



e-teaching.org-Artikel | 19. Oktober 2022

Kristallisationspunkt Hochschulraum – physischer und digitaler Raum zwischen Chancen und Krisen

Inka Wertz

Zusammenfassung

Vor dem Hintergrund einer zunehmenden Digitalisierung von Studium und Lehre rücken sowohl der physische als auch der digitale Raum an Hochschulen in den Fokus der Aufmerksamkeit. Dieser Beitrag widmet sich dem Raum als zentrales Element von Hochschule, das nicht isoliert, sondern im Zusammenspiel mit seinem komplexen Umfeld betrachtet werden muss. Aktuelle Themen, wie die zunehmende Bedeutung digitalen und kompetenzorientierten Lehrens und Lernens, die Wettbewerbsfähigkeit von Hochschulen, gesellschaftliche Teilhabe oder die Klima- und Energiekrise, stehen in Bezug zum Hochschulraum und werden im Folgenden hinsichtlich ihres Einflusses auf das Raumangebot an Hochschulen diskutiert.



Inhalt

1	Einleitung	3
2	Hybride Lehre und physischer Raum	4
3	Wettbewerb und Raumangebot	7
4	Vielfalt und Raumangebot	9
5	Klimawandel, Energiekrise und Raumangebot.....	11
6	Schlussbetrachtung	13
7	Literaturverzeichnis	15
8	Autorin.....	17

1 Einleitung

In der Debatte um eine zunehmende Digitalisierung von Lehre und Lernen gilt die Aufmerksamkeit dem physischen Hochschulraum derzeit vor allem im Hinblick auf die Frage, ob digitale Lehr-Lernformate langfristig zu Flächenreduzierungen oder zu neuen Flächenbedarfen an Hochschulen führen werden. So werden insbesondere Fragen nach der Zukunft klassischer Lehrraumstrukturen wie Hörsäle und Seminarräume aufgeworfen, die im Zuge digitalen und kompetenzorientierten Lehrens und Lernens zunehmend in der Diskussion stehen. Dies ist insoweit verständlich, als dass sich Hochschulen derzeit in einem tiefgreifenden Wandel befinden, der sich im Einsatz neuer und digitaler Lehrformate genauso äußert wie in einem zu erwartenden Mehr an Online-Lehrformaten (Stifterverband, 2021; Lübcke, Bosse, Book & Wannemacher, 2022). Die aktuellen Entwicklungen führen jedoch nicht zu einem Rückgang der Bedeutung des physischen Raumes. Ganz im Gegenteil wird er in seiner Funktion als Ort der persönlichen Zusammenkunft und des direkten Austausches von vielen als wichtiger denn je empfunden. Dennoch gibt es nicht die eine physische und die andere digitale Lernwelt Hochschule, da Lernen heute in einem „sowohl als auch“ stattfindet. Es geschieht im Rahmen persönlichen Austauschs vor Ort, über mobile Endgeräte unterwegs oder vor dem heimischen PC, durch einen Einsatz digitaler Medien in Veranstaltungen oder auch durch Hinzuschalten von Studierenden im Rahmen synchron-hybrider Unterrichtseinheiten¹. Digitale Lehre und Raum sind also, entgegen dem ersten Anschein, eng miteinander verknüpft (Stang, Petschenka, Gläser & Becker, 2021).

Doch ist die Frage nach der Zukunft digitaler und physischer Lehr-Lernräume nicht die einzige, die Hochschulen derzeit beschäftigt. So ergeben sich in Bezug auf aktuelle Themen unserer Zeit weitere Anknüpfungspunkte an den physischen Hochschulraum, die ihn verstärkt ins Zentrum der Aufmerksamkeit rücken. Dies betrifft die Wettbewerbsfähigkeit von Hochschulen ebenso wie gesellschaftliche Teilhabe oder die Klima- und Energiekrise. Raum wird so zu einem Kristallisationspunkt zahlreicher Herausforderungen, mit denen sich Hochschule kurz- bis längerfristig konfrontiert sieht.

¹ Definition synchrones Hybrid-Lehren laut Reinmann (2021, S. 4): „Studierende finden sich zur gleichen Zeit teils am gleichen Ort mit dem Lehrenden ein, teils sind sie an verschiedenen Orten online zugeschaltet, sodass zeitlich sowohl in physischer Präsenz als auch in einer digitalen Umgebung gelehrt wird (Synchronizität von physischer und digitaler Präsenz)“.

2 Hybride Lehre und physischer Raum

Digitalisierung und Kompetenzorientierung verändern nachhaltig die Art und Weise, wie an Hochschulen gelehrt, gelernt und gearbeitet wird. Bestehende Flächenstrukturen treffen dabei auf Anforderungen, denen sie nicht immer gerecht werden können. Ihnen gegenüber stehen Lehr-, Lern- und Arbeitsweisen, die nach räumlicher Flexibilität und Vielfalt verlangen (Wertz, Lünsdorf & Pfeil, 2021). Dies macht eine Anpassung notwendig, die in den meisten Fällen vor allem eine neue räumliche Struktur, jedoch seltener eine umfangreiche Reduzierung von Flächen mit sich bringt.

So führt eine Verlagerung von Lehre und Lernen ins Digitale häufig zu der Schlussfolgerung, dass künftig weniger Studierende vor Ort anwesend sein werden und somit in gewisser Analogie zur Digitalisierungsrate der Veranstaltungen auch eine Reduzierung der Lehr-Lernflächen erfolgen kann. Derart vereinfacht lässt sich der Sachverhalt jedoch nicht darstellen, insbesondere da es nicht die eine digitale Lehre gibt. Vielmehr äußert sich digitales Lehren und Lernen in einer Vielzahl von Ausprägungen, die unterschiedlichsten Rahmenbedingungen unterliegen. So ist es zwar richtig, dass bei rein digitaler Lehre, also bei völliger physischer Abwesenheit Studierender vom Campus dort im Moment der Veranstaltung von diesen keine Flächen beansprucht werden, jedoch finden rein digitale Formate an den Hochschulen selten statt und werden vielerorts auch nur als Notlösung verstanden². Vielmehr zeichnet sich ab, dass in Zukunft sowohl hybride Formate als auch der klassische Vor-Ort-Unterricht den Großteil des Veranstaltungsgeschehens bestimmen werden (Stifterverband, 2021). Geht man davon aus, dass im Rahmen hybrider Formate ein erheblicher Anteil sowohl in Form von synchron-hybridem Unterricht als auch in Form von Flipped-Classroom Szenarien stattfinden wird, wird schnell deutlich, dass sehr wohl Flächen für digitale Lehre an Hochschulen benötigt werden. Deutlich wird auch, dass diese zum großen Teil in einer Qualität vorliegen müssen, die es ermöglicht, in kommunikativen und kollaborativen Szenarien gemeinsam das Erlernte anzuwenden und zu verarbeiten. Entsprechend ergibt sich eine Verlagerung von klassischen Hörsälen mit ansteigendem Gestühl hin zu Räumen, die Gruppenarbeit ermöglichen und unterstützen. Dies können sowohl gut ausgestattete klassische

