

Richter, Katja E.; Müller, Julia

Berufliche Weiterbildung im Kontext der digitalen Transformation. Digitale Methoden und Medienformate zur Gestaltung beruflicher Bildungsinhalte

Nürnberg : Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb) 2023, 31 S. - (f-bb-online; 04/23)



Quellenangabe/ Reference:

Richter, Katja E.; Müller, Julia: Berufliche Weiterbildung im Kontext der digitalen Transformation. Digitale Methoden und Medienformate zur Gestaltung beruflicher Bildungsinhalte. Nürnberg : Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb) 2023, 31 S. - (f-bb-online; 04/23) - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-298382 - DOI: 10.25656/01:29838

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-298382>

<https://doi.org/10.25656/01:29838>

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-License: <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

Dr. Katja E. Richter & Julia Müller

Berufliche Weiterbildung im Kontext der digitalen Transformation

Digitale Methoden und Medienformate zur Gestaltung beruflicher Bildungsinhalte

Das Projekt „Zukunftszentrum Digitale Arbeit Sachsen-Anhalt“ wird durch das Forschungsinstitut Betriebliche Bildung gemeinsam mit der Fortbildungskademie der Wirtschaft, der Hochschule Merseburg und der Handwerkskammer Halle (Saale) durchgeführt und im Rahmen des Programms „Zukunftszentren“ durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales und den Europäischen Sozialfonds gefördert und vom Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung des Landes Sachsen-Anhalt kofinanziert.



Bundesministerium
für Arbeit und Soziales



ESF
Europäischer Sozialfonds
für Deutschland



Europäische
Union

**Zusammen.
Zukunft.
Gestalten.**



SACHSEN-ANHALT
Ministerium für
Arbeit, Soziales, Gesundheit
und Gleichstellung

Impressum

f-bb-online

Schriftenreihe des Forschungsinstituts Betriebliche Bildung (f-bb)

ISSN 2197-8026

Herausgegeben von

Susanne Kretschmer und Dr. Iris Pfeiffer

Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb) gGmbH

Rollnerstraße 14

90408 Nürnberg

www.f-bb.de

Das Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb) arbeitet seit 2003 an der Weiterentwicklung des Systems der beruflichen Bildung durch Forschung in Deutschland und international. Das Leistungsspektrum umfasst die Durchführung von Modellversuchen, Gestaltungs- und Transferprojekten, die wissenschaftliche Begleitung von Förderprogrammen, die Evaluation von Verordnungen und Maßnahmen sowie die Umsetzung von Fallstudien, empirischen Erhebungen und Analysen.

Autorinnen und Autoren

Dr. Katja. E. Richter, Julia Müller

Erscheinungsjahr

2023

Diese Publikation ist frei verfügbar zum Download

unter www.f-bb.de/

Zitiervorschlag

Richter, K., & Müller, J. (2023): *Berufliche Weiterbildung im Kontext der digitalen Transformation. Digitale Methoden und Medienformate zur Gestaltung beruflicher Bildungsinhalte.*

f-bb-online 04/23

Diese Publikation ist unter folgender Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:



Inhalt

Inhalt	3
1. Problemstellung.....	5
2. Veränderung in der beruflichen Weiterbildung und didaktische Konsequenzen.....	6
3. Didaktische Gestaltung beruflicher Weiterbildung im Kontext der digitalen Transformation	8
3.1 Aspekte didaktischer Gestaltung.....	8
3.2 Digitale Methoden in der beruflichen Weiterbildung.....	10
E-Learning	11
Blended Learning	12
Combined Learning	13
Hybrid Learning – Hybride Lernarrangement	14
3.3 Digitale Medienformate in der beruflichen Weiterbildung	15
Lernsoftware am PC (Web Based Training und Computer Based Training)	15
Lernsoftware (allgemein)	16
Digital Game Based Learning und Serious Games.....	17
Erweiterte Realitäten - Augmented Reality (AR)	18
Virtuelle Realität – Virtuell Reality (VR).....	19
Fachliteratur im E-Book-Format.....	19
Online-Kurse	20
Online-Kurse – Lernmodule	21
Virtuelles Klassenzimmer	21
MOOC (Massive Open Online Course).....	22
Lernplattformen.....	23
Kommunikation auf Lernplattformen.....	23
Wikis.....	24
Webblogs I.....	25
Webblogs II.....	25
Erklärvideos und Videotutorials.....	26
E-Portfolio.....	27

Podcasts	28
Onlineforen und Communities	29
Literatur	30
Außerdem zuletzt vom f-bb veröffentlicht	32

1. Problemstellung

Im Rahmen des Projektes [Zukunftszentrum Digitale Arbeit Sachsen-Anhalt](#) wurde der vorliegende Beitrag „*Berufliche Weiterbildung im Kontext der digitalen Transformation - Digitale Methoden und Medienformate zur Gestaltung beruflicher Bildungsinhalte*“ erarbeitet.

Das Ziel ist es, eine Zusammenfassung über klassische und digitale Methoden der beruflichen Weiterbildung zu geben sowie einen Überblick über die weitverbreitetsten digitalen Medienformate und dessen Mehrwert und Mehraufwand zu verdeutlichen. Lehrende sollten die didaktischen Möglichkeiten des digitalen Lernens und Lehrens kennen, um diese „zielgerichtet und wirkungsvoll einsetzen zu können“ (de Witt & Czerwionka 2013, S. 95).

Die Arbeitswelt hat sich besonders in den vergangenen Jahren durch die Digitalisierung und Individualisierung der Arbeit gewandelt. Damit sind flexible Arbeitsformen wie Telearbeit resp. Home-Office und Gleitzeit aber auch Jobsharing (Arbeitsplatzteilung) möglich. Mobiles Arbeiten setzt neben der notwendigen digitalen Infrastruktur auch den sicheren und zielgerichteten Umgang mit digitalen Anwendungen (Medienkompetenz) voraus.

Gemäß dem europäischen Rahmen für die Digitale Kompetenz von Lehrenden (DigCompEdu), ist das Lehrpersonal über alle Bildungsbereiche hinweg angehalten, Lernende bei der Entwicklung ihrer digitalen Kompetenzen zu fördern. Beispielsweise dadurch, dass sie in ihren Bildungsangeboten „Aktivitäten integrieren, in denen Lernende digitale Medien nutzen, um Informationen und Ressourcen zu finden, zu organisieren, zu verarbeiten, zu analysieren und zu interpretieren, und die Glaubwürdigkeit und Zuverlässigkeit der Informationen und ihrer Quellen kritisch zu bewerten“ (DigCompEdu 2017, S. 2). Dem vorausgesetzt, dass Lehr-Lernangebote (Weiterbildungsangebote) digital oder in einem hybriden Format (blended learning) angeboten - und durch digitale Medienformate aufbereitet werden, an denen Teilnehmer*innen partizipieren können.

Die angeführten Rahmenbedingungen finden sich auch in der Strategie der Kultusministerkonferenz (KMK, 2017) zur „Bildung in der digitalen Welt“ im Kontext von Weiterbildungen wieder. Dabei bildet die „Digitalisierung [...] sowohl Inhalt als auch Rahmen von Weiterbildung“ (ebd., S. 56). Der inhaltliche Aspekt findet sich beispielsweise in einem der sechs Kompetenzbereiche (*Kompetenzen in der digitalen Welt*) wieder. So beinhaltet der Kompetenzbereich *Problemlösen und Handeln* unter anderem das Ziel: „Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen“ (ebd., S. 18). Dieser bedarfsgerechte Einsatz von Werkzeugen resp. der Einsatz von neuen Technologien setzt jedoch das Kennen und fachgerechte Nutzen dieser voraus. Somit bedarf es auch der inhaltlichen Vermittlung neuer Technologien.

Im Rahmen des Methodenkoffers finden sich neben der definatorischen *Begriffserklärung*, zur *Kennzeichnung von Merkmalen* der unterschiedlichen Medienformate, relevante Hinweise zu Medienformaten sowie eine ausführliche Darstellung von *Vor- und Nachteilen* der einzelnen Formate wieder. Die dargestellten Vor- und Nachteile sind Ergebnisse empirischer

Untersuchungen in mediendidaktischen Kontexten und als solche kenntlich gemacht. Erweitert wurden diese durch die Ergebnisse eines Gruppendiskussionsverfahrens aus Expert*innen der Medienbildung, Medienpädagogik, der betrieblichen Berufsbildung und Wirtschaftspädagogik, die aus ihren Erfahrungen des Lehrens und Lernens die Medienformate betrachtet und diskutiert haben.

