

Karl-Heinz Gerholz, Philipp Schlottmann,
Peter Slepcevic-Zach, Michaela Stock (Hg.)

Digital Literacy in der beruflichen Lehrer:innenbildung

Didaktik, Empirie und Innovation

Reihe „Berufsbildung, Arbeit und Innovation“

Die Reihe **Berufsbildung, Arbeit und Innovation** bietet ein Forum für die grundlagen- und anwendungsorientierte Berufsbildungsforschung. Sie leistet einen Beitrag für den wissenschaftlichen Diskurs über Innovationspotenziale der beruflichen Bildung. Angesprochen wird ein Fachpublikum aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie aus schulischen und betrieblichen Politik- und Praxisfeldern.

Die Reihe ist in zwei Schwerpunkte gegliedert:

- Berufsbildung, Arbeit und Innovation (Hauptreihe)
- Dissertationen/Habilitationen (Unterreihe)

Reihenherausgebende:

Prof.in Dr.in habil. Marianne Friese

Justus-Liebig-Universität Gießen
Institut für Erziehungswissenschaften
Professur Berufspädagogik/Arbeitslehre

Prof. Dr. paed. Klaus Jenewein

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Institut I: Bildung, Beruf und Medien
Arbeitsbereich Gewerblich-technische Berufsbildung

Prof.in Dr.in Susan Seeber

Georg-August-Universität Göttingen
Professur für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung

Prof. Dr. Lars Windelband

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Institut für Berufspädagogik und Allgemeine Pädagogik
Professur Berufspädagogik

Wissenschaftlicher Beirat

- Prof. Dr. Matthias Becker, Hannover
- Prof.in Dr.in Karin Büchter, Hamburg
- Prof. Dr. Frank Bünning, Magdeburg
- Prof. Dr. Hans-Liudger Dienel, Berlin
- Prof. Dr. Uwe Faßhauer, Schwäbisch-Gmünd
- Prof. Dr. Karl-Heinz Gerholz, Bamberg
- Prof. Dr. Philipp Gonon, Zürich
- Prof. Dr. Dietmar Heisler, Paderborn
- Prof. Dr. Franz Ferdinand Mersch, Hamburg
- Prof.in Dr.in Manuela Niethammer, Dresden
- Prof.in Dr.in Karin Reiber, Esslingen
- Prof. Dr. Thomas Schröder, Dortmund
- Prof.in Dr.in Michaela Stock, Graz
- Prof. Dr. Tade Tramm, Hamburg
- Prof. Dr. Thomas Vollmer, Hamburg



Weitere Informationen finden
Sie auf wbv.de/bai

**Karl-Heinz Gerholz, Philipp Schlottmann,
Peter Slepcevic-Zach, Michaela Stock (Hg.)**

Digital Literacy in der beruflichen Lehrer:innenbildung

Didaktik, Empirie und Innovation



Diese Publikation wurde im Rahmen des Fördervorhabens **16TOA043** mit Mitteln des Bundesministerium für Bildung und Forschung im Open Access bereitgestellt.

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Herausgebenden des Bandes.

Berufsbildung, Arbeit und Innovation –
Hauptreihe, Band 68

2022 wbv Publikation
ein Geschäftsbereich der
wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld

Gesamtherstellung:
wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld
wbv.de

Umschlagmotiv: 1expert, 123rf

Bestellnummer: I71800
ISBN (Print): 978-3-7639-7180-0
ISBN (E-Book): 978-3-7639-7301-9
DOI: 10.3278/ 9783763973019

Printed in Germany

Diese Publikation ist frei verfügbar zum Download unter
wbv-open-access.de

Diese Publikation mit Ausnahme des Coverfotos ist unter
folgender Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:
creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de



Für alle in diesem Werk verwendeten Warennamen sowie Firmen- und Markenbezeichnungen können Schutzrechte bestehen, auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind. Deren Verwendung in diesem Werk berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei verfügbar seien.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Die freie Verfügbarkeit der E-Book-Ausgabe dieser Publikation wurde ermöglicht durch ein Netzwerk wissenschaftlicher Bibliotheken und Institutionen zur Förderung von Open Access in den Sozial- und Geisteswissenschaften im Rahmen der *wbv Open-Library 2022*.

Die Publikation beachtet unsere Qualitätsstandards für Open-Access-Publikationen, die an folgender Stelle nachzulesen sind:

https://www.wbv.de/fileadmin/webshop/pdf/Qualitaetsstandards_wbvOpenAccess.pdf

Großer Dank gebührt dem Bundesministerium für Bildung und Forschung für die Förderung des zugrunde liegenden Projekts OAdine (FKZ: 16TOA043) und insbesondere den Förderern der OpenLibrary 2022 in den Fachbereichen Erwachsenenbildung sowie Berufs- und Wirtschaftspädagogik:

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB, **Bonn**) | Deutsches Institut für Erwachsenenbildung Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen e.V. (DIE, **Bonn**) | Duale Hochschule **Gera-Eisenach** | Fachhochschule **Münster** | Fernuniversität **Hagen** | Hochschule der Bundesagentur für Arbeit (**Mannheim**) | Humboldt-Universität zu **Berlin** | Goethe-Universität **Frankfurt am Main** | Justus-Liebig-Universität **Gießen** | Karlsruhe Institute of Technology (KIT) (**Karlsruhe**) | Landesbibliothek **Oldenburg** | Otto-Friedrich-Universität **Bamberg** | Pädagogische Hochschule **Freiburg** | Pädagogische Hochschule **Schwäbisch Gmünd** | Pädagogische Hochschule **Zürich** | Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität **Bonn** | Staats- und Universitätsbibliothek **Bremen** | Staats- und Universitätsbibliothek **Hamburg** (SUB) | ULB **Darmstadt** | Universitäts- und Landesbibliothek **Düsseldorf** | Universitätsbibliothek **Bielefeld** | Universitätsbibliothek **Kassel** | Universitätsbibliothek **Koblenz-Landau** | Universitätsbibliothek **Paderborn** | Universitätsbibliothek **St. Gallen** | Vorarlberger Landesbibliothek (**Bregenz**) | Zentral- und Hochschulbibliothek **Luzern** (ZHB) | Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) (**Winterthur**)

Inhalt

<i>Karl-Heinz Gerholz, Philipp Schlottmann, Peter Slepcevic-Zach & Michaela Stock</i> Digital Literacy in der beruflichen Lehrerinnen- und Lehrerbildung – Einleitung	11
Teil 1: Domänenspezifische Konzepte zu Digital Literacy in der beruflichen Lehrer:innenbildung	19
<i>Susanne Kamsker & Elisabeth Riebenbauer</i> Digitalisierung in der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften in der Wirtschafts- pädagogik – eine erste Bestandsaufnahme aus Österreich	21
<i>Philipp Schlottmann & Karl-Heinz Gerholz</i> Digital Literacy für Wirtschaftspädagog:innen – eine konzeptionelle Modellierung für die berufliche Lehrer:innenbildung	35
<i>Silvia Lipp & Michaela Stock</i> Mit Learning Analytics zu Digital Literacy – konzeptionelle Überlegungen eines digitalen Lernraums zur (Weiter-)Entwicklung von Digital Literacy	51
<i>Johannes Becker, Alexander Dobhan & Julian Bozem</i> Spielerische Vermittlung von Process Mining zur Steigerung der Digital Literacy	63
Teil 2: Didaktische Innovationen zur Entwicklung von Digital Literacy Facetten	75
<i>Lars Windelband, Uwe Faßhauer & Sebastian Anselmann</i> Potenziale von Lernfabriken für die berufliche Lehrkräftebildung – Konzepte und Erprobungen in Baden-Württemberg	77
<i>Karl-Heinz Gerholz & Philipp Schlottmann</i> Microlearning als ein didaktisches Konzept für die Studierendengeneration Z – eine empirische Fallstudie in der beruflichen Lehrerinnen- und Lehrerbildung ..	91
<i>Viola Deutscher, Jürgen Seifried, Andreas Rausch, Herbert Thomann & Anke Braunstein</i> Die LUCA Office Simulation in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung – Didaktische Design-Empfehlungen und erforderliche Lehrkompetenzen	107
<i>David Luidold & Peter Slepcevic-Zach</i> Planspiele zur Förderung cross-disziplinärer Zusammenarbeit	123

