



(zuerst erschienen im wb-web. Ein Projekt des DIE. <https://wb-web.de/aktuelles/das-projekt-dikule-und-seine-implikationen-fuer-erwachsenen-und-weiterbildner-innen.html>)

Lorenz Mrohs und Julia Franz

Das Projekt DiKuLe und seine Implikationen für Erwachsenen- und Weiterbildner:innen

Spätestens seit der Corona-Pandemie und den daran anknüpfenden technologischen Herausforderungen durch ChatGPT ist die Frage, wie die universitäre Lehre zukunftsfähig gestaltet werden kann, an den Hochschulen verstärkt in den Vordergrund gerückt. Dabei stellt sich nicht nur die Frage, wie Lehre und Lernen moderner und zeitgemäßer gestaltet werden können, sondern auch wie digitale Strukturen genutzt werden können, um auf die zunehmende Heterogenität der Studierenden sowie deren Bedürfnisse nach räumlicher Flexibilität und lebenslangem Lernen zu reagieren.

Mit diesen Fragestellungen setzt sich an der Universität Bamberg seit 2020 das Forschungsprojekt „Digitale Kulturen der Lehre entwickeln (DiKuLe)“ [<https://www.uni-bamberg.de/dikule>] auseinander, welches durch die *Stiftung Innovation in der Hochschullehre* gefördert wird. Der vorliegende Beitrag gibt einen Einblick in das Projekt und seine Ergebnisse und thematisiert mögliche Implikationen für Erwachsenen- und Weiterbildner:innen. Dafür wird zunächst, wie im Projektnamen verankert, ein Blick auf den theoretischen Rahmen der *Kultur der Digitalität* geworfen, dessen gesellschaftliche Perspektive der Digitalisierung auch die Hochschulen prägt. Anschließend werden Struktur und Schwerpunkte des DiKuLe-Projekts vorgestellt und Einblicke in Ergebnisse aus den Forschungsbereichen „Videoumgebungen“, „smarte Didaktik“ und „Blended-Learning-Formaten“ gegeben. Darauf aufbauend wird abschließend ein Ausblick auf die Erwachsenen- und Weiterbildung gegeben.

Kultur der Digitalität als theoretische Entwicklungsperspektive

Die Digitalisierung ist zweifellos eine zentrale Herausforderung, die Veränderungsprozesse in allen gesellschaftlichen Teilbereichen initiieren und durch ihre Allgegenwärtigkeit zu einer neuen Strukturbedingung des menschlichen Handelns geworden ist. Dadurch betrifft und verändert sie sämtliche Lebens- und Arbeitsprozesse. Auch Hochschulen sind von dem Erwartungsdruck betroffen, sich gegenüber dieser *Kultur der Digitalität* (Stalder 2016) zu verhalten und Digitalisierung entsprechende Adaptionen im Universitätsbetrieb vorzunehmen. So verändern sich nicht nur die für Universitäten grundlegende Formen der Produktion von Wissen, sondern auch die Umgangsformen und Vermittlungsstrategien, die in der Hochschullehre zum Einsatz kommen.

Stalder (2016; 2018) beobachtet hier eine Veränderung in der Produktion und Aneignung von Wissen, welche für die universitäre Wissensvermittlung von Relevanz ist und sich in drei zentralen Aspekten äußert. Bei *Referentialität* bezieht er sich auf die zunehmende Bedeutung im Aufbau eines eigenen (virtuellen) Netzwerks von Bezügen, anhand derer man sich individuell die Welt erklären kann und Wissen aneignet. Posts auf Facebook, Instagram und anderen Plattformen sind Ausdruck individueller und subjektiv bedeutsamer Referenzen, die bei der didaktischen Aufbereitung von Lerninhalten in der Hochschullehre reflektiert werden müssen. Referentialität führt laut Stalder auch zu neuen Formen von *Gemeinschaftlichkeit* bei der Produktion von Wissensformen. Die Wissensproduktion ist demnach nicht länger alleinige Aufgabe einer kleinen Gruppe, sondern wird

