

**Pascale Stephanie Petri¹ (Nürtingen-Geislingen),
René Krempkow² (Berlin), Martin Ebner³ (Graz) &
Barbara Getto⁴ (Zürich)**

Editorial: Digitale Kompetenzen – Zur Rolle dieser „Future Skills“ im Hochschulkontext: Definition und Bedeutsamkeit, Messung und Förderung

Digitalisierung und digitale Kompetenzen sind Schlagworte, die mittlerweile in (fast) allen Lebensbereichen eine Rolle spielen. So identifizierte der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. in seinem 2021 herausgegebenen *future skills paper* 21 Kompetenzen in den vier Kategorien: „Klassische Kompetenzen“, „Digitale Schlüsselkompetenzen“, „Technologische Kompetenzen“ und „Transformative Kompetenzen“ (Stifterverband für die deutsche Wissenschaft, 2021, S. 2). Aus dieser Perspektive sind digitale Kompetenzen also ein zentraler Teil der sogenannten *future skills*. Hierzu wird erläutert: „Auch digitale Schlüsselkompetenzen (zum Beispiel Digital Literacy) [...] bleiben enorm wichtig und werden in den nächsten fünf Jahren noch weiter an Bedeutung gewinnen.“ (ebd., S. 2). Das wirft die Frage nach Implikationen für die Lehre an Hochschulen auf (vgl. ebd., S. 3), sowohl in Bezug auf Studierende als auch auf Lehrende und weiteres Hochschulpersonal, das die

-
- 1 Hochschule für Wirtschaft und Umwelt: Nürtingen-Geislingen; pascale.petri@hfwu.de; ORCID 0000-0002-4471-2515
 - 2 Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin; Rene.Krempkow@htw-berlin.de; ORCID 0009-0000-6760-3285
 - 3 Technische Universität Graz; martin.ebner@tugraz.at; ORCID 0000-0001-5789-5296
 - 4 Pädagogische Hochschule Zürich; barbara.getto@phzh.ch; ORCID 0000-0001-5176-0673

Dieser Beitrag wurde unter der Creative-Commons-Lizenz 4.0 Attribution (BY) veröffentlicht.

<https://doi.org/10.21240/zfhe/19-01/01>

Lehre und das Lernen unterstützt. In diesem Themenheft wird dieser Frage in insgesamt 11 Beiträgen nachgegangen, die unter Setzung verschiedener thematischer Foki und unter Verwendung unterschiedlicher Forschungsmethodik jeweils eine eigene Perspektive einbringen.

Im Folgenden werden die übergeordneten Themenschwerpunkte vorgestellt und die 11 Beiträge verortet.

Definition: Was ist mit dem Begriff digitale Kompetenzen gemeint?

Digitale Grundfähigkeiten [...] beschreiben laut Stifterverband für die deutsche Wissenschaft (2018, S. 5) „Fähigkeiten, durch die Menschen in der Lage sind, sich in einer digitalisierten Umwelt zurechtzufinden und aktiv an ihr teilzunehmen. [...] Wer diese Fähigkeiten beherrscht, kann in einer immer stärker digital geprägten Welt kooperativ und agil arbeiten, wirkungsvoll interagieren und kritische Entscheidungen treffen“. Diese Kompetenzen werden bereits im Hochschulstudium gefordert und folgerichtig auch von Hochschulabsolvent:innen in besonderem Maße erwartet.

Darüber hinaus gibt es verschiedene weitere Definitionen digitaler Kompetenzen sowie sich mit diesen teilweise überschneidende Konzepte, wie z.B. (digitale) Medienkompetenzen, Informationskompetenzen oder (digitale) Datenkompetenzen bzw. international auch: Digital Literacy, eLiteracy, e-Skills, eCompetence, ICT Skills (Information and Communication Technologies), Future Skills (vgl. z.B. TIDA – Teaching in the Digital Age, 2023; Brandhofer et al., 2019). Insgesamt jedoch lässt sich eine gewisse Tendenz dahingehend erkennen, dass die von der Europäischen Kommission verwendete häufig rezipiert wird:

„Digital Competence is the set of knowledge, skills, attitudes (thus including abilities, strategies, values and awareness) that are required when using ICT and digital media to perform tasks; solve problems; communicate; manage

information; collaborate; create and share content; and build knowledge effectively, efficiently, appropriately, critically, creatively, autonomously, flexibly, ethically, reflectively for work, leisure, participation, learning, socialising, consuming, and empowerment“ (Ferrari, 2012, S. 3-4).