<i>Christian Friedl & Susanne Kamsker</i> Die Lehrperson als Intrapreneur:in – ungenütztes Potenzial auf dem Weg zur digitalen Schule?	137
<i>Stephan Leppert</i> „Çu vi parolas Prozess´ peranto?“ – ein integrativer Ansatz zur kollaborativen Rekonstruktion von digital transformierten Unternehmensprozessen im Masterstudium der Wipäd Nürnberg	151
Teil 3: Empirische Ergebnisse zu Digital Literacy von Studierenden und Lehrkräften	167
<i>Michaela Stock, Peter Slepcevic-Zach & Michael Kopp</i> Haben oder nicht haben, das ist hier die Frage! Eine empirische Studie zur digitalen Kompetenz von Studienanfängerinnen und Studienanfängern	169
<i>Karl-Heinz Gerholz, Ilona Maidanjuk & Philipp Schlottmann</i> Virtual Reality in der (beruflichen) Lehrerinnen- und Lehrerbildung – Hochschuldidaktische Einordnung und empirische Befunde auf Basis eines systematischen Literaturreviews	185
<i>Elisabeth Riebenbauer, Florian Berding & Doreen Flick-Holtsch</i> Fachwissenschaftliche Implikationen für die Aus- und Fortbildung von Lehrkräften zur Digitalisierung im Rechnungswesen	199
<i>Sabine Seufert & Josef Guggemos</i> Digitale Kompetenzen von Lehrpersonen – Ergebnisse einer empirischen Untersuchung in der Berufsbildung	213
<i>Sebastian Ciolek</i> Demokratische Bildung in der digitalen Welt – Kompetenzanforderungen an Lehrkräfte bei der Unterrichtsplanung	227
<i>Cornelia Wagner-Herrbach, Georg Tafner, Aneli Hüttner & Patrick Richter</i> Was Corona lehrt: Erfahrungen mit Präsenz-, Distanz- und Hybridunterricht und Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung der Studiengänge der Wirtschaftspädagogik in Berlin	241
Teil 4: Digital Literacy im Kontext von Bildungsentwicklungsprozessen	255
<i>Anne Wagner</i> Jedem Anfang wohnt ein Zauber inne – oder doch ein Fluch? Eine Interviewstudie zu Barrieren im Implementationsprozess digitaler Medien an Schulen ...	257

<i>Peter Slepcevic-Zach, Michaela Stock & Verena Köck</i> Lehren und Lernen in der COVID-19-Pandemie im Masterstudium Wirtschaftspädagogik an der Universität Graz	271
<i>Gernot Dreisiebner & Swen Engelsmann</i> Veränderungen von Schulentwicklungsprozessen durch Digitalisierung. Eine mehrdimensionale Betrachtung	285

Microlearning als ein didaktisches Konzept für die Studierendengeneration Z – eine empirische Fallstudie in der beruflichen Lehrerinnen- und Lehrerbildung

KARL-HEINZ GERHOLZ & PHILIPP SCHLOTTMANN

Abstract

Die heutige Studierendengeneration ist die Generation Z, welche mit digitalen Medien, Social Media und dem World Wide Web aufgewachsen ist. Sie hat andere Lernpräferenzen als die Studierendengenerationen vor ihr. Hochschuldidaktisch stellt sich dabei die Frage, wie für diese Studierendengeneration Lehr-Lern-Prozesse zu gestalten sind. Im Beitrag wird dafür der Ansatz des Microlearning aufgegriffen und ein didaktisches Fallbeispiel in der beruflichen Lehrerinnen- und Lehrerbildung vorgestellt, welches formativ evaluiert wurde. Die empirischen Ergebnisse geben dabei Hinweise, dass Microlearning zu den Lernpräferenzen der Studierendengeneration Z passt, was sich unter anderem im subjektiven Lernerfolg zeigt. Austausch und möglichst „schnelle“ Lernergebnisse werden von dieser Generation produktiv wahrgenommen. Basierend auf den Ergebnissen werden zukünftige Forschungsdesiderate vorgestellt.

Schlagerworte: Generation Z, Microlearning, beruflicher Lehrerinnen- und Lehrerbildung

The Generation Z is the current student generation, which grew up with digital devices, social media and the World Wide Web. This generation is characterized by new learning preferences. This in mind, the question arises, how we can design learning arrangements which fit to the learning preferences of the student generation Z? The microlearning approach can be one possible way for this. In this article, a microlearning arrangement in vocational teacher education is presented. The empirical, formative evaluation of this arrangement shows, that microlearning fits to the learning preferences of student generation Z. This can be seen by the subjective learning success. Collaborative micro elements with “quick” learning results are perceived productive for this student generation. Based on the results, future research questions are presented.

Keywords: student generation Z, Microlearning, vocational teacher education

1 Hinführung: Wie sind die heutigen Studierenden?

Episode 1: Franziska steht mit ihren Kommilitoninnen vor dem Seminarraum. Noch 10 Minuten, bevor das Seminar beginnt. Sie zeigt ihren Kommilitoninnen anhand ihrer Instastory die Fotos vom gestrigen Abend, als sie eine Bootsfahrt in der Abendsonne gemacht hat. Die Kommilitoninnen sind begeistert und Janine zeigt stolz die Like-Anzahl ihres letzten Tik-Tok-Videos. Franziska staunt darüber, beantwortet aber parallel schnell eine Signal- und eine Telegram-Nachricht, bevor sie noch schnell die neuesten Infos auf ihrem Dashboard im Smartphone checkt.

Episode 2: Es ist das zweite Corona-Semester. Ulrich sitzt vor seinem Tablet und schaut sich gerade den Vorlesungsmitschnitt seiner Lieblingsprofessorin an, welche immer witzige Beispiele zu den Inhalten parat hat. Es ist gerade erst Minute 15 von 98 und er kann sich jetzt schon nicht mehr konzentrieren. Es kommt ihm alles so langatmig vor und er sucht nach Ergebnissen für sich, von dem, was er hört. Er fühlt sich wie gelähmt, steht auf und macht sich erst mal einen Chai Latte.

