

# Zukunftsfähige Lern- und Lehrumgebungen

## Das Churermodell in der Hochschuldidaktik

---

Petra Hiebl und Maximiliane Schumm

*Zusammenfassung* Der Artikel untersucht das Potenzial adaptiver Lernräume für eine zukunftsorientierte Hochschuldidaktik anhand des Churermodells. Im Fokus steht die Gestaltung von Lernumgebungen, die Selbstbestimmung, Kompetenzentwicklung und soziale Eingebundenheit fördern – basierend auf der Self-Determination Theory. Erste qualitative Ergebnisse zeigen, dass Studierende flexible Lernräume als motivierend, kooperativ und lernförderlich erleben. Zugleich bestehen Herausforderungen für Lernende mit höherem Strukturbedürfnis. Die Studie betont die Notwendigkeit didaktisch fundierter Raumgestaltung und digitaler Unterstützung für individualisierte, inklusive und motivierende Lernprozesse im Hochschulkontext.

*Schlüsselwörter* Churermodell; Hochschuldidaktik; adaptive Lernumgebungen; basic psychological needs; Zukunftskompetenzen; Lehrerbildung

*Abstract* The article examines the potential of adaptive learning spaces for future-oriented university didactics using the Chur model. The focus is on the design of learning environments that promote self-determination, skills development and social inclusion – based on the Self-Determination Theory. Initial qualitative results show that students experience flexible learning spaces as motivating, cooperative and conducive to learning. At the same time, there are challenges for learners with a greater need for structure. The study emphasizes the need for didactically sound room design and digital support for individualized, inclusive and motivating learning processes in the university context.

*Keywords* Chur model; university didactics; adaptive learning environments; basic psychological needs; future skills; teacher training

## 1. Einleitung

Angesichts der Herausforderungen des 21. Jahrhunderts, wie dem rasanten technologischen Fortschritt, globalen Umweltproblemen und der zunehmenden Notwen-

digkeit für Individuen, sich einem stetig wandelnden Arbeitsmarkt anzupassen, ist eine Transformation der Lehr- und Lernpraktiken in Schulen und Universitäten unerlässlich (Biseth et al., 2022). Traditionelle und bewährte Lehr- und Lernmethoden fördern die Entwicklung von Zukunftskompetenzen zum Teil nicht konsequent, da dazu ein verstärkter Fokus auf Reflexion und eigenes Handeln gelegt werden sollte (González-Salamanca et al., 2020; Barua & Lockee, 2024). Dabei können angepasste Lernumgebungen, die individuelle und selbstgesteuerte Lernerfahrungen ermöglichen, das Lehr- und Lernverhalten sowie die Lernergebnisse positiv beeinflussen (Schumm et al., 2024; Barrett et al., 2009). Damit scheinen adäquate Lernumgebungen eine notwendige Voraussetzung für Lehr- bzw. Unterrichtsinnovationen und die Anpassung an veränderte Anforderungen an das Bildungssystem zu sein. Die Ergebnisse von Sasson et al. (2022) deuten zum Beispiel darauf hin, dass aktives Lernen in innovativen Lernräumen stärker ausgeprägt ist als in traditionellen Räumen. Insbesondere kooperatives Lernen, die Anpassung an die individuellen Lernvoraussetzungen und der Einbezug von Aufgaben, die die Wahlmöglichkeiten der Lernenden fördern, waren in innovativen Räumen häufiger vertreten (ebd.). Es ist also ein Zusammenhang zwischen der Art des Lernraums und den darin angewandten pädagogischen Praktiken zu konstatieren (Imms & Byers, 2017; Kariippanon et al., 2019; Sasson et al., 2022). Lernumgebungen, die den Studierenden selbstgesteuertes Lernen und individuelle Entscheidungsfreiheit ermöglichen, fördern nicht nur das Lernen an sich, sondern auch die Entwicklung von wichtigen Schlüsselkompetenzen wie eigenständiges Arbeiten, Kooperationsfähigkeit und Selbstorganisation (Kariippanon et al., 2019). Insbesondere flexible und adaptive Lernumgebungen, die den Lernenden die Wahlmöglichkeiten über Lernmaterialien und -medien, Sozialform und den Lernort bieten, unterstützen die persönliche und berufliche Entwicklung (Sasson et al., 2022). Darüber hinaus kann die Kombination aus dynamischen, anpassungsfähigen Lernräumen und technologiegestütztem Lernen eine Transformation in der Bildungspraxis fördern (Adera, 2025). Solche Umgebungen motivieren Studierende und Lehrende dazu, das volle Potenzial von Technologie auszuschöpfen, was zu verbesserten Bildungserfahrungen und -ergebnissen führt (Imms & Byers, 2017).

Der vorliegende Artikel bildet den Auftakt einer Evaluationsstudie, die die Rezeption adaptiver Lernräume durch Lernende und Lehrende und ihren Einfluss auf die Hochschullehre untersucht (für gesamte Evaluationsstudie siehe 7. Fazit und Ausblick). Der Ausgangspunkt der Untersuchung ist die Weiterentwicklung eines »Post-Digital Learning Hub« zu einem adaptiven Lernraum, der sowohl die Heterogenität der Lehre und der Studierenden berücksichtigt als auch den technologischen Anforderungen einer modernen Hochschuldidaktik gerecht werden soll. Durch die Studienergebnisse soll zum einen die neu geschaffene Lernumgebung optimiert werden, um die Studierenden bestmöglich in ihrem Lernprozess zu unterstützen, zum anderen soll der Effekt dieser speziellen Lernumgebung auf das

Lehren und Lernen analysiert werden. Das Ziel ist es, einen Lernraum zu schaffen, der sowohl in seiner physischen als auch in seiner digitalen Dimension den Bedürfnissen der Studierenden und Lehrenden gerecht wird und eine selbstbestimmte, inklusive und damit zukunftsfähige Lernumgebung bietet.

Im Artikel werden adaptive Lernumgebungen und deren hochschuldidaktische Umsetzung thematisiert. Im Mittelpunkt steht dabei die Adaption des Churermodells, das die Dimensionen Raum, Digitalität, Didaktik und Rezeption miteinander verknüpft. Ergänzend wird eine erste Erhebung zur Einstellung von Studierenden gegenüber adaptiven Lernumgebungen vorgestellt, die im Ausblick in einen größeren Evaluationsrahmen eingeordnet wird. Im Fokus der Studie stehen sowohl die allgemeine Wahrnehmung von Lernen und Arbeiten in solchen Umgebungen als auch die konkrete Bewertung der nach dem Churermodell gestalteten Lernräume durch die Studierenden.

## 2. Theoretischer Rahmen und Fragestellung

### 2.1 Die *basic psychological needs* als Grundlage für die Gestaltung von Lehr- und Lernumgebungen

Unter dem Begriff der Lernumgebung werden spezifische Lehr-Lernangebote verstanden, die es Lernenden ermöglichen in verschiedenen Interaktionsformen und mit unterschiedlicher Ausstattung zu lernen. Reinmann-Rothmeier und Mandl definieren den Begriff der Lernumgebung als ein planvoll hergestelltes (also gestaltetes) Lernarrangement aus Unterrichtsmethoden, -techniken, -materialien und -medien (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2001). Die Lernumgebung ist damit das Zusammenspiel zwischen dem physischen Lernraum und der didaktischen Inszenierung.

