



## **(K)Eine Frage des Raumes?!**

### **Impulse für ein Digitalkonzept zur Arbeitslehre im 21. Jahrhundert**

Bartsch, Müller & Rothämel | 22. Hochschultage Berufliche Bildung, Bamberg | Fachtag Arbeitslehre

# Zum Diskurs um Digitalisierung und Teilhabe Folgerungen für die Arbeitslehre



„Die Ständige Wissenschaftliche Kommission ist überzeugt, dass für ein zukunftsfähiges Bildungssystem die **aktive und progressive Gestaltung seiner digitalen Transformation** nötig ist. Diese Aufgabe muss so rasch wie möglich begonnen werden, um junge Menschen angemessen auf die Erfordernisse in Gesellschaft und Beruf vorzubereiten. Zentrales Ziel des Bildungswesens ist es, allen Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen eine **bestmögliche Bildung** und **demokratische Teilhabe** in einer zunehmend digitalen Welt zu ermöglichen und **Bildungsungleichheit** entgegenzuwirken.“

*SWK 2022, S. 11, Hervorhebungen alfa*

„101 Smart Schools aus allen 16 Bundesländern“

Smart School Wettbewerb 2023 gestartet

**Wir suchen Deutschlands digitale Vorreiterschulen!**

Noch bis zum **20.01.2023** bewerben!

Jetzt informieren und bewerben unter [www.smart-school.de](http://www.smart-school.de).

smart school  
by bitkom

[www.bitkom.org/](http://www.bitkom.org/)

# Veränderung von physischen Räumen durch digitale Lebenswelten



„Dank mobiler Geräte beschränkt sich das individuelle Lernen nicht mehr auf einen spezifischen, physischen (meist privaten) Raum oder die traditionelle Bibliothek, vielmehr wird mittlerweile zwischen Präsenzveranstaltungen quasi überall auf dem Campus gelernt.“

*Bachmann et al. 2014, S. 21*

# Lernen – Raum – Digitalisierung

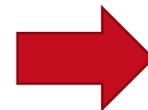


Digitalisierung in den Lebenswelten

Beispiel  
„Onlife Learning Spaces“

Studentisches **Leben** und **Lernen**  
amalgamieren an Hochschulen

*vgl. Ninnemann 2018; Ninnemann et al. 2021*



Annahme:  
Auch die Arbeitslehre benötigt  
veränderte didaktische Räume

# Einblick in unser Projekt

## Lehr- und Lernräume - denken und gestalten



Foto: Tino Rothämel, TUB | ALFA



Ziel: Umgestaltung von Lehr- und Lernräumen, um die Flexibilität für verschiedenen Lehr- und Lernmethoden zu erhöhen und die Nutzung digitaler Medien besser zu integrieren. Dabei sollen ebenso neue Formen der Arbeitswelt und Anforderungen an Räume antizipiert werden. Der Fokus liegt auf der (Re-)Organisation sowohl des physischen, sozialen wie virtuellen Raums, einschließlich der Vernetzung mit anderen Organisationseinheiten innerhalb und außerhalb der Universität.

Ansprechpartner: Silke Bartsch

Kooperationspartnerin: Gudrun Rauwolf

# Lernen – Raum – Digitalisierung am Beispiel der Didaktischen Räume in der Arbeitslehre (DiLA | DiWA)



Foto: Tino Rothämel, TUB | ALFA

## Forschungsfragen

1. Lassen sich durch feststehende Raumzonen mit informellen und formellen Lernräumen Veränderungen der **Interaktionen** zwischen Lehrenden und Lernenden sowie zwischen den Lernenden selbst bei Projekten oder projektorientiertem Vorgehen beobachten? Und wenn ja, welche?
2. (Wie) kann das **Ausprobieren** von digitalen Techniken durch Raumarchitekturen gefördert werden?
3. Welche räumlichen Bedingungen fördern die Überwindung des **Theorie-Praxis-Gap**?