² So sieht z. B. das *Eckpunktepapier für den Umgang mit der Covid-19-Pandemie im Wintersemester 2022/23* an den Berliner Hochschulen einen Vorrang von Lehrveranstaltungen und Prüfungen in Präsenz vor. Der Vizepräsident Studium und Lehre der Universität Potsdam, Andreas Musil, äußerte 2020 im Rahmen eines Gastbeitrags im Wissenschaftsblog von Jan-Martin Wiarda: „Hochschulische Lehre eignet sich in den Formen, wie wir sie kennen, nur in begrenztem Umfang für eine echte Digitalisierung.“

Seminarräume sein, als auch Hörsäle, die mittels Terrassierung fit für neue Anwendungen gemacht wurden³.

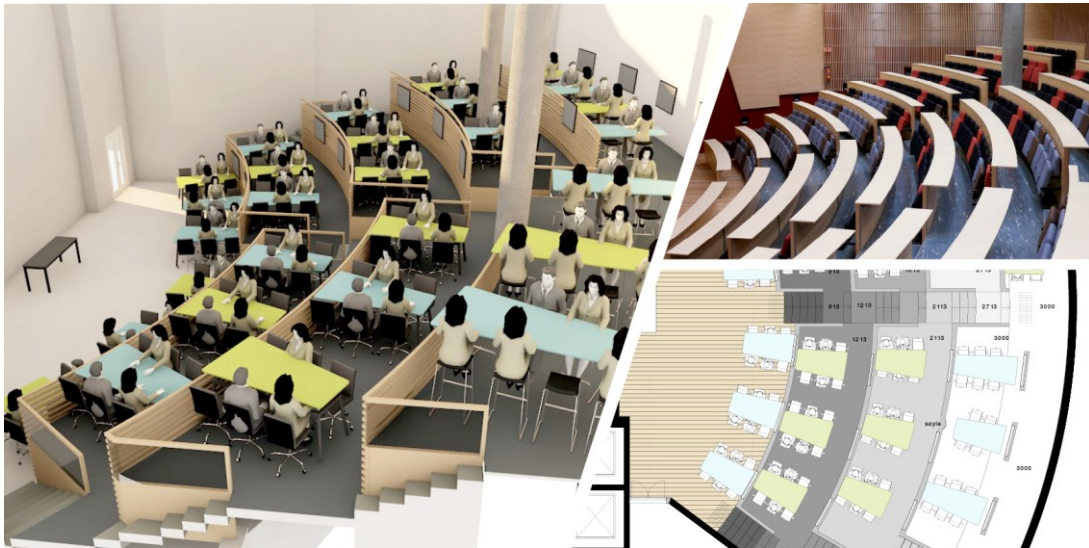


Abbildung 1: Schematische Zeichnung terrassierter Hörsaal R2 der NTNU Trondheim (Quelle: NTNU Trondheim)



Abbildung 2: Terrassierter Hörsaal R2 der NTNU Trondheim (Quelle: NTNU Trondheim)

Aufgrund des erhöhten Flächenbedarfs, den gruppenzentriertes Lernen im Vergleich zu klassischem Frontalunterricht im Hörsaal mit sich bringt, kann dabei aber nicht von einer erheblichen Ersparnis an Flächen ausgegangen werden. Vielmehr gesellen sich zu den benötigten Räumen weitere Formate, die an Hochschulen bisher nur spärlich

³ Beispielhaft in Abbildung 1 und 2 dargestellt.

vertreten sind, deren Nutzung jedoch in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen wird. So wird es künftig auch einen größeren Bedarf an Flächen für kollaboratives und kreatives Arbeiten, wie bspw. in Projekt-, Denk- oder Kreativräumen, geben. Darüber hinaus werden verstärkt technische Elemente benötigt, um hybride Szenarien, sei es in Form einer Zuschaltung Studierender oder Lehrender von außerhalb oder zur Anwendung digitaler Medien bzw. Inhalte im Rahmen des Unterrichts, abbilden zu können⁴. Dies können z. B. Kamerasysteme oder auch Smartboards zum Festhalten individueller Gruppenergebnisse sein. Insgesamt ist also davon auszugehen, dass die veränderte Art des Lehrens und Lernens an Hochschulen insbesondere unter dem Einfluss digitaler Formate nicht zwangsläufig zu einem weniger an Lehr-Lernflächen führt, sondern vielmehr zu einer veränderten Ausstattung, Struktur und Nutzung dieser.

Auch auf Labor- und Büroarbeitsflächen kommen neue Herausforderungen zu. So entsteht in der Forschung, wie im Laborpraktikumsbereich durch hohe Dynamik und neue Arbeitsweisen sowie verstärktes interdisziplinäres und standortübergreifendes Arbeiten erhöhter Bedarf an Flächen für Kommunikation und Teamarbeit. Entsprechend verändern sich die Grundrisse von Laboren: in Teilen zeichnet sich eine Auflösung der bisher fest definierten Anordnung von Auswertungs-, Labor- und separatem Bürobereich, hin zu individuellen variablen Strukturen ab (Waldner, 2022). Insgesamt gewinnt eine flexibel anpassbare Raumstruktur, die schnelle Umrüstungen ermöglicht, vor dem Hintergrund sich nachhaltig und anhaltend wandelnder Technologien und Arbeitsweisen zunehmend an Bedeutung. Zusätzlich wirken sich technische Lösungen wie Simulationen, Remote Labore und Virtual bzw. Augmented Reality auf Struktur und Ausstattung von Laboren aus. Digitale Zwillinge ermöglichen z. B., Studierende in großer Zahl parallel zu schulen, bevor ein Einsatz unter physischer Anwesenheit im Labor erfolgt⁵. Eine solche Vorgehensweise könnte auf lange Sicht zu einer Einsparung von Betriebskosten und Fläche beitragen.

