



Berliner Workspace Management Studie
Working Paper 2023

Katja Ninnemann, Amelie Schirmer

(R)Evolution Academic Workplace?

Eine Literaturanalyse zum Erkenntnisstand
der Arbeitsplatzgestaltung an Hochschulen

Die Publikation wurde im Forschungsprojekt *Reallabor Academic Workplace* mit Fördermitteln des Instituts für Angewandte Forschung (IFAF) Berlin, Fördermittellinie IFAF Explorativ, erstellt.

Impressum

Die Working Paper aus der Reihe Berliner Workspace Management Studie wird von der Professur Digitalisierung und Workspace Management an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin als Open Access Publikation veröffentlicht. Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution 4.0 Lizenz (BY).



Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell. Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>).

Fotos & Grafiken: Katja Ninnemann

Zitierempfehlung:

Katja Ninnemann & Amelie Schirmer (2023): (R)Evolution Academic Workplace? Eine Literaturanalyse zum Erkenntnisstand der Arbeitsplatzgestaltung an Hochschulen. In: Katja Ninnemann (Hrsg.): Berliner Workspace Management Studie, Working Paper 2023. Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin.

Katja Ninnemann, Amelie Schirmer

(R)Evolution Academic Workplace?

Eine Literaturanalyse zum Erkenntnisstand der Arbeitsplatzgestaltung an Hochschulen

Prof. Dr. Katja Ninnemann (Hrsg.)
Professur Digitalisierung und Workspace Management
Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Forschungsdesiderat Academic Workplace | 5 |
| 2. | SPOT-Perspektive und Leitfragen..... | 6 |
| 3. | Methodische Vorgehensweise | 7 |
| 4. | Rechercheprozess..... | 8 |
| 5. | Prozess der Datenauswertung | 9 |
| 6. | Quantitative Analyse..... | 10 |
| 7. | Qualitative Analyse | 13 |
| 8. | Zentrale Erkenntnisse | 17 |
| 9. | Fazit | 22 |
| 10. | Zusammenfassung Literature Review | 23 |
| 11. | Quellen Literature Review | 24 |
| 12. | Quellenverzeichnis..... | 28 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abb. 1: Büroarbeitsplatz HTW Berlin..... | 5 |
| Abb. 2: Ebenen der SPOT-Perspektive | 6 |
| Abb. 3: SQLR-Prozess nach Pickering und Byrne (2014)..... | 7 |
| Abb. 4: Thematic Analysis nach Braun & Clarke (2006)..... | 7 |
| Abb. 5: Überblick systematische Literaturrecherche..... | 8 |
| Abb. 6: Veröffentlichungszeitraum der identifizierten Publikationen | 10 |
| Abb. 7: Forschungsmethoden empirischer Studien | 11 |
| Abb. 8: Fokus hybride Arbeitsumgebungen..... | 12 |
| Abb. 9: Inhaltliche Zuordnung SPOT Perspektive..... | 13 |
| Abb. 10: Anzahl Themenfelder SPOT Perspektive | 14 |
| Abb. 11: Arbeiten & Meeting, Bürolandschaft SRH Higher Education | 18 |
| Abb. 12: Begegnung, Bürolandschaft Universität für Weiterbildung Krems..... | 19 |
| Abb. 13: Creative Space, Bürolandschaft Fachhochschule St. Pölten | 20 |
| Abb. 14: Meeting & Begegnung, Bürolandschaft Umeå University | 21 |
| Abb. 15: Arbeiten & Meeting, Bürolandschaft HTW Berlin | 22 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tab. 1: Übersicht Ebenen und Themenfelder SPOT-Perspektive..... | 16 |
|---|----|

1. Forschungsdesiderat Academic Workplace

Anforderungen an Arbeitsumgebungen haben sich mit der Entwicklung von Informations- und Kommunikationstechnologien sowie den damit einhergehenden Möglichkeiten zur Umsetzung orts- und zeitflexibler Arbeitsformen stark verändert. Insbesondere Unternehmen in Branchen mit hohen Innovationszyklen waren gefordert, neue Strategien für Arbeitsumgebungen zu entwickeln, die agile und kollaborative Arbeitsprozesse in neuen Netzwerkstrukturen und -kulturen unterstützen können (vgl. Klaffke 2019). Die aktuellen Erfahrungen und Erkenntnisse mit hybriden Arbeitsmodellen in der COVID-19-Pandemie haben diese Entwicklungen auch in anderen Branchen katalysiert (vgl. Hofmann et al. 2020).

Diese Transformationsprozesse sind auch an Hochschulen sichtbar. Eine Studie an der HTW Berlin legt dar, dass die hybride Nutzung von Arbeitsplätzen auf dem Hochschulcampus und im Homeoffice neue Normalität ist und auch zukünftig erwartet wird (vgl. Ninnemann & von Blohn 2021). Darüber hinaus werden mit der zentralen Rolle von Hochschulen in regionalen Innovations-Ökosystemen zunehmend kollaborative und interdisziplinäre Arbeitsprozesse sowie transdisziplinäre Kooperationen mit differenzierten, gesellschaftlichen Akteurinnen auf dem Campus relevant (vgl. Reichelt 2019). In diesem Zusammenhang sind Hochschulen gefragt, räumliche Strategien von zukunftsfähigen Arbeitsumgebungen zur Unterstützung innovativer Arbeitsprozesse zu überdenken (vgl. Wissenschaftsrat 2022). Derzeit liegen jedoch noch keine umfassenden Studien zu Bedürfnissen und Anforderungen an Arbeitsumgebungen bzw. Untersuchungen über bereits realisierte Projekte an Hochschulen vor (vgl. Sheahan 2020; Ninnemann et al. 2020; Felix 2019).

Vor dem Hintergrund der dargelegten Entwicklungen gilt es zu untersuchen, welche Aspekte bei der Gestaltung und Organisation innovativer und nachhaltiger Arbeitsumgebungen an Hochschulen berücksichtigt werden sollten. Im Rahmen des Forschungsprojektes *Reallabor Academic Workplace* wurden in 2022/23 Transformationsprozesse aus der mehrdimensionalen SPOT-Perspektive untersucht, um strategische Handlungsfelder daraus ableiten zu können. Als Grundlage dazu wurde ein Literature Review im Themengebiet Academic Workplace durchgeführt, dessen Ergebnisse mit dieser Publikation dargelegt werden.



Abb. 1: Büroarbeitsplatz HTW Berlin

2. SPOT-Perspektive und Leitfragen

Im Kontext digitaler und kultureller Transformationsprozesse wird in Praxis und Forschung das Zusammenwirken von *People*, *Places* und *Technology* bei der Gestaltung von innovativen Arbeitswelten thematisiert (vgl. Kraft & Peter 2019; Hackl et al. 2017). Aktuelle Forschungserkenntnisse zur Gestaltung des Lernraums Hochschule zeigen darüber hinaus, dass organisationale Aspekte, wie administrative Strukturen und Prozesse sowie übergeordnete Strategien, das Innovationsniveau von Lernraumgestaltungsmaßnahmen nachhaltig beeinflussen und bei einer ganzheitlichen Perspektive auf Lernwelten zu integrieren sind (vgl. Ninnemann 2023; 2022; 2018).

Auf diesen Erkenntnissen aufbauend wurden im Forschungsprojekt *Reallabor Academic Workplace* die folgenden vier zentralen Ebenen der SPOT-Perspektive fokussiert: (1) Space, (2) People, (3) Organization und (4) Technology (vgl. Abb. 2). Mit der zunehmenden Komplexität bei zeit- und ortsungebundenen Arbeitsmodellen wird darüber hinaus der physische Ort (Place) als relationales Raumkonzept (Space) erweitert (vgl. Löw 2001). Damit können hybride Arbeitswelten, welche virtuelle und physische Handlungsräume zusammenzuführen, in den Forschungsprozess integriert werden.

Als zentraler Ausgangspunkt des Literature Reviews wurden entsprechend der vier Ebenen der SPOT-Perspektive folgende zentrale Fragestellungen abgeleitet:

- (1) Space: Welche (empirischen) Erkenntnisse liegen zur Gestaltung von (hybriden) akademischen Arbeitsumgebungen vor?
- (2) People: Welche (empirischen) Erkenntnisse liegen zu Nutzer_innenbedürfnissen bei der Gestaltung von (hybriden) akademischen Arbeitsumgebungen vor?
- (3) Organization: Welche (empirischen) Erkenntnisse liegen zu Veränderungen bei der Organisation von (hybriden) akademischen Arbeitsumgebungen vor?
- (4) Technology: Welche (empirischen) Erkenntnisse liegen zur technischen Ausstattung von (hybriden) akademischen Arbeitsumgebungen vor?

In den Rechercheprozess und die Analyse des Literature Reviews wurden Publikationen integriert, die zum Verständnis der Gestaltung und/oder Organisation von akademischen Arbeitsplätzen beitragen. Ziel war es, über den aktuellen Forschungsstand bei der (Weiter)Entwicklung, Modellierung und Realisierung von innovativen und nachhaltigen Arbeitsumgebungen an Hochschulen zusammenzufassen sowie Forschungsdesiderate zu identifizieren.

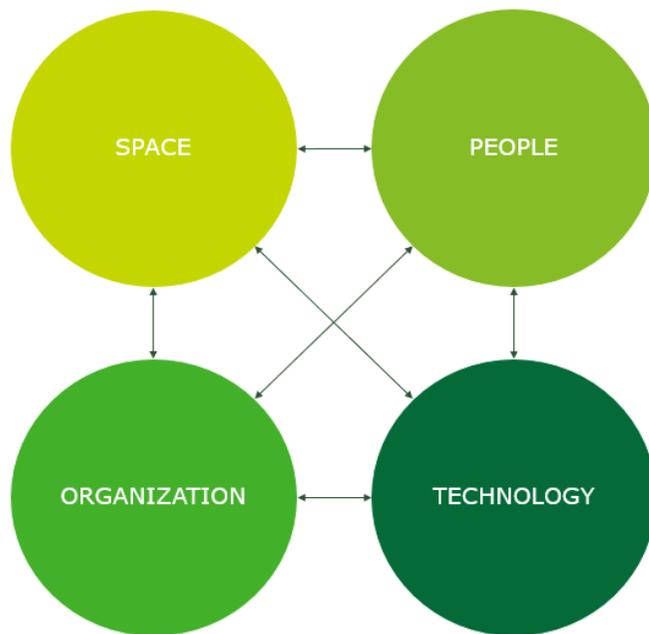


Abb. 2: Ebenen der SPOT-Perspektive

3. Methodische Vorgehensweise

Bei der Recherche und Analyse der ausgewählten Publikationen wurde ein Mixed-Methods-Ansatz verwendet, welcher quantitative und qualitative Methoden kombiniert.

