

**SUSANNE MIESERA**

## **Digitalisierung der beruflichen Bildung – Gestaltung von Lehr- und Lernarrangements in der Lehrkräftebildung – berufliches Lehramt Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft**

### **Abstract**

*Society is increasingly moving in the direction of a digitized, connected world, influencing both private and professional life. In the matter of this new, transformed working world, the competence requirements for employees are changing as well as the requirements for vocational education and training. This article examines which requirements arise from this digitalisation for teacher training, especially in relation to the subject area of nutrition and home economics. It also presents teaching concepts, which are intended to sensitise (soon-to-be) vocational education teachers for the challenges of a World of Work 4.0 and to promote their professional action competence, focusing on media-related competences.*

### **Key words**

*digitalisation, vocational education and training, teaching nutrition and housekeeping, teacher education.*

### **Digitalisierung in der Berufswelt und der beruflichen Bildung**

Der digitale Wandel in der Gesellschaft und Arbeitswelt, mit den daraus entstehenden Anforderungen an eine digitale Bildung, stellt Bildungsinstitutionen vor große Herausforderungen. Die durch diese Technologietrends ausgelöste digitale Revolution transformiert auch die berufliche Bildung. Im Zuge einer transformierten Arbeitswelt verändern sich die Kompetenzanforderungen an die Beschäftigten und somit zugleich die Anforderungen an die berufliche Bildung (vgl. Euler & Severing, 2019 und Funk & Webe, 2017). Digitale Medien verändern Arbeitsprozesse, da sie Informations- und Verarbeitungsschritte beschleunigen und zeit- und ortsunabhängige Vernetzung ermöglichen. Grenzen von Arbeits- und Privatleben lösen sich durch Homeoffice und die Nutzung von Informationen in beiden Bereichen auf. Qualifikationsprofile wandeln sich, bisherige traditionelle

Handwerks- und Dienstleistungsberufe integrieren immer häufiger digitale Arbeitstechniken. Die digitalisierte Arbeitswelt erfordert von den Menschen, dass sie digital kompetent und anpassungsfähig sind, um den veränderten Anforderungen gerecht zu werden. Besonders der beruflichen Bildung kommt hier eine große Bedeutung zu. Das US-amerikanische Center for Curriculum Redesign (CCR) bezeichnet Kritisches Denken, Kreativität, Kommunikation und Kollaboration als zentrale Future Skills in einer sich zunehmend verändernden und digitalisierten (Arbeits-)Welt (vgl. Fadel/Bialik/Trilling, 2015). Bereits 2016 empfiehlt das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) mit dem Forschungsprojekt „Medien anwenden und produzieren“, berufsspezifische Ausbildungsinhalte zur Verbesserung der Medienkompetenz in die Curricula zu integrieren (vgl. BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung, 2016). Zentrale Dimensionen sind die zielgerichtete Mediennutzung, die Berücksichtigung rechtlicher und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen, die Fähigkeit, Innovationen zu gestalten, selbstständig verantwortungsvoll zusammenzuarbeiten und dabei Fachsprache zu nutzen (vgl. ebd.). Eine Analyse von Ausbildungsordnungen zeigt, dass die Anforderungen an Medienkompetenz je nach Berufsfeld unterschiedlich sind. In den Neuordnungsverfahren der Ordnungsmittel empfiehlt das BIBB, berufsspezifisch Aspekte der Medienkompetenz zu gewichten (vgl. BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung, 2016 und Krämer/Jordanski/Goertz, 2017). Mit der Initiative „Berufsbildung 4.0“ sind Berufsbilder zu modernisieren und der Einsatz digitaler Medien in der beruflichen Bildung zu fördern. Die Analyse digitaler Medien im Betrieb zeigt, dass Betriebe stark in technische Ausstattung investieren, dass jedoch digitale Lernformate fehlen und die digitale Kompetenz der Auszubildenden als ausbaufähig gesehen wird (vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), 2016). Lehrkräften kommt die Aufgabe zu, digitale Bildung umzusetzen und damit digitale Kompetenzen von Auszubildenden zu fördern. Dies beinhaltet die Vermittlung digitaler Kompetenz (fachlich angemessen und verantwortungsvolle Nutzung digitaler Medien) und Lernen mit digitalen Medien (vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), 2016). Hochschulische Lehrkräftebildung muss die Vermittlung medienpädagogischer Kompetenzen mit geeigneten Lehrangeboten anstreben. Dies geschah bisher nicht im gewünschten Umfang. Der Monitor Lehrerbildung befragte 2017 bis 2018 bundesweit Universitäten zur Gestaltung des Lehramtsstudiums in Bezug auf Förderung von Kompetenzen zum Umgang mit digitalen Medien (vgl. Bertelsmann Stiftung/CHE Centrum für Hochschulentwicklung/Deutsche Telekom Stiftung/Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, 2018). Die Ergebnisse zeigen, dass landesweit die Implementation von Inhalten zum Umgang mit digitalen Medien in Fächern und überfachlichen Teilgebieten nur unzureichend festgeschrieben ist. Kritisch wird angemerkt, dass digitale Medien oft nur optional als Studieninhalt angeboten werden, zu wenig praktische Erprobung digitaler Medien verbindlich verankert ist und es zu wenige strategische Gestaltungsprozesse gibt. Daraus entstehen folgende

