

Ralf Tegtmeier
Alles bleibt anders

Lernwelt Hochschule 2030

Ausgangslage und Hintergrund

Etwa 25 Jahre nach dem ersten Aufsatz zum *Shift from Teaching to Learning*¹ und nach zehn Jahren *Qualitätspakt Lehre* hat die Lehre durch die „erzwungene“ Digitalisierung im Kontext der *COVID-19-Pandemie* immense neue Impulse erhalten. Dabei steht inzwischen die Frage im Vordergrund „Was benötigt die/der Lernende?“ und vielleicht auch „Was benötigt die/der Lehrende?“. Bis vor kurzem wurde Digitalisierung eher unter der Perspektive „Was ist (technologisch) möglich?“ gesehen.

Zudem wurde nach dem *Qualitätspakt Lehre* die neue *Stiftung Innovation in der Hochschullehre* gegründet. Nach dem ersten Jahr lässt sich noch keine Aussage zur deren nachhaltiger Impulswirkung sagen, aber interessante und vielversprechende Projekte sind klar zu erkennen.

Auch die Studierenden haben – befördert durch die Digitalsemester – andere Ansprüche entwickelt, sowohl an das digitale Angebot als auch an die Ausstattung der Hochschulen an Flächen und deren Ausgestaltung für die Präsenzzeiten.

Wie wirken sich die genannten Impulse für die Lehre auf das Lernen und die Lernwelt aus? Welche längerfristigen Entwicklungen sind zu beobachten? Und: Können solche disruptiven Veränderungen „vorausgeahnt“ werden?

Langsame Entwicklungen können beobachtet und laufend extrapoliert werden. Disruptive Entwicklungen (oder besser Ereignisse) sind konkret sicher nicht vorhersagbar. Prognostizieren kann man jedoch, dass sie in den nächsten Jahren vielfach eintreffen werden. Dafür hilft ein Rückblick auf die letzten 15 Jahre: Als „Katastrophen“ (siehe die Nuklearkatastrophe von Fukushima oder die COVID-19-Pandemie), als technologische Entwicklungen (wie das iPhone², das erste E-Auto von Tesla³, Streaming-Dienste [statt Tonträger], die *digitale Transformation*) oder als gesellschaftliche Entwicklungen (Brexit, aufgetretenes

1 1995: Robert Barr und John Tagg in der Zeitschrift „Change“: „From teaching to learning – A new paradigm for undergraduate education“. An dieser Stelle soll jedoch keine inhaltliche Diskussion dazu erfolgen, vergleiche hierzu beispielhaft: Reinmann 2018.

2 Auch wenn der „Nokia 9000 Communicator“ 1996 eigentlich das erste Smartphone war.

3 Der erste Durchbruch der E-Autos fand jedoch bereits Ende des 19. Jahrhunderts (!) statt.

Misstrauen in Politikerinnen und Politiker sowie Eliten). Wir wissen also, dass solche *Game Changer* nahezu jedes Jahr eintreten, mit mehr (technologische Entwicklungen) oder weniger Vorlauf- und Reaktionszeit (Katastrophen). Nicht alle werden die Hochschulen direkt betreffen. Aber viele werden auch über die Studierenden, Lehrenden und Forschenden sowie Verwaltungsmitarbeitenden die Hochschule zu reagieren zwingen. Und: Auch künftig werden disruptive Veränderungen, wenn nicht „Sprunginnovationen“ so doch sprunghafte Entwicklungen befördern oder auch erfordern.

Im Folgenden werden auf Grundlage einiger aktueller Studien mögliche Entwicklungen beschrieben. Die *COVID-19-Pandemie* hat einige Prozesse beschleunigt, daher werden einige Erfahrungen im Zuge der Pandemie mit einbezogen.

Die aktuelle Sicht der Hochschulleitungen

Im Rahmen einer kurz vor dem Wintersemester 2020/21 durchgeführten Befragung von Hochschulleitungen wurden zentrale Handlungsfelder identifiziert, die für die zukünftige Gestaltung von Studium und Lehre von Bedeutung sind (Abbildung 1).



Abb. 1: Handlungsfelder der Gestaltung von Studium und Lehre (Bosse et al. 2020).

Neben digitalen Angeboten und dafür notwendigen technischen (und baulichen) Voraussetzungen wurden Support- und Serviceangebote für Lehrende und Studierende, die Studien- und Prüfungsorganisation, die rechtlichen Rahmenbedingungen und die Kommunikations- und Entscheidungsprozesse innerhalb der Hochschulen benannt.