Diese Definition geht einher mit dem im Jahr 2013 erstmals veröffentlichten Rahmenmodell „Digital Competence Framework for Citizens“ (DigComp, Ferrari, 2013), welches inzwischen mehrfach aktualisiert (Vuorikari et al., 2016; Carretero et al., 2017), erweitert und mit konkreten Beispielen angereichert wurde (Vuorikari et al., 2022). Darin wird der Überbegriff digitale Kompetenzen aufgebrochen in fünf Dimensionen, welche in der aktuellen Fassung des Kompetenzrahmens jeweils in acht Kompetenzstufen differenziert werden. Die fünf Dimensionen lauten: Datenverarbeitung und -bewertung, Kommunikation und Kollaboration, Erstellen von Inhalten, Sicherheit, Problemlösung.

Ausgehend von dieser breiten Definition liegt es nahe, dass digitale Kompetenzen auch und besonders im Hochschulkontext wichtig sind. Aber: Was bedeutet dies für wissenschaftliche Bildung und traditionell disziplinar ausgerichtete Studiengänge? Bei genauerer Betrachtung wird deutlich, dass die Frage, in welchen Bereichen im Hochschulkontext an wen welche Anforderungen in den verschiedenen Dimensionen gestellt werden, nicht trivial ist. Kontext- und gruppenspezifische Anforderungsanalysen (Michaelis et al., 2013) könnten helfen, diese Frage zu beantworten (Was ist der SOLL-Zustand?), liegen aber bislang nicht vor. Ein wichtiger Fokus ist hier die Anforderungen an Studierende: Was wird benötigt, um das Studium erfolgreich zu absolvieren? Und welche Fertigkeiten werden von zukünftigen Absolvent:innen erwartet, die sie im Rahmen des Studiums erwerben sollen? Neben der Frage nach den Anforderungen bleibt der IST-Zustand zu explorieren. Wie sind die Kompetenzen in den verschiedenen Gruppen ausgeprägt? Wo sind potenziell Defizite zu erkennen?

Quo vadis? Wie steht es um die Digitalen Kompetenzen der Studierenden?

Bislang liegt hierzu erst eine überschaubare Anzahl empirischer Untersuchungen vor, die allerdings konsistent darauf hindeuten, dass es beispielsweise unter den Studierenden bedeutsame fachspezifische Unterschiede gibt (Janschitz et al., 2021; Krempkow, 2019; Krempkow & Petri, 2022; Krempkow, 2021; Petri, 2022; Senkbeil et al., 2019). Einzelne Untersuchungen haben auch andere Gruppen, wie beispielsweise Personen, die im Wissenschaftsmanagement tätig sind, in den Fokus genommen (z.B. Krempkow, 2022; Rathke et al., 2023).

Ebenfalls gezielt untersucht wurde die Gruppe der Studienanfänger:innen. So berichten in diesem Themenheft HÄNDEL, FRITZSCHE und BEDENLIER im Forschungsbeitrag „Digitale Kompetenzen zum Studienstart als Gelingensfaktor im ersten Semester?“ von der Bedeutung digitaler Kompetenzen zu Studienbeginn, insbesondere unter Pandemie-Bedingungen. Sie zeigen, dass neben der Wahrnehmung digitaler Unterstützungsangebote zu Semesterbeginn die selbst eingeschätzten digitalen Kompetenzen bezüglich des Austauschs von Informationen mit einer höheren Studienzufriedenheit und niedrigerer Studienabbruchintention einhergingen. Einen Vergleich des selbst eingeschätzten Kompetenzniveaus von Studierenden-Kohorten vor versus nach der Pandemie präsentieren EBNER et al. im Forschungsbeitrag „Evolving Digital Skills of first-year students: A Pre- and Post-Covid Analysis“ im Zusammenhang mit großflächig durchgeführten Studieneingangsbefragungen. Dabei gehen sie der Frage nach, ob die Studierenden-Kohorten, die zu Pandemie-Zeiten schulischen Distanzunterricht erlebten und danach ihr Hochschulstudium aufnehmen, höher ausgeprägte digitale Kompetenzen berichten als die Kohorten, die vor Pandemie-Beginn ihr Studium aufnahmen. Darüber hinaus stellen sie einen frei zugänglichen MOOC zur Förderung digitaler Kompetenzen vor.

