

Raumgestaltung in der Hochschulbildung

Ein interdisziplinärer Ansatz zur Beschreibung der Wechselwirkung zwischen Dozent:in und drittem Pädagogen

Stina-Katharina Treseler und Sandra Tschupke

Zusammenfassung Die Gestaltung von (Bildungs-)Räumen an Hochschulen erfährt durch Ausschreibungen, wie bspw. des Stifterverbands (o.J.), zunehmend an Bedeutung. Das Interesse richtet sich dabei insbesondere auf die Raumgestaltung. Die Wirkung des Raums als »dritter Pädagoge« (nach Malaguzzi, Wisiak, 2022) stellt in der deutschsprachigen Hochschulbildung bisher ein Forschungsdesiderat dar. Der vorliegende Beitrag hat die Intention, die beschriebene Lücke zu schließen und die Wechselwirkung zwischen Lehrenden und der Lernumgebung zu beschreiben. Zu diesem Zweck wurde die Methode des Mappings eingesetzt. Im konkreten Fall eines agilen Seminarraums konnte gezeigt werden, dass der Raum die Lehrenden darin unterstützt und anregt, ihre Lehre anders durchzuführen als in traditionellen Seminarräumen.

Schlüsselwörter Raum; Lernraumforschung; dritter Pädagoge; Hochschuldidaktik; Mapping; Lehrhaltung

Abstract The design of educational spaces at universities is becoming increasingly important as a result of tenders, such as those issued by the Stifterverband (n.d.). Interest is focused in particular on interior design. The effect of space as a »third educator« (according to Malaguzzi, Wisiak, 2022) has so far been a research desideratum in German-speaking higher education. The present article aims to close this gap by describing the interaction between teachers and the learning environment. For this purpose, the method of mapping was used. In the specific case of an agile seminar room, it was shown that the room supports and encourages teachers to teach differently than in traditional seminar rooms.

Keywords Space; Learning Spaces Research; third pedagogy; higher education didactics; map-ping; teaching attitude

1. Der Raum als Einflussfaktor in der hochschulischen Lehre

Die Gestaltung von Hochschulräumen gewinnt an Bedeutung. Angestoßen durch verschiedene Arbeitsgruppen, wie die des Hochschulforums Digitalisierung (Classen et al., 2024; Günther et al., 2019), Leitlinien (Stifterverband, 2022), und Förderprogramme, wie das Programm Lernarchitekturen des Stifterverbandes und der Dieter Schwarz Stiftung (Stifterverband, o.J.), wird die bewusste Planung und Nutzung von Lernumgebungen thematisiert.

Während in der frühkindlichen und schulischen Bildung die Bedeutung des Raums als »dritter Pädagoge« bereits intensiv diskutiert wird (Schönig, 2024; Wisiak, 2022), fehlt es im deutschsprachigen Hochschulbereich bislang an differenzierter Forschung zu dem Einfluss von Lernumgebungen.

Ein Blick auf die internationale Forschung zum Thema Learning Spaces zeigt jedoch die Relevanz des Themas auf. Besonders in den USA, Australien und Großbritannien wurden dazu bereits viele Studien durchgeführt (Leijon et al., 2024). In einer Analyse der Forschungen zu aktiven Lernräumen im Hochschulbereich zeigen dabei Talbert und Mor-Avi (2019) auf, dass aktive Lernräume im Kontrast zu traditionellen Lernräumen einen positiven Einfluss auf das Studierendenengagement haben sowie einen Einfluss auf die Lehrpraxis und die Rollenwahrnehmung der Lehrenden haben können. In Übereinstimmung dazu wird in dem Arbeitspapier des Hochschulforums Digitalisierung die These formuliert, dass Räume das Potential haben, traditionelle Rollenkonzepte von Lehrenden innerhalb der Hochschule zu verändern und neue Handlungsweisen zu fördern, sodass sie zu Coaches und Facilitators werden (Classen et al., 2024). Vor diesem Hintergrund widmet sich der vorliegende Beitrag der Frage, wie die physische Lernumgebung Lehrende an Hochschulen hinsichtlich ihrer Rolle und ihrer didaktischen Tätigkeit beeinflusst und inwieweit diese Wechselwirkung mit Hilfe der Methode des Mappings (Million, 2021) sichtbar gemacht werden kann.