Handlungsempfehlungen für die Lehrkräftebildung: Digitale Medien sollen als Pflichtthema in Curricula verankert werden – sowohl fachspezifisch als auch fächerübergreifend; Theorie und Praxis sollen besser miteinander verzahnt werden; das Thema Digitalisierung soll institutionell verankert und in Entwicklungsprozesse eingebunden werden (vgl. Bertelsmann Stiftung et al., 2018). Im vorliegenden Beitrag wird der Frage nachgegangen, was die Digitalisierung für die berufliche Bildung, speziell für die Fachrichtung Ernährungs- und Hauswirtschaftswissenschaft, bedeutet und welche Anforderungen an die (angehenden) Lehrkräfte des beruflichen Lehramts sich daraus ergeben. Vorgestellt werden Lehrkonzepte, die (angehende) Lehrkräfte und Lernende zur Bewältigung der Digitalisierung in der Arbeits- und Lebenswelt befähigen.

### **Digitalisierung im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft**

Beim Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft handelt es sich um ein sehr heterogenes Berufsfeld, innerhalb dessen 29 verschiedene Aus- und Weiterbildungsberufe mit gewerblich-technischem bzw. handwerklichem Charakter (z. B. Berufe der Lebensmittelproduktion und -verarbeitung), aber auch mit wirtschaftlich-verwaltendem bzw. kaufmännischem (z. B. Berufe des Lebensmitteleinzelhandels) sowie personenbezogenem Dienstleistungscharakter (z. B. Berufe des Gastgewerbes) verortet sind (vgl. Brutzer & Küster, 2015; Kettschau 2013 und Terrasi-Haufe & Miesera, 2018). Digitalisierung im Bereich der Ernährung und Hauswirtschaft zeigt sich dadurch, dass digitale Technologien und Innovationen sowie digitalisierte Arbeits- und Geschäftsprozesse vermehrt auf der Ebene des Beschäftigungswesens Einzug gefunden haben. Es lässt sich in hauswirtschaftlichen Betrieben zunehmend ein digitaler Wandel für die Bereiche des Personalwesens, der Beschaffung, der Lagerhaltung und des Qualitätsmanagements feststellen. Auch in Privathaushalten nimmt der Einsatz von digitalen Lösungen zu, was die Tätigkeitsfelder und das Berufsprofil der Hauswirtschafterinnen und Hauswirtschafter zusätzlich verändern wird (vgl. Brutzer/Kastrup/Kettschau, 2018). Die daraus resultierenden neuen Rahmenbedingungen und der damit einhergehende verwandelte Arbeitsmarkt erzeugen veränderte Anforderungen aufseiten der Beschäftigten, aber auch bezogen auf das Bildungswesen (vgl. Brutzer & Kastrup, 2019). Die enge Verzahnung von Bildungs- und Erwerbswesen stellt ein zentrales und kennzeichnendes Element der beruflichen Bildung dar. Das Bildungssystem ist daher bei der (Neu-)Entwicklung der Curricula und der Konzeption von Lehr-Lernprozessen gefordert, Erneuerungen mitzudenken, die mit dem fortschreitenden digitalen Wandel der Berufs- und Arbeitswelt einhergehen, wie z. B. die Veränderung von beruflichen Handlungsfeldern, von Berufsbildern und dementsprechend von Kompetenzanforderungen an die Beschäftigten (vgl. Brutzer, 2019). Veränderungen dieser Art müssen in die Ausgestaltung und Anpassung von Lehr-Lernprozessen mit einfließen, um dem digitalen Wandel des Beschäftigungswesens Rechnung zu

tragen und es Auszubildenden und Beschäftigten zu ermöglichen, nachhaltig handlungs- und gestaltungsfähig zu sein. Eine Auseinandersetzung mit den Konsequenzen von Digitalisierungsprozessen ist für die berufliche Lehrkräftebildung aller drei Phasen erforderlich. Digitale Kompetenzen sind entsprechend über alle drei Phasen hinweg zu fördern. Gleichzeitig wird der digitale Wandel – und eine damit verbundene intensive Auseinandersetzung mit den Themen Datenschutz und Datensicherheit – innerhalb der ersten Phase der beruflichen Lehrkräftebildung interdisziplinär und als immanenter Bestandteil von Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Berufspädagogik wichtig (vgl. Brutzer & Kastrup, 2019). Für die Fachdidaktik ist eine Auseinandersetzung mit veränderten berufsbezogenen Inhalten und Handlungssituationen durch digitale Technologien von besonderer Bedeutung, um entsprechend konkrete, für die Auszubildenden relevante Lernsituationen konzipieren zu können.

