

AUF EINEN BLICK

Die Covid-19-Pandemie hat in Studium und Lehre einen Digitalisierungsschub ausgelöst, indem der Hochschulbetrieb fast gänzlich auf Onlinelehre umgestellt werden musste. Nachdem die Hochschulen wieder weitgehend in die Präsenzlehre vor Ort zurückgekehrt sind, stellt sich die Frage, welche Erkenntnisse aus den Erfahrungen in der Krise gezogen werden können, um Studium und Lehre zukunftsfähig auszugestalten: Welche Potenziale liegen in der Digitalisierung, um die Qualität von Studium und Lehre zu verbessern? Welche Voraussetzungen und Rahmenbedingungen braucht es für eine gelingende Digitalisierung? In zehn Handlungsempfehlungen wird hier dargelegt, was Hochschulen und Politik dafür tun können, Lehre und Lernen mit digitaler Unterstützung positiv weiterzuentwickeln.

DIGITALE TRANSFORMATION AN HOCHSCHULEN

Im Zuge der Digitalisierung als gesamtgesellschaftlichem Transformationsprozess befinden sich auch die Hochschulen seit etwa zwei Jahrzehnten in einem tiefgreifenden Wandel, von dem alle Bereiche (Forschung, Lehre, Transfer, Verwaltung) betroffen sind. Insbesondere im Bereich Studium und Lehre hat die digitale Unterstützung zunehmend an Bedeutung gewonnen. Eine wichtige Rolle spielen dabei Blended-Learning-Ansätze, bei denen Lehrangebote in physischer Präsenz vor Ort mit digitalen Elementen im

zeitlichen Wechsel kombiniert werden. Auch andere Formen der digitalen Unterstützung werden immer häufiger in Lehre und Lernen eingesetzt, z. B. Flipped Classroom, Open Labs, PINGO, Lernen mit virtuellen Tutor_innen und Lernplattformen (vgl. Borgwardt/Felmet 2018). In der Hochschullandschaft haben sich Onlinestudiengänge etabliert, und es werden verschiedene Onlinekurse angeboten, wie z. B. MOOCs (Massive Open Online Courses), die für große Gruppen von Teilnehmer_innen offen und kostenfrei zugänglich sind (vgl. Borgwardt 2014). Entstanden sind auch "virtuelle Hochschulen", wo im Unterschied zu sogenannten Präsenzhochschulen fast die gesamte Lehre über das Internet abläuft, teilweise ergänzt durch Präsenzphasen und -prüfungen vor Ort. Mit der Digitalisierung der Hochschullehre hat sich auch die Bildungsforschung befasst, u. a. unter Begriffen wie dem E-Learning, Onlinelernen, der Fernlehre (Distance Learning) oder dem digitalen Lehren und Lernen.

Mit Beginn des 21. Jahrhunderts haben sich die Lehrund Lernformen auch an deutschen Hochschulen durch digitale Angebote zunehmend erweitert. Doch zeigen sich große Unterschiede zwischen den Hochschulen: Während an einigen Hochschulen Digitalisierungsstrategien entwickelt, innovative Ansätze erprobt und digital unterstützte Lehrkonzepte umgesetzt wurden, waren an den meisten Hochschulen die Schritte der Digitalisierung bisher eher klein. Im Jahr 2019 betonten vier Fünftel der Hochschulleitungen die Relevanz der Digitalisierung, aber es wurde eine Diskrepanz zwischen Anspruch und Wirklichkeit deutlich: Nur ein knappes Drittel (29 Prozent) schätzte den Stand der Digitalisierung von Lehren und Lernen an ihrer Hochschule als hoch oder eher hoch ein (Gilch 2019).

Angesichts des hohen Stellenwerts der Digitalisierung für die Hochschulbildung und der zögerlichen Digitalisierungsfortschritte hat die Politik verschiedene Förderinitiativen gestartet, um die Hochschulen im Prozess der Digitalisierung von Studium und Lehre zu unterstützen. Dazu gehört u. a. das Programm "Digitale Hochschulbildung"

¹ Forschung (z. B. Digitale Forschungsinformationssysteme, Kooperationsplattformen, virtuelle Labore), Lehre (z. B. Learning-Management-Systeme, Onlinekurse, E-Prüfungen), Verwaltung (z. B. Campus- und Ressourcenmanagement) (vgl. von der Heyde et al. 2017).

des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), der BMBF-geförderte Thinktank "Hochschulforum Digitalisierung" sowie die von Bund und Ländern gegründete "Stiftung Innovation in der Hochschullehre", die 2021 das Förderprogramm "Hochschullehre durch Digitalisierung stärken" auf den Weg gebracht hat.

DIGITALISIERUNGSSCHUB DURCH DIE COVID-19-PANDEMIE

Die Covid-19-Krise wurde für die Hochschulen zu einer Zäsur bei der Digitalisierung von Studium und Lehre, da der Lehrbetrieb im Frühjahr 2020 innerhalb kürzester Zeit auf Onlinelehre umgestellt werden musste. Die damit einhergehenden Veränderungen für Studierende und Lehrende sind in zahlreichen Studien untersucht worden (vgl. z.B. Institut für Sozial- und Organisationspädagogik 2023; Haag/Kubiak 2022; Breitenbach 2021).