2. Der agile Seminarraum als Forschungsobjekt

Als Untersuchungsobjekt wurde der agile Seminarraum der Fakultät Gesundheitswesen der Ostfalia Hochschule ausgewählt, der im Wintersemester 2024/2025 erstmals von Lehrenden und Studierenden der Fakultät genutzt wurde. Ziel bei der Gestaltung des Raums war es, die räumlichen Anforderungen verschiedener Studiengänge zu berücksichtigen und einen Raum zu schaffen, der flexibel an unterschiedliche Lehr- und Lernsettings angepasst werden kann. Im Rahmen einer Umfrage wurden die spezifischen Anforderungen der Lehrenden in Bezug auf den agilen Seminarraum erhoben. Zu den erfassten Anforderungen zählten die Ermöglichung von Kommunikation und Interaktion auf Augenhöhe, die flexible Raumgestaltung

zur Unterstützung didaktischer Vielfalt u.a. durch Raumkonfigurationen für hybride Präsentationsmöglichkeiten, Monitore für digitale Zusammenarbeit, Kreis- anordnungen für Diskussionen sowie Bereiche für Gruppenarbeit. Für die berufspädagogischen Studiengänge im Kontext der Gesundheitsberufe ist der agile Seminarraum darüber hinaus als Simulationsbereich für praxisnahen Unterricht konzipiert. Eine Besonderheit des Raums ist, dass alle Tische und Stühle auf Rollen stehen und somit leicht zu bewegen sind. Es gibt vier Touchmonitore für gemeinsame Gruppenarbeiten und als Präsentationsmöglichkeiten sowie eine multifunktionale Tapete, die als Projektionsfläche, Whiteboard und Magnetwand genutzt werden kann. Der Raum hat kein definiertes »Vorne«, um in der Raumgestaltung offen zu bleiben, jedoch einen »Dozierentisch«, in welchem die Kabel für einen Beamer integriert sind.

3. Relationales Raumverständnis

In der Tradition der Raumsociologie (Löw, 2023) wird Raum in diesem Beitrag als relational verstanden, d.h. er existiert nicht unabhängig von Menschen, sondern wird erst durch die relationale (An)Ordnung von sozialen Gütern und Menschen zu einem Raum. Damit verbunden sind zwei Prozesse der Raumkonstitution: die Syntheseleistung und das Spacing (Löw, 2023). Während die Syntheseleistung das »Lesen« von Raum(an)ordnungen ist, wird unter Spacing die relationale Platzierung von Menschen und Objekten im Raum verstanden, welche durchaus in Bewegung sein kann.

Die Prozesse der Raumkonstitution kommen im agilen Seminarraum der Fakultät Gesundheitswesen in besonderer Weise zum Tragen, da Menschen wie Objekte in Bewegung sein können. Um diese Raumprozesse wahrnehmbarer zu machen und deren Wirkung darzulegen, wurde die Methode des Mappings nach Million (2021) genutzt. Diese eignet sich, da sie auch visuell die Prozesshaftigkeit der Raumnutzung bzw. -entstehung darlegt.

4. Mapping als Erhebungsmethode von Raumrelationen

4.1 Erhebungsprozess

Die Stichprobe der Erhebung betrug fünf Dozierende aus den Fachbereichen Pädagogik, Pflege und Management (n=5). Diese hatten bereits mindestens eine Lehrveranstaltung in dem agilen Seminarraum durchgeführt. Die Aussagekraft dieser kleinen Stichprobe ist limitiert und begründet sich aus dem explorativen Charakter der Erhebung.