In einer neuerlichen Befragung deutscher Hochschulleitungen vor dem Wintersemester 2021/2022 (Lübcke et al. 2022) haben 90 Prozent angegeben, dass an ihrer Hochschule (auch) künftig eine Kombination von Präsenz- und Onlinelehre vorgesehen ist. Reine *Präsenzlehre* wird dabei in Zukunft jedoch nur noch einen Anteil von knapp 60 Prozent an der gesamten Hochschullehre ausmachen und damit deutlich, um 26 Prozent-Punkte sinken, gegenüber vor der Pandemie. Aber nicht nur der Anteil an Mischformaten steigt entsprechend, sondern auch reine *Online-Formate* werden zukünftig einen größeren Anteil an der Hochschullehre ausmachen. 74 Prozent wollen *OER-Portale* nutzen, 69 Prozent *Experimentierräume* für das Ausprobieren neuer Lehrformate anbieten. 63 Prozent wollen *Augmented und Virtual Reality-Formate* einsetzen, jedoch ist hier die Unsicherheit über die Einsatzmöglichkeiten (noch) recht groß.

Digitale beziehungsweise hybride Lehre

Im Zuge der *COVID-19-Pandemie* beherrschten vor allem „klassische Vorlesungen oder Seminare, die über Webkonferenz-Anwendungen oder über aufgezeichnete Videos vermittelt wurden, die Digitalsemester“ (Stürz et al. 2021, 11). *Klassische Lehrformate* wurden vornehmlich 1:1 in den digitalen Raum verlegt, auch wenn Lehrkonzepte wie *Blended Learning*, *Flipped Classroom* oder *Just-in-Time Teaching* etwas häufiger eingesetzt werden.

Die Hochschulen werden die Erfahrungen während der Pandemie für die zukünftige Lehrentwicklung nutzen und eine Kombination von Präsenz- und Online-Formaten anbieten (Bosse/Würmseer 2021). Dabei wird ein Ausbau beziehungsweise eine Professionalisierung und Konsolidierung der digitalen und der hybriden Lehre erfolgen, unter anderem mit der Nutzung von Lehrangeboten anderer Hochschulen oder Lehrenden (siehe auch *OER – Open Educational Resources*).

Beispielsweise wird am Hasso-Plattner-Institut der Universität Potsdam (HPI) bereits ein Großteil der Vorlesungen und Gastvorträge aufgezeichnet und zum Teil auch per Livestream gezeigt. Grundgedanke ist, die Informationen nicht nur für die dort Studierenden zu speichern, sondern auch für andere, in-

stitutsfremde Interessierte zur Verfügung zu stellen. Über 90 Prozent der am HPI aufgezeichneten Veranstaltungen sind frei zugänglich⁴.

Es werden virtuelle Orte für die *Wissensvermittlung* und *Kollaboration* geschaffen, in denen ein Lehren und Lernen außerhalb von Vorlesungssälen ermöglicht wird – auch außerhalb von Laboren, wie bereits existierende Remote-Labore zeigen.

Zum Angleichen unterschiedlicher *Kompetenzniveaus* und für die Vermittlung eines *technischen Grundverständnisses* scheinen insbesondere für Studienanfängerinnen und -anfänger Eingangskurse („Brückenkurse“) und Service- beziehungsweise Studienangebote zur Ergänzung der digitalen Skills notwendig (Gilch et al. 2021b).

Viele Hochschulen werden sich mit anderen Hochschulen auf nationaler und internationaler Ebene (weiter) vernetzen und es ihren Studierenden ermöglichen, „digitale Online-Angebote der Partner in ihr Studium zu integrieren und auf diese Weise absolvierte Module anerkennen zu lassen“ (Gilch et al. 2021b, 1720).

Lernen und Lernwege der Zukunft

Im Rahmen der *AHEAD-Studie* (FiBS/HIS-HE) wurden aktuelle Trends der Wissens- und Kompetenzanforderungen analysiert und die neuesten Entwicklungen in der Lerntheorie, Didaktik und digitalen Bildungstechnologie untersucht. Darin wurden die folgenden mittelfristigen Veränderungen in der Hochschulbildung angenommen (Orr et al. 2019, 23):

- *Wirtschafts- und gesellschaftsbezogene Impulse*: Steigende Wissens- und Kompetenzanforderungen aus der Wirtschaft sowie durch gesellschaftliche Veränderungen in einer zunehmend digitalisierten Welt.
- *Bildungsbezogene Impulse*: Neue Entwicklungen in der Didaktik, die auf Basis der fachdidaktischen Diskussion zu erwarten sind und die eine Verzahnung von Präsenz- und Onlinelehre als Standardmodell setzen.
- *Technologische Impulse*: Digitale Technologien und neue Einsatzmöglichkeiten, die neue Lernformen und Lernumgebungen wahrscheinlich machen.