Aus Sicht von Studierenden hat die Onlinelehre während der Pandemie zu einer Zunahme ihres Arbeitsaufwands (Workloads) im Studium geführt. Kritisiert wurde oftmals die Qualität der digitalen Lehre und die mangelnden digitalen und didaktischen Fähigkeiten der Lehrenden. Unter den Studierenden ist das Belastungsempfinden und die Unzufriedenheit mit den eigenen Lernerfolgen deutlich angestiegen. Vor allem die soziale Isolation beim Lernen und der fehlende persönliche Austausch beim Onlinestudium brachten zahlreiche negative Aspekte mit sich, insbesondere Motivations-, Konzentrations- und Disziplinprobleme sowie Gefühle der Überforderung und Vereinsamung. Die Studierenden haben aber auch Vorteile von Onlinelehre und digitalen Tools wahrgenommen, vor allem die damit verbundene größere Flexibilität und Selbstbestimmtheit beim Lernen. Die Verfügbarkeit von digitalen Lehrmaterialien (wie z. B. On-Demand-Vorlesungen und Lernvideos) haben es Studierenden ermöglicht, selbst darüber zu entscheiden, wann und an welchem Ort und in welchem Lerntempo sie lernen möchten. Als positiv wurde auch die leichtere Zugänglichkeit der Onlinelehre wahrgenommen, vor allem von Studierenden mit körperlichen Beeinträchtigungen, Kinderbetreuungsaufgaben und paralleler Erwerbsarbeit.

Die Lehrenden berichteten ebenfalls von einer starken Zunahme der Arbeitslast und Gefühlen der Überforderung, gerade am Anfang der Pandemie, als in kürzester Zeit auf Onlinelehre umgestellt werden musste. Doch wurden zunehmend auch Entlastungspotenziale gesehen, vor allem die Zeitersparnis durch den Wegfall von Pendelzeiten sowie eine bessere Vereinbarkeit von Familien-/Care-Aufgaben und beruflicher Tätigkeit, wobei die starke Nähe von Privatleben und Beruf auch Probleme mit sich brachte (Entgrenzung der Arbeitszeit, Ablenkungen).

Die "schwarzen Kacheln" in Videokonferenzen wurden zum Sinnbild für die Anonymität der Onlinelehre und das Fehlen von sozialer Nähe und persönlicher Interaktion zwischen Lehrenden und Studierenden, was für das Gelingen der pädagogischen Arbeit und den Studienerfolg von zentraler Bedeutung ist. Zudem erwies sich Onlinelehre und der Einsatz digitaler Tools in den Fächergruppen, Studiengängen und Lehrveranstaltungstypen als unterschiedlich sinnvoll.²

Insgesamt kann ein ambivalentes Gesamtfazit gezogen werden: Die Digitalisierung von Studium und Lehre wurde durch die Covid-19-Pandemie befördert, war jedoch von Zeitdruck und Improvisation im Umgang mit digitalen Instrumenten und Lösungen geprägt. Deutlich wurden die vielfältigen Potenziale der Digitalisierung für Studium und Lehre, aber auch die Herausforderungen, Gefahren und Grenzen von Onlinelehre und digitalen Tools. Auf dem Weg in die "neue Hochschulwelt" sollten die Erfahrungen und Impulse aus dem Digitalisierungsschub für eine positive Weiterentwicklung von Lehre und Studium genutzt und durch Erkenntnisse aus bisherigen Studien und Modellprojekten zu Fernlehre und E-Learning ergänzt werden.

Nach Auffassung des Wissenschaftsrats kann der Einsatz digitaler Formate an Hochschulen einen Qualitätssprung in Lehre und Studium befördern und akademische Bildung insgesamt verbessern, wenn geeignete Rahmenbedingungen und Unterstützungsstrukturen etabliert werden.



Empfehlungen Wissenschaftsrat: Digitalisierung von Lehre und Studium (2022)

ZUKUNFTSFÄHIGE AUSGESTALTUNG VON STUDIUM UND LEHRE

Mittlerweile finden Studium und Lehre an Hochschulen überwiegend wieder in (physischer) Präsenzlehre vor Ort statt, doch werden nun häufiger digitale Elemente integriert und hybride Lehrkonzepte umgesetzt. Die Digitalisierung im Zuge der Pandemie hat zu einer Ausweitung und Differenzierung der Lernformen, -instrumente und -konzepte geführt. An den Hochschulen werden zunehmend Strategien für die digitale Lehre entwickelt und im Verbund mit anderen Hochschulen in gemeinsamen Projekten auch umgesetzt.

