Education to School Innovation. In Bertelsmann Foundation (ed.) (S. 93-133).

Verfasserinnen und Verfasser

Stephanie Grundmann

Technische Universität Berlin – Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre
Fachgebiet Bildung für Nachhaltige Ernährung und Lebensmittelwissenschaft (B!NErLe)

Marchstraße 23, MAR 1-1
D-10587 Berlin

E-Mail: stephanie.grundmann@tu-berlin.de
Internet: www.b-nerle.tu-berlin.de

Dr.in Melanie Stilz

Technische Universität Berlin – Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre
Fachgebiet Arbeitslehre/Technik und Partizipation (ARTE)

Marchstraße 23, MAR 1-1
D-10587 Berlin

E-Mail: melanie.stilz@tu-berlin.de
Internet: www.arte.tu-berlin.de

Björn Becker

Emil-Fischer-Schule OSZ Ernährung und Lebensmitteltechnik

E-Mail: bj.becker87@web.de