Die Erhebung erfolgte in drei Stufen. Nach einer Einführung zu Thema und Vorgehen wurde die lehrende Person (LP) anhand eines Stimulus gebeten, den agilen Seminarraum zu zeichnen. Im Anschluss wurden offene Fragen bzw. Verständnisfragen zur Skizze gestellt und dokumentiert. Im dritten Schritt wurden der LP 12 Leitfragen zur (An)Ordnung, zu den Rahmenbedingungen, der Syntheseleistung sowie der Wechselwirkung Raum und LP gestellt, welche auf der Grundlage der relationalen Raumbegriffs von Löw (2023) entwickelt wurden.

Die Datenerhebung erfolgte durch die Forschenden selbst, welche dabei eine beschreibende Rolle einnahmen. Im Erhebungsprozess wurde regelmäßig reflektiert, inwiefern subjektive Erwartungen oder forschungspraktische Entscheidungen das Erhebungsgeschehen beeinflusst haben könnten. Zur Sicherung der wissenschaftlichen Qualität wurden alle Schritte dokumentiert und hinterfragt.

4.2 Auswertung

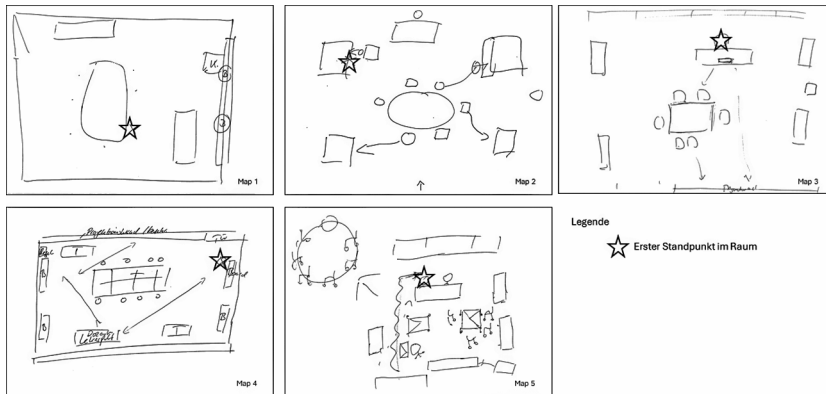
Es erfolgte im ersten Schritt ein Vergleich zwischen dem realen Seminarraum und den Maps der LP sowie eine komparative Analyse der fünf Maps mit den dazugehörigen Erläuterungen, um Synergien und Unterschiede sichtbar zu machen (Million, 2021). In einem zweiten Schritt wurden die Leitfadeninterviews nach der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2024) ausgewertet. Dazu wurde ein Kategoriensystem entwickelt, um die erhobenen Daten systematisch auswerten zu können. Die deduktiven Hauptkategorien wurden dabei aus der Forschungsfrage und der Raumtheorie (Löw, 2023) abgeleitet. Zusätzlich wurden im Auswertungsprozess weitete induktive Kategorien identifiziert. In einem dritten Schritt wurden die Auswertungsergebnisse der Maps mit den Interviewergebnisse trianguliert.

4.3 Ergebnisse der Maps

Die Maps der LP zeigen Unterschiede und Gemeinsamkeiten (vgl. Abb. 1). Der Detaillierungsgrad variiert, alle Maps enthalten den Dozierentisch, den Zugang zum Raum und die Touchmonitore, aber keine Map zeigt alle Elemente des Raums. In vier von fünf Maps sind die Tische in der Mitte des Raums eingezeichnet. Bei den Fragen zur (An)Ordnung berichten zwei LP, dass sie den Raum während der Veranstaltung umgestellt haben (in Map 5, vgl. Abb. 1, ist dies auch zeichnerisch sichtbar). Alle Lehrenden beschreiben, dass sie ihre Position im Raum während der Veranstaltung verändert haben, dies bezieht sich in der Regel auf den damit verbundenen Wechsel zwischen der Position in der Studierendengruppe oder außerhalb dieser. Die Ausgangsposition, also der erste Standpunkt im Raum der Lehrenden variiert (vgl. Abb. 1 – Sternsymbol). Die LP der Maps 3 und 5 beschreiben als erste Position den Dozierentisch. Die LP der Maps 2 und 4 nehmen eine erste Position an ei-