DIGITALISIERUNG – DAS BEISPIEL DER HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

Die Digitalisierung von Studium und Lehre ist an der Humboldt-Universität zu Berlin (2023a; 2023b; 2023c) in eine Globalstrategie digitaler Lehre (DL) eingebettet. Diese wird im Rahmen einer Struktur umgesetzt, die darauf zielt, Innovationen digitaler Lehre zu entwickeln und kontinuierlich in die Hochschule einzuspeisen (Verknüpfung der Hochschulleitung mit einem Strategiekreis DL, Veranstaltungsorganisation durch DL-Koordinierungsgruppe, Bearbeitung von Einzelthemen durch DL-Projektgruppen, Informations- und Beratungsangebote).

² So erwiesen sich z. B. Vorlesungen im MINT-Grundstudium für die Onlinelehre besser geeignet als Lehrveranstaltungstypen wie z. B. Laborpraktika oder die Ensemblearbeit von Musikstudierenden. Zu dieser Frage vgl. z. B. Gross et al. (2021).

Ein Schwerpunkt an der HU Berlin ist der Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) in der Hochschulbildung. Im Projekt AI-Skills (gefördert aus Bundes- und Landesmitteln), wird ein curricular integriertes Zertifikatsprogramm "Künstliche Intelligenz" entwickelt, das an der HU Berlin in der Breite der Lehr- und Prüfungsformate implementiert werden soll. Den Studierenden aller Disziplinen soll dadurch die fachspezifische Auseinandersetzung mit KI-Methoden und -Technologien ermöglicht werden. Im BMBF-geförderten Verbundprojekt IMPACT wird KI-basiertes Feedback und Assessment mit Trusted Learning Analytics an fünf Hochschulen etabliert, um KI-unterstütztes Lernen, Lehren und Prüfen zu realisieren.

Die HU Berlin ist auch Teil des Hochschulverbunds Berlin University Alliance (BUA)³, wo in strategischen Gemeinschaftsprojekten verschiedene Maßnahmen zur Digitalisierung von Studium und Lehre in Kooperation umgesetzt werden. Dazu zählen:

- E-Assessment Alliance (EA²) für elektronische Prüfungen, wo u. a. einheitliche Qualitätsstandards digitaler Lehre für BUA-Einrichtungen entwickelt werden;
- QIO Prüfen 3 D (Prüfen im Wandel digital, divers und demokratisch), wo unter Einbezug von Lehrenden, Studierenden sowie Technik- und Verwaltungspersonal ein Konzept für eine zeitgemäße Prüfungskultur erarbeitet wird;
- Ausbau des PC-Pools E-Assessment für die Durchführung digitaler Prüfungen;
- Einführung neuer Prüfungsformate mit Al-Einsatz, wie z. B. Computational Essays.

POTENZIALE DER DIGITALISIERUNG FÜR STUDIUM UND LEHRE⁴

- Digitale Angebote können Internationalisierung unterstützen, indem sie Studierenden eine Teilnahme an Vorlesungen und Seminaren weltweit ermöglichen und Auslandsaufenthalte vor Ort ergänzen können. Manche internationalen Konferenzen sind digital durchführbar, was Reisenotwendigkeiten verringert und das Erreichen der Klimaschutzziele unterstützt.
- Die Vernetzung von Hochschulen im Bereich Studium und Lehre kann in Europa durch digitale Möglichkeiten intensiviert werden und dadurch den europäischen
- **3** In der Berlin University Alliance (BUA) haben sich die Humboldt-Universität zu Berlin, die Freie Universität Berlin, die Technische Universität Berlin und die Charité Universitätsmedizin Berlin mit dem Ziel zusammengeschlossen, ihre Kräfte und Ressourcen in Forschung, Lehre und Transfer zu bündeln (vgl. Berlin University Alliance 2023).
- 4 Die dargestellten Chancen und Gelingensfaktoren einer Digitalisierung von Studium und Lehre basieren auf neueren Studien zum Thema, ergänzt durch Erkenntnisse einer Onlineveranstaltung der Friedrich-Ebert-Stiftung im Rahmen der Reihe "Eine Stunde für die Wissenschaft" am 21.11.2022 mit Inputs von Prof. Dr. Niels Pinkwart (Vizepräsident für Lehre an der Humboldt-Universität zu Berlin) und Moritz Stockmar (Präsident des Studierendenparlaments der TU Darmstadt und Mitglied im Bundesvorstand der Juso-Hochschulgruppen) sowie Anregungen von Expert_innen aus dem Chat.