# Ausgangspunkt: Umgestaltung des DiLA in Verbindung mit der DiWA



Foto: Tino Rothämel, TUB | ALFA

**Vorgehen** in Anlehnung an  
*Ninnemann & Jahnke, 2018, S. 139*

**Dritter Pädagoge** ist „nicht der materialisierte Raum an sich, sondern das LernRaum-Organisationsmanagement.“

Im Arbeitslehrediskurs ist dies auf den verschiedenen Systemebenen durchzudenken.

# Theoretischer Hintergrund



*„Hinzu kommt, dass bisherige Untersuchungen und Entwicklungsmaßnahmen zu Lernräumen an Hochschulen aus architektonischer Sicht erfolgen und die Diskussion mit Lehrenden, Lernenden und DidaktikerInnen kaum berücksichtigt wird.“*

*Ninnemann & Jahnke 2018, S.136*

## Warum wir das Modell der LernRaumOrganisation nutzen

- Interdisziplinäres Modell
- Lernraum als „komplexes, soziotechnisches System“ (Handlungsfeld)
- Anschlussfähigkeit an fachdidaktische Fragestellungen
- Anschlussfähigkeit zur Digitalisierung im Umfeld des hochschulischen Lernens der Studierenden

# Fachdidaktisches Labor Arbeitslehre verortet und illustriert anhand von Beispielen im Modell der LernRaumOrganisation *von Ninnemann & Jahnke 2018)*



Erstellungsfeld

Seminar zur Studierendensicht

Workshop zur Dozierendensicht

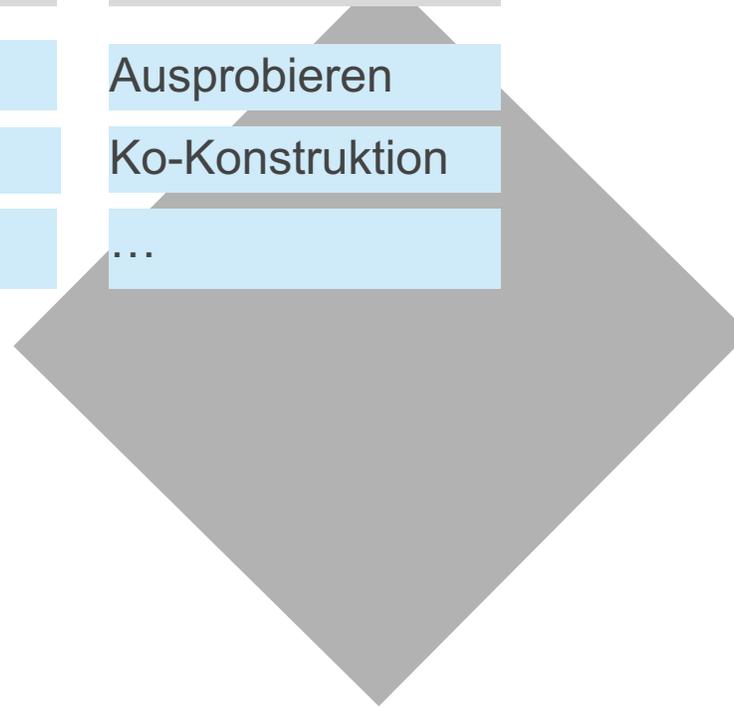
Befragung von Lehrpersonen

Bedeutungsfeld

Ausprobieren

Ko-Konstruktion

...