nem der Touchmonitore ein, während sich die LP der Map 1 direkt am Gruppentisch zu den Studierenden positioniert.

Abbildung 1: Maps der Lehrenden (Anmerkung: Die Nummer der Maps stimmt mit der Nummer der LP überein)



4.4 Ergebnisse der Leitfadeninterviews

In diesem Beitrag werden die Antworten der einzelnen LP zu den Hauptkategorien dargestellt, welche für die eingangs formulierter Frage von Interessen sind. Dies sind die deduktiven Hauptkategorien: »Erster Eindruck/Syntheseleistung«, »Einfluss Raum«, »Rolle in der Veranstaltung« und die induktive Kategorie »Dozierentisch«.

4.4.1 »Erster Eindruck/Syntheseleistung«

Die Kategorie »Erster Eindruck/Syntheseleistung« umfasst Textabschnitte, in denen die Lehrenden beschreiben, wie sie den Raum beim ersten Betreten wahrgenommen haben (Löw, 2023).

LP1 umschreibt, dass vor allem die Technik im Fokus der ersten Betrachtung stand und der Raum dazu einlädt, mit kleinen Gruppen »(...) im wahrsten Sinne des Wortes auf Augenhöhe zu arbeiten« (LP1_Z8). LP2 fiel der »Dozierentisch« sofort auf, welchen sie überproportioniert findet und irritierend, da nach ihrer Meinung der Raum sagt, dass »(...) methodisch und didaktisch etwas anders zu machen ist, als bei einer normalen Vorlesung« (LP2_Z8) und dass das agile Lernen im Raumbild sichtbar ist. Der erste Eindruck von LP3 ist, dass der Raum etwas Neues ist, wo man sich ausprobieren kann. Sie betont den Unterschied zu den traditionellen Seminarräumen, welche Sitzordnungen in Reihen haben. LP4 war überrascht über die viel-

fältigen Möglichkeiten in dem Raum, was sie als Anhaltspunkt nahm zu überlegen, wie die Lehre agil zu gestalten wäre. Anders umschreibt es LP5, nach der beim ersten Eindruck das »(...) Gefühl der Befremdlichkeit (...)« (LP5_Z6) überwog, weil der Raum anders aussieht als traditionelle Lehrveranstaltungsräume.

Es zeigt sich, dass die LP durchaus unterschiedliche Schwerpunkte haben bei der ersten Betrachtung des Raums. Gleichwohl vergleichen alle LP den Raum mit traditionellen Seminarräumen.

4.4.2 »Einfluss Raum«

In der Kategorie »Einfluss Raum« wurden Aussagen zum Einfluss des Raums auf die Seminarkonzeption, die didaktische Ausgestaltung und die offerierten Möglichkeiten des Raums für die Lehre erfasst.