- Hochschulraum stärken. Einen wichtigen Beitrag können dabei Microcredentials (Zertifikate für kurze Onlineschulungen oder -kurse) leisten, wenn gemeinsame Standards z. B. bei Qualität, Vergleichbarkeit und Anerkennung etabliert werden.⁵
- Digitale Formate können regionale, bundesweite und internationale Kooperationen von Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen erleichtern: Dadurch wird es einfacher, gemeinsame Lehrveranstaltungen und international übergreifende Studiengänge oder Module zu realisieren, Projekte mit ausländischen Partnerhochschulen durchzuführen sowie Wissensbestände und andere Ressourcen zusammen aufzubauen und zu nutzen.
- Durch Barrierefreiheit und erweiterte Partizipationsmöglichkeiten können digitale Formate die Inklusion in der Hochschulbildung erleichtern, z. B. durch automatisierte Untertitelung (wovon z. B. gehörlose Menschen profitieren). Hybride Lehr-Lern-Formate, die gleichzeitig eine physische und digitale Teilnahme ermöglichen, können auch Studierende erreichen, denen es z. B. aufgrund von Care-Aufgaben oder körperlichen Beeinträchtigungen nicht möglich ist, vor Ort zu sein. Digitale Medien bergen die Chance eines breiteren Zugangs zu Hochschulbildung, indem Zugangsschwellen abgebaut und Inhalte allen interessierten Menschen frei zugänglich gemacht werden. Dadurch können auch neue Zielgruppen für akademische Bildung gewonnen werden. Aufgrund größerer zeitlicher und räumlicher Flexibilität erreichen digitale Angebote z. B. mehr Berufstätige, die sich berufsbegleitend weiterbilden oder einen akademischen Abschluss erwerben wollen. Auf diese Weise können Hochschulen auch den Anspruch erfüllen, Orte der Weiterbildung und des lebenslangen Lernens zu sein.
- Große Potenziale von digitalen und hybriden Lehr-Lern-Formaten liegen in der Flexibilisierung, da sie orts- und zeitunabhängiges Lehren und Lernen ermöglichen. Digitale Formate unterstützen individualisiertes Lernen, indem Lernende in den Selbstlernphasen ihrem individuellen Lerntempo folgen und stärker selbst festlegen können, welche Lernmedien sie im Lernprozess wann nutzen wollen. Lehrende können in digital unterstützten Lehr-Lern-Szenarien besser auf die individuellen Lernbedürfnisse von Studierenden eingehen und die Hochschulen können dadurch einer zunehmend diversen Studierendenschaft besser gerecht werden.
- Wenn Studierende im Vorfeld von Lehrveranstaltungen den didaktisch aufbereiteten Stoff in Form digitaler Lernmaterialien eigenständig erarbeiten, kann auch die gemeinsame Zeit von Lehrenden und Lernenden vor Ort wertvoller gestaltet werden. Physische Präsenzphasen können dann für eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Inhalten im persönlichen Austausch genutzt werden, z. B. für Diskussionen, Methodenreflexion, die Klärung von Fragen und Gruppenarbeiten sowie intensive Betreuungsphasen durch die Lehrenden.

⁵ Eine entsprechende Initiative wird derzeit vom European Consortium of Innovative Universities (ECIU) vorangetrieben (vgl. ECIU 2023).

- Auch Kollaboration und Austausch beim Lehren und Lernen wird durch digitale Medien unterstützt. Digitale Plattformen ermöglichen z. B. die projektbezogene Zusammenarbeit von Studierenden aus verschiedenen Ländern der Welt, und die Zusammenarbeit zwischen Lehrenden kann auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene intensiviert werden, z. B. durch die gemeinsame Nutzung von digitalen, frei zugänglichen und kostenlosen Lehr- und Lernmaterialien (Open Educational Resources – OER). Das wiederum kann die Vielfalt und Qualität der Lehre erhöhen.
- Digitalisierung kann auch zu einer Qualitätssteigerung in der Lehre beitragen, wenn sich der Einsatz daran orientiert, einen konkreten didaktischen oder curricularen Mehrwert zu erreichen (Borgwardt 2022). Digitale Medien können die (physische) Präsenzlehre auf vielfältige Weise ergänzen, indem sie neue Formen der Wissensvermittlung und des Wissenserwerbs unterstützen und neue didaktische Qualitäten erschließen (z. B. mehr Anschaulichkeit durch Lernvideos, kontinuierliches Feedback im Lernprozess).
- Auch der KI-Einsatz kann die Qualität des Lehrens und Lernens steigern, u. a. durch eine gezielte Personalisierung von Lernwegen (z. B. bei Übungsfragen), durch passgenaue, auf die Bedürfnisse der Lernenden zugeschnittene Unterstützungsangebote sowie mehr Anschaulichkeit und (virtuelle) Anwendungspraxis. Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) befördern u. a. konkretes Erfahrungslernen und neue Formen der Interaktion, z. B. im virtuellen Klassenzimmer oder im Anatomieunterricht (vgl. Persike 2019).6 KI-unterstützte Tools bieten die Chance, als eine Art persönliche Assistenz beim Lehren und Lernen zu unterstützen: So können Lehrende z. B. bei routinemäßigen Tätigkeiten entlastet werden (automatische Auswertung der Antworten bei digitalen Prüfungen), und Studierende können über eine KI-gestützte Analyse ihrer Lerndaten Erkenntnisse über ihre Lernfortschritte gewinnen. Wissensbasierte Systeme können in Kombination mit Verfahren maschinellen Lernens sowohl die Vermittlung als auch den Erwerb von Wissen und Kompetenzen fördern (Lavinia 2021). KI-unterstützte Tools wie z. B. Learning Analytics (Sammeln und Auswerten von Lerner_innendaten) oder ChatGPT (KI-generierte Texte) bieten neue Gestaltungsmöglichkeiten in der Hochschullehre, erfordern aber auch neue Kompetenzen (z. B. Data Literacy) und sind mit Gefahren verbunden (z. B. Plagiate, Datensicherheit) (vgl. Hochschulforum Digitalisierung o. J.).