# Einblicke Aktionsfeld: **Bedeutungsfeld**

## Ausprobieren

Beispiele aus dem  
Pilotseminar im  
Wintersemester  
22/23

*„Insgesamt hat die Seminararbeit,  
auch wenn es für uns das erste Mal mit  
VR-Technik war, gut funktioniert und  
Spaß bereitet, sodass sich ein Einsatz  
dieser Technik in meinem zukünftigen  
Unterricht gerne nutzen werde.“*

Student 5

*„Im Seminar habe ich tatsächlich viele  
neue Erfahrungen, auf verschiedenen  
Ebenen mitnehmen können, Zu diesen  
Erfahrungen gehören, das Mitgestalten  
einer digitalen Tour mit VR-Brille.“*

Studentin 6

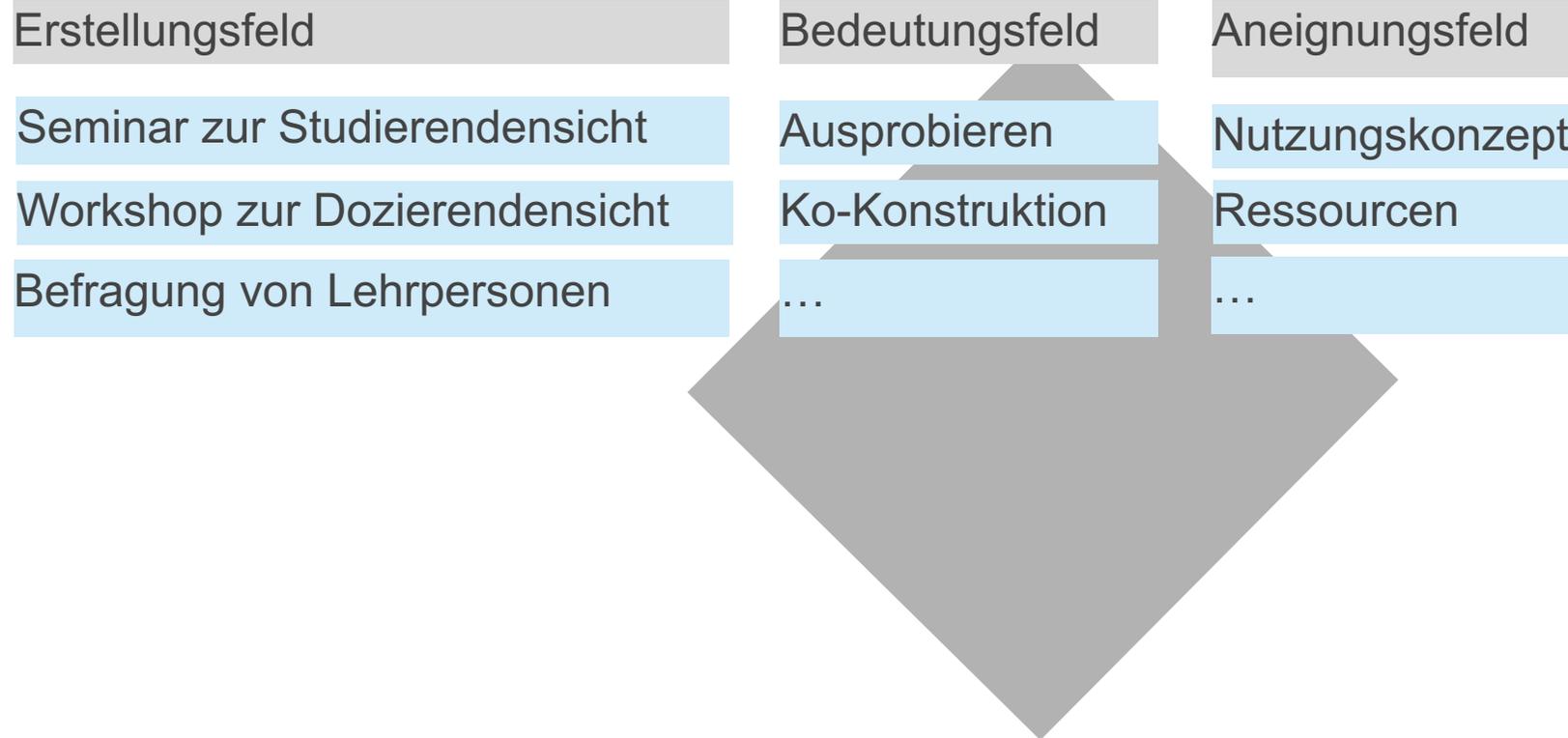
*„Somit trugen der Raum und seine  
Nutzung zu der beschriebenen  
entspannten Atmosphäre bei...“*