### **Lehrkräftebildung und Herausforderungen für Lehrerinnen und Lehrer**

Bereits Ende der 1990er-Jahre formulierte Baake, dass drei Handlungsbereiche die Komplexität der Medienwelten definieren: die Informations-/Wissensverarbeitung, die Spaßorientierung (medialer Unterhaltungsbereich) und das edukative Prinzip (Bildungsprozesse). Ziel von Bildungsprozessen sind medienkompetente Nutzerinnen und Nutzer, die die Möglichkeiten von Informationsverarbeitung und -nutzung erkennen. Medienpädagogik als Teil von Erziehungs- und Bildungsprozessen bahnt die Medienkompetenz mit den Zielbereichen Wissensverarbeitung, Reflexion und Handlungskompetenz bei Lernenden an (vgl. Baacke, 1999). Lehrkräfte als Gestalterinnen und Gestalter von Bildungsprozessen sind durch geeignete Aus- und Weiterbildung auf diese Aufgaben vorzubereiten. Eine Lehrkräftebildung, die Digitalisierungsprozesse verständlich macht, umfasst sowohl das Lehren als auch das Lernen mit digitalen Instrumenten. Erst damit können beide Perspektiven – der Lernenden mit individuellen Medienkompetenzen und der Lehrenden mit medienpädagogischen Kompetenzen – vermittelt werden (vgl. Bauer, 2011). Im Kern steckt darin die Annahme, dass Lehrkräfte selbst Medienkompetenz erworben haben müssen, um diese vermitteln zu können. Die Medienpädagogik reicht jedoch weiter als die Medienkompetenz der Nutzerinnen und Nutzer. Vielmehr umfasst diese sozialisationsbezogene, mediendidaktische, medienerzieherische und entwicklungsorientierte Bereiche, die sich am übergeordneten Ziel orientieren und Lernende zu selbstbestimmtem und sozial- und selbstverantwortlichem Handeln befähigen (vgl. Bauer, 2011 und Tulodziecki, 1997). Sozialisationsbezogene Kompetenz von Lehrkräften umfasst die Kenntnisse über Medienausstattung, Mediennutzung und Medienvielfalt der Lernenden und des jeweiligen Berufsfeldes. Die didaktische Reflexion und Adaption von Alltags- und Berufsweltbezug und die anschließende didaktische Aufbereitung von Medienthemen erfordert passende Analyse- und Bewertungskriterien ebenso wie Kenntnisse von lehr- und

lerntheoretischen Ansätzen der Medienpädagogik (vgl. Bauer, 2011). Ziele von Lehrkräftebildung umfassen die Reflexion von digitalen Medien nach lernrelevanten Kriterien, die Kenntnisse mediendidaktischer Konzepte und die methodische Gestaltung von Lehr-Lernformaten (vgl. Blömeke, 2017). Aufbauend auf einer handlungs- und gestaltungsorientierten Perspektive werden Mediennutzerinnen und -nutzer, hier Lehrkräfte und Lernende, als aktive Gestalterinnen und Gestalter verstanden (vgl. Kerres, 2018). „Die handlungsorientierte Perspektive stellt das handelnde Individuum in seiner Relation zu Medien und Gesellschaft in den Mittelpunkt“ (ebd., S. 63). Die gestaltungsorientierte Perspektive setzt an der Konzeption von digitalen Lernangeboten an. Reine Ausstattungsinitiativen an Hochschulen sind keine Garantie für die reflektierte Gestaltung von digitalen Lernangeboten. Vielmehr umfassen medienerzieherische Konzepte methodische Gestaltung, pädagogische Leitziele und mediendidaktische Konzepte zur methodischen Gestaltung (vgl. Blömeke, 2017). Die Herausforderungen für Lehrkräfte an beruflichen Schulen bestehen aufgrund starker Veränderungen von Arbeitsprozessen in der Wirtschaft und deren didaktischer Reflexion in schulischen Lehr-Lernprozessen. Zum einen ändern sich Organisationsprozesse, die verstärkt digitale Elemente integrieren. Im Warenverwaltungsereich werden z. B. zunehmend digitale Programme für die Warenwirtschaft genutzt. Zum anderen verändern sich berufliche Handlungsfelder. Arbeitsprozesse finden im Dienstleistungsbereich einerseits weiterhin in Personenkontexten statt, andererseits gibt es vermehrt Arbeitsprozesse, die losgelöst von personalen Kontakten sind. Im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft findet sich eine Vielzahl digitaler Veränderungsprozesse. Im Hotel- und Gaststättengewerbe laufen Bestell- und Reservierungsprozesse beispielsweise immer häufiger digital über Apps ab, Kontakte mit Lieferantinnen und Lieferanten finden virtuell statt, Gäste buchen ihre Hotelzimmer über Bewertungsportale, verwenden mobile Zahlungsmöglichkeiten und nutzen digitale Services, um sich für Wellnessangebote anzumelden oder um den Zimmerservice zu buchen (vgl. Deutsche Telekom AG, 2017). Auch auf der Ebene der Lebensmittelproduktion revolutionieren der Einsatz und die Vernetzung digitaler Technologien Arbeitsprozesse nachhaltig. Durch die Analyse von aus intelligenten Sensoren stammenden Daten können Prozesse rund um die Verarbeitung von Lebensmitteln optimiert und die Produktqualität und -sicherheit verbessert werden. Veränderte Arbeitsprozesse sind somit auch für die Personalentwicklung bedeutend, da sich geforderte Kompetenzen damit einhergehend verändern. Im beruflichen Bildungsbereich sind Lehrkräfte angehalten, repräsentative berufliche Handlungssituationen in Form von Lernsituationen aus berufsfeldrelevanten Lernfeldern abzuleiten, um auf diese Weise durch den digitalen Wandel verursachte, veränderte Arbeitsprozesse abzubilden. Der Einsatz und die Vernetzung digitaler Technologien einer Arbeitswelt 4.0 sowie die Extraktion und Analyse von Daten und/oder deren Nutzung zur personalisierten Bedarfsbefriedigung sind durch Lehrkräfte zu reflektieren (vgl.