LP1 umschreibt, dass in dem Raum kein »Folienjob« (LP1_Z12) gegeben wird, obwohl die Folien zu sehen sind, sondern die Inhalte im Gespräch erarbeitet werden. LP1 betont jedoch auch, dass die Veranstaltung nicht der Wissensvermittlung, sondern der Reflexion dient. Gleichzeitig sei es in dem Raum möglich, dass Studierende an den Monitoren arbeiten. LP2 umschreibt, dass der Raum die didaktische Methode des problemorientierten Lernens unterstützt, da sich die einzelnen Rollen gut im Raum positionieren können. LP3 beschreibt, dass der Raum ermutigt »(...) einfach mal neue Lernsituationen auszuprobieren oder zu wechseln« (LP3_Z19). Ähnlich wie LP1 beschreibt LP3, dass die Folien nicht im Fokus des Seminars standen, sondern dass sie »(...) den Lernstoff so in einer Diskussion erarbeitet haben« (LP3_Z27). LP3 führt dazu aus, dass andere Räume (in Reihenbestuhlung) und eventuelle größere Gruppen eher die »(...) Frontalbeschallung unterstützen (...)« (LP3_Z27). LP4 betont auch, dass durch den Raum und die Gruppengröße das Seminar anders gestaltet werden konnte und keine »(...) standardisierte Vorlesung (...)« (LP4_Z10) gehalten wurde, sondern im Seminar »(...) sehr viel freier (...)« (LP4_Z10) gearbeitet wurde. LP5 beschreibt, dass sie im Raum »(...) ganz neue Erfahrungen mit mir und der Gruppe gemacht (...)« hat. Sie betont den Einfluss des Raums auf das Seminar, weil sie in der Anordnung der Tische und Stühle flexibel sein konnte: »Und ich finde, wenn wir beweglich im Raum sind, sind wir auch beweglich im Kopf« (LP5_Z12).

Alle LP beschrieben, dass der Raum einen Einfluss auf das Seminar hatte. Entweder hat er sie in ihrer ursprünglichen studierendenzentrierten didaktischen Tätigkeit unterstützt (LP2) oder er hat sie dazu angeregt, die Lehre anders durchzuführen (LP1, 3, 4, 5). LP1, 3 und 4 haben dabei auch die Gruppengröße als Einflussfaktor thematisiert.

4.4.3 »Rolle in der Veranstaltung«

Die Kategorie »Rolle in der Veranstaltung« umfasst Aussagen der LP, wie sie ihre Rolle in der Lehre im agilen Seminarraum verstehen.

LP1 versteht sich als Moderator:in, der:die gut durch das Thema führt. In dem Setting beschreibt LP1 die Arbeit mit den Studierenden als »(...) wirklich und im wahrsten Sinne des Wortes auf Augenhöhe« (LP1_Z8). LP2 versteht sich als Tutor:in, der:die den Prozess des problemorientierten Lernens beobachtet und eingreift, wenn es notwendig ist. LP3 versteht sich eher als Teil der Gruppe und beschreibt: »Ich hatte nicht das Gefühl, so diese klassische dozierenden Rolle zu haben (...)« (LP3_Z51). LP4 beschreibt, dass die Lehre im agilen Seminarraum weg von der Lehrendenzentriertheit geht und sie sich eher als Coach:in gesehen hat. Gleichzeitig umschreibt LP4, dass es eine Herausforderung ist, »als klassisch ausgebildete Lehrperson oder auch als klassisch oder sozialisierter Lernender, da erstmal weg von vorne und von hinten und links und rechts zu kommen (...)« (LP4_Z14). LP5 versteht sich als Lernbegleitung. Gleichzeitig beschreibt LP5 eine »(...) Schräglage. Das ist auch der Fall, wenn ich Prüfungsabnahmen übernehme. Und ich glaube, da bin ich mit meiner eigenen Rolle diesbezüglich noch nicht so weit, dass ich sagen könnte, ich gehe zu voll in die Gruppe rein« (LP5_Z54).

Vier LP finden Formulierungen ihrer eigenen Rolle im agilen Seminarraum, die sie als Lernunterstützer:in charakterisieren (Moderator:in, Tutor:in, Coach:in, Lernbegleiter:in). Auch LP3 stellt die Studierenden in den Mittelpunkt, wenn sie sich als Teil der Gruppe verortet. Somit nehmen alle LP eine studierendenzentrierte Sicht auf die Lehre im agilen Seminarraum ein.

