



UNIVERSITÄT  
LEIPZIG

Immersive Visualisierungen in der Lehrendenausbildung

**#VIRTUALVISUALS**

Bausteine einer hochschuldidaktischen  
Visualisierung

Wien, 18.08.2022

Julia Wolbergs & Lisa Höfler



Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch  
Steuermittel auf der Grundlage des von den  
Abgeordneten des Sächsischen Landtags  
beschlossenen Haushaltes.

**#Virtual Visuals**  
Bausteine einer hochschuldidaktischen Digitalisierung

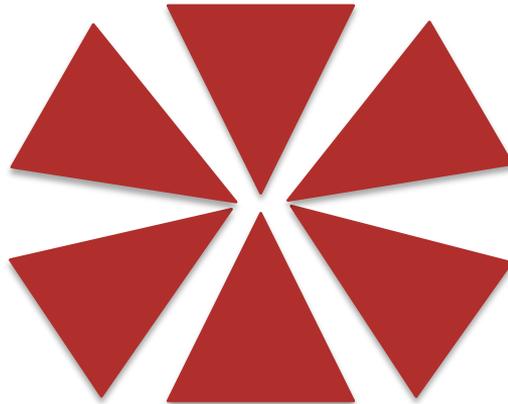
# #VIRTUALVISUALS

Ausgangspunkt, Eckdaten & Ziele

## #VIRTUALVISUALS – AUSGANGSPUNKT

Identifikation einer überdisziplinär ähnlichen didaktischen Herausforderung

Einzel Schritte eines komplexen Zusammenhangs unterrichten,  
ohne das große Ganze aus den Augen zu verlieren



## #VIRTUALVISUALS – AUSGANGSPUNKT

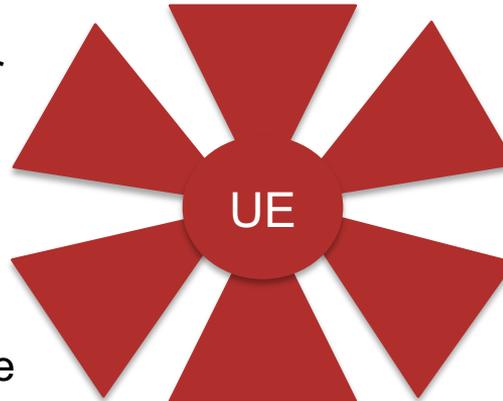
Identifikation einer überdisziplinär ähnlichen didaktischen Herausforderung

Einzelschritte eines komplexen Zusammenhangs unterhalten  
ohne das große Ganze aus den Augen zu verlieren

Kulturstudien II

Aufgabengestaltung in einer  
diskursiven Landeskunde

Lehr/Lernziele einer diskursiven  
Landeskunde



Materialauwahl in einer  
diskursiven Landeskunde

Methodenwahl in einer  
diskursiven Landeskunde

## #VIRTUALVISUALS – AUSGANGSPUNKT

Herausforderungen:

1. Didaktische Herausforderung:
  - einzelne Bestandteile beeinflussen sich gegenseitig und sind voneinander abhängig  
→ um sie erlernbar zu machen, müssen sie aber getrennt werden

## #VIRTUALVISUALS – AUSGANGSPUNKT

Herausforderungen:

1. Didaktische Herausforderung:
  - einzelne Bestandteile beeinflussen sich gegenseitig und sind voneinander abhängig  
→ um sie erlernbar zu machen, müssen sie aber getrennt werden
2. Methodische Herausforderung:
  - Logische Zusammenführung und gleichzeitige Entscheidung für mehrere sich beeinflussende Einzelaspekte  
→ getroffene Entscheidungen müssen möglicherweise wöchentlich verworfen bzw. abgeändert werden

