



Zur Relevanz der DORT-Perspektive

**Eine ganzheitliche Betrachtung zur
Entwicklung studierendenzentrierter und
hybrider Lernumgebungen** VON KATJA NINNEMANN

Der Paradigmenwechsel vom Lehren zum Lernen sowie die Digitalisierung von Studium und Lehre erfordern eine ganzheitliche Konzeption von Lernumgebungen an Hochschulen, bei welcher die Aspekte Didaktik, Organisation, Raum und Technik als DORT-Perspektive zusammenzuführen sind.

EINFÜHRUNG DER DORT-PERSPEKTIVE

Seit mehr als 100 Jahren wird die Relevanz zur Verknüpfung von Lernen und Raum thematisiert – ausgehend von der Montessoripädagogik Anfang des 20. Jahrhunderts mit dem Konzept der „vorbereiteten Umgebung“ (vgl. Klein-Landeck & Pütz, 2019) sowie in den 1960er Jahren mit dem Verständnis des „Raums als dritter Pädagoge“ in der Reggio-pädagogik (vgl. Schäfer & Schäfer, 2009). Darüber hinaus zeigt sich auch in der über 800-jährigen Geschichte der abendländischen Universität, dass die weltweite Verbreitung der Idee einer Wissensgemeinschaft über die bewusste Auswahl und Gestaltung symbolischer Orte katalysiert wurde (vgl. Ninnemann, 2022a).

Vor dem Hintergrund der Integration von Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr-Lernsettings bedarf es jedoch grundlegender Erweiterungen des Verständnisses pädagogisch wirksamer Räume (vgl. Ninnemann et al., 2020). So wurde Anfang des 21. Jahrhunderts das „*Pedagogy-Space-Technology (PST) Framework*“ (Radcliffe, 2009) entwickelt, welches Technik als einen weiteren relevanten Aspekt bei der Modellierung und Evaluierung von Lernumgebungen einführt.

Mit der zunehmenden Auflösung der Grenzen zwischen *online* und *offline* wurde von Floridi (2014) der Begriff „*onlife*“ als integriertes Verständnis von technologie- oder informationsangereicherten Umgebungen geprägt. Zahlreiche Entwicklungen in unserem Alltag zeigen die enge Verknüpfung physischer und virtueller Handlungsräume, welche als „*On-life Spaces*“ zu a) Veränderungen von bestehenden physischen Orten führen und zum anderen b) die Aktivierung von neuen physischen Orten evozieren (Ninnemann, 2021). Mit den dabei einhergehenden Veränderungen und Ausdifferenzierungen von Lernorten rückt – neben den Aspekten Didaktik, Raum und Technik – die Lernraumorganisation zu-



Abb. 1: DORT-Perspektive für studierendenzentrierte und hybride Lernumgebungen (©Ninnemann).

nehmend in den Mittelpunkt (vgl. Abb. 1), um notwendige Veränderungen von organisationalen Strukturen und Prozessen bei der (Weiter-)Entwicklung des Lernraums Hochschule zu thematisieren (vgl. Ninnemann, 2022b, 2018).

Auf der Grundlage von empirischen Forschungserkenntnissen kann zusammengefasst werden, dass eine grundlegende Voraussetzung für ein hohes Innovationsniveau bei Lernraumgestaltungsmaßnahmen die ganzheitliche Verknüpfung von vier zentralen Perspektiven darstellt: der sozial-interaktiven und organisational-strukturellen sowie der physisch-materiellen und technisch-virtuellen Raumebenen (vgl. Ninnemann, 2018; Ninnemann & Jahnke, 2018). Vor diesem Hintergrund werden mit der DORT-Perspektive nicht nur didaktische, räumliche und technische, sondern auch organisationale Aspekte diskutiert, um nachhaltige und innovative Lernumgebungen konzipieren, realisieren und betreiben zu können.