Studentin 2



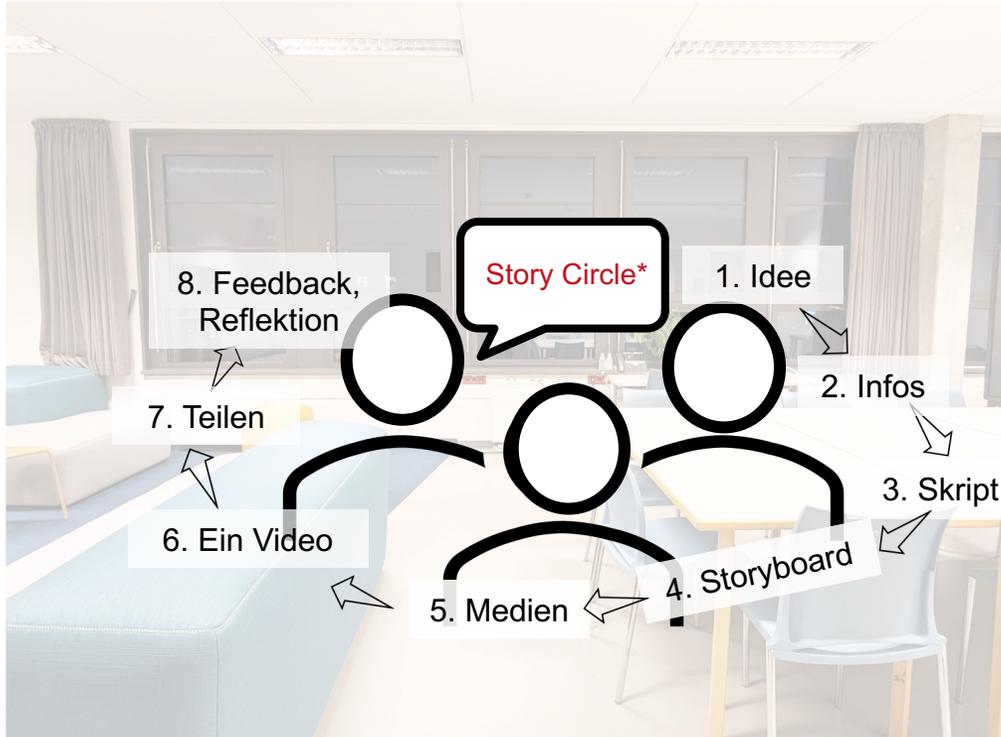
Fotos: Tino Rothämel, TUB | ALFA

# Fachdidaktisches Labor Arbeitslehre verortet und illustriert anhand von Beispielen im Modell der LernRaumOrganisation *von Ninnemann & Jahnke 2018)*



# Einblicke

## Aktionsfeld: Aneignungsfeld



### Nutzungskonzept

- offenes Werkstattkonzept
- Arbeitslehredidaktische Lehre & Forschung
- ...

**Beispiel:** Digital Storytelling zu „Ich, die W-A-T-Lehrkraft“ als reflexiver Prozess laufender Identitätskonstruktion

Foto: Tino Rothämel, TUB | ALFA

Grafik: Müller & Bartsch 2022 in Anlehnung an *Story Circle nach Lambert 2013* und *8 Steps for Digital Storytelling nach Morra 2013*