Bedeutung digitaler Kompetenzen im Hochschulkontext

Hochschulen stehen gerade mit Blick auf die fortlaufende gesellschaftliche Transformation im Zuge der Digitalisierung vor der Herausforderung, mit dem Wandel Schritt zu halten (Petri & Krempkow, 2023). Einerseits müssen sie als Organisationen ihre Strukturen – wo nötig – wandeln, Prozesse wie Lehren und Lernen digitalisieren (Zawacki-Richter, 2020; Ebner et al., 2021) und Daten vernetzen. Andererseits haben sie neben der Vermittlung fachspezifischer Inhalte auch einen allgemeineren Bildungsauftrag: Studierende auf die Arbeitswelt nach der Hochschule vorzubereiten und zu ihrer Entwicklung als Mitglieder der Gesellschaft beizutragen (vgl. hierzu auch Wissenschaftsrat, 2022; Aktionsrat Bildung, 2018). Dass auch digitale Kompetenzen für die gesellschaftliche Teilhabe von Bedeutung sind, wird hierbei immer deutlicher. Folglich ist die Förderung digitaler Kompetenzen auch im Zusammenhang mit Bildungsgerechtigkeit zu diskutieren. SCHLOTTMANN untersucht im Forschungsbeitrag „Mapping digital competencies in the business domain – an empirical workplace analysis using job advertisements“, wie sich die digitalen Kompetenzen im Bereich der Betriebswirtschaft verändert haben, um die wesentlichen Fähigkeiten und Kenntnisse zu ermitteln, die in der heutigen Unternehmenslandschaft erforderlich sind. Mithilfe von Text Mining werden digitale Kompetenzen aus einem umfangreichen Datensatz von 25.000 Stellenanzeigen im Bereich der Betriebswirtschaft extrahiert. Die daraus resultierenden empirischen Daten werden analysiert, um Profile abzuleiten. IANIRO-DAHM, REHER und SYREK arbeiten in ihrem Entwicklungsbeitrag die Bedeutung von Peer-Angeboten als Ansatz zur Förderung digitaler Kompetenz aus. Die Studie evaluiert den digitalen Kompetenzerwerb von Teilnehmenden fachübergreifender Peer-Trainings auf Grundlage des Dig-Comp Rahmenmodells. Sie zeigen auf, dass Trainings-Teilnehmende ihre digitale Kompetenz im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant stärker steigern konnten.

Forschungs- oder Entwicklungsbeiträge, die explizit den Umgang mit künstlicher Intelligenz (KI) im Hochschulkontext thematisieren, sind bislang rar (z. B. Lübcke

et al., 2024) und offizielle Regelung zum Umgang mit KI, auch in Bezug auf Prüfungsleistungen, sind zumeist hochschulspezifisch. Erste Forschungsprojekte, die sowohl die Akzeptanz (z. B. Stützer, 2022) als auch die studentische Nutzungspraxen (z. B. von Garrel et al., 2023) untersuchen, etablieren sich langsam. Eine deutschlandweite Initiative ist der „KI-Campus“ (KI-Campus | Die Lernplattform für Künstliche Intelligenz), der über verschiedene Standorte verteilt Projekte zusammenfasst (Schleiss et al., 2023).

MAZNEV, STÜTZER und GAAW thematisieren in ihrem Entwicklungsbeitrag „AI in higher education: Booster or stumbling block for developing digital competence?“ in diesem Themenheft die Bedeutung und die Rolle von KI (engl.: Artificial Intelligence, AI) für die Entwicklung digitaler Kompetenzen. Sie tun dies anhand der Vorstellung der Ergebnisse einer umfassenden Dozenti:nnenbefragung an der TU Dresden, die Einblicke in die Perspektiven der Lehrenden zu den Chancen und Herausforderungen der KI-Integration an Hochschulen gibt. Darüber hinaus werden die Voraussetzungen für eine erfolgreiche KI-Implementierung an deutschen Hochschulen erörtert, um die digitalen Kompetenzen und Zukunftsfähigkeiten der Studierenden zu fördern, anstatt sie zu behindern.

Spannungsfeld der Verantwortlichkeit zwischen Hochschulen und Schulen

In Deutschland wurde im Nationalen Bildungsbericht 2022 v. a. darauf Bezug genommen, dass digitale Kompetenzen in der Lehrkräfteaus- und -fortbildung vor Beginn der Corona-Pandemie meist nur von geringer Bedeutung waren (S. 124); in der Weiterbildung spielten sie aber eine zunehmend wichtige Rolle (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2023, S. 294). Während zunächst nicht speziell auf die Verantwortlichkeit der Hochschulen Bezug genommen wurde, stellen laut diesem Bericht die Arbeitgeber:innen ein breites Weiterbildungsangebot zu digitalen Kompetenzen zur Verfügung (ebd.). Allerdings hat die Ständige Wissenschaftliche Kom-