DIDAKTIK – LERNPROZESSE UND LERNENDE ORGANISATION IM FOKUS

Durch technologische Entwicklungen stehen Informationen unabhängig von Zeit, Ort und Personen zur Verfügung, so dass Lehrformate und Lernumgebungen, welche die unidirektionale Weitergabe von Informationen fokussieren,

grundlegenden Veränderungen unterliegen (vgl. Ninnemann, 2018). Darüber hinaus können *21st Century Skills*, wie Kreativität, kritisches Denken sowie Kommunikation und Kollaboration, nicht einfach gelehrt werden – weder im physischen noch im virtuellen Raum (vgl. Howland, Jonassen & Marra, 2012). Lernen ist vielmehr ein aktiver Prozess der Wissenskonstruktion, der über soziale Interaktionen katalysiert wird (Illeris, 2010). Vor diesem Hintergrund steht, wie in Abbildung 2 dargestellt, nicht mehr der Zugang zu Informationen im Fokus, sondern der Zugang zu Lernprozessen mittels studierendenzentrierter Lernsettings in technologieintegrierten Lernumgebungen.

Um den Paradigmenwechsel vom Lehren zum Lernen nachhaltig zu unterstützen, ist es darüber hinaus notwendig, die Entwicklung, Integration und den Betrieb des Lernraums Hochschule als operatives wie auch strategisches Handlungsfeld der Hochschuldidaktik zu begreifen (vgl. Ninnemann, 2022b). So ist die Gestaltung hochschulischer Lernumgebungen das Ergebnis sozialer Aushandlungsprozesse einer lernenden Organisation, in welcher das Hochschulmanagement Organisationsstrukturen und -prozesse über strategische Entscheidungen entwickelt. Dies zeigt die zentrale Bedeutung der Lernraumorganisation, da über organisationale Aspekte direkt der Innovationsgrad von Lernumgebungen, wie z. B. Art, Gestaltung, Anzahl, Vielfalt und Zugänglichkeit, und damit indirekt Lehr- und Lernprozesse beeinflusst werden (Ninnemann & Jahnke, 2018).

ORGANISATION – INNOVATION UND NACHHALTIGKEIT IM BLICK

Die Erfahrungen seit der COVID-19-Pandemie als auch Forschungserkenntnisse zu Innovationsniveaus auf den zwei Ebenen von "Onlife Spaces" zeigen vielfältige Möglichkeiten zur Verortung von Lehr- und Lernprozessen auf dem Hochschulcampus und darüber hinaus. Dies unterstützt die Vielfalt zur Aneignung und Nutzung von differenzierten Orten entsprechend institutioneller Möglichkeiten und individueller Bedarfe beim Lehren und Lernen (siehe Abb. 3). Dabei sind veränderte Anforderungen an Lernumgebungen bei hybriden Lehr-Lernsettings sowie die Notwendigkeit zur Orchestrierung formeller und informeller Handlungsräume auf differenzierten Innovationsebenen zu beobachten (vgl. Ninnemann & Jahnke, 2018).

So hat sich in der Pandemie gezeigt, dass Studierende über ungleiche räumliche und technische Ausstattungsmöglichkeiten im privaten Umfeld verfügen (vgl. Keser Aschenberger et al., 2022; Riedel & Praetorius, 2022). Diese sozialen Ungleichheiten, aber auch Lehrveranstaltungsplanungen mit einer engen Verzahnung von Online- und Präsenzveranstaltungen führen dazu, dass Studierende auf Lernarbeitsplätze am Campus angewiesen sind. Mit ganz unterschiedlichen Bedürfnissen einer heterogenen Studierendenschaft ist eine Vielfalt von Lernarbeitsplätzen in einer angemessenen Anzahl