Aufbauend auf dieser Analyse wurden – bereits vor der COVID-19-Krise und der damit verbundenen Beschleunigung von (digitaler) Veränderung – Zukunftssze-

⁴ <https://tele-task.de>.

narien für die Hochschulbildung im Jahr 2030 entwickelt und vier Modelle für Lernwege der Studierenden in der Hochschullandschaft dargestellt (Orr et al. 2019, 44–60):

1. *Tamagotchi*: Hochschulbildung für einen guten Start ins Leben. Der Fokus liegt auf dem Beginn des Lernpfades. Das ist der bislang dominierende Lernweg.
2. *Jenga*: Hochschulbildung als solides Fundament zur Weiterentwicklung. Hochschulen bieten ein Fundament an Wissen und Kompetenzen an, das durch die Lernenden im weiteren Lebenslauf durch kürzere Studienblöcke erweitert wird.
3. *Lego*: Hochschulbildung als Bausatz. Das Studium wird nicht wie bisher als eine kompakte Einheit absolviert, sondern besteht aus individuell kombinierten Bausteinen unterschiedlicher Größe.
4. *Transformer*: Hochschulbildung als Chance zur Veränderung. Die Studierenden in diesem Modell wechseln nicht direkt als Schulabgängerinnen und -anfänger an die Hochschulen, sondern haben bereits eine eigene Berufsidentität und Lebenserfahrung erworben, die sie in das Studium einbringen.

Befragte Expertinnen und Experten aus dem Hochschulbereich, der Politik und der Studierendenschaft gaben in der Studie zur Bedeutung der jeweiligen Lernwege die Einschätzung ab, dass sich im nächsten Jahrzehnt bis 2030 das klassische Modell der Hochschulbildung (hier: *Tamagotchi*) stark verändern würde und dann nur noch etwa 50 Prozent der Lernwege ausmacht. Als besonders zukunftsträchtig wurden *Jenga* und *Lego* angesehen (Orr et al. 2019, 64).

Interessant erscheint diese Veränderung der Lernwege auch angesichts der veränderten Hochschularten-Wahl der Studierenden. Der Anteil der Studierenden in *Fachhochschulen/Hochschulen für angewandte Wissenschaften* (HAW) hat sich in den letzten 20 Jahren deutlich und kontinuierlich erhöht. Der Anteil der Studierenden, die an *privaten Hochschulen* eingeschrieben sind, hat sich in diesem Zeitraum gar verachtfacht.⁵ Sowohl HAW als auch private Hochschulen (mit Ausnahmen) bieten in der Regel einen höheren Praxisbezug beziehungsweise eine größere Wirtschaftsnähe. *Employability* wird stärker gewichtet.⁶ Das

⁵ Der Anteil von Studierenden an Fachhochschulen ist von 25 Prozent im WS 2000/01 auf 38 Prozent im WS 2020/21 gestiegen (Grundgesamtheit alle staatlich anerkannten Hochschulen; BMBF 2021). Der Anteil von Studierenden an privaten Hochschulen ist von 1,4 Prozent im WS 2000/01 auf 10,4 Prozent im WS 2020/21 gestiegen (Statista 2022).

⁶ Die Diskussion, dass Universitäten (wieder stärker) den wissenschaftlichen Nachwuchs ausbilden und HAW (und private Hochschulen) eine „tertiäre Berufsausbildung“ übernehmen, soll an dieser Stelle nicht geführt werden.

Studium ist in der Regel durchstrukturierter („verschulter“) und erscheint damit für eine gezielte Weiterentwicklung von entsprechenden Kompetenzen im Sinne von *Jenga* oder *Lego* sehr geeignet.

Technologische Fortschritte treten in kürzeren Zeiträumen auf und werden relevant für die Arbeitswelt. Der *Arbeits-Lebenszyklus* der Menschen wird durch mehr Umbrüche gekennzeichnet sein (bzw. ist es bereits) – die meisten Absolventinnen und Absolventen werden zahlreiche Job- und Aufgabenwechsel haben. Daher bedarf ein einmal erworbenes *Fachwissen* häufiger eines „Updates“, und *neues Wissen* und weitere *Kompetenzen* müssen hinzukommen, insbesondere bei einem Wechsel der beruflichen Aufgaben. Künftig wird es noch schwieriger, weit im Vorhinein (zum Zeitpunkt des klassischen Studiums) die künftig notwendigen Kompetenzen und das Wissen vorherzusagen.

