

# Community-basierte Methode zur transdisziplinären Gestaltung von Lernräumen an Hochschulen

Lars Schlenker<sup>1</sup> und Carmen Neuburg<sup>2</sup>

**Abstract:** Die Gestaltung der Hochschule als digitalisierter Lernort stellt neue Herausforderungen an Planungsprozesse von Neu- oder Umbauten. Um den komplexen Anforderungen an die Beteiligung unterschiedlichen Fachdisziplinen (Architektur, Medientechnik, Pädagogik) gerecht zu werden, ist es notwendig, die entsprechenden Fachexperten über einen transdisziplinären und partizipativen Diskurs an der Lehr- und Lernraumentwicklung zu beteiligen. Dazu wurden an der TU Dresden im Rahmen eines BMBF-Projekts Design Patterns entwickelt und eine Methode ihrer community-basierter Weiterentwicklung erprobt, um das unterschiedliche Wissen über die Gestaltung von Lernumgebungen sichtbar zu machen und die Kommunikation in transdisziplinären Planungsprozessen zu unterstützen.

**Keywords:** Lernräume, Planungsinstrumente, Architektur, Medienplanung, Pädagogik

## 1 Herausforderung Hochschulplanung

Der Veränderungsdruck an Hochschulen nimmt weiter zu. Allein in den letzten 10 Jahren stiegen die Studierendenzahlen deutschlandweit um fast 700.000 [St19]. Hochschulen müssen sich auf weiter steigende Studierendenzahlen, die Digitalisierung der Bildung, aber auch auf neue Lehr- Lernkonzepte nicht nur vor dem Hintergrund der Covid19-Pandemie einstellen. Räume für neue Formen des Lehrens und Lernens, wie das selbstgesteuerte Lernen oder die örtlich flexible Arbeit mit digitalen Formaten und Inhalten, werden dringend benötigt. Über diese Veränderung von Lernräumen an Hochschulen hin zu sogenannten „CrossActionSpaces“ [Ja15] herrscht im theoretischen Diskurs weitestgehend Einigkeit. Räume aber sind Teil von Umgebungen. Sie stehen im Zusammenhang mit anderen nicht nur räumlichen Infrastrukturen. Neue Räume erfordern daher auch neue Umgebungskonzepte, die die Integration zeitgemäßer Lehr- und Lernszenarien zulassen. Entsprechend innovative Konzepte verbinden die physischen Räume der Hochschule mit dem digitalen Raum und adressieren soziale Kommunikationsaspekte ebenso wie vielfältige didaktische Szenarien. Dafür müssen in den Planungsprozess auch von akademischen Neu- oder Umbauten allerdings neben Architekten und Medienplanern zunehmend weitere Stakeholder, allen voran Pädagogen einbezogen werden [NJ18].

---

<sup>1</sup> TU Dresden, Bildungstechnologie, Weberplatz 5, 01217 Dresden, Germany, lars.schlenker@tu-dresden.de

<sup>2</sup> TU Dresden, Bildungstechnologie, Weberplatz 5, 01217 Dresden, Germany, carmen.neuburg@tu-dresden.de

Transdisziplinäre Planungsprozesse zu etablieren, trägt dem wachsenden Bedürfnis der Planungsforschung nach flexibleren Vorgehensweisen ebenso Rechnung wie der Integration unterschiedlicher Perspektiven in der Planungspraxis. Nach Nissler und Prey [NP18] gehören spezifisch für den Hochschulkontext auch Studiendekane, Gebäudemanager sowie Akteure von Bibliotheken und Medienzentren dazu. Die praktische - und nicht nur theoretische - Umsetzung einer solchen Zusammenarbeit unter Berücksichtigung verschiedener disziplinärer Hintergründe stellt allerdings hohe Anforderungen an den Planungsprozess und findet trotz wiederholter Forderungen danach selten statt. Oft scheitert eine Zusammenarbeit, da der zeitliche und personelle Aufwand einer Bedarfsplanung, bei der die Anforderungen der verschiedenen Akteure berücksichtigt werden, als zu hoch und aufwendig erscheint. Die auch für die Abrechnung von Leistungen bei der Planung und dem Bau von Bildungsbauten maßgebliche Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) weist eine solche projektvorbereitende Phase als Phase 0 bereits aus. Sie wird bis dato nur als Vorleistung geführt. Planungsexperten und Projektmanager sehen im Gegensatz dazu eine intensive Bedarfsplanung angesichts einer wachsenden Zahl von Planungsakteuren und damit verbundenen zunehmenden Komplexität der Planungsaufgaben als unerlässlich an. [HS19]. Instrumente, die entsprechende Prozesse unterstützen und darüber hinaus das vielfältige Wissen und die Erfahrungen der Beteiligten darstellen und abgleichen sowie Verständnis für die unterschiedlichen Sichtweisen und das daraus resultierende Rollenhandeln sowie Anknüpfungspunkte für die transdisziplinäre Kommunikation erzeugen, fehlen aber aktuell weitestgehend.