## #VIRTUALVISUALS – AUSGANGSPUNKT

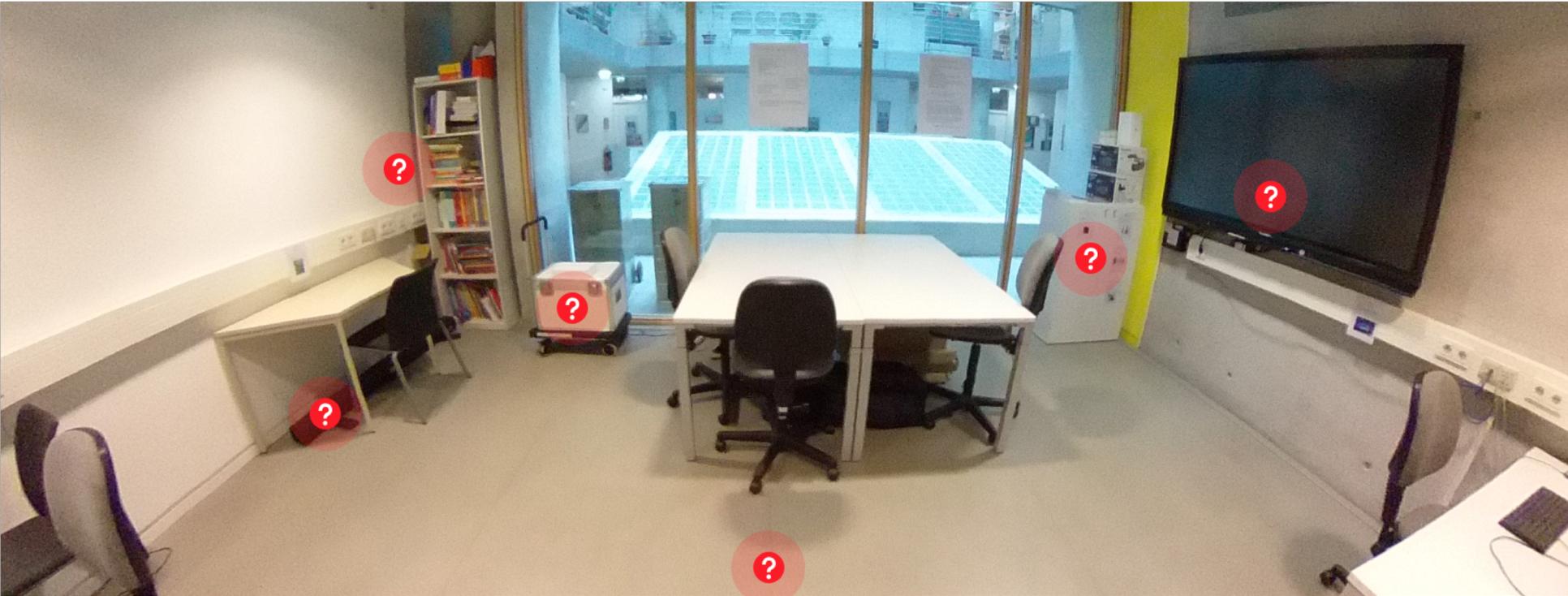
Herausforderungen:

1. Didaktische Herausforderung:
  - einzelne Bestandteile beeinflussen sich gegenseitig und sind voneinander abhängig  
→ um sie erlernbar zu machen, müssen sie aber getrennt werden
2. Methodische Herausforderung:
  - Logische Zusammenführung und gleichzeitige Entscheidung für mehrere sich beeinflussende Einzelaspekte  
→ getroffene Entscheidungen müssen möglicherweise wöchentlich verworfen bzw. abgeändert werden
3. Inhaltliche Herausforderung:
  - diskursive Landeskunde als Basis  
→ hat entscheidenden Einfluss auf die Anwendung des Erlernten (bestimmte methodisch-didaktische Prinzipien und Unterrichtsgestaltung der zu konzipierenden UE)