Dabei wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben und die Möglichkeiten zur Erweiterung der Sammlung digitaler Medienformate offengehalten, um zukünftige Innovationen und Änderungen aufzunehmen.

2. Veränderung in der beruflichen Weiterbildung und didaktische Konsequenzen

Unternehmen befinden sich in einem stetigen technologischen und arbeitsorganisatorischen Anpassungsprozess durch die zunehmende Digitalisierung, Internationalisierung der Märkte, und wachsenden Globalisierung (vgl. Rebmann 2020, S. 400). Die berufliche Weiterbildung bildet in diesem Anpassungsprozess eine entscheidende Rolle. Sie trägt dazu bei, den Wandel zur Wissensgesellschaft zu unterstützen und durch handlungsorientierte Lehr-Lernprozesse Mitarbeitende zu befähigen, auf die sich verändernden technologischen und fachspezifischen Anforderungen reagieren zu können.

Gemäß den Partnern der Nationalen Weiterbildungsstrategie wird unter der beruflichen Weiterbildung die „Fortsetzung oder Wiederaufnahme strukturierten Lernens nach dem Ende einer ersten Bildungsphase und Aufnahme einer Erwerbstätigkeit“ (BMAS & BMBF 2019, S. 3) verstanden. Zu differenzieren sind dabei zwei Bereiche: die betriebliche Weiterbildung und die individuelle berufsbezogene Weiterbildung (vgl. BMBF 2016, S. 18). Sie beabsichtigen die Anpassung oder Erweiterung der beruflichen Kompetenzen, den beruflichen Aufstieg oder eine gänzliche Umorientierung (vgl. BIBB 2014). „Dieses kann durch formale Abschlüsse nach BBiG oder HwO, durch berufsintegrierende oder berufsbegleitende Studiengänge, durch systematisches, situatives oder auch informelles Lernen am Arbeitsplatz erfolgen“ (Rebmann 2020, S. 400).

Im Zuge der oben benannten Megatrends haben sich in der beruflichen Aus- und Weiterbildung drei Entwicklungsprozesse vollzogen: ein Wandel von der Qualifikations- zur Handlungskompetenzorientierung, ein Wandel von der Funktions- zur Geschäftsprozessorientierung sowie ein Wandel von der Instruktions- zur Konstruktionsorientierung (vgl. Rebmann & Schlömer 2010), worauf im Folgenden kurz eingegangen wird.

Wandel von der Qualifikations- zur Handlungskompetenzorientierung

Durch die in den 1970er Jahren ausgehende Debatte der Arbeits- und Berufsforschung, welche sich mit den stetig wandelnden Tätigkeitsanforderungen und die damit einhergehende Flexibilisierung des Arbeitskräfteeinsatzes befasste, wurde sich von der starr zugeschnittenen Vermittlung von Qualifikationen mit begrenzter „Halbwertszeit“ abgewendet. Die Lehr-Lernprozesse verlagerten sich auf die Beförderung von (Schlüssel-)Kompetenzen, welche der individuellen Berufslaufbahn gerecht werden und tätigkeits-unabhängig anwendbar sind (vgl. Rebmann & Schlömer 2010, S. 4). Durch die gezielte Förderung der beruflichen Handlungskompetenz in der beruflichen Bildung wird man den dynamischen Berufsanforderungen einer sich stetig wandelnden Gesellschaft und damit einhergehenden Veränderung von Arbeitsprozessen gerecht. Unter beruflicher Handlungskompetenz fassen Rebmann und Schlömer (2010): Fach-, Methoden-, Gestaltungs- und moralische Kompetenz sowie die Sozialkompetenz und Abstraktionsfähigkeit. Unter der beruflichen Fachkompetenz wird das berufsrelevante Wissen verstanden, sowie die Fähigkeit im Beruf fachlich angemessen zu handeln. Die Methodenkompetenz beschreibt die Fähigkeit das berufsrelevante Wissen in jeweilige berufliche Kontexte zu überführen und Lösungsansätze für die jeweilige berufliche Praxis entwickeln zu können. Die Gestaltungs- und moralische Kompetenz bezieht sich auf ethische und moralische Vorstellungen der beruflichen Bildung, welche sich in der Gestaltung der Berufspraxis wiederfinden sollte. Mit letztgenannter Sozialkompetenz und Abstraktionsfähigkeit soll sowohl die Sprache und Kommunikation als auch die berufliche Identität und das Selbstbewusstsein der Lernenden entwickelt werden (vgl. Rebmann & Schlömer 2010, S. 5). In den Lehr-Lernkonzepten der beruflichen Weiterbildung zeichnet sich das Prinzip der Handlungsorientierung durch Problemorientierung, Praxisorientierung, Kooperation und Interaktion, Interdisziplinarität, Persönlichkeitsentwicklung, Ganzheitlichkeit, Subjektbezug sowie der Einbezug neuer Informations- und Kommunikationstechnologien (vgl. Rebmann 2004, S. 4) aus.

Wandel von der Funktions- zur Geschäfts- und Arbeitsprozessorientierung

Das in den 1990er Jahren populäre Konzept des Business Process Reengineering in der unternehmerischen Praxis sorgte für ein Paradigmenwechsel in der Betriebswirtschaftslehre. Die zunehmend komplexer werdenden Strukturen und Abläufe in den Unternehmen wurden nicht mehr nur ausschließlich nach ihren Funktionen (Beschaffung, Rechnungswesen, Marketing, Logistik etc.), sondern grundlegend prozessorientiert und somit zweckorientiert, mit dem Ziel der Wirtschaftlichkeit abgebildet. Dies hatte auch Auswirkungen auf das Lernen in den Betrieben. „Statt einzelner und eng geschnittener Arbeitsverrichtungen im Sinne einer tayloristischen Arbeitsteilung geraten nun komplexe Arbeitshandlungen in bereichsübergreifenden Tätigkeitsfeldern in den Blick. [...] Zugleich fordern diese komplexer gewordenen Arbeitshandlungen sehr viel stärker den lernenden Mitarbeiter“ (Rebmann et al., 2011, S. 177). In den schulischen Curricula bildete sich ebenfalls die Orientierung zu Geschäftsprozessen

durch den Lernfeldansatz ab. Die Lernziele und -inhalte wurden im Zuge der Neuausrichtung nicht mehr fachsystematisch, sondern im Sinne betrieblicher und überbetrieblicher Prozessgefüge handlungsorientiert strukturiert (vgl. Rebmann & Schlömer 2010, S. 7).

Wandel von der Instruktions- zur Konstruktionsorientierung

Die instruktionsorientierte Vermittlung von Lerninhalten in der beruflichen Weiterbildung ist durch eine aktive Rolle der Lehrenden bestimmt. Die Lernenden nehmen eine eher passive, konsumierende Rolle, in Bezug auf das zuvor von den Lehrenden aufbereitete und festgelegte Wissen, ein. Dem gegenüber steht eine konstruktivistische Lernorientierung, bei dem die individuelle Konstruktion von Wissen der Lernenden im Mittelpunkt steht. Mit dem Ziel der Befähigung zur Urteils- und Handlungsfähigkeit wuchs in den 1990er Jahren zunehmend die Bedeutung der Konstruktivismusdiskussion an, welche im Kern die folgenden vier Aspekte betrachtete: 1) die Authentizität und Situiertheit von Lernumgebungen, 2) multiple Kontexte, in denen sich Wissen angeeignet werden kann, 3) multiple Perspektiven sowie 4) soziale Kontexte, welche kooperatives Lernen ermöglichen sollen (vgl. Reetz, 1996, S. 183). Im Gegensatz zur Instruktion, in welcher der Lehr-Lernprozesse durch Lehrende aktiv anleitend und erklärend gestaltet wird, setzte sich in der Pädagogik und Didaktik zunehmend eine Befürwortung konstruktivistischer Lehr-Lernprozesse durch, welcher mit einer aktiven Rolle der Lernenden einhergeht (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl 2001, S. 606). „Auch in der Didaktik der beruflichen Weiterbildung gewinnt diese Vorstellung von der Konstruktivität allen Wissens zunehmend an Bedeutung und Einsichtigkeit“ (Rebmann, 2020, S. 405).

