

AP2: AR-Applikationen für den gymnasialen Physikunterricht und veränderte Selbst- und Fremdwahrnehmung durch digitale Technologien

Prof. Dr. Thomas Trefzger, Florian Frank | Prof. Dr. Andreas Dörpinghaus, Manuel Neubauer

Untersuchung des Einsatzes digitaler Medien in Bildungsprozessen

– Kernthema des APs –

– Physikdidaktische Perspektive –

Einsatz von Augmented Reality (AR)-Apps in Lernsituationen

Forschungsinteresse

Hintergrund: Die Elektrizitätslehre ist für Schüler*innen schwer verständlich, viele behalten falsche Vorstellungen über Strom & Spannung bei.

Annäherung daran über einen **Mixed-Methods Zugang** mit den Schwerpunkten der Untersuchung auf...