Die Ansprüche an Lernumgebungen, die zu einem kooperativen, kompetenzorientierten und heterogenitätssensiblen Arbeiten führen sollen, können durch die Orientierung an den psychologischen Grundbedürfnissen (*basic psychological needs*, BPN) nach Autonomie, Kompetenzerleben und sozialer Eingebundenheit (Self-Determination Theory, Deci & Ryan, 2008; Ryan & Deci, 2000) adressiert werden. In einem Umfeld, das Autonomie unterstützt, die eigene Kompetenzwahrnehmung fördert und soziale Eingebundenheit ermöglicht, können Lernende Kompetenzen zur Selbstregulation entwickeln und höhere Grade an Engagement und zum Teil auch an Leistung und Wohlbefinden zeigen (Conesa et al., 2022; Guo, 2018; Lichtinger, 2022). Die BPN können daher als praktische Richtlinien für die Gestaltung von Lernumgebungen dienen, die die menschliche Neigung zu Wachstum und Entwicklung unterstützen. Wenn Autonomie, Kompetenzerleben und soziale Eingebundenheit adressiert werden, kann die intrinsische Motivation, das heißt die Motivation, die

aus dem Interesse an der Aufgabe selbst und nicht aus äußeren Belohnungen resultiert, steigen (Ryan & Deci, 2000; Krapp, 2005). Dies führt zu einer tiefergehenden Auseinandersetzung mit den Lerninhalten, da die Lernenden das Lernen als wertvoll und lohnend empfinden.

Autonomie kann das Gefühl der Selbstbestimmung fördern, was zu einer höheren Ausdauer und einer besseren Problemlösungsfähigkeit führt. Wenn Lernende die Kontrolle über ihr Lernen haben, sind sie eher bereit, sich neuen und herausfordernden Aufgaben zu stellen. Das Gefühl von Kompetenz unterstützt die Selbstwirksamkeit der Lernenden und trägt dazu bei, dass sie ihre Fähigkeiten weiterentwickeln (Zimmerman, 2000), während das Gefühl der sozialen Eingebundenheit eine unterstützende Lernumgebung schafft, in der Zusammenarbeit und positive Interaktionen die Lernmotivation verstärken.

Insgesamt sind die Erfüllung der Bedürfnisse nach Autonomie, Kompetenz und sozialer Eingebundenheit entscheidend für eine positive Lernatmosphäre und für die Förderung von Lernprozessen, wie z.B. Interessensentwicklung (Krapp, 1998), die auf intrinsischer Motivation basieren. Dies führt nicht nur zu einer besseren Lernleistung, sondern auch zu einer stärkeren Entwicklung von Fähigkeiten, die für die Zukunft von großer Bedeutung sind.

## 2.2 Das Churermodell: Konzept und Prinzip

Das Churermodell, entwickelt von Thöny und Lutz-Brommer (2021), stellt – bisher im schulischen Kontext umgesetzt – ein innovatives Raumkonzept für Lernumgebungen dar, das auf die Förderung von Selbstbestimmung und aktiver Lernbeteiligung ausgerichtet ist. Es basiert auf der Idee, dass Lernräume so gestaltet werden sollten, dass sie den Bedürfnissen und Anforderungen der Lernenden gerecht werden und gleichzeitig ein aktives, selbstgesteuertes Lernen unterstützen. Das Modell sieht vor, dass Lernende mehr Einfluss auf den Lernprozess haben, indem sie ihre Lernumgebung und -methoden selbst bestimmen können. In diesem Zusammenhang geht es nicht nur um die physische Gestaltung des Raumes, sondern auch um die didaktische Strukturierung, die den Lernenden Freiräume zur Entfaltung ihrer Potenziale bietet. Das Churermodell setzt unter anderem auf eine Vielfalt von Arbeitsplätzen und räumliche und pädagogisch-didaktische Flexibilität, um die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen und -bedürfnisse einer heterogenen Schülerschaft zu berücksichtigen. Die Lernmaterialien und -medien nehmen im Churermodell eine besondere Rolle ein. Sie sind der Motor für Lernprozesse, indem sie herausfordernd, authentisch und sinngebend gestaltet sind. Gute Lernaufgaben fördern so nicht nur das Fachwissen, sondern auch überfachliche Kompetenzen wie Selbstständigkeit, Problemlösefähigkeit und Kooperationsbereitschaft. Sie regen die Lernenden dazu an, ihr Vorwissen zu aktivieren, sich mit relevanten Inhalten auseinanderzusetzen und eigenständig Lösungen zu entwickeln. Ein

zentrales Merkmal des Churermodells ist außerdem seine potenzielle Inklusivität (Pool Maag, 2024). Die modulare Raumgestaltung sowie die Möglichkeit zur freien Wahl von Arbeitsmethoden und -materialien eröffnen differenzierte Zugänge zum Lernen, und tragen zur Berücksichtigung individueller Lernbedürfnisse bei. Diese strukturelle Offenheit könnte insbesondere heterogene Lerngruppen – etwa in Bezug auf sprachliche, kulturelle oder kognitive Vorbedingungen – gezielt unterstützen.

### 2.3 Basic psychological needs in adaptiven Lernumgebungen

Ein zentrales Prinzip des Churermodells ist wie bereits erwähnt die flexible Raumgestaltung, die den Lernenden die Möglichkeit bietet, ihre Lernumgebung aktiv nach ihren individuellen Bedürfnissen zu gestalten. Auch wenn es noch keine Evidenz für den Effekt des Churermodells im Schulkontext gibt, lassen sich wohl aus den Elementen des Churermodells erwartete Effekte ableiten. Das Churermodell dient dabei als eingängiges Rahmenkonzept, das verschiedene Aspekte der Lernumgebungsgestaltung schlüssig vereint. Für eine strukturierte Ableitung von Evidenzen wurde, wie unter 2.1 bereits beschrieben, das Konzept der BPN aufgegriffen. Die Charakteristika des Churermodells lassen sich durch die BPN strukturieren und somit implizierte Effekte ableiten:

- Die Raumstruktur kann die wahrgenommene Selbstbestimmtheit (Autonomie) fördern, indem sie eine Vielzahl an unterschiedlichen Arbeitsplätzen zur Verfügung stellt – darunter einen Sitzkreis für kurze Input-, Diskussions- und Feedbacksituationen sowie Gruppen- und Einzelarbeitsplätze. Diese Flexibilität ermöglicht es den Lernenden, ihre Lernumgebung an ihre individuellen Bedürfnisse anzupassen, sei es durch die Wahl des Arbeitsortes, die mögliche Bildung von Lerngruppen oder die Auswahl der Lernmaterialien.
- Wahl des Arbeitsortes und der Sozialform: Im Churermodell können Studierende zwischen verschiedenen Arbeitsformen – wie Plenumsarbeit, Gruppenarbeit oder Einzelarbeit – wechseln, je nachdem, was sie für ihren Lernprozess am meisten unterstützt. Die Wahlfreiheit unterstützt nicht nur die persönliche Lernstrategie, sondern kann auch die Eigenverantwortung und das Engagement der Lernenden fördern.
- Plenumsarbeit im Sitzkreis: Lernende können sich mit anderen austauschen, zusammenarbeiten und voneinander lernen, was das Gefühl der Zugehörigkeit und Unterstützung stärkt. Gleichzeitig werden auch die sozialen Kompetenzen gefördert, da die Studierenden aktiv in den Lernprozess eingebunden werden und Verantwortung für ihre Interaktionen übernehmen. Auch das Kompetenzerleben kann durch das Gehörtwerden im Sitzkreis möglich gemacht werden.