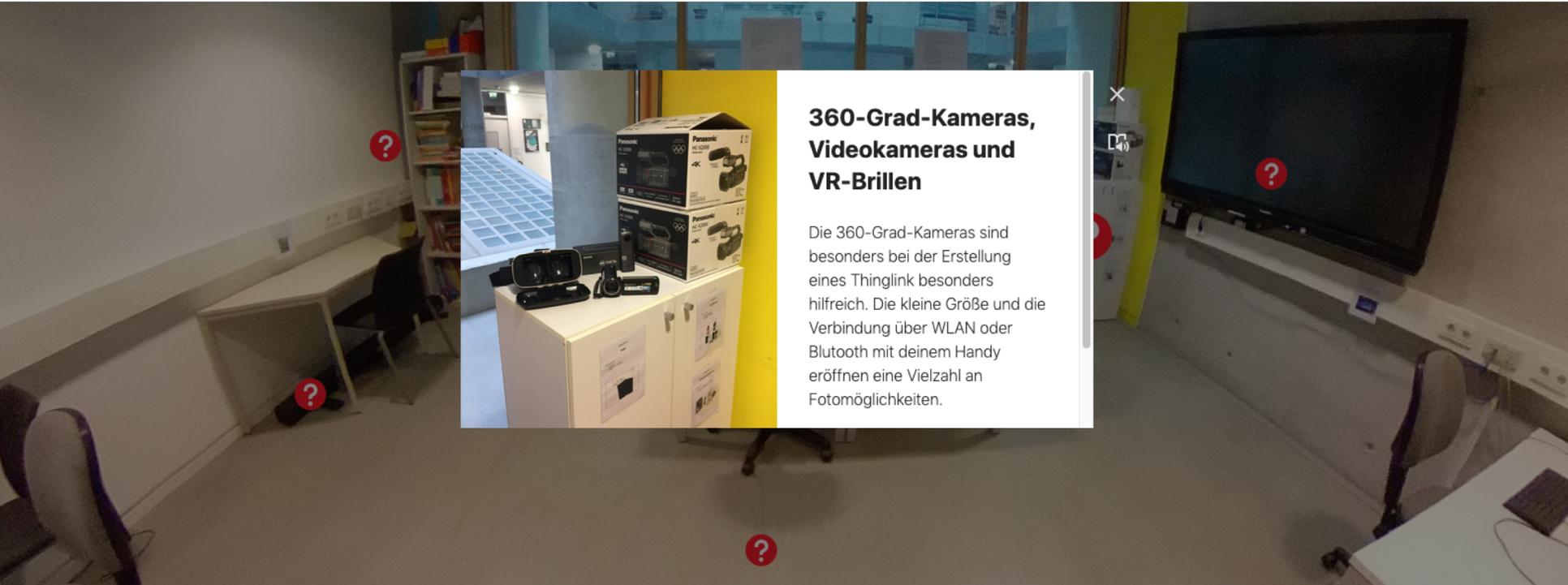
## #VIRTUALVISUALS – ECKDATEN

- gefördert durch Digital Fellowship (SMWK)
- Projektlaufzeit: 01.08.2021 - 31.12.2022
- Zielgruppe: **DaFZ- und Theologiestudierende**
- Ziele:
  - durch **Visualisierung** soll die Erlernbarkeit von **Einzelschritten für einen komplexen Zusammenhang** vereinfacht werden
    - DaFZ: Erstellung einer Unterrichtseinheit basierend auf Grundlagen der diskursiven Landeskunde
    - Theologie: Exegese alttestamentlicher Texte
  - Förderung der Medien- und Visualisierungskompetenz der Studierenden

## #VIRTUALVISUALS – BEISPIEL



## #VIRTUALVISUALS – BEISPIEL



### 360-Grad-Kameras, Videokameras und VR-Brillen

Die 360-Grad-Kameras sind besonders bei der Erstellung eines Thinglink besonders hilfreich. Die kleine Größe und die Verbindung über WLAN oder Bluetooth mit deinem Handy eröffnen eine Vielzahl an Fotomöglichkeiten.

## #VIRTUALVISUALS – DIDAKTISCHE KONZEPTION

- Flipped Classroom
  - Lektüre (vorbereitend)
  - Besprechung der erarbeiteten Inhalte im Seminar
  - Werkstattarbeit in Projektgruppen  
→ begleitete Anwendung der Inhalte für eigenes Projekt
  - Tutorium zu inhaltlichen Vertiefung
- E-Portfolio mit Thinglink
  - Immersives 360°-Tool
  - in selbst gewähltem Bild sollen Einzelaspekte beständig verarbeitet werden
  - Ziel: Zusammenhänge werden konzeptionell und visuell sichtbar und können besser verarbeitet werden
  - Tutorium zur Unterstützung hinsichtlich technischer Aspekte

## #VIRTUALVISUALS – ZIELE

- Förderung der Medien- und Visualisierungskompetenz der Studierenden
- Visual- & Digital Literacy
- Förderung von Subjektorientierung durch prozessorientiertes Lernen
- Förderung von Sozialkompetenz durch kollaboratives Lernen
- Anschlussfähigkeit – für andere Fachbereiche und Fächer