Büroflächen werden künftig an vielen Stellen geprägt sein durch einen Wechsel von Vor-Ort- und mobiler Arbeit. Hier rückt die Bedeutung des physischen Ortes Büro als Treffpunkt und Stätte des Austausches und der direkten Begegnung in den Vordergrund und verlangt nach einer entsprechenden Ausstattung mit

⁴ Beispiele für eine solche Einbindung liefert der Beitrag „Auf dem Weg zum hybriden Campus“ von Prof. Christian Kohls unter <https://th-koeln.sciebo.de/s/zh0TZrQvh7b4gXH> (abgerufen am 30.09.2022)

⁵ So z. B. im Online-Labor des Lehrstuhls Digital Engineering der Ruhr-Universität Bochum: <https://www.mb.rub.de/wissenschaftler-werden-fuer-innovative-lehre-ausgezeichnet/> (abgerufen am 30.09.2022)

kommunikationsfördernden Elementen wie Teambüros, Kaffeelounges oder aber auch Kreativflächen. Klassische Zellenbüros stehen dem entgegen und werden langfristig vermutlich in Zahl und Häufigkeit zugunsten von Teamflächen und flexiblen Open-Space-Arbeitsplätzen zurückgehen. Ob und wieviel Flächensparnis sich aus einer Umstrukturierung ergibt, ist abhängig vom Arbeitsplatzkonzept. So entstehen durch eine hohe Rate mobiler Arbeit und Umsetzung eines Flex-Desk-Modells, also eines Wegfalls personalisierter Arbeitsplätze, größere Handlungsspielräume für Flächeneinsparungen als bei Erhalt persönlicher Arbeitsplätze bzw. hoher Anwesenheit vor Ort. Gleichwohl steht auch hier im Vordergrund, qualitativ hochwertige Flächen zu schaffen. Diese sollen Möglichkeiten eröffnen, zwischen verschiedenen Arbeitsumgebungen wie z. B. Rückzugsräumen, Teamflächen oder kreativitätsfördernden Umgebungen flexibel zu wählen.

3 Wettbewerb und Raumangebot

Insbesondere vor dem Hintergrund eines anstehenden Generationenwechsels auf dem Arbeitsmarkt und eines bereits existenten Fachkräftemangels stehen Hochschulen als Arbeitgeber unter Zugzwang, ihren Beschäftigten moderne und ansprechende Arbeitsumgebungen zu bieten. Ein „Kampf um die besten Köpfe“ ist längst entbrannt und Universitäten wie Fachhochschulen stehen dabei sowohl national als auch international im Wettbewerb miteinander. Die Angehörigen der Generationen Y und Z streben in absehbarer Zeit auf den Arbeitsmarkt und stellen dabei hohe Ansprüche an ihr Arbeitsumfeld. Ihnen sind vor allem Flexibilität, Selbstbestimmung, Sinnhaftigkeit und eine Ausgewogenheit von Beruf und Privatleben wichtig (Weitzel et. al., 2020). Dies spiegelt sich wider in der Art und Weise wie Arbeit verstanden und gelebt wird und sollte auch räumlich einen Niederschlag in der Hochschulentwicklung finden. Das betrifft eine flexible Wahl des Arbeitsortes ebenso wie eine umfassende zeitliche sowie räumliche Zugänglichkeit. Ein Arbeitsplatz, der soziale Aspekte wie Begegnung, Austausch und Wohlfühlgefühl in den Vordergrund rückt, wirkt dabei weniger fremdbestimmt und adressiert die Bedürfnisse der Generationen Y und Z. Verstärkend kommt hinzu, dass vor allem die Corona-Pandemie auch an den Hochschulen der Etablierung von Arbeitsweisen Vor-schub geleistet hat, die es ermöglichen, schnell und flexibel auf eine sich stetig und in immer kürzeren Zeitabständen wandelnde Umwelt zu reagieren⁶. Diese beinhalten

⁶ Prof. Gottfried Richenhagen hat eine Studie zu agilem Arbeiten in Verwaltungen durchgeführt, deren Übertragbarkeit in Teilen auch auf Hochschulverwaltungen denkbar ist: <https://www.fom.de/forschung/institute/ifpm-institut-fuer-public-management/publikationen.html#!acc=die-public-management-forschung-der-fom-hochschule/accid=22127>. (abgerufen am 30.09.2022)

insbesondere Elemente von Kreativ- und Teamarbeit, mit dem Ziel schnell und effizient passgenaue Lösungen und Ergebnisse zu erzielen. Entsprechend werden räumliche Ressourcen benötigt, die über die tradierten Raumstrukturen wie Einzel- und Mehrpersonbüros hinausgehen. Teamflächen und Teambüros zur temporären oder dauerhaften Nutzung, Kreativräume und Kommunikationsflächen wie Lounges oder Kaffeebars und die Möglichkeit zwischen Stillarbeitsflächen und offenen Arbeitsbereichen zu wechseln, bieten diese Optionen. Auch das vernetzte Arbeiten, teils digital über große Distanzen hinweg, teils in hybrider Manier mit einem Teil des Teams vor Ort und einem Teil im Homeoffice, wird künftig eine immer größere Rolle spielen. Es ermöglicht neue Konstellationen und Kooperationen, bedarf aber auch entsprechender Ausstattung sowohl in baulich-räumlicher als auch in technischer Hinsicht.