- Niveaugeleitete Wahl von Lernaufgaben: Die Wahlmöglichkeit von Lernmethoden und Arbeitsbereichen erlaubt es den Lernenden, sich Herausforderungen zu stellen, die ihrem aktuellen Kompetenzniveau entsprechen, während sie gleichzeitig die Möglichkeit haben, ihre Fähigkeiten weiterzuentwickeln. Dabei lassen die (medial unterstützten) Aufgaben oft inhaltliche und niveaudifferenzierte Wahlmöglichkeiten, was zu Selbstdifferenzierungskompetenz, zu Autonomie- und Kompetenzerleben der Lernenden beitragen kann (Pool Maag, 2024).
- Interessensgeleitete Wahl von Lernaufgaben: Durch die Möglichkeit in manchen Lernsituationen, den Lerninhalt an einem eigenen Interessensgebiet zu erarbeiten, kann allein die Wahlmöglichkeit zu Autonomieerleben führen. Zum anderen kann durch eine gefühlt sinnstiftende Art des Lernens, die Zufriedenheit mit dem eigenen Arbeiten gesteigert werden. Durch das Anknüpfen an bereits vorhandene Expertise kann das Gefühl von Selbstwirksamkeit, aber auch Kompetenzerleben angesprochen werden.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass das Churermodell die Erfüllung der grundlegenden Bedürfnisse der Selbstbestimmungstheorie unterstützt und so eine Lernumgebung bieten kann, die die intrinsische Motivation und das Interesse der Lernenden fördern und damit Engagement sowie Lernleistung steigern kann (Schieffele, Krapp & Winteler, 1992). Durch die gezielte Berücksichtigung dieser Bedürfnisse scheint das Modell ein vielversprechender Ansatz für die Gestaltung zukunftsfähiger Lernumgebungen auch in der Hochschullehre zu sein. Die Ergebnisse der durchgeführten Auftaktstudie werden hierzu weiteren Aufschluss geben.

## 2.4 Das Churermodell im Hochschulkontext

Bei der Übertragung des Churermodells auf die Hochschule werden jedoch auch zentrale Unterschiede im Vergleich zur schulischen Anwendung sichtbar, die eine differenzierte Betrachtung erforderlich machen. Während das Modell im schulischen Kontext auf eine engere pädagogische Begleitung, klar strukturierte Tagesabläufe und kleinere, alters- und leistungsheterogene Gruppen trifft, steht es im Hochschulkontext größeren Kohorten, hoher inhaltlicher Komplexität und Fülle und einer ausgeprägten Selbstverantwortung der Lernenden gegenüber. Der Handlungsspielraum der Studierenden ist oftmals durch modulare Studienstrukturen, Zeitdruck und Prüfungslast geprägt – Faktoren, die adaptive Lernräume potenziell bereichern, zugleich aber auch neue Herausforderungen generieren. So muss vermutlich der Grad an Offenheit in der Raumgestaltung mit klaren Orientierungshilfen, verbindlichen Kommunikationsformaten und digital unterstützter Transparenz über Lernziele, -prozesse und -ergebnisse begleitet werden. Anders als im schulischen Kontext, in dem Lernbegleitung durch Lehrkräfte kontinuierlich gewährleistet ist, bedarf es in der Hochschule didaktisch gestalteter Selbststee-

rungshilfen sowie klar kommunizierter Rollen der Lehrenden als moderierende Lernbegleiter:innen. Besonders der Einbezug digitaler Medien und Tools scheint im Kontext individualisierter Lernprozesse im Hochschulkontext von zentraler Bedeutung, da Digitalität adaptives Lernen fördern und Zugänglichkeit erweitern kann. Es ist anzunehmen, dass für eine optimale inklusive Lernumgebung die Integration digitaler Elemente eine besondere Rolle spielen kann, da durch Kombination aus technologiebasierten und anderen Lehransätzen die vielfältigen Bedürfnisse von Lernenden gut adressiert werden können (Hillmayr et al., 2020).

## 2.5 Fragestellungen

Die bisherigen Überlegungen lassen vermuten, dass adaptive Lernräume – insbesondere im Sinne des Churermodells – ein vielversprechendes Potenzial für eine zukunftsorientierte Hochschuldidaktik bergen. Sie adressieren zentrale Aspekte der Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 2000) und könnten durch ihre strukturelle Offenheit, Wahlfreiheit und soziale Einbindung zentrale psychologische Grundbedürfnisse fördern.

Gleichzeitig wird deutlich, dass die Umsetzung solcher Raumkonzepte im Hochschulkontext mit spezifischen Herausforderungen verbunden ist – etwa in Bezug auf Selbststeuerung, digitale Unterstützung und didaktische Klarheit.

Um diese theoretisch begründeten Annahmen auf ihre Relevanz und Tragfähigkeit im realen Hochschulalltag zu überprüfen, rückt im nächsten Schritt die empirische Untersuchung ins Zentrum. Ziel ist es, die Perspektiven der Studierenden auf die Gestaltung und Nutzung adaptiver Lernräume systematisch zu erfassen.

Konkret interessieren dabei drei miteinander verknüpfte Ebenen: die individuelle Lernprozessgestaltung (Autonomie, Kompetenz, Motivation), die soziale Dimension des Lernens (Kooperation, Eingebundenheit) und die professionsbezogene Reflexion (Bezug zur späteren Lehrer:innenrolle).

Um das Potenzial adaptiver Lernumgebungen im Hochschulkontext entsprechend zu untersuchen, wurden folgende forschungsleitende Fragestellungen formuliert:

- a) Inwieweit erleben Studierende adaptive Lernräume als förderlich für selbstgesteuertes Lernen und Autonomie?
- b) Welche Aspekte adaptiver Lernumgebungen tragen bei den Studierenden zum Erleben von Kompetenz und Selbstwirksamkeit bei?
- c) In welcher Weise fördern adaptive Lernräume soziale Eingebundenheit und kooperatives Lernen bei den Studierenden?
- d) Welche Herausforderungen benennen Studierende im Umgang mit offenen, flexibel gestalteten Lernumgebungen?

- e) Inwieweit erkennen Studierende Anknüpfungspunkte für die eigene zukünftige Lehrer:innenrolle im Umgang mit solchen Lernräumen?

### 3. Methodische Vorgehensweise

#### 3.1 Hochschuldidaktische Adaption des Churermodells: Raum – Digitalität– Didaktik–Rezeption: Ausgangslage und hochschuldidaktisches Potenzial

Das ursprünglich für den schulischen Bildungsbereich konzipierte Churermodell zeichnet sich durch seine integrative Betrachtung der vier zentralen Dimensionen Raum, Digitalität, Didaktik und Rezeption aus. Durch diese systematische Verknüpfung eröffnet das Modell einen differenzierten Zugang zur Gestaltung lernförderlicher Umgebungen. Aufgrund seiner konzeptionellen Offenheit und Anschlussfähigkeit bietet es auch für die Hochschullehre ein vielversprechendes didaktisches Rahmenwerk, insbesondere im Hinblick auf die Gestaltung adaptiver Lernräume.

Vor dem Hintergrund zunehmend diversifizierter Studienlandschaften, unterschiedlicher fachlicher Anforderungen sowie heterogener Lernvoraussetzungen gewinnt die flexible und adaptive Struktur des Churermodells an Bedeutung. Die Hochschullehre steht heute vor der Herausforderung, sowohl disziplinäre Spezifika als auch individuelle Lernbedarfe zu berücksichtigen und zugleich didaktisch kohärente, technologisch unterstützte Lernumgebungen zu entwickeln. In diesem Spannungsfeld erweist sich das Churermodell als ein potenziell anschlussfähiges Instrument, das eine systematische Reflexion und Gestaltung hochschuldidaktischer Settings ermöglicht.

Allerdings stellt sich die Frage, inwieweit das Modell – in seiner ursprünglichen schulischen Ausrichtung – auf die Bedingungen akademischer Lern- und Lehrprozesse übertragbar ist. Insbesondere die höhere Komplexität wissenschaftsorientierten Lernens sowie die gestiegene Anforderung an Selbststeuerung, kritisches Denken und forschendes Lernen machen eine differenzierte Adaption erforderlich. Noch weitgehend offen ist zudem, wie sich die vier Modell-Dimensionen in konkreten hochschuldidaktischen Szenarien operationalisieren lassen und welche institutionellen Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Implementierung erforderlich sind.