4.4.4 »Dozierendentisch«

Die induktive Kategorie »Dozierendentisch« umfasst alle Aussagen zu dem einzigen Möbelstück, das sowohl in den traditionellen Seminarräumen als auch im agilen Seminarraum vorhanden ist. Der »Dozierendentisch« stellt in den traditionellen Räumen den Anlaufpunkt für die Beamertechnik dar. Im agilen Seminarraum ist er ein Relikt aus der früheren Raumgestaltung. Die Präsentation in der Gruppe sollte eigentlich auf dem großen Touchmonitor erfolgen. In der Phase des Mappings wurde jedoch deutlich, dass dem Dozierendentisch eine besondere Bedeutung zukommt. So sind LP1 und LP2 irritiert über diesen Tisch und nutzen ihn nicht, zudem findet LP2 ihn überdimensioniert (LP2_Z20). LP3, 4 und 5 nutzen den Tisch auf folgende Weise: LP4 als »Rückzugsort« (LP4_Z26), wenn die Studierenden in Gruppenphasen sind und LP3 und LP5 als erste Anlaufstelle im Raum (LP3_Z37, LP5_Z20).

Auch hier ist die Lesart der Raumanordnung unterschiedlich. Zwei LP nutzen das traditionelle Objekt nicht in ihrem individuellen Spacing im Raum. Die drei anderen LP finden in dem Gegenstand einen Platz, um sich in ihrer Rolle zu platzieren.

4.5 Triangulation der Ergebnisse

Die Triangulation der Ergebnisse der Maps und der Interviews zielt darauf ab, die Mehrdeutigkeit visueller Aussagen gegenüber verbalen Aussagen zu minimieren

(Behnken & Zinnecker, 2013). Im weiteren Verlauf wird eine Triangulation der Ergebnisse vorgenommen, mit dem Ziel, die Frage nach dem Einfluss des Raums zu beantworten. Ausgehend von dem Axiom, dass der gezeichnete Raum dem psychologischen Innenraum der:des Zeichnenden ähnelt (Behnken & Zinnecker, 2013), können die Maps mit den Aussagen der LP in Beziehung gesetzt werden. In diesem Zusammenhang zeigt sich, dass die Lesart des Raums für die Lehrenden herausfordernd war. In den Maps und dem Interview wird deutlich, dass sie den Raum durch den Vergleich mit traditionellen Räumen lesbar machen. Anhand der Maps lässt sich des Weiteren zeigen, dass der Raum erst durch die (An)Ordnung der Gegenstände und Personen entsteht. So haben die meisten LP die Elemente gezeichnet, welche sie benutzt haben und somit Gegenstände ihres konstruierten Raums waren oder im Kontrast dazu die Elemente, die zu großen Irritationen geführt haben und somit ihre Raumkonstruktion gestört haben. In den Interviews wurde zudem deutlich, dass der konstituierte Raum bestehende partizipative Lehre unterstützte oder auch anregte Frontalunterricht zu überdenken und neue Lehrformen zu testen.

Alle Lehrenden verstehen sich im agilen Seminarraum als Lernbegleiter:innen und verfolgen eine studierendenzentrierte Lehre, was sie an der Raumgestaltung und teilweise an der Gruppengröße festmachen.

5. Diskussion und Ausblick

Die Ergebnisse der explorativen Erhebung stützen die These, dass Räume das Potenzial haben, traditionelle Rollenverständnisse innerhalb der Hochschule zu verändern und neue Handlungsweisen zu fördern (Classen et al., 2024). Der Raum scheint bestehende partizipative didaktische Arrangements in besonderer Weise zu fördern oder die Lehrenden dazu anzuregen, ihre Lehre aufgrund der flexiblen Möglichkeiten anders zu planen und durchzuführen. Die Methode des Mappings hat sich dabei als geeignet erwiesen. Gerade in der Erhebungsphase war auffällig, wie niederschwellig über die eigene Lehre und den Raum gesprochen werden konnte.