Wittmann & Weyland, 2020). Die digitale Veränderung der Berufs- und Arbeitswelt stellt damit besondere Anforderungen an die mediendidaktischen Kompetenzen der Lehrkräfte. Bereits 2016 hat das Bayerische Ministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst die Strategie für digitale Bildung in Schule und Hochschule veröffentlicht (vgl. Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus & Wissenschaft und Kunst [KM], 2016). Der kompetente Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien stellt demnach eine Kulturtechnik dar und es gilt, Kompetenzen und Einstellungen zu erwerben, die Flexibilität, Kreativität und kritisches Denken beim Umgang mit digitalen Technologien ermöglichen. Der Einsatz digitaler Werkzeuge in Bildungsprozessen individualisiert Lernprozesse und schafft zeit- und raumunabhängige, vernetzte Interaktionsräume. Der Einsatz dieser digitalen Werkzeuge in der Lehrkräftebildung ermöglicht zeitgemäße Lehr- und Lernkulturen an Hochschulen und befähigt die Lehrerinnen und Lehrer in der eigenen unterrichtlichen Tätigkeit (vgl. KM, 2016). Ziel bayerischer Unterrichtspolitik ist es, digitale Medien als Methode und Inhalt zu sehen. Dabei ist der gesellschaftliche Diskurs rund um Datenschutz, Urheberrechtsschutz und Datenverarbeitung bereits Thema der Lehrkräftebildung. Medienpädagogische Qualifizierung ist in allen drei Phasen der Lehrkräftebildung verankert (vgl. KM, 2016). Die Forschungsgruppe „Lehrerbildung Digitaler Campus Bayern“ hat ein Rahmenmodell für „Kernkompetenzen von Lehrkräften für das Unterrichten in einer digitalisierten Welt“ zusammengestellt (Forschungsgruppe Lehrerbildung Digitaler Campus Bayern, 2017, S. 65). Bezugnehmend auf die KMK-Empfehlungen „Bildung in einer digitalen Welt“ sind zunächst die gewünschten Zielkompetenzen von Schülerinnen und Schülern entscheidend (vgl. Kultusministerkonferenz, 2016). Dazu gehören: Bedienen digitaler Medien, Informationsrecherche und Informationsverarbeitung mit digitalen Medien, Kommunizieren und Kooperieren mit digitalen Medien, Präsentieren mit digitalen Medien, Entwickeln von Lernstrategien mit digitalen Medien, Wissen über digitale Medien, Reflektieren über digitale Medien und selbstreguliertes Arbeiten mit digitalen Medien (vgl. Forschungsgruppe Lehrerbildung Digitaler Campus Bayern, 2017, Tabelle 1). Darauf aufbauend sind drei Dimensionen von medienbezogenen Lehrkompetenzen zu beschreiben: Fähigkeiten und Fertigkeiten von Lehrkräften, um die Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern zu fördern, digitale Medien zielgerichtet einzusetzen und umfangreiche eigene medienbezogene Kompetenzen (vgl. Forschungsgruppe Lehrerbildung Digitaler Campus Bayern 2017). Mit Bezug auf das TPACK-Modell gehören dazu die Kenntnisbereiche: Technischer Umgang (Technological Knowledge), Pädagogische Fähigkeiten (Pedagogical Knowledge), Inhaltliche und Fachdidaktische Kenntnisse (Content Knowledge) (vgl. Mishra & Koehler, 2006).

Zielkompetenzen der Lernenden	Wissenskomponente medienbezogener Lehrkompetenzen	Handlungskomponente medienbezogener Lehrkompetenzen
Bedienen und Anwenden digitaler Medien (d. M.)  Informationssuche und -verarbeitung mit d. M.  Kommunizieren und Kooperieren mit d. M.  Produzieren und Präsentieren mit d. M.  Erkennen von Lernpotenzialen und Entwickeln von Lernstrategien mit d. M.  Erwerben und Anwenden von Wissen über d. M.  Analysieren, Reflektieren und Diskutieren über d. M.  Selbstreguliertes und verantwortungsbewusstes Handeln mit d. M.	Medienbezogene informatische Kenntnisse  Medienbezogene pädagogisch-psychologische Kenntnisse  Medienbezogene fachliche Kenntnisse  Medienbezogene fachdidaktische Kenntnisse	Planung und Entwicklung bzw. Weiterentwicklung digital gestützter Unterrichtsszenarien  Realisierung von (Fach-)Unterricht unter Einbeziehung digitaler Medien  Evaluation von Auswirkungen der Nutzung digitaler Medien auf die Lernaktivitäten sowie den Lernerfolg (fachlichen sowie fachübergreifend)  Reflexion, Artikulation und Anschluss-kommunikation über die eigenen digitalen Unterrichtsszenarien sowie Austausch im Rahmen der kollegialen Kooperation (Sharing)

Tabelle 1: Verschiedene Dimensionen von medienbezogenen Kompetenzen auf Lernenden- sowie Lehrendenseite (eigene Darstellung in Anlehnung an Forschungsgruppe Lehrerbildung Digitaler Campus Bayern, 2017, S. 71)