# Einblicke

## Aktionsfeld: Aneignungsfeld

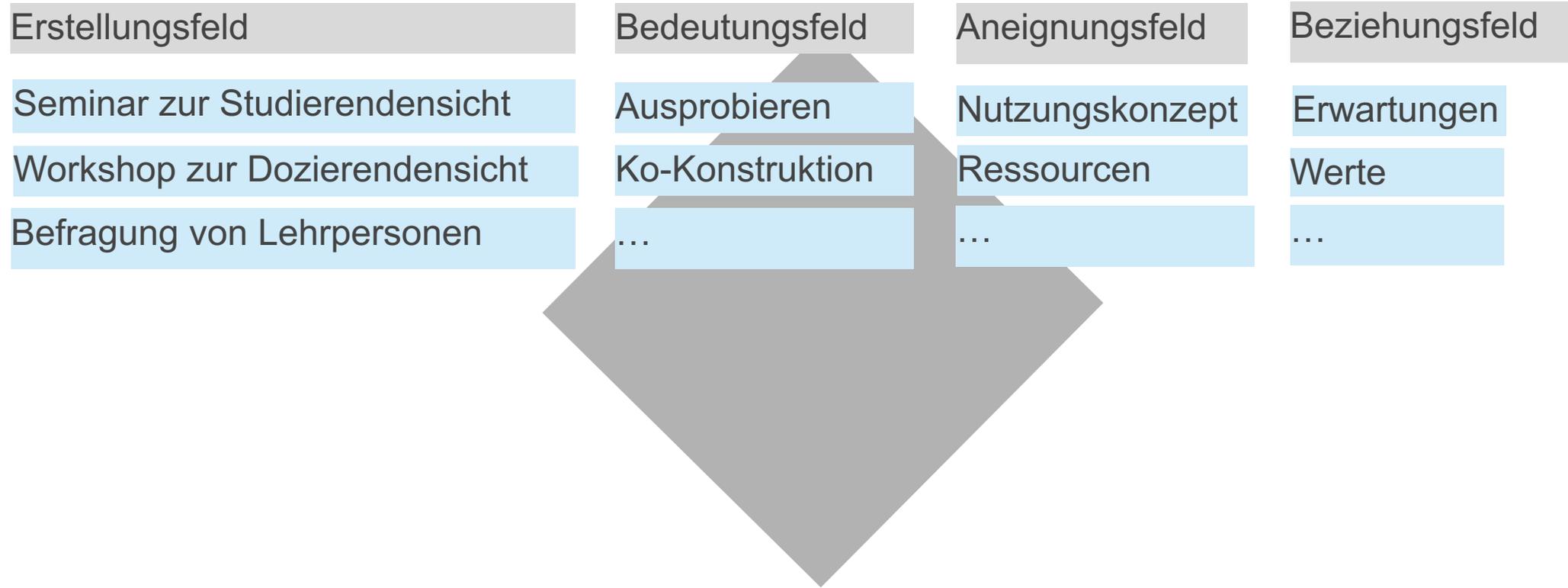


Foto: Tino Rothämel, TUB | ALFA

### Ressourcen

- ActivePanel
- Garderobenschrank
- Klapptisch/Tafel
- Materialenschrank
- Software-Arbeitsplatz
- Test- und Arbeitsbereich
- ...

# Fachdidaktisches Labor Arbeitslehre verortet und illustriert anhand von Beispielen im Modell der LernRaumOrganisation *von Ninnemann & Jahnke 2018)*



# Einblicke

## Aktionsfeld: **Beziehungsfeld**

„...bei Bedarf austauschen  
und direkt miteinander  
kommunizieren...“  
Studentin 2