heute in neuen, vernetzten Formen der Gemeinschaft übernommen. Im Kontext digitaler Lerngruppen gewinnt dies auch für die Hochschullehre an Bedeutung. Für beide Aspekte ist das Prinzip der Konnektivität (Siemens 2005), das auch auf lerntheoretischer Basis begründet ist, relevant. Um gleichzeitig die enorme Informationsflut bewältigen zu können, wird sie zunehmend durch *Algorithmen* organisiert. Eine zentrale Herausforderung für das Lehren und Lernen an Hochschulen besteht darin, diese Mechanismen zu verstehen und gezielt - z.B. mit Hilfe von Learning Analytics - in der Hochschullehre einzusetzen.

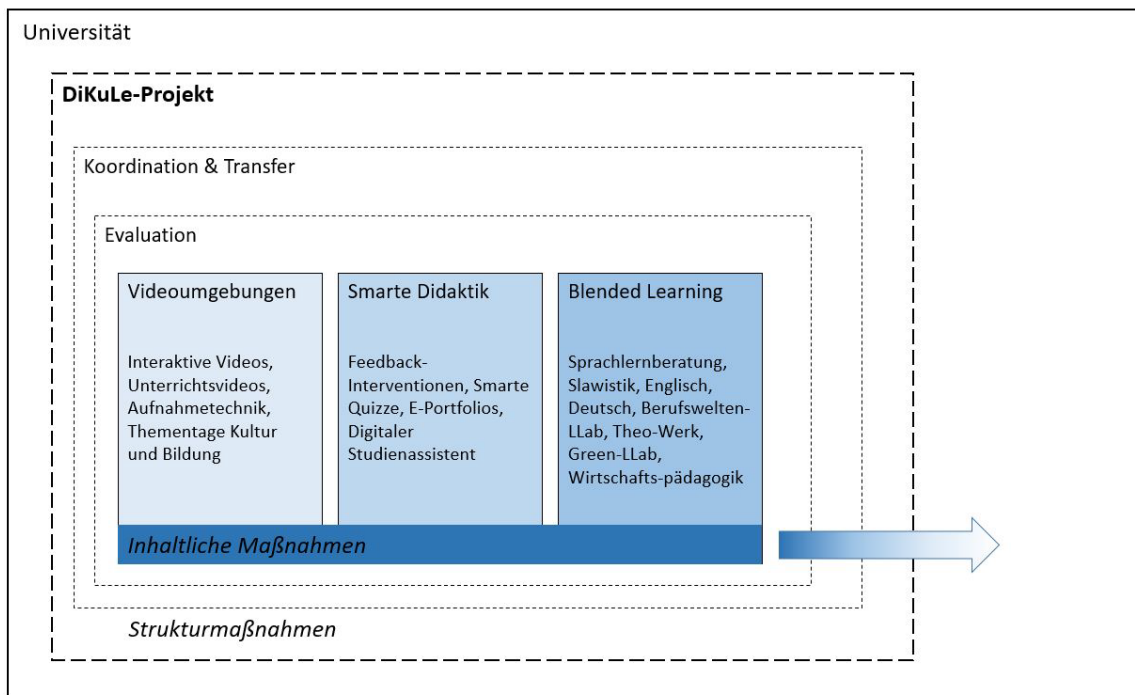
Wenn man die Digitalisierung der universitären Lehre fördern möchte, muss diese Kultur in den einzelnen Fächern reflektiert und modelliert werden. Daraus können zukunftsfähige Bereiche für die Entwicklung einer digitalen Lehrkultur identifiziert werden: Das Format des reinen Online-Unterrichts findet etwa unter der *Bedingung* körperlicher Abwesenheit statt und bringt Lehrende und Lernende vor Herausforderungen. Dafür können etwa Möglichkeiten zur professionellen Videoerstellung und innovativen digitalen Methoden ausgebaut werden, die das Lernen im digitalen Raum passgenau unterstützen und so auf neu entstehende Referenzen verweisen, die durch Online-Formate noch stärker individuelle Bezüge zulässt. Gleichzeitig können Blended-Learning-Formate mit einer flexiblen Kombination von Online- und Präsenz-Lernphasen flexibel den zunehmend veränderten Studienbedingungen Rechnung tragen. Sie führen zu neuen Formen des gemeinschaftlichen Lernens unter Einbeziehung digitaler Elemente. Mit dem zunehmenden Einsatz smarter Didaktik, etwa durch Learning Analytics oder andere Feedback-Möglichkeiten, erhalten zudem Algorithmen in der Hochschullehre eine neue Relevanz.