Gleichwohl weist die Erhebung Limitationen auf, wie die geringe Stichprobengröße sowie die Fokussierung auf nur einen agilen Lernraum. Geplant sind weitere Erhebungen mit mehr Lehrenden sowie unterschiedlichen Räumen.

Perspektivisch ist zu prüfen, ob die Methode des Mappings ebenso genutzt werden, um die grundsätzliche didaktische Frage des Raums (wo?) in der Seminarplanung zu berücksichtigen und reflexiv zu untersuchen, ob der Raum als »dritter Pädagoge« aktiv zur Gestaltung der Lehre genutzt werden kann. Das geht einher mit der Sensibilisierung, welche fördernden und hemmenden Faktoren von einem Raum ausgehen können. Eine damit verbundene Idee der Fakultät ist es, Veranstaltungen

zum Thema »Lernraum« durchzuführen, um Möglichkeiten der Raumgestaltung zu erproben und das Erleben und Verhalten in Räumen spürbar zu machen.

Literaturverzeichnis

- Behnken, I. & Zinnecker, J. (2013). Narrative Landkarten: Ein Verfahren zur Rekonstruktion aktueller und biographisch erinnelter Lebensräume. In B. Friebertshäuser, A. Langer & A. Prengel (Hg.), *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft* (4., durchgesehene Aufl., S. 547–562). Beltz.
- Classen, T., Classen, A., Prill, A., Stang, R. & Tobor, J. (2024). Lernraum als Change Agent. Untersuchung des Einflusses zukunftsorientierter Lernräume und -umgebungen auf Change-Prozesse in Hochschulen. *Arbeitspapier Nr. 78. Hochschulforum Digitalisierung*.
- Günther, D., Kirschbaum, M., Kruse, R., Ladwig, T., Prill, A., Stang, R. & Wertz, I. (2019). Zukunftsfähige Lernraumgestaltung im digitalen Zeitalter. Thesen und Empfehlungen der Ad-hoc Arbeitsgruppe Lernarchitekturen des Hochschulforum Digitalisierung. *Arbeitspapier Nr. 44. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung*.
- Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2024). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Umsetzung mit Software und künstlicher Intelligenz* (6. Aufl.). Juventa Verlag.
- Leijon, M., Nordmo, I., Tieva, Å. & Troelsen, R. (2024). Formal learning spaces in Higher Education – a systematic review. *Teaching in Higher Education*, 29(6), 1460–1481. <https://doi.org/10.1080/13562517.2022.2066469>
- Löw, M. (2023). *Raumsoziologie* (1. Aufl.). Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft: Bd. 2425. Suhrkamp.
- Million, A. (2021). Mental Maps und narrative Landkarten. In A. J. Heinrich, S. Marguin, A. Million & J. Stollmann (Hg.), *Handbuch qualitative und visuelle Methoden der Raumforschung* (S. 293–308). utb.
- Schönig, W. (2024). »Der Raum als dritter Pädagoge«? Von einer Leerformel zu den pädagogischen Grundlagen für die Erneuerung von Schulräumen. Verlag Julius Klinkhardt.
- Stifterverband (o.J.). Zukunftsorientierte Lernräume. <https://www.stifterverband.org/zukunftsorientierte-lernraeume>.
- Stifterverband (2022). Zehn Leitlinien für zukunftsorientierte Lernräume. https://www.stifterverband.org/sites/default/files/zehn_leitlinien_fuer_zukunftsorientierte_lernraeume.pdf
- Talbert, R. & Mor-Avi, A. (2019). A space for learning: An analysis of research on active learning spaces. *Heliyon*, 5(12), e02967. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02967>
- Wisiak, R. (2022). *Rebellen und Rebellen der Pädagogik: Ein Streifzug durch die Geschichte der Reformpädagogik anhand von 23 Portraits* (2., erweiterte Aufl.). Reformpädagogik.