Zum einen wird daher die Aktualisierung von Wissen und Kompetenzen (häufiger) notwendig, zum Beispiel mittels vereinzelter Weiterbildungsinhalte oder auch als Studienblöcke oder Lerneinheiten im Rahmen der oben genannten Lernwege *Jenga* oder *Lego*. Zum anderen wird aber auch im Erststudium (und natürlich auch bereits in der Schule) der Erwerb von überfachlichen Kompetenzen wichtiger, um die Studierenden in die Lage zu versetzen, später bei Bedarf sich neue fachliche Kompetenzen anzueignen – und diesen Bedarf zunächst überhaupt zu erkennen. Selbstlernkompetenzen werden daher immer wichtiger.

Die stärker differierenden Anforderungen, Bedürfnisse, aber auch Erfahrungen sowie Lebensumstände werden zu einem vermehrt individuellen Studienverhalten führen, unter anderem bezogen auf *Lernumgebung*, *Lerninhalte* oder *Lerngruppen*. Ein höherer Anteil der Studierenden, die berufsbegleitend an den Hochschulen lernen, bedeutet im Vergleich zum heute dominierenden klassischen Studienweg tendenziell eine Reduktion der Präsenzzeit. Allerdings kann durch die heterogeneren Lerngruppen (u. a. ortsfremde Studierende, die nur zu bestimmten Präsenzphasen an den Studienort kommen) und das Bedürfnis nach Interaktion und Kollaboration neue Anforderungen an entsprechende Räume entstehen.

Flexible Studienmodelle können durch digitale Formate besser realisiert werden, das heißt, zeitlich und räumlich flexiblere Studienangebote könnten ausgeweitet werden. Die Hochschulleitungen von HAW sehen darin denn auch „eine Chance für die bessere Einbeziehung berufstätiger Studierender, Teilzeitmodelle, Duales Studium“ (Bosse et al. 2020, 36).

Schließlich führt ein höherer Anteil von digitaler Lehre beziehungsweise Lernmaterialien tendenziell zu geringerer Ortsbindung und damit auch einem

gesteigerten Wettbewerb der Hochschulen. Daraus wiederum könnte eine Reaktion der Hochschulen mit entsprechenden Angeboten resultieren.⁷

Lehr- und Lernformen der Zukunft

Nach der Einschätzung der Leitungen deutscher Hochschulen ist künftig mit einem deutlichen Rückgang der *Präsenzlehre* zu rechnen (knapp 60 Prozent der Lehre gegenüber durchschnittlich 85 Prozent vor der Pandemie). Aktuelle Befragungsergebnisse machen zudem deutlich, dass inzwischen etablierte Instrumente wie *Lernplattformen* und *Videokonferenzen* in der Regel auch künftig eingesetzt werden sollen (Lübcke et al. 2022).

Um den qualitativen Wandel der Nachfrage nach Studienangeboten zu begegnen, müssen Hochschulen aber nicht nur ihre digitalisierte und hybride Hochschulbildung ausbauen und neben der Präsenz reine Online-, hybride und Blended-Learning-Formate anbieten, sondern auch vermehrt modulare Open Education-, Selbststudien- und Life-long Learning-Angebote schaffen mit hohem Mehrwert für die berufliche Laufbahn der Studierenden (Gilch et al. 2021b). Durch den Input von Studierenden sowie Rückkopplungsschleifen mit der Praxis durch die Einbindung von Praktikerinnen und Praktikern können die Lehrentwicklung unterstützt und die Lehrinhalte verbessert werden.

Eine heterogener werdende Studierendenschaft braucht vielfältigere Zugangsmöglichkeiten zu Wissen und Kompetenzerwerb. Beispielsweise bietet das sogenannte *HighFlex-Konzept* ein Studieren in Präsenz- oder Online-Format inklusive hybrider Form an. Mittels *On-Demand-Content* können die Studierenden beginnen, unterbrechen und fortfahren, wann sie möchten. Im Zentrum stehen die Bedürfnisse der Studierenden. Bei der Umsetzung solcher hochgradig individualisierter und flexibilisierter Lernmodelle können *Learning Analytics Methoden* unterstützen, um das *Monitoring* individualisierter Lernpfade besser zu ermöglichen.