Mit Blick auf die drei herausgestellten Entwicklungslinien wird im weiteren Kapitel darauf eingegangen, welche Konsequenzen sich dabei auf die Gestaltung beruflicher Weiterbildungen ableiten lassen und wie gegenwärtig handlungsorientierte Lehr-Lernkonzepte in der beruflichen Weiterbildung umgesetzt werden könnten.

3. Didaktische Gestaltung beruflicher Weiterbildung im Kontext der digitalen Transformation

3.1 Aspekte didaktischer Gestaltung

Nach Rebmann (2020, S. 407 f.) sollten die Lerninhalte

„zu Gegenständen sozialen Aushandelns von Bedeutungen gemacht werden. Das bedeutet nicht, dass Lerninhalte einen geringen Stellenwert einnehmen. Vielmehr sollten auch die Weiterbildungsteilnehmer/-innen mit den Lehrenden über die Lerninhalte befinden können und nicht nur die Weiterbildungsplaner/-innen oder Lehrende. Auch Lernziele bzw. anzustrebende Kompetenzen sollten grundsätzlich als Ergebnis von Aushandlungsprozessen festgelegt werden. Sie sollten offener und weniger normativ

und kleinschrittig festgelegt werden, schließlich sind Festlegungen von Lernzielen als feste Endprodukte aufgrund der Subjektabhängigkeit von Lernprozessen prinzipiell abzulehnen. Auch in Lernprozessen sind besonders soziale Interaktionen zu fokussieren, weil Lernende die anderen eben benötigen, um Erfahrungswirklichkeit zu erzeugen [...]. Damit gewinnen kooperative und kommunikative Lernformen an Bedeutung und der Stellenwert des alleinigen (Ein-)Übens von Lerninhalten wird in Frage gestellt.“

Dies meint jedoch nicht, dass den Lernenden die alleinige Verantwortung über die Lernprozesse zugeschrieben wird. Lehrende agieren im Sinne von Lernberater*innen und Prozessbegleiter*innen unterstützend bei der Verschränkung des Theorie- und Erfahrungswissens.

„Lernende sind aufgefordert, Verantwortung für den Lernprozess zu übernehmen, und Lehrende müssen dazu bereit sein, dies auch zuzulassen – Lehrende zeigen also Verantwortung, indem sie Verantwortung abgeben. Der pädagogisch-didaktische Vorteil besteht u.a. darin, dass die Lernenden durch die allmähliche Übernahme von Betreuungsleistungen Kompetenzen hinsichtlich der Organisation von kooperativen E-Learning-Szenarien, der Initiierung und Durchführung von Diskursen sowie der Wissenskonstruktion und -anwendung erwerben“ (de Witt & Czerwionka 2013, S. 94).

Gegenwärtig musste sich die berufliche Weiterbildungslandschaft im Kontext der digitalen Transformation und beschleunigt durch die COVID-19-Pandemie, welche Präsenzveranstaltungen erschwerte, mit neuen Herausforderungen der methodisch-didaktischen Umsetzung von Lerninhalten auseinandersetzen. Die klassischen handlungsorientierten beruflichen Weiterbildungsmethoden, wie Projekte, Rollen- und Planspiele sowie Exkursionen wurden durch digitale und hybride Methoden wie dem E-Learning und Blended Learning ergänzt (vgl. BIBB, 2014, 18). Letztgenannte Methode bildet eine Kombination aus E-Learning-Anteilen (rein elektronisch gestützten Lehr-Lernformaten) und Präsenzanteilen (vgl. Rebmann 2020, 401 f.). Dies bietet die Möglichkeit eines kooperativen und kommunikativen Austausches durch verschiedene digitale Medienformate (wie Weblogs, Concept Maps) und gezielten Austausch- und Reflexionsphasen in Präsenz zur professionell begleiteten Verzahnung des Theorie- und Erfahrungswissens.

Die im Rahmen des *Zukunftszentrums Digitale Arbeit Sachen-Anhalts* entwickelten Angebote, greifen die von Rebmann (2004) herausgestellten Aspekte handlungsorientierter Lehr-Lernkonzepte auf und kommen den Trends (bspw. durch Mikro-Learning-Angeboten in Form von Erklärfilmen und DigitalTreffs) des beruflichen Lernens nach (vgl. Gensicke et al., 2020, S. 39; mmb-Trendmonitor, 2021, S. 7).

3.2 Digitale Methoden in der beruflichen Weiterbildung

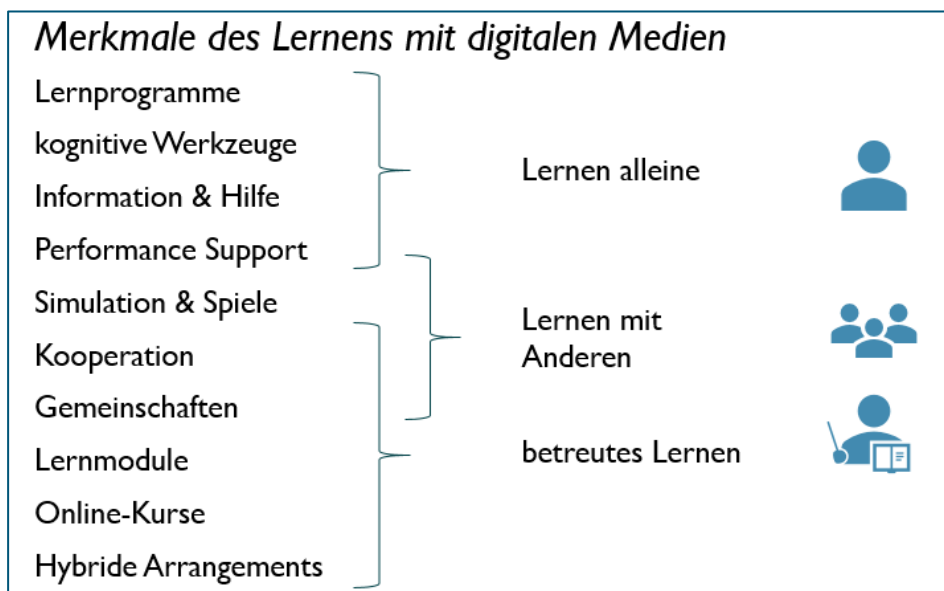
Neben den klassischen Methoden in der beruflichen Weiterbildung, wie Projekte, Vorträge, Rollen- und Planspiele sowie Exkursionen, finden im Kontext handlungsorientierte Lehr-Lernkonzepte die folgenden digitalen Methoden Anwendung (vgl. BIBB, 2014, S. 18):

- E-Learning
- Blended Learning
- Combined Learning
- Hybrid Learning

Um die benannten digitalen Methoden systematisch zu betrachten und die Änderungen der Anforderungen entsprechend einordnen zu können, entwickelt Kerres (2018) Merkmale des digitalen Lernens mit folgender Systematik:

- Person lernt alleine (autodidaktisch)
- Tutor*in begleitet Lernenden im Lernprozess (tutoriell betreut) oder
- andere Lernende (Gruppe) sind im Lernprozess involviert (sozial)

Abbildung 1: Merkmale des Lernens mit Digitalen Medien



Quelle: vgl. Kerres, 2018, S. 25

Um die *digitalen Medienformate in der beruflichen Weiterbildung* (siehe Kap. 3.3) dieser Systematisierung zu zuordnen, sind die, in Abb. 1 dargestellten, Symbole an den jeweiligen Bezeichnungen wiederzufinden. Diese werden sowohl einzeln einem jeweiligen digitalen Medienformat zugeordnet als auch kombiniert entsprechend der Umsetzungsmöglichkeiten in realen Lehr-Lernszenarien.

Zur weiteren Differenzierung der *Merkmale des Lernens mit digitalen Medien* wird der Einsatz von Medien in formale und non-formale Bildung unterschieden sowie in das informelle Lernen (vgl. Kerres, 2018, S. 25 ff.).

Die folgenden Beschreibungen werden ihnen zugeordnet:

- **formale Bildung:** Lehrgänge von Bildungs- und Ausbildungseinrichtungen; Ziel: anerkannter Abschluss
- **non-formale Bildung:** organisierte Angebote von Einrichtungen außerhalb der allgemeinen und beruflichen Bildung
- **informelles Lernen:** Lebenslanges Lernen und »natürliche Begleiterscheinung des täglichen Lebens«, (in Gesprächen mit Anderen, am Arbeitsplatz, außerhalb von Kursen, Museumsbesuch, Lektüre von Medien usw.) (vgl. ebd.)