Episode 3: Lenja bearbeitet gerade ein Übungsblatt ihres aktuellen Seminars auf dem Smartphone, während hinter ihr der Bach leise rauscht. Perfekte Lernatmosphäre hier im Grünen, denkt sich Lenja, aber sie kommt überhaupt nicht vorwärts. Kurz entschlossen chattet sie via Facetime ihre beste Freundin an, welche im gleichen Seminar sitzt. Zusammen bearbeiten sie das Übungsblatt und Lenja lädt es hoch auf die Lernplattform. Geschafft, denkt sie sich, kann manchmal schnell gehen, wenn man es zu zweit macht.

Die drei Episoden sind exemplarisch, stehen aber durchaus dafür, wie die heutige Studierendengeneration ihr Studium gestaltet. Synchrone und asynchrone Phasen wechseln sich ab, was durchaus Tradition im Sinne von Präsenz- und Selbstlernphasen im Studium hat. Dass unterschiedliche digitale Geräte von Laptops über Tablets bis zu Smartphones benutzt werden, ist seit einigen Jahren auch aus dem Hochschulalltag nicht mehr wegzudenken. Was aber (unter Umständen) die Episoden im Vergleich zu früheren Studierendengenerationen unterscheidet, ist die Art und Weise wie gelernt und gelebt wird. *Es wird zwischen unterschiedlichen Kommunikationskanälen gewechselt (Episode 1): Multitasking statt Fokussierung auf eine Aufgabe. Nach 15 Minuten Vorlesungsmitschnitt wird sehnlichst ein Resultat erwartet, anstatt gespannt zu sein, was noch folgt (Episode 2): Schnell positive Ergebnisse beim Lernen zu erreichen, scheint das oberste Ziel. Die kooperative, virtuelle Erarbeitung wird der individuellen Beschäftigung mit Inhalten des Studiums vorgezogen (Episode 3): Lernen bedeutet Gemeinschaft und Entertainment. Die zugegebenermaßen plakativen Zusammenführungen stellen Merkmale und Lernpräferenzen der aktuellen Studierendengeneration – der Generation Z – dar (u. a. Prensky 2001; Abschnitt 2). Die Erkenntnis, dass jede Generation andere Präferenzen hat, ist nicht neu. Es wirft aber für die Gestaltung von hochschulischen Lehr-Lern-Prozessen gleichermaßen dann immer wieder neu die Frage*

auf, wie die Lernprozesse bestmöglich im Sinne einer Passung zu den Lernpräferenzen der aktuellen Studierendengeneration unterstützt werden können.

Nachfolgend wird dieser Frage anhand der Generation Z im Kontext der beruflichen Lehrerinnen- und Lehrerbildung nachgegangen. Es handelt sich um eine Fallstudie, in welcher mit dem Konzept des Microlearning und dessen möglicher didaktischer Ausgestaltung ein Ansatz vorgestellt wird, welcher eine Passung zur aktuellen Studierendengeneration aufweist, was sowohl konzeptionell (Abschnitte 2 und 3) als auch empirisch (Abschnitte 4 und 5) analysiert wird, um darauf basierend Gestaltungsmerkmale und Forschungsdesiderate im Sinne einer hochschulischen Generationenforschung aufzuzeigen (Abschnitt 6).

2 Studierendengeneration Z

Digital Natives, iGeneration, Generation Internet, Generation Z: Begriffe, mit denen die heutige Generation von jungen Menschen und damit Studierenden häufig umschrieben wird. Die *Generation Z* meint die Geburtsjahrgänge zwischen 1995 und 2010 (Dauksevicuite 2016). Diese Generation ist dadurch charakterisiert, dass sie mit digitalen Technologien seit der Kindheit aufgewachsen ist und in einer digital vernetzten Welt sozialisiert wurde (Cilliers 2017). Für die Generation Z ist die Nutzung von digitalen Geräten wie Smartphones, Tablets oder Computer sowie der ständige Zugang zu Informationen im World Wide Web oder die virtuelle Vernetzung mit anderen Menschen gelebte Realität. Sie kennen es nicht anders, gleichzeitig in der virtuellen wie physischen Welt aktiv zu sein (Rothman 2016). Dies wird durch empirische Studien zur Generation Z belegt. So befragt die jährlich durchgeführte JIM-Studie (2020) Jugendliche zwischen 12 und 19 Jahren zu ihrer Mediennutzung. Im Jahre 2020 zeigt sich, dass weit über 90 % der Befragten ein Smartphone besitzen und einen WLAN-Zugang haben. Dies spiegelt sich auch im Mediennutzungsverhalten wider. Täglich beschäftigen sich 93 % der Jugendlichen mit ihrem Smartphone, und 89 % sind täglich im Internet unterwegs. Täglich hören 80 % Musik und 66 % schauen Videos im Internet. Gedruckte Tageszeitungen oder gedruckte Magazine werden demgegenüber nur von 5 % bzw. 3 % der Befragten täglich konsumiert. Anders gesagt, sind das Smartphone und das Internet ständige Begleiter der Jugendlichen und damit auch der aktuellen wie zukünftigen Studierenden an den Hochschulen.

Diese Sozialisation in der virtuellen Welt bleibt nicht ohne Folgen in einzelnen Verhaltensweisen der Generation Z. Prensky (2001) umschreibt dies mit den Begriffen: „twitch-speed, multitasking, random-access, graphics-first, active, connected, fun, fantasy, quick-payoff world of their video games, MTV, and Internet“ (Prensky, 2001, S. 5). Diese Verhaltensweisen spiegeln sich in der Gestaltung der eigenen Lernprozesse wider. Die Generation Z unterscheidet sich in ihren Präferenzen, wie sie Lernprozesse für sich strukturiert und Informationsverarbeitungsprozesse für sie optimalerweise stattfinden (Veen & Carkking 2006). Auf Basis der Literatur können hierbei unterschiedliche Merkmale herausgearbeitet werden:

- **Multitasking:** Die Generation Z zeichnet sich in der Fähigkeit aus, schnell zwischen unterschiedlichen Aufgaben sowie digitalen Kanälen und Medien wechseln zu können (Kirschner & Bruyckere 2017).
- **Technologie- und Social Media-Affinität:** Die Generation Z hat eine ausgeprägte Affinität zu digitalen Technologien und Social-Media-Aktivitäten (Kennedy & Fox 2013). Das Internet bzw. World Wide Web ist in der Regel der Startpunkt für Lernprozesse der Generation Z (Tapscott 2009).
- **Aufmerksamkeitsspanne:** Die Generation Z hat eine geringere Aufmerksamkeitspanne im Vergleich zu vorherigen Generationen wie der Generation Y oder X (Loh & Kanai 2016). Dies äußert sich darin, dass der Generation Z das Folgen längerer Vorlesungen schwerfällt (Tapscott 2009).
- **Kollaboration:** Die Generation Z zieht es vor, sich Gegenstände im Lernprozess kooperativ und kollaborativ anzueignen, anstatt individuell (Oblinger & Oblinger 2009).
- **Entertainment:** Die Generation Z möchte bei der Darbietung von Lerngegenständen „unterhalten“ werden (Tapscott 2009). Lernen muss für sie eine Art Entertainmentcharakter haben.

Insbesondere der Aspekt der geringen Aufmerksamkeitsspanne und Lernen als Entertainment wird in der Literatur vielfach hervorgehoben wie auch diskutiert. Es wird vermutet, dass die Schnellebigkeit von Inhalten in Social Media-Umgebungen und die Fähigkeit, schnell zwischen verschiedenen Aufgaben und Informationsquellen zu wechseln (Multitasking-Fähigkeit; Kirschner & Bruyckere 2017), mit dem Verlust der Fähigkeit einhergeht, zwischen relevanten und irrelevanten Reizen und Informationen zu differenzieren (Loh & Kanal 2016).