Als Konsequenzen für die Lehrkräftebildung empfehlen die Autoren: engere Vernetzung von Medienpädagogik, Fachwissenschaften und Fachdidaktiken, Weiterentwicklung von hochschulischen Curricula und Lehrformaten zur Vermittlung von fachspezifischen und fachübergreifenden Handlungskompetenzen, medienbezogene Qualifizierung von Lehrenden und starke Vernetzung der drei Phasen der Lehrkräftebildung (vgl. Forschungsgruppe Lehrerbildung Digitaler Campus Bayern, 2017). Tulodziecki, Herzig und Grafe stellen die Weiterentwicklung der eigenen Medienkompetenz, die Nutzung von digitalen Lernprozessen und die Entwicklung schulspezifischer Konzepte als Aufgabenfelder für die Professionalisierung von Lehrkräften zusammen (vgl. Tulodziecki/Herzig/Grafe, 2019). Diese neuen Aufgaben der Lehrerinnen und Lehrer bringen Herausforderungen für die gesamte Lehrkräftebildung mit sich. Lehrkräftebildung für berufliche Schulen findet an Hochschulen und im schulischen Alltag statt. Hochschulen sind gefordert, berufliche Handlungskontexte abzubilden

und angehende Lehrkräfte auf fachwissenschaftliche, fachdidaktische und überfachliche Veränderungen vorzubereiten.

### *Umsetzung von Lehrkonzepten im Fachbereich Ernährungs- und Hauswirtschaftswissenschaft*

Die Lehramtsausbildung gliedert sich in Deutschland in die erste (universitäre) und die zweite Phase (Vorbereitungsdienst an beruflichen Schulen). Theorie- und Praxisanteile während beider Phasen tragen zur Professionalisierung von angehenden Lehrkräften bei. Während sich in der universitären Phase, ausgehend von pädagogischen Theorien, die pädagogische Praxis erschließt, leiten erste theoriegeleitete Reflexionen zur zweiten Phase, dem Vorbereitungsdienst, über. Die Standards zur Lehrkräftebildung empfehlen die universitäre Ausbildung und den stärker berufspraktisch ausgerichteten Vorbereitungsdienst so zu organisieren, dass ein „systematischer, kumulativer Erfahrungs- und Kompetenzaufbau erreicht wird“ (vgl. Sekretariat KMK, 2014). Lehrkonzepte zur Förderung der Medienkompetenz und der medienpädagogischen Gestaltungskompetenz ermöglichen Lehramtsstudierenden die Nutzung und Reflexion mediendidaktischer Lehr-Lernszenarien. Das kombinierte Kompetenzkonzept der Arbeitsgruppe Miesera, Weidenhiller, Kühnlenthal und Nerdel ermöglicht den Rollenwechsel der Teilnehmenden bei der Gestaltung digitaler Lehreinheiten (vgl. Miesera/Weidenhiller/Kühnlenthal/Nerdel, 2018). Im Bereich Ernährung und Hauswirtschaft findet modulübergreifend die methodisch-didaktische Auseinandersetzung und Anwendung digitaler Lehrkonzepte nach dem Modell des berufspädagogischen Dreieckers (vgl. Miesera, 2019 nach Martin, 2016) statt. Die Implementation der Querschnittsthemen Medienpädagogik und Digitalisierung findet phasenübergreifend in allen Phasen der Lehrkräftebildung mit dem Universitätsschulkonzept im Rahmen der universitären Lehrkräftebildung (berufliches Lehramt) der Technischen Universität München (TUM) statt (vgl. Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, 2014). Das Universitätsschulkonzept bietet Gelegenheit zur Wissenschaft-Praxis-Verknüpfung. Hierbei sind berufsbezogene Praxisbezüge und theoretische Fundierung ebenso miteinander verbunden wie die erste und zweite Phase der Lehrkräftebildung. Lehrkonzepte, die berufliche Handlungskompetenz von angehenden Lehrkräften fördern, ermöglichen die Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie schulischer und beruflicher Praxis. Einen Ansatz der didaktischen Gestaltung stellt das Konzept des Forschenden Lernens dar. Es kann durch die Teilhabe an Forschung zum einen situiertes Lernen und zum anderen Reflexionsfähigkeit unter Einschluss einer forschenden und kritisch-reflexiven Haltung fördern (vgl. Weyland & Wittmann, 2011). Die phasenübergreifende Lehrveranstaltung im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft in Kooperation mit der Universitätsschule stellt die Förderung der beruflichen Handlungskompetenz mit Schwerpunkt auf der Medienpädagogik und