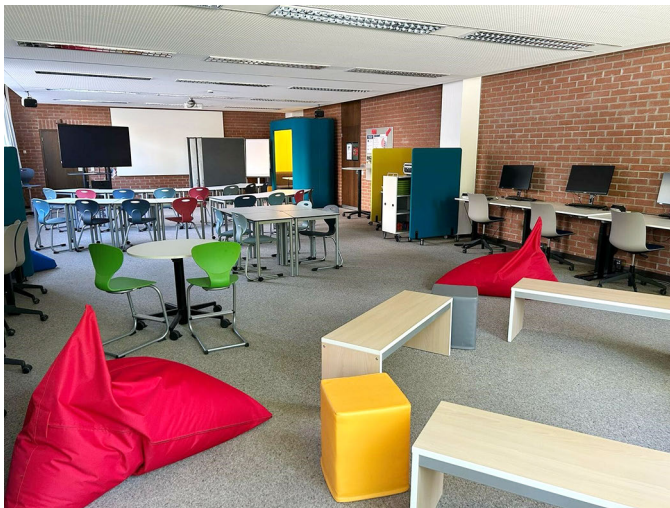
Demnach soll untersucht werden, welches Potenzial das Churermodell für die Entwicklung adaptiver Lernräume an Hochschulen entfalten kann – sowohl im Hinblick auf die Gestaltung physisch-digitaler Lernumgebungen als auch auf die Förderung lernförderlicher Lehr-Lern-Arrangements, die auf Partizipation, Autonomie und Inklusion ausgerichtet sind.

### 3.2 Raumkonzept und physische Lernumgebung

Mit der Neugestaltung des Post-Digital Learning Hub orientiert sich die Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt am Churermodell, um zukunftsfähige, inklusive und selbstgesteuerte Lernprozesse zu ermöglichen<sup>1</sup>. Wie bereits im aufgebauten Lehr-Lern-Labor (Hiebl & Schumm, 2022), wird die bauliche Erneuerung eines Gebäudekomplexes als strategische Chance genutzt, Lernräume umfassend auf die Anforderungen einer post-digitalen Universität auszurichten. In Anlehnung an Negroponte (1998) – »Like air and drinking water, being digital will be noticed only by its absence, not its presence« – wird digitale Technologie dabei selbstverständlich in die physische Lernarchitektur integriert.

Die neu geschaffenen Räume bieten flexible, niedragschwellig nutzbare Infrastrukturen, die digitale und analoge Lernprozesse gleichermaßen ermöglichen. Durch modulare Möblierung, verschiedene Raumzonen und eine differenzierte Medientechnik entstehen Settings für kooperatives, individuelles und interaktives Lernen, die konstruktivistische und konnektivistische Lehr-Lern-Arrangements begünstigen.

*Abbildung 1: Raum nach dem Churermodell im Wintersemester 2025/2026 an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt*



1 <https://www.ku.de/zlb/transformative-lehrerbildung/ku-post-digital-learning/ku-post-digital-learning-hub>

### 3.3 Digitale Erweiterung: der virtuelle Raum als didaktische Ressource

Angelehnt an Ehlers (2020), der die Vision eines vernetzten, selbstbestimmten Lernens in digitalen und analogen Netzwerken betont, schafft das Post-Digital Learning Hub eine Lernumgebung, in denen genau dieses Lernen Realität wird. Studierende gestalten in sozial eingebetteten Settings ihre individuellen Lernwege – im Sinne des Paradigmenwechsels »from teaching to learning« (Barr & Tagg, 1995).

Ein wesentliches Charakteristikum der Implementierung adaptiver Lernumgebungen liegt in der integrierten Nutzung physischer und digitaler Räume. Digitale Werkzeuge wie kollaborative Whiteboards, geteilte Dokumente, Lernmanagementsysteme und hybride Feedbacksysteme, z.B. über Mentimeter oder online Sprechstunden, erweitern die traditionelle Präsenzlernumgebung sowohl strukturell als auch funktional. Sie dienen der Sicherung von Arbeitsergebnissen, ermöglichen eine asynchrone Beteiligung, unterstützen die Strukturierung komplexer Aufgabenformate (z. B. durch digitale Templates) und tragen zur Transparenz und Nachvollziehbarkeit von Lernprozessen bei.

Im Rahmen des Churermodells kommt digitalen Tools eine zentrale Bedeutung zu: Sie erlauben eine flexible und individualisierte Gestaltung von Lernprozessen, fördern die interaktive Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden und unterstützen sowohl selbstgesteuertes als auch kollaboratives Lernen. Eingesetzt werden dabei unter anderem Lernmanagementsysteme wie ILIAS/moodle, kollaborative Plattformen wie Padlet, Trello oder Miro sowie interaktive Feedbackinstrumente wie Mentimeter.

Der gezielte Einsatz dieser digitalen Anwendungen ermöglicht eine didaktisch fundierte Verzahnung der Dimensionen Raum, Digitalität, Didaktik und Rezeption, wodurch Lernprozesse effizient und nachhaltig gestaltet werden können.

Der digitale Raum fungiert somit als Archiv, Interaktionsplattform und Handlungsumgebung – Lernende können orts- und zeitunabhängig agieren, Lehrende geben gezieltes Feedback oder greifen unterstützend ein. So entsteht ein hybrides Lernökosystem, in dem analoge und digitale Anteile nicht getrennt, sondern integrativ gedacht und genutzt werden.

### 3.4 Didaktische Umsetzung und inhaltliche Gestaltung

Ein zentraler Aspekt der Hochschulumsatzung des Churermodells ist die inhaltlich-didaktische Ausgestaltung von Lehrprozessen. Im untersuchten Setting wurde das Modell gezielt mit differenzierenden, kompetenzorientierten Aufgabenformaten verbunden. Die Inhalte, Aufgaben und Prüfungsformen orientierten sich dabei an der Idee des »constructive alignment« (Biggs, 2003): Alle Elemente wurden aufeinander abgestimmt, um selbstgesteuertes, aktives und reflexives Lernen zu fördern.

Konkret kamen komplexe, offen angelegte Aufgabenformate zum Einsatz, die verschiedene Lösungswege zuließen und an realen schulischen Problemstellungen anknüpften. Studierende bearbeiteten z. B. Unterrichtsvideografien, entwickelten differenzierte Lernmaterialien oder reflektierten inklusive Szenarien mithilfe digitaler Werkzeuge. Die Aufgaben boten Wahlmöglichkeiten hinsichtlich Schwerpunkt, Anspruchsniveau oder methodischem Zugang – angepasst an Vorwissen, Interesse und Präferenzen der Studierenden.

Diese Aufgabenformate aktivierten zentrale Core Practices der Hochschullehre (Fraefel & Scheidig, 2018): So wurde etwa durch transparente Zielformulierungen und Kriterienraster die Lernzielklarheit gefördert. Die komplexen, realitätsnahen Aufgaben ermöglichten kognitive Aktivierung, indem sie Studierende zu vertieftem Nachdenken und Perspektivwechsel anregten. Über begleitende Rückmeldungen – sowohl durch Peer-Feedback als auch über digitale Tools – wurde diagnostisches Feedback implementiert und zur Steuerung individueller Lernprozesse genutzt. Durch gezielte Reflexionsphasen, z. B. bei der Auswertung von Videovignetten oder in der Portfolioarbeit, wurde zudem die Strukturierung von Lernprozessen unterstützt.