Zusammenfassend können Passungsprobleme festgehalten werden, zwischen der traditionellen Idee von universitärer Lehre, in welcher die 90-Minuten-Vorlesungen nach wie vor weit verbreitet sind, und den Lernpräferenzen der Generation Z. Im Sinne einer Zielgruppenorientierung stellt sich somit die Frage: Welche didaktischen Konzepte können hilfreich sein, an die Präferenzen der Generation Z anzudocken.

3 Microlearning

Der Grundgedanke des Microlearning-Ansatzes besteht darin, den Lernprozess über kleine, in sich geschlossene Lerneinheiten zu gestalten (Giurgiu 2017). Dies ist zunächst nicht unbedingt eine neue Idee. So ist die Intention von Microlearning vergleichbar mit dem MOOC (Massive-Open-Online-Course-)Ansatz, dessen Verbreitung ebenfalls durch die Möglichkeiten des World Wide Web unterstützt wurde, oder dem Learning-Object-Ansatz, indem kleine, digital verfügbare Lerneinheiten in unterschiedlichen Bildungsprozessen eingesetzt werden (u. a. Wiley 2001). Gemeinsames Merkmal der drei Ansätze ist der Einflussfaktor von fortschreitender Technologieentwicklung, mit der Folge, dass das Lernen dezentral mithilfe des World Wide Web und

mit Social Media organisiert werden kann (Langreiter & Bolka 2006). Auch Microlearning ist direkt mit der Entwicklung von Technologien verbunden. Standen zunächst kleine Anwendungen mit dem Handy im Mittelpunkt (Hug 2005), fand eine Weiterentwicklung durch Social-Media-Anwendungen statt bis zum heutigen Cloud Computing und der Anwendung von Algorithmen bei der Auswahl und Gestaltung von Lernangeboten (Schall 2020).

Die Entwicklungen machen dabei deutlich, dass Microlearning weniger ein geschlossenes Konzept ist, sondern vielmehr jeweils im Lichte vorhandener Technologien – aktuell insbesondere durch digitale Technologien und die Dezentralisierung von Informationen im World Wide Web (Gerholz & Dormann 2017) – zu verstehen ist.

Durch dezentrale Rechenleistung und zunehmende globale Vernetzung können virtuelle Lernräume geschaffen werden, die orts- und zeitunabhängig genutzt werden können. Es geht somit beim Microlearning weniger um ein digitales Medium als Einzelgerät im Lernprozess (Petko 2020), sondern um die Konturierung eines didaktischen Möglichkeitsraumes im dezentral strukturierten World Wide Web. Die permanente Vernetzung und damit der Zugriff auf nahezu unendlich viele Informationen kann als Rahmenbedingung für multimediales Lernen gesehen werden (Moreno & Mayer 2007). So hält Hug (2018) vor dem Hintergrund der skizzierten technologischen Entwicklungen fest, dass Microlearning unterschiedliche Mikro-Perspektiven auf Lernprozesse einnimmt und für „Lernaktivitäten von kurzer Dauer [...], kleinen Lerneinheiten, auf mobilen Geräten oder Mikroinhalten“ (ebd., S. 322) steht. Schall (2020, S. 230 f.) arbeitet im Rahmen eines internationalen Literatur-Reviews folgende Charakteristika von Microlearning heraus:

„Zusammenhang zum mediengestützten Lernen,
Geräte mit kleinen Bildschirmen und Darstellungsformen (z. B. Smartphones)
Lernen in kleinen (mikro) Schritten (steps) und Einheiten
Kurze Dauer des Angebots (3–15 Minuten)
Übersichtliche Darstellung des Inhalts
Didaktische Kommunikation in Form von direkten Feedbacks an die Lernenden
Orts- und Zeitungebundenheit („on-demand“).“ (Schall 2020, 230 f.)

Die Charakteristika machen deutlich, dass Microlearning ein Konzept zur methodischen Gestaltung von Lernprozessen darstellt. Es geht aber weniger um eine lerntheoretische Perspektive. Vielmehr gilt es, den Ansatz des Microlearning lerntheoretisch einzubetten. Aus psychologischer Sicht weist die Cognitive-Load-Theorie darauf hin, dass überwältigende Informationen und Reize in virtuellen Multimedia-Lernumgebungen zu einer Überlastung kognitiver Prozesse führen. Sinneseindrücke wie visuelle Repräsentationen, Text- und Audioelemente u. Ä. können nur schwer gleichzeitig im Arbeitsgedächtnis verarbeitet werden (Sweller, Ayres & Kalyuga 2011). Didaktisch gewendet geht es somit darum, unterschiedliche Informationsquellen und mediale Formate als Lernangebot zu bündeln und so zu gestalten, dass die Aufbereitung und Struktur der visuellen Darstellung den Lernprozess unterstützt (Mayer 2017). Aus einer konstruktionistischen, lerntheoretischen Perspektive ist Lernen ein sozial geteilter, an Problemen und subjektiven Lebenswelten der Lernenden strukturierter Erkun-

dungs- und Erkenntnisprozess. Microlearning gilt es dementsprechend didaktisch zu adaptieren. In der Umsetzung von Microlearning findet sich auch eine Bandbreite von Gestaltungsmöglichkeiten der nebenbei stattfindenden Lernformate über einzelnen Lehr-Lern-Sequenzen in institutionellen Lernprozessen bis zu makro- wie mikrodidaktisch gestalteten Blended-Learning-Formaten (Schall 2020).

Ein Hauptargument der Aufnahme von Microlearning kann in der neuen Studierendengeneration – der Generation Z – gesehen werden. Microlearning zeigt eine Passung zur Technologie- und Social-Media-Affinität dieser Generation, da es direkt damit verbunden ist. Es geht um die Gestaltung von Lernprozessen mithilfe des World Wide Web. Weiterhin kann die vergleichsweise geringere Aufmerksamkeitsspanne und die Präsenz des Entertainmentcharakters durch Microlearning umgesetzt werden, da es um die ansprechende Gestaltung kleinerer Lehr-Lern-Einheiten geht.

4 Fallstudie: Microlearning in der beruflichen Lehrerbildung

Nachfolgend wird im Sinne einer Fallstudie eine Umsetzungsvariante von Microlearning in der beruflichen Lehrerinnen- und Lehrerbildung – konkret bei Studierenden der Wirtschaftspädagogik an der Universität Bamberg – vorgestellt.

4.1 Kontext Wirtschaftspädagogik-Studium Universität Bamberg

Das Studium der Wirtschaftspädagogik an der Universität Bamberg ist polyvalent ausgerichtet, indem die Studierenden auf die zukünftigen Handlungsfelder berufliche Schulen, betriebliches Bildungsmanagement, Bildungsverwaltung und Hochschulmanagement vorbereitet werden. Das Studium erstreckt sich über die Bachelor-Ebene (180 ECTS) und Master-Ebene (120 ECTS). Im Bachelor-Studium Betriebswirtschaftslehre können die Studierenden den Schwerpunkt Wirtschaftspädagogik wählen, welcher 24 ECTS umfasst. Neben den Modulen „Gestaltung von Lern- und Arbeitsprozessen“ (6 ECTS) und „Steuerung beruflicher Bildungsprozesse“ (6 ECTS) belegen die Studierenden 12 ECTS in den Modulen „Schulpraktische Studien I und II“, welche zusammen mit den University Schools gestaltet werden (Gerholz 2020). Im Master-Studium beträgt der Umfang der Module der Wirtschaftspädagogik 36 ECTS; 24 ECTS im Pflichtbereich (z. B. „Lehren und Lernen mit digitalen Medien“) und 12 ECTS im Wahlpflichtbereich (u. a. „Internationale Berufsbildung“, „Wirtschaftspädagogische Projektarbeit“).

4.2 Umsetzung Microlearning in den Modulen der Wirtschaftspädagogik

Im Zuge der Covid19-Pandemie wurde die universitäre Lehre in den virtuellen Raum verlagert. Dies war auch für die Wirtschaftspädagogik an der Universität Bamberg ein externer Effekt, welcher als Ausgangspunkt zur didaktischen Reorganisation des Modulangebotes führte. Vor dem Hintergrund der neuen Studierendengeneration und der zukünftig höheren Relevanz von hybrider Lehre und Blended Learning wurde ein

Microlearning-Ansatz in den wirtschaftspädagogischen Bachelor- und Master-Modulen umgesetzt. Hierfür wurden jeweils vier Microlearning-Elemente mit entsprechenden digitalen Tools umgesetzt: (a) Learning Nuggets, (b) Leseaufgaben, (c) Reflexionsaufgaben und (d) Livechats.

(Ad a) *Learning Nuggets*: Learning Nuggets sind Lernvideos mit einer Länge zwischen fünf und acht Minuten (Müssig 2020). In den Lernvideos wurden unterschiedliche Inhalte im Kontext der Module (z. B. didaktische Modelle im Modul Schulpraktische Studien I) für die Studierenden audiovisuell aufbereitet. Dabei wurde mit didaktischen Reduktionen und Transformationen gearbeitet. Die Learning Nuggets folgen einem kohärenten Design: Ein einheitliches Intro zur Wiedererkennung bzw. Verankerung im Wirtschaftspädagogikbereich und ein Lebensweltbezug zu Beginn des Learning Nugget, in dem die Relevanz der folgenden Inhalte für das Studium oder die zukünftigen beruflichen Handlungsfelder aufgezeigt werden. Pro Modul haben die Studierenden zwei bis vier Learning Nuggets pro Woche zu bearbeiten, welche jeweils als MP4-Datei auf einer Lernplattform zur Verfügung gestellt werden.

(Ad b) *Leseaufgaben*: Zusätzlich zu den Learning Nuggets bekommen die Studierenden pro Woche ein bis drei Leseaufgaben, welche je nach Fortschritt im Modul Grundlagenliteratur oder aktuelle Forschungsarbeiten darstellen. Zu den Leseaufgaben gibt es zu Beginn jeweils Leitfragen. Die Leseaufgaben haben einen inhaltlichen Bezug zu den Learning Nuggets und werden mit 30–45 Minuten pro Woche kalkuliert.

(Ad c) *Reflexionsimpulse*: Reflexion ist ein Merkmal für die Gestaltung wirksamer Lernprozesse (u. a. Faller 2020). Im Microlearning-Design bekamen die Studierenden pro Woche zwei bis vier Reflexionsimpulse zu den Learning Nuggets und Leseaufgaben. Die Reflexionsimpulse sollen die Studierenden dazu anregen, sich mit den Inhalten auseinanderzusetzen und ihre bisherigen Erfahrungen mit den Inhalten zu verbinden. Im Sinne eines konstruktivistischen Reflexionsverständnisses sind die Impulse als Perspektiven- und Dialogangebote zu verstehen (Lundgren et al. 2017, S. 307 ff.; Fenwick 2000, S. 248 ff.). Die Reflexionsimpulse wurden mit einem digitalen Tool (Padlet, eine Art digitales Whiteboard) präsentiert. So konnten die Studierenden die Antworten oder Diskussionen zu einem Reflexionsimpuls einsehen und mit Likes oder kurzen Statements kommentieren. Hiermit wurden Kommunikationsmuster der Studierendengeneration aufgenommen, indem sich an den Social-Media-Angeboten aus der Lebenswelt der Studierenden (u. a. Instagramm, TikTok) orientiert wurde (z. B. Likes als visuelle Statements mit Zustimmung oder Diskussionspotenzial).

(Ad d) *Live-Chat*: Jede Woche wurde für die Studierenden ein Live-Chat mit den Dozierenden angeboten (30 Minuten). Die Intention der Live-Chats ist, dass die Studierenden offene Fragen stellen und Verständnisprobleme mit ihren Kommilitonen sowie den Dozierenden diskutieren können. Zur Vorbereitung der Live-Chats analysierten die Dozierenden die Antworten der Studierenden auf die Reflexionsimpulse auf den Padlet-Wänden.

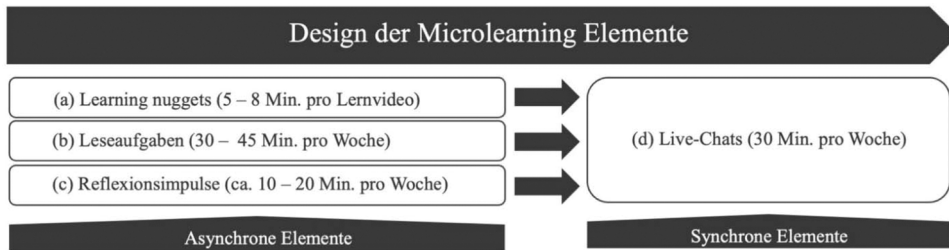


Abbildung 1: Microlearning-Elemente in den wirtschaftspädagogischen Modulen

Der Lernprozess der Studierenden wird somit über Microlearning-Elemente unterstützt, was in Abbildung 1 visualisiert ist. Alle Elemente stellen virtuelle Angebote dar, welche über unterschiedliche digitale Geräte (z. B. Laptops, Tablets, Smartphones) abrufbar und bearbeitbar sind. Die Learning Nuggets, die Leseaufgaben und die Reflexionsimpulse stellen asynchrone Lernangebote dar, welche orts- und zeitungebunden bearbeitet werden können. Die Live-Chats demgegenüber sind ein synchrones Angebot und fungieren als Bindeglied zwischen Learning Nuggets, Leseaufgaben und Reflexionsimpulsen. Sie haben einen interaktiven Charakter, da hier ein diskursiver Austausch zwischen Dozierenden und Studierenden oder zwischen den Studierenden stattfindet.

Die vorgestellten Microlearning-Elemente Learning Nuggets und Leseaufgaben sind dabei den inputorientierten bzw. vermittelnden Lehrsequenzen zuzuordnen. Die Live-Chats können als dialogorientierte Elemente mit fragend-entwickelndem Charakter angesehen werden. Die Reflexionsimpulse dienen den kooperativen und den individuellen Wissenskonstruktionsprozessen. Parallel zu den Microlearning-Elementen finden in einigen Modulen auch problembasierte Projektarbeiten statt (z. B. Bearbeitung von fachdidaktischen Problemstellungen mit Praxispartnern). Die Microlearning-Elemente sind darauf dann jeweils abgestimmt und es gibt eine Verknüpfung zwischen kooperativen Projektarbeitsphasen und Vermittlungsphasen (z. B. Aufnahme der Projektarbeiten in den Live-Chats).

4.3 Design der formativen Evaluation

Die Micro-Elemente wurden zur Mitte des Sommersemester 2021 formativ evaluiert. Zielstellung war es dabei, einerseits Hinweise für Anpassungen des Microlearning-Designs innerhalb des Semesters zu bekommen und andererseits eine erste Beschreibung der Passung der Microlearning-Elemente zur Studierendengeneration vornehmen zu können. Die formative Evaluation kann somit als eine empirische Pilotierung im Sinne eines explorativen Vorgehens verstanden werden.

Für die formative Evaluation wurde ein Online-Fragebogen entwickelt, welcher aus geschlossenen und offenen Fragen bestand. Die geschlossenen Fragen mit einer 5-stufigen Likert-Skala umfassten zwei Skalen: (a) die digitale Selbstwirksamkeit (Spannagel 2009) zur Beschreibung der persönlichen digitalen Ressourcen der Studierenden sowie (b) den subjektiven Lernerfolg der Studierenden (Ritzmann et al.

2014). Die offenen Fragen haben die Intention, die Wahrnehmung der Studierenden zu den verschiedenen Microlearning-Elementen (z. B. Was ist die optimale Länge eines Learning Nuggets?) aufzunehmen.

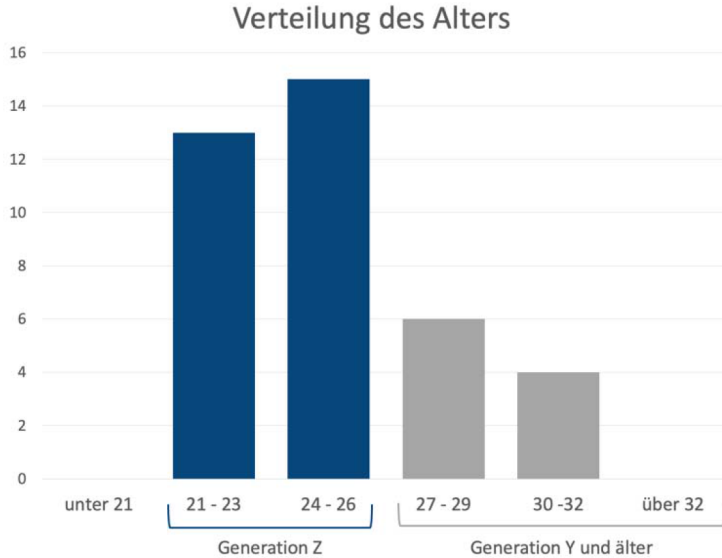


Abbildung 2: Verteilung des Alters der befragten Studierenden

In der formativen Evaluation konnte eine Stichprobe von n = 38 erzielt werden. Die Altersverteilung der Studierenden (Abbildung 2) zeigt, dass die Generation Z bei den befragten Studierenden überdurchschnittlich vertreten ist. Somit können die nachfolgenden Ergebnisse mit Ergebnissen der Generationenforschung (u. a. Tapscott 2009) verglichen werden.

4.4 Ergebnisse

Tabelle 1 zeigt die deskriptiven Ergebnisse hinsichtlich der beiden Konstrukte digitale Selbstwirksamkeit und subjektiver Lernerfolg. Bei beiden Konstrukten liegen die Werte leicht über dem Skalenmittelwert (3). In Tendenz liegt bei den befragten Studierenden eine mittlere bis hohe digitale Selbstwirksamkeit vor und sie nehmen einen Lernerfolg für sich wahr. Letzteres ist ein Hinweis, dass das Microlearning-Design grundsätzlich als geeignet für Lernerfolge angesehen werden kann.

Tabelle 1: Deskriptive Ergebnisse digitale Selbstwirksamkeit und subjektiver Lernerfolg (5er Likertskala, höhere Werte spiegeln positive Zustimmung wider)

	n	MW	SA	Min.	Max.
Digitale Selbstwirksamkeit	38	3,61	0,5	2,5	4,67
Subjektiver Lernerfolg	38	3,57	0,67	1,67	4,33

Nachfolgend werden die Ergebnisse der offenen Fragen jeweils in Bezug auf die einzelnen Microlearning-Elemente berichtet.

(a) *Learning Nuggets*: Ein relevantes Element in der Microlearning-Literatur ist die Dauer von Micro-Einheiten. Die Forschungsergebnisse sind uneinheitlich und es wird eine Länge zwischen 5 bis 30 Minuten empfohlen (u. a. Baumgartner 2014; Müsigg 2020). Die durchschnittliche Länge eines Learning Nuggets in den wirtschaftspädagogischen Modulen beträgt 7:42 Minuten; Maximum 15 Minuten und Minimum 4:30 Minuten. Bei der offenen Frage nach der optimalen Länge eines Learning Nuggets antworteten die Studierenden im Durchschnitt: 10 Minuten (Minimum 5 Minuten und Maximum 15 Minuten). Die Dauer der bereitgestellten Learning Nuggets wurde von den Studierenden als optimal wahrgenommen (MW = 2,82; 4er Likertskala von (1) = stimme überhaupt nicht zu bis (4) = stimme stark zu). Darüber hinaus wurde eine Logfile-Analyse vorgenommen, um zu messen, wie lange ein Learning Nugget bis zum Abbruch (Schließen der MP4-Datei) angeschaut wird. Im Durchschnitt zeigte sich hierbei, dass die Studierenden nach 4 Minuten das Studium eines Learning Nuggets abbrechen. Die subjektiv geschätzte optimale Dauer eines Learning Nuggets (10 Minuten bzw. 7:42 Minuten) ist somit länger, als tatsächlich ein Learning Nugget studiert wird (4 Minuten). Anders gesagt, ist das tatsächliche „Micro“ in der realen Lernzeit kleiner, als es idealerweise jeweils aus Perspektive der Studierenden sein sollte.

(b) *Leseaufgaben*: Die Wahrnehmung der Leseaufgaben wurde über eine offene Frage hinsichtlich der Bearbeitung und des Umganges mit den Leseaufgaben qualitativ erfasst. Hier zeigt sich, dass die Nutzung und Bearbeitung der Leseaufgaben eher zweitrangig ist: *„Allerdings ist die Literatur aus eigener Erfahrung in diesem Sommersemester eher unnötig und wird von mir nicht wirklich genutzt“* (S1). Nicht nur bei den Learning Nuggets, sondern auch bei den Leseaufgaben scheint die Zeit einen wichtigen Einfluss auf die Nützlichkeit für den Lernprozess aus Sicht der Studierenden zu haben: *„Ich persönlich finde Literatur gut, aber man muss sich sehr überwinden, sie zu lesen. Manche Literatur ist mir persönlich auch zu lang. Ich lese meistens max. 10 Seiten“* (S17). Oder: *„Ich finde Literatur immer schwierig. Ich denke, nur der kleinste Teil liest wieder etwas in einem Buch. Andererseits finde ich die Studienbriefe super“* (S12). Insgesamt ergibt sich das Bild, dass beim Lesen nur ein geringer Umfang am Stück bearbeitet wird und audiovisuelle Elemente wie die Learning Nuggets den Leseaufgaben vorgezogen werden. Weiterhin hat die Textsorte – Studienbrief vs. englischsprachige Aufsätze – einen Einfluss auf den Umfang der Bearbeitung der Leseaufgaben.

(c) *Reflexionsimpulse*: Die Wahrnehmung und Bearbeitung der Reflexionsimpulse mit dem digitalen Tool *padlet* wurden ebenfalls über offene Fragen qualitativ erfasst. Während die Resonanz zu den Learning Nuggets und in Tendenz auch bei den Leseaufgaben überwiegend positiv war, zeigt sich, dass die Reflexionsimpulse noch Passungsprobleme zu den Präferenzen der Studierendengeneration haben: *„Ich denke, man*

könnte die Reflexionsfragen mehr in den Live-Chat einbauen und anhand der Antworten gezielt hervorheben, was richtig und was falsch ist. Das würde (für mich) einen großen Lernerfolg bringen, wenn ich wüsste, was richtig/falsch ist“ (S13). Vor allem die Offenheit der Reflexionsimpulse – gegenüber klassischen Richtig-Falsch-Fragen – scheint für die Zielgruppe schwierig zu sein. Interessanterweise wurden die Funktionen wie „Likes“ oder „Kommentare“ zu Antworten bei den Reflexionsimpulsen von den Studierenden bei den offenen Fragen nicht erwähnt und auch nur wenig auf den Padlet-Wänden genutzt.

(d) Live-Chats: Gegenüber den Ergebnissen bei den Reflexionsfragen werden die Live-Chats als produktive Reflexion der bearbeiteten Learning Nuggets und der Leseaufgaben seitens der Studierenden wahrgenommen. Vor allem der interaktive Charakter der Live-Chats führt zur Vertiefung der Gegenstände aus den Learning Nuggets bzw. den Leseaufgaben: *„Die Live-Chats, weil sie viel mehr Diskussionen bieten als in der klassischen Vorlesung. In den Vorlesungen wurde nur Fachwissen vermittelt, aber darüber kaum reflektiert diskutiert. Das mag ich besonders in den Live-Chats“ (S8).* Überraschenderweise kristallisieren sich auch hier – wie schon bei den Learning Nuggets – zeitliche Aspekte als Erfolgskriterium für den wahrgenommenen Lernprozess heraus. *„Auch die kürzeren Live-Phasen empfinde ich viel produktiver und motivierender als eine klassische Vorlesung“ (S29).*

5 Zusammenführung der Ergebnisse

Quergelesen weisen die deskriptiven Ergebnisse darauf hin, dass das vorgestellte Microlearning-Konzept eine Passung zu den Lernpräferenzen der aktuellen Studierendengeneration bzw. Generation Z aufweist. Es stellt sich im Mittel ein subjektiver Lernerfolg bei den Studierenden ein, und auch deren digitale Selbstwirksamkeit in Bezug auf das Studierhandeln ist positiv ausgeprägt, wie es bei dieser Generation zu vermuten ist (vgl. Abschnitt 2).

Die Lernpräferenzen der Generation Z spiegeln sich in den berichteten empirischen Ergebnissen wider. So ist die Aufmerksamkeitsspanne im Vergleich zu vorherigen Generationen niedriger, was sich insbesondere bei der optimalen Dauer eines Learning Nugget zeigt: Die im Durchschnitt 7:42 Minuten langen Learning Nuggets werden als positiv von den Studierenden bewertet, wenngleich die tatsächliche Nutzung eines Learning Nuggets noch von geringerer Dauer – 4 Minuten – ist. Die Wahrnehmung des eigenen Lernhandelns und das tatsächliche Lernhandeln unterscheiden sich somit in Bezug auf das Studium der Learning Nuggets. Die positive Wahrnehmung der Live-Chats und deren Potenzial zur Reflexion behandelter Inhalte spiegelt ebenfalls ein Merkmal der Studierendengeneration wider, indem der Austausch, die Kollaboration und ein schnelles (gefühltes) Lernergebnis – „quick payoff“ – positiv und produktiv wahrgenommen werden.

Demgegenüber werden die Mikro-Elemente Reflexionsimpulse und zum Teil auch die Leseaufgaben von den Studierenden als weniger passend wahrgenommen. Diese Elemente zeichnen sich durch Einzelarbeit und Textarbeit aus, was von der Studierendengeneration im Vergleich zu audiovisuellen und kollaborativen Angeboten weniger bevorzugt wird. Auch interaktive, asynchrone Elemente wie „Like“- und Kommentarfunktionen bei den Reflexionsimpulsen scheinen dieses Angebot nicht attraktiver für die Studierenden zu machen.

6 Ausblick

Das vorgestellte Microlearning-Konzept im wirtschaftspädagogischen Studium der Universität Bamberg ist als Einzelfallstudie zu betrachten. Es handelt sich um eine Beschreibung eines hochschuldidaktischen Konzeptes, welches die Lernpräferenzen der heutigen Studierendengeneration – der Generation Z – aufnimmt. Die Ergebnisse der formativen Evaluation bieten erste Hinweise, bei welchen Micro-Elementen eine höhere oder noch niedrigere Passung zu den Lernpräferenzen der Studierenden vorliegt.

Dabei geht es weniger darum, hochschuldidaktische Konzepte nur auf die Präferenzen der Studierenden anpassen zu wollen. Studieren bedeutet auch immer Bildungsprozesse zu durchlaufen, die unterschiedliche Bezugspunkte und nicht nur die Perspektive der Studierenden aufweisen. Vor diesem Hintergrund scheint es aber sinnvoll, intendierte Bildungsziele eines Studiums didaktisch so zu gestalten, dass an die Lernpräferenzen der Studierenden angedockt werden kann. Lerntheoretisch gewendet geht es um die Herstellung eines subjektiven Lebensweltbezuges. Hierbei stellt sich dann aber gleichzeitig in der hochschulischen Praxis die Herausforderung, dass die aktuelle Lehrendengeneration – in der Regel die Babyboomer und die Generation X – wahrscheinlich andere Lehrpräferenzen hat als die Studierendengeneration. Ein Forschungsdesiderat besteht somit darin, die „conceptions of teaching“ und „teaching beliefs“ der Lehrenden (zur Übersicht Trautwein 2013) im Sinne einer Generationsforschung näher zu analysieren sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Bezug auf die heutige Studierendengeneration herauszufinden. Dies ist Voraussetzung für die Gestaltung passender Lehr-Lern-Arrangements für die Studierenden oder hochschuldidaktischer Workshops für die Lehrenden.

In Bezug auf die Studierendengeneration besteht ein Forschungsdesiderat darin, welche Microlearning-Konzepte eine Wirksamkeit auf die Lernprozesse in verschiedenen Kontexten – hier berufliche Lehrerinnen- und Lehrerbildung – haben. Gerade im Zuge der Cognitive-Load-Theorie erscheint es relevant, die Gründe für Dropouts in Micro-Einheiten zu erforschen. Liegt es an kognitiver Überlastung, Motivationsangelegenheiten oder anderen Gründen? Aus didaktischer Perspektive stellt sich die Frage, welche Gestaltungsparameter einen höheren oder niedrigeren Einfluss auf die Wirksamkeit von Microlearning-Konzepten haben. Dabei ist zu beachten, dass Microlearning weniger ein lerntheoretisches Konzept darstellt, sondern vielmehr Konturen eines

methodischen Spektrums aufzeigt. Hierbei entstehen Erkenntnisinteressen, inwiefern problembasiertes Lernen, bei welchem komplexe Ausgangsprobleme den Beginn von Lernprozessen darstellen (u. a. Gerholz 2013; Müller 2008), mit Microlearning-Elementen vereinbar ist (z. B. Reduktion auf Teilprobleme könnte mit der Gefahr von zu kleinteiligen Lernzielen einhergehen, welche weniger kompetenzfördernd sind). Wird Microlearning stärker bei vermittlungsorientierten Phasen eingesetzt, stellen sich ebenfalls Fragen der konkreten Gestaltungsparameter.

Literaturverzeichnis

- Baumgartner, P. (2014). Lernen in Häppchen. Microlearning als Instrument der Personalentwicklung. *Personal Manager – Zeitschrift für Human Resources*, 1, 20–22.
- Cilliers, J. (2017). The challenge of teaching Generation Z. *International Journal of Social Sciences*, 3(1), 188–198.
- Dauksevicuite, I. (2016). *Unlocking the full potential of digital native learners*. Online: <https://www.dprism.com/unlock-your-digital-potential-through-gen-z/> (23.06.2021).
- Faller, P., Lundgren, H., Marsick, V. (2020): Overview: Why and How Does Reflection Matter. *Workplace Learning? Advances in Developing Human Resources*, 22(3), 248–263.
- Fenwick, T. J. (2000). Expanding conceptions of experiential learning: A review of five contemporary perspectives on cognition. *Adult Education Quarterly*, 50, 243–272.
- Gerholz, K.-H. (2020). Universitätsschule als Kooperationsformat zur Theorie-Praxis-Verzahnung in der Lehrer*innenbildung. In: R. Jahn, A. Seltrecht & M. Götzl (Hrsg.), *Ausbildung von Lehrkräften für berufsbildende Schulen. Aktuelle hochschuldidaktische Konzepte und Ansätze* (S. 107–124). Bielefeld: wbv.
- Gerholz, K.-H. (2013). Fallstudien in der Hochschullehre – Problembasiertes Lernen didaktisch gestalten. In: K.-H. Gerholz & P. F. E. Sloane (Hrsg.), *Studiengänge entwickeln – Module gestalten. Eine Standortbestimmung nach Bologna* (S. 139–166). Paderborn 2013.
- Gerholz, K.-H. & Dormann, M. (2017). Ausbildung 4.0: Didaktische Gestaltung der betrieblich-beruflichen Ausbildung in Zeiten der digitalen Transformation. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 32, 1–22.
- Giurgiu, L. (2017). Microlearning an evolving elearning trend. *Scientific Bulletin*, 22(1), 18–23.
- Hug, T. (2005). *Micro Learning and Narration: Exploring possibilities of utilization of narrations and storytelling for the designing of „micro units“ and didactical micro-learning arrangements*. Online: http://Hug-web.at/drupal/sites/default/files/2005_Microlearning-and-Narration_Hug.pdf (01.04.2022).
- Hug, T. (2006). Microlearning: A New Pedagogical Challenge. In T. Hug, M. Linder & P. A. Bruck (Hrsg.), *Microlearning 2005: Learning & Working in New Media Environments. Proceedings of the International Conference on Microlearning 2005, June 23–24, 2005* (S. 11–16). Innsbruck: Innsbruck University Press.

- Hug, T. (2018). Mikrolernen und mobiles Lernen. In C. de Witt & C. Gloerfeld (Hrsg.), *Handbuch. Handbuch Mobile Learning* (S. 321–340). Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19123-8_17
- Kennedy, D. & Fox, R. (2013). Digital natives?: an Asian perspective for using learning technologies. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 9(1), 64–79.
- Kirschner, P. & De Bruyckere, P. (2017). The myths of the digital native and the multi-tasker. *Teaching and Teacher Education*, 67, 135–142.
- Langreiter, C. & Bolka, A. (2006). Snips & spaces: managing microlearnig. Micromedia & e-Learning 2.0: Gaining the Big Picture. *Proceedings of Microlearning Conference 2006*. Innsbruck: Innsbruck UP, 79–97.
- Loh, K. K. & Kanai, R. (2016). How has the Internet reshaped human cognition? *The Neuroscientist*, 22(5), 506–520.
- Lundgren, H., Bang, A., Justice, S. B., Marsick, V. J., Poell, R. F., Yorks, L., Clark, M. & Sung, S. Y. (2017): Conceptualizing reflection in experiencebased workplace learning. *Human Resource Development International*, 20(4), 305–326.
- Mayer, R. E. (2017). Using multimedia for e-learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33, 403–423.
- Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest (mpfs) (2020). *JIM-Studie 2020. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger*. https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2020/JIM-Studie-2020_Web_final.pdf (08.12.2021).
- Moon, J. A. (2004). *A handbook of reflective and experiential learning: Theory and practice*. London: RoutledgeFalmer.
- Moreno, R. & Mayer, R. (2007). Interactive Multimodal Learning Environments. *Educational Psychology Review*, 19, 309–326.
- Müller, C. (2008). Gestaltung von problembasierten Lernumgebungen. Eine Analyse aus motivations- und kognitionspsychologischer Sicht. *Netzwerk*, 1, 20–33.
- Müssig, C. (2020). Microlearning: Lernen im Minutentakt. *Heilberufe*, 72, 52–53.
- Oblinger, D. & Oblinger, J. (2005). *Educating the net generation*. New York: Educause.
- Petko, D. (2020). *Einführung in die Mediendidaktik – Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. Beltz.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5) <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Ritzmann, S., Hagemann, V. & Kluge, A. (2014). The Training Evaluation Inventory (TEI) – Evaluation of training design and measurement of training outcomes for predicting training success. *Vocations & Learning*, 7, 41–73.
- Rothman, D. (2016). *A Tsunami of learners called Generation Z*.
- Schall, M. (2020). Entstehung und Verwendung von Microlearning im Kontext des beruflichen Lernens. Ein Literatur-Review. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 116/2020–2, 214–249. <https://doi.org/10.25162/zbw-2020-0010>
- Schulmeister, R. (2013). *MOOCs–Massive Open Online Courses: Offene Bildung oder Geschäftsmodell?* Münster: Waxmann.

- Spannagel, C. & Bescherer, C. (2009). Computerbezogene Selbstwirksamkeitserwartung in Lehrveranstaltungen mit Computernutzung. *Notes on Educational Informatics – Section A: Concepts and Techniques*, 5(1), 23–43.
- Sweller, J., Ayres, P. & Kalyuga, S. (2011). Measuring cognitive load. *Cognitive load theory*, 71–85. New York: Springer.
- Tapscott, D. (2009). *Grown up digital: How the net generation is changing your world*. New York: McGraw-Hill.
- Trautwein, C. (2013). Lehrebezogene Überzeugungen und Konzeptionen – eine konzeptuelle Landkarte. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 8(3), 1–14.
- Veen, W. & Vrakking, B. (2006). *Homo Zappiens: Growing up in a digital age*. London: Network Continuum Education.
- Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. *The instructional use of learning objects*, 2830(435), 1–35.

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1 Microlearning-Elemente in den wirtschaftspädagogischen Modulen 98
- Abb. 2 Verteilung des Alters der befragten Studierenden 99

Tabellenverzeichnis

- Tab. 1 Deskriptive Ergebnisse digitale Selbstwirksamkeit und subjektiver Lernerfolg .. 99