der Entwicklung eines Verständnisses zur Digitalisierung der Berufswelt vonseiten der angehenden Lehrkräfte in den Mittelpunkt. Im Rahmen der Lehrveranstaltung setzen sich Studierende mit gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsaufgaben zur Digitalisierung der Berufswelt und in der Universitätsschule differenziert auseinander. Diese Auseinandersetzung findet mit Lehrkräften im Vorbereitungsdienst, mit Referendarinnen und Referendaren (zweite Phase der Lehrkräftebildung) und mit den Lehrkräften der Berufsschule statt. Die Umsetzung eines eigenen Forschungsprojekts steht dabei im Vordergrund. Im Rahmen des Seminars werden wissenschaftliche Forschung und Unterrichtspraxis miteinander verknüpft. Es entstehen Kooperationen zwischen den beteiligten angehenden Lehrerinnen und Lehrern in der ersten und zweiten Phase der Lehrkräftebildung. Darüber hinaus wird die Kooperation zwischen Dozierenden und Lehrkräften unterstützt. Reflexive Lehr-Lernprozesse fördern den Kompetenzzuwachs der Studierenden, Referendarinnen und Referendare. Die angehenden Lehrkräfte lernen sowohl digitale Prozesse einer modernisierten Berufswelt als auch Ansätze für den Unterricht an Berufsschulen kennen. Anhand exemplarischer Lernsituationen und unter Anwendung beispielhafter digitaler Lösungen aus dem Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft wird ein Verständnis für den digitalen Wandel entwickelt. Im alternierenden Wechsel nehmen die angehenden Lehrkräfte eine lernende und lehrende Perspektive ein und beurteilen erforderliche Zukunftskompetenzen für eine digitale, vernetzte (Arbeits-)Welt. Die Studierenden werden über die Nutzung exemplarischer zukunftsweisender Technologien für die Herausforderungen sensibilisiert und entwickeln ein Grundverständnis für damit einhergehende veränderte Anforderungsprofile an gegenwärtige und zukünftige Auszubildende und gleichermaßen an Lehrkräfte. Der didaktische Mehrwert wird gemeinsam diskutiert und abgeschätzt. In einem Wahlmodul können angehende Lehrkräfte die geforderten Schlüsselqualifikationen Kreativität, Kritisches Denken, Kommunikation und Kollaboration einsetzen (vgl. Fadel et al., 2015). Im Hinblick auf das Thema „Future Trends“ rund um den Bereich „Food“ setzen sich die Teilnehmenden kritisch mit der Frage auseinander, welche Veränderungen und Trends gegenwärtige und zukünftige Unternehmen sowie Gesellschaft und Kultur prägen (werden) und entwickeln in der Lernendenrolle kollaborativ Ideen für zukunftsweisende Konzepte, Produkte oder Dienstleistungen. Die didaktisch-methodische Reflexion des Ansatzes in Bezug auf die Förderung der geforderten zentralen Future Skills erfolgt aus der Perspektive als angehende Lehrkräfte. Kompetenzorientierte Prüfungsformate in Form von umgesetzten Unterrichtssequenzen und ausgearbeiteten E-Portfolios kommen zur Kompetenzmessung zum Einsatz. Die Studierenden sind dadurch in der Lage, Wissenschaft und Praxis in Beziehung zueinander zu setzen und die gelernten Theorien im schulischen Alltag umzusetzen, z. B. in Form eines Unterrichtsversuchs mit anschließender Evaluation, einer Befragung von Lehrkräften oder ähnlichen selbstgewählten Projekten. Die kritische Auseinandersetzung mit dem eigenen Forschungsvorhaben und der

schulpraktischen Umsetzung im Zusammenhang von Digitalisierung ist das Ziel des Lehrprojekts. Ihre Erkenntnisse übertragen die Studierenden auf weitere Herausforderungen in der beruflichen Praxis und weitere Forschungsvorhaben im Kontext der Universität (Masterarbeit) und der Schule (Schulentwicklung).

## **Diskussion**

Der vorliegende Beitrag zeigt, dass die Digitalisierung der Berufs- und Arbeitswelt auch im Berufsfeld der Ernährung und Hauswirtschaft eine unmittelbare Gegenwarts- und starke Zukunftsbedeutung hat. Digitale Lösungen und Innovationen führen zu einer Umgestaltung von Arbeits- und Geschäftsprozessen auf der Ebene des Beschäftigungswesens. Damit einhergehend verändern sich nicht nur Tätigkeitsfelder und Berufsprofile innerhalb des Berufsfeldes, sondern auch die (Kompetenz-)Anforderungen an zukünftige Arbeitskräfte und gleichermaßen an (angehende) Lehrkräfte des beruflichen Lehramts der Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft. Um Lernende zu befähigen, als nachhaltig handlungsfähige Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern in einer zunehmend digitalisierten und vernetzten Berufs- und Arbeitswelt zu agieren, spielen neben der Vermittlung von digitalen Kompetenzen zunehmend die Schlüsselqualifikationen Kreativität, Kritisches Denken, Kommunikation und Kollaboration eine entscheidende Rolle (vgl. Fadel et al. 2015). Als (angehende) Gestalterinnen und Gestalter von Bildungsprozessen sind (angehende) Lehrkräfte auf die (Kompetenz-)Anforderungen, die eine verstärkt digitalisierte Arbeitswelt nach sich zieht, vorzubereiten, indem sie selbst sowohl in der Lernenden- als auch der Lehrendenrolle berufliche Handlungskompetenz mit einem Schwerpunkt auf medienbezogenen Kompetenzen erwerben. Im vorliegenden Beitrag werden Lehrkonzepte vorgestellt, die im Rahmen der Kooperation mit der Universitätsschule Wissenschaft und Praxis bzw. alle drei Phasen der Lehrkräftebildung miteinander verzahnen. Gleichzeitig ermöglichen die vorgestellten Lehrkonzepte bei (angehenden) Lehrkräften der beruflichen Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft über exemplarische Lernsituationen und unter Anwendung digitaler Lösungen aus dem Berufsfeld den Erwerb eines Verständnisses zu Digitalisierungsprozessen. Dieses Verständnis kann dann in einem zweiten Moment an Auszubildende (weiter)vermittelt werden, um sie gleichermaßen zur Bewältigung der Herausforderungen einer Arbeits- und Lebenswelt 4.0 zu befähigen. Die Überprüfung und Messung des Qualifikations- und Kompetenzzuwachses der vorgestellten Lehrkonzepte im Sinne einer Professionalisierung von (angehenden) Lehrkräften stellen weitere Forschungsdesiderate dar.