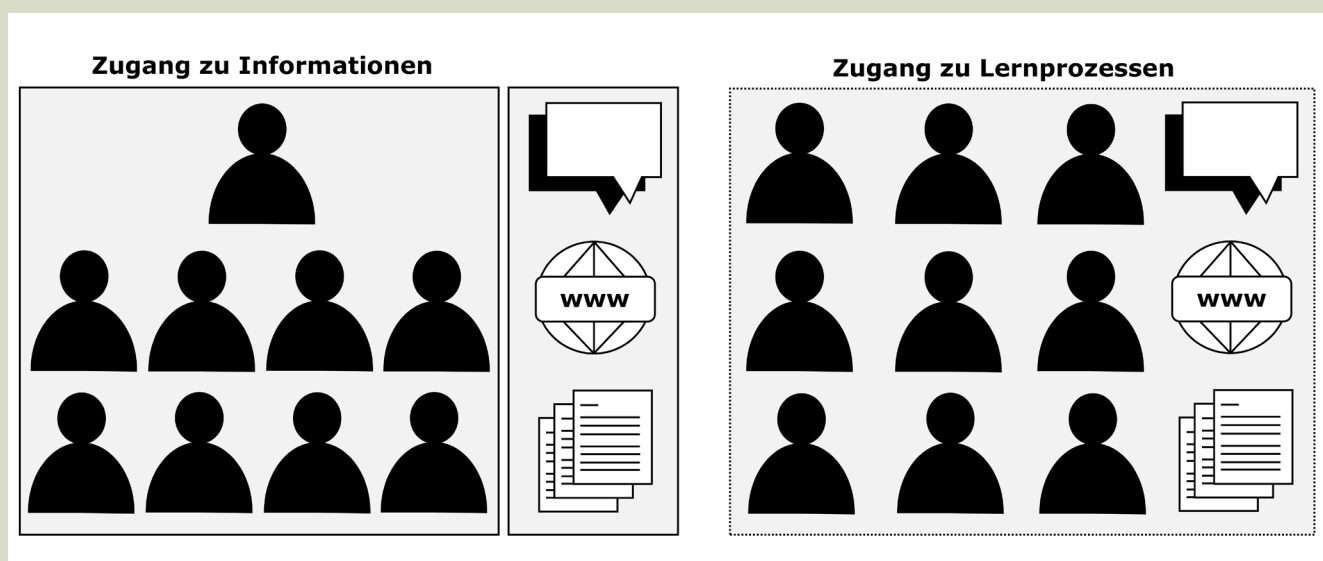


Abb. 2: Differenzierung des Zugangs zu Informationen und Lernprozessen (©Ninnemann).