Auch die Prüfungsformate wurden angepasst: Durch Portfolioarbeit mit digitalen Tools wie Padlet, Canva, OneNote, Bookcreator etc. wurden individuelle Lernprozesse dokumentiert, reflektiert und sichtbar gemacht – ein Format, das besonders gut zur strukturierten Offenheit des Churermodells passt und die Verbindung zwischen Feedback, Reflexion und Selbststeuerung (Core Practices) stärken kann.

### 3.5 Rezeption und Aneignung durch Lehrende

Ein zentraler Aspekt der hochschuldidaktischen Weiterentwicklung des Churermodells liegt in der Rezeption und Aneignung durch Lehrende und institutionelle Akteur:innen, denn durch ihr Lehrverhalten können Dozierende die gewünschten Effekte der Lernumgebung unterstützen oder auch unterminieren (Ahmadi et al., 2023). Anders als im schulischen Bereich, in dem Raumkonzepte häufig curricular eingebettet sind, erfolgt die Umsetzung in der Hochschule in einem offenen, vielfach dezentralen Rahmen. Lehrende agieren mit hoher Autonomie – sowohl inhaltlich als auch methodisch –, was den Aneignungsprozess individualisiert, aber auch fragmentiert (Kember & Kwan, 2000). In dem vorliegenden Beispiel wird der Raum von verschiedenen Fachdisziplinen genutzt, was die Umsetzung der Lehre schon allein aus diesem Grund diversifiziert.

Die Implementierung verläuft daher nicht linear, sondern explorativ, diskursiv und kontextgebunden. Erfolgreiche Aneignung erfordert neben infrastruktureller und hochschuldidaktischer Unterstützung auch den Aufbau kollegialer Verständigungsräume – etwa in Form von Communities of Practice (Tomkin et al., 2019). Besonders in interdisziplinären Kontexten wird deutlich: Die Übertragung des Chu-

rermodells auf die Hochschule ist kein »roll-out«, sondern ein dialogischer Anpassungsprozess, der disziplinäre Lehrtraditionen, epistemologische Zugänge und institutionelle Rahmenbedingungen einbeziehen muss. Des Weiteren legen Studien nahe, dass Lehrende durch die Anforderungen flexibler Kursgestaltung herausgefordert werden können, da diese mehr Aufwand und Zeit erfordern können (Wanner et al., 2024). Hier sind eine adäquate technische Unterstützung und Kooperation der Lehrenden zur Entlastung relevant.

### 3.6 Erhebung der Einstellung von Studierenden zu adaptiven Lernumgebungen

Im Rahmen einer qualitativen Erhebung wurden Studierende der Lehramtsausbildung dazu befragt, wie sie adaptive Lernräume bereits erlebt haben, welche Potenziale und Herausforderungen sie darin für das universitäre Lernen sehen und inwiefern sie Bezüge zu ihrer zukünftigen Rolle als Lehrkraft herstellen können. Die Befragung erfolgte über einen *paper-pencil questionnaire*, der Anfang des Wintersemesters 2024/25 vor einem Seminar in einem adaptiven Raum ausgegeben wurde (n=31). Es wurden Studierende aus drei Veranstaltungen von kooperierenden Kolleginnen und Kollegen für die Datenerhebung angefragt. Dabei handelte es sich um Seminare für Lehramtsstudierende mit schulpädagogischen und fachdidaktischen Inhalten.

Studierenden aus einem der beteiligten Seminare (n=5) wurde nach der abgeschlossenen Vorlesungszeit im Februar 2025 nochmals zu ihrem Eindruck vom Lernen in dem adaptiven Lernraum befragt.

Hierbei handelt es sich um eine Vorstudie, die für die kommenden Semester angepasst und ausgebaut wird (s. Fazit und Ausblick).

Zur methodischen Fundierung der Erhebung wurde ein explorativ-qualitatives Vorgehen gewählt. Ziel war es, erste Einsichten in Wahrnehmungen und Bewertungen von Studierenden im Umgang mit adaptiven Lernumgebungen zu gewinnen. Der eingesetzte *paper-pencil*-Fragebogen umfasste offene Fragen zu Lernraumbezogenen Einstellungen und Erfahrungen, die auf subjektive Eindrücke, wahrgenommene Potenziale und Herausforderungen sowie Bezüge zur zukünftigen beruflichen Praxis abzielten. Die Antworten (n=31) wurden vollständig transkribiert und in einem mehrstufigen, qualitativen Inhaltsanalyseverfahren nach Mayring (2015) ausgewertet.

Die Auswertung erfolgte induktiv-kategorisierend. Zwei unabhängige Codierende entwickelten im Rahmen einer offenen Kodierung ein Kategoriensystem, das iterativ durch wechselseitige Rückkopplung und Vergleich überarbeitet wurde. Die zentrale Fragestellung lautete dabei: »Welche Wahrnehmungen und Bewertungen äußern Studierende in Bezug auf adaptive Lernumgebungen im Hochschulkontext?« Die Kategorienbildung orientierte sich dabei an den leitenden Prinzipien

des Churermodells und der Self-Determination Theory (SDT) nach Deci und Ryan (2000).

Folgende Hauptkategorien wurden gebildet:

- Autonomieerleben (z. B. Wahlmöglichkeiten bei Aufgaben, Arbeitsform oder Arbeitsort),
- Kompetenzerleben (z. B. passendes Anspruchsniveau, selbstwirksames Arbeiten),
- Soziale Eingebundenheit (z. B. Austausch, Kooperation, Gruppenarbeit),
- Herausforderungen offener Lernsettings (z. B. Orientierungsprobleme, Reizüberflutung),
- Bezüge zur Lehrer:innenrolle (z. B. Reflexion didaktischer Konzepte, Bedeutung für Schulentwicklung),
- Rolle digitaler Medien (z. B. digitale Tools zur Kollaboration, Strukturierung, Dokumentation).

Die intersubjektive Übereinstimmung der Kodierungen wurde durch konsensuelles Validieren hergestellt. Dabei wurde besonderes Augenmerk auf die Präzisierung der Kategoriendefinitionen und die Trennschärfe zwischen einzelnen Subkategorien gelegt. Erste Tendenzen innerhalb der Kategorien lassen sich als Grundlage für eine systematische, hypothesengeleitete Anschlussuntersuchung verstehen, die für das folgende Semester geplant ist.

#### 4. Ergebnisse der qualitativen Vorstudie

Die Auswertung der studentischen Rückmeldungen zeigt ein vielschichtiges Bild hinsichtlich der Wirkweise adaptiver Lernräume im Hochschulkontext. Studierende berichten, dass sie eigene Lernwege verfolgen, sich je nach Bedarf in Gruppen oder allein organisieren und Inhalte auf Basis eigener Interessen vertiefen konnten.

Ein zentrales Thema in den Rückmeldungen ist das Erleben von Autonomie. Die Möglichkeit, selbst zu entscheiden, wann, wo und mit wem gearbeitet wird, wird durchweg positiv bewertet. Eine Teilnehmerin bringt es auf den Punkt: »Ich konnte innerhalb eines Themas eigenen Interessen und Fragen nachgehen, was das Lernen individueller und motivierender machte.«

Auch die Verantwortungsübernahme für den eigenen Lernprozess wird hervorgehoben. So heißt es etwa: »Ich trage Verantwortung für mein Lernen. Ich finde es schön, dass ich so mehr Verantwortung für mein eigenes Lernen übernehmen kann.«

Mit dieser Eigenständigkeit ging häufig ein intensiveres Kompetenzerleben einher. Mehrere Personen berichten, dass sie Inhalte nachhaltiger verstanden hätten, weil sie diese selbstständig und im eigenen Tempo bearbeiten konnten. Die freie Wahl von Aufgaben, Materialien und Lernstrategien wurde dabei als motivierend empfunden.