Die Merkmale des Lernens mit digitalen Medien zur Einordnung diverser Medienformate und zur Strukturierung bei der Entwicklung von Lehr-Lernszenarien durch digitale Methoden sind eine Hilfestellung, die dieser Methodenkoffer dem Lehrpersonal bereitstellt.

Des Weiteren bietet die Digitale Kompetenz Lehrender (Digital Competence Framework for Educators; kurz DigComEdu) ein Tool zur Selbsteinschätzung von Lehrpersonal auf allen Bildungsebenen an, welches anhand von 22 Kompetenzen in sechs Bereichen darauf abzielt Lehrende beim Einsatz digitaler Medien von Bildungsangeboten zu unterstützen. Zielführend geht es darum Verbesserung und Innovation zu fördern und weniger um das Abfragen und ermitteln technischer Fähigkeiten.

Die folgenden Links enthalten den Fragebogen zur Selbsteinschätzung für [Lehrende in der Erwachsenenbildung](#), Lehrende an (Fach)-Hochschulen und [Lehrpersonal an allgemeinbildenden und beruflichen Schulen](#).

E-Learning

„Mit E-Learning wird jede Form des **elektronisch gestützten Lernens** verstanden: computerunterstütztes Lernen, webbasiertes Lernen, Lernen auf Lernplattformen, Lernen in virtuellen Räumen (vgl. Hense und Mandl 2009). Bei einer Verbindung von **E-Learning-Anteilen mit Präsenzanteilen** handelt es sich dann um **Blended Learning**“ (Rebmann 2020, S. 401 f.).

„In einem weiten Begriffsverständnis können **alle Lehr-/Lernprozesse**, bei denen **digitale Medien für organisatorische Zwecke, für die Übertragung von Lerninhalten, für Kommunikation und/oder Zusammenarbeit** zum Einsatz kommen, als **E-Learning** bezeichnet werden (engl.: *electronic learning*)“ (de Witt & Czerwionka, 2013, S. 88).

Vorteil:

- Digitale Medien sind zunehmend verfügbar und bieten vielfältige Nutzungsmöglichkeiten auch im non-formalen und informellen Lernen
→ lebensweltlicher Bezug für Lehrende und Lernende
- Ort- und zeitunabhängiges Lernen und Kommunizieren durch mobile Endgeräte (Laptops, Tablets, PCs, Smartphones)
→ Entkopplung von Lehr- und Lernort
→ lebens- und arbeitsplatznahes Lernen

Nachteil:

- hohes Maß an Medienkompetenz wird gefordert für einen sinnvollen Technologieeinsatz in Lernszenarien
- computerbasierte Szenarien können Interaktion der Lernenden face-to-face nicht ersetzen; Qualität der Beziehung von Lernenden untereinander und von Lernenden zur Lehrkraft kann keine vergleichbare Qualität wie in Präsenzveranstaltung erreichen
- Vielfalt digitaler Medien und ihre Nutzungsmöglichkeiten können verwirren und verunsichern

(vgl. de Witt & Czerwionka, 2013, S. 87 ff.)

Blended Learning

„Der Begriff *Blended Learning* verweist auf die Kombination des **mediengestützten Lernens mit face-to-face-Elementen in Lernarrangements**. Es zeigt sich nämlich, dass sich durch die **geschickte Kombination von mediengestützten Lernangeboten und konventionellen Unterrichtsformen** eine Reihe von **Vorteilen** erzielen lassen “ (Kerres, 2018, S. 23).

Vorteil:

- Steigerung der Teilnehmer*innen-Motivation durch Interaktion mit Computer, Einbindung in soziale Gruppe und Betreuung durch Lehrperson
→ Reduzierung der Abbruchquote (vgl. ebd.)
- Zeit- und ortsunabhängiges Lernen
- Synchronisation des Lernstandes
- Einsicht in individuelle Lernstände
- Einsatz vielfältiger Medien und Formate spricht unterschiedliche Lerntypen an

Nachteil:

- Einzelner benötigt digitales Endgerät (Laptop, PC, Tablet, ...)
- Skepsis der Lernenden gegenüber neuen Lernformen
- Kostenersparnis (Räume, Lehrpersonal, Fahrtkosten, ...)

Combined Learning

„Combined Learning ist eine internetbasierte Lehr- und Lernform, die Präsenz- und Distanzstudierende in Lehrveranstaltungen zu interaktiven Lerngruppen verbindet. Das bedeutet, dass Präsenz- und Distanzteilnehmende gleichgestellt sind und jeder der Teilnehmenden mit denselben Interaktionsmöglichkeiten an einer E-Learning Veranstaltung teilnehmen kann“ (Chrubasik et al., 2010, S. 8).

„(...) Dabei unterscheidet sich Combined Learning von einer reinen Internetübertragung und -aufzeichnung (video lecture) darin, dass die Teilnehmenden über Mikrofon, Kamera und Chat in direktem Kontakt zum Veranstaltungsgeschehen vor Ort stehen“ (Chrubasik et al., 2010, S. 7).

HINWEIS: In „[*Combined Learning – das Handbuch*](#)“ (2010) von Chrubasik et.al. finden sich praxisnahe Darstellungen erprobter Combined Learnings, die als Grundlage zur Gestaltung eigener Lehr-Lernszenarien verwendet werden können und eine Transfermöglichkeit für andere Veranstaltungsformen darstellen. Die Autor*innen rufen dazu auf, das Konzept auszuprobieren, nachzumachen und umzugestalten.

Vorteil:

- Reflektion der eigenen Lehre
- Einbindung von Externen einfach möglich
- Integration neuer Lehr- und Lernwerkzeuge aufgrund der Verfügbarkeit der Technik
- Verfügbarkeit eines Videomitschnittes der Veranstaltung zur Nachbereitung
- Erweiterung des Lehrangebotes ohne Veranstaltungen doppelt anzubieten
- Möglichkeit zur Kooperation mit anderen Hochschulen (und/oder Bildungseinrichtungen)
- Option für neue Lehrangebote (bspw. berufsbegleitende Weiterbildung)

Nachteil:

- Bedarf ausführlicher Planung und Vorbereitung, um für die Distanzlernenden Materialien bereitzustellen und Konzeption der Aufgaben online zu planen
- hoher Bedarf an Medienkompetenz; auch beim Auftreten technischer Probleme
- Mut, sich filmen zu lassen und das Video Lernplattformen zur Verfügung zu stellen
- einen gut ausgestatteten Seminarraum aufzusuchen, um je nach Lernsetting erforderliche Ausstattung nutzen zu können
- Zeit, um etwas früher im Veranstaltungsraum zu sein, oder diesen für den Aufbau der Technik zu öffnen
- Investitionskosten bei Technikbeschaffung und
- ggf. Schulung technischer Mitarbeiter*innen

(vgl. ebd., S. 10)

Hybrid Learning – Hybride Lernarrangement

„Ein Beispiel des Hybrid Learnings kann u.a. der sogenannte *Flipped Classroom* sein – „eine Kombination von Online- und Präsenzelementen (...). Für die Online-Phasen werden dabei Videoaufzeichnungen von Vorlesungen oder Vorträgen, die ansonsten im Unterricht präsentiert würden, und weitere Materialien für die eigenständige Bearbeitung zuhause bereitgestellt“ (Kerres, 2018, S. 24).

HINWEIS: „Die Herausforderung besteht darin, solche Arrangements zu konzipieren, zu organisieren und zu betreuen. Es ist zu prüfen, ob ein Angebot den angestrebten Lernerfolg erzielt und auf Akzeptanz bei den Lernenden und Lehrenden stößt. Durch Werkzeuge für das Monitoring der Lernprozesse wird sichergestellt, dass Probleme im Arrangement frühzeitig identifiziert werden können (ebd.)“.

Vorteil:

- Persönliches Kennenlernen zwischen Lernenden sowie Lehrenden und Lernenden ist möglich
→ persönliche Beziehungen können Lernerfolg und Motivation steigern
- Kombination unterschiedlicher Lernorte spricht diverse Lerntypen an (vgl. ebd.)
- „höhere Flexibilität bei der zeitlichen und räumlichen Organisation des Lernens“ (ebd., S. 119)

- Bestandteile eines Lernangebotes können miteinander kombiniert werden; mediale und methodische Elemente (ebd.)