GELINGENSFAKTOREN BEI DER INTEGRATION DIGITALER MEDIEN IN STUDIUM UND LEHRE

- Entwicklung und Umsetzung einer übergreifenden Digitalisierungsstrategie in allen Bereichen der Hochschule (Forschung, Lehre, Transfer, Verwaltung und Service);
- Festlegen von Leitlinien für digitale und hybride Lehre im Rahmen der Lehrstrategie der Hochschule und der Fachbereiche;
- Organisation von Aushandlungsprozessen zur Integration digitaler Medien in Lehre und Studium, an denen alle Statusgruppen an Hochschulen beteiligt werden (Hochschulforum Digitalisierung 2021);
- feste Verankerung von Formen der Partizipation von Studierenden in Hochschulentwicklungsprozessen, um auf die Bedürfnisse der Zielgruppe von Hochschulbildung gezielt eingehen zu können (Denker et al. 2021);
- kluge Kombination aus physischer Präsenzlehre und digitalen Elementen in hybriden Lehr-Lern-Szenarien, um die jeweiligen Stärken von digital und analog in ihrem Zusammenwirken zur Geltung zu bringen;
- gemeinsame Gestaltung von digital unterstützten Lehr-Lern-Szenarien auf der Ebene von konkreten Lehrveranstaltungen durch Lehrende und Lernende;
- Orientierung an guter Lehre, Lernzielen und (didaktischem oder curricularem) Mehrwert bei der Gestaltung von digital unterstützten Lehr-Lern-Szenarien;
- Berücksichtigung der Spezifika von Fächern und Studiengängen beim Einsatz von digitalen Tools und Lehrmaterialien;
- Schaffen vielfältiger Gelegenheiten zur Kommunikation und Interaktion im Hochschulgebäude und auf dem Campus, um den Mangel an sozialer Nähe und persönlicher Begegnung bei digitalen Angeboten auszugleichen;
- Gewährleistung einer ausreichenden, sicheren und verlässlichen technischen Infrastruktur und Ausstattung
 (z. B. Videoaufzeichnung in Hörsälen, zuverlässiges
 WLAN) und Support an Hochschulen;
- Sicherstellen von gleichen Zugangschancen zu digitalen Lehr-Lern-Angeboten für alle Hochschulangehörigen (z. B. Leih-Laptops für Studierende, Arbeitsplätze für Lehrende mit stabiler Internetverbindung);
- Einrichtung eines Identity-Managements bei grenzüberschreitenden digitalen oder hybriden Lehrangeboten (z. B. European Student Card);
- Bereitstellen von nutzungsoffenen und -flexiblen Räumen, um vielfältige hybride Lehr-Lern-Szenarien und neue didaktische Konzepte umsetzen zu können (z. B. mehr Selbstlernflächen für Studierende),
- verstärkte Kooperation von Hochschulen (z. B. im Verbund, Netzwerk), um einheitliche Standards für digital unterstützte Lehre zu entwickeln und Ressourcen gemeinsam aufzubauen und zu nutzen;
- Synchronisation der Prozesse von Technik, Didaktik und Support an Hochschulen (z. B. bundesweite Standards für Lehr- und Prüfungssysteme), um hochschulübergreifende Zusammenarbeit auch technisch zu erleichtern;

⁶ Bei Virtual Reality (virtuelle Realität) wird ein digitales Abbild der Realität geschaffen, in das die Nutzer_innen (durch Tragen einer VR-Brille) komplett eintauchen können. Bei Augmented Reality (erweiterte Realität) wird die Realität durch computergenerierte Bilder nur überlagert. Beide Formen werden der Mixed Reality (MR) zugerechnet.

- intensive Kollaboration in Studium und Lehre, z. B. indem Studierende gemeinsam Aufgaben bearbeiten und Lehrende digitale Lehr- und Lernmaterialien teilen;
- professionelle Unterstützung bei der Konzeption und Umsetzung digitaler Lehre durch Expert_innen für digitale Mediendidaktik und Bildungstechnologien;
- flächendeckende und kontinuierliche Weiterbildungsangebote für Lehrende zu digitalen und didaktischen Themen;
- Qualifikations- und Ausbildungsmodule zur Medienbildung für Studierende;
- Anpassung der rechtlichen Rahmenbedingungen an neue Anforderungen durch Digitalisierung;
- auskömmliche und nachhaltige Finanzierung durch Bund und Länder (Wissenschaftsrat 2022).