Ergänzend dazu wurde die Atmosphäre in den Räumen als lernförderlich beschrieben. Die Gestaltung der Umgebung – Rückzugsmöglichkeiten, flexible Möblierung, angenehme Lichtverhältnisse – trug nach Einschätzung vieler Befragter zu Konzentration, Wohlbefinden und Motivation bei: »Es herrschte eine ruhige und entspannte Atmosphäre, die das Vertiefen in Inhalte erleichtert hat.«

Auch das soziale Miteinander und die Möglichkeit zu kooperativem Arbeiten wurden vielfach positiv bewertet. Die offene Raumstruktur erleichterte laut Aussagen der Studierenden Gruppenprozesse, Austausch und gemeinsame Problemlösungen. Ein Studierender schreibt: »Ich arbeite gerne in der Gruppe, deswegen war ich motiviert, an den Aufgaben zu arbeiten.«

Eine andere Stimme hebt hervor: »Der Kurs wirkte durch den Raum ungezwungener und lockerer, was dazu beigetragen hat, dass ich am Portfolio mehr Spaß hatte und mich intensiver mit Themen beschäftigt habe.«

Gleichzeitig zeigen die Ergebnisse auch didaktische Herausforderungen auf. Insbesondere Studierende mit einem hohen Bedürfnis nach Struktur empfanden das Setting teils als unklar oder überfordernd. Es wurde mehrfach auf fehlende Orientierung und Unsicherheit in der Aufgabebearbeitung hingewiesen: »Es war für mich nicht ganz klar, was konkret zu tun ist. Ich hätte eine etwas klarere Struktur oder Anleitung gebraucht.«

Ein weiterer Aspekt betrifft das Spannungsfeld zwischen Wahlfreiheit und Vollständigkeit: Einige Teilnehmende äußerten Sorge, durch nicht gewählte Aufgaben wichtige Inhalte zu verpassen. Der Wunsch nach ergänzender Transparenz wurde geäußert: »Ich würde es befürworten, wenn Musterlösungen zu nicht bearbeiteten Aufgaben bereitgestellt oder gemeinsam erarbeitet würden.«

Die digitale Dimension adaptiver Lernräume wurde durchweg als hilfreich, teils sogar als essenziell für selbstgesteuertes Lernen beschrieben. Dabei wurde nicht nur die Orts- und Zeitunabhängigkeit geschätzt, sondern auch die Möglichkeit zur strukturierten Dokumentation und Visualisierung: »Ich konnte mit meinen Kommilitoninnen gemeinsam arbeiten, mich austauschen und neue Ideen entwickeln – das war in der digitalen Umgebung sehr hilfreich.«

In professionsbezogener Hinsicht zeigten viele Rückmeldungen einen starken Bezug zur eigenen späteren Lehrpraxis. Die Studierenden reflektierten die Potenziale adaptiver Lernräume zur Förderung differenzierten Unterrichts, zur Stärkung individueller Lernprozesse und zur Neuausrichtung der Rolle der Lehrkraft: »Ich finde diese Art von Lernräumen sehr gut, da hierbei die individuellen Bedürfnisse und Lernstände berücksichtigt werden.«

Gleichzeitig wurde die Notwendigkeit didaktischer Expertise hervorgehoben, um adaptive Lernumgebungen erfolgreich zu gestalten. Besonders die gezielte Planung, Moderation und Reflexion wurde als bedeutsam erkannt: »Mir ist bewusst geworden, wie wichtig ein gutes Classroom-Management und eine klare Tagesstruktur sind – nicht zur Kontrolle, sondern um Freiraum für selbstständiges Lernen zu schaffen.«

## 5. Diskussion im Kontext der Basic Needs Theory und des Churermodells in der Hochschuldidaktik

Insgesamt stimmen die Ergebnisse mit zentralen Annahmen der Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan, 2000) überein: Die adaptive Raumgestaltung kann ein hohes Maß an Autonomie, Kompetenzerleben und sozialer Eingebundenheit ermöglichen – sofern eine didaktische Rahmung erfolgt, die Orientierung und Unterstützung bietet.

Adaptive Lernumgebungen werden von den Studierenden mehrheitlich als lernförderlich wahrgenommen – insbesondere aufgrund ihrer Offenheit, Flexibilität und der Möglichkeit zur Individualisierung. Die Möglichkeit zur selbstbestimmten Wahl von Lernwegen, Materialien und Methoden unterstützt das Bedürfnis nach Autonomie, während die flexible Gestaltung der Lernumgebung und der gezielte Einsatz digitaler Medien individualisierte Lernprozesse und differenzierte Kompetenzentwicklung fördern – zentrale Aspekte für ein positives Kompetenzerleben. Darüber hinaus tragen die kooperativen und sozial eingebetteten Arbeitsformen in adaptiven Räumen zur sozialen Eingebundenheit bei. Studierende berichteten von einer lernförderlichen Atmosphäre, intensiven Austauschprozessen und einer stärkeren Identifikation mit dem Lernprozess. Damit scheinen sich bereits die ersten Daten mit Ergebnissen aus anderen Studien zu adaptiven Lernräumen zu decken. Erkenntnisse von Kriippanon et al. (2019) deuten z.B. darauf hin, dass die vielfältige und anpassungsfähige Gestaltung flexibler Lernräume sowie der verstärkte Einsatz von lernerzentrierten Lehr-Lern-Methoden dazu beitragen, dass Studierende einen größeren Teil der Unterrichtszeit mit Engagement, Interaktion und Zusammenarbeit verbringen und damit sowohl die PBN adressiert als auch vielfältige Kompetenzen aufgebaut werden können. Imms und Byers (2017) stellten außerdem fest, dass ein dynamischerer und anpassungsfähiger Raum, der mit den Möglichkeiten der Technologie im Einklang steht, positive Auswirkungen auf die Wahrnehmung der Lernenden auf ihr Lernen hatte.

Das Ergebnis und seine schlüssige Passung mit den zuvor gemachten Annahmen (s. Kapitel 2.3) ist auch insofern relevant, da es darauf hinweist, dass die Analyse des Churermodells auf die Förderung der BPN eine passende Herangehensweise zu

sein scheint, um die Komplexität von Lernumgebungen in untersuchbare Elemente zu unterteilen.

Gleichzeitig verdeutlichen die Rückmeldungen zur Überforderung bei zu offenen Settings auch, dass die bloße Möglichkeit zur Selbststeuerung nicht automatisch zur motivationalen Bedürfnisbefriedigung führt. Vielmehr wird erkennbar, dass ein didaktisches Design notwendig ist, das adaptive Strukturen mit klaren Orientierungen, Rollenverständnissen und begleitender Unterstützung durch Lehrpersonen kombiniert. Gerade für Lernende mit hohem Bedürfnis nach Struktur oder geringerer Vorerfahrung kann ein Mangel an Orientierung zu Unsicherheit oder reduzierter Lernwirksamkeit führen (Barua & Lockee, 2024). Dies unterstreicht, dass adaptive Lernräume ein hohes Maß an didaktisch reflektierter Steuerung und Planung erfordern, um ihre Potenziale tatsächlich wirksam werden zu lassen (Wijnia, Loyens & Derous, 2011; Barua & Lockee, 2024).

Im Kontext des Churermodells wird dieser Befund besonders relevant. Das Modell betont die Bedeutung strukturell offener, aber gleichzeitig klar didaktisch gerahmter Lernsettings, die auf individuelle Lernprozesse ausgerichtet sind und kooperative, reflexive sowie praxisnahe Lernformen ermöglichen (Thöny & Lutz-Brommer, 2021). In der Übertragung auf den Hochschulkontext – etwa im Rahmen des Post-Digital Learning Hub – zeigt sich, dass zentrale Merkmale des Modells wie strukturierte Offenheit, soziale Eingebundenheit und Raum für Individualisierung in Verbindung mit digitaler Unterstützung ein hoch anschlussfähiges Rahmenkonzept für die Gestaltung lernförderlicher Umgebungen in der universitären Lehre darstellen. Besonders, um den genannten Hürden wie ausreichende Strukturiertheit, Möglichkeiten Ergebnisse festzuhalten oder mangelnde Visualisierung kann durch die Nutzung digitaler Elemente begegnet werden (Imms & Byers, 2017).