Nachteil:

- Leitung von zwei Kursen gleichzeitig – online und Präsenz
- Bedarf einer genauen Prüfung und Abstimmung der Inhalte auf die variierenden Bedürfnisse der Teilnehmenden; für beide Teilnehmendengruppen ist eine spezifische Vorbereitung notwendig

3.3 Digitale Medienformate in der beruflichen Weiterbildung

Lernsoftware am PC (Web Based Training und Computer Based Training)



„In Lernprogrammen werden Lehrinhalte durch den Computer vermittelt. *Computer Based Training (CBT)* bezieht sich auf **interaktive Anwendungen, die über einen Datenträger ausgeliefert werden und auf einem Computer lokal ablaufen**. *Web Based Training (WBT)* meint entsprechende Angebote, die über das **Internet ausgeliefert** werden“ (Kerres, 2018, S. 7).

Vorteile:

- Dauer, Inhalte und Lerntempo können selbst gewählt werden
- beliebige Anzahl an Wiederholungen von Lernmaterialien und Übungsaufgaben
- Überprüfung des Lernfortschrittes mit Testprogrammen (vgl. ebd.)

Computer Based Training:

- Zeitunabhängige Nutzung
- niederschwelliger Zugang, da keine digitale Infrastruktur notwendig ist (offline Nutzung)
- Dauer, Inhalte und Lerntempo können selbst gewählt werden
- beliebige Anzahl an Wiederholungen von Lernmaterialien und Übungsaufgaben
- Überprüfung des Lernfortschrittes mit Testprogrammen (vgl. ebd.)

Web Based Training:

- zeit- und ortsunabhängige Nutzung

- Möglichkeiten des eingesetzten Endgerätes sind vielfältig

Nachteile:

Computer Based Training:

- je nach Datenträger werden diverse Abschlüsse benötigt (CD, VHS, USB, ...)
- externe Datenträger an dienstl. genutzten Geräten meist untersagt
- eingeschränkte Speicherkapazität

Web Based Training:

- keine offline Nutzung möglich
- hoher Aufwand in der Produktion
- hohe Speicherkapazität notwendig



Lernsoftware (allgemein)

„**Lernsoftware, Simulationen und Lernspiele** zeichnen sich [...] durch einen **höheren Grad an vorprogrammierter Interaktivität** aus (Baumgartner & Payr, 1999; Fehr, Heinz, Lillich, Schwalm & Landwehr, 2011). „Lernende können mit solchen Anwendungen deutlich mehr machen, als sie nur zu betrachten. **Lernsoftware, Simulationen und Games erfordern Eingaben von Lernenden und leisten damit einen Beitrag, um Lernende zu aktivieren.** Computerprogramme sind in der Lage, Eingaben der Nutzenden mittels standardisierter Verfahren (Algorithmen) zu verarbeiten und angepasste Reaktionen zu erzeugen“ (Petko, 2020, S. 75).

Der Begriff der **Lernsoftware** kann weiter unterteilt werden in diese vier Formen:

- Drill-and-Practice Übungsprogramme
- Tutorenprogramme (simulierter Dialog, intelligentes Feedback)
- Simulationen (Digitale Experimentierumgebungen)
- Lernspiele (Computer und Videospiele) (vgl. Petko, 2020, S.81)

Vorteile:

- zeit- und ortsunabhängige Nutzung
- erfordert Basic Skills und trainiert diese gleichzeitig
- selbstwirksamer und selbstregulierbare Nutzung (Lernende und Lehrende)

- direktes Feedback für Lernende

Nachteile:

- Ziel auf das Abfragen von Inhalten ab (konditionell)
- z.T. kostenintensive Anschaffung
- z.T. fortlaufend hohe Kosten
- technische Infrastruktur muss gegeben sein (Endgeräte, Internetverbindung, ...)

**Digital Game Based Learning und Serious Games**

„**Digital Game Based Learning** bezeichnet also **spielbasiertes Lernen in Form von Computerspielen**, virtuelle Welten etc. Der Begriff »edutainment«, zusammengesetzt aus den »education« und »entertainment«, beschreibt die **Kombination von Lern- und Unterhaltungselementen in verschiedenen Medien**, beispielsweise Computerspielen. Dabei übt der Anwender hauptsächlich bereits erlernte Fähigkeiten [...] (TU Ilmenau, 2015, S. 45)“ (Albrecht & Revermann, 2016, S. 71 f.).

„Serious Games sind **(digitale) Spiele**, die »die nicht nur der spielerischen Unterhaltung und dem Vergnügen dienen, sondern auch »**ernsthafte**« Hintergründe oder Zwecke haben« (Fromme et al., 2010, S. 39). Dabei werden Technologien aus dem Unterhaltungswarensoftwarebereich für Anwendungen genutzt, die nicht primär oder ausschließlich der Unterhaltung dienen, gleichwohl derartige Elemente enthalten (Spielidee, Spielregeln, Handlungssituation, spannungsinduzierende Elemente) (Breuer, 2010). Das »**Gameplay**« **steht im Vordergrund**, um den **Lernenden intensiver** an einen bestimmten **Lernkontext zu binden (Motivation)** und die **im Spiel erlebten Erfahrungen länger zu »speichern« (Lernfortschritt)** (Engenfeldt & Nielsen, 2005)“ (Albrecht & Revermann, 2016, S. 72).

Vorteile:

- spielerische Ergänzung zu verschiedenen Lehrmethoden
- Entwicklung hoher Motivationspotenziale bei Lernenden durch Erfolgserlebnisse im Spiel (erhöhte intrinsische Motivation)
- Eröffnung von Handlungsspielräumen durch Interaktion
- ansprechende Gestaltung
- aktive Partizipation ist notwendig zur Gestaltung im Spiel und kann nachverfolgt werden
- fördert nachhaltige Auseinandersetzung mit Lerninhalten

Nachteile:

- Lerninhalte sind (teilweise) untergeordnet
- Anforderungen an technische Ausstattung variieren
- (hohe) (Investitions-) kosten für Anschaffung und fortlaufend
- sich auf dem Markt befindlichen zielgruppenspezifischen Spiele sind gering/sehr differenziert
- hoher Bedarf an Prüfung der Sinnhaftigkeit und des passenden Einsatzes im Lernprozess erforderlich
- Vorkenntnisse des Lehrpersonals erforderlich



Erweiterte Realitäten - Augmented Reality (AR)

„In der **Augmented Reality (AR)** wird ein **Videostream in Echtzeit um künstliche virtuelle Objekte erweitert**. Die einfachste und gegenwärtig **geläufigste Form von AR gelingt mit dem Smartphone oder Tablet**. Der Anwender betrachtet über das Display des Gerätes einen bestimmten Inhalt [...] und das Gerät integriert in das **betrachtete Bild positionsgenau 3-D-Objekte**, mit denen der Nutzer meist sogar interagieren kann“ (Albrecht & Revermann 2016, S. 102).

Vorteile:

- Erlebarmachen diverser Szenarien
- Ressourcen- und Kostensparend
- Pandemiekonform
- Ersetzen aufwendige Modelle und Prototypen
- fortlaufende Anpassungsmöglichkeiten von virtuellen Objekten
- Einsparung von Material bei Simulationen von Produktionsprozessen

Nachteile:

- Kostenintensive Anschaffung (Software)
- z.T. fortlaufend hohe Kosten
- kein Bezug zu Material/Werkstoff (haptische Erfahrungen) für den Lernenden



Virtuelle Realität – Virtuell Reality (VR)

„Während der Begriff **Virtual Reality (VR)** viele Jahre als Oberbegriff für besonders dreidimensional wirkende Computerdarstellungen diente, meint VR heute vor allem **dreidimensionale Darstellungen mithilfe stereoskopischer Brillen**. Im Idealfall erzeugen diese Brillen den Eindruck dreidimensional wirkender **360 Grad Umgebungen**, in denen sich Nutzende **frei umschauen** und – je nach Technologie – auch **frei im Raum bewegen** können. Solche Umgebungen ermöglichen **stimulierende und realitätsnahe Eindrücke**, die traditionellen Medien wie zweidimensionalen Videos auf den ersten Blick überlegen sind (McIntire et al., 2014) “ (Petko, 2020, S. 74).