Abbildung 3: Teambereich im Open-Space Büro (Quelle: HIS-HE)



Abbildung 4: Zonierung eines Open-Space Büros in Team- und Einzelarbeitsbereiche (Quelle: HIS-HE)

Die Hochschulen stehen aber nicht nur in Bezug auf Beschäftigte sondern auch in Bezug auf Studierende in unmittelbarer Konkurrenz miteinander⁷. Ein attraktiver, modern ausgestatteter, aber auch barrierefreier Campus kann dabei der entscheidende Wettbewerbsfaktor sein. Bereits heute findet an vielen Schulen kompetenzorientierter Unterricht statt, in dem die Studierenden von morgen digitales Lernen, Gruppen- und Kreativarbeit kennen und schätzen lernen und den Unterricht selbstbestimmt und partizipativ mitgestalten⁸. Hier muss Hochschule nahtlos anknüpfen, indem sowohl didaktische, technische als auch räumliche Konzepte aufeinander abgestimmt und entsprechende Strukturen zur Verfügung gestellt werden. Ein attraktiver Campus und förderliche Lehr-, Lern- und Arbeitsumgebungen sind Wettbewerbskriterien und sollten entsprechend auch als solche (selbst-) bewusst eingesetzt werden. Dabei gilt es, in ganzheitlicher Perspektive sowohl den Innen- als auch den Außenraum des Hochschulstandorts zu betrachten (Ninnemann, 2022). Insbesondere Letzterer kann, gemeinsam mit zentralen Einrichtungen wie Mensa und Bibliothek, als Anknüpfungspunkt in die Stadtgesellschaft dienen und im Rahmen einer einladenden und inklusiven Gestaltung sowie freier Zugänglichkeit Aushängeschild der Lebenswelt Campus sein.

4 Vielfalt und Raumangebot

Unsere Gesellschaft wird zunehmend vielfältiger, Lebens- und Bildungswege verlaufen immer weniger gradlinig (Orr, Lübcke, Schmidt, Ebner, Wannemacher, Ebner & Dohmen, 2019). Die inklusive Hochschule hat das Ziel, der Pluralität der Lebensstile gerecht zu werden und Teilhabe allen Nutzenden der Hochschulen – also sowohl Studierenden wie auch Mitarbeitenden, Besucherinnen wie Besuchern – zu ermöglichen (Fuchs, 2020).

So erhalten vor allem Studierende wie Beschäftigte mit Beeinträchtigungen durch digitale Lehr-, Lern- und Arbeitsformate die Chance, verbesserte Teilhabe zu erfahren. Insbesondere hybride Lehre in Form von doppelter Synchronizität eröffnet hier Chancen, denn erweisen sich rein digitale Formate für einige Studierende als Erleichterung, so können sie für andere eine Belastung sein. Im Rahmen hybrider Lehre erhalten beide Gruppen eine Wahlmöglichkeit. Gleiches gilt für hybrides Arbeiten. Voraussetzung sind

⁷ Zur Konkurrenz von Hochschulen siehe Forschungsarbeit von Prof. Uwe Cantner an der Friedrich-Schiller-Universität Jena: <https://www.uni-jena.de/210112-unikonkurrenz> (abgerufen am 30.09.2022)

⁸ Der deutsche Schulpreis wurde 2022 an die IGS Buchholz vergeben, deren pädagogisches Konzept auf Kompetenzorientierung ausgerichtet ist: <https://www.deutscher-schulpreis.de/preistraeger/igs-buchholz> (abgerufen am 30.09.2022)

jedoch immer technische wie bauliche Barrierefreiheit sowie eine gute Sichtbarkeit der jeweiligen Angebote. Darüber hinaus ist eine durchgängige Sensibilisierung aller Lehrenden und Beschäftigten für die Belange ihrer diversen Studierenden- und Arbeitnehmerschaft Voraussetzung für inklusives Lehren, Lernen und Arbeiten. Generell gilt es allen Stakeholdern nachhaltig und aktiv zu vermitteln, dass Vielschichtigkeit in Studierendenschaft und Belegschaft im Wesentlichen eine Chance und weniger eine Belastung darstellt. Die inklusive Hochschule erschöpft sich dabei nicht in einer besseren Berücksichtigung der Belange Studierender und Beschäftigter mit Beeinträchtigungen, vielmehr ist ihr Thema eine generelle Diversität. Dies schließt Themen der Gleichstellung ebenso wie Bedürfnisse einzelner Gruppen ein: z. B. profitieren internationale Studierende ganz besonders von den Möglichkeiten ortsunabhängiger Lehre.

Eine weitere Personengruppe, die Teil einer diversen Ausrichtung der Hochschulen darstellt, ist die der Hochschulrückkehrer. Immer schnelllebigere Entwicklungen im Arbeitssektor erhöhen den Druck auf Beschäftigte, lebenslang zu lernen. Bildungsbiographien werden zeitweilig unterbrochen und Studierende kehren nach einer Phase auf dem Arbeitsmarkt zurück an die Hochschulen, um weitere Qualifikationen oder Abschlüsse zu erwerben. Auch Personen ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung streben vor dem Hintergrund einer Weiterqualifizierung zunehmend an die Hochschulen (Orr et. al., 2019). Häufig entscheiden sich diese Personen aus ökonomischen oder karrierebedingten Gründen bewusst für ein Teilzeitstudium. Viele von ihnen haben bereits eigene Familien und stehen in Fürsorgeverantwortung. Insbesondere auch hier greifen somit die Möglichkeiten, die zeit- und ortsunabhängiges Lernen eröffnet.