Aufbauend auf den Prozess des Systematic Quantitative Literature Reviews (SQLR) nach Pickering und Byrne (2014) können ein systematischer Prozess zur Literaturrecherche dargelegt sowie darüber hinaus inhaltliche und methodische Lücken identifiziert werden. Der reflexiv qualitative Ansatz der Thematic Analysis nach Braun und Clarke (2006) dient der Identifizierung, Analyse und Dokumentation von Mustern und übergeordneten Themenfeldern in einem Datensatz.

Die Kombination dieser zwei Ansätze ermöglicht eine semi-systematische Übersicht mit dem Ziel, einen Überblick über das Forschungsgebiet und eine Synthese des aktuellen Forschungsstands zu erhalten. In den Abb. 3 und Abb. 4 sind die Prozessschritte im Zusammenhang mit der Struktur dieser Publikation dargestellt.

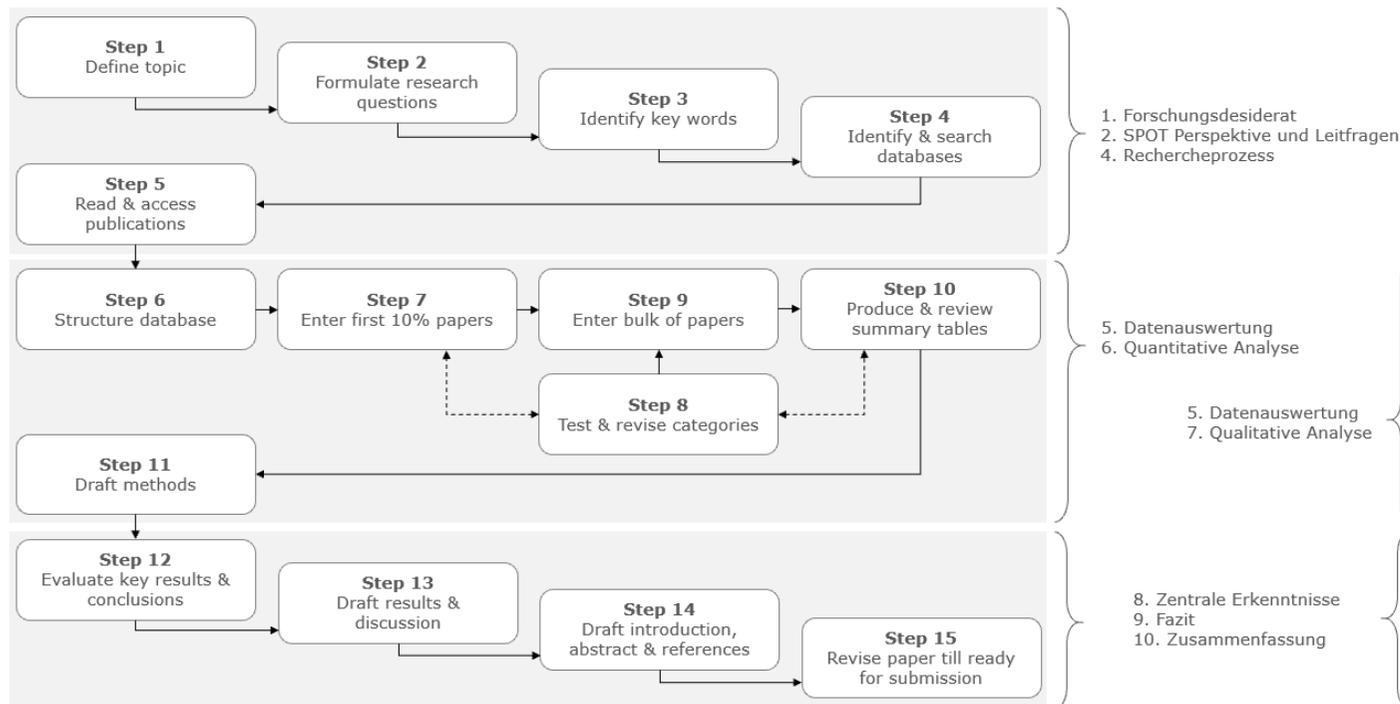


Abb. 3: SQLR-Prozess nach Pickering und Byrne (2014)

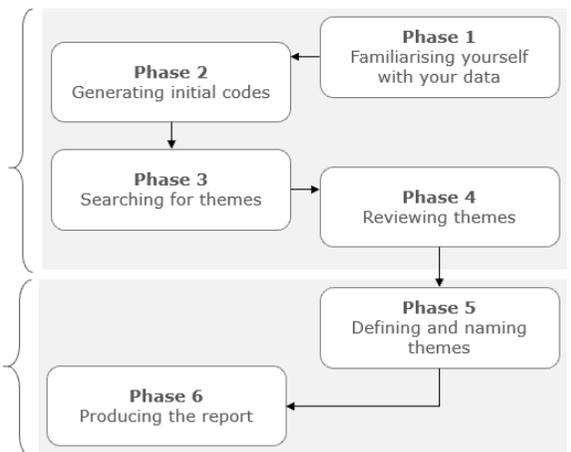


Abb. 4: Thematic Analysis nach Braun & Clarke (2006)

4. Rechercheprozess

Die systematische Literaturrecherche wurde im Zeitraum vom 15.02.2023 bis 15.03.2023 durchgeführt. Es wurde ausschließlich nach deutsch- und englischsprachiger Literatur gesucht. Bei der Datenbankrecherche wurden folgende Suchbegriffe verwendet: academic workplace, workplaces in universities, faculty office, Büro Hochschule, Arbeitsplatz Hochschule, Akademischer Arbeitsplatz. Mittels der verwendeten Suchbegriffe konnten 206 Studien in 12 ausgewählten Datenbanken identifiziert werden.

Zusätzlich zur bibliographischen Suche wurden weitere 33 Studien durch Querverweise in zuvor identifizierter Literatur, 15 Quellen durch eine zuvor durchgeführte unsystematische Literaturrecherche sowie zwei weitere Quellen über Internetsuche identifiziert. Insgesamt konnten damit im ersten Schritt 256 Publikationen identifiziert werden (siehe Abb. 5).

Nach dem Ausschluss von Duplikaten (n=74) wurden die verbleibenden Quellen (n=182) geprüft. Im Hinblick auf die Zielstellung des Forschungsprojektes *Real-labor Academic Workplace* sowie die damit einhergehenden Leitfragen des Literature Reviews wurden nur Publikationen berücksichtigt, die sich mit der Gestaltung bzw. Organisation von (hybriden) akademischen Arbeitsumgebungen beschäftigten. Artikel, die Bezug zu anderen Arbeitsumgebungen nahmen und sich nicht auf den akademischen Arbeitsplatz fokussierten, z.B. auf Firmenbüros, wurden von weiteren Analysen ausgeschlossen. Ebenso wurden Quellen von weiteren Analysen ausgeschlossen, die sich mit Arbeitsumgebungen an Hochschulen, jedoch nicht mit Büros für akademisches Personal, beschäftigten. Dies umfasst z.B. Publikationen, in denen der Arbeitsplatz als Lernumgebung und nicht explizit als Büroarbeitsplatz verstanden wurde. Darüber hinaus wurden Studien ausgeschlossen, deren Inhalt aufgrund fehlenden Zugangs nicht weiter geprüft werden konnte.

Die endgültige Stichprobe der einbezogenen Literatur zur quantitativen und qualitativen Analyse besteht aus 61 Quellen. Abb. 5 gibt einen Überblick über den durchgeführten Rechercheprozess sowie die Trefferanzahl pro Datenbank.

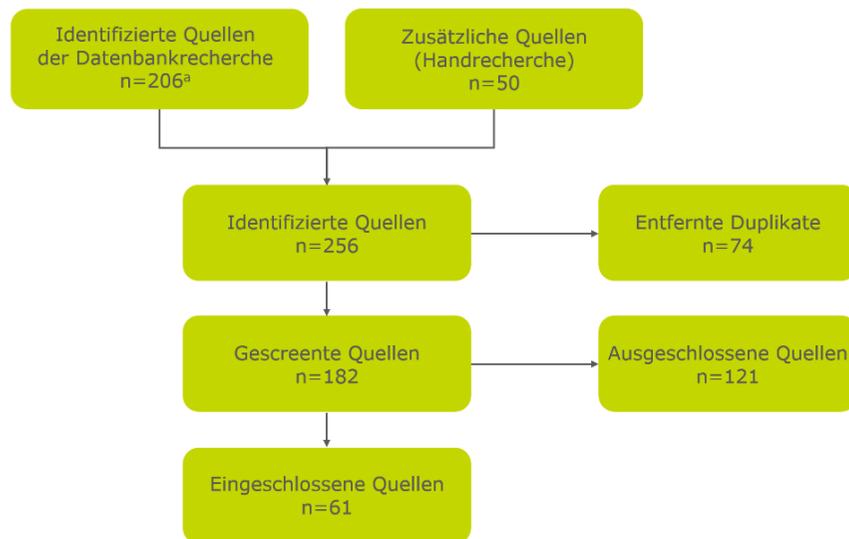


Abb. 5: Überblick systematische Literaturrecherche

^a Treffer nach Datenbanken:

ACM Digital Library (n=0); DOAJ, Directory of Open Access Journals (n=2); Fraunhofer-Publica (n=2); EconStor (n=5); DOAB, Directory of Open Access Books (n=6); OAIster (n=7); BASE, Bielefeld Academic Search Engine (n=16); WISO (n=21); OAPEN, Online Library and Publication Platform (n=23); ERIC, Education Resources Information Center (n=29); ResearchGate (n=44); Google Scholar (n=51)

5. Prozess der Datenauswertung

Zur Strukturierung der Ergebnisse der Literaturrecherche wurden die Publikationen zunächst entsprechend folgender Kriterien ausgewertet:

- Publikationsjahr (Veröffentlichungen vor/ab COVID-19-Pandemie)
- Publikationssprache (Deutsch/Englisch)
- Fokus auf hybride Arbeitssettings (ja/nein)
- Methodischer Ansatz (empirisch/projektbasiert)
- Open Access (ja/nein)

Im Zuge des Screenings konnten induktiv weitere Kriterien, wie z.B. Kontext von akademischen Arbeitsumgebungen sowie Forschungsmethoden bei empirischen Studien, identifiziert werden.

Im nächsten Schritt wurden die Quellen anhand des Titels und Abstracts entsprechend den Forschungsfragen in den vier Ebenen der SPOT-Perspektive, (1) Space, (2) People, (3) Organization, (4) Technology, zugeordnet. Die Zuordnung in den Ebenen wurde anschließend mittels der Thematic Analysis von Inhalten geprüft. Bei der damit einhergehenden Kodierung wurden induktiv Themenfelder in den vier Ebenen der SPOT-Perspektive generiert und in einem iterativen Prozess validiert. In den folgenden Kapiteln 6 und 7 werden die Ergebnisse der quantitativen und qualitativen Analyse zusammengefasst.