Struktur und Schwerpunkte des DiKuLe-Projekts

Diese großen Veränderungen, die in den letzten Jahren auf die Hochschulen zukamen, wurden im DiKuLe-Projekt aufgegriffen, um einen hochschulweiten Entwicklungsprozess digitaler Lehrkulturen zu initiieren. Die inhaltlichen Herausforderungen, die Hochschullehre in Bamberg zu innovieren, auch auf organisationale Herausforderungen: Während in Unternehmen (digitalitätsbezogene) Veränderungen als Top-down-Entscheidungen gesteuert und umgesetzt werden können, stehen Hochschulen als besondere Organisation (Musselin 2007) vor der Herausforderung, dass sie als Teil der öffentlichen Verwaltung sehr strukturkonservativ sind und Veränderungen nur langsam und allenfalls graduell erfolgen können. Die Entwicklung digitaler Kulturen in der Lehre ist daher auf die Veränderung der eigenen Praxis und entsprechender Rahmenbedingungen angewiesen, um Veränderungsprozesse zu unterstützen und damit Freiräume für die Erprobung neuer Lehr- und Lernformate zu schaffen und letztlich zu einem Wandel der Organisationskultur beizutragen.

Genau hier setzt das Projekt DiKuLe als Forschungs- und Entwicklungsprojekt an, mit dem ein hochschulweiter Entwicklungsprozess digitaler Lehrkulturen initiiert werden soll. Inhaltlich gliedert sich das Projekt in drei inhaltliche Maßnahmen zum Aufbau professioneller Videoumgebungen, innovativer Open-Source-Tools für eine smarte Didaktik und Blended-Learning-Formate in digitalen Lehr-Lern-Laboren. Strukturbegleitend sollen die Ergebnisse nicht nur evaluiert, sondern auch durch transferorientierte Austauschformate unter Beteiligung des Zentrums für Hochschuldidaktik (ZHD) und des IT-Service innerhalb der Universität Bamberg verbreitet und anderen Hochschulen zur Verfügung gestellt werden. Beteiligt sind alle vier Bamberger Fakultäten, die in 20 Teilprojekten vor dem Hintergrund ihrer z.T. individuellen, fachdidaktischen Herausforderungen zu digitalitätsbezogenen Fragestellungen in der Lehre forschen.

Abbildung: Aufbau und Struktur des DiKuLe-Projekts (eigene Darstellung).



Videoumgebungen für eine vielfältige (Online-)Lehre

Besonders den Einsatz digitaler Elemente in der Hochschullehre empfinden Lehrende neben seinen Chancen immer wieder als Herausforderung, auch aufgrund technischer Herausforderungen und des organisatorischen Aufwands (Hetzner, et al. 2023). So wünschten sich Bamberg die Lehrenden besonders während der Corona-Pandemie eine intensivere Unterstützung in der digitalen Lehre (Universität Bamberg, 2020), während sich Studierende abwechslungsreichere digitale Formate und eine intensivere Interaktion wünschten (Glas 2021).

Im Bereich der zu entwickelnden Videoumgebungen für synchrone und asynchrone Formate sollen auf diese Bedürfnisse abgezielt werden. Die starre Darstellung von Inhalten kann jedoch die Passivität der Studierenden befördern und zu kognitiver Überlastung führen. Entgegenwirken lässt sich diesen Herausforderungen durch eine didaktisch angepasste Darstellung von Inhalten (Merk 2015) sowie durch digitale Anreize, sich aktiv mit den Inhalten und dem eigenen Referenzsystem auseinanderzusetzen (z. B. Mitrovic 2019).