Generell gilt, dass nur eine diverse Studierendenschaft ein Lernen voneinander ermöglicht, das über rein theoretisches Fachwissen weit hinaus geht. Skills und Erkenntnisse werden aus der Lebenspraxis an die Hochschule gebracht und wecken das Bewusstsein für die Pluralität von Lebensstilen sowie die Belange einzelner Personengruppen. Durch Öffnung und Integration von Hochschule in die Stadtgesellschaft kommt diese ihrem Auftrag in Wissens- und Technologietransfer, Weiterbildung und gesellschaftlichem Engagement (Third Mission) nach und profitiert selbst von neuen Impulsen und Erkenntnissen aus der Praxis. In vielen Städten sind Hochschulen ein bedeutender Wirtschaftsmotor bzw. Standortfaktor. Eine engere Verzahnung mit der lokalen Wirtschaft eröffnet für beide Seiten neue Möglichkeiten und Perspektiven. So ist z. B. die Etablierung hochschulischer Start-Up- und Co-Working-Flächen in vielen Städten bereits auf

dem Weg⁹. Eigens an den Hochschulen eingerichtete Begegnungsflächen wie z. B. das Square an der Hochschule St. Gallen fördern den Dialog und dienen als Ort der „überraschenden Begegnung und gegenseitigen Inspiration“, an dem „herausragende Köpfe aus Wirtschaft, Politik und Kultur auf Studierende, Dozierende und Ehemalige“ aufeinander treffen, um sich „im konstruktiven Dialog für die Zukunft der Gesellschaft und Wirtschaft“ (Square, 2022, o. S.) einzusetzen. Eine Nutzung zentraler städtischer Flächen kann darüber hinaus Leerstand in Städten verringern und macht die Hochschule vor Ort sichtbar¹⁰.

Voraussetzung für ein Gelingen einer diversen, inklusiven und offenen Hochschule ist dabei immer der geeignete Raum. So braucht Begegnung physische wie digitale Räume, die ohne physische, technische oder psychologische Barrieren zugänglich sind, die allen offen stehen und zeitlich wie räumlich allen Nutzerinnen und Nutzern zu größtmöglicher Teilhabe und Interaktion verhelfen.

5 Klimawandel, Energiekrise und Raumangebot

Die vorangegangenen Beispiele verdeutlichen, welche große Rolle Raum für Begegnung und Austausch an der Hochschule spielt. Entsprechend liegt der Gedanke nahe, die vorhandenen Hochschulflächen um zusätzliche Flächen zu erweitern, die genau diese Funktion erfüllen sollen. Eine Lösung kann jedoch keinesfalls in einem Mehr an Fläche liegen. Vielmehr obliegt den Hochschulen als Einrichtungen der Länder vor dem Hintergrund der Klima- und Energiekrise die Pflicht, sorgsam mit der Ressource Fläche umzugehen.

Die Klima- und Energiekrise erfordert nachhaltiges Denken und Handeln. Bau und Betrieb von Gebäuden verursachen CO₂ und tragen zur Flächenversiegelung bei. Sie verbrauchen in der Erstellung, insbesondere im Rahmen der Verwendung von Beton als Baustoff, große Mengen an Energie, wollen geheizt und beleuchtet werden. Das setzt auch den Hochschulbau unter Druck. So attestierte der Wissenschaftsrat jenem in seinem *Positionspapier zu Problemen und Perspektiven des Hochschulbaus 2030* jüngst „mangelnde Nachhaltigkeit“ (Wissenschaftsrat, 2022, S. 26). Wie aber kann ein nachhaltiger

⁹ So z. B. das Einstein1 am Campus der Hochschule Hof oder das H2 am Campus der Hochschule Magdeburg Stendal. Die Kanzlerin der Ruhr-Universität Bochum hat ihren Arbeitsplatz ebenfalls in den hochschuleigenen Co-Working-Space verlegt: <https://www.youtube.com/watch?v=bFZKWORpMjw> (abgerufen am 30.09.2022)

¹⁰ Die Technische Hochschule Köln eröffnete z. B. 2018 einen temporären „Offenen Bildungsraum“ im Einkaufszentrum Forum in Gummersbach: <https://idw-online.de/en/news693201> (abgerufen am 30.09.2022)

Umgang mit der Ressource Fläche gelingen und welche Rolle kann dabei die Digitalisierung spielen?

Der erhebliche Sanierungstau an deutschen Hochschulen ist nach wie vor ein drängender Hemmschuh für effiziente Gebäude und eine bedarfsgerechte Flächenausstattung (Stibbe & Stratmann, 2016). Daher kommt dem Suffizienzgedanken große Bedeutung zu. So geht es zunächst darum, die Gebäudesubstanz, die anpassungsfähig ist und sich damit auch in Zukunft für Forschung und Lehre eignet, zu erhalten, um sie einer zweckmäßigen Nutzung zuzuführen. Des Weiteren sind im Zusammenhang mit Digitalisierungs- und Lehr-Lernstrategie und in Abstimmung mit den Stakeholdern Raumportfolios zu entwickeln, die eine Abbildung aktueller wie künftiger Bedarfe ermöglichen. Standardisierte Flächen werden so durch individuelle Raumportfolios ersetzt, die sowohl Flächen für gruppenzentrierten Unterricht als auch für kreative oder kommunikative Zwecke vorsehen können. In einer Gegenüberstellung dieser mit den hochschulischen Bestandsflächen können Anpassungsbedarfe identifiziert und umgesetzt werden. Wie bereits in Kapitel 2 am Beispiel des Hörsaals R2 der NTNU Trondheim verdeutlicht, lassen sich so unter anderem Hörsäle mit ansteigendem Gestühl technisch und baulich fit für kollaborative Szenarien, wie auch hybride Veranstaltungen machen.

Eine Mehrfachnutzung von Flächen wird möglich, wenn Gebäude und Räume flexibel gestaltet werden. Einerseits in der kurzfristigen Nutzung für einzelne Veranstaltungen, indem Multifunktionsräume erstellt werden, in denen sich verschiedene Nutzungsszenarien abbilden lassen. Andererseits auch in der langfristigen Perspektive. Die Vereinigung Architects for Future (A4F) fordert daher mehr Flexibilität bei Neubauanträgen in puncto "Grundrisse, der Fügung von Bauteilen und der Anlagentechnik" (Ruiz, 2022, o. S.). Dabei sollte eine Sanierung angesichts des CO₂ Verbrauchs wo immer möglich einem Neubau vorgezogen werden. A4F schlägt hier vor, Lebenszyklusanalysen oder Lebenszykluskostenberechnungen zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von Entscheidungen über Sanierungs- oder Neubaumaßnahmen heranzuziehen und Abriss- und Entsorgungskosten dem Ersatzbau zuzuschlagen (Ruiz, 2022).