## 2 Patternsammlung LR\_D

Am Diskurs über Lernräume nehmen neben Fachplanern eine Vielzahl an weiteren Akteuren sowie Stakeholdern teil. Sie betrachten Lernräume aus verschiedenen Perspektiven und diskutieren auf der Basis von unbewussten Selbst- und Fremdbildern. Deshalb sind Methoden und Prozesse von zentraler Bedeutung, bei denen frühzeitig ein sogenannter Common Ground [CB91], also eine gemeinsame Wissensbasis der am Planungsprozess Beteiligten, geschaffen wird. Vor dem Hintergrund dieser Herausforderungen setzte sich eine transdisziplinäre Arbeitsgruppe aus den Bereichen Bildungswissenschaft, Architektur und Medientechnologie der TU Dresden gemeinsam mit Nutzerinnen und Nutzern sowie Akteuren kommunaler, wie privater Bildungsträger und Unternehmen im Rahmen des vom BMBF geförderten Projekts LR\_D<sup>3</sup> mit der Entwicklung und Erprobung geeigneter partizipativer und kollaborativer Methoden und Instrumente für die gemeinsame Planung und Gestaltung von Lernräumen auseinander. Ein frühzeitiges Ergebnis des Projektes ist die Forderung, digitale und physische Bestandteile von Lehr- und Lernumgebungen nicht getrennt zu betrachten, sondern als

---

<sup>3</sup> Das Projekt Lehrraum\_digital (LR\_D) wird vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Förderbekanntmachung Digitale Medien in der beruflichen Bildung im Zeitraum vom November 2016 bis April 2019 gefördert. Projektwebsite [<https://blog.tu-dresden.de/lehrraum-digital/>].

eine Einheit zu adressieren und zu gestalten [SNK18]. Daraus lässt sich auch die Notwendigkeit ableiten, unterschiedliche Planungs- und Stakeholder-Perspektiven in die Praxis der Gestaltung von Lehr- und Lernumgebungen zu integrieren und planungsmethodisch neue Wege zu gehen. Ab Frühjahr 2018 überprüfte die Projektgruppe LR\_D daraus abgeleitete methodische Entscheidungen in konkreten Planungsstudien an zwei Schulen der beruflichen Bildung in Dresden und Bamberg.

Als zentrale Ergebnisse des Projekts können zwei methodische Formate angesehen werden: Zum einen der partizipativ gestaltete Planungsworkshop LR\_D [SNB18], der als methodisches Format u.a. in Planungsstudien entwickelt und erprobt wurde, und zum anderen eine Sammlung von transdisziplinären Gestaltungsmustern (Design Patterns), die als Wissensbasis des Projekts zum Thema Lehr-Lernraumplanung diente und im Rahmen von Planungsstudien und von projektbegleitenden Gesprächen und Workshops mit Experten und Stakeholdern entwickelt wurde.