ZEHN HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

1 Digitalisierungsstrategien partizipativ entwickeln und umsetzen

Jede Hochschule sollte eine digitale Strategie für den Bereich Studium und Lehre entwickeln, die in eine übergreifende Digitalisierungsstrategie für sämtliche Bereiche der Hochschule eingebettet ist. Bei der Entwicklung und Umsetzung der Strategie sollten in einem partizipativen Prozess alle Statusgruppen einbezogen werden. Bei der Gestaltung von digitalen und hybriden Lehr-Lern-Szenarien auf der Ebene von Studiengängen und Lehrveranstaltungen sollten Lehrende die Bedürfnisse der Studierenden einbeziehen. Um eine kontinuierliche Weiterentwicklung der (digital unterstützten) Lehre sicherzustellen, sollten nachhaltige Strukturen und regelmäßige Austauschformate etabliert werden.

2 Potenziale der Digitalisierung ausschöpfen
Die vielfältigen Potenziale der Digitalisierung sollten

Die vielfältigen Potenziale der Digitalisierung sollten ausgeschöpft werden, insbesondere im Hinblick auf Internationalisierung, die Öffnung von Hochschulen für neue Zielgruppen, die höhere Inklusion und Partizipation bei der Hochschulbildung, die Intensivierung von Kollaboration und Kooperation, die Möglichkeiten für lebenslanges Lernen und Weiterbildung sowie die Ausweitung von Lehr-Lern-Szenarien, die flexibleres, individualisiertes und personalisiertes Lernen unterstützen.

3 Interaktion von Lehrenden und Lernenden weiterentwickeln

Die Lehrenden sollten die Chancen digitaler Instrumente nutzen, um den Wissens- und Kompetenzerwerb der Studierenden neu zu organisieren, neue didaktische Lehrund Prüfungskonzepte zu erproben und Lehre abwechslungsreicher zu gestalten. Dabei wäre es wichtig, mehr aktivierende und interaktive Lehr-Lernformate einzusetzen, um Austausch, Diskurs und Feedback zu befördern. Digitale Tools müssen durch Präsenzphasen und eine kompetente Begleitung von Lehrpersonen ergänzt werden, die auf Basis ihrer Expertise, Kompetenzen und Erfahrungen Lernprozesse begleiten und kritisches wie auch analyti-

sches Denken unterstützen. Wissen bedarf der Urteilskraft und der Fähigkeit, Daten (z. B. als vertrauenswürdige Quellen) einzuordnen und interpretieren zu können.

4 Kooperationen und Kollaborationen stärken

Bei der digitalen Transformation von Lehre und Studium sollten Hochschulen mit anderen Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen (im Verbund oder Netzwerk) kooperieren, um herausfordernde Entwicklungsaufgaben in Lehre, Weiterbildung und Infrastruktur gemeinsam zu bewältigen, fachlichen Austausch sicherzustellen sowie gemeinsam Ressourcen aufzubauen und zu teilen. Digitale Tools sollten auch dazu genutzt werden, Kollaboration in Studium und Lehre zu intensivieren.

5 Hybride Lehr-Lern-Szenarien gemeinsam gestalten

In hybriden Lehr-Lern-Szenarien sind digitale und physische Präsenzanteile so zu kombinieren, dass sie sich an den Kriterien guter Lehre orientieren, den Lernzielen entsprechen und einen didaktischen oder curricularen Mehrwert erbringen. In den Fachbereichen sollten Konzepte für gute digitale Lehre entwickelt werden, in denen die Besonderheiten der Fächerkulturen einbezogen und Qualitätsstandards formuliert werden. Der Einsatz digitaler Tools und neuer didaktischer Konzepte sollte in verschiedenen Fächern erprobt, systematisch evaluiert und bei Bedarf überarbeitet werden. Bei der Entwicklung und Umsetzung digitaler Lehr-Lern-Szenarien und -Materialien sollten Lehrende mit Expert_innen der digitalen Mediendidaktik und Bildungstechnologien zusammenarbeiten.

6 Qualifizierung und Weiterbildung gewährleisten

Für eine hohe Qualität digitaler und hybrider Lehrangebote bedarf es digitaler und spezifischer didaktischer Kompetenzen von Lehrenden. Dafür ist es notwendig, dass genügend Weiterbildungsangebote an Hochschulen – auch hochschulübergreifend – vorhanden sind und Lehrende regelmäßig daran teilnehmen. Darüber hinaus müssen Studierende Medien- und Digitalkompetenzen in ihrem Studium erwerben, insbesondere in Lehramtsstudiengängen sollten entsprechende Module verpflichtender Bestandteil sein. Neben konkreten Qualifizierungsangeboten können diese Kompetenzen bei Studierenden auch durch den bewussten Einsatz und die kritische Reflexion von digitalen Medien in Studium und Lehre gezielt gefördert werden.