# #VIRTUALVISUALS

Begleitforschung

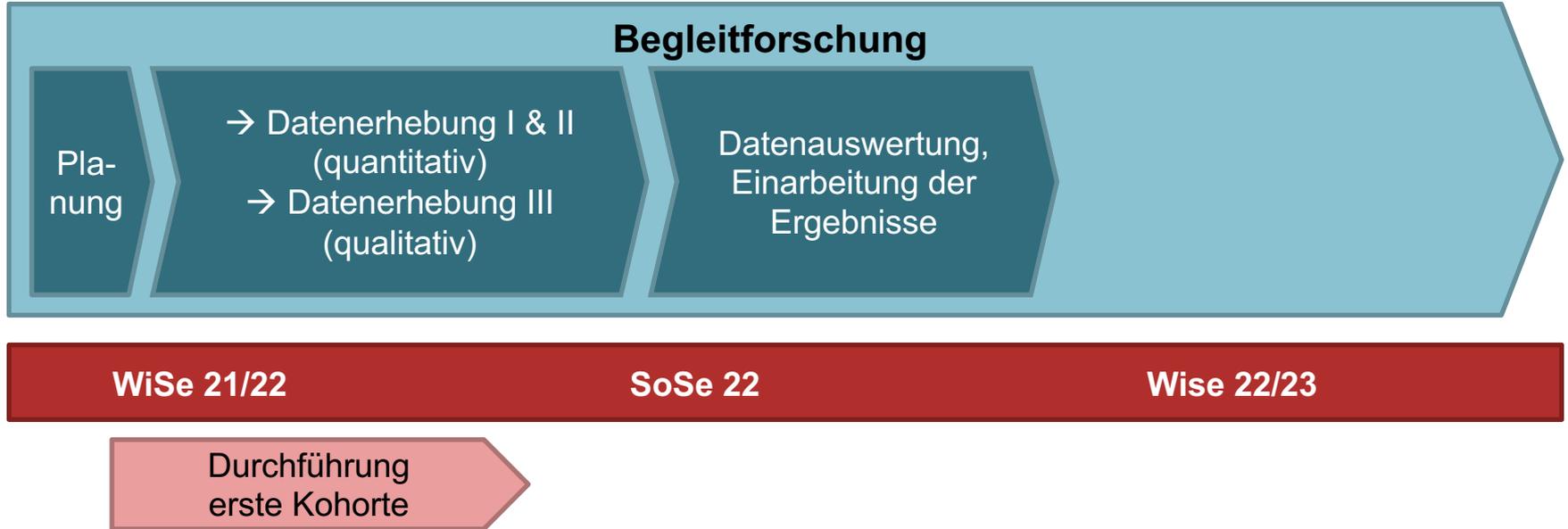
## #VIRTUALVISUALS – ECKDATEN



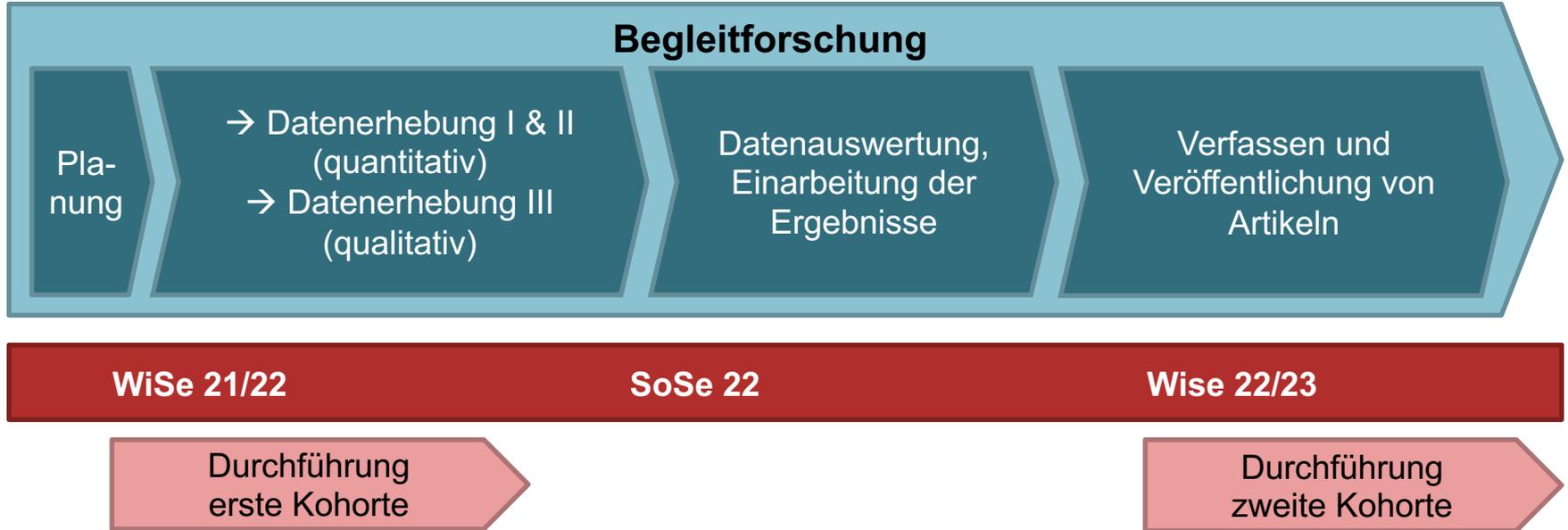
## #VIRTUALVISUALS – ECKDATEN



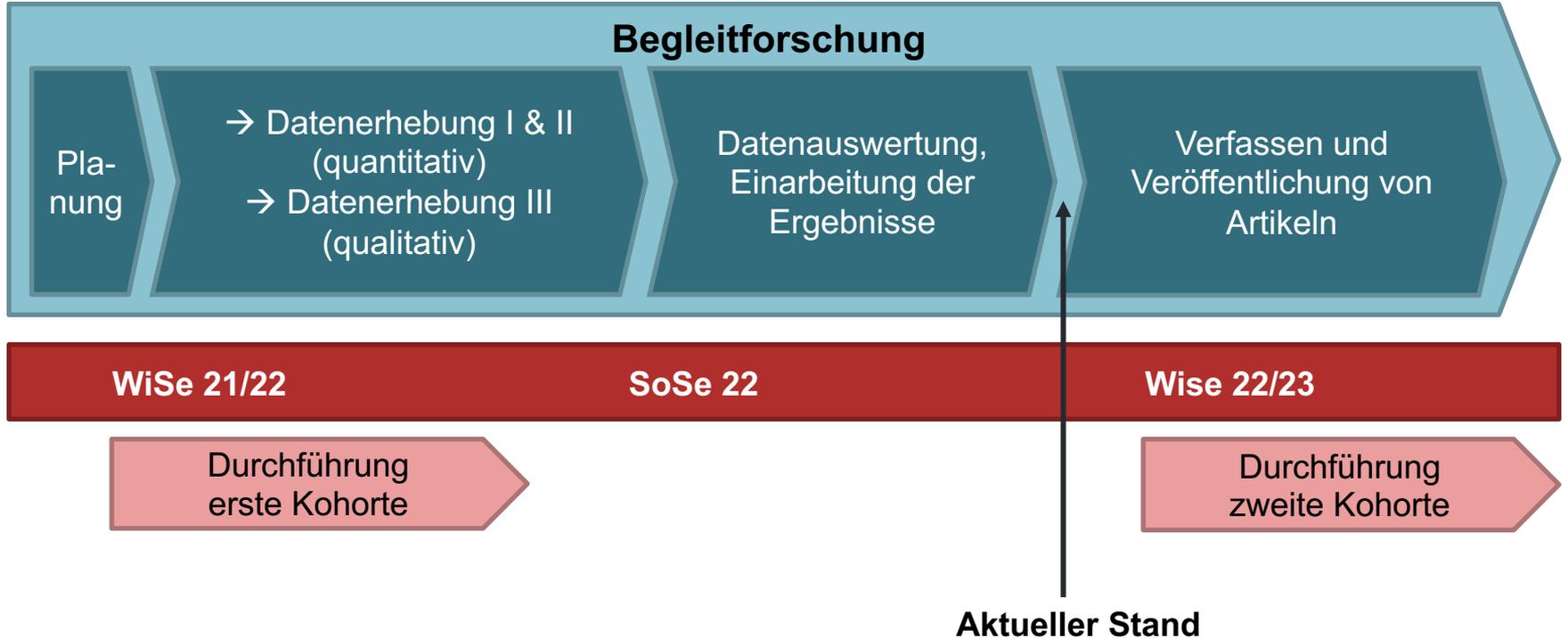
## #VIRTUALVISUALS – ECKDATEN



## #VIRTUALVISUALS – ECKDATEN



## #VIRTUALVISUALS – ECKDATEN



## BEGLEITFORSCHUNG – ERKENNTNISINTERESSE

- Unterstützt eine 360° Visualisierung in Thinglink als didaktische Intervention den Lernprozess?
  - Hat sich die allgemeine Medienkompetenz zwischen T1 und T2 verbessert?
  - Besteht ein Zusammenhang zwischen der allgemeinen Medienkompetenz und der Medienkompetenz im Unterricht?
  - Wirkt sich die Selbsteinschätzung der Medienkompetenz auf die Nutzung von Thinglink aus?
  - Wirkt sich die Visualisierung als (mögliche) didaktische Intervention positiv auf die Lernenden aus?



Was brauchen wir für die nächste Kohorte?

## BEGLEITFORSCHUNG – ERKENNTNISINTERESSE

- Unterstützt eine 360° Visualisierung als didaktische Intervention den Lernprozess?
  - Hat sich die allgemeine Medienkompetenz zu verbessern?
  - Besteht eine Verbindung zwischen der allgemeinen Medienkompetenz und dem Unterricht?
  - Ist die Selbsteinschätzung der Medienkompetenz auf die Nutzung von VR aus?