In Kapitel 8 werden darüber hinaus zentrale Erkenntnisse vertieft dargelegt und anhand von Beispielen aus der Praxis erläutert. Dabei werden lediglich Publikationen berücksichtigt, deren Relevanz als mittel bis hoch eingestuft wurde - sowohl unter Berücksichtigung der inhaltlichen Einordnung in den Ebenen und Themenfeldern der SPOT-Perspektive als auch hinsichtlich der Bewertung der Wissenschaftlichkeit der Publikationen. Damit wird der Bezug auf die übergeordnete Zielstellung des Forschungsprojektes *Reallabor Academic Workplace* gewährleistet:

- Untersuchung von Transformationsprozessen bei der Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitsplatzorganisation an Hochschulen
- Identifikation von relevanten Kriterien sowie Chancen und Herausforderungen innovativer und nachhaltiger Arbeitsumgebungen an Hochschulen
- Ableitung strategischer Handlungsfelder für Hochschulen im Kontext von Academic Workplaces.

6. Quantitative Analyse

In diesem Kapitel werden zunächst die insgesamt 61 identifizierten Publikationen der systematischen Literaturrecherche quantitativ analysiert. Dabei erfolgt eine Einordnung zu Aktualität und Kontexten sowie der Wissenschaftlichkeit der Veröffentlichungen. Darüber hinaus wird dargelegt, in welchem Umfang hybride Arbeitswelten, als ein relevantes Forschungsdesiderat im Themenfeld Academic Workplace, thematisiert werden.

Einordnung Aktualität und Kontexte

Die im Literature Review berücksichtigten Quellen wurden zwischen den Jahren 1961 und 2022 veröffentlicht. In der Abb. 6 ist die Anzahl der Publikationen über den gesamten Veröffentlichungszeitraum dargestellt.

Um eine Einteilung des Veröffentlichungszeitraums der Quellen, die vor und Quellen, die mit Beginn der COVID-19-Pandemie veröffentlicht wurden, vorzunehmen, wurde das Jahr 2020 als Grenze festgelegt. Entsprechend dieser Einteilung wurden 59% (n=36) der identifizierten Quellen bis einschließlich 2019 und 41% (n=25) ab Beginn der Pandemie in 2020 veröffentlicht.

Der Großteil der analysierten Publikationen beschäftigte sich mit der Gestaltung bzw. Organisation von akademischen Arbeitsplätzen im Kontext von Hochschulen (n=42). Darüber hinaus lagen die Schwerpunkte der restlichen Publikationen auf Hochschuleinrichtungen im Allgemeinen (n=12), wie z.B. Colleges und Community Colleges, sowie auf Wissensarbeitsplätzen (n=3) und sonstigen akademischen Arbeitsplätzen (n=3). In einer Quelle wurde keine weitere Auskunft über die Art des untersuchten akademischen Arbeitsplatzes gegeben.

Die Analyse der Publikationen zeigt darüber hinaus, dass Studien bzw. Projekte in Wissenschaft und Praxis überwiegend im internationalen Umfeld verortet sind bzw. diskutiert werden: 92% (n=56) der insgesamt 61 analysierten Quellen wurden in englischer Sprache veröffentlicht.

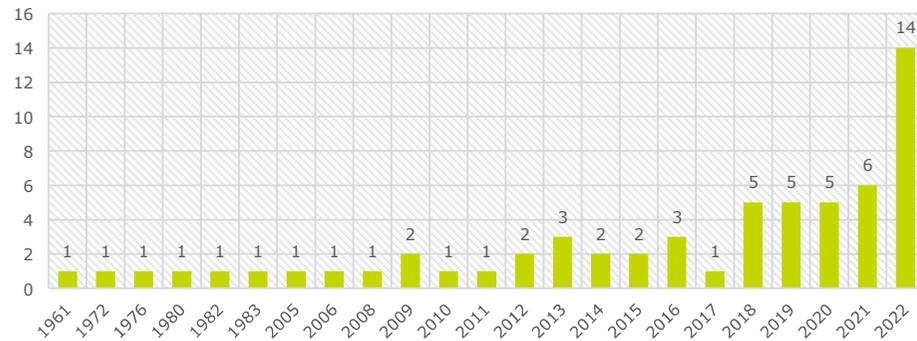


Abb. 6: Veröffentlichungszeitraum der identifizierten Publikationen

Kriterien der Wissenschaftlichkeit

Bei 82% (n=50) der analysierten Quellen liegt den Erkenntnissen bezüglich der Gestaltung und Organisation von akademischen Arbeitsumgebungen ein Forschungsdesign zugrunde, wohingegen 13% (n=8) der eingeschlossenen Publikationen projektbasiert sind. Zusätzlich konnten in 5% der eingeschlossenen Arbeiten (n=3) Gestaltungsrichtlinien hinsichtlich des Designs und der Organisation akademischer Arbeitsumgebungen identifiziert werden.

Empirische Publikationen umfassen die Gestaltung akademischer Arbeitsplätze auf Grundlage von Befragungen (n=21), Literaturrecherchen (n=16), Interviews (n=14), Fallstudien (n=8), Beobachtungen (n=5), Experimenten (n=2), Experience Sampling Method/Tagebuchmethode (n=1) und Feldstudien (n=1). Zum Teil wurden in den Quellen auch mehrere Methoden in einer Studie angewendet (n=15).

Projektbasierte Publikationen umfassen die Gestaltung akademischer Arbeitsplätze auf Grundlage von durchgeführten Workshops (n=3), Erfahrungen und deren Alltagserprobung bezüglich der Gestaltung akademischer Arbeitsplätze (n=2) sowie auch auf Grundlage von Best-Practice-Vorschlägen zur Gestaltung akademischer Arbeitsplätze (n=3).

Richtlinien zur Gestaltung von akademischen Arbeitsplätzen umfassen allgemeine Design- und Organisationsvorschläge bzw. -regelungen für Hochschulen mit besonderem Fokus auf dem akademischen Arbeitsplatz (n=2) sowie ein Positionspapier zur Gestaltung akademischer Arbeitsplätze (n=1).

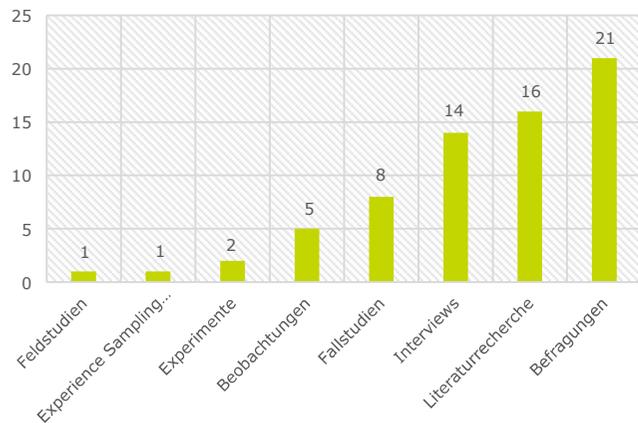


Abb. 7: Forschungsmethoden empirischer Studien

Fokus hybride Arbeitsumgebungen

Von den insgesamt 61 identifizierten Quellen beschäftigten sich 46% der Publikationen (n=28) mit hybriden Arbeitsumgebungen.

Zwei Publikationen fokussieren dabei ausschließlich auf virtuelle Arbeitsplätze. Hierbei beziehen sich die Veröffentlichungen auf die Gestaltung digitaler Arbeitswelten unter Berücksichtigung verschiedener technischer Aspekte, beispielsweise der Remote-Zuschaltung des Heimnetzwerk-PCs auf das Arbeitsnetzwerk oder die Verwendung von Cloud-Umgebungen am privaten PC.

Mit der Gestaltung hybrider Arbeitsumgebungen, als Verknüpfung virtueller und physischer Handlungsräume, befassen sich 14 Quellen. Im Mittelpunkt dieser Studien steht zum einen die autonome Arbeitsplatzwahl im Büro, wie bei Desk-Sharing oder Hot-Desking. Zum anderen wird auf eine flexible Büronutzung bzw. -gestaltung in Abhängigkeit von den jeweils durchgeführten Aktivitäten fokussiert.

Des Weiteren wurden 12 Publikationen identifiziert, die sowohl hybride als auch virtuelle Arbeitswelten thematisieren. Hierbei werden sowohl Aspekte der freien Arbeitsplatzwahl und der jeweils durchgeführten Aktivitäten vor Ort sowie technische Aspekte virtueller Arbeitsumgebungen betrachtet.

Die quantitative Analyse der Stichprobe zeigt darüber hinaus, dass die relative Anzahl an Publikationen, welche hybride Arbeitsumgebungen thematisieren, seit der COVID-19-Pandemie gestiegen ist. So beschäftigen sich 39% (n=14) der insgesamt 36 Quellen, welche vor der Pandemie publiziert wurden, mit hybriden Arbeitsumgebungen. Bei den insgesamt 25 Publikationen, die ab 2020 veröffentlicht worden sind, fokussieren 56% (n=14) das Themenfeld hybrider Arbeitsumgebungen (vgl. Abb. 8).

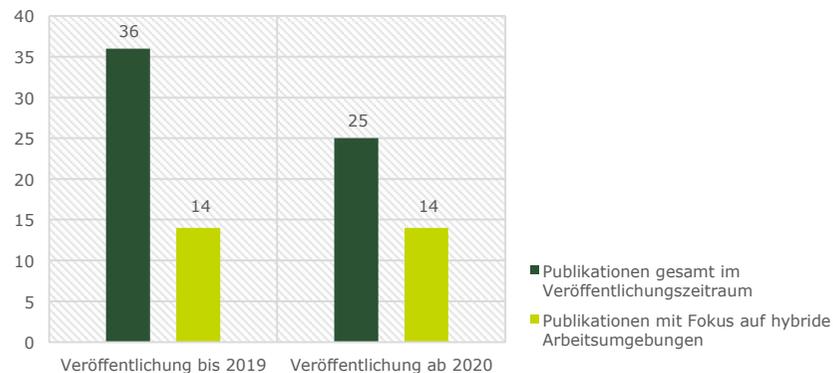


Abb. 8: Fokus hybride Arbeitsumgebungen

7. Qualitative Analyse

In diesem Kapitel werden die insgesamt 61 in der systematischen Literaturrecherche identifizierten Publikationen entsprechend der Leitfragen thematisch analysiert. Zunächst werden die Inhalte in den vier Ebenen der SPOT-Perspektive eingeordnet. Darüber hinaus erfolgt eine Kategorisierung der bei der Kodierung induktiv generierten Themenfelder in den Ebenen der SPOT-Perspektive mit den entsprechenden Erläuterungen.