Die Nutzung von *Lernaudios*, *Lernvideos* und *Lehrfilmen* ist bei den meisten Studierenden bereits so selbstverständlich wie das Lernen mittels Bücher und geschriebener Texte. Zunehmen werden vermutlich „digitale Grundvorlesungen“, in denen Grundwissen vermittelt wird, teilweise mit darin gestellten Arbeitsaufträgen oder Prüfungsfragen. Beispielsweise in *Flipped Classroom-For-*

⁷ Spätestens hier kommen auch die Betreuungsrelationen ins Spiel, die durch andere Lehrformate, aber auch zunehmenden Wettbewerb in Bewegung kommen werden. Möglicherweise aber auch durch die anhaltende Diskussion über die Qualität der deutschen Hochschulbildung. Vgl. hierzu: Wiarda 2022.

maten werden die Inhalte dann zusammen mit den Lehrkräften vertieft und diskutiert. Möglicherweise werden die Lehrvideos auch in (selbstorganisierten) Studierendengruppen genutzt. Buchbare Roboter könnten diese Gruppen dann unterstützen (vgl. z. B. H.E.A.R.T⁸).

Der Anspruch der Studierenden an die Verfügbarkeit des Wissens 24/7 und auch an die Verfügbarkeit von Hilfe und Anleitungen durch Lehrkräfte wird weiter zunehmen. Selbstverständlich wird keine Professorin oder kein Professor wie CallCenter in einigen Unternehmenshotlines auch spätabends Unterstützung leisten wollen. Aber ein KI-basierter mobiler Avatar als *Coaching-Assistent* oder Tutor könnte diese Funktion übernehmen (Bodmann/Wannemacher 2021, 16, 30–31).

Studienassistenzsysteme unterstützen adaptives und individuelles Studieren mit Hilfe von intelligenten und selbstlernenden Algorithmen. Sie beziehen dabei lokale wie auch extern angebotene Lehrveranstaltungen und OER ein. Im Fokus stehen *KI-gestützte Module*, die Studierenden dabei helfen, individuelle Interessen zu definieren und diese im Laufe ihres Studiums zu verfolgen. Digitale Studienassistenten geben den Studierenden situationsabhängig zum individuellen Lernverhalten Hinweise, Erinnerungen und Empfehlungen (vgl. z. B. SIDDATA⁹).

Aber auch künftig wird es nicht *die* (eine) Lernwelt geben, vielmehr wird die *Heterogenität* von Lernen, Lern-Anforderungen, Lern-Anlässen, Lern-Umständen und damit von *Lernwelten* weiter zunehmen.

Bauliche Entwicklung

Da Lernen auch weiterhin in Präsenz an den (meisten) Hochschulen stattfinden wird und die baulichen Gegebenheiten die (physische) Lernwelt maßgeblich mitbestimmt, soll hier auch auf die bauliche Entwicklung eingegangen werden.

Die Anforderungen an die *Lehr- und Lernflächen* ändern sich angesichts der Zunahme *digitaler Lehre* sowie sich wandelnder *Lehr- und Lernformen*. In der bereits zitierten Befragung deutscher Hochschulleitungen vor dem Wintersemester 2021/2022 gaben 70 Prozent an, in ihrer Hochschule *Co-Working-Spaces* eingerichtet zu haben oder dies zu planen, *Kreativräume* (z. B. Design-Thinking Rooms) haben 57 Prozent eingerichtet oder wollen dies. Insbesondere bei den bereits vor der Pandemie an den meisten Hochschulen vorhandenen *Selbstlern-*

⁸ <https://www.project-heart.de>.

⁹ <https://www.siddata.de/>.

flächen, Gruppenarbeitsplätzen und offenen Flächen für Begegnung ist wenig Neues geplant, bis auf die Ausstattung von Lehrräumen mit Videokonferenzsystemen (Abbildung 2). Bei Kreativräumen, Innovation und Maker Spaces oder auch Lernzentren herrscht darüber hinaus bei knapp einem Drittel der Hochschulleitungen noch Unsicherheit vor (Lübcke et al. 2022).



Abb. 2: Zeitpunkt der Einrichtung von Lehr- und Lernräumen (Lübcke et al. 2022).

Der Wissenschaftsrat hat in seinem Positionspapier zum Hochschulbau festgestellt:

Experimentelle, interaktive und kooperative Formate in der Lehre gewinnen deutlich an Bedeutung, stoßen aber auf den bestehenden Flächen zu häufig an Grenzen. Studierende verbringen mehr Zeit an der Hochschule und suchen dort bewusst einen gut ausgestatteten Lehr- und Lernort. Sowohl für das Selbststudium als auch für das Lernen in studentischen Gruppen fehlen aber vielerorts geeignete Räume. (Wissenschaftsrat 2022, 15)

Um die Bedarfe digitaler und kollaborativer *Lehr-Lernformate* sowie neuer Lern- und Arbeitszusammenhänge zu decken, müssen die Räume und Flächen daher so gestaltet werden, dass diese diskursiven *Lehr-Lernprozesse* ermöglicht werden. Die Hochschule braucht *Lehrräume* verschiedener Größe und hochwertiger technischer Ausstattung, die die unterschiedlichen Formate wie *interaktive Seminare*, *Flipped Classroom* und *Videokonferenzen* unterstützen, sowie zahlreiche