Vorteile:

- Kostenersparnis bei der Simulation von aufwendigen Lern- und Schulungskonzepten
- → Einsparung von Material bei Simulationen von Produktionsprozessen (Kosten und Ressourcen)
- → Nachhaltigkeit
- Ersetzen aufwendige Modelle und Prototypen
- fortlaufende Anpassungsmöglichkeiten virtueller Objekte
- Erlebbarmachen diverser Szenarien
- Pandemiekonform

Nachteile:

- Bedarf hoher kognitiver und körperlicher Leistungsfähigkeit der Anwender*innen
- Kostenintensive Anschaffung (Hard- und Software)
- z.T. fortlaufend hohe Kosten
- kein Bezug zu Material/Werkstoff (haptische Erfahrungen) für den Lernenden



Fachliteratur im E-Book-Format

Unter dem zusammenfassenden Begriff der *Open Education Resources* ist u.a. **Fachliteratur im E-Book-Format** als **eine Medienform** enthalten.

„OER are teaching, learning, and research resources that reside in the public domain or have been released under an intellectual property license that permits their free use and repurposing by others. Open educational resources include full courses, courses material, modules, **textbooks**, streaming videos, tests, software and any other tools, materials, or techniques **used to support access to knowledge**.“ (Hewlett Foundation o.j. in Albrecht & Revermann, 2016, S. 56).

HINWEIS: “Open“ bezieht sich nicht auf den Aspekt der Kosten(-freiheit), sondern auf die Nutzungsfreiheit und die damit einhergehenden Möglichkeiten der Bearbeitung und Anreicherung von vorhandenem Material (vgl. Albrecht & Revermann 2016, S. 57).

Vorteile:

- hoher Grad der Nachhaltigkeit durch Papierersparnis
- zeit- und ortsunabhängige Nutzung
- offline-Nutzung
- Schlagwortsuche (gezielt) im Dokument möglich
- Speicherung von Kommentaren, Anmerkungen im Text
- Teilen und Versenden von Literatur mit anderen möglich
- individuelle Arbeitsaufträge können an Lernende vergeben werden

Nachteile:

- Ansprechen von diversen Lerntypen erschwert aufgrund fehlender Haptik
- Material ist für Lernende nicht aufbereitet
- Bedarf hoher Eigenmotivation von Lernenden



Online-Kurse

„**Online-Kurse sind organisierte Lernangebote**, die wesentlich **über das Internet** abgewickelt werden. Anders als bei reinen Lernprogrammen ist die Person nicht alleine, sondern es existiert eine Instanz, die das Lernen zeitlich und inhaltlich betreut. Die Betreuungsleistung kann ganz unterschiedlich sein. Sie kann **Beratung bei der Auswahl der Inhalte**, bei **technischen Problemen**, bei der **Bearbeitung von Lernaufgaben**, bei der **Organisation von Lernaktivitäten** und bei der **Prüfung von Lernleistungen** umfassen“ (Kerres, 2018, S. 20).

HINWEIS: Um Onlinekurse erfolgreich anzubieten und für die Lernenden Angebote zu gestalten, die zielführend sind und bis zur Beendigung motiviert bearbeitet werden, gilt die Empfehlung der Unterteilung nach Modulen. Diese Module sollten möglichst thematisch abgeschlossen sein und auch separat voneinander sinnvoll und logisch aufgebaut werden.

Online-Kurse – Lernmodule

„Eine höhere Flexibilität ergibt sich, wenn das Lernangebot in kleinere Module unterteilt wird, die in sich abgeschlossen sind und von den Lernenden just in time abgerufen werden können. Die Lernenden können sich entscheiden, wann sie ein bestimmtes Modul abrufen wollen und müssen nicht an einem kompletten Lehrgang teilnehmen, nur weil ein bestimmtes Thema sie interessiert. Auch müssen sie nicht warten, bis der Lehrgang startet bzw. das Thema endlich eingeführt ist“ (Kerres, 2018, S. 20).

Vorteile:

- (zeit-) und ortsunabhängige Nutzung
- individuelle Arbeitsaufträge können an Lernende vergeben werden
- hoher Aufwand in der Erstellung der digitalen Inhalte

Nachteile:

- Unübersichtlichkeit bei größerem Themengebiet mit vielen Querbezügen
→ Entstehung von erheblichem Beratungsaufwand bei betreuender Institution (vgl. ebd.)
- Lernender benötigt digitales Endgerät (Laptop, PC, Tablet, Smartphone, ...)
- digitale Infrastruktur notwendig (keine offline-Nutzung möglich)
- hohes Maß an Eigenmotivation bei den Lernenden erforderlich



Virtuelles Klassenzimmer

„*Virtuelle Klassenzimmer* sind Anwendungen, mit denen das **Lernen in größeren Gruppen** organisiert werden kann. Sie stellen spezielle Funktionen zur Verfügung, um Lehr-Lern-Prozesse zu unterstützen. Den Teilnehmenden werden Rollen und Rechte zugewiesen, z. B. als Dozierende, Moderierende oder Teilnehmende. Damit soll verhindert werden, dass beispielsweise alle Teilnehmenden gleichzeitig sprechen. Die Personen können sich wiederum

in kleinere Gruppen aufteilen und in ihren Gruppenräumen an Materialien arbeiten, die dann in einem Plenum vorgestellt werden“ (Kerres, 2018, S. 16 f.).

Vorteile:

- ortsunabhängige Nutzung
- Pandemiekonform
- Lernen in Gemeinschaft
- Kostenersparnis durch Materialien vor Ort

Nachteile:

- Videoübertragung ist technisch anspruchsvoller als Übertragung auditiver Informationen
- höhere Bandbreite zur Übertragung notwendig; stabile Internetverbindung (keine offline-Nutzung)
- zeitgleiche Teilnahme an der Veranstaltung (geringe Flexibilität)
- fehlende Rückmeldung der Teilnehmenden an die Lehrperson
- Lernender benötigt digitales Endgerät (Laptop, PC, Tablet, Smartphone, ...)
- hohe technische und medienpädagogische Kompetenzen seitens des Lehrpersonals notwendig
- hoher Vorbereitungsaufwand bei der Aufbereitung des Materials für das Lehrpersonal

MOOC (Massive Open Online Course)



„Massive Open Online Courses (**MOOCs**) sind **Online-Kurse** für eine große, unbegrenzte Anzahl von Teilnehmenden und einen offenen Zugang. **Offen** bedeutet, dass **keine Zugangsvoraussetzungen** bestehen und der **Zugriff auf die Online-Lernmaterialien frei** ist. Offenheit kann zudem „die eigenen Lernziele, Themenwahl und Form der Beteiligung betreffen“ (Wedekind, 2013, S. 46). Während die **cMOOCs** (c = engl. connectivism) im Sinne des Konnektivismus auf die **kollektive und kooperative Schaffung von flexiblem, fluidem Wissen** abheben, steht bei den **xMOOCs** (x = engl. extension) die **Verbreitung von Expertenwissen** im Fokus (de Witt & Czerwionka, 2013, S. 164).

Vorteile:

- Durchführung mit mehreren hundert Teilnehmenden möglich
- ortonabhängiges Lernen, aber dennoch synchron
- keine Fahrt- und Raumkosten (pandemiekonform)

Nachteile:

- Moderation bedarf großer Konzentration und Erfahrung im Umgang mit Konferenzwerkzeug
- Videoübertragung ist technisch anspruchsvoller als Übertragung auditiver Informationen
- höhere Bandbreite zur Übertragung notwendig; stabile Internetverbindung (keine offline-Nutzung)
- zeitgleiche Teilnahme an der Veranstaltung
- praktisches Arbeiten mit Lernenden nicht möglich
- Einzelner benötigt digitales Endgerät (PC, Laptop, Tablet, Smartphone, ...)

**Lernplattformen**

„**Online-Lernplattformen** verbinden viele **Informations- und Kommunikationswerkzeuge** (z. B. Upload und Darstellung von Lerninhalten, Lernaufgaben, Terminplanung, Foren, Chats, Mitteilungen, standardisierte Tests) innerhalb einer **einzigen Plattform mit persönlichem Login**. Die passwortgeschützte Umgebung bietet einen **abgeschlossenen Raum für schulische Online-Aktivitäten**. Diese **Online-Plattformen** müssen auf einem **eigenen oder fremden Server** installiert und betrieben werden. (...) Die Plattformen **unterstützen Lehrende** außerdem darin, den **Überblick** über die **verschiedenen Aktivitäten** zu behalten“ (Petko, 2020, S. 105 f.).