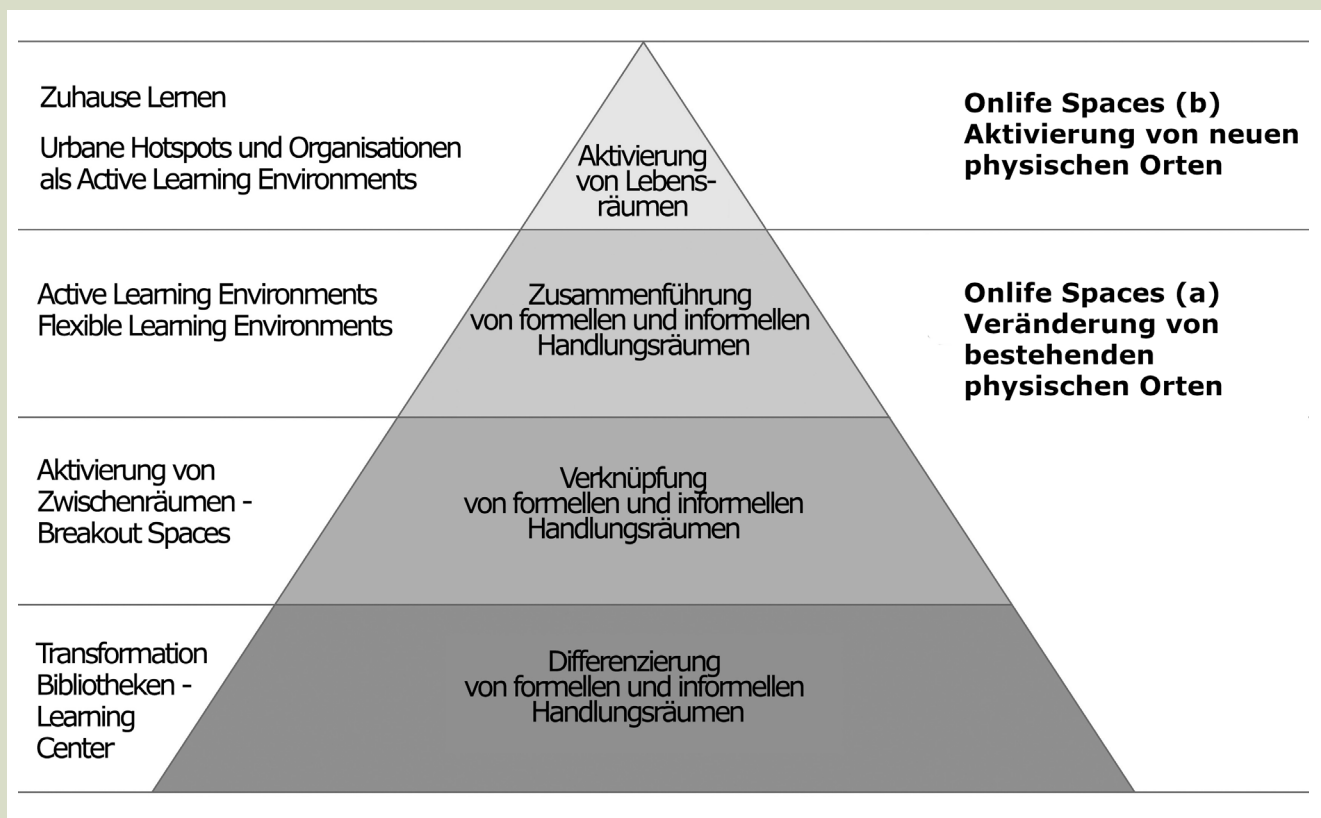


Abb. 3: Innovationspyramide "Onlife Learning Spaces" [©Ninnemann].

vorzuhalten, um einen offenen Zugang zu Lehr- und Lernprozessen gewährleisten zu können.

Die veränderten Anforderungen an Raumangebote bei der Umsetzung hybrider Lehr-Lernsettings führen zu einer paradoxen Situation: Die Zunahme virtueller Lehrveranstaltungen führt nicht zu einer Reduzierung von physischen Raumbedarfen auf dem Campus. Dies erfordert ein grundlegendes Umdenken bei Nutzer:innen und Stakeholdern im Hinblick auf Bedürfnisse und Anforderungen an den Lernraum Hochschule: Mit der Relevanz nachhaltiger Campusentwicklungsstrategien (vgl. Wissenschaftsrat, 2022) sollten innovative Lernraumkonzepte nicht zu einem erhöhten Bedarf an Flächen, Räumen und Gebäuden auf dem Campus führen, sondern bestehende Orte umgewidmet und intensiver genutzt werden (vgl. Ninnemann et al., 2020). Damit erhöht sich der Druck auf Mehrfachnutzungskonzepte für bauliche Infrastrukturen, was in der Folge eine komplexere Organisation von Lehr-Lernsettings für ein erweitertes Repertoire an Nutzungen erfordert.

RAUM – FORSCHUNGSKENNTNISSE INTEGRIEREN

Bei der Konzeption, Planung und Umsetzung von Lernraumgestaltungsmaßnahmen ist bei zahlreichen Projekten im internationalen Kontext zu beobachten, dass partizipative Prozesse in der Hochschulpraxis gelebt und damit spezifische Bedarfe differenzierter Nutzer:innen und Stakeholder integriert werden (vgl. Ninnemann, 2018: 83). Es ist jedoch zu beobachten, dass in der Leistungsphase Null die Aufnahme von Anforderungen als Grundlage architektonischer Entwurfs- und Planungsprozesse erfolgt, aber in der Regel keine Analyse von bestehenden Forschungserkenntnissen (vgl. Sivunen et al., 2014). Im Sinne einer zukunftsfähigen Gestaltung von Lehr- und Lernumgebungen ist es jedoch erforderlich, dass die Leistungsphase Null nicht in jedem Projekt mit einem Erkenntnisstand von Null beginnt.