Selbstlernflächen und *Kommunikationsflächen* (Wertz 2020a). Statt zum Beispiel starrer steil aufsteigender Hörsäle werden flacher ansteigende Ränge und eine flexible Möblierung notwendig, um Intervalle von Kleingruppenarbeit zu ermöglichen. Auch die *Arena-Hörsäle* oder *Harvard-Räume*, bei denen die Lehrenden oder Diskutanten räumlich im Mittelpunkt stehen und durch ihre bauliche Struktur die Debattenkultur fördern, werden künftig sicher in einigen Hochschulen zu finden sein. Seminarräume müssen Formen der Gruppenarbeit besser unterstützen, zum Beispiel im Kontext des *Inverted Classroom*.

Mittels dieser Räume „sollen bei Studierenden insbesondere Kompetenzen wie Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und kritisches Denken (21st Century Skills) gestärkt werden“ (Wertz 2020b, 9). Der Fokus liegt hierbei auf einer anregenden *Lernumgebung*. Dies betrifft

Orte in den Hochschulgebäuden, aber auch auf den Freiflächen des Campus, die interdisziplinäres Zusammentreffen, spontane Kommunikation oder eine Verbindung von Arbeit, Studium und Erholungspausen sowie Ausgleichsaktivitäten ermöglichen (Wissenschaftsrat 2022, 24).

Diese „Zwischenräume“ dienen für *Gruppenarbeit* und schaffen Möglichkeitsräume für (auch zufälligen) interdisziplinären Austausch und Diskurs. Durch „Zwischenräume“ mit einer guten Aufenthaltsqualität wird zudem die Verweildauer der Studierenden erhöht, was zur Belebung der Hochschule beiträgt (Wertz 2020b).

Angesichts der aktuellen Dynamik und des Veränderungsprozesses in *Lehr-Lernformen*, *New Work* und auch der *technischen Entwicklung* sowie der zuvor beschriebenen *disruptiven Veränderungen* besteht für die flächenbezogenen Anforderungen und Bedürfnisse trotz aller Prognosen ein gewisses Maß an Unsicherheit, unter anderem hinsichtlich der Größe und Gestaltung von *Lehrräumen*, des Umfangs und der Gestaltung von *Selbstlernplätzen* und *Kommunikationsflächen* oder besonderer *Flächen für interdisziplinäre Zusammenarbeit*.

Notwendig sind daher zum einen Räume und Flächen, die kurzfristig flexibel an die täglich oder semesterweise wechselnden Nutzungsbedarfe angepasst werden können. Aber auch Gebäude(flächen), die mittelfristig flexibel Entwicklungen in Lehre/Lernen und Technik aufnehmen können.

Klimabewusstes Bauen

Vor dem Hintergrund der formulierten politischen und gesellschaftlichen Verpflichtung der Bundesrepublik Deutschland in Bezug auf die Klimaziele und an-

gesichts des großen Anteils des Gebäudesektors an den CO₂-Emissionen¹⁰ verfügen die Hochschulen mit einem Baubestand von mehr als 25 Mio. m² NUF1-6 (HIS-HE-eigene Hochrechnung) über ein enormes Reduktionspotential (Tegtmeyer 2021).

Hochschulen als Quellort der (wissenschaftlichen) Erkenntnis und mit ihrer Vorbildwirkung angesichts von fast drei Mio. Studierenden und 0,7 Mio. Professorinnen und Professoren sowie Mitarbeitenden müssen daher Vorreiterinnen beim nachhaltigen Bauen sein, bei Sanierung statt Neubau, Verwendung von recycelten und recyclebaren Materialien sowie Suffizienz.¹¹ Zudem können und sollten Hochschulen hierfür als Reallabor fungieren. Einige Hochschulen gehen hier bereits den Weg hin zu einem klimaneutralen Campus, zum Beispiel die Leuphana Universität Lüneburg und die Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde (Müller/Person 2020; Müller/Stratmann 2019).

Damit würde auch eine gesunde und verantwortungsvolle *Lernumgebung* geschaffen, die zusammen mit der gestalterischen Qualität identitätsstiftend für die Hochschulangehörigen wirkt, zumal angesichts der zunehmenden Ansprüche von Studierenden, aber auch Lehrenden und Forschenden nach klimaneutralem Bauen und damit einer nachhaltig auf die Klimaziele erstellten *Lehr-Lernumgebung*.