- Wirkt sich die Visualisierung als (mögliche) didaktische Intervention positiv auf die Lernenden aus?

Work in Progress

Scholarship of Teaching and Learning



Was brauchen wir für die nächste Kohorte?

## BEGLEITFORSCHUNG – METHODIK

### Mixed-Methods-Studie

- Erhebung **1**: Quantitativer Fragebogen zur Selbsteinschätzung Medienkompetenz  
Oktober 2021, n=11 Studierende
- Erhebung **2**: Quantitativer Fragebogen zur Selbsteinschätzung Medienkompetenz und Thinglink-Nutzung  
Februar 2022, n=8 Studierende
- Erhebung **3**: Qualitatives Interview: Besprechung & Reflexion der Ergebnisse aus dem Fragebogen  
März 2022, n=2 Studierende

**1**  
↓

**2**  
↓

**3**  
↓

WiSe 21/22

Oktober

November

Dezember

Januar

Februar

März

## BEGLEITFORSCHUNG – UNTERSUCHTE HYPOTHESEN

ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DER ALLGEMEINEN MEDIENKOMPETENZ (MK) UND DER MEDIENKOMPETENZ IM UNTERRICHT (MU)

### Befragungszeitpunkt 1:

- n = 11
- Korrelationsanalyse: Spearman-Rang-Korrelations-Koeffizient
- **Spearman's Rho = 0,81**
  - bei  $\alpha = 0,05$  /  $> 0,536$
  - Zusammenhang zwischen MK und MU signifikant

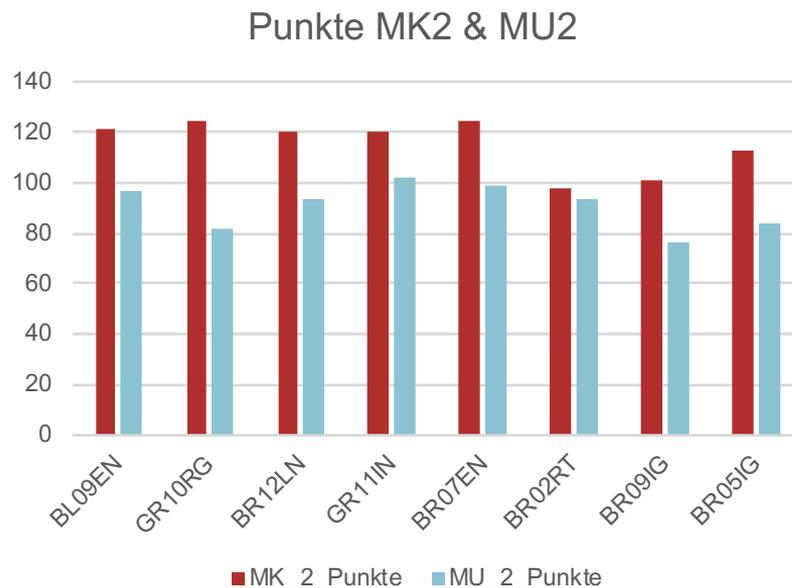
Je höher die allgemeine Medienkompetenz einer:s Studierenden, desto höher die Medienkompetenz im Unterricht.