Die Verbindung von Raumgestaltung, digitaler Infrastruktur und didaktischer Flexibilisierung ermöglicht nicht nur eine Passung zu heterogenen Lernvoraussetzungen, sondern auch die Entwicklung einer Lernkultur, die auf Selbstverantwortung, Motivation und Vernetzung basiert – im Sinne eines konnektivistisch geprägten Lernbegriffs (Ehlers, 2020). Die Sanierung und Neugestaltung von Lernräumen im Sinne des Churermodells ist somit nicht lediglich eine infrastrukturelle Maßnahme, sondern ein bildungstheoretisch fundierter Beitrag zur Realisierung einer post-digitalen, inklusiven und zukunftsorientierten Hochschuldidaktik.

Insgesamt legen die Ergebnisse der Erhebung nahe, dass adaptive Lernräume und das Churermodell im Speziellen ein hohes Potenzial für die Hochschullehre im Sinne einer konstruktivistischen und konnektivistischen Didaktik bieten. Ihre Wirksamkeit hängt jedoch maßgeblich von der Qualität der Planung, der Passung zu den Lernvoraussetzungen der Studierenden und der didaktischen Kompetenz der Lehrenden ab.

## 6. Limitationen der Vorstudie

Die vorgestellten Ergebnisse sind vor dem Hintergrund mehrerer methodischer Limitationen zu interpretieren: Die Erhebung basiert auf einer relativ kleinen, selektiven Stichprobe ( $n = 31$ ), die ausschließlich Lehramtsstudierende einer Hochschule umfasst. Die freiwillige Teilnahme könnte zu einer Verzerrung zugunsten positiver Bewertungen geführt haben. Auch der gewählte Paper-Pencil-Fragebogen mit offenen Antworten erlaubt keine statistischen Vergleiche oder generalisierbaren Aussagen, sondern gibt lediglich explorative Hinweise auf zentrale Wahrnehmungen und Bedarfe. Die induktiv gebildeten Kategorien wurden bislang nur intern konsensuell validiert und noch nicht in weiteren Kontexten geprüft. Auch wurde keine methodische Triangulation vorgenommen – Beobachtungen, Interviews oder quantitative Skalen fehlen in dieser Phase. Auch die Rezeption des Raums und des Konzepts durch die Lehrenden ist in der vorliegenden Studie noch nicht einbezogen. So können noch keine gesicherten Aussagen Lehrender zu Usability oder tatsächliche Unterrichtspraxis gemacht werden. Dabei könnten durchaus Hürden in der Nutzung der adaptiven Lernumgebung (Wanner et al., 2024) oder das Verhalten der Dozierenden (Ahmadi et al., 2023) die Wahrnehmung des Raums und die Kompetenzförderung der Studierenden stark beeinflussen.

Diese Begrenzungen unterstreichen die Notwendigkeit eines erweiterten, mehrschrittigen Evaluationsdesigns, wie es im nächsten Kapitel skizziert wird. Insbesondere der Einbezug weiterer Fachrichtungen, Lehrender und institutioneller Ebenen sowie die methodische Erweiterung um strukturierte Beobachtungen und standardisierte Erhebungen erscheinen zentral, um die Ergebnisse zu validieren und die Aussagekraft zu erhöhen. Die Vorstudie kann insofern als theoriegeleitete Grundlage für eine systematische Weiterentwicklung des Forschungsvorhabens verstanden werden.

## 7. Fazit und Ausblick

Die vorliegenden Ergebnisse geben erste Einblicke in die studentische Wahrnehmung adaptiver Lernumgebungen im Hochschulkontext. Sie zeigen, dass insbesondere Aspekte wie Autonomie, Kooperation und Raumgestaltung positiv wahrgenommen werden – und sich der theoretische Rahmen der BPN (Deci & Ryan, 2000) als sinnvolle Evaluationsstruktur zur Analyse des Churermodells im Hochschulkontext zu eignen scheint. Gleichzeitig weisen Rückmeldungen auf Unsicherheiten im Umgang mit offen gestalteten Lernsettings hin – ein Aspekt, der auf die Notwendigkeit klarer didaktischer Rahmung verweist.

Die vorgestellte qualitative Vorstudie bildet den Auftakt eines mehrstufig angelegten Evaluationskonzepts zur Wirksamkeit adaptiver Lernräume im Sinne des

Churermodells in der Hochschullehre. Das Gesamtvorhaben verfolgt das Ziel, die ersten Erkenntnisse systematisch zu vertiefen und empirisch abzusichern. Im Zentrum stehen drei forschungsleitende Fragestellungen:

- a) Inwiefern tragen adaptive Lernräume zu einer aktiven, lernendenzentrierten Hochschullehre bei?
- b) Wie werden die neu gestalteten Räume von Lehrenden und Studierenden konkret genutzt und wahrgenommen?
- c) Welchen Einfluss hat das Raumkonzept auf Lernmotivation, wahrgenommene Selbststeuerung und die Entwicklung zukunftsrelevanter Kompetenzen?

Zur Beantwortung dieser Fragen wird ein mehrperspektivisches, phasenbasiertes Mixed-Methods-Design eingesetzt, das qualitative, quantitative und beobachtende Verfahren kombiniert und sequenziell aufeinander aufbaut:

- Phase 1: Qualitative Vorstudie – Durchführung offener schriftlicher Befragungen mit Studierenden zur subjektiven Wahrnehmung adaptiver Räume, kategoriale Inhaltsanalyse, Entwicklung eines theoriebasierten Kategoriensystems (SDT, Churermodell).
- Phase 2: Instrumentenentwicklung – Ableitung und Pretest standardisierter Skalen zur Erfassung von Lernmotivation, Autonomieerleben, Kompetenzerleben, sozialer Eingebundenheit sowie Nutzung digitaler Tools und didaktisch-pädagogischer Rezeption des Raums durch Lehrende (teachers' motivational behaviors, TMB, Ahmadi et al., 2023).
- Phase 3: Quantitative Hauptstudie – Breite standardisierte Befragung in verschiedenen Studiengängen, ergänzt durch strukturierte Unterrichtsbeobachtungen auf Basis des ICAP-Frameworks (Chi & Wylie, 2014), mit Fokus auf kognitive Aktivierung und Lehr-Lern-Interaktionen und TMB (Ahmadi et al., 2023).
- Phase 4: Qualitative Vertiefung & Interviews – Halbstrukturierte Interviews mit Lehrenden und Studierenden zur didaktischen Anschlussfähigkeit, zur Rolle digitaler Medien sowie zur Passung des Raumkonzepts zu individuellen Lernvoraussetzungen.
- Phase 5: Methodentriangulation & Integration – Zusammenführung und Vergleich der qualitativen und quantitativen Daten, Identifikation von Wirkzusammenhängen, Good-Practice-Mustern und Gelingensbedingungen.

Das Evaluationskonzept berücksichtigt dabei bewusst die wechselseitige Beziehung zwischen Raum, Didaktik und Technologie im Sinne eines post-digitalen Lernverständnisses. Besondere Aufmerksamkeit gilt der Frage, wie adaptive Raumgestaltung strukturell benachteiligte Studierendengruppen unterstützen und inklusive,

chancengerechte Bildung ermöglichen kann. Auch die Rezeption und Aneignung durch Lehrende wird untersucht – etwa, inwieweit sich bestehende Lehrpraktiken im neuen Raumsetting verändern oder stabilisieren.