mission der Kultusministerkonferenz Empfehlungen zur Förderung digitaler Kompetenzen für den Hochschulbereich benannt und nun explizit hervorgehoben, wie wichtig es sei, auch KI-Lösungen wie Large Language Models (bspw. ChatGPT) in die formale Bildung mit einzubeziehen (SWK, 2023; 2024). Hierzu wird betont: „Zudem bedarf es eines raschen, systematischen und wissenschaftsunterstützten Ausbaus der Fortbildungsangebote für Lehrkräfte und Lehrende an Hochschulen.“ (ebd., S. 4). Passend dazu berichten NEUBÖCK und KOPP in ihrem Entwicklungsbeitrag von einer Qualifikationsmaßnahme für Hochschullehrende, die dem Erwerb und Ausbau von Kompetenzen im Bereich der Open Educational Resources (OER) dient. Umgesetzt wurde diese Maßnahme als Massive Open Online Courses (MOOCs), wodurch ein kostenloser und ortsunabhängiger Zugang für Interessierte sichergestellt wird. Im Rahmen eines betreuten OER-Weiterbildungsangebots evaluierten die Teilnehmer:innen das Kursangebot. Die Ergebnisse belegen die wahrgenommene persönliche Wissens- und Kompetenzentwicklung und zeigen Verbesserungsvorschläge, die die Teilnehmenden anbrachten. Im Sinne einer kontinuierlichen Angebotsoptimierung wurden diese reflektiert, aufgegriffen und umgesetzt.

In Österreich wurde mit dem Schuljahr 2022/2023 das Fach Digitale Grundbildung verpflichtend in der Sekundarstufe eingeführt und auch dort sind im Lehrplan „digitale Kompetenz, Medienkompetenz sowie politische Kompetenzen“ (BGBl. II Nr. 71/2018) als zwingend notwendige Kompetenzen vorgesehen. Im Nationalen Bildungsbericht Österreichs finden sich hierzu Empfehlungen (Kayali et al., 2021, S. 337ff.). Auch für die Österreichische Hochschulkonferenz – Arbeitsgruppe „Digitales Lehren, Lernen und Prüfen“ (2021, S. 25) – sind die digitalen Kompetenzen der Studierenden die Basis für eine erfolgreiche Umsetzung digitaler Lehre. Sie sieht es als Aufgabe von Hochschulen an, im Umgang mit Medien kritisches Denken und Reflexionen im Bereich des digitalen Handelns anzuregen (ebd.).

In der Schweiz wurden im Anschluss an das „HarmoS-Konkordat“ von 2007 umfassende Lehrpläne eingeführt: „Plan d'Etudes Romand“ der Westschweiz, „piano di studio“ im Tessin und „Lehrplan 21“ in den Deutschschweizer Kantonen. Mit der letztgenannten Einführung des Moduls „Medien und Informatik (MI)“ im Jahr 2014

wurden in der Schweiz erstmals Kompetenzen für die Informatik formuliert; vom Kindergarten bis zur 9. Schulstufe.

Nicht verwunderlich also, dass das Thema Digitalisierung und in der Folge die Notwendigkeit digitaler Kompetenzen auch im Hochschulkontext viel diskutiert wird (Petri & Krempkow, 2023; Ebner et al., 2022). In einer Reihe von Disziplinen finden unter verschiedenen Stichworten in den letzten Jahren zunehmend entsprechende Aktivitäten statt (Edelsbrunner et al., 2022). Teilweise wird allerdings sehr Unterschiedliches unter digitalen Kompetenzen (Future Skills, 21st Century Skills etc.) verstanden und auf unterschiedliche Art versucht, diese zu erfassen. So nehmen die verschiedenen Disziplinen, die in der Hochschulforschung und -entwicklung an diesem Thema arbeiten, nur teilweise voneinander Notiz. Bisher wurde auch kaum untersucht, ob und wenn ja, wie digitale Kompetenzen beispielsweise mit Studien- bzw. später Berufserfolg und dem Agieren als „mündige Bürger:innen“ in Zusammenhang stehen. Erste Erkenntnisse dagegen liegen vor in Bezug auf die Ausprägung digitaler Kompetenzen, die Studienanfänger:innen mitbringen (Mair et al., 2021) und ihre Einstellungen zu sowie Erwartungen an Medienbildung (Spieler et al., 2022). Ein weiterer Bereich, der zunehmend Aufmerksamkeit erfährt, ist die Integration der Förderung digitaler Kompetenzen in die Lehrer:innenbildung. So beschäftigen sich im Rahmen dieses Themenheftes WOHLFART und WAGNER im Forschungsbeitrag „Empowering Future Educators: Tailored Interventions and Digital Competency Development in Teacher Education“ mit der Förderung digitaler Kompetenzen angehender Lehrer:innen im Kontext verschiedener fachspezifischer Module und betten ihre Beobachtungen in das TPACK-Modell (Mishra & Koehler, 2006) der Kompetenzentwicklung ein. In diesem Beitrag wird einmal mehr herausgestellt, wie wichtig es ist, einerseits die verschiedenen Wissensbereiche differenziert zu betrachten, und andererseits deren Überlappung und Verflechtung in konkreten Fördermaßnahmen umzusetzen.