## **Literaturverzeichnis**

Baacke, D. (1999). Medienkompetenz als zentrales Operationsfeld von Projekten. In D. Baacke, S. Kornblum, J. Lauffer, L. Mikos & G. A. Thiele (Hrsg.), *Handbuch Medien: Medienkompetenz: Modelle und Projekte* (S. 31–35). Ort: Bundeszentrale für politische Bildung.

Bauer, P. (2011). Vermittlung von Medienkompetenzen und medienpädagogischer Kompetenz in der Lehrerbildung. In T. Köhler & J. Neumann (Hrsg.), *Medien in der Wissenschaft: Bd. 60. Wissensgemeinschaften: Digitale Medien – Öffnung und Offenheit in Forschung und Lehre* (S. 294–303). Ort: Waxmann.

Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus & Wissenschaft und Kunst [KM] (2016). *Digitale Bildung in Schule, Hochschule und Kultur: Die Zukunftsstrategie der Bayerischen Staatsregierung*. Verfügbar unter: [https://www.km.bayern.de/epaper/Digitale\\_Bildung\\_in\\_Schule\\_Hochschule\\_Kultur/files/assets/common/downloads/publication.pdf](https://www.km.bayern.de/epaper/Digitale_Bildung_in_Schule_Hochschule_Kultur/files/assets/common/downloads/publication.pdf) [7.6.21].

Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst. (2014). *Ausbildung für das Lehramt an beruflichen Schulen; Hier: Weitere Universitätsschule der Technischen Universität München ab Schuljahr 2014/2015*. unveröffentlicht.

Bertelsmann Stiftung, CHE Centrum für Hochschulentwicklung, Deutsche Telekom Stiftung & Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Hrsg.) (2018). *Lehramtsstudium in der digitalen Welt – Professionelle Vorbereitung auf den Unterricht mit digitalen Medien?!: Eine Sonderpublikation aus dem Projekt „Monitor Lehrerbildung“*. Ort: Verlag

BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2016). *Medienkompetenz: Viel mehr als Technikwissen: BIBB-Forschungsprojekt empfiehlt berufsspezifische Ausbildungsinhalte*. Bonn: Verlag.

Blömeke, S. (2017). Erwerb medienpädagogischer Kompetenz in der Lehrerbildung. Modell der Zielqualifikation, Lernvoraussetzungen der Studierenden und Folgerungen für Struktur und Inhalte des medienpädagogischen Lehramtsstudiums. *MedienPädagogik*, Heftnummer, 231–244. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.21240/mpaed/retro/2017.07.13.X> [7.6.21].

Brutzer, A. (2019). *Hauswirtschaft 4.0?! Chancen & Herausforderungen der Digitalisierung aus Sicht der beruflichen Bildung*. Vortrag im Rahmen des 1. Hauswirtschaftskongresses am 23./24. September 2019, Berlin: Verlag.

Brutzer, A. & Kastrup, J. (2019). Wechselwirkungen der Fachdidaktik, Fachwissenschaft und Berufspädagogik in der beruflichen Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online*, 37, 1–20. Verfügbar unter: [http://www.bwpat.de/ausgabe37/brutzer\\_kastrup\\_bwpat37.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe37/brutzer_kastrup_bwpat37.pdf) [7.6.21]

Brutzer, A., Kastrup, J. & Ketschau, I. (2018). Impulse zur Novellierung der Ausbildung. *B&B Agrar*, 71 (4), 13–15.

Brutzer, A. & Küster, C. (2015). Lernbereich „Alltagskultur“ im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft – Skizze für einen Orientierungsrahmen. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 4 (1), 97–107. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.3224/hibifo.v4i1.18198> [7.6.21]

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2016). *Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft: Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung*. Verfügbar unter: [https://www.bmbf.de/files/Bildungsoffensive\\_fuer\\_die\\_digitale\\_Wissensgesellschaft.pdf](https://www.bmbf.de/files/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf) [7.6.21]

Deutsche Telekom AG (2017). *Digitalisierungsindex Mittelstand: Der digitale Status Quo im deutschen Gastgewerbe*. Verfügbar unter: <https://www.digitalisierungsindex.de/wp-content/uploads/2017/12/Digitalisierung-Studie-Gastgewerbe-web.pdf> [7.6.21]

Euler, D. & Severing, E. (2019). *Berufsbildung für eine digitale Arbeitswelt: Fakten, Gestaltungsfelder, offene Fragen*. Verfügbar unter: <https://www.bertelsmannstiftung.de/de/publikationen/publikation/did/berufsbildung-fuer-eine-digitale-arbeitswelt/> [7.6.21]

Fadel, C., Bialik, M. & Trilling, B. (2015). *Four-dimensional education: The competencies learners need to succeed*. Ort: Center for Curriculum Redesign.