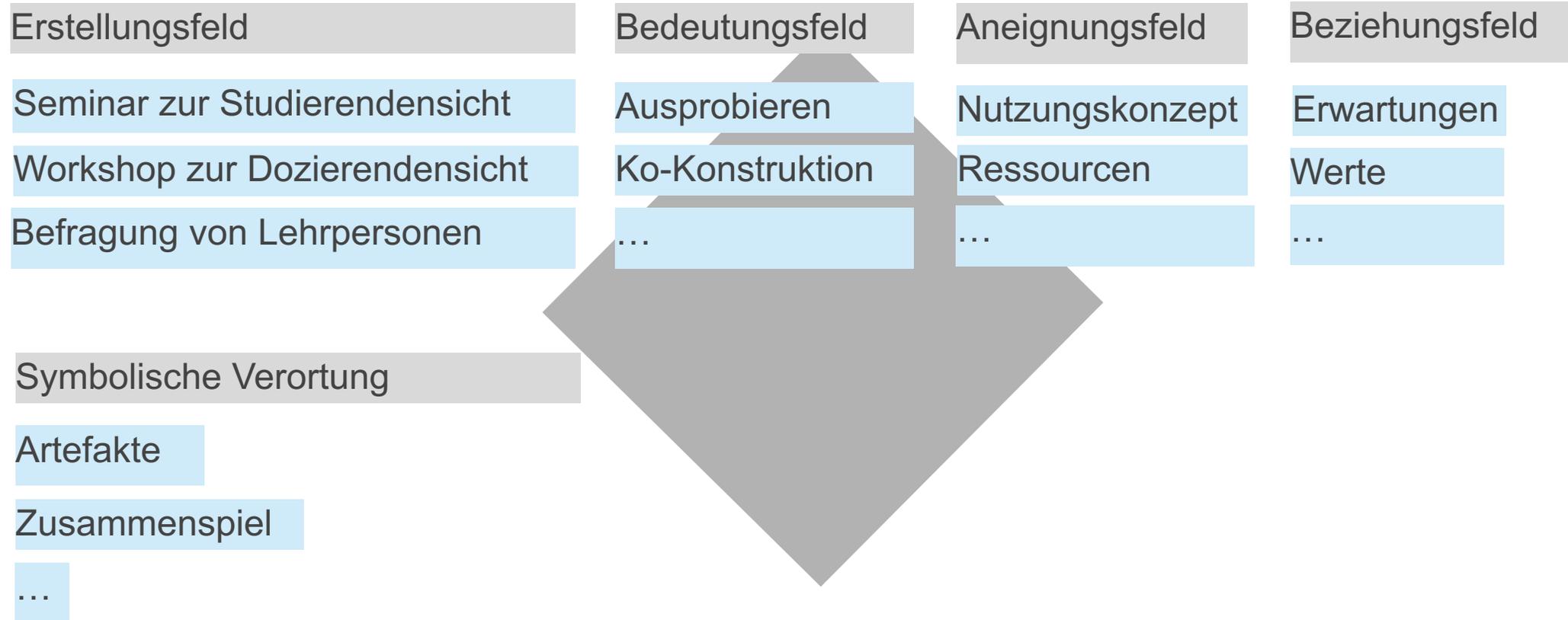


Foto: Tino Rothämel, TUB | ALFA

### Lernen & Lehren

- Informelle und formelle Lernräume
- Sozialformen und Peer-to-Peer-Interaktionen
- Teamarbeit: soziale Interaktionen durch den Raum im Raum

# Fachdidaktisches Labor Arbeitslehre verortet und illustriert anhand von Beispielen im Modell der LernRaumOrganisation *von Ninnemann & Jahnke 2018)*



# Einblicke Symbolische Verortung



„... Die reibungslose und unkomplizierte Nutzung des Programms 3DVista war für mich unerwartet, da ich mit mehr Bearbeitungsaufwand und technischen Hindernissen gerechnet habe ...“

Studentin 8

## Zusammenspiel

- Anordnung baulicher und technischer Artefakte
- Vernetzung dieser
- ....

Video: Tino Rothämel, TUB | ALFA

## Zusammenfassung in drei Thesen



Foto: Tino Rothämel, TUB | ALFA

- Feststehende Raumzonen mit **informellen** und **formellen** Lernräumen verändern Interaktionen sowohl zwischen Lehrenden und Lernenden als auch zwischen den Lernenden
- **Sinnstiftendes Ausprobieren** benötigt sowohl Räume mit Experimentierzonen als auch Lernbegleitung
- Das Raumkonzept bietet Ansatzpunkte zur Reifizierung des Verständnisses von **Theorie und Praxis**