7 Geeignete technische und räumliche Infrastruktur schaffen

Die Räume und Flächen in Hochschulgebäuden und auf dem Campus müssen eine geeignete technische Infrastruktur und Ausstattung für digital unterstützte und hybride Lehre aufweisen und so gestaltet sein, dass eine flexible Kombination von physischer Präsenz und digitalen Elementen unterstützt wird. Die Räume sollten in der Nutzung möglichst offen und flexibel sein, um unterschiedliche Kombinationen von Lehr-Lern-Szenarien zu ermöglichen, und dabei auch didaktische Konzepte einbeziehen.

Rechtliche Regelungen überarbeiten

Die strategische Bearbeitung und Umsetzung der Digitalisierung in Lehre und Studium setzt einen geeigneten Rechtsrahmen voraus. Rechtliche Gestaltungsbedarfe bestehen vor allem im Bereich Daten- und Persönlichkeitsschutz (z. B. bei Onlineprüfungen oder dem Einsatz von Learning Analytics) und im Bereich Urheberrecht (vor allem bei der Verwendung von Fremdmaterialien in der eigenen Lehre). Die Länder müssen die Lehrverpflichtungsverordnungen (LVVO) so überarbeiten, dass sie digitalen Lehrformaten gerecht werden (vor allem Anrechnung digitaler Formate auf das Lehrdeputat). Auch das Kapazitätsrecht muss angepasst werden, damit der höhere Arbeitsaufwand der Lehrenden durch die Öffnung von Lehrveranstaltungen nicht zulasten der Qualität von Lehre geht.

9 Nachhaltige und auskömmliche Finanzierung sicherstellen

Die Digitalisierung von Studium und Lehre ist ein kontinuierlicher Entwicklungsprozess und bedarf stetiger Investitionen. Diese dauerhafte Aufgabe der Hochschulen ist auf langfristig angelegte und auskömmliche Finanzierungsmechanismen angewiesen, damit genügend Ressourcen für den Ausbau und Betrieb der technischen Infrastruktur, für digitale Ausstattung und Angebote sowie Qualifizierung und (neuen) Personalbedarf zur Verfügung stehen. Da die Mehrbedarfe der Hochschulen durch Digitalisierung nicht alleine von den Ländern geleistet werden können, sollte sich der Bund gezielt mit Förderprogrammen beteiligen und über weitere nachhaltige Unterstützungsstrukturen und Fördermöglichkeiten nachdenken. Auch die Hochschulbaufinanzierung sollte in Kooperation von Bund und Ländern neu organisiert werden, um die Hochschulgebäude an die Anforderungen von digitaler und hybrider Lehre und die Ziele der Nachhaltigkeit anzupassen.

10 Kritische Reflexion und ethische Debatten anstoßen

Digitalisierung und KI in der Lehre bergen große Chancen, sind aber auch mit Gefahren verbunden. Wichtig sind deshalb die kritische Reflexion und Debatten über ethische Fragen: Welche Form der Mensch-Maschine-Interaktion ist gewünscht? Wo liegen Verantwortlichkeiten beim Einsatz von KI? Wie soll die Nutzung von Daten geregelt werden? Wie können Diskriminierungsstrukturen und neue Zugangshürden verhindert werden? Ziel muss ein verantwortungsvoller Einsatz der digitalen Möglichkeiten sein. Zu diskutieren ist auch, wie sich im Zuge der Digitalisierung die Vermittlung und Aneignung von Wissen und der Kompetenzerwerb verändert, wie der Wandel der Lehr-, Lern- und Prüfungskultur an Hochschulen aktiv gestaltet werden kann und was Hochschulbildung in Zukunft leisten soll. Diese Diskurse sollten innerhalb der Hochschulgemeinschaft, aber auch in der breiteren Öffentlichkeit geführt werden, um die Potenziale digitaler Medien für eine Qualitätssteigerung in Studium und Lehre auszuschöpfen, Gefahren wirkungsvoll begegnen zu können und Hochschulbildung zukunftsfähig auszugestalten.

LITERATURVERZEICHNIS

Berlin University Alliance 2023: Homepage, https://www.berlin-university-alliance.de/ (10.2.2023).

Borgwardt, Angela 2022: Aufbruch in eine andere Hochschulwelt! Hochschulrektorenkonferenz (HRK) (Hrsg.), Berlin, https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/Aufbruch_in_eine_andere_Hochschulwelt_16.09.2022.pdf (24.2.2023).

Borgwardt, Angela 2014: Von Moodle bis MOOC: Digitale Bildungsrevolution durch E-Learning?, Berlin, https://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/10844.pdf (10.2.2023).

Borgwardt, Angela; Felmet, Anne (Hrsg.) 2018: Spannung im Hörsaal, Berlin, *https://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/14345.pdf* (10.12.2023).

Breitenbach, Andrea 2021: Digitale Lehre in Zeiten von Covid-19: Risiken und Chancen, Marburg, https://www.pedocs.de/vol/ttexte/2021/21 274/pdf/Breitenbach_2021_Digitale_Lehre_in_Zeiten.pdf (20.2.2023).