Obwohl digitale pädagogische Kompetenz ein zentraler Aspekt der Lehrerverberuflichkeit ist, gibt es keinen allgemeinen Konsens über ihre Definition und Bewertung. Darüber hinaus kommen Autor:innen, die sich auf unterschiedliche Theorien und

Ansätze stützen, zu ähnlichen Schlussfolgerungen. OHL wirft daher in ihrem Forschungsbeitrag „Perspectives of digital competencies. A Comparison of Different Constructs of Digital Pedagogical Competencies“ die Frage auf, inwieweit es Überschneidungen zwischen unterschiedlichen Konzeptualisierungen pädagogischer Kompetenz gibt. Auf der Grundlage des DPaCK-Modells wurde der Teilbereich der digitalen pädagogischen Kompetenzen näher betrachtet und drei verschiedene Instrumente wurden zusammengeführt und auf Überschneidungen und Unterschiede untersucht. Insbesondere wurde untersucht, ob die Instrumente voneinander unabhängig sind und unterschiedliche Facetten digitaler Lehrkompetenz messen.

Digitale Kompetenzen messen

Im Zusammenhang mit der Frage, wie es um die digitalen Kompetenzen der Studierenden bestellt ist, tut sich unweigerlich die Frage nach der Diagnostik auf (Wie erfassen wir digitale Kompetenzen?). Grundsätzlich lassen sich drei Verfahrensklassen, die hierfür hauptsächlich zum Einsatz kommen, unterscheiden: Selbstberichtsfragebogen (Krempkow, 2022; Schauffel et al., 2021), Wissenstests (vgl. beispielsweise Speier, 2022; Krempkow et al., 2022; Ebner & Hohla, 2021) und Simulationsaufgaben. Die zuvor genannten sind dabei sowohl in Bezug auf die Instrumentenentwicklung als auch auf die Administration der jeweiligen Verfahren aufsteigend sortiert bezüglich der benötigten zeitlichen Ressourcen: Selbstberichtsfragebogen sind die ökonomischste Variante, da sie mit geringem Zeitaufwand in großem Umfang eingesetzt werden können. Wissenstests sind im deutschsprachigen Raum weniger häufig zu finden. Die am seltensten anzutreffende Verfahrensklasse sind die Simulationsaufgaben. Diese sind sehr anspruchsvoll in der Verfahrensentwicklung und insbesondere in Bezug auf die technische Implementierung. Auf EU-Ebene gibt es mittlerweile ein Online Self-Assessment zum Thema digitale Kompetenzen, welches verschiedene Verfahrensklassen kombiniert und eine direkte Rückmeldung der individuellen Ergebnisse ermöglicht (Europäische Union, o. J.). Inwiefern die drei Ver-

fahrensklassen zu ähnlichen oder gar divergierenden Einschätzungen der Ausprägung digitaler Kompetenzen einer Person kommen, ist bislang nicht umfassend untersucht worden.

Eine gamifizierte Version eines Selbstberichtsfragebogens stellen HESSLER und LOTZOW in ihrem Entwicklungsbeitrag „Dagmar’s Digital Day – A Self-Assessment Game. Ein Werkstattbericht“ vor. Ihnen geht es darum, das Potenzial für spielerisches Lehren, Lernen und Forschen am Beispiel von „Dagmar’s Digital Day – A Self-Assessment Game“ zu thematisieren. Dadurch, dass das Spiel auf Datenerhebung, Datenexport und Datenmodifikation ausgelegt ist, kann es neben dem Angebot zur Weiterbildung im Bereich Förderung digitaler Kompetenzen potenziell auch einen Beitrag zur Forschung leisten. Der Beitrag legt den Schwerpunkt darauf, aus der Perspektive der Entwickler:innen des Spiels einen Einblick in den Produktionsprozess zu geben und neben den zentralen Funktionen auch die Herausforderungen im Spannungsfeld von Forschung und Gamification aufzuzeigen. Im Ausblick schlagen sie als mögliche Forschungsfragen die Verringerung der Abbruchquoten vor sowie die Rezeption von gamifizierten Online Self-Assessments. Das Spiel ist komplett als Open Source angelegt und kann daher nachgenutzt, gegebenenfalls angepasst sowie weiterentwickelt werden, z. B. per Integration von Tests.

Digitale Kompetenzen fördern

Nach dem Aspekt der Anforderungsanalyse (SOLL) und der Diagnostik (IST), kommt folgerichtig die Frage nach möglichen Förderungen/Interventionen, falls es eine Diskrepanz zwischen den beiden erstgenannten gibt. Einige Hochschulen bieten bereits Online-Selbstlern-Module an: Hierbei gibt es sowohl fachübergreifende MOOCs (z.B. Ebner & Hohla, 2021; Kläre & Jung, 2019) als auch fachspezifische Projekte (Gerholz et al., 2021) und kleinere Selbstlernangebote (z. B. TIDA – Teaching in the Digital Age, 2023). Evaluationsstudien, die die Wirksamkeit solcher Trainings beleuchten, liegen bislang unserer Kenntnis nach für den deutschsprachigen Raum nicht vor.