## BEGLEITFORSCHUNG – UNTERSUCHTE HYPOTHESEN

ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DER ALLGEMEINEN MEDIENKOMPETENZ (MK) UND DER MEDIENKOMPETENZ IM UNTERRICHT (MU)

### Befragungszeitpunkt 2:

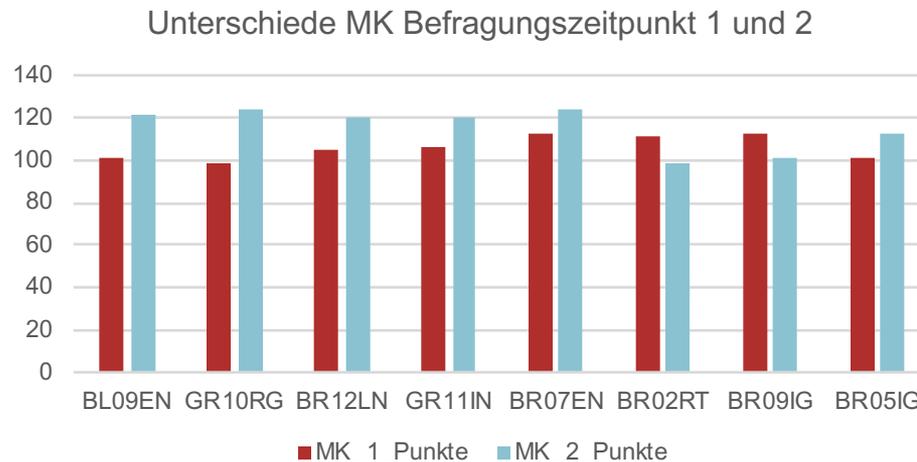
- n = 8
- Korrelationsanalyse: Spearman-Rang-Korrelations-Koeffizient
- **Spearman's Rho = 0,36**  
→ mittelstarker Zusammenhang



## BEGLEITFORSCHUNG – UNTERSUCHTE HYPOTHESEN

### ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DER ALLGEMEINEN MEDIENKOMPETENZ ZUM ERSTEN UND ZWEITEN BEFRAGUNGSZEITPUNKT

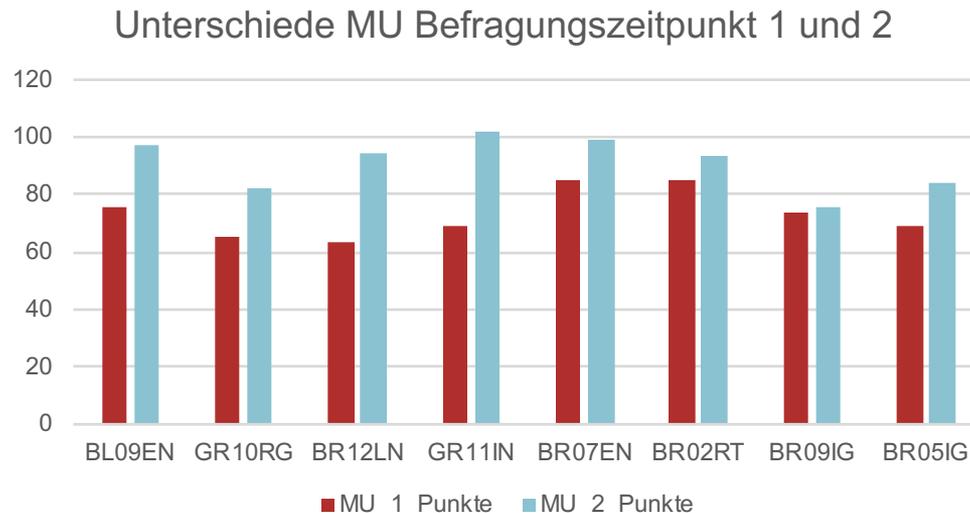
- n=8
- Prozentualer Unterschied zwischen Befragungszeitpunkt 1 & 2:
  - Mittelwert = 8,98%
  - Median = 12,54%
- Analyseverfahren: t-Test für abhängige Variablen;  
Normalverteilung lag vor
  - **P(t<=t) einseitig = 0,056**
  - bei  $\alpha = 0,1$   
→ Zusammenhang signifikant



## BEGLEITFORSCHUNG – UNTERSUCHTE HYPOTHESEN

### ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DER MEDIENKOMPETENZ FÜR DEN UNTERRICHT ZUM ERSTEN UND ZWEITEN BEFRAGUNGSZEITPUNKT

- n=8
- Prozentualer Unterschied zwischen Befragungszeitpunkt 1 & 2:
  - Mittelwert = 25,41%
  - Median = 23,95%
- Analyseverfahren: t-Test für abhängige Variablen;  
Normalverteilung lag vor
  - **P(t<=t) einseitig = 0,001**
  - bei  $\alpha = 0,1$   
→ Zusammenhang signifikant