Inhaltliche Zuordnung SPOT-Perspektive

Die qualitative Analyse der Inhalte zeigt, dass der überwiegende Teil der Publikationen mehrere Ebenen der SPOT-Perspektive thematisiert.

Alle Publikationen beschäftigten sich mit der Gestaltung von akademischen Arbeitsplätzen und erfüllten somit zu 100% das Kriterium (1) Space. 93% (n=57) der Publikationen thematisieren die Ebene (2) People, 57% (n=35) integrieren die Ebene (3) Organization und 25% (n=15) berücksichtigen technische Aspekte der Ebene (4) Technology im Themenfeld Academic Workplace.

In der Abb. 9 wird die inhaltliche Abdeckung und damit der Fokus der Quellen des Literature Reviews über unterschiedliche Dimensionierungen der vier Ebenen der SPOT-Perspektive dargestellt. Es zeigt sich, dass der Bereich (2) People, mit der Untersuchung von Nutzer_innenbedürfnissen bei der Gestaltung von (hybriden) akademischen Arbeitsumgebungen, am intensivsten bearbeitet wird. Die Aspekte (3) Organization und (4) Technology werden dagegen seltener diskutiert. Bei der Identifikation von relevanten Themenfeldern in den einzelnen Ebenen der SPOT-Perspektive zeigt sich ein anderes Bild (siehe Abb. 10).

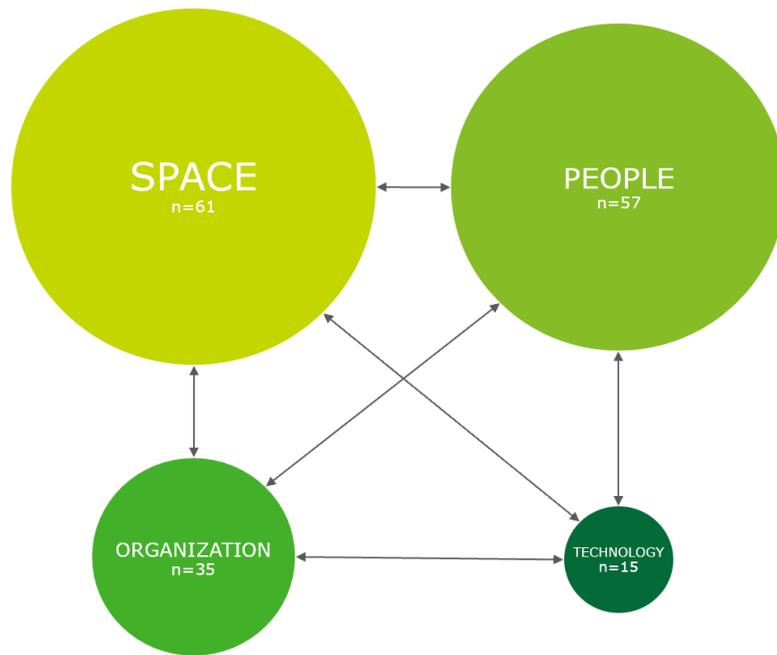


Abb. 9: Inhaltliche Zuordnung SPOT Perspektive

Kategorisierung Themenfelder SPOT-Perspektive

Die bei der Kodierung identifizierten Themenfelder bestärken die hypothetische Relevanz organisationaler Aspekte bei der Gestaltung (hybrider) Arbeitsumgebungen an Hochschulen, wie eingangs in Kapitel 2 mit den Ausführungen zur SPOT-Perspektive dargelegt wurde. So können auf der Ebene (1) Space und der Ebene (3) Organization jeweils insgesamt acht Themenfelder identifiziert werden, Auf der Ebenen (2) People werden sechs Themenfelder und auf der Ebene (4) Technology fünf Themenfelder adressiert (vgl. Abb. 10).

Im Folgenden sind die Themenfelder in den Ebenen der SPOT-Perspektive aufgeführt sowie eingehender dargelegt (siehe Tab. 1).

(1) Space: 8 Themenfelder

Ausstattung und Raumgestaltung; Aktivitätsbasierte Arbeitsplätze; Arbeitsplatzoptimierung; Großraumbüros; Arbeitsplätze in der COVID-19-Pandemie; Kollaborative Arbeitsplätze; Zeit- und ortsunabhängige Arbeitsplätze; Nachhaltige Arbeitsumgebungen

(2) People: 6 Themenfelder

Interaktion und Privatsphäre; Nutzer_innenbedürfnisse; Arbeitszufriedenheit; Produktivität; Physisches Wohlbefinden; Psychisches Wohlbefinden

(3) Organization: 8 Themenfelder

Change Management; Wirtschaftlichkeit; Präventionsmanagement; Infrastruktur; Verwaltungspolitik; Raummanagement; Nachhaltigkeit; Organisationskultur und -werte

(4) Technology: 5 Themenfelder

Technologische Anforderungen; Technische Ausstattung; Digitale Arbeitsplattformen; Digitale Kommunikation und Interaktion; Energieeffizienz

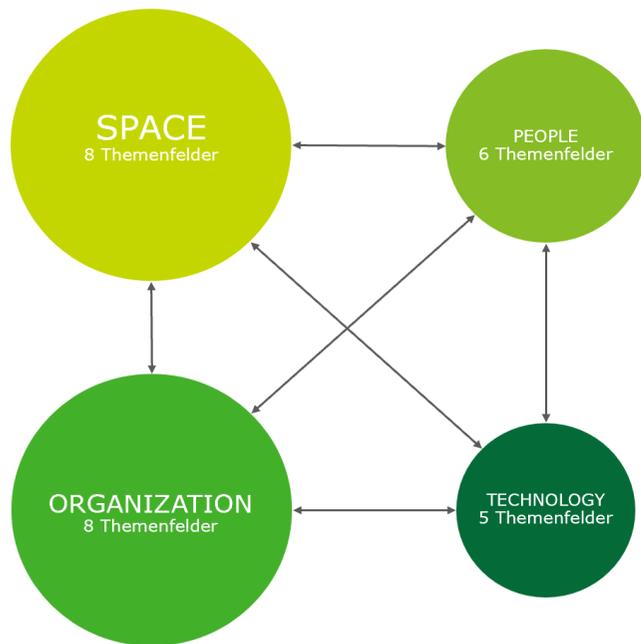


Abb. 10: Anzahl Themenfelder SPOT Perspektive

(1) Space

Alle 61 Quellen des Literature Reviews decken die Ebene (1) Space der SPOT-Perspektive ab. Hierbei fokussieren sich die Publikationen auf die Ausstattung und die Raumgestaltung von akademischen Arbeitsplätzen (n=23) sowie auf die Gestaltung und Organisation von aktivitätsbasierten Arbeitsplätzen (n=13), Arbeitsplatzoptimierung (n=9), akademischen Großraumbüros (n=5), akademischen Arbeitsplätzen in Zeiten der COVID-19-Pandemie (n=5), kollaborative akademische Arbeitsplätze (n=2), zeit- und ortsunabhängige akademische Arbeitsplätze (n=3) und nachhaltige akademische Arbeitsumgebungen (n=1).

Studien, die sich mit Aspekten der Ausstattung und Raumgestaltung akademischer Arbeitsplätze beschäftigen, untersuchen dabei u.a. Beleuchtung und Lichtdesign (n=3) [12, 22, 23], die Verwendung von Sitz- und Steharbeitsplätzen (n=1) [55], Ein- und Mehrpersonenbüros (n=3) [4, 8, 32], Einrichtung und Mobiliar (n=4) [11, 16, 53, 61] und die Arbeitsplatzgestaltung im Allgemeinen unter Berücksichtigung verschiedener Perspektiven (n=14) [2, 6, 9, 10, 20, 24, 26, 32, 43-45, 48, 50, 59].

(2) People

Von den insgesamt 61 Quellen des Literature Reviews, die sich allesamt mit der Gestaltung von akademischen Arbeitsplätzen in Hinblick auf die Ebene (1) Space beschäftigen, untersuchen 57 Quellen zusätzlich die Frage, welche Erkenntnisse hinsichtlich der Nutzer_innenbedürfnisse vorliegen. Die Publikationen fokussieren sich dabei auf die Interaktion und Privatsphäre am akademischen Arbeitsplatz (n=23), Aspekte der Arbeitszufriedenheit (n=6), die beobachtbare Produktivität der Mitarbeitenden (n=5), das physische Wohlbefinden (n=4) und psychische Wohlbefinden (n=3) sowie auf Nutzer_innenbedürfnisse im Allgemeinen (n=16).

(3) Organization

Weiterhin befassen sich 35 der identifizierten 61 Quellen mit der Forschungsfrage, welche Erkenntnisse zu strukturellen bzw. prozessualen Veränderungen bei der Organisation von akademischen Arbeitsplätzen vorliegen. Themen, die im Fokus der jeweiligen Untersuchungen stehen, sind Change Management (n=11), Wirtschaftlichkeit (n=6), Präventionsmanagement (n=5), Infrastruktur (n=5), Verwaltungspolitik (n=4), Raummanagement (n=2), Nachhaltigkeit (n=1) sowie Organisationskultur und -werte (n=1).

(4) Technology

Darüber hinaus wenden sich 15 der insgesamt 61 Publikationen der Forschungsfrage zu, welche Erkenntnisse zur Gestaltung der technischen Ausstattung bei akademischen Arbeitsplätzen vorliegen. Berücksichtigt werden hierbei folgende Aspekte der technischen Ausgestaltung akademischer Arbeitsplätze: Technologische Anforderungen (n=4), technische Ausstattung (n=4), digitale Arbeitsplattformen (n=3), digitale Kommunikation und Interaktion (n=3) und Energieeffizienz (n=1).

Von den 36 Quellen, die vor der COVID-19-Pandemie veröffentlicht wurden, beschäftigen sich lediglich 11% (n=4) mit der technischen Ausstattung von akademischen Arbeitsplätzen [1, 2, 39, 54], wohingegen sich 44% der Quellen (n=11), die ab dem Ausbruch der Pandemie veröffentlicht wurden (n=25), mit dem Thema Technik befassen [7, 14, 17, 27, 32, 34, 40, 46, 52, 58, 60].

Weiterhin beschäftigen sich 73% der Publikationen (n=11), die technische Ausstattungsmerkmale akademischer Arbeitsplätze berücksichtigen, mit hybriden Settings [1, 7, 17, 27, 32, 40, 46, 52, 54, 58, 60]. Darunter fallen sowohl die Berücksichtigung der Arbeit von außerhalb des Büros, z.B. im Home-Office (n=6) [1, 17, 27, 32, 52, 58], als auch die Verwendung von digitalen Kommunikations- und Interaktionsformaten bzw. Remotearbeitsplätzen (n=5) [7, 40, 46, 54, 60].