Die Notwendigkeit zur Nutzung von bestehenden Forschungserkenntnissen zeigt sich eindrücklich beim Ausbau technologieintegrierter Lernumgebungen an Hochschulen als Folge

der COVID-19-Pandemie. So ist derzeit zu beobachten, dass die Integration von Medien- und Konferenzsystemen überwiegend in Lehrveranstaltungsräumen mit frontaler, lehrendenzentrierter Ausstattung erfolgt. Das hat zur Folge, dass aktuelle Investitionsmaßnahmen langfristig Auswirkungen auf die (Weiter-)Entwicklung und damit die nachhaltige Etablierung kompetenzorientierter Lehr- und Lernformate haben werden. Dies ist jedoch nicht nachvollziehbar, da bereits seit mehr als einem Jahrzehnt Forschungserkenntnisse zu technologieintegrierten Lernraumsettings vorliegen, welche die Umsetzung studierendenzentrierter Lehr-Lernprozesse ermöglichen und damit den Paradigmenwechsel vom Lehren zum Lernen unterstützen können (vgl. Ninnemann, 2018, 33ff.).

So sind bei der Entwicklung innovativer Lernumgebungen zwei grundlegende konzeptionelle Ansätze, „Active Learning Environments“ und „Flexible Learning Environments“, bekannt (siehe Abb. 4). Den zwei Ansätzen ist gemein, dass in den Lernumgebungen differenzierte Lehr- und Lernstrategien, z. B. Input, Gruppenarbeiten, Präsentationen und

Diskussionen, umgesetzt werden können. Dies wird bei den „Flexible Learning Environments“ über mobiles Mobiliar ermöglicht. Im Gegensatz dazu werden bei den „Active Learning Environments“ gezielt Informations- und Kommunikationstechnologien mit dem physischen Raum verknüpft, um aktives Lehren und Lernen unterstützen zu können.

TECHNIK – LERNERLEBNISSE BERÜCKSICHTIGEN

Mit der Integration von Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr-Lernsettings werden die technischen Voraussetzungen geschaffen, um die Digitalisierung von Studium und Lehre zu katalysieren. Als Folge der COVID-19-Pandemie wurden an Hochschulen vielfach technische Maßnahmen zur Ermöglichung synchroner Hybrid-Lehre fokussiert (vgl. Reinmann, 2021), bei welcher Studierende gleichzeitig *on campus* und *remote* in Lehrveranstaltungen integriert sind. Dies ist insofern überraschend, da mit dem HyFlex-Modell bereits vor der Pandemie zahlreiche Erfahrungen zu Herausforderungen bei synchroner Hybrid-Lehre vor-