Auch über eine höhere Auslastung vorhandener Räume lassen sich Flächeneinsparpotentiale generieren. Dabei müssen erweiterte Nutzungszeiträume jenseits der klassischen Zeitspanne von 8 bis 16 Uhr definiert werden. Ebenso ist eine gleichmäßige Verteilung der Auslastung auf alle Wochentage anzustreben. Das Abhalten von Veranstaltungen zu Randzeiten in hybrider Form kann dabei zu einer verbesserten Berücksichtigung der Belange Studierender mit besonderen Anforderungen an Zeit und Ort von Lehrveranstaltungen wie z. B. Personen mit Fürsorgeverantwortung beitragen. Ein stärker digitalisiertes Facility Management, das arbeitsplatzsuchende Studierende darüber informiert, wo es freie Arbeitsplätze gibt oder das in der Lage ist zu analysieren, wie

stark Lehrräume genutzt werden, existiert bereits an Hochschulen im europäischen und angelsächsischen Ausland (Ruiz, 2017). Ein Autorenkollektiv um die Architekturprofessorinnen Alexandra den Heijer und Katja Ninnemann formuliert es so: „We need to learn to do more with less“ (Ninnemann et. al., 2020, S. 7). Hochschulen steht indes offen, sich auf die Suche nach weiteren Potenzialen für die Verdichtung von Nutzungen zu begeben und beispielsweise nicht nur die zeitliche Auslastung von Lehrräumen zu erfragen, sondern auch die platzmäßige Auslastung (Fenner, 2014). Vergleichbare Untersuchungen könnten auch den Bürobereich einbeziehen und Argumente dafür liefern, warum Desk-Sharing-Konzepte für diejenigen Personen angebracht sein können, die sich im ausgedehnten mobilen Arbeiten wohlfühlen und deren Vorgesetzte dem zustimmen.

Dass Digitalisierung per se nicht zwangsläufig zu Flächeneinspareffekten führt, wurde zu Beginn dieses Artikels bereits thematisiert. Jedoch bietet sie in einer gemeinsamen Betrachtung mit Klimaschutz einen Anknüpfungspunkt für eine nachhaltigere und zukunftsorientierte Flächennutzung. Dabei ist es wichtig, Klimafolgeanpassungen bereits im Rahmen der Erstellung und Fortführung hochschulischer Entwicklungspläne zu bedenken, denn im Zuge des Klimawandels notwendig werdende Hochwasserschutzpläne, Regenwassermanagement und Klimatisierung von Gebäuden generieren zusätzliche neue Kosten, während rechtzeitig ergriffene Maßnahmen den Weg in eine nachhaltigere Zukunft ebnen.

6 Schlussbetrachtung

Raum als zentrales Element von Hochschule steht in vielerlei Beziehungen. Eine isolierte Betrachtung desselben ist nur schwer möglich und erscheint auch nicht als sinnvoll. Er muss vielmehr gemeinsam gedacht werden mit Zielen, Strategien, Aktionen und Akteuren. Digitalisierungs-, Lehr-Lern- und Raumstrategien müssen ineinandergreifen, Stakeholder müssen in Entscheidungsprozesse einbezogen werden. Auch dürfen physischer und digitaler Raum nicht isoliert voneinander betrachtet werden. Wir bewegen uns in einer mit Technik angereicherten Umwelt, in der physisch und digital nebeneinander existieren und allzu häufig ineinander übergehen (Stang, Petschenka, Gläser & Becker, 2021). Es gilt, dies als einen Vorteil zu erkennen, der zur Erweiterung physischer Räume genutzt werden und zu größeren Freiheitsgraden bei allen adressierten Personengruppen führen kann. Teilhabe ist dabei ein wesentliches Kriterium, dem besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden muss. Diese kann durch neue Techniken sowie angepasste Lehr-Lern- und Arbeitsformate gefördert, aber auch schnell verwehrt sein. Sei es durch fehlende oder unzureichende technische Geräte, mangelnde Internetverbindungen, nicht-barrierefreie Angebote oder andere Hemmnisse. Es sind also auch

strukturelle Rahmenbedingungen, die beachtet und mancherorts erst noch geschaffen werden müssen.

Nicht zuletzt vor dem Hintergrund von Klima- und Energiekrise ist ein sinnvoller und ressourcenschonender Umgang mit Bestandsbauten notwendig. Für Hochschulen besteht entsprechend die Herausforderung, klassische Räume wie Hörsäle und Seminarräume oder aber Zellenbüros in Struktur und Ausstattung neuen Lehr-Lern- und Arbeitsweisen anzupassen. Wie so etwas aussehen kann, zeigt das Beispiel der NTNU Trondheim. Aber auch eine Erstellung von neuen Flächen erfordert planvolles und strukturiertes Vorgehen. Wie bei der Anpassung von Bestandsbauten sollte auch der Erstellung von Neubauten immer die Entwicklung eines Nutzungskonzepts vorangehen, das definiert wie in Zukunft gelernt, gelehrt oder gearbeitet werden und welche Rolle Technik und vor allem der physische Raum selbst dabei spielen soll. Flexibilität steht hier im Vordergrund, sowohl im Hinblick auf die Möglichkeit späterer Umnutzungen als auch auf die Nutzbarkeit der Räume selbst. Erstere wird z. B. bestimmt durch Gebäudekubatur, Fensterraster und Lage von Versorgungsleitungen, letztere vor allem durch flexibles Mobiliar und mobile Wände. Räumliche Flexibilität darf dabei aber nicht Gleichförmigkeit bedeuten (Günther et. al., 2019). Vielmehr sollte eine Vielfalt an verschiedenen Raumtypen in einem auf Ermöglichung ausgerichteten Raumportfolio zusammengestellt werden. Immer in Einklang mit den Zielen von Digitalisierungs- und Lehr-Lern- und Arbeitsstrategie. Um schnell auf sich verändernde Rahmenbedingungen reagieren zu können, müssen Hochschulen aber auch insgesamt flexibel bleiben. Lange Planungs- und Genehmigungszyklen, wie sie derzeit im Hochschulbau vorherrschen, sind dabei hinderlich. So können von der ersten Idee bis zur Errichtung eines Gebäudes 10 Jahre vergehen. In einer volatilen, unsicheren, komplexen und widersprüchlichen Umwelt stellt dies ein großes Hemmnis dar. Der Wissenschaftsrat spricht sich entsprechend in seinem Positionspapier *Probleme und Perspektiven des Hochschulbaus 2030* dafür aus, Planungszyklen zu verkürzen und Handlungsspielräume zu vergrößern (Wissenschaftsrat, 2022). Dies gelingt, indem Planung als Hülse und ergebnisoffener Prozess verstanden wird, die nicht den Anspruch hat, die Komplexität zu jedem Zeitpunkt zu beherrschen. So kann zunächst ein kennzahlenorientierter Bedarfsplan erstellt werden, der „zwar Auskunft darüber gibt, wie viel Fläche auf einzelne Nutzungskategorien wie z. B. Lehr-Lernräume, Büros oder Labore entfällt, aber darüber hinaus noch keine konkreten Aussagen zu Verteilung, Struktur oder Größe einzelner Räume tätigt“ (Wertz, 2022, S. 140). Eine weitere Ausdifferenzierung kann dann später im Planungsprozess erfolgen.