Denker, Frederic; Röwert, Ronny; Böckel, Alexa 2021: Partizipative Hochschulentwicklung für den digitalen Wandel: Leitlinien des studierendenzentrierten Change Management, in: Hochschulforum Digitalisierung (Hrsg.): Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten, Berlin, S. 233–247, https://doi.org/10.1007/978-3-658-32849-8 (18.3.2023).

European Consortium of Innovative Universities (ECIU) 2020: Towards a European Micro-Credentials Initiative, https://www.eciu.eu/news/towards-a-european-micro-credentials-initiative (18.3.2023).

Gilch, Harald et al. 2019: Digitalisierung der Hochschulen: Ergebnisse einer Schwerpunktstudie für die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), EFI. Berlin, https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Studien/2019/StuDIS_14_2019.pdf (25.1.2023).

Gross, Philipp et al. 2021: Fächerunterschiede in der digitalen Hochschulbildung – eine Analyse auf der Basis von Publikationsdaten, in: Hochschulforum Digitalisierung: Arbeitspapier 56, Berlin, S. 57–82, https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_56_Support-Strukturen_Lehre_Corona_mmb.pdf (11.2.2023).

Haag, Hanna; Kubiak, Daniel 2022: Hochschule in krisenhaften Zeiten: Eine qualitativ-explorative Längsschnittstudie zum Erleben der Pandemie von Lehrenden, Forschenden und Studierenden, GEW, 3 (2022), Frankfurt am Main, https://www.gew.de/index.php?eID=dumpFi-le&t=f&f=121089&token=87e22231a855187bb77adc6976386c8fcceb742d&sdownload=&n=Hochschule-in-krisenhaften-Zeiten.pdf (18.3.2023).

Hochschulforum Digitalisierung o. J.: Dossier Künstliche Intelligenz, https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/dossiers/kuenstliche-intelligenz (1.3.2023).

Hochschulforum Digitalisierung 2021: Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten, *https://doi.org/10.1007/978-3-658-32849-8* (25.1.2023).

Humboldt-Universität zu Berlin 2023a: IMPACT, https://www.projekte.hu-berlin.de/de/impact (18.3.2023).

Humboldt-Universität zu Berlin 2023b: Al-Skills, https://www.projekte.hu-berlin.de/de/impact (18.3.2023).

Humboldt-Universität zu Berlin 2023c: Digitales Lehren und Lernen, https://www.projekte.hu-berlin.de/de/impact (18.3.2023).

Institut für Sozial- und Organisationspädagogik 2023: Stu.diCo - Studieren in der Pandemie, https://www.uni-hildesheim.de/fb1/institute/institut-fuer-sozial-und-organisationspaedagogik/forschung/laufende-projekte/studico-studieren-in-der-pandemie/ (18.3.2023).

Lavinia, Ionica 2021: Kann KI die Hochschulbildung revolutionieren? Ein Interview mit Prof. Dr. Claudia de Witt, in: Hochschulforum Digitalisierung, Dossier: Künstliche Intelligenz, https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/ki-interview-claudia-de-witt (10.2.2023).

Persike, Malte 2019: Virtual und Augmented Reality in der Hochschullehre, Vortrag an der Freien Universität (FU) Berlin, 10.10.2019, https://www.fu-berlin.de/sites/dcat/unser-angebot/vortragsreihe-video/Vortrag-Dr_Malte_Persike/index.html (15.2.2023).

Von der Heyde, Markus et al. 2017: Hochschulentwicklung im Kontext der Digitalisierung: Bestandsaufnahme, Perspektiven, Thesen, in: Eibl, Maximilian; Gaedke, Martin (Hrsg.): INFORMATIK 2017, Bonn, S. 1758, https://dl.gi.de/bitstream/handle/20.500.12116/3942/B23-6.pdf (20.1.2023).

Wissenschaftsrat 2022: Empfehlungen zur Digitalisierung in Studium und Lehre, *https://www.wissenschaftsrat.de/download/2022/9848-22.pdf?__blob=publicationFile&v=15* (23.2.2023).

AUTORIN

Dr. Angela Borgwardt ist Politikwissenschaftlerin und arbeitet als freie Publizistin und Moderatorin zu wissenschafts- und gesellschaftspolitischen Themen.

IMPRESSUM

ISBN: 978-3-98628-239-4

April 2023

© Friedrich-Ebert-Stiftung

Herausgeberin: Abteilung Analyse, Planung und Beratung Godesberger Allee 149, 53175 Bonn

www.fes.de/apb

Für diese Publikation ist in der FES verantwortlich:

Florian Dähne

Bestellungen/Kontakt: apb-publikationen@fes.de

Satz: minus design, Berlin

Bild Seite 1: picture alliance / ZB | Michael Reichel

Die in dieser Publikation zum Ausdruck gebrachten Ansichten sind nicht notwendigerweise die der Friedrich-Ebert-Stiftung. Eine gewerbliche Nutzung der von der FES herausgegebenen Medien ist ohne schriftliche Zustimmung durch die FES nicht gestattet. Publikationen der Friedrich-Ebert-Stiftung dürfen nicht für Wahlkampfzwecke verwendet werden.