Fazit

Lernen und Lehre haben sich gewandelt und werden sich weiter wandeln – sowohl laufend und fast unmerklich als auch disruptiv. Die *Qualität der Lehre* ist seit einiger Zeit ins Bewusstsein und auch in die Handlungsaktivitäten der Hochschulleitungen gerückt, Maßnahmen und Programme haben begonnen, ihre Wirkung zu entfalten. Die *Partizipation von Studierenden* und deren Akzeptanz als relevante Mitgestaltende von Hochschullehre ist gestiegen, die Ansprüche und Anforderungen von Studierenden (und Lehrenden) an Online- und Präsenz-(onsite)Formate ist im Wandel begriffen. Die Entwicklung von *digitaler Lehre* (nicht gleichbedeutend mit Online-Lehre) oder besser: digitalen Lehr- und Lernmethoden inklusive Möglichkeiten (und „Gefahren“) Künstlicher Intel-

¹⁰ Der Gebäudebereich hat durch die Herstellung, Errichtung, Modernisierung sowie durch die Nutzung und den Betrieb einen Anteil von rund 40 Prozent an den Treibhausgasemissionen in Deutschland (BBSR 2020).

¹¹ In Berlin ist am 01.12.2021 die Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU) in Kraft getreten, die u. a. die Verwendung von Recyclingbaustoffen bei öffentlichen Hochbauvorhaben vorschreibt.

lizenz ist weiter im Fluss. Lehre und Lernen werden in Teilen weiter entkoppelt und asynchron. Lernwege werden sich weiter ändern und vermehrt Studierende in die Hochschulen bringen, die berufsbegleitend oder zwischen zwei Phasen ihrer Berufspraxis neue Kompetenzen erwerben möchten.

Die *Lernwelt Hochschule* wird vermehrt neben *synchronem Lehren und Lernen* auch *asynchrones Lernen* umfassen (klassischerweise findet dies in Bibliotheken schon seit Jahrhunderten statt). Nur wird dies künftig durch Online-Lehre auch als Lehrform weiter um sich greifen und den Anteil steigern, bei dem in der physischen Hochschule *Online-basiertes Lernen* stattfindet.

Die physische Hochschule beziehungsweise die Gebäude und Räume ermöglichen und fördern (bestimmte Arten von) Kommunikation oder bieten Rückzugsmöglichkeiten, sie stellen (lokale) Infrastrukturen bereit – und sie haben im übrigen identitätsstiftenden Charakter. Räume verursachen aber auch diskrete und kontinuierliche Kosten und belasten unseren ökologischen Fußabdruck.

Auch deshalb und zusammen mit den sich wandelnden *Lehr-Lernformen* (und Forschungsausrichtungen) werden flexiblere Nutzungsmöglichkeiten (noch) sinnvoller, wenn nicht notwendig werden. Dies betrifft sowohl die klassischen Lehrflächen als auch davon entkoppelte Lernräume für kollaboratives Lernen, Arbeiten und um einen Online-Kurs zwischen zwei Präsenzveranstaltungen verfolgen zu können.

Literatur

- BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): *Umweltfußabdruck von Gebäuden in Deutschland. Kurzstudie zu sektorübergreifenden Wirkungen des Handlungsfelds „Errichtung und Nutzung von Hochbauten“ auf Klima und Umwelt*. Bonn: BBSR. https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2020/bbsr-online-17-2020-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=3.
- BMBF (2021): *Tab 2.5.22: Studierende nach Hochschularten, Ländern und Geschlecht*. <https://www.datenportal.bmbf.de/portal/docs/de/Tabelle-2.5.22.pdf>.
- Bodmann, L.; Wannemacher, K. (2021): *Künstliche Intelligenz an den Hochschulen. Potenziale und Herausforderungen in Forschung, Studium und Lehre sowie Curriculumentwicklung*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_59_Kuenstliche_Intelligenz_Hochschulen_HIS-HE.pdf.
- Bosse, E.; Lübcke, M.; Book, A.; Würmseer, G. (2020): Corona@Hochschule. Befragung von Hochschulleitungen zur (digitalen) Lehre. *HIS-HE:Medium* 7. <https://his-he.de/publikationen/detail/coronahochschule>.
- Bosse, E.; Würmseer, G. (2021): Vom Krisenmodus zur strategischen Lehrentwicklung. *HIS-HE-Magazin für Hochschulentwicklung* 1, 6–7.