Darüber hinaus gilt, Raum als strategische Ressource zu verstehen, die gezielt eingesetzt werden kann und muss. So hat z. B. die University of Glasgow ein eigenes Leitbild

Lehr- und Lernflächen entwickelt, das den Einsatz von Fläche als Instrument thematisiert und im Rahmen dessen alle Neu- um Umbauverfahren eine Prüfung auf Kongruenz durchlaufen müssen¹¹. Die Technische Universität Delft verfügt über eine *Task Force Education Spaces*, die sich mit den an Lehr- und Lernflächen gestellten Ansprüchen auseinandersetzt und in ihrem *Cookbook Education Spaces*¹², unter Einbezug von Lehrenden und Lernenden, Standards für ihre hochschulischen Lehr- und Lernflächen festgehalten hat. Im Zuge des Förderprogramms Raumlabor setzt der Stifterverband auf den Einsatz von Lernraumagenten, denen die Aufgabe zukommt, Angebote bekannt zu machen, Nutzungen zu koordinieren, zu begleiten und zu evaluieren (Stifterverband, 2022). Aber auch die Vermittlung von Raumkompetenz spielt eine wichtige Rolle. So können Potentiale nur ausgeschöpft werden, wenn Nutzerinnen und Nutzer um die Möglichkeiten wissen, die verschiedene Raumtypen und Techniken bieten und erlernen, diese auch zu nutzen. Damit Räume und Technik in Ausschöpfung aller Möglichkeiten, die sie bieten, genutzt werden können, sind Standards und Unterstützungsangebote hilfreich und notwendig. Eine einheitliche Bedientechnik und sowohl Einweisungs- als auch laufende Supportangebote für Lehrende und Lernende, z. B. durch Didaktikerinnen und Didaktiker sowie durch Technikerinnen und Techniker, können zusätzlich unterstützen. Dabei ist Raumplanung als eine nie abgeschlossene Daueraufgabe zu verstehen, die sich immer wieder neuen technischen, didaktischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen öffnen und anpassen muss.

7 Literaturverzeichnis

- Best, A. (2022): *Wissenschaftler werden für innovative Lehre ausgezeichnet*. Verfügbar unter: <https://www.mb.rub.de/wissenschaftler-werden-fuer-innovative-lehre-ausgezeichnet/> (abgerufen am 30.09.2022)
- Fenner, H. (2014). *Hörsäle und Seminarräume: Bestände besser nutzen: Auslastungsuntersuchungen an Hochschulen als Basis eines effektiven Lehrraummanagements*. Wissenschaftsmanagement: Zeitschrift für Innovation (2), 54–57. Bonn: Lemmens Medien GmbH.
- Fuchs, C. (2020): *Rahmenbedingungen der baulichen Inklusion an Hochschulen*. Hannover: HIS-HE.
- Günther, D., Kirschbaum, M, Kruse, R., Ladwig, T., Prill, A., Stang, R., Wertz, I. (2019). *Zukunftsfähige Lernraumgestaltung im digitalen Zeitalter. Thesen und Empfehlungen der Ad-hoc*

¹¹ Siehe dazu https://www.gla.ac.uk/media/Media_457444_smx.pdf (abgerufen am 30.09.2022)

¹² Siehe dazu http://homepage.tudelft.nl/9c41c/Cookbook_Education_Spaces_v2_0.pdf (abgerufen am 30.09.2022)