## **2.1 Design Pattern als transdisziplinäres Instrument**

Bei Entwurfsmustern (Design Pattern) handelt es sich um eine erstmals vom Architekt und Architekturtheoretiker Christopher Alexander für die Architektur [AIS78] beschrieben aber auch u.a. in der Designtheorie und der Methodenforschung verankerte Vorgehensweise. Design Patterns stellen wiederverwendbare Konzepte dar, die eine Problemstellung mit ihrem entsprechenden Kontext abbilden und verschiedene Lösungsvarianten aufzeigen. Sie dokumentieren typische Problemstellungen, erheben aber nicht den Anspruch, standardisierten Lösungen dafür anzubieten. Da Patterns flexibel und unabhängig voneinander nur in Abhängigkeit von der jeweiligen Problemstellung eingesetzt werden können, ermöglicht das Arbeiten mit ihnen einen individuellen Lösungsprozess [Le07]. Dabei beruht der Pattern-Ansatz auf der induktiven Ableitung von Erkenntnissen, meist durch Beobachtungen und Analyse von validen oder ungeeigneten Beispielen aus der Praxis und der Ableitung von Lösungsansätzen. Zur weiteren Analyse dieser Beispiele können Experteninterviews und Gruppendiskussionen eingesetzt werden. Die Grundmotivation der Pattern Language von Alexander sieht vor, Vorkommnisse zu systematisieren und den Nutzer inklusive seiner Bedürfnisse besser einzubeziehen. [AIS78] Der bereits erwähnte Common Ground wird geschaffen, indem die Entwurfsmuster auch ohne spezifisches Expertenwissen verstanden werden können. Dabei ist jedes Muster eigenständig und auch individuell lesbar. Zum besseren Verständnis folgt der inhaltliche Aufbau eines jeden Musters einer festen, wiederkehrenden Struktur [Le07].

## **2.2 Darstellungsformen von Pattern**

Im Projekt LR\_D dienen Patterns vor allen auch der Abbildung unterschiedlicher fachlicher Perspektiven und dem transdisziplinären Austausch.

Ausgangspunkt der Patternsammlung waren die von der Forschungsgruppe LR\_D, bestehend aus Akteuren der Architektur, der Medienplanung und der Pädagogik, identifizierten Themen. Regelmäßige Feedbackschleifen mit Stakeholdern und Akteuren aus unterschiedlichen Bildungskontexten, nutzerzentrierte Workshops mit Lernenden und Lehrenden sowie die Auswertung vom im Projekt durchgeführten Planungsstudien der schufen eine Grundlage, auf der eine Auswahl von Patterns mit thematisch und inhaltlich hoher Relevanz für den Planungs- und Gestaltungsprozess von Lernräumen entstehen konnte.

Neben der inhaltlichen Ausgestaltung der Muster spielte die Darstellungsform der Patterns eine wichtige Rolle und unterscheidet sich deutlich in Abhängigkeit vom fachlichen Einsatz. Patterns sind inzwischen in unterschiedlichen fachlichen Disziplinen verbreitet. Neben der Architektur und die Designtheorie gehören dazu auch die Informatik und die Pädagogik. In Abhängigkeit vom fachlichen Kontext weichen die Darstellungsform und –struktur der Design Patterns deutlich voneinander ab. Ein Charakteristikum der von Christopher Alexander entwickelten Design Patterns ist das Arbeiten mit visuellen Ankerbildern [AIS78]. Horst Rittel [Ri13] als Vertreter der Designtheorie überführte ihre Darstellung in Concept-Maps. Sie dienten ihm der Bearbeitung so genannten „böserer“ Probleme, bei deren Lösung unterschiedlichste Kontexte und konkurrierende Variablen berücksichtigt werden müssen und der Planer bzw. Entwerfer sich in einem ständigen Lernprozess befindet [Ri12]. In den im Projekt LR\_D entwickelten Concept-Maps in Anlehnung an die Rittelsche Planungsmethodik wurden dem Muster (Objekt-Modell) verschiedene mögliche Rahmenbedingungen (Kontext-Modell) vorangestellt, um sie daran anschließend in unterschiedliche Handlungsvarianten (Performance-Modell) zu überführen (siehe Abb. 1). In der im Projekt LR\_D Methodik wurden die Designvariablen vom im Projekt entwickelten Umgebungskonzept [SNK18] erzeugt, das Performance-Modell wurde zusätzlich durch eine abschließende Bewertung ergänzt, deren Ergebnis wiederum das Kontext-Modell beeinflusst. Auf der Basis dieses Strukturmodells wurden die Pattern im Projekt LR\_D in Concept-Maps überführt und innerhalb von Fallstudien mit unterschiedlichen Nutzergruppen und Experten aus unterschiedlichen Bildungskontexten getestet und weiterentwickelt [BS20]. Die strukturierte und übersichtliche Darstellung in Concept-Maps unterstützte dabei vor allem die Zusammenarbeit mit Akteuren ohne spezifisches Planungs- und Entwurfswissen.