Tab. 1: Übersicht Ebenen und Themenfelder SPOT-Perspektive

| (1) Space (n=61) | | |
|--|----------|--|
| | n | Quellen |
| 1. Ausstattung und Raumgestaltung | 23 | [2, 4, 6, 8-12, 16, 20, 22-24, 26, 43, 44, 45, 48, 50, 53, 55, 59, 61] |
| 2. Aktivitätsbasierter Arbeitsplatz | 13 | [5, 13-15, 18, 21, 29, 31, 33, 36, 37, 42, 57] |
| 3. Arbeitsplatzoptimierung | 9 | [19, 25, 30, 38, 39, 47, 52, 54, 60] |
| 4. Großraumbüros | 5 | [3, 35, 41, 49, 56] |
| 5. Arbeitsplatz in der Pandemie | 5 | [17, 32, 40, 46, 51] |
| 6. Kollaborativer Arbeitsplatz | 2 | [7, 27] |
| 7. Zeit-/Ortsunabhängiger Arbeitsplatz | 3 | [1, 28, 58] |
| 8. Nachhaltige Arbeitsumgebungen | 1 | [34] |

| (3) Organization (n=35) | | |
|-----------------------------------|----------|---|
| | n | Quellen |
| 1. Change Management | 11 | [2, 10, 19, 25, 28, 32, 39, 47, 51, 52, 54] |
| 2. Wirtschaftlichkeit | 6 | [8, 36, 43, 48, 59, 60] |
| 3. Präventionsmanagement | 5 | [9, 13, 17, 27, 40] |
| 4. Infrastruktur | 5 | [14, 24, 30, 44, 46] |
| 5. Verwaltungspolitik | 4 | [1, 26, 50, 58] |
| 6. Raummanagement | 2 | [6, 29] |
| 7. Nachhaltigkeit | 1 | [34] |
| 8. Organisationskultur und -werte | 1 | [15] |

| (2) People (n=57) | | |
|---------------------------------|----------|--|
| | n | Quellen |
| 1. Interaktion und Privatsphäre | 23 | [3, 4, 5, 7, 10, 11, 13, 14, 17, 18, 28, 35, 37, 38, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 56, 57, 61] |
| 2. Nutzerinnenbedürfnisse | 16 | [6, 8, 16, 20, 21, 25, 26, 29, 31, 32, 33, 36, 42, 43, 45, 59] |
| 3. Arbeitszufriedenheit | 6 | [1, 2, 15, 23, 44, 54] |
| 4. Produktivität | 5 | [27, 39, 41, 49, 60] |
| 5. Physisches Wohlbefinden | 4 | [12, 34, 55, 58] |
| 6. Psychisches Wohlbefinden | 3 | [22, 30, 40] |

| (4) Technology (n=15) | | |
|---|----------|------------------|
| | n | Quellen |
| 1. Technologische Anforderungen | 4 | [14, 39, 52, 54] |
| 2. Technische Ausstattung | 4 | [2, 7, 32, 40] |
| 3. Digitale Arbeitsplattformen | 3 | [1, 27, 60] |
| 4. Digitale Kommunikation & Interaktion | 3 | [17, 46, 58] |
| 5. Energieeffizienz | 1 | [34] |

8. Zentrale Erkenntnisse

Insgesamt umfasst das Literature Review in Hinblick auf die Gestaltung und Organisation akademischer Arbeitsplätze 14 Publikationen, die alle vier Ebenen (1) Space, (2) People, (3) Organization und (4) Technology berücksichtigen [1, 2, 14, 17, 27, 32, 34, 39, 40, 46, 52, 54, 58, 60]. Hierbei untersucht der Großteil der Quellen die Optimierung von akademischen Arbeitsplätzen (n=4) [39, 52, 54, 60] und die Gestaltung und Organisation akademischer Arbeitsplätze in Zeiten der COVID-19-Pandemie (n=4) [17, 32, 40, 46]. Weiterhin liegt der Fokus der Arbeiten vermehrt auf Aspekten der Interaktion und Privatsphäre akademischer Arbeitsplätze (n=4) [14, 17, 46, 52] sowie auf Aspekten der Arbeitszufriedenheit (n=3) [1, 2, 54] und Produktivität (n=3) [27, 39, 60].

Aus organisational-struktureller Perspektive werden vermehrt Prozesse des Change Managements (n=5) [2, 32, 39, 52, 54] und Präventionsmanagements (n=3) [17, 27, 40] untersucht. Bei der technischen Perspektive stehen insbesondere Fragen nach technologischen Anforderungen (n=4) [14, 39, 52, 54] bei der Gestaltung von akademischen Arbeitsplätzen, deren technische Ausstattung (n=4) [2, 7, 32, 40] sowie die Nutzung von digitalen Arbeitsplattformen (n=3) [1, 27, 60] im Zentrum der Publikationen.

Darüber hinaus beschäftigen sich zehn der 14 Publikationen, die sich mit der Gestaltung akademischer Arbeitsplätze auf allen vier Ebenen der SPOT-Perspektive befassen, auch mit hybriden Arbeitsplatzsettings im akademischen Kontext [1, 7, 17, 27, 32, 40, 46, 52, 54, 58, 60].

In den folgenden Ausführungen werden die zentralen Erkenntnisse des Literature Reviews vertieft dargelegt und anhand von Beispielen erläutert. Dabei werden lediglich Publikationen berücksichtigt, deren Relevanz in Bezug auf die übergeordnete Zielstellung des Forschungsprojektes *Reallabor Academic Workplace* als mittel bis hoch eingestuft wurde (vgl. Kapitel 5).



Abb. 11: Arbeiten & Meeting, Bürolandschaft SRH Higher Education

Beispiel

Bezüglich der praktischen Umsetzung von offenen Bürolandschaften wird darauf verwiesen, auch Arbeitsplätze zu integrieren, die mehr Privatsphäre, Ruhe und Komfort bieten, wie beispielsweise Einzelbüros, kleine Arbeitsbereiche und gemeinsam genutzte Räume, die speziell für Interaktionen zwischen Mitarbeitenden konzipiert werden [35]. Des Weiteren enthält die aktuelle Literatur anschauliches Bildmaterial, welches als Inspiration für die Gestaltung von Großraumbüros genutzt werden kann, beispielsweise durch die Kombination von offenen, gemeinsam genutzten Arbeitsumgebungen ohne feste Arbeitsplatzverteilung, dafür mit offenen, aber individuellen Arbeitsplatzsuiten und geschlossenen Büros bzw. Besprechungsräumen [49].

Bürolandschaften

Bei einem Großteil der Publikationen des Literature Reviews richtet sich der Fokus auf die Umgestaltung akademischer Arbeitsplätze weg von Einzelbüros hin zu offenen Bürolandschaften. Entsprechend wird die Etablierung von Großraumbüros am akademischen Arbeitsplatz in verschiedenen Publikationen diskutiert.

Die positiven Aspekte der Einführung von Großraumbüros fokussieren sich hierbei vor allem auf strukturelle Aspekte wie die Kostenreduzierung und effizientes Raummanagement [3, 56]. Es konnte gezeigt werden, dass durch den Wechsel von Einzel- zu Großraum- bzw. Gemeinschaftsbüros der Anteil freier Flächen gestiegen ist und vermehrt als Besprechungsräume für Telefonate und Telefonkonferenzen oder als Rückzugsräume für sehr konzentriertes Arbeiten genutzt wurden [56]. Ebenfalls wurde dargelegt, dass offene Räume zu einer verbesserten Interaktion und Kommunikation zwischen Mitarbeitenden sowie zu einer höheren Flexibilität bei der Nutzung des Raums beitragen [3, 56].

Im Gegensatz zu den positiven Aspekten von offenen Bürolandschaften werden in der Literatur auch vermehrt die negativen Seiten solcher Bürokonzeptionen genannt. Hierzu zählen Lärmbelastung und Ablenkung, negative Auswirkungen auf Konzentration, Privatsphäre und Produktivität sowie schlechte Luftqualität [3, 35, 41, 49]. Es wird daher empfohlen, akademische Großraumbüros so zu gestalten, dass sie den Bedürfnissen der Mitarbeitenden entsprechen und ein angenehmes Arbeitsumfeld bieten [3, 35, 49].



Abb. 12: Begegnung, Bürolandschaft Universität für Weiterbildung Krems

Beispiel

Als Beispiel für die praktische Umsetzung entwickelte die Minnesota University die Guidelines *Work+ Workstyles*. Dabei werden entsprechend unterschiedlicher Anforderungen und Bedarfe individuelle Arbeitsbereiche, die den Mitarbeitenden zugewiesen werden oder frei gewählt werden können, mit gemeinsam genutzten Räumen zur Kollaboration, wie geschlossene und offene Besprechungsräume, sowie mit Lounges, Bibliotheksräumen, Telefonkabinen und Ruhebereichen, kombiniert [29].

Aktivitätsbasierte Arbeitsplatzgestaltung

Um den negativen Aspekten von Großraumbüros entgegenzuwirken und die Flexibilität am Arbeitsplatz gewährleisten zu können, zeigt sich eine deutliche Fokussierung der bestehenden Literatur auf Arbeitsplätze, die sich an Aktivitäten bzw. Tätigkeiten der Mitarbeitenden orientieren. So beschäftigt sich ein weiterer großer Teil der Quellen mit der Gestaltung und Organisation von aktivitätsbasierten Umgebungen am akademischen Arbeitsplatz. Diese Publikationen betonen verschiedene Arten der Etablierung von aktivitätsbasierten Arbeitsplätzen. Hierzu zählt beispielsweise die freie Wahl und flexible Nutzung von Arbeitsplätzen, z.B. durch Desk-Sharing oder Hot-Desking [13, 36].

Insgesamt ist hierbei wesentlich, dass sich je nach Arbeitsprozess und abhängig von der Statusgruppe, z.B. für private Gespräche und Arbeiten, die hohe Konzentration benötigen, zurückgezogen werden kann [13, 18, 36, 57]. Entsprechend sollten aktivitätsbasierte Arbeitsumgebungen so gestaltet werden, dass sowohl Orte für gemeinschaftliches Arbeiten und Interaktion als auch für konzentriertes Arbeiten angeboten werden, da Untersuchungen darauf hindeuten, dass eine solche Gestaltung positiv zum Wohlbefinden der Mitarbeitenden beitragen kann [14, 37].