**Kommunikation auf Lernplattformen**

„[...] Auch die [Wahl] einer konkreten Kommunikationsplattform ist eine wichtige Grundlage gelingender Online-Kommunikation. Für **Lerngruppen** kann z. B. mit einer **passwortgeschützten Lernplattform** gearbeitet werden, die **viele Kommunikationsfunktionen in sich vereint** und zu der typischerweise nur Lernende der jeweiligen Institution Zugang

haben (z. B. Moodle, ILIAS). Lernplattformen stellen gewissermaßen »**Inseln im Netz**« dar (Kerres, 2006), innerhalb derer ein **Austausch in einer geschlossenen Gruppe** und einer **geschützten Umgebung** möglich ist“ (Petko, 2020, S. 100).

Vorteile:

- übersichtliche Sammlung von Materialien und Aufgaben für Lernenden an zentralem „Ort“
- LMS und Plattformen sind auf dem Markt in hoher Zahl vorhanden und können nach Bedarf ausgewählt und ggf. angepasst werden
- Förderung des aktiven Austausches mit den Lernenden → Steigerung der Lernmotivation
- Bereitstellung von Möglichkeiten der Kommunikation und Diskussion unter den Lernenden zu gewährleisten
- Darstellung und Überprüfung von Lernerfolgen
- zentrale Ablage von Lernmaterialien
- bedarfsgerechter Abruf von strukturiert abgelegten Lernmaterialien
- variable Möglichkeiten des Einsatzes diverser Lehr-/Lernszenarien
- Integration von Prüfungsmöglichkeiten
- Verknüpfung diverser Systeme möglich (Leistungserfassung, Übermittlung von Prüfungsergebnissen, ...)

Nachteile:

- Abhängigkeit von technischer Grundausstattung und Internetverbindung
- Einzelner benötigt digitales Endgerät (PC, Laptop, Tablet, ...)
- hohe technische (Medien-)Kompetenzen seitens der Lehrperson notwendig



Wikis

„[Wikis] Dies sind **Webseiten**, auf denen **Leserinnen** und **Leser Inhalte** auch **bearbeiten** oder **selbst erstellen** sowie die **Navigationshierarchie verändern** können. Texte werden auf diese Weise von einer **kollektiven Autorenschaft** geschrieben. Wikis stellen damit gewissermaßen ein **gemeinsames Web-Content-Management-System** dar, das die **gemeinsame Bearbeitung von Webseiten** ermöglicht und vereinfacht. Neben traditionellen Wikis bieten heute auch viele Office-Pakete Möglichkeiten, Dokumente für die gemeinsame Bearbeitung

freizugeben. Die Grenze von Wikis und anderen Formen der kollaborativen Textverarbeitung wird dadurch fließend“ (Petko, 2020, S. 89).

Vorteile:

- Dokumentation unternehmensspezifischen Wissens
→ nachhaltige Sicherung von Wissen und internes Wissensmanagement
→ effizientere Zusammenarbeit; kollaborativer Charakter
- unterstützt Wissensweitergabe im Unternehmen und reduziert Schulungsaufwand
- nutzerfreundliche CMS bereits auf dem Markt; geringes technisches Vorwissen wird benötigt

Nachteile:

- erhöhter Aufwand bei der Recherche und Erstellung von Artikeln
- Skepsis der Lernenden/Mitarbeitenden bei Einführung neuer Form der Dokumentation
- Zeitaufwand beim Aufbau des Wikis

**Weblogs I**

„Sie [Weblogs] bieten **Schablonen zur Erstellung von Online-Tagebüchern**, in denen **Inhalte** grundsätzlich **chronologisch dargestellt** werden. Der neuste Eintrag erscheint immer zuoberst. Ältere Inhalte wandern mit jedem neuen Eintrag langsam abwärts und schließlich in ein Archiv. **Jeder Eintrag** kann **unterschiedlich kategorisiert**, mit **Schlagworten** versehen und **kommentiert** werden. Auch hier gibt es nicht nur **Weblogs**, die von **Einzelpersonen** betreut werden, sondern auch solche, in denen **Gruppen gemeinsam ein Online-Angebot** führen. Weblogs werden üblicherweise in **Form von Projekt- oder Lerntagebüchern** gebraucht, wo ihnen eine Dokumentations- und Reflexionsfunktion zukommt (Deng & Yuen, 2011; Sim & Hew, 2010)“ (Petko, 2020, S. 89 f.).

Weblogs II

„Bei Weblogs (kurz: Blogs) handelt es sich um **persönliche Online-Tagebücher** in Form einer chronologisch geordneten Webseite. Neueste Einträge erscheinen in einem Blog zuoberst, ältere Beiträge rücken weiter nach unten, bis sie in einem nach Monaten und Jahren gegliederten Archiv abgelegt werden. Zum Führen von Weblogs existieren spezielle

Content-Management-Systeme (z. B. Wordpress), die einen Einsatz ohne große technische Kenntnisse ermöglichen. Weblogs können auf verschiedene Weise in Bildungskontexten genutzt werden (Downes, 2004; Sim & Hew, 2010; Petko, 2013).“ (Petko, 2020, S. 110).

Vorteile:

- spezielle nutzerfreundliche Content-Management-Systeme (z.B. wordpress) verfügbar; geringe technische Vorkenntnisse notwendig
- Einbindung multimedialer Elemente, z.B. Tondokumente, Videos
- Gliederung von Einträgen durch Kategorien und Schlagwörter
- Online-Verfügbarkeit (Lesen, Verlinken, Kommentieren durch andere Lernende und Lehrpersonen) (vgl. ebd.)
- Überarbeitung und Kontrolle von Berichten/Artikeln der Lernenden ohne zeitliche Verzögerung möglich
- Einsatz diverser Medienformate möglich
- Verwendung der Suchfunktion über Schlagworte/verwendete Hashtags (Sortierung)

Nachteile:

- hoher Pflegeaufwand um Aktualität zu gewährleisten
- hoher Redaktioneller Aufwand bei der Erstellung

**Erklärvideos und Videotutorials**

„Im Unterschied zu professionellen Lehrfilmen seien Videotutorials als Untergruppe der Erklärvideos von Nutzern eigenproduziert und vermitteln Wissen zu Tätigkeiten oder Fertigkeiten. Erklärvideos lassen sich demnach anhand von vier Eigenschaften abgrenzen: die thematische sowie die gestalterische Vielfalt, den informellen Kommunikationsstil und die Diversität der Autorenschaft“ (Albrecht & Revermann, 2016, S. 71 f.).

Vorteile:

- audiovisuelle Unterstützung der Lernenden
- orts- und zeitunabhängige Nutzung der Lernende
- nutzerfreundliche Toolboxen zur Erstellung sind kostengünstig/(frei-)zugänglich auf dem Markt

- Unterstützung von Lernprozessen
- Zeitersparnis durch reduzierte Darstellung komplexer Themen und Zusammenhänge
- Förderung zusätzliche Medienkompetenzen bei der Erstellung von Videos

Nachteile:

- erhöhter Zeitaufwand bei der Erstellung (Einarbeitung in Programm, Redaktion, Einsprechen und Gestalten)
- Kenntnisse bei der Erstellung sollten vorhanden sein (Beachtung von Grundlagen und Hinweisen zur Erstellung pädagogisch wertvoller Filme)
- Technische Infrastruktur zur Erstellung muss vorhanden sein (leistungsfähiges Endgerät und ggf. stabile Internetverbindung mit hoher Datenübertragungsrate)



E-Portfolio

„Ein **E-Portfolio** ist die Bezeichnung für eine **Online-Arbeitsmappe**, in der Lernende **Produkte, die bei Lernaufträgen entstanden sind, dokumentieren, präsentieren und kommentieren** (Sherman, 2006; Stratmann et al., 2009; Miller & Volk, 2013). Dies kann in Form einer persönlichen Homepage geschehen oder mithilfe einer spezifischen E-Portfolio-Software. (...) E-Portfolios gelten heute auch als innovative Art, Leistungen in formativer Weise zu dokumentieren und sogar summative Prüfungen zu ersetzen“ (Petko , 2020, S. 110).