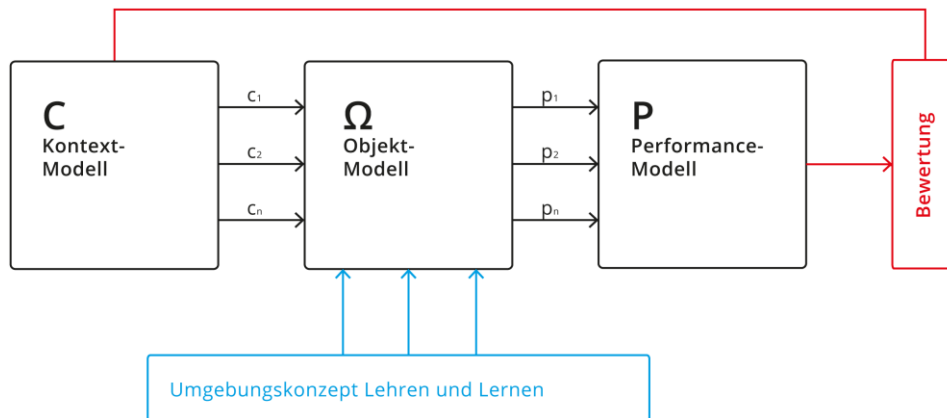


Abb. 1: Darstellungsprinzip Pattern LR\_D in Anlehnung an Horst Rittel

Um die Vorteile verschiedener Darstellungsformen zu erschließen wurden die Concept-Maps abschließend in frei zugänglichen Wiki-Artikeln verschriftlicht und ausformuliert. Neben beispielgebenden Bildern wurde zusätzlich die den Pattendarstellungen zugrundeliegenden Concept-Maps verlinkt.

Die finale Dokumentation der Pattern LR\_D bietet ihren Nutzern verschiedene Zugänge und Auswahlmöglichkeiten. Der Einstieg in ein Pattern kann über ein konkretes Pattern-Thema, wie z.B. „Rückzugsraum“ oder „Lernortvernetzung“ erfolgen. Dazu werden die Textlinks, die zu den einzelnen Pattern-Seiten führen, in der Sammlungsübersicht durch themenbezogene und beispielgebende Bilder (visueller Anker) ergänzt (siehe Abb. 2). Der Zugang zu den einzelnen Patterns ist alternativ auch über eine bestimmte Akteursgruppe bzw. Rolle, wie beispielsweise die des Architekten möglich. Dabei wird für jeder Rolle eine individuelle Patternansicht generiert, auf der die einzelnen Patternbilder in Abhängigkeit von ihrer Bedeutung für die jeweilige Rolle in unterschiedlichen Größen dargestellt werden. Die Darstellungsstruktur jedes Pattern ist, um die Orientierung zu erhöhen, identisch aufgebaut. Neben dem themenbezogenen Bild beinhaltet der Eintrag zunächst eine kurze Beschreibung des Patterns. Es folgen typische damit verbundene Problemstellungen, einflussgebende Parameter und konkrete Umsetzungsbeispiele. Abschließend werden geeignete Bewertungskriterien, die zur Messung einer erfolgreichen Intervention geeignet sind, aufgelistet. Ergänzend wird auf verwandte Design-Patterns verwiesen.

## 2.3 Veröffentlichung und Partizipation

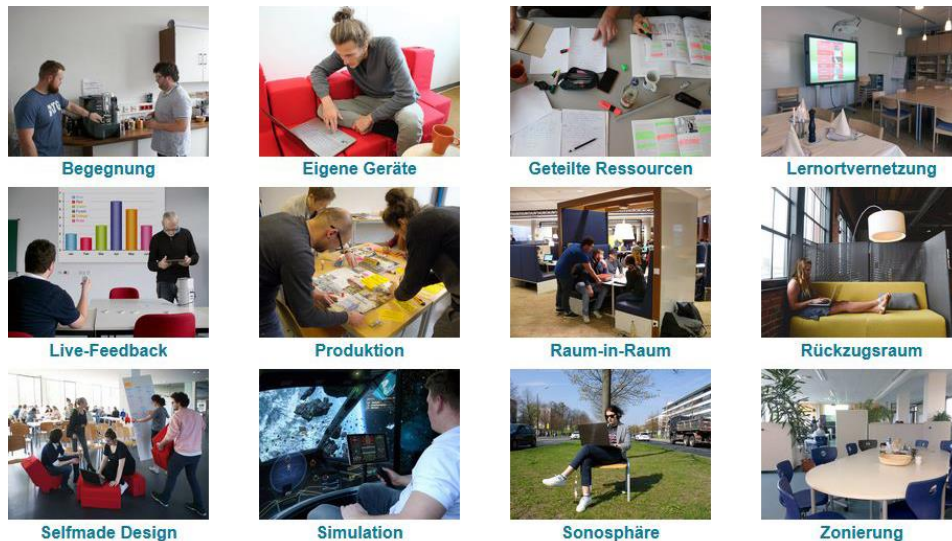


Abb. 2: Übersicht Patternsammlung LR\_D

Bei der Veröffentlichung der Patterns als zentrale Projektergebnisse waren sich die Verbundpartner einig, sie Nutzern nicht nur zugänglich zu machen, sondern ihnen auch die Möglichkeit einzuräumen, sie im Dialog mit anderen teilen und im Sinne einer nicht abgeschlossenen Sammlung weiterentwickeln und ergänzen zu können. Verschiedene am Prozess der Planung von Hochschulen beteiligten Akteure, Fachexperten und Stakeholder sollten sich informieren, aber auch gleichberechtigt ihre Erfahrungen und ihr Wissen über eine frei zugängliche Plattform weitergeben, austauschen und dokumentieren können. Den inhaltlichen Nukleus der Sammlung bildeten die im Projekt LR\_D entwickelten Patterns zur Gestaltung digitaler Lehr- und Lernräume. Bei der technischen Basis fiel die Wahl aufgrund seiner niedrighwelligen Handhabung und hohen Verfügbarkeit auf das Wiki einer Lernplattform. Digitale Lernplattformen sind an Hochschulen inzwischen stark verbreitet und bieten vergleichbare Funktionen und Routinen an. Mit Dritten können über Lernplattformen Inhalte und Ressourcen im Sinne von Open Educational Resources (OER) geteilt und bearbeitet werden.

### **3 Pilotierung mit Fachexperten**

#### **3.1 Feedback zur Gestaltung**

Um die community-basierte Darstellungsform der Patterns als Open Educational Ressource zu bewerten, wurde eine Pilotierung mit zwölf Experten aus Architektur, Medienplanung und Pädagogik sowie Leitungskräften von Bildungseinrichtungen (Entscheidern) durchgeführt. Bis auf die beteiligten Pädagogen, besaßen alle Teilnehmenden einschlägige und mehrjährige Erfahrungen in Planungsprozessen. Alle Beteiligten wurden gebeten, sich durch die Ansicht der Patterns zu navigieren und im Anschluss schriftlich ihre Bedienbarkeit, Übersichtlichkeit und Attraktivität in einem Fragebogen zu bewerten. Die Ergebnisse der Bewertung zeigen deutlich, dass das Wiki grundsätzlich, unabhängig von der Gruppenzugehörigkeit, vor allem als leicht bedienbar wahrgenommen wird. Kritik an der Verwendung einer akademischen Lernplattform zur Veröffentlichung der Patterns wird vor allem von beteiligten Architekten geäußert, die nicht von der Hochschulnähe des Systems profitieren. Das Fehlen dynamischer Elemente wird von mehreren der Teilnehmenden als veraltet angesehen. Gleichzeitig wird die Reduktion auf das Wesentliche von allen Beteiligten befürwortet.

Der Wiedererkennungswert durch den sich wiederholenden strukturellen Aufbau der Patterns erhöht die Übersichtlichkeit und bietet Orientierung. Vor allem die den Text ergänzenden beispielgebenden Bilder gute Veranschaulichung gewertet. Sie wecken das Interesse und die Neugier der Nutzer und motivieren, sich mit neuen oder bisher unbekanntem Mustern zu beschäftigen. Die verschiedenen Zugangsmöglichkeiten zu den Patterns werden von den unterschiedlichen Akteuren ebenfalls angenommen. Die Beobachtungen in der Bearbeitungsphase zeigen, dass vor allem Architekten die Darstellung der Patterns als Concept-Maps bevorzugen, während die Akteure aus der Leitungsebene und der Medienplanung beschreibende Texte bevorzugen.

#### **3.2 Feedback zu den Inhalten der Pattern**

Inhaltlich wurden die behandelten Themenfelder der Patterns der Sammlung als relevant wahrgenommen. Vor allem die Darstellung der verschiedenen Sichtweisen der Akteursgruppen auf ein Muster wurde als sehr hilfreich angesehen, vor allem auch um die für die anderen Gruppen ausschlaggebenden Anforderungen in die eigene Arbeit einbeziehen zu können. In diesem Zusammenhang ist das Aufzeigen von Beispielen für die Teilnehmenden von zentraler Bedeutung. In der Pilotierung wurden pro Pattern drei Beispiele präsentiert. Im Feedback durch die beteiligten Akteure wurde deutlich, dass sich hier noch mehr konkrete Fälle gewünscht werden. Dies ist also in der späteren OER Version ein zentraler Ansatzpunkt zur selbstständigen Weiterentwicklung durch die Nutzenden. Intensiv wurde über den Zugang über die Rollenansichten diskutiert. Dieser wird zwar als Stärke angesehen, um den Perspektivwechsel vornehmen zu können, gleichzeitig wird die Befürchtung geäußert, dass eine entsprechende Darstellung das Denken in vorhandenen Rollen stabilisiert.

### **3.3 Gegenseitiges Disziplinverständnis (Common Ground)**

Um den Einfluss der Patterns auf die gegenseitige Wahrnehmung zu überprüfen, wurde zudem vor und nach der Bewertung die Einstellung der Beteiligten zu den jeweils anderen Akteursgruppen erfasst. Die offenen Antworten wurden qualitativ mit Hilfe einer Inhaltsanalyse ausgewertet und mit den Ergebnissen aus dem Posttest verglichen. Hier zeigt sich, dass fast alle Beteiligten nach der Arbeit mit dem Wiki deutlich mehr Verständnis gegenüber den anderen Akteuren aufbringen als davor. Besonders groß fällt dieser Effekt insgesamt bei der Gruppe der Entscheider und der Pädagogen aus. Beide Gruppen gehören keinen traditionell planenden Disziplinen an, noch sind sie in den konkreten Prozess der Gebäude- und Medienplanung eingebunden. Entsprechend ist das Wissen über die Arbeitsweisen der anderen (planenden) Akteure gering. Es überrascht daher nicht, dass beide Akteursgruppen besonders stark von den Patterns profitieren. Von Bedeutung für Medienplaner und Architekten sind vor allem Kenntnisse über sich verändernde Lehr- und Lernmethoden und den dazugehörigen Alltag jenseits ihres professionellen und verstetigten Planungswissens. Sie profitieren besonders von den Erfahrungen und Einschätzungen von Pädagogen als Nutzer. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen deutlich, wie wichtig es, frühzeitig Informationen über die grundlegenden Aufgaben und fachlichen Anforderungen der beteiligten Akteure zu teilen. Dieses vom jeweiligen Prozess abhängige Wissen ergänzt das spezifische Fachwissen der Beteiligten und erleichtert die prozessbegleitende Kommunikation.

### **3.4 Rolle des Wikis im Planungsprozess**

Neben dem beschriebenen Erkenntnisgewinn in Bezug auf die Aufgaben der beteiligten Akteure, lässt sich bei den beteiligten Pädagogen zusätzlich ein subjektiver Zugewinn beim Prozessverständnis verzeichnen. Dieser konnte auf der Basis von quantitativen Selbsteinschätzungsskalen nachgewiesen werden. Besonders positiv werden die Patterns von allen Beteiligten gesehen, wenn es darum geht, erste Informationen für den Einstieg in den Prozess der gemeinsamen Planung zu teilen. Eine hohe Beteiligungsbereitschaft vorausgesetzt, können vor allem frühe Planungsphasen, in denen Grundlagen und Bedarfe ermittelt werden, von den Patterns profitieren. Ihre darüberhinausgehende Verankerung im laufenden Planungsprozess können sich die Teilnehmenden im Sinne eines „Nachschlagewerks“ vorstellen. Eine entsprechende gemeinsame Wissensbasis hätte das Potential, prozessbezogene Informationen und Hinweise disziplinübergreifend transparent zu machen und Entscheidungs- und Genehmigungsprozesse zu unterstützen.



### **3.5 Wiki als offenes System**

Alle Teilnehmende begrüßten grundsätzlich die Umsetzung planungsunterstützender Instrumente in einem öffentlich zugänglichen Format (OER). Entsprechend wurde die zeitlich und örtlich flexible und freie Verfügbarkeit der Patterns besonders positiv bewertet. Keiner der Beteiligten hatte beim Aufrufen oder Bearbeiten Probleme oder Einschränkungen. Medienplaner können sich die Realisierung der Patterns alternativ auch in einem Datenbank-Managementsystem vorstellen. Vorbehalte der beteiligten Akteure bestehen jedoch bezogen auf die Community-basierte Arbeitsweise. In diesem Zusammenhang stellen die beteiligten Akteure in Frage, ob die aktuell starke inhaltliche Vernetzung zwischen den Pattern auch dann noch aufrecht erhalten wird, wenn der Grad der Verlinkung von den unterschiedlichen Nutzern und deren Initiative, komplexe Zusammenhänge darzustellen, abhängig sein wird. Die Mehrheit der beteiligten Akteure hat zudem Bedenken in Bezug auf eine kollaborative Pflege der Inhalte und ihrer Validität. Sie wünschen sich eine Überprüfung und fachliche Kontrolle der Inhalte. Ob diese Bedenken berechtigt sind, konnte innerhalb der Pilotierung nicht geklärt werden. Vor allem Entscheider und Medienplaner können sich zudem nur schwer vorstellen, dass die fachlichen Inhalte der Patterns von weiteren Stakeholdern wie u.a. von Nutzern, im Sinne von Nicht-Fachexperten, bearbeitet werden. Die Aussagen zeigen deutlich, dass gegenüber community-basierten Methoden vor allem Vorbehalte bei der Entwicklung von Inhalten bestehen, die sich durch eine hohe Fachlichkeit auszeichnen.

## **4 Fazit und Ausblick**

Community-basierte Planungswerkzeuge als Open Educational Resources (OER) bieten die Möglichkeit einer breiten Beteiligung. Über sie können Planungsakteure, disziplin- und einrichtungsübergreifend ihre Erfahrungen und ihre Lösungen in Bezug auf die Planung und Gestaltung von akademischen Lernräumen abbilden und teilen. Entsprechende Sammlungen von Design Patterns können Impulse in Richtung Wissensmanagement und Partizipation geben. Die Experten aus der Pilotierung betonen, dass die Patterns nicht den persönlichen Austausch zwischen den Disziplinen ersetzen, sondern ergänzend eingesetzt werden sollten. Dieser Austausch ist wünschenswert und notwendig vor allem als Teil der Phase 0, zu der eine Bedarfsermittlung ebenso gehört, wie die Auswahl anderer an der Planung fachlich Beteiligter. Zu den Leistungen von Architekten und Ingenieuren, die lt. Honorarordnung, vergütet werden, gehören sie nach wie vor nicht. Ein Jahr nach Ende des Projekts LR\_D muss entsprechend festgestellt werden, dass die Beteiligung an der Weiterentwicklung der Patterns vonseiten der unterschiedlichen am Projekt beteiligten Planungsexperten bis dato nicht nur vereinzelt stattfindet.

Die Arbeiten von Farfás und Criado (2019) legen nahe, die kritische Auseinandersetzung mit der eigenen Rolle und Entwurfs- bzw. Planungspraxis von Experten wie Architekten frühzeitig zu etablieren und bereits in ihrer Ausbildung für eine Demokratisierung von Technikgestaltung zu sensibilisieren [FC19]. Dies gilt nicht nur für die Ausbildung von

Architekten. An der TU Dresden setzen sich aktuell mit der Patternsammlung des Projekts LR\_D vor dem Hintergrund ihrer (Doppel-)Rolle als Nutzer und pädagogische Planungsexperten vor allem Lehrende und Studierende an der Fakultät Erziehungswissenschaft auseinander.

Im Hochschulbau aber liegen noch immer die größten Herausforderungen für die Planung. Die Höhe des vom HIS-Institut für Hochschulentwicklung berechneten Investitionsstaus im Bereich der Hochschulstandhaltung (Neubau inbegriffen) belief sich 2016 für den Planungshorizont bis 2025 auf 35 Milliarden Euro [SS16]. Es ist davon auszugehen, dass der auf den Hochschulen lastende Veränderungsdruck in Folge der Covid19-Pandemie weiter zugenommen hat. Darin liegt auch eine Chance, die Hochschule als akademischen Ort des Lernens gemeinsam neu zu denken sowie disziplinübergreifende Konzepte und neue Umgebungen des Lehrens und Lernens nachhaltig zu etablieren.

## Bibliographie

- [AIS78] Alexander, C.; Ishikawa, S.; Silverstein M.: A Pattern Language. Oxford University Press, New York, 1978.
- [BS20] Becker, A.; Stang, R.: Lernwelt Hochschule im Aufbruch. In (Stang, R. ed.): Lernwelten. De Gruyter, Berlin/Boston, pp. 71-122, 2020.
- [BS20] Bei der Kellen, D.; Schlenker, L.: Vererbung – Konzept des Co-Designs. In (Plankert, S. ed.): Entwerfen, Lernen, Gestalten. Transcript, Bielefeld, pp. 211-232, 2020.
- [CB91] Clark, H. H.; Brennan, S. E.: Grounding in Communication. In (Resnick, B.; Levine, J.M.; Teasley, S. D.; ed.): Perspectives on Socially Shared Cognition. American Psychological Association, Washington, DC, pp. 127-149, 1991.
- [FC19] Farías, I.; Criado, T. S.: Erfahren. Experimente mit technischer Demokratie in Entwurfskursen. In (Marguin, S.; Rabe H.; Schäffner W.; Schmidgall, F.; ed.), Experimentieren Transcript, Bielefeld pp. 67-80, 2019.
- [HS19] Hodulak, M.; Schram, U.: Nutzerorientierte Bedarfsplanung. 2. Auflage. Springer Vieweg, S. 11, 2019.
- [Ja15] Jahnke, I.: Digital Didactical Designs. Teaching and Learning in CrossActionSpaces. New York, Routledge, 2015.
- [Le07] Leitner, H.: Mustertheorie – Einführung und Perspektiven auf den Spuren von Christopher Alexander. Graz, Nausner & Nausner Verlag, 2007.
- [NJ18] Ninnemann, K.; Jahnke, I.: Den drittem Pädagogen neu denken. Wie CrassActionSpaces Perspektiven der Lernraumgestaltung verändern. In (Getto, B.; Hinze, P.; Kerres, M.; ed.): Digitalisierung und Hochschulentwicklung. Proceedings zur 26. Tagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V. Waxmann, Münster; New York, pp. 135-147, 2018.

- [NP18] Nissler, A.; Prey, G.: Neue Lehre – neue Räume? In (Weich, A.; Othmer, J.; Zickwolf, K. ed.): Medien, Bildung und Wissen in der Hochschule. Wiesbaden: Springer, pp. 225–239, 2018.
- [Ri13] Rittel, H.: Thinking Design. Transdisziplinäre Konzepte für Planer und Entwerfer. Birkhäuser, Basel, 2013.
- [Ri12] Rittel, H.: Die Denkweise von Designern Studienhefte Problemorientiertes Design, Heft 1. Adocs, Hamburg, 2012.
- [SNB18] Schlenker, L., Neuburg, C., Bei der Kellen, D., Jannack, A.: Partizipativ planen für die berufliche Bildung – Hybride Lernräume gemeinsam gestalten. Konferenzbeiträge der 21. GeNeMe – Konferenz Gemeinschaften in Neuen Medien. Dresden, TUDpress, pp.150-154, 2018.
- [SNK18] Schlenker, L.; Neuburg, C.; Köhler, T.: Thinking in hybrid environments – new classroom concepts for the digital age. In Proceedings of EDULEARN 2018: 10th International Conference on Education and New Learning Technologies. Barcelona, Spain. 2018.
- [St19] Statistisches Bundesamt: Bildung und Kultur. Schnellmeldungsergebnisse der Hochschulstatistik: Online Destatis, 2019.
- [SS16] Stribbe, J.; Stratmann, F.: Finanzierungsbedarf für den Bestandserhalt der Hochschulgebäude bis 2025. Forum Hochschulentwicklung, Hannover: HIS-Institut, 2016.