Videos gehören zu den wichtigsten digitalen Formaten in der Online-Lehre und in Blended Learning-Formaten. Um der Passivität der Studierenden bei klassischen Lehrvideos entgegenzuwirken, sollen neue didaktische Methoden entwickelt und eingesetzt werden, um eine aktive Auseinandersetzung mit digitalen Lehrinhalten zu fördern.

Kurze Lehrvideos können an Konsum- und Verhaltensweisen der Studierenden aus der YouTube-, sowie Instagram- und TikTok-Generation anknüpfen und durch Quizze zu Lernpaketen angereichert werden. Dabei hat sich auch gezeigt, dass semi-professionelle Aufnahmen zunehmend an Bedeutung gewinnen, um das Interesse der Studierenden an Inhalten aufrecht zu erhalten. Dies adressiert den Gedankengang, dass sich „analoge Formate“ nicht 1:1 ins Digitale übertragen werden können. Aufnahmen von Vorlesungen aus Hörsälen können schnell ermüdend wirken und erfordern bei der Übertragung in den digitalen Raum Anpassungen, um Lehrvideos attraktiv zu gestalten. Dies geht allerdings auch mit einem Mehraufwand für das Lehrpersonal einher, die sich neben der inhaltlichen

Vorbereitung auch in Gestaltung von Videos einarbeiten müssen.¹ Für die Einbindung von Videos und die Erstellung von Quizen eignet sich die kostenlose Software H5P (Link: <https://h5p.org/>) hervorragend zur Erstellung von interaktiven Lerninhalten, die in die gängigen Lernplattformen wie moodle oder Ilias eingebunden werden können (Hirschlein 2024).

Mit smarter Didaktik gegen Konzentrationsschwierigkeiten

Viele Studien zeigen, dass Studierende immer wieder mit Konzentrations- und Motivationsschwierigkeiten zu kämpfen haben, die zu Prokrastination führen können (Bernecker & Job 2020; Gerholz et al. 2013). Gleichzeitig wird im Diskurs auch darauf hingewiesen, dass digitale Anreiz- (Zainuddin et al. 2020) und Feedbackmechanismen (Dickson & Stephens 2016) dem entgegenwirken und die Selbstregulationsfähigkeit der Studierenden fördern können. Diese Mechanismen werden jedoch von gängigen E-Learning-Plattformen kaum unterstützt.

Um entsprechende digitale Lehrkulturen zu entwickeln, werden im Projekt DiKuLe Open-Source-Lösungen für digitale Werkzeuge entwickelt. Der Fokus liegt dabei auf E-Learning-Methoden, digitalen Prüfungsformen und neuen Ansätzen zur Studienplanung, die sich gut in gängige Lernplattformen wie moodle integrieren lassen. Hier hat sich gezeigt, dass solche Anwendungen die Leistungen der Studierenden durchaus verbessern können: Mit dem Booklet-Tool konnte erfolgreich die Prokrastination in großen Vorlesungen reduziert und die Studierenden zur regelmäßigen Mitarbeit motiviert werden. Das Booklet-Tool ist ein selbstentwickeltes Anreizsystem, bei dem die Studierenden in jeder Vorlesungswoche eine Seite mit Notizen ausfüllen, entweder auf einem Tablet oder auf Papier. Die Studierenden digitalisieren ihre Seiten und reichen sie über eine Webanwendung, das Booklet-Tool, bei den Lehrenden ein. Die im Laufe des Semesters gesammelten Seiten werden vor der Prüfung als Booklet im Format DIN A5 ausgedruckt. Die Studierenden erhalten ihr Booklet zusammen mit der Klausur als persönliches zugelassenes Hilfsmittel. Durch diesen Mechanismus werden Studierende dazu angeregt, sich bereits unter dem Semester mit prüfungsrelevanten Inhalten durch das Erstellen der Booklet-Seiten auseinanderzusetzen (Herrmann 2024 i.E.).