## Diskussionshypothese

*„Konzepte für Lehrräume müssen in einer Gesamtschau integrativ mit anderen Aspekten betrachtet werden. Dabei sollte nicht das Gewohnte den Ton angeben, sondern vorurteilsfrei in einer Gesamtschau priorisiert werden.“*

Bandtel et al., 2022, S. 13 (Zukunftsbild Hochschullehre 2025)

- **Aufgabe:** Die Raumfrage nicht nur stellen, sondern neu denken!
- Hypothese zur Diskussion: Fachspezifische Lehr-Lern-Arrangements in der Arbeitslehre sind abhängig vom **leitenden Arbeitsbegriff**. Der Arbeitsbegriff für eine Arbeitslehre im 21. Jahrhundert ist auch neu zu bestimmen.

Vielen Dank!

„Beim Lehren geht es nicht um die Vermittlung von Wissen,  
sondern um die Schaffung von Möglichkeiten zu seiner eigenen Produktion oder Konstruktion.“

*Paulo Freire 1996, S. 47 (übersetzt von Zevallos & Kirschbaum 2021, S. 104)*

Wir danken allen Studierenden der beteiligten Seminare sowie  
Sarah Carvalho Lo Destro, Sandra Kuriata und Jennifer Messerknecht.

Kontakt: <https://www.tu.berlin/alfa>

## Literatur

- Bandtel, M., Bergmann, P., Eichenauer, U., England, P., Ewald, L., Fleischmann, A., Hachenberg, S., König, L., Lanwert, D., Matthes, W., Pfaendner, B., Richter, F., Saukel, K., Schleiss, J., Schnieders, B., Schröder, A., Sexauer, A., Sigismund, M., Springhorn, J., ... Ziethen, S. (2022). *Zukunftsbild Hochschullehre 2025* (HFD-Diskussionspapier Nr. 18). Hochschulforum Digitalisierung.
- Erlewein, E. (1933). Hauswirtschaft. In O. Vogelhuber (Hrsg.), *Handbuch der deutschen Lehrerbildung, 2. Halbband: Besondere Bildungslehre*. (S. 1–64). Oldenbourg.
- Freire, P. (1996): *Pedagogia da Autonomia: saberes necess.rios à pr.tica educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Gonon, P. (1992). *Arbeitsschule und Qualifikation. Arbeit und Schule im 19. Jahrhundert, Kerschensteiner und die heutigen Debatten zur beruflichen Qualifikation*. Lang.
- Müller, H. & Bartsch, S. (2022, August). Fachspezifische Lehrerinnen- und Lehrerprofessionalität – eine Annäherung aus arbeitslehredidaktischer Perspektive (Vortrag). Fachtagung der Österreichischen Gesellschaft für Fachdidaktik (ÖGFD) & Gesellschaft für Fachdidaktik (GFD). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22513.76640>
- Ninnemann, K. (2021). Onlife Learning Spaces. Handlungsperspektiven hybrider Lernumgebungen an Hochschulen. In *Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten: Innovative Formate, Strategien und Netzwerke* (S. 283–299). Springer Fachmedien. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-32849-8\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-658-32849-8_17)
- Ninnemann, K., & Jahnke, I. (2018). Den dritten Pädagogen neu denken. Wie CrossActionSpaces Perspektiven der Lernraumgestaltung verändern. In B. Getto, P. Hintze, & M. Kerres (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung*. (S. 135–147). Waxmann. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-pedocs-170293>
- SWK (2022). *Digitalisierung im Bildungssystem: Handlungsempfehlungen von der Kita bis zur Hochschule. Gutachten*. Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK). [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten\\_Digitalisierung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Digitalisierung.pdf)
- Zevallos, Belen and Kirschbaum, Marc. "Das Digitale im Analogen: Zur Bedeutung des Raumes für digitales Lernen". *Architektur und Lernwelten: Perspektiven für die Gestaltung*, edited by Marc Kirschbaum and Richard Stang, Berlin, Boston: De Gruyter Saur, 2022, pp. 89-106. <https://doi.org/10.1515/9783110732795-007>