Zu guter Letzt geht es auch um den Transfer der digitalen Kompetenzen. Zwei Entwicklungsbeiträge in diesem Heft widmen sich gerade diesem Ansatz. So beschreibt SEITLÉ im Beitrag „Entwicklung einer Blended-Learning-Kompetenz bei Masterstudierenden der Berufs- und Wirtschaftspädagogik“, wie man versucht, Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden aufzubauen, die es erlauben, ein Blended-Learning-Lehrkonzept umzusetzen. Neben der beachtenswerten Komplexität der Aufgabe wird vor allem auch darauf hingewiesen, dass es insbesondere erfahrungsbasiertes Lernen seitens der Studierenden braucht, da erst die eigentliche Lehrpraxis einen alltagstauglichen Transfer erlaubt.

Im Beitrag „VReraum – ein interdisziplinärer Makerspace in der Hochschullehre im Spiegel der Future Skills“ von PROTE, BRENDEL und TSCHIRSCH geht man der Frage nach, wie mittels innovativer und neuer Lehrformen, insbesondere im Bereich VR und AR, neue zukünftige Kompetenzen aufgebaut werden können. Dazu wurde ein Makerspace entwickelt, in dem Studierende selbstständig Projekte entwarfen, einsetzten und evaluierten. In zwei Zyklen konnten grundlegende Erkenntnisse gewonnen werden, mit welchen weiteren Kompetenzen Lehrkräfte von morgen ausgestattet werden sollten.

Fazit

Mit diesem facettenreichen Überblick möchten wir Herausgeber:innen einen Beitrag leisten, den Stand des Diskurses im Bereich Digitale Kompetenzen in der Hochschullehre in der DACH-Region zusammenzufassen und die Einordnung der neuen, in diesem Sonderheft publizierten Beiträge erleichtern. Betonen möchten wir die hohe gesellschaftliche Relevanz der (Hochschul-)Bildung im Bereich digitale Kompetenzen. Wir hoffen, weitere Ansatzpunkte für anknüpfende oder neue Forschungs- und Entwicklungsbeiträge zu liefern, um die fortwährende Entwicklung unserer Hochschullandschaft auch und gerade im Bereich der Förderung digitaler Kompetenzen zu stimulieren.

An dieser Stelle möchten wir uns herzlich bei unseren Kolleg:innen bedanken, die den Review-Prozess dieser Ausgabe unterstützt haben. Darüber hinaus gilt besonderer Dank unserer Kollegin Bernadette Spieler, die uns bei der Erstellung des Call for Papers unterstützt hat.

Literatur

Aktionsrat Bildung (2018). Blossfeld, H.-P., Bos, W., Daniel, H.-D., Hannover, B., Köller, O., Lenzen, D., McElvany, N., Roßbach, H.-G., Seidel, T., Tippelt, R., & Wößmann, L.: *Digitale Souveränität und Bildung*. Gutachten des Aktionsrates Bildung im Auftrag der vbw – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V. (Hg.). Münster.

Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung (2022). *Bildung in Deutschland 2022: Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zum Bildungspersonal*. <https://www.bildungsbericht.de/de/bildungsberichte-seit-2006/bildungsbericht-2022/pdf-dateien-2022/bildungsbericht-2022.pdf>

Brandhofer, G., Baumgartner, P., Ebner, M., Köberer, N., Trültzsch-Wijnen, C., & Wiesner, C. (2019). *Bildung im Zeitalter der Digitalisierung*. *Nationaler Bildungsbericht 2018*: Bd. 2, 307–362.

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Publications Office.

Ebner, M., & Hohla, K. (2021). *Digitale Kompetenzen für Studienanfänger:innen: Selbstlernkurs der Technischen Universität Graz*. <https://imoox.at/course/DigiStudiWS21>

Ebner, M., Krempkow, R., & Zawacki-Richter, O. (2022). Die Zeitschrift für Hochschulentwicklung – Rückblick und Analyse, 17(3). <https://doi.org/10.3217/zfhe-17-03/12>

Ebner, M., Schön, S., Dennerlein, S., Edelsbrunner, S., Haas, M., & Nagle, W. (2021). Digitale Transformation der Lehre an Hochschulen – ein Werkstattbericht: Beitrag 3.41. In K. Wilbers & A. Hohenstein (Hrsg.), *Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis – Strategien, Instrumente, Fallstudien*: 94. Erg.-Lfg. Dezember 2021.