Weiterhin wird in der Literatur hinsichtlich der verschiedenen Rollen von Wissensarbeitenden sowie akademischen Mitarbeitenden unterschieden [21, 31, 42]. Auch hier ist die Berücksichtigung der unterschiedlichen Nutzer_innenbedürfnisse von großer Bedeutung. Basierend auf den Ergebnissen der entsprechenden Publikationen sollten Arbeitsplätze so gestaltet werden, dass sie die verschiedenen Rollen und Handlungen von Wissensarbeitenden und dem akademischen Personal unterstützen; beispielsweise durch die Schaffung einer Kultur der Zusammenarbeit und des Wissensteilens, die Bereitstellung von Ressourcen und Werkzeugen zur Unterstützung von Problemlösung und Entscheidungsfindung sowie die Förderung von Kreativität und Innovation.

Insgesamt wird empfohlen, die subjektiven Perspektiven bei der Gestaltung aktivitätsbasierter Arbeitsplätze zu berücksichtigen [33], um negativen Aspekten aktivitätsbasierter Arbeitsplätze, z.B. ein Anstieg des Lärmpegels und der Temperatur oder eine Abnahme der Privatsphäre [5, 15], vorzubeugen.



Abb. 13: Creative Space, Bürolandschaft Fachhochschule St. Pölten

Beispiel

Als Designmöglichkeit bezüglich der Gestaltung akademischer Arbeitsplätze werden hier die Etablierung von flexiblen Arbeitsumgebungen auf dem Campus zur Unterstützung von hybriden Arbeitsmodellen [17] sowie die Möglichkeit von Telearbeit [58] bzw. Remotearbeitsplätzen [40] vorgeschlagen. Zudem werden kleine Arbeitsplatzsuiten genannt, die eine Mischung aus privaten Büros und Interaktionsraum sind und so gestaltet werden, dass sie mobil und anpassungsfähig sind und auch für hybride Tätigkeiten genutzt werden können [17].

Hybride Arbeitsplatzgestaltung

Darüber hinaus konnten verschiedene Studien identifiziert werden, die sich mit der Arbeitsplatzgestaltung in der COVID-19-Pandemie beschäftigen. Im Rahmen dieser Arbeiten konnte gezeigt werden, dass die Schaffung von mehr Flexibilität sowie die Möglichkeit zur Interaktion und Zusammenarbeit in Bezug auf den akademischen Arbeitsplatz wesentliche Bedürfnisse der Mitarbeitenden darstellen [17, 32, 40, 46, 51].

Hierbei kommt auch der technischen Ausstattung sowie der Verwendung von digitalen Kommunikationsplattformen eine zentrale Rolle zu [40, 46, 51]. Entsprechend dieser Vorstellung eines möglichst flexiblen Arbeitsplatzes wird auch der Einfluss von orts- und zeitunabhängigem Arbeiten auf den akademischen Arbeitsplatz in der aktuellen Literatur untersucht, wobei auch hier die Notwendigkeit einer adäquaten technischen Ausgestaltung diskutiert wird [1, 32]. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass Technik eine wichtige Rolle bei der Umsetzung von flexiblen Arbeitsmodellen spielt. Insbesondere digitale Arbeitsplattformen und Kommunikationstools erleichtern die Zusammenarbeit und den Informationsaustausch zwischen Teammitgliedern, die an verschiedenen Orten arbeiten.

Außerdem wurde gezeigt, dass eine flexible Arbeitsweise mit einer höheren Work-Life-Balance einhergeht und zu einer höheren Arbeitszufriedenheit sowie Produktivität führen kann [1]. Allerdings kann eine übermäßige Nutzung digitaler Arbeitsplattformen auch zu einer Verschmelzung von Arbeit und Privatleben führen. Akademiker_innen, die mehrmals pro Woche oder öfter Telearbeit leisteten, berichteten über mehr arbeitsbedingten Stress im Zusammenhang mit unklarer Organisation und Konflikten sowie individuellen Anforderungen und Engagement im Vergleich zu Akademiker_innen, die weniger Telearbeit leisteten [58]. Hinsichtlich der digitalen Ausgestaltung akademischer Arbeitsplätze wird daher auch die Bedeutung klarer organisationaler Strukturen und Richtlinien betont [1, 58].



Abb. 14: Meeting & Begegnung, Bürolandschaft Umeå University

Beispiel

Als Beispiele für innovative Arbeitsplatzumgebungen werden unter anderem die flexible Arbeitsplatznutzung an der Minnesota University genannt, die offenen Bürolandschaften an der Johns Hopkins University, dem Central New Mexico Community College, der Morgan State University sowie dem Maryland Institute College of Art, die Etablierung von frei wählbaren anstatt von fest zugewiesenen Arbeitsplätzen an der MIT Sloan School of Management, der Edinburgh University sowie der Delft University of Technology als auch die Etablierung von kollaborativen Arbeitsplätzen an der University of Michigan [10].

Ausstattung und Raumgestaltung

Ein weiterer Fokus der vorliegenden Publikationen liegt auf spezifischen Ausstattungsmerkmalen sowie der Raumgestaltung an akademischen Arbeitsplätzen. So konnte gezeigt werden, dass ein ansprechendes Arbeitsplatzdesign und eine gute Ausstattung einen positiven Einfluss auf die Zufriedenheit und die Produktivität der Mitarbeitenden haben [2].

Im Spezifischen wird berichtet, dass sich der Zugang zu natürlichem Licht und Ausblicken sowie hohe Decken und andere Gestaltungsmerkmale an akademischen Arbeitsplätzen positiv auf die Leistung der Beschäftigten auswirken können [43, 48]. Innovative Raumgestaltung geht dabei auch mit organisational-strukturellen Aspekten einher, wie beispielsweise der Berücksichtigung von Bedürfnissen der Mitarbeitenden und Anforderungen der Hochschule sowohl während der Planungsphase als auch während der Gestaltungsumsetzung. Dies bedarf einer fortwährenden Reflexion über bestehende Veränderungsoptionen [2, 10].

Change Management

Wie bereits erwähnt, ist die Berücksichtigung organisational-struktureller Aspekte in Einklang mit den Nutzer_innenbedürfnisse nicht nur relevant für die praktische Umsetzung spezifischer Gestaltungsvorhaben, sondern sollte von Anfang an bei der Planung berücksichtigt werden.

Entsprechend werden verschiedene Planungsrichtlinien zur Optimierung akademischer Arbeitsplätze in der aktuellen Literatur vorgeschlagen. Es wird darauf verwiesen, dass die Schaffung einer Unterstützungskultur, die Verbreitung von Wissen über Gesundheit und Wohlbefinden sowie die Stärkung der Kommunikation und des Engagements von Seiten der Hochschule zentrale Aspekte bezüglich der Raumgestaltung sind, da diese Faktoren auch mit dem Erfolg der Hochschule zusammenhängen [30].

Wichtig ist dabei auch die Berücksichtigung der Veränderungskultur an Hochschulen, um den jeweils aktuellen Bedürfnissen der Mitarbeitenden zu entsprechen [47, 32, 52] sowie die Berücksichtigung der technologischen Ausgestaltung der Arbeitsumgebungen entsprechend des derzeitigen digitalen Fortschritts [39] und hinsichtlich Aspekten der Nachhaltigkeit im Zuge der steigenden Klimaerwärmung [34].

9. Fazit

Die aktuelle Literatur in Bezug auf die Gestaltung und Organisation von akademischen Arbeitsplätzen macht deutlich, dass sich Hochschulen derzeit in einem Wandel weg von geschlossenen Einzelbüros hin zu offenen und flexibel nutzbaren Arbeitsumgebungen befinden. Dabei ist jedoch festzustellen, dass sich dies als ein evolutionärer Prozess darstellt, welchem es (noch) an Vielfalt und Dynamik von Projekten in Forschung und Praxis mangelt.

Die Ergebnisse des Literature Reviews zeigen, dass eine Etablierung von offenen Bürolandschaften allein nicht ausreichend ist, um die Bedürfnisse von Mitarbeitenden an akademischen Arbeitsplätzen zu erfüllen. Vielmehr wird die Bedeutung aktivitätsbasierter Arbeitsumgebungen und einer möglichst abwechslungsreichen Gestaltung der Bürolandschaft ersichtlich, um sowohl den Bedürfnissen nach Interaktion und Zusammenarbeit als auch den Bedürfnissen nach Konzentration und Privatsphäre nachzukommen. Im Zentrum der untersuchten Publikationen steht dabei insbesondere das Bedürfnis der Mitarbeitenden nach Flexibilität hinsichtlich örtlicher, räumlicher und zeitlicher Aspekte der Arbeitsplatzgestaltung bzw. Arbeitsplatzorganisation.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass der aktuelle Forschungsstand einerseits die Berücksichtigung von Nutzer_innenbedürfnissen bei der Arbeitsplatzgestaltung bestärkt, andererseits aber auch auf die Notwendigkeit einer sich wandelnden Organisationskultur aufgrund von Veränderungsprozessen im Hochschulbereich verweist. Damit können Wohlbefinden und Produktivität von Mitarbeitenden und auch die erfolgreiche (Weiter)Entwicklung von Hochschulen im Kontext technologischer und kultureller Transformationsprozesse unterstützt werden.



Abb. 15: Arbeiten & Meeting, Bürolandschaft HTW Berlin

10. Zusammenfassung Literature Review

Die Dynamik von Veränderungen bei der Arbeitsplatzgestaltung an Hochschulen ist ein evolutionärer Prozess.

Im nationalen und internationalen Kontext gibt es bis dato lediglich eine überschaubare Anzahl von wissenschaftlichen Projekten, Fallstudien und Best Practices im Themenfeld Academic Workplace - obgleich hybride und innovative Arbeitsmodelle und damit einhergehende Veränderungen baulicher und technischer Infrastrukturen an Hochschulen notwendig sind.

1

Im akademischen Kontext ist über die Arbeitsplatzgestaltung hinaus auch die Arbeitsplatzorganisation relevant.

Die Anzahl der Publikationen mit der thematischen Integration organisationaler Aspekte ist bis dato geringer als die Anzahl der Publikationen, welche sich mit der Arbeitsplatzgestaltung und Nutzer_innenbedürfnissen beschäftigen. Auf der Ebene (3) Organization der SPOT-Perspektive ist dagegen aber eine hohe Anzahl relevanter Themenfelder im Literature Review identifiziert worden, welche interessante Forschungsdesiderate darstellen.

2

Es ist davon auszugehen, dass – analog aktueller Forschungserkenntnisse zur Gestaltung des Lernraums Hochschule – der Aspekt der Arbeitsplatzorganisation, mit den im Literature Review u.a. identifizierten Themenfeldern Change Management, Wirtschaftlichkeit, Raummanagement und Organisationskultur, das Innovationsniveau von Arbeitsplatzgestaltungsmaßnahmen nachhaltig beeinflussen und bei einer ganzheitlichen Perspektive auf Arbeitswelten zu integrieren ist.