- Arbeitsgruppe Lernarchitekturen des Hochschulforum Digitalisierung*. Arbeitspapier Nr. 44. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.
- Lübcke, M.; Bosse, E.; Book, A. & Wannemacher, K. (2022): *Blended-University – Zukunftskonzepte in Sicht? Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die strategische Hochschulentwicklung*. Arbeitspapier Hochschulforum Digitalisierung, Band 63. Studie des HIS-Instituts für Hochschulentwicklung e.V. für das Hochschulforum Digitalisierung im Auftrag des CHE Zentrum für Hochschulentwicklung. Hochschulforum Digitalisierung. Essen: Edition Stifterverband.
- Musil, A. (2020): *Der Notnagel hält nicht ewig*. Verfügbar unter: <https://www.jmwi-arda.de/2020/06/05/der-notnagel-h%C3%A4lt-nicht-ewig/>, (abgerufen am 30.09.2022)
- Ninnemann, K. (2022): *Back on Campus. Eine Bestandsaufnahme der Aspekte Innovation und Nachhaltigkeit für Lernräume der Zukunft*. Keynote auf dem 10. Tag der Lehre der FH St. Pölten, Österreich. Verfügbar unter: <https://skill.fhstp.ac.at/startseite/tag-der-lehre/10-tag-der-lehre/> (abgerufen am 30.09.2022)
- Ninnemann, K., Liedtke, B., den Heijer, A., Gothe, K., Loidl-Reisch, C., Nenonen, S., Nestler, J., Tieva Ä., Wallenborg, C. (2020): *Hybrid environments for universities: A shared commitment to campus innovation and sustainability*. Waxmann, S. 7. Münster: Waxmann Verlag GmbH.
- Orr, D., Lübcke, M., Schmidt, P., Ebner, M., Wannemacher, K., Ebner, M., Dohmen, D. (2019). *AHEAD – Internationales Horizon-Scanning: Trendanalyse zu einer Hochschullandschaft in 2030 – Hauptbericht der AHEAD-Studie*. Arbeitspapier Nr. 42. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2677655>
- Reinmann, G. (2021): *Hybride Lehre – ein Begriff und seine Zukunft für Forschung und Praxis*. In Impact Free 35 (Februar 2021). Verfügbar unter: https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2021/02/Impact_Free_35.pdf (abgerufen am 30.09.2022)
- Richenhagen, G. (2021): *Agilität in der (öffentlichen) Verwaltung*. In ifpm Infobrief Ausgabe 4, Januar 2021. Verfügbar unter: <https://www.fom.de/forschung/institute/ifpm-institut-fuer-public-management/publikationen.html#!acc=die-public-management-forschung-der-fom-hochschule/accid=22127> (abgerufen am 30.09.2022)
- Ruiz, M. (2017). *Flächenplanung in Hochschulen "Down Under"*. In Ernst & Sohn (Hrsg.), Special 2017 Hochschulbauten (S. 9–11). Berlin: Ernst & Sohn GmbH.
- Ruiz, M. (2022): *Die Muster(um)bauordnung der Architects for Future (A4F)*. Verfügbar unter: <https://blogbau.his-he.de/2022/02/10/die-musterumbauordnung-der-architects-for-future-a4f/> (abgerufen am 30.09.2022)
- Senatsverwaltung für Wissenschaft, Gesundheit, Pflege und Gleichstellung: *Eckpunkte für den Umgang mit der Covid-19 Pandemie im Wintersemester 2022/23 an den Berliner Hochschulen*. Verfügbar unter: <https://www.berlin.de/sen/wissenschaft/service/corona-massnahmen/> (abgerufen am 30.09.2022)
- Stang, R., Petschenka, A., Gläser, C., Becker, A. (2021). *Der physische Raum im Kontext der Digitalisierung. Perspektiven für Lehr- und Lernraumkonstellationen an Hochschulen*. In *Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten*. Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32849-8_18

- Stibbe, J. & Stratmann, F. (2016). *Finanzierungsbedarf für den Bestandserhalt der Hochschulgebäude bis 2025: StS-Arbeitsgruppe der KMK: "Wege zum Abbau des Sanierungs- und Modernisierungsstatus im Hochschulbereich"*. Hannover: HIS-Institut für Hochschulentwicklung e.V.
- Stifterverband für die deutsche Wissenschaft e.V. (2021): *Hochschul-Barometer 2021*. Essen.
- Stifterverband für die deutsche Wissenschaft e.V. (2022): *Förderinitiative Raumlabor*. Verfügbar unter: <https://www.stifterverband.org/raumlabor> (abgerufen am 30.09.2022)
- Square Hochschule St. Gallen (2022): Verfügbar unter: <https://www.hsg-square.ch/de/> (abgerufen am 30.09.2022)
- Waldner Academy (2021): *Global STEM Labs*, Verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=Fej9cW8Hy1U> (abgerufen am 30.09.2022)
- Weitzel, T., Maier, C., Weinert, C., Pflügner, K., Oelhorn, C., Wirth, J. Laumer, S. (2020): *Generation Z - Die Arbeitnehmer von morgen*. Verfügbar unter: https://www.uni-bamberg.de/fileadmin/uni/fakultaeten/wiai_lehrstuehle/isdl/Recruiting_Trends_2020/Studien_2020_05_Generation_Z_Web.pdf (abgerufen am 30.09.2022)
- Wissenschaftsrat (2022). *Probleme und Perspektiven des Hochschulbaus 2030*. Positionspapier, Verfügbar unter: https://www.wissenschaftsrat.de/download/2022/9470-22.pdf?_blob=publicationFile&v=18 (abgerufen am 30.09.2022)
- Wertz, I., Lünsdorf, C., Pfeil, J. (2021): *Raum für Zukunftskompetenzen*. Hannover: HIS-Institut für Hochschulentwicklung e.V.
- Wertz, I. (2022): *Hochschule als Lernwelt. Hochschulbau im Spannungsfeld neuer Lehr- und Lernformen*. In Kirschbaum, M., Stang, R. (Hrsg): *Architektur und Lernwelten. Perspektiven für die Gestaltung*. Berlin: DeGruyter, Saur.

8 Autorin



Inka Wertz

E-Mail: wertz@his-he.de

Inka Wertz ist Diplom-Geographin und seit 2007 als wissenschaftliche Mitarbeiterin am HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V. tätig. In ihrer Funktion als Projektleiterin geht sie unter anderem der Frage nach, welchen Einfluss die fortschreitende Digitalisierung von Lehre, Lernen und Forschung auf den physischen Ort Hochschule hat. Dabei stehen Lehr- und Lernflächen und deren Anpassung an die Anforderungen digitaler sowie kompetenzorientierter Lehr- und Lernformate ebenso im Fokus ihres Interesses wie die

Etablierung neuer hochschulischer Büro- und Laborflächenkonzepte.

Impressum



Dieses Werk wird unter der Lizenz *Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International* (CC BY-NC-SA 4.0) veröffentlicht. Den vollständigen Lizenztext finden Sie unter <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.de>. Von dieser Lizenz ausgenommen sind Organisationslogos sowie falls gekennzeichnet einzelne Bilder und Visualisierungen.

Zitierhinweis

Wertz, I. (2022). *Kristallisationspunkt Hochschulraum – physischer und digitaler Raum zwischen Chancen und Krisen*. e-teaching.org.

Herausgeber

e-teaching.org

Stiftung Medien in der Bildung (SbR) | Leibniz-Institut für Wissensmedien

Schleichstraße 6

72076 Tübingen

<https://www.e-teaching.org>

Kontakt: feedback@e-teaching.org

Über e-teaching.org

Das Informationsportal e-teaching.org ist ein nicht-kommerzielles Angebot des Leibniz-Instituts für Wissensmedien in Tübingen und bietet umfangreiche Informationen zur Gestaltung von Hochschulbildung mit digitalen Medien.