- Edelsbrunner, S., Steiner, K., Schön, S., Ebner, M., & Leitner, P. (2022). Promoting Digital Skills for Austrian Employees through a MOOC: Results and Lessons Learned from Design and Implementation. *Education Sciences*, 12(2), 89. <https://doi.org/10.3390/educsci12020089>
- Europäische Union (o. J.). *Teste deine digitalen Kompetenzen*. <https://europa.eu/europass/de/europass-tools/test-your-digital-skills>
- Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: an analysis of frameworks*. Publications Office. <https://doi.org/10.2791/82116>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. EUR – Scientific and technical research series: Vol. 26035. Publications Office of the European Union.
- Gerholz, K.-H., Sailer, S., Beckert, J., & Dobhan, A. (2021). Förderung digitaler Kompetenzen in der wirtschaftswissenschaftlichen Hochschullehre: Didaktisches Design und Testung eines Onlinekurses zu ERP-Systemen. *Die Hochschullehre*, 7(36), 422–435. <https://doi.org/10.3278/HSL2136W>
- Hochschulkonferenz – Arbeitsgruppe „Digitales Lehren, Lernen und Prüfen“. (2021). *Empfehlungen der Hochschulkonferenz: Digitales Lehren, Lernen und Prüfen an Hochschulen*. Weiterentwicklung der Qualität des hochschulischen Lehrens, Lernens und Prüfens. https://pubshop.bmbwf.gv.at/index.php?article_id=9&sort=title&search%5Btext%5D=digital&pub=1028
- Janschitz, G., Monitzer, S., Archan, D., Dreisiebner, G., Ebner, M., Hye, F., Kopp, M., Mossböck, C., Nagler, W., Orthaber, M., Rechberger, M., Rehatschek, H., Slepcevic-Zach, P., Michaela, S., Swoboda, B., & Teufel, M. (2021). *Alle(s) digital im Studium?! : Projektbericht der Steirischen Hochschulkonferenz zur Analyse digitaler Kompetenzen von Studienanfänger*inne*n*. Graz University Library Publishing. <https://doi.org/10.25364/978-3-903374-00-3>
- Kläre, C., & Jung, K.-S. (2019). Data EDUcation an der UDE – Eine OER für Bibliotheken. *Bibliothek Forschung und Praxis*, 43(3), 387–398. <https://doi.org/10.1515/bfp-2019-2078>
- Kayali, F., Brandhofer, G., Ebner, M., Luckner, N., Schön, S., & Trültzsch-Wijnen, C. (2021). Distance Learning 2020 – Rahmenbedingungen, Risiken und Chancen. *Nationaler Bildungsbericht*, Ausgewählte Entwicklungsfelder (Teil 3). Advance online publication. <https://doi.org/10.17888/nbb2021-3-1>

- Krempkow, R. (2019). Fächerübergreifende und digitale Kompetenzen für die Qualitätsentwicklung der Lehre erfassen – ein Projekt der HU Berlin. *Qualität in der Wissenschaft*, 13(2), 64–65.
- Krempkow, R. (2021). Wie digital kompetent sind Studierende? Ein Konzept und Erhebungsinstrument zur Erfassung digitaler und fächerübergreifender Kompetenzen. *Qualität in der Wissenschaft*, 15(1), 22–29.
- Krempkow, R. (2022). *DigKomp2.2de. Erhebung digitaler Kompetenzen gemäß Dig-Comp2.1-Referenzrahmen der EU*. ZPID (Leibniz Institute for Psychology) – Open Test Archive. <https://doi.org/10.23668/psycharchives.6599>
- Krempkow, R., Gäde, M., Hönsch, A., & Boschert, C. (2022). Digitale Kompetenzen von Studierenden auf dem Prüfstand. Analysen zur Zuverlässigkeit der Erfassung digitaler Kompetenzen. *Qualität in der Wissenschaft*, 16(1), 20–28.
- Krempkow, R., & Petri, P. S. (2022). Digital Competences of Students: How they are assessed and what they can contribute to study success. In B. Broucker, T. Kallenberg & R. M. O. Pritchard (Hrsg.), *Higher Education: Linking Research, Policy and Practice* (S. 29–53). Brill.
- Lübcke, M., Schruppf, J., Schurz, K., Seyfeli-Özhizalan, F., Thelen, T., Wannemacher, K., & Weber, F. (Hrsg.) (2024). *Mit digitalen Studienassistenzsystemen durchs Studium. Call for Papers der Zeitschrift für Hochschulentwicklung – ZFHE* 19(4). <https://www.zfhe.at/index.php/zfhe/announcement/view/131>
- Mair, B., Ebner, M., Nagler, W., Edelsbrunner, S., & Schön, S. (2021). The relation of prior IT usage, IT skills and field of study: A multiple correspondence analysis of first-year students at a University of Technology. In T. Bastiaens (Hrsg.), *Proceedings of EdMedia + Innovate Learning*. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). <https://elearningblog.tugraz.at/archives/12933>
- Michaelis, L., Ott, M., Palmer, C., Ulfert, A.-S., & Kersting, M. (2013). *Gießener anforderungsanalytischer Fragebogen (GaF) (unveröffentlichter Fragebogen)*. Justus-Liebig-Universität Gießen.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>

Petri, P. S. (2022). Digitaler Studieneinstieg – Was wissen wir über die Vorhersage von Studienerfolg und welche Rolle könnten digitale Kompetenzen spielen? *Qualität in der Wissenschaft*, 16(2), 34–40.