3

4

Das Themengebiet Academic Workplaces ist relevant und umfasst differenzierte Themenfelder mit Forschungsdesideraten.

Die Publikationstätigkeit im Kontext des Academic Workplace ist in den letzten fünf Jahren und insbesondere mit der COVID-19-Pandemie gestiegen.

Vor dem Hintergrund der Bedeutung hybrider Arbeitsmodelle (auch) im akademischen Kontext sowie der Notwendigkeit von veränderten Nutzungsszenarien bzw. Organisationskulturen als Folge von Transformationsprozessen aufgrund sozialer, kultureller, technologischer, ökonomischer und ökologischer Herausforderungen liegt ein grundsätzliches Forschungsdesiderat vor.

Reallabore sollten als Forschungsumgebung beim Academic Workplace eine hohe Priorität haben, um notwendige Veränderungsprozesse zu katalysieren und zukunftsfähige Lösungen zu konsolidieren.

Die Ergebnisse des Literature Reviews legen dar, dass bis dato keine Studien oder Projekte im Themengebiet Academic Workplace in einem Reallabor-Kontext erforscht bzw. publiziert sind.

Im Hinblick auf disruptive gesellschaftliche Veränderungen und der Notwendigkeit zur aktiven Gestaltung aktueller Transformationsprozesse bedarf es entschlossener Maßnahmen zur Entwicklung belastbarer und übertragbarer Lösungsansätze. Mit Projekten in Reallaboren können praxisorientiert und wissenschaftlich fundiert neue Konzepte für Academic Workplaces in partizipativen und transdisziplinären Prozessen modelliert, realisiert und evaluiert werden.

11. Quellen Literature Review

- [1] Bach, R. (2015). Time and place independent working: *Influence on the organization and the academic office workplace* [Masterarbeit, Universität Wagneningen]. WUR Library. <https://edepot.wur.nl/338523>
- [2] Backhouse, S., Newton, C., Fisher, K., Cleveland, B., & Naccarella, L. (2019). Rethink: Interdisciplinary evaluation of academic workspaces. In A. Agrawal & R. Gupta (Hrsg.), *Proceedings of the 53rd International Conference of the Architectural Science Association* (S. 87–96). Architectural Science Association.
- [3] Baldry, C., & Barnes, A. (2012). The open-plan academy: space, control and the undermining of professional identity. *Work, Employment and Society*, 26(2), 228-245. <https://doi.org/10.1177/0950017011432917>
- [4] Becker, F. D., Gield, B., Gaylin, K., & Sayer, S. (1983). Office design in a community college: Effect on work and communication patterns. *Environment and Behavior*, 15(6), 699-726. <https://doi.org/10.1177/0013916583156002>
- [5] Berthelsen, H., Muhonen, T., & Toivanen, S. (2018). What happens to the physical and psychosocial work environment when activity-based offices are introduced into academia? *Journal of Corporate Real Estate*, 20(4), 230-243. <http://dx.doi.org/10.1108/JCRE-06-2017-0017>
- [6] Bradley, M. (2009). *Space planning guidelines* (3. Aufl.). Tertiary Education Facilities Management Association. <https://policy.deakin.edu.au/download.php?id=377&version=1&associated>
- [7] Camocini, B., Collina, L., Daglio, L., & Gerosa, G. (2022). Autonomous vs collaborative workspaces for academic research: a design issue. The case of the new scientific university campus in the Milan Mind district. In C. Tagliaro, A. Migliore & R. Silvestri (Hrsg.), *Proceedings of the 3rd Transdisciplinary Workplace Research Conference*, (S. 31-41). Transdisciplinary Workplace Research Network.
- [8] Carpenter, C. R. (1961). *A faculty office study. Design and Evolution*. U.S. Department of Health, Education & Welfare, Office of Education. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED020622.pdf>
- [9] California Postsecondary Education Commission. (2005). *The Need to Update Space Planning Policies for the California Community Colleges*. <https://eric.ed.gov/?id=ED491112>
- [10] Elliot, F. (2019). *Academic Workplace Evolution: How Universities Are Rethinking Spaces for Faculty and Staff*. Tradeline. <https://www.tradeline-inc.com/reports/2019-3/academic-workplace-evolution-how-universities-are-rethinking-spaces-faculty-and-staff>
- [11] Farrenkopf, T., & Roth, V. (1980). The university faculty office as an environment. *Environment and Behavior*, 12(4), 467-477. <https://doi.org/10.1177/0013916580124004>
- [12] Febrina, S. E., & Ali, R. A. N. (2021, 10. November). *Evaluation of lighting design on Working Space (Case Study: Indo Global Mandiri Faculty office)* [Konferenzbeitrag]. The 20th Sustainable, Environment and Architecture, Indonesien. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/738/1/012037>
- [13] Gorgievski, M. J., van der Voordt, T. J., van Herpen, S. G., & van Akkeren, S. (2010). After the fire: New ways of working in an academic setting. *Facilities*, 28(3/4), 206-224. <https://doi.org/10.1108/02632771011023159>
- [14] Häne, E., Monero Flores, V., Lange, S., Bébié Gut, P., Weber, C., & Windlinger, L. (2020). *Office workplaces in universities and hospitals: literature review*. Institut für Facility Management der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.27833.60007>
- [15] Harrison, A., & Cairns, A. (2008). The changing academic workplace. *DEGW UK Ltd*. <https://ipddirectedstudies.files.wordpress.com/2011/01/the-changing-academic-workplace-degw-27-10-08.pdf>
- [16] Hensley, W. E. (1982). Professor Proxemics: Personality and Job Demands As Factors of Faculty Office Arrangement. *Environment and Behavior*, 14(5), S. 581-591. <https://doi.org/10.1177/0013916582145005>
- [17] Hoffman, A. (2020, 28. Juli). *Instituting a "Door is Always Open" Approach to Academic Offices*. DLR Group. <https://www.dlrgroup.com/idea/evolution-of-campus-academic-workplace/>
- [18] Huhtelin, M., & Nenonen, S. (2019). The workplaces of researchers in different disciplines. *Journal of Corporate Real Estate*, 21(1), 36-54. <https://doi.org/10.1108/JCRE-11-2017-0043>

- [19] Humphries, N. (2017, 22. September). *The evolving academic workplace*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/evolving-academic-workplace-nathan-humphries>
- [20] Hutson, A., & McAlinden, A. (2013, 15.-18. September). *Workshopping the workspace: Consultation in designing the shared academic workplace* [Konferenzbeitrag]. Tertiary Education and Management Conference 2013, Hobart, Australien.
- [21] Indergård, K., Hansen, G. K., & Collins, D. (2022). Academic Work-Something Else? In C. Tagliaro, A. Migliore & R. Silvestri (Hrsg.), *Proceedings of the 3rd Transdisciplinary Workplace Research Conference* (S. 23-30). Transdisciplinary Workplace Research Network.
- [22] Karaman, G. D., & Avci, A. N. (2022, 21.-23. September). *Analyzing Natural Lighting Conditions from the Perspective of Biophilic Design in Indoor Office Environment* [Konferenzbeitrag]. The 8th International Light Symposium: Re-thinking Lighting Design in a Sustainable Future (Light Symposium 2022), Kopenhagen, Dänemark. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1099/1/012034>
- [23] Kılıç Çalğıcı, P., Czerkauer-Yamu, C., & Çil, E. (2013). Faculty office buildings as work environments: Spatial configuration, social interaction, collaboration and sense of community. *Journal of Faculty of Architecture*, 10(2), 178-197.
- [24] Kleimann, B., & Stratmann, F. (2019). *Raum als Sinndimension der Hochschule*. Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung. <https://www.bzh.bayern.de/archiv/artikelarchiv/artikelde-tail/raum-als-sinndimension-der-hochschule>
- [25] Kostiainen, E., & Nenonen, S. (2016, 30. Mai-03. Juni). *Perspective of Social Usability in the Change Processes of an Academic Workplace* [Konferenzbeitrag]. CIB World Building Congress 2016, Tampere, Finnland.
- [26] Kuntz, A. M. (2012). Reconsidering the workplace: faculty perceptions of their work and working environments. *Studies in Higher Education*, 37(7), 769-782. <https://doi.org/10.1080/03075079.2010.541556>
- [27] Kyrö, R., Lundgren, R., & Jylhä, T. (2022). The right people, spaces and content for an inclusive hybrid community. In C. Tagliaro, A. Migliore & R. Silvestri (Hrsg.), *Proceedings of the 3rd Transdisciplinary Workplace Research Conference* (S. 522-523). Transdisciplinary Workplace Research Network.
- [28] Migliore, A., Tagliaro, C., Schaumann, D., & Hua, Y. (2022). University hubs: an emerging phenomenon between campus, work, and social spaces. In C. Tagliaro, A. Migliore & R. Silvestri (Hrsg.), *Proceedings of the 3rd Transdisciplinary Workplace Research Conference*, (146-156). Transdisciplinary Workplace Research Network.
- [29] Minnesota University. (2013, 18. März). *Work+ Workstyles: From people to spaces*. University of Minnesota. <https://psre.umn.edu/Space/Standards-Guidelines/WorkPlus-Workplace-Strategy/About-Work>
- [30] Moyo, O. N., & Finney, M. J. (2016). *Creating Healthier Academic Work Environments: Exploring Best Practices at Departmental Level* [Konferenzbeitrag]. 33rd Academic Chairpersons Conference, Charleston, USA. <https://newprairiepress.org/accp/2016/Trends/6/>
- [31] Nielke, M., Hoekjen, H.-J., Hoekstra, B., & Gosselink, A. (2022). What do knowledge workers actually do? A framework to develop a new taxonomy for knowledge workers' activities. In C. Tagliaro, A. Migliore & R. Silvestri (Hrsg.), *Proceedings of the 3rd Transdisciplinary Workplace Research Conference* (S. 418-429). Transdisciplinary Workplace Research Network.
- [32] Ninnemann, K., von Blohn, Anna Luise (2021). Working from home? Strategische Handlungsfelder hybrider Arbeitsplatzkonzepte an Hochschulen, In K. Ninnemann (Hrsg.), *Berliner Workspace Management Studie, Working Paper 2021*. Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin. <https://doi.org/10.34702/opus4-1470>
- [33] Nooija, B., van Teunenbroek, C., Teelken, C., & Veenswijk, M. (2022). Intended versus implemented workspace: a systematic literature review of the implementation of activity-based workspaces in higher education. *Facilities*, 41(7/8), 526-544.
- [34] Oemar, H., Djamaludin, D., & Septiani, A. (2022). The Eco Office Approach to Achieving Environmentally Friendly Offices. *Knowledge Social Sciences*, 7(17), 139-146. <https://doi.org/10.18502/kss.v0i0.12319>