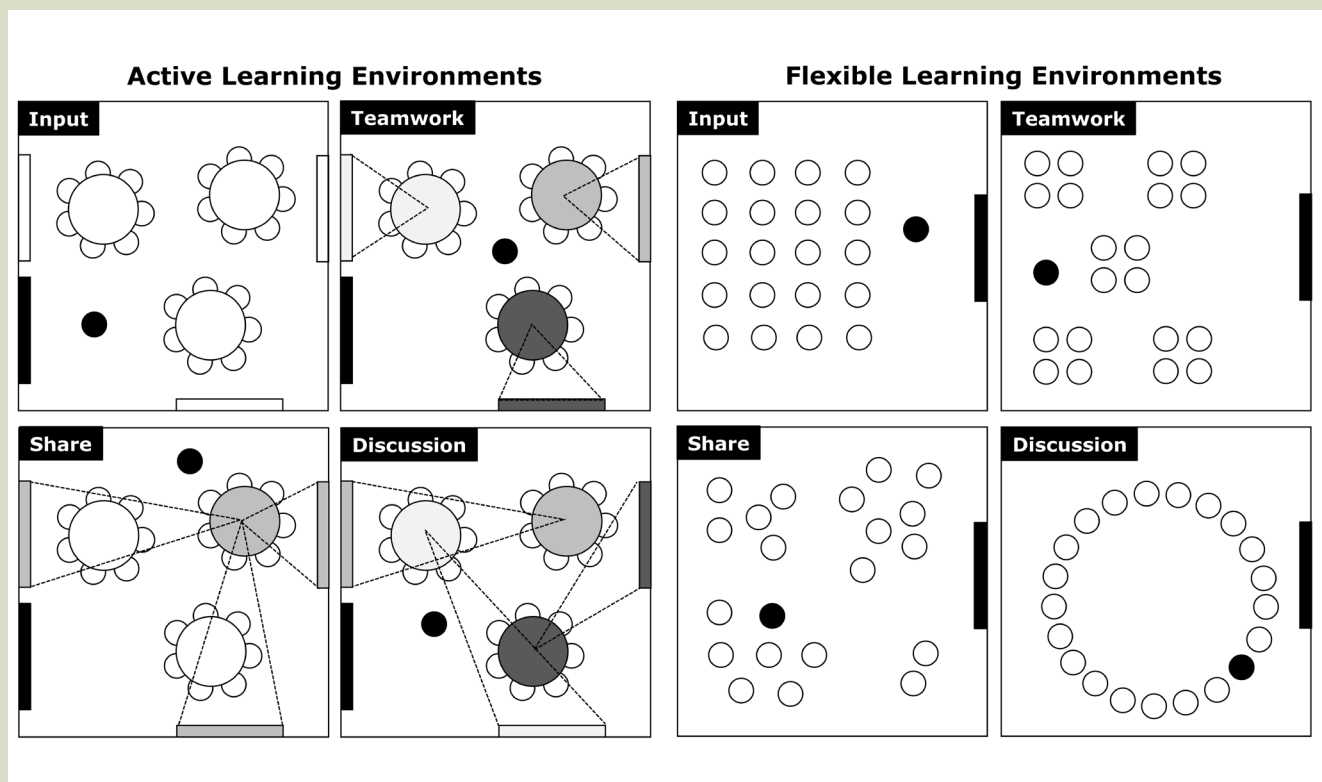


Abb. 4: Übersicht zu Raumtypologien studierendenzentrierter Lernraumgestaltung [©Ninnemann].



Abbildung 5: Übersicht zur Differenzierung von Hybrid-Lehre (©Ninnemann).

lagen, wie z. B. Defizite bei Kommunikation und *Student Engagement* sowie hohe Komplexität des didaktischen Designs (vgl. EDUCAUSE, 2010, 2020; Binnewies & Wang, 2019).

Hier zeigt sich die Relevanz, zunächst differenzierte Lehr- und Lernhandlungen sowie die damit einhergehenden Herausforderungen für Lehrende und Lernende als Lernerlebnisse zu verstehen, zu analysieren und im Sinne nachhaltiger Lösungen bzw. bestehender Alternativen in Form von z. B. asynchroner Hybrid-Lehre zu diskutieren (vgl. Abb. 5). So können zeit- und ortsunabhängige Lehr- und Lernprozesse in asynchronen Settings in der Regel mit bereits bestehenden technischen Infrastrukturen an Hochschulen realisiert werden und es liegen darüber hinaus zahlreiche Erkenntnisse zur Unterstützung studierendenzentrierter Szenarien, wie z. B. Blended Learning, vor. Es ist zu berücksichtigen, dass die Realisierung spezifischer Raumsettings für synchrone Lehre bzw. asynchrone Hybrid-Lehre zu unterschiedlichen technischen Innovations- und Komplexitätsniveaus führt. Diese Entscheidungen haben dabei nicht nur Einfluss auf die Höhe von Investitions- und Betriebskosten technologieintegrierter Lernorte, sondern auch auf die Akzeptanz, Aneignung und Nutzungsintensität von technischen Infrastrukturen.

Mit den Ausführungen zur DORT-Perspektive kann wie folgt zusammengefasst werden: Bei Lernraumentwicklungsprozessen sind von Beginn an soziale und organisationale

Aspekte, die auf Handlungsszenarien von Nutzer:innen und Stakeholdern abzielen, zu priorisieren – und nicht technische und räumliche Aspekte, wie bei klassischen Briefings im Kontext von Lernraumgestaltungsmaßnahmen gewohnt (vgl. Sivunen et al., 2014; Alexander et al., 2013). Das bedeutet, dass das Akronym DORT nicht nur die Aspekte Didaktik, Organisation, Raum und Technik zusammenführt, sondern auch die Reihenfolge bei der Analyse und Diskussion der Themenbereiche impliziert.