Blended Learning für eine zeitgemäße Seminargestaltung

Die reine Präsenzlehre wird vielfach als nicht mehr zeitgemäß empfunden und spiegelt häufig auch nicht mehr die Lebensrealität einer zunehmend heterogenen Studierendenschaft wider, die neben dem Studium häufig noch anderen Verpflichtungen nachgeht. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung stellt sich die Frage, ob die Vermittlung der Studieninhalte nicht stärker an den Bedürfnissen der Studierenden ausgerichtet werden kann.

Hier setzen Blended-Learning-Formate (Blieck et al. 2020; Erpenbeck et al. 2015) durch eine gezielte Kombination von Online- und Präsenzlernphasen an, um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, sich Wissen im eigenen Lerntempo und bei freier Zeiteinteilung anzueignen bzw. zu vertiefen. Dabei lassen sich zwei unterschiedliche Ansätze unterscheiden: Die Grundidee des Blended Learning besteht darin, Wissen in Präsenzveranstaltungen zu vermitteln und online zu vertiefen. Im Gegensatz dazu werden beim Inverted-Classroom-Konzept die theoretischen Inhalte vor der Präsenzveranstaltung online zur Verfügung gestellt, während in der anschließenden Präsenzzeit ausreichend Zeit für Anwendungsbeispiele, Diskussionen und Vertiefungen bleibt (Bergmann & Sams 2012; Handke 2020; Wipper & Schulz 2021).

Dieses Konzept lässt sich auf die unterschiedlichsten Fachbereiche unter der Berücksichtigung fachspezifischer Besonderheiten anwenden und mit unterschiedlichen Mitteln ausgestalten. Dafür

¹ Der DiKuLe-Videoguide: <https://video.psi.uni-bamberg.de/guide/>

werden im DiKuLe-Projekt in den unterschiedlichen Fachbereichen spezifische Blended-Learning-Szenarien entwickelt. Zum einen geschieht dies in den Sprachen-Lehrlernlaboren (LLabs) in den Fächern Englisch, Russisch und Deutsch als Fremdsprache sowie im Berufswelten-LLab und Wirtschaftspädagogik-LLab zur Simulationen betrieblicher und kaufmännischer Abläufe (Gerholz et al 2024) . Es werden aber auch neue Blended-Learning-Formate im Green-LLab mittels App zur Bestimmung von Wildbienen entwickelt und VR im Theo-Werk zur Erkundung virtueller Kirchenräume eingesetzt.

Implikationen für die Erwachsenen- und Weiterbildung

Die Entwicklung digitaler Lehr und Lernkulturen hat auch im Feld der Erwachsenen- und Weiterbildung bedingt durch die Corona Pandemie deutlich Fahrt aufgenommen. In einem Feld, dass sich seit jeher durch eine heterogene Teilnehmendenschaft auszeichnet geht es hier auch darum, teilnehmerorientierte digitale Lehrlernsettings für erwachsene Lernende zu entwickeln und durch Kooperationen und Vernetzungen digitale Entwicklungen zu fördern.²

Die Erfahrungen aus DiKule im Hinblick auf Videos, smarte Didaktik und Blended-Learning-Formate machen darauf aufmerksam, dass digitale Formate vielfältige Lernpotenziale für alle Bildungsbereiche bereitstellen, die Präsenzveranstaltungen nicht ersetzen aber angemessen ergänzen und unterstützen können. Sie zeigen Möglichkeiten auf, eine „Kultur der Digitalität“ im Erwachsenen(Bildungsbereich) systematisch mitzudenken.