Forschungsgruppe Lehrerbildung Digitaler Campus Bayern (2017). Kernkompetenzen von Lehrkräften für das Unterrichten in einer digitalisierten Welt. *Merz*, 4, 65–74. Verfügbar unter: [https://www.merz-zeitschrift.de/fileadmin/user\\_upload/merz/PDFs/merz\\_4-17\\_Kernkompetenzen\\_Von\\_Lehrkraeften.pdf](https://www.merz-zeitschrift.de/fileadmin/user_upload/merz/PDFs/merz_4-17_Kernkompetenzen_Von_Lehrkraeften.pdf) [7.6.21]

Funk, T. & Weber, C. (2017). *Digitalisierung in der Ausbildung: Upgrade mit Strategie* Verfügbar unter: [https://kos-qualitaet.de/media/de/BAQ\\_ausbilden\\_Heft\\_Digitalisierung%20in%20der%20Ausbildung.pdf](https://kos-qualitaet.de/media/de/BAQ_ausbilden_Heft_Digitalisierung%20in%20der%20Ausbildung.pdf) [7.6.21]

Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote*. 5. Auflage. Ort: Walter de Gruyter GmbH.

Ketschau, I. (2013). Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft: Heterogenität als Merkmal – Gemeinsamkeit als Chance. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 2 (1), 3–15. Verfügbar unter: <https://elibrary.utb.de/doi/pdf/10.3224/hibifo.v2i1.03> [7.6.21]

Krämer, H., Jordanski, G. & Goertz, L. (2017). *Medien anwenden und produzieren – Entwicklung von Medienkompetenz in der Berufsausbildung*. Bonn: Verlag.

- Kultusministerkonferenz (2016). *Bildung in der digitalen Welt: Strategie der Kultusministerkonferenz* [Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017]. Verfügbar unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2018/Strategie\\_Bildung\\_in\\_der\\_digitalen\\_Welt\\_idF.\\_vom\\_07.12.2017.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF._vom_07.12.2017.pdf) [7.6.21]
- Martin, M. (2016). Der Berufsdidaktische Dreidecker. *HiBiFo – Haushalt in Bildung & Forschung*, 5 (1), Seitenangaben. Verfügbar unter: <https://www.budrich-journals.de/index.php/HiBiFo/article/view/22272/19487> [7.6.21]
- Miesera, S. (2019). Digitalisierung – Berufsfeld – Ernährung und Hauswirtschaft. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 8 (3-2019), 42–54. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.3224/hibifo.v8i3.04> [7.6.21]
- Miesera, S., Weidenhiller, P., Kühenthal, S. & Nerdel, C. (2018). Transfer eines didaktischen Konzepts – Experimentiervideos in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung und im Unterrichtseinsatz. *Haushalt in Bildung und Forschung*, 7 (4-2018), 75–88. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.3224/hibifo.v7i4.06> [7.6.21]
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record* (Vol. 108, No. 6.), 1017–1054.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.). (12. Juni 2014). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. Ort: Verlag
- Terrasi-Haufe, E. & Miesera, S. (2018). Fach- und Berufssprachenvermittlung im Berufsfeld „Ernährung und Hauswirtschaft“. In J. Roche & S. Drumm (Hrsg.), *Kompendium DaF/DaZ: Bd. 8. Berufs-, Fach- und Wissenschaftssprachen: Didaktische Grundlagen* (S. 271–285). Ort: Narr Francke Attempto.
- Tulodziecki, G. (1997). *Medien in Erziehung und Bildung: Grundlagen und Beispiele einer handlungs- und entwicklungsorientierten Medienpädagogik* (3., überarb. und erw. Auflage). Ort: Klinkhardt.
- Tulodziecki, G., Grafe, S. & Herzig, B. (2019). *Medienbildung in Schule und Unterricht: Grundlagen und Beispiele* (2. Auflage). Ort: Julius Klinkhardt Verlag.
- Weyland, U. & Wittmann, E. (2011). *Expertise Praxissemester im Rahmen der Lehrerbildung, 1. Phase an hessischen Hochschulen: Vorgelegt beim Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst am 15.02.2010. Materialien zur Bildungsforschung: Bd. 30.* GPF. Verfügbar unter: [http://www.pedocs.de/volltexte/2012/5505/pdf/MatBild\\_Bd30\\_D\\_A.pdf](http://www.pedocs.de/volltexte/2012/5505/pdf/MatBild_Bd30_D_A.pdf) [7.6.21]
- Wittmann, E. & Weyland, U. (2020). Berufliche Bildung im Kontext der digitalen Transformation. *zbw (Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik)*, 116 (2), 269–291. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.25162/zbw-2020-0012> [7.6.21]

**Susanne Miesera**

Dr.<sup>in</sup>, Koordination Fachdidaktik Ernährungs- und Hauswirtschaftswissenschaft  
berufliches Lehramt an der Technischen Universität München, TUM School of  
Education, Professur für Fachdidaktik Life Sciences, Technischen Universität  
München