- [35] O'Farrell, C. (2011, Mai). Academic Office Space – An Argument Against Open-plan. *Refracted Input*. <https://clare-ofarrell.com/2015/05/31/academic-office-space-an-argument-against-open-plan-2015/>
- [36] Parkin, J., Austin, S., & Lansdale, M. (2006). *Research environments for higher education*. Fachbereich für Bauingenieurwesen und Humanwissenschaften der Loughsborough Universität. <https://www.academia.edu/download/30764697/Research-Environments-for-HE.pdf>
- [37] Peltoniemi, S. K. (2014). Well-being architecture in academic workplace. In H. L. Hentilä & A. Hernejoja (Hrsg.), *Proceedings of the Annual Architectural Research Symposium in Finland* (S. 283-290). Architectural Research Centers Consortium. <https://journal.fi/atut/article/download/45373/13936>
- [38] Pettersson, M. (2021). *Designing the stage: A case study of privacy and interaction in an academic workplace* [Masterarbeit, University Mälardalen]. DiVa Portal. <https://www.diva-portal.org/smash/rec-ord.jsf?pid=diva2%3A1614357&dsid=-8352>
- [39] Pinder, J., Parker, J., Austin, S. A., Duggan, F., Lansdale, M., Demian, P., Baguley, T., & Allenby, S. (2009). The case for new academic workspace. *Loughborough University*. <https://hdl.handle.net/2134/6037>
- [40] Radtke, J. S., & Burian, J. (2021). Der Arbeitsplatz Hochschule in Zeiten von Corona: Arbeitsbedingungen und Gesundheit in Wissenschaft und Verwaltung. In B. Badura, A. Ducki, H. Schröder & M. Meyer (Hrsg.), *Fehlzeiten-Report 2021. Betriebliche Prävention stärken – Lehren aus der Pandemie* (S. 123-148). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-63722-7_7
- [41] Rashid, S. H. R. (2021). *The Influence of Indoor Environment Quality on Academic Productivity in the Open-plan Workplace* [Dissertation, Curtin Universität]. Curtin University Library. <http://hdl.handle.net/20.500.11937/88107>
- [42] Reinhardt, W., Schmidt, B., Sloep, P., & Drachsler, H. (2011). Knowledge worker roles and actions—results of two empirical studies. *Knowledge and Process Management*, 18(3), 150-174. <https://doi.org/10.1002/kpm.378>
- [43] Ruohomäki, V., Lahtinen, M., Haapakangas, A., & Reijula, K. (2014, 17. – 20. August). *Workplace needs and experiences of university staff* [Konferenzbeitrag]. 11th International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management (ODAM), Kopenhagen, Dänemark.
- [44] Salau, O., Worlu, R., Osibanjo, A., Adeniji, A., Falola, H., Olokundun, M., Ogueyungbo, O. (2020). The impact of workplace environments on retention outcomes of public Universities in Southern Nigeria. *Sage Open*, 10(2). <https://doi.org/10.1177/2158244020930767>
- [45] Sankari, I., Peltokorpi, A., & Nenonen, S. (2018). A call for co-working—users' expectations regarding learning spaces in higher education. *Journal of Corporate Real Estate*, 20(2), 117-137. <https://doi.org/10.1108/JCRE-03-2017-0007>
- [46] Schwarz, M., Scherrer, A., Hohmann, C., Heiberg, J., Brugger, A., & Nuñez-Jimenez, A. (2020). COVID-19 and the academy: It is time for going digital. *Energy Research & Social Science*, 68, 101684. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101684>
- [47] Selingo, J. J. (2018). *The future of the faculty office: Rethinking traditional spaces to create a student-centered university*. Steelcase Education. https://www.steelcase.com/content/uploads/2018/04/Future_of_Faculty_Office-1.pdf
- [48] Sheahan, M. (2016). *What If Academics Interacted As Much As Students? A review of academic workplace design*. Hassell. <https://www.hassellstudio.com/research/what-if-academics-interacted-as-much-as-students>
- [49] Sheahan, M. (2020). *The Future Academic Workplace: A Literature Review*. Hassell. <https://www.hassellstudio.com/research/the-future-academic-workplace>
- [50] Silvestri, R., & Ciaramella, G. (2022). Workplace in Africa: The planning of administrative and didactic spaces for the Somali National University. In C. Tagliaro, A. Migliore & R. Silvestri (Hrsg.), *Proceedings of the 3rd Transdisciplinary Workplace Research Conference* (S. 43-60). Transdisciplinary Workplace Research Network.
- [51] Tagliaro, C., Migliore, A., Danivska, V., Poutanen, J., Pelsmakers, S., Kaasalainen, T., & Nenonen, S. (2022). Home, university, and other spaces: Where Finnish and Italian academics did research prior to and during the COVID-19 Pandemic. In I. Mariotti, M. Di Marino & P. Bednář (Hrsg.), *The COVID-19 Pandemic and the Future of Working Spaces* (S. 213-226). Routledge.

- [52] Taylor, I., & Hall, S. (2022). Planning the academic workspace: Transitioning to new ways of working. In C. Tagliaro, A. Migliore & R. Silvestri (Hrsg.), *Proceedings of the 3rd Transdisciplinary Workplace Research Conference*, S. 431-438. Transdisciplinary Workplace Research Network.
- [53] University of Pennsylvania, Temple University, University of Pittsburgh, & Educational Facilities Laboratories (Hrsg.). (1972). *The Faculty Office: A System of Furniture & Structure*. U.S. Department of Health, Education & Welfare; National Institute of Education. https://archive.org/details/ERIC_ED081080
- [54] Urbach, N., & Ahlemann, F. (2018). Der Wissensarbeitsplatz der Zukunft: Trends, Herausforderungen und Handlungsempfehlungen. In J. Hofmann (Hrsg.), *Arbeit 4.0-Digitalisierung, IT und Arbeit: IT als Treiber der digitalen Transformation* (S. 79-93). Springer.
- [55] Varatharaj, V., Chen, G. C., Hunt, E., & Raju, D. (2020, 16.-20. Juli). *Ergonomic Analysis of Sit-Stand Workstations Installed at University Offices* [Konferenzbeitrag]. AHFE 2020 Virtual Conferences on Neuroergonomics and Cognitive Engineering, and Industrial Cognitive Ergonomics and Engineering Psychology, USA. https://doi.org/10.1007/978-3-030-51041-1_44
- [56] Vonhof, C. (2018). Arbeitsplatz Hochschule: ein bisschen New Work darf's schon sein. *BuB-Forum Bibliothek und Information*. 70(07), 408-410. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0290-opus4-159592>
- [57] Weijs-Perrée, M., Buck, L., Appel-Meulenbroek, R., & Arentze, T. (2019). Location choices of face-to-face interactions in academic buildings: An experience sampling approach. *Ergonomics*, 62(12), 1499-1514. <https://doi.org/10.1080/00140139.2019.1660419>
- [58] Widar, L. (2021). *Telework in academia: associations with health and well-being among staff* [Dissertation, Gävle University]. DiVa Portal. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1692997/FULLTEXT02.pdf>
- [59] Wissenschaftsrat. (2022). *Probleme und Perspektiven des Hochschulbaus 2030. Positionspapier*. <https://www.wissenschaftsrat.de/download/2022/9470-22.pdf>
- [60] Zabunov, G., & Stefanova, A. (2022). Taking Advantage of the Pandemic Hybrid Experience. In C. Tagliaro, A. Migliore & R. Silvestri (Hrsg.), *Proceedings of the 3rd Transdisciplinary Workplace Research Conference* (S. 431-438). Transdisciplinary Workplace Research Network.
- [61] Zweigenhaft, R. L. (1976). Personal space in the faculty office: Desk placement and the student-faculty interaction. *Journal of Applied Psychology*, 61(4), 529-532. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0021-9010.61.4.529>

12. Quellenverzeichnis

Braun, V., & Clarke, V. (2006): Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.

<http://dx.doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>

Elliot, F. (2019). *Academic Workplace Evolution: How Universities Are Rethinking Spaces for Faculty and Staff*. Tradeline. <https://www.tradelineinc.com/reports/2019-3/academic-workplace-evolution-how-universities-are-rethinking-spaces-faculty-and-staff>

Hackl, B., Wagner, M., Attmer, L., & Baumann, D. (2017). *New Work: Auf dem Weg zur neuen Arbeitswelt. Management-Impulse, Praxisbeispiele, Studien*. Springer.

Hofmann, J.; Piele, A.; & Rief, S. (2020). *Arbeiten in der Corona-Pandemie - Auf dem Weg zum New Normal*. Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO.

Klaffke, M. (2019). *Gestaltung agiler Arbeitswelten. Innovative Bürokonzepte für das Arbeiten in digitalen Zeiten*. Springer.

Kraft C., & Peter M. (2019) New Work: People, Place and Technology – die Arbeitswelt im digitalen Zeitalter. In Peter M. (Hrsg.), *Arbeitswelt 4.0: Als KMU die Arbeitswelt der Zukunft erfolgreich gestalten. Forschungsergebnisse und Praxisleitfaden* (S. 9–29). FHNW Hochschule für Wirtschaft, Olten.

Löw, M. (2001). *Raumsoziologie*. Suhrkamp.

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“*. Waxmann.

Ninnemann, K. (2022). 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* (S. 169–178). wbv.

Ninnemann, K. (2023). Zur Relevanz der DORT-Perspektive. Eine ganzheitliche Betrachtung zur Entwicklung studierendenzentrierter und hybrider Lernumgebungen. *Strategie Digital*, 4, 20–27. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/strategie-digital_ausgabe04_Lernraeume_einseitig.pdf

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*. Waxmann.

Ninnemann, K., & von Blohn, A. L. (2021). Working from home? Strategische Handlungsfelder hybrider Arbeitsplatzkonzepte an Hochschulen. In K. Ninnemann (Hrsg.), *Berliner Workspace Management Studie, Working Paper 2021*. Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin. https://opus4.kobv.de/opus4-htw/files/1470/Ninnemann_und_von_Blohn_Working_from_home_2021.pdf

Pickering, C., & Byrne, J. (2014): The Benefits of Publishing Systematic Quantitative Literature Reviews for PhD Candidates and Other Early-career Researchers. *Higher Education Research & Development* (33). 534–548.

Reichert, S. (2019). *EUA Study. The Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems*. European University Association. <https://eua.eu/downloads/publications/eua%20innovation%20ecosystem%20report.pdf>

Sheahan, M. (2020). *The Future Academic Workplace: A Literature Review*. Hassell. <https://www.hassellstudio.com/research/the-future-academic-workplace>



Kontakt:

Prof. Dr. Katja Ninnemann

Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Wilhelminenhof 75A

12459 Berlin



**Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin**

University of Applied Sciences