Petri, P. S., & Krempkow, R. (2023). Aktionsfeld Digitalisierung – Ein differenzierter Blick auf benötigte „Digitale Kompetenzen“. In W.-D. Webler (Hrsg.), *Gesellschaftliche Transformationsprozesse. Welche Rolle müssen Hochschulen und Wissenschaft dabei übernehmen?* Edition: Hochschulwesen – Wissenschaft und Praxis (S. 125–144). Universitätsverlag Webler. <https://doi.org/10.53183/9783946017332>

Rathke, J., Krempkow, R., & Janson, K. (2023). Kompetenzen im Wissenschaftsmanagement. In R. Krempkow, E. Höhle & K. Janson (Hg.), *Karriere im Wissenschaftsmanagement?* (S. 115–134). Universitätsverlag Webler. <https://doi.org/10.53183/9783946017318>

Schauffel, N., Schmidt, I., Peiffer, H., & Ellwart, T. (2021). *Ict Self-Concept Scale (ICT-SC25)*. https://doi.org/10.6102/zis308_exz

Senkbeil, M., Ihme, J. M., & Schöber, C. (2019). Wie gut sind angehende und fortgeschrittene Studierende auf das Leben und Arbeiten in der digitalen Welt vorbereitet? Ergebnisse eines Standard Setting-Verfahrens zur Beschreibung von ICT-bezogenen Kompetenzniveaus. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 22(6), 1359–1384. <https://doi.org/10.1007/s11618-019-00914-z>

Schleiss, J., Mah, D.-K., Böhme, K., Fischer, D., Mesenhöller, J., Paaßen, B., Schork, S., & Schrupf, J. (2023). *Künstliche Intelligenz in der Bildung. Drei Zukunftsszenarien und fünf Handlungsfelder*. Berlin: KI-Campus. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7702620>

Speier, R. (2022). *Digitale Kompetenz Studierender: Entwicklung und Validierung eines Wissenstests: Unveröffentlichte Masterthesis*. Justus-Liebig-Universität Gießen.

Spieler, B., Schifferle, T. M., & Berner, T. (2022). Beliefs and Expectations of Primary Student Teachers in Informatics. In *Proceedings of the 17th Workshop in Primary and Secondary Computing Education (WiPSCE '22)*, October 31 – November 2, 2022, Morschach, Switzerland. ACM, New York, NY, USA. <https://doi.org/10.1145/3556787.3556868>

Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK) (2024). *Large Language Models und ihre Potenziale im Bildungssystem*. Impulspapier der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission (SWK) der Kultusministerkonferenz. <http://dx.doi.org/10.25656/01:28303>

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. (2018). *Future Skills: Welche Kompetenzen in Deutschland fehlen: Discussion Paper*. www.stifterverband.org/download/file/fid/6360

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. (2021). *21 Kompetenzen für eine Welt im Wandel: Discussion Paper*. <https://www.stifterverband.org/medien/future-skills-2021>

Stützer, Cathleen M. (2022). *Künstliche Intelligenz in der Hochschullehre. Empirische Untersuchungen zur KI-Akzeptanz von Studierenden an (sächsischen) Hochschulen*. Dresden: Technische Universität Dresden.

TiDA – Teaching in the Digital Age. (2023). *Digitale Kompetenzen fördern. Lerneinheit im Rahmen des Dialog Café NRW. Digitale Hochschule NRW*. <https://offene.fernuni-hagen.de/course/view.php?id=280§ion=5#tabs-tree-start>

von Garrel, J., Mayer, J., & Mühlfeld, M. (2023). *Künstliche Intelligenz im Studium. Eine quantitative Befragung von Studierenden zur Nutzung von ChatGPT & Co*. Darmstadt: Hochschule Darmstadt.

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., & van den Brande, L. (2016). *DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens*. EUR, Scientific and technical research series: Vol. 27948. Publications Office.

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens: With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Comissió Europea.

Wissenschaftsrat (Hg.) (2022). *Empfehlungen zur Digitalisierung von Lehre und Studium*. Drs. 9848-22. Magdeburg.

Zawacki-Richter, O. (2020). Halb zog sie ihn, halb sank er hin ... Covid-19 als Chance für die Digitalisierung von Studium und Lehre? *Das Hochschulwesen*, 68(4+5), 1–8.