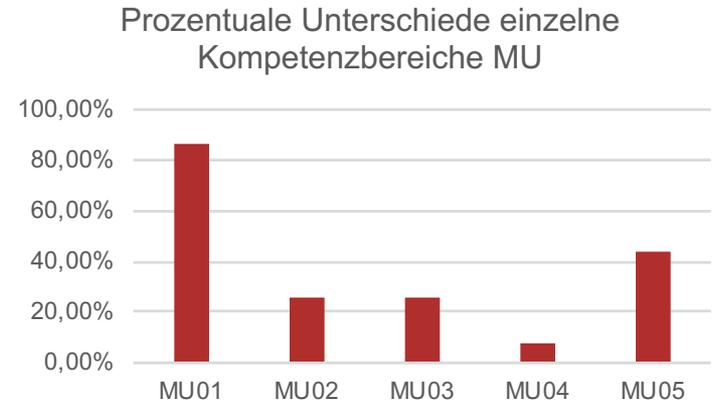


## BEGLEITFORSCHUNG – UNTERSUCHTE HYPOTHESEN

### ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DER MEDIENKOMPETENZ FÜR DEN UNTERRICHT ZUM ERSTEN UND ZWEITEN BEFRAGUNGSZEITPUNKT

#### – Unterskalen

- MU01: Unterricht und Medieneinsatz planen
- MU02: Auswahl digitaler Ressourcen
- MU03: Erstellen und Anpassen von Lehr- und Lernmaterialien
- MU04: Erstellen und Anpassen von visuellen und multimodalen Lehr-/Lernmaterialien
- MU05: Einsatz von Lehr-/Lernmaterialien



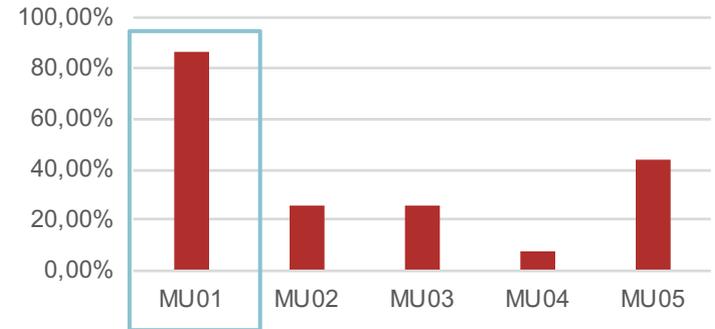
## BEGLEITFORSCHUNG – UNTERSUCHTE HYPOTHESEN

ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DER MEDIENKOMPETENZ FÜR DEN UNTERRICHT ZUM ERSTEN UND ZWEITEN BEFRAGUNGSZEITPUNKT

### – MU01: Unterricht und Medieneinsatz planen

- Kompetenzzuwachs: 86,93% (Mittelwert)
- Ort des Kompetenzzuwachses:
  - Seminar: 6,5 Studierende
  - Tutorium: 5,35 Studierende
  - Selbststudium: 3,75 Studierende

Prozentuale Unterschiede einzelne Kompetenzbereiche MU



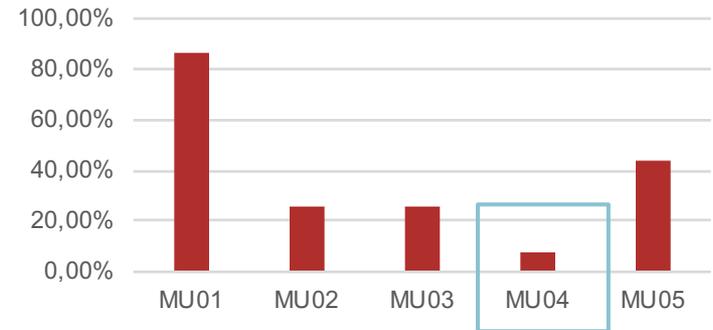
## BEGLEITFORSCHUNG – UNTERSUCHTE HYPOTHESEN

ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DER MEDIENKOMPETENZ FÜR DEN UNTERRICHT ZUM ERSTEN UND ZWEITEN BEFRAGUNGSZEITPUNKT

### – MU04: Erstellen und Anpassen von visuellen und multimodalen Lehr-/Lernmaterialien

- Kompetenzzuwachs: 7,42% (Mittelwert)
- Ort des Kompetenzzuwachses:
  - Seminar: 0,67 Studierende
  - Tutorium: 0,17 Studierende
  - Selbststudium: 3,17 Studierende