Vorteile:

- Förderung der Reflexion über Lernstrategien und Lernfortschritte durch Dokumentation
- kontinuierliches Feedback zu Arbeitsereignissen durch Lehrende und Lernende
- Nachhaltigkeit durch Papierersparnis
- Einsatz diverser Medienformate (Videos, Bilder, ...)
- Zugänglichkeit für andere Nutzer*innen
- orts- und zeitunabhängige Nutzung

Nachteile:

- technische Fähigkeiten als Voraussetzung zur Nutzung notwendig
- Selbstständigkeit und Motivation der Lernenden ist erforderlich zur kontinuierlichen und lückenlosen Dokumentation



Podcasts

„Podcasts sind **Audiodateien** (z.B. im MP3-Format), die **über das Internet verbreitet** werden. Die Besonderheit von Podcasts besteht darin, dass sie **gewöhnlich regelmäßig aktualisiert** werden und über einen **RSS-Feed abonniert** werden können. Ein geeignetes Programm, ein sogenannter „Podcatcher“ ruft die neuesten Inhalte bei Bedarf automatisch ab. Podcasting wird aufgrund dieser Charakteristika auch als **Internetradio-on-demand** bezeichnet“ (Meier, 2007, S. 90f.).

HINWEIS: (Educational) Podcasts können **eine Form von Open Educational Resources** sein, wenn sie im Internet freizugänglich sind. Dabei sind sie vielseitig einsetzbar – zum selbstgesteuerten Lernen (formelle und informelle Lernprozesse) oder auch in Kombination mit anderen Lernmaterialien. Im universitären Kontext werden Podcasts z.T. als Mitschnitt von Vorlesungen/Seminaren produziert. Wenn Podcasts jedoch **didaktisch konzeptioniert** werden und somit keine Wiederholung einer Lehrveranstaltung darstellen, können diese als **eigenständiges Lernmaterial** verwendet werden (vgl. Reinhardt et. al., 2008, S. 70).

Vorteile:

- orts- und zeitunabhängige Nutzung
- individuelle Anpassung des Lerntempos; beliebige Anzahl der Wiederholungen (partiell oder vollständig) möglich
- bei Download vor Nutzung auch unabhängig von Internetverbindung
- geringer Produktionsaufwand im Vergleich zu audiovisuellen Formaten
- geringer Kostenaufwand bei der Produktion
- Nachhaltigkeit durch Ressourcenersparnis
- spricht unterschiedliche Lerntypen an

Nachteile:

- bedarf genauer Überprüfung der Eignung von Inhalten und Themen in Podcastformat
- kein direkter Kontakt zwischen Lehrendem und Lernenden
- Nachbearbeitung erstellter Podcasts nicht/erschwert möglich



Onlineforen und Communities

„Immer mehr wird das **Internet** zu einem **sozialen Raum**, in dem Menschen nicht nur Wissen abrufen, sondern sich auch über private und berufliche Dinge austauschen. Es bilden sich **Communities** von Menschen mit gleichen Anliegen, Interessen oder Fragen. In **Internetforen** suchen Menschen **Antworten** zu teilweise **hoch spezialisierten Fachthemen** und **diskutieren alle Fragen** des Lebens. **Sie finden nicht immer Antworten und manches, was dort steht, ist falsch.** Dennoch können solche Netzwerke Menschen zum gegenseitigen Teilen von Wissen und Erfahrungen motivieren“ (Kerres, 2018, S. 18).

HINWEIS: Der Einsatz von Onlineforen und die Nutzung von Communities im Kontext des Lernens birgt, wie alle o.g. Methoden, sowohl Vor- als auch Nachteile. Die **Eigenschaften: Anonymität der Nutzer*innen** sowie die **selbstregulierende Funktion** in Foren und Communities konnten, in der durchgeführten Gruppendiskussion, nicht eindeutig zugewiesen werden und sind aufgrund dessen als Hinweise angebracht.

Vorteile:

- Entwicklung hoher sozialer Bindungskraft (vgl. ebd.)
- Förderung des (sachlichen und fachlichen) Austausches
- Förderung des Netzwerkgedankens

Nachteile:

- Aufbau einer Community ist schwer planbar
- Einsatz von Softwareplattformen für das Wissensmanagement in Unternehmen meist schwerfällig und geringe Akzeptanz durch die Mitarbeitenden (vgl. ebd.)
- keine übergeordnete Prüfung der Validität und Richtigkeit veröffentlichter Beiträge/Kommentare
- bei fehlender/geringer Regulierung der Nutzer*innen ggf. aggressive Forenkultur

Literatur

- Albrecht, S., & Revermann, C. (2016): *Digitale Medien in der Bildung. Endbericht zum TA-Projekt. Arbeitsbericht Nummer 171* (S. 61 – 102). Büro für Technikfolgen und Abschätzung beim deutschen Bundestag (TAB).
- Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) (2014): *Checkliste „Qualität beruflicher Weiterbildung“*. BIBB.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) & Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2019): *Strategiepapier Nationale Weiterbildungsstrategie*. https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/nws_strategiepapier_barrierefrei_de.pdf?sessionid=44AC6C42BEB4E420824176DB07BCF486.live471?blob=publication-File&v=1
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2016): *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2016*. BMBF.
- Chrubasik, N., Köckler, H., & Freudenberg, M. (2010): *Combined Learning – das Handbuch*. University Press GmbH.
- Gensicke, M., Bechmann, C.; Kohl, M.; Schley, T.; García-Wülfing, I. & Härtel, M. (2020): *Digitale Medien in Betrieben – heute und morgen. Eine Folgeuntersuchung*. Bundesinstitut für Berufsbildung.
- Gerdenitisch, C., & Korunka, C. (2019): *Digitale Transformation der Arbeitswelt. Psychologische Erkenntnisse zur Gestaltung von aktuellen und zukünftigen Arbeitswelten*. Springer.
- Kerres, M. (2018): *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote*. De Gruyter.
- mmb-Trendmonitor (2021): *Home-Office mischt die E-Learning-Branche auf*. https://www.mmb-institut.de/wp-content/uploads/mmb-Trendmonitor_2020-2021.pdf
- Petko, D. (2020): *Einführung in die Mediendidaktik. Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. Beltz.
- Rebmann, K. (2004): *Didaktik beruflichen Lehrens und Lernens. Grundlagen der Weiterbildung, Praxishilfen*, 57, 1-20.
- Rebmann, K., & Schlömer, T. (2010): *Lehr-Lernarrangements in der Berufsbildung*. In: Büchter, K. (Hrsg.): *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft Online (EEO)*, Band „Berufs- und Wirtschaftspädagogik“ (40-41). Beltz Juventa.
- Rebmann, K., Tenfelde, W., & Schlömer, T. (2011): *Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Eine Einführung in Strukturbegriffe*. Gabler.
- Rebmann, K. (2020): *Didaktik und Methodik der beruflichen Weiterbildung*. In: Arnold, R., Lipsmeier, A., & Rohs, M. (Hrsg.): *Handbuch Berufsbildung* (S. 399-410). Springer VS.
- Reinmann-Rothmeier, G., & Mandl, H. (2001): *Unterrichten und Lernumgebungen gestalten*. In: Krapp, A. (Hrsg.): *Pädagogische Psychologie* (S. 601-646). Beltz.

Reinhardt, A., Korner, T., & Schiefner, M. (2008): *Free Podcasts: Didaktische Produktion von Open Educational Resources*. In: Zauchner, S., Baumgartner, P., Blaschitz, E., Weissenböck, A. (Hrsg.): *Offener Bildungsraum Hochschule. Freiheiten und Notwendigkeiten. Medien in der Wissenschaft* (S. 69-79). Waxmann.

Reetz, L. (1996): *Wissen und Handeln – Zur Bedeutung konstruktivistischer Lernbedingungen in der kaufmännischen Berufsausbildung*. In: Beck, K. et al. (Hrsg.): *Berufserziehung im Umbruch* (S. 173-188). Deutscher Studienverlag.

Witt, C. De, & Czerwionka, T. (2013): *Mediendidaktik. Studentexte für Erwachsenenbildung*. Bertelsmann.

Außerdem zuletzt vom f-bb veröffentlicht

Kretschmer, S./Steinbach, M./Green, S./Witten, P. (2023): [Fachliche Impulse zur Optimierung des Berliner Übergangssektors Schule – Beruf](#). Kurzstudie im Auftrag der Unternehmensverbände Berlin-Brandenburg (UVB). f-bb-Bericht 01/23

Berger, N./Baderschneider, A./Drummer, K. (2023): [Beratungsleitfaden für eine klischeefreie Berufsorientierung. Leitfaden zur Gestaltung von Informations- und Beratungsangeboten unterschiedlicher Zielgruppen](#). f-bb-online 02/2023

Dauser, D., Amberg, M., & Schley, T. (2023): [Lernprozessbegleitung in der Grundbildung digital gestalten. Der DIGIalpha-Ansatz zur integrierten Förderung von „literacy“ und „digital literacy“](#). f-bb-online 01/23