- FIBS/HIS-HE – Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie und HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V. (HIS-HE) im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF): *(A) Higher Education Digital (AHEAD) – Internationales Horizon-Scanning / Trendanalyse zur digitalen Hochschulbildung*. <https://www.fibs.eu/referenzen/projekte/projekt/a-higher-education-digital-ahead-internationales-horizon-scanning-trendanalyse-zur-digitalen> (s. dort „Hintergrundpapiere“).
- Gilch, H.; Book, A.; Wannemacher, K. (2021a): Kooperationen zur Digitalisierung in Lehre, Forschung und Verwaltung an den Hochschulen. Sekundärauswertung einer bundesweiten Erhebung. In: Hochschulforum Digitalisierung (Hrsg.): *Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten. Innovative Formate, Strategien und Netzwerke*. Wiesbaden: Springer VS, 125–138.
- Gilch, H.; Jungermann, I.; Wannemacher, K. (2021b): Modellierung einer digitalen Hochschule post Corona. In: Gesellschaft für Informatik e. V. (GI) (Hrsg.): *INFORMATIK 2021: Lecture Notes in Informatics (LNI)*. Bonn: Gesellschaft für Informatik. <https://dl.gi.de/handle/20.500.12116/37657>.
- Lübcke, M.; Bosse, E.; Book, A.; Wannemacher, K. (2022): *Blended-University. Zukunftskonzepte in Sicht? Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die strategische Hochschulentwicklung*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_63_Zukunftskonzepte_in_Sicht_Corona_HIS-HE.pdf.
- Müller, J., Person, R.-D. (2020): Machbarkeitsstudie klimaneutraler Campus. *Forum Hochschulentwicklung* 3. https://medien.his-he.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Forum_Hochschulentwicklung/fh-032020.pdf.
- Müller, J., Stratmann, F. (2019): Nachhaltige Hochschule jenseits von Werten und Haltungen: Organisation und Konflikte. *Hochschulmanagement (HM)* 14/4, 101–108. https://medien.his-he.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Sonstige_Publikationen/Nachhaltige_Hochschule_jenseits_von_Werten_und_Haltungen_Mueller_Stratmann.pdf.
- Orr, D.; Lübcke, M.; Schmidt, J. P.; Ebner, M.; Wannemacher, K.; Ebner, M.; Dohmen, D. (2019): *AHEAD. Internationales Horizon-Scanning. Trendanalyse zu einer Hochschullandschaft in 2030*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr_42_AHEAD_WEB.pdf.
- Reinmann, G. (2018): *Shift from Teaching to Learning and Constructive Alignment: Zwei hochschuldidaktische Prinzipien auf dem Prüfstand*. https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2018/02/Vortrag_Berlin_Feb2018.pdf.
- Statista (2022): *Anzahl der Studierenden an privaten Hochschulen in Deutschland in den Wintersemestern von 1995/1996 bis 2020/2021*. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1089894/umfrage/anzahl-der-studierenden-an-privathochschulen-in-deutschland/>.
- Stürz, R. A.; Schlude, A.; Putfarken, H. (2021): *Die Pandemie als Treiber der digitalen Transformation der Hochschulen? Lehren aus den bisherigen Digitalsemestern*. München: bidt. Bayerisches Forschungsinstitut für Digitale Transformation. https://www.bidt.digital/wp-content/uploads/2021/12/bidt-Reihe-Impulse-4-Hochschuldigitalisierung_Online.pdf.
- Tegtmeyer, R. (2021): Hochschulbau in Deutschland. Anforderungen und Aussichten. In: R. Tegtmeyer (Hrsg.): *Betrachtungen zum Hochschulbau in Deutschland*. Eindrücke, Erfahrungen, Erkenntnisse. Hannover: HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V., 8–13.
- USC – University of Southern California Suzanne Dworak-Peck School of Social Work. <https://dworakpeck.usc.edu/covid-19/hyflex-instruction-model>.
- Wertz, I. (2020a): Zukunftsorientierte Lernräume. *HIS-HE:Medium* 2. https://medien.his-he.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Medium/Medium_2020-02.pdf.

- Wertz, I. (2020b): Wechselwirkung von Digitalisierung und baulicher Hochschulentwicklung. In: R. Tegtmeier (Hrsg.): Anforderungen und Entwicklungen der Digitalisierung im Hochschulbau. *HIS-HE:Medium* 3, 9–10. https://medien.his-he.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Medium/Medium_2020-03.pdf.
- Wiarda, J. M. (2022): *Ein neuer Traum von der Bildungsrepublik*. <https://www.jmwiarda.de/2022/02/07/ein-neuer-traum-von-der-bildungsrepublik>.
- Wissenschaftsrat (2022): *Probleme und Perspektiven des Hochschulbaus 2030. Positionspapier*. Köln: Wissenschaftsrat. <https://doi.org/10.57674/z38p-rh78>.