Prozentuale Unterschiede einzelne Kompetenzbereiche MU

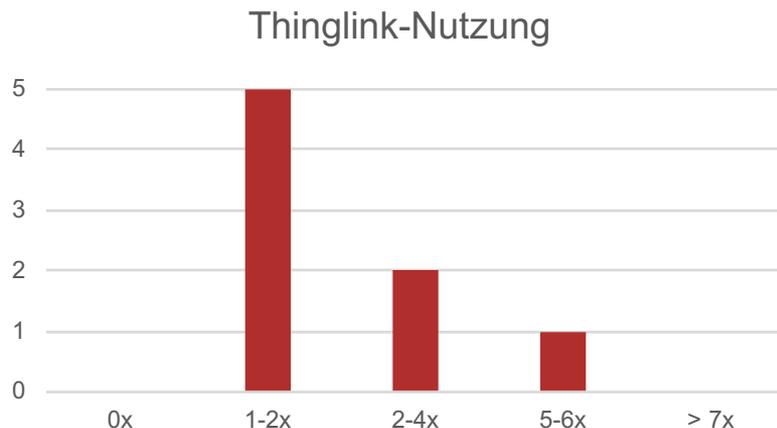


## BEGLEITFORSCHUNG

### THINGLINK – NUTZUNG & VISUALISIERUNGSBEDÜRFNIS

#### Thinglink-Nutzung

- Item TL01: „Wie oft haben Sie Thinglink genutzt?“



#### Visualisierungsbedürfnis

- Item VK01\_01: „Eine Visualisierung hilft mir grundsätzlich beim Verstehen von Zusammenhängen“
  - 5x „trifft voll und ganz zu“ (5)
  - 2x „trifft zu“ (4)
  - 1x „trifft mehr oder weniger zu“ (3)

## BEGLEITFORSCHUNG

### THINGLINK – NUTZUNG & VISUALISIERUNGSBEDÜRFNIS

„[...] ich will das nicht so bashen, aber ich glaube, es hatte tatsächlich etwas mit Thinglink zu tun und nicht damit, dass wir generell nicht aufgeschlossen wären, solche neuen auch visuellen Methoden und so kennenzulernen oder Plattformen und so weiter“ [S1, 08:44-10:03]

## BEGLEITFORSCHUNG

### THINGLINK – NUTZUNG & VISUALISIERUNGSBEDÜRFNIS

„[...] ich will das nicht so bashen, aber ich glaube, es hatte tatsächlich etwas mit Thinglink zu tun und nicht damit, dass wir generell nicht aufgeschlossen wären, solche neuen auch visuellen Methoden und so kennenzulernen oder Plattformen und so weiter“ [S1, 08:44-10:03]

„[...] das Seminar [war] einfach irgendwie sehr so interdisziplinär aufgebaut [...] und dass einfach vieles schon im Verlauf miteinander verknüpft hat, [...] und somit war es am Ende auf einmal schon passiert, ohne dass wir das jetzt aktiv etwas dafür tun mussten oder uns hingeworfen haben und gedacht haben, oh, okay, jetzt verknüpfe ich das hier mal.“ [S1, 13:06-14:04]

## BEGLEITFORSCHUNG

### THINGLINK – NUTZUNG & VISUALISIERUNGSBEDÜRFNIS

„[...] ich will das nicht so bashen, aber ich glaube, es hatte tatsächlich etwas mit Thinglink zu tun und nicht damit, dass wir generell nicht aufgeschlossen wären, solche neuen auch visuellen Methoden und so kennenzulernen oder Plattformen und so weiter“ [S1, 08:44-10:03]

„[...] das Seminar [war] einfach irgendwie sehr so interdisziplinär aufgebaut [...] und dass einfach vieles schon im Verlauf miteinander verknüpft hat, [...] und somit war es am Ende auf einmal schon passiert, ohne dass wir das jetzt aktiv etwas dafür tun mussten oder uns hingeworfen haben und gedacht haben, oh, okay, jetzt verknüpfe ich das hier mal.“ [S1, 13:06-14:04]

„Ich glaube da gibt es einen sehr schmalen Grad wieder zwischen es ... Es ist zusätzlich und hilfreich.“ [S1, 18:08-19:11]

## BEGLEITFORSCHUNG – DISKUSSION/LIMITATION

- sehr kleine Fallzahl (n=8)
  - Ergebnisse als erste Tendenzen, die weiter verfolgt werden können
- Medienkompetenz steigt
  - sowohl allgemeine Medienkompetenz als auch Medienkompetenz für den Unterricht steigt während des Semesters / Moduls
- Visualisierungstool Thinglink wird nicht genutzt
  - Visualisierung dennoch gewünscht
  - Kompetenzbereich zur Visualisierung erfährt gleichzeitig den geringsten Zuwachs  
→ hier Modifikationen in der Seminargestaltung und -konzeption

# #VIRTUALVISUALS

Fazit und Ausblick

## #VIRTUALVISUALS – FAZIT & AUSBLICK

- Visualisierungen unterstützen den Verstehensprozess
- Modifikationen in der Seminargestaltung und -konzeption
  - (noch unbekannte) Visualisierungssoftware muss systematisch eingeführt und im Seminar angewendet werden
  - ggf. auch Teil der Prüfungsleistung
- unterschiedliche Bildungsressourcen (hier Visualisierungssoftware) nutzen bzw. zur Verfügung stellen
  - Subjektorientierung: Studis sind heterogen und haben unterschiedliche Bedürfnisse

# #VIRTUALVISUALS

Diskussion



UNIVERSITÄT  
LEIPZIG

# VIELEN DANK!

**Julia Wolbergs & Lisa Höfler**

Herder-Institut

Beethovenstraße 15, 04107 Leipzig

T +49 341 97-37503

[virtualvisuals@uni-leipzig.de](mailto:virtualvisuals@uni-leipzig.de)

[www.uni-leipzig.de](http://www.uni-leipzig.de)