Durch diese umfassende und theoriegeleitete Herangehensweise entsteht ein differenziertes Bild über die Wirkfaktoren, Herausforderungen und Potenziale adaptiver Lernräume. Ziel ist es, wissenschaftlich fundierte Grundlagen für eine zukunftsorientierte, lernförderliche und partizipative Hochschulbildung zu schaffen – im Spannungsfeld von Offenheit, Struktur und Digitalität.

## Literaturverzeichnis

- Adera, N. (2025). Innovative learning spaces and blended learning: Quest for 21st century competency teaching and learning approaches. *Creating Dynamic Space in Higher Education: Modern Shifts in Policy, Competencies, and Governance*, 139–174.
- Ahmadi, A., Noetel, M., Parker, P., Ryan, R. M., Ntoumanis, N., Reeve, J., ... & Lonsdale, C. (2023). A classification system for teachers' motivational behaviors recommended in self-determination theory interventions. *Journal of Educational Psychology*, 115(8), 1158.
- Barr, R. B. & Tagg, J. (1995). From teaching to learning: A new paradigm for undergraduate education. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 27(6), 12–25. <https://doi.org/10.1080/00091383.1995.10544672>
- Barrett, P., Davies, F., Zhang, Y. & Barrett, L. (2015). The Impact of Classroom Design on Pupils' Learning: Final Results of a Holistic, Multi-Level Analysis. In *Building and Environment*, 89, 118–133.
- Barua, L. & Lockee, B. B. (2024). A review of strategies to incorporate flexibility in higher education course designs. *Discover Education*, 3(1), 127.
- Biggs, J. (2003). Aligning teaching and assessing to course objectives. *Teaching and learning in higher education: New trends and innovations*, 2(4), 13–17.
- Biseth, H., Svenkerud, S. W., Magerøy, S. M. & Rubilar, K. H. (2022). Relevant transformative teacher education for future generations. *Frontiers in education*, 7, 806495.
- Chi, M. T. & Wylie, R. (2014). The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational psychologist*, 49(4), 219–243.
- Conesa, P. J., Onandia-Hinchado, I., Dunabeitia, J. A. & Moreno, M. Á. (2022). Basic psychological needs in the classroom: A literature review in elementary and middle school students. *Learning and Motivation*, 79, 101819.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian psychology/Psychologie canadienne*, 49(3), 182.

- Ehlers, U. D. (2020). *Future Skills: Lernen der Zukunft-Hochschule der Zukunft*. Springer Nature.
- Fraefel, U. & Scheidig, F. (2018). Mit Pragmatik zu professioneller Praxis? Der Core-Practices-Ansatz in der Lehrpersonenbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 36(3), 344–364 <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-pedocs-188553>
- González-Salamanca, J. C., Agudelo, Olga L. & Salinas, J. (2020). Key Competences, Education for Sustainable Development and Strategies for the Development of 21st Century Skills. A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 12(24), 10366.
- Guo, Y. (2018). The influence of academic autonomous motivation on learning engagement and life satisfaction in adolescents: the mediating role of basic psychological needs satisfaction. *Journal of Education and Learning*, 7(4), 254–261.
- Hiebl, P. & Schumm, M. (2022). iLab@ KU–Ein MINT-Lehr-Lern-Labor als Ort, um digitale Kompetenzen sowie Gestaltungskompetenzen in Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Lehrkräftebildung zu erwerben. In J. Weselek, F. Kohler & A. Siegmund (Hg.) *Digitale Bildung für nachhaltige Entwicklung: Anwendung und Praxis in der Hochschulbildung* (S. 153–164). Springer Berlin Heidelberg.
- Hillmayr, D., Ziernwald, L., Reinhold, F., Hofer, S. I. & Reiss, K. M. (2020). The potential of digital tools to enhance mathematics and science learning in secondary schools: A context-specific meta-analysis. *Computers & Education*, 153, 103897.
- Imms, W. & Byers, T. (2017). Impact of classroom design on teacher pedagogy and student engagement and performance in mathematics. *Learning Environments Research*, 20, 139–152.
- Kariippanon, K. E., Cliff, D. P., Lancaster, S. J., Okely, A. D. & Parrish, A. M. (2019). Flexible learning spaces facilitate interaction, collaboration and behavioural engagement in secondary school. *PLoS one*, 14(10), e0223607.
- Kember, D. & Kwan, K. P. (2000). Lecturers' approaches to teaching and their relationship to conceptions of good teaching. *Instructional science*, 28(5), 469–490.
- Krapp, A. (1998). Entwicklung und Förderung von Interessen im Unterricht. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 44(3), 185–201.
- Krapp, A. (2005). Basic needs and the development of interest and intrinsic motivational orientations. *Learning and instruction*, 15(5), 381–395.
- Lichtinger, U. (2022). *Positive Bildung: Wohlbefinden und Leistung in der Schule*, Berlin.
- Mayring, P. (2015). Qualitative content analysis: Theoretical background and procedures. In A. Bikner-Ahsbahr, C. Knipping, N. Presmeg (Hg.) *Approaches to qualitative research in mathematics education: Examples of methodology and methods* (S. 365–380). Springer.
- Negroponte, N. (1998). Beyond digital. *Wired*, 6(12), 288.
- Pool Maag, S. (2024). Churermodell der Binnendifferenzierung: Inklusive Lehr-/Lernkultur zwischen direkter Instruktion, Mitbestimmung und Lernbegleitung. In I. Bosse, K. Müller & D. Nussbaumer, *Internationale und demokratische Perspektiven auf Inklusion und Chancengerechtigkeit* (S. 297–304). Julius Klinkhardt.

- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54–67.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2001). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Weidenmann, *Pädagogische Psychologie*. (S. 601–646) Beltz, 4. vollständig überarbeitete Auflage.
- Sasson, I., Yehuda, I. & Miedijensky, S. (2022). Designing new learning environments: An innovative pedagogical perspective. *The Curriculum Journal*, 33(1), 61–81.
- Schiefele, U., Krapp, A. & Winteler, A. (1992). Interest as a predictor of academic achievement: A meta-analysis of research. In K. A. Renninger, S. Hidi & A. Krapp, *The role of interest in learning and development* (S. 183–212). Erlbaum.
- Schumm, M., Hiebl, P. & Oelbauer, D. (2024). Designing Future Learning Environments: Lernumgebungen für die Entwicklung von Zukunftskompetenzen aus der Perspektive von Lehramtsstudierenden. *k: ON: Kölner Online Journal für Lehrer\*innenbildung*, 8, 18–38.
- Tanner, C. K. (2009). Effects of School Design on Student Outcomes. In *Journal of Educational Administration*, 47(3), 381–399.
- Thöny, R. & Lutz-Bommer, K. (2021). Churermodell–Lernerfolg für alle. In K. Resch, K-T. Lindner, B. Streese, M. Proyer & S. Schwab (Hg.) *Inklusive Schule und Schulentwicklung: Theoretische Grundlagen, empirische Befunde und Praxisbeispiele aus Deutschland, Österreich und der Schweiz* (S. 113). Waxmann.
- Tomkin, J. H., Beilstein, S. O., Morphew, J. W. & Herman, G. L. (2019). Evidence that communities of practice are associated with active learning in large STEM lectures. *International Journal of STEM Education*, 6(1), 1–15.
- Wanner, T., Palmer, E. & Palmer, D. (2024). Flexible assessment and student empowerment: advantages and disadvantages–research from an Australian university. *Teaching in Higher Education*, 29(2), 349–365.
- Wijnia, L., Loyens, S. M. & Derous, E. (2011). Investigating effects of problem-based versus lecture-based learning environments on student motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 36(2), 101–113.
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 82–91.