DIE DORT-PERSPEKTIVE IN DER REALLABORPRAXIS

An der HTW Berlin wird im Reallabor Innovatives Lernraumdesign seit 2022 die DORT-Perspektive in allen Phasen des von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre geförderten Vorhabens Curriculum Innovation Hub integriert. Entsprechend einer partizipativen Reallaborpraxis stand in den Phasen des Co-Designs sowie der Co-Produktion und Co-Evaluation die Modellierung, Realisierung und Erforschung von vier Modellräumen für studierendenzentrierte und hybride Lehr-Lernumgebungen im Fokus. Mit der engen Verzahnung didaktischer, organisationaler, räumlicher und technischer Aspekte wurden dabei nicht nur neue Erkenntnisse gewonnen, sondern auch bisher noch nicht thematisierte Fragestellungen und Herausforderungen identifiziert – spannenderweise insbesondere im Kontext der Lernraumorganisation.

So zeigt sich beispielsweise auf operativer Ebene, dass Veränderungen von administrativen Prozessen und Strukturen notwendig sind, um bei der Lehrveranstaltungsplanung eine Passung von Lehrenden und ihren spezifischen Anforderungen an die räumliche und technische Ausstattung zu gewährleisten. Mit der zunehmenden Vielfalt von Lernraumangeboten, wie *Flexible* und *Active Learning Environments* sowie differenzierten Ausstattungsstandards für synchrone und asynchrone Hybrid-Lehre, ist ein Raummanagement allein auf Basis von Raumkapazitäten nicht mehr ausreichend und wird dadurch zunehmend komplexer.

Auf strategischer Ebene dagegen stellt sich beispielsweise die zentrale Frage, welche Akteur:innen oder Akteur:innen-gruppen an Hochschulen die bei der DORT-Perspektive beschriebenen Ziel-, Aufgaben-, Problem- und Fragestellungen bearbeiten und zusammenführen sowie – im Hinblick auf eine Skalierung innovativer und nachhaltiger Lernumgebungen – in Regelprozesse und -strukturen von Hochschulen überführen. Hierbei wird deutlich, dass der im Beitrag thematisierte Aspekt der Lernraumorganisation eine ganz zentrale Bedeutung zukünftiger Projekte in Praxis und Forschung einnehmen wird. Die Ausführungen aus Theorie und Reallaborpraxis legen dar, dass zur (Weiter-)Entwicklung des Lernraums Hochschule die DORT-Perspektive als konzeptionelle Grundlage für Projekte in Praxis und Forschung integriert werden sollte. Erst mit der Zusammenführung der Aspekte Didaktik, Organisation, Raum und Technik können aus einem ganzheitlichen Ansatz heraus die zunehmend komplexer werdenden Herausforderungen studierendenzentrierter und hybrider Lernumgebungen identifiziert und damit eine Skalierung innovativer und nachhaltiger Lehr-Lernsettings über singuläre Modellprojekte hinaus erfolgreich umgesetzt werden.//

PROF. DR. KATJA NINNEMANN

als Expertin für Gestaltungspraktiken und Gestaltungsprozesse hybrider Lern- und Arbeitsumgebungen ist sie in Forschung, Lehre und Praxis tätig. An der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin hält sie seit 2020 die Professur Digitalisierung und Workspace Management und ist Sprecherin Reallabor im Forschungscluster Sustainable Smart City.