- So macht *Referenzialität* beispielsweise darauf aufmerksam, in non-formalen Bildungssettings der Erwachsenenbildung unterschiedliche digitale Quellen (z. B. Tutorials, Do it yourself Videos, Learning-Apps, OER einzubeziehen und mit Teilnehmenden die dahinterliegende Form der Wissensreproduktion zu reflektieren.³
- Die Perspektive der neuen *Gemeinschaftlichkeit* ist für die Erwachsenenbildung besonders interessant, da erwachsenenpädagogische Bildungsinstitutionen hier nicht nur als Lernraum vor Ort fungieren, sondern auch als Ort der Begegnung wahrgenommen und wertgeschätzt werden. Vor diesem Hintergrund erscheint eine Ergänzung im Sinne von aufgezeigten Blended-Learning-Arrangements für die Erwachsenenbildung ein tragfähiges Element zu sein, da hier überlegt werden kann, wie das Gemeinschaftsgefüge einer Präsenzgruppe im digitalen Raum weitergeführt werden kann.
- Die Idee der *Algorithmisierung* von Bildung bezieht sich letztlich auf eine intensivere Nutzung der bestehenden Lernplattformen (z. B. moodle). So wäre es in Organisationen der Allgemeinen Erwachsenenbildung und betrieblichen Weiterbildung denkbar automatisierte Feedbacksysteme in die entsprechenden Lernplattformen zu integrieren, um Teilnehmenden eine Rückmeldung über ihre jeweiligen Lernprozesse geben zu können. Dazu braucht es allerdings die entsprechenden Ressourcen in den Einrichtungen (Programmierung des Feedbacksystems, Umgang mit Datenschutz etc.).

Die bisherigen Erfahrungen aus dem DiKuLe-Projekt zur didaktischen Gestaltung der Hochschullehre können vor dem Hintergrund einer Kultur der Digitalität vielfältige Lernpotenziale für alle Bildungsbereiche bereitstellen. Diese können Präsenzveranstaltungen ergänzen und unterstützen. Sie bieten nicht nur Anschlussmöglichkeiten an weitere Felder, wie das der Erwachsenenbildung, sondern machen auch darauf aufmerksam, dass es sich in Bildungsorganisationen lohnt, eine Kultur der Digitalität mitzugestalten. Dadurch können innovative und zukunftsfähige Lernumgebungen entwickelt und etabliert werden.

² <https://www.die-bonn.de/id/36970/about/html>

³ <https://wb-web.de/dossiers/Digitalisierung-in-der-Erwachsenenbildung-1/open-educational-resources.html>

Förderhinweis: Dieser Beitrag ist im Rahmen des Projekts „Digitale Kulturen der Lehre entwickeln“ entstanden und wird durch die *Stiftung Innovation in der Hochschullehre* gefördert.

Literatur

Bernecker, K., & V. Job (2020). Too exhausted to go to bed: Implicit theories about willpower and stress predict bedtime procrastination. *British Journal of Psychology*, 111(1), 126-147.

Blieck, Y. et al. (2020). A Conceptual Model for Effective Quality Management of Online and Blended Learning. *The Electronic Journal of e-Learning*, 18(2), 189-204.

Erpenbeck, J. et.al. (2015). E-Learning und Blended Learning. Selbstgesteuerte Lernprozesse zum Wissensaufbau und zur Qualifizierung. Wiesbaden: Springer.

Dickson, K. A. & B. W. Stephens (2016). Standing room only: faculty intervention increases voluntary lecture attendance and performance for disadvantaged year 1 Bioscience students, *Higher Education Pedagogies* 1 (1), 1-15.

Dittler, U. & C. Kreidl (Hg.) (2020). Wie Corona die Hochschullehre verändert. Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning. Wiesbaden: Springer.

Gerholz, K.-H. Hufnagl, J., Sailer-Frank, S. (2024). Didaktischer Einsatz von Virtual Reality. Ein Micro-Workshopkonzept zur Sensibilisierung von Lehrenden. <https://wb-web.de/aktuelles/didaktischer-einsatz-von-virtual-reality.html>

Gerholz, & K. Klingsieck (2013). Employability und Prokrastination aus einer hochschuldidaktischen Perspektive, *Das Hochschulwesen* (4), 122-128.

Glas, J. (2021). Onlinelehre als Folge der Coronapandemie. Unveröffentl. Masterarbeit.

Handke, J. (2020). Gelingensbedingungen für Inverted Classroom Formate“. *Kontext* 51 (2): 135–50.

Herrmann, D. (2024). Klausur-Booklets zur Stärkung von Methodenkompetenzen und zur Reduktion von Prokrastination. T. Witt, C. Herrmann, L. Mrohs, H. Brodel, K. Lindner, I. Maidanjuk. *Diversität und Digitalität in der Hochschullehre. Innovative Formate in digitalen Bildungskulturen*. Transcript Verlag.

Hetzner, S. et al. (2023). Potentiale hybrider Lehre im Hochschulkontext Ergebnisse einer qualitativen Interviewstudie mit Lehrenden. L. Mrohs et al. (Hg.) *Digitalisierung in der Hochschullehre*, (23-45). Bamberg: University Press.

Hirschlein, N. (2024). Handlungsanleitung. Methode: Quiz-Circle. <https://wb-web.de/material/methoden/quiz-circle.html>

Hodges, C. B. & D. J. Fowler (2020). The COVID-19 Crisis and Faculty Members in Higher Education: From Emergency Remote Teaching to Better Teaching through Reflection. *International Journal of Multidisciplinary Perspectives in Higher Education*, (5)1, 118–122.

Kauffeld, S. & J. Othmer, J. (Hg.) (2019). *Handbuch Innovative Lehre*. Wiesbaden: Springer.

Keller, K. et al. (2021). *Digitale Hochschullehre im Gesundheits- und Sozialwesen. Empirische Befunde zu Blended-Learning-Ansätzen*, Springer: Wiesbaden.

Kümmel, E. et al. (2020). Digital Learning Environments in Higher Education: A Literature Review of the Role of Individual vs. Social Settings for Measuring Learning Outcomes. *Education Sciences*, 10(3), Article 7.

Merkt, M. (2015). Didaktische Optimierung von Videos in der Hochschullehre. www.uniba.de/D1h.

Mitrovic, A. et al. (2019). Investigating the Effect of Adding Nudges to Increase Engagement in Active Video Watching. S. Isotani et al. (Hg.) *Artificial Intelligence in Education*. LNCS 11625 (320–332). Wiesbaden: Springer.

Musselin, C. (2007). Are universities specific organisations. G. Krücken et al. (Hg.) *Towards a multiversity? Universities between global trends and national traditions* (63–84). Bielefeld: Transcript.

Sams, A. & J. Bergmann (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education / ISTE.

Seyfeli, F., et. al. (2020). Vom Corona-Shutdown zur Blended University? ExpertInnenbefragung Digitales Sommersemester. Baden-Baden: Tectum.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1).

Stalder, F. (2018). Herausforderungen der Digitalität jenseits der Technologie. *Synergie–Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre*, 5, 8-15.

Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Frankfurt: Suhrkamp.

Universität Bamberg (2020). Auswertung der Befragung von Dozierenden der Universität Bamberg im Sommersemester 2020, www.uniba.de/D1i (zuletzt eingesehen: 20.12.2023).

Wipper, A. & A. Schulz (2021). *Digitale Lehre an der Hochschule: Vom Einsatz digitaler Tools bis zum Blended-Learning-Konzept*. UTB. Opladen; Toronto: Verlag Barbara Budrich.

Zainuddin, Z. et al. (2020). The role of gamified e-quizzes on student learning and engagement: An interactive gamification solution for a formative assessment system. *Computers & Education* 145:103729.

Autor:innen

Lorenz Mrohs, M.A., ist Projektkoordinator im interdisziplinären Forschungsprojekt „Digitale Kulturen der Lehre entwickeln“ an der Universität Bamberg.

Julia Franz, Prof. Dr., ist Professorin für Erwachsenenbildung und Weiterbildung an der Universität Bamberg.