QUELLEN

- Binnewies, S.; Wang, Z. (2019): Challenges of Student Equity and Engagement in a HyFlex Course. In: Allan, C. N.; Campbell, C.; Crough, J. (Hrsg.): Blended Learning Designs in STEM Higher Education. Putting Learning First. Singapore: Springer, S. 209 – 230.
- EDUCAUSE Learning Initiative (2010): 7 Things You Should Know About the HyFlex Course Model. <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2010/11/eli7066-pdf.pdf>
- EDUCAUSE Learning Initiative (2020): 7 Things You Should Know About the HyFlex Course Model. <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2020/7/eli7173.pdf>
- Floridi, L. (2014): The Onlife Manifesto. Being human in a Hyperconnected era. Basel: Springer.
- Howland, J. L.; Jonassen, D. H.; Marra, R. M. (2012): Meaningful learning with technology. 4. Auflage. Boston: Pearson.
- Illeris, K. (2010): Lernen verstehen. Bedingungen erfolgreichen Lernens. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Keser Aschenberger, F.; Radinger, G.; Bracht, S.; Ipser, C.; Oppl, S. (2022): Physical home learning environments for digitally-supported learning in academic continuing education during COVID-19 pandemic. Learning Environments Research.
- Klein-Landeck, M.; Pütz, T. (2019): Montessori-Pädagogik. Einführung in Theorie und Praxis. 4. Auflage. Montessori Praxis. Freiburg: Herder.
- Ninnemann, K. (2018): Innovationsprozesse und Potentiale der Lernraumgestaltung an Hochschulen. Die Bedeutung des dritten Pädagogen bei der räumlichen Umsetzung des „Shift from Teaching to Learning“. Münster: Waxmann.
- Ninnemann, K. (2021): Onlife Learning Spaces. Handlungsperspektiven hybrider Lernumgebungen an Hochschulen. In: Hochschulforum Digitalisierung (Hrsg.): Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten. Innovative Formate, Strategien und Netzwerke. Berlin: Springer VS, S. 283 – 299.
- Ninnemann, K. (2022a): Zur Geschichte des universitären Handlungsraums und der Relevanz symbolischer Orte. Was wir heute von gestern für morgen lernen können. In: Bildungstechnologie der Universität Basel; Schröer Sell Architekten (Hrsg.): Laboratorium Lernräume. Neue Lernräume an der Universität Basel. Basel, S. 40 – 45.
- Ninnemann, K. (2022b): Perspektive Lernraumorganisation. Herausforderungen und Chancen zur nachhaltigen Implementierung innovativer Hochschullehre. In: Leben, N.; Reinecke, K.; Sonntag, U. (Hrsg.): Hochschullehre als Gemeinschaftsaufgabe. Akteur:innen und Fachkulturen in der lernenden Organisation. Blickpunkt Hochschuldidaktik. Bielefeld: wbv, S. 169 – 178.
- Ninnemann, K.; Jahnke, I. (2018): Den dritten Pädagogen neu denken. Wie CrossActionSpaces Perspektiven der Lernraumgestaltung verändern. In: Getto, B.; Hintze, P.; Kerres, M. (Hrsg.): Digitalisierung und Hochschulentwicklung. Proceedings zur 26. Tagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V. mit elearn.nrw. Münster: Waxmann, S. 133 – 145.
- Ninnemann, K.; Liedtke, B.; den Heijer, A.; Gothe, K.; Loidl-Reisch, C.; Nenonen, S.; Nestler, J.; Tieva, Å.; Wallenborg, C. (2020): Hybrid environments for universities. A shared commitment to campus innovation and sustainability. Münster: Waxmann.
- Radcliffe, D. (2009): A Pedagogy-Space-Technology (PST) Framework for Designing and Evaluating Learning Places. In: Radcliffe, D.; Wilson, H.; Powell, D.; Tibbetts, B. (Hrsg.): Learning Spaces in Higher Education. Positive Outcomes by Design. St. Lucia: University of Queensland, S. 10 – 16.
- Riedel, A.; Praetorius, B. (2022): Studieren hinter schwarzen Kacheln. In: Die neue Hochschule, S. 20 – 24.
- Schäfer, G. E.; Schäfer, L. (2009): Der Raum als dritter Erzieher. In: Böhme, J. (Hrsg.): Schularchitektur im interdisziplinären Diskurs. Territorialisierungskrise und Gestaltungsperspektiven des schulischen Bildungsraums. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 235 – 248.
- Sivunen, M.; Viljanen, J.; Nenonen, S.; Kajander, J. (2014): Evidence-Based Design in Learning Environments: A Practical framework for project briefing. International Journal of Facilities Management, S. 162 – 174.
- Wissenschaftsrat (2022): Probleme und Perspektiven des Hochschulbaus 2030. Positionspapier. Köln. <https://doi.org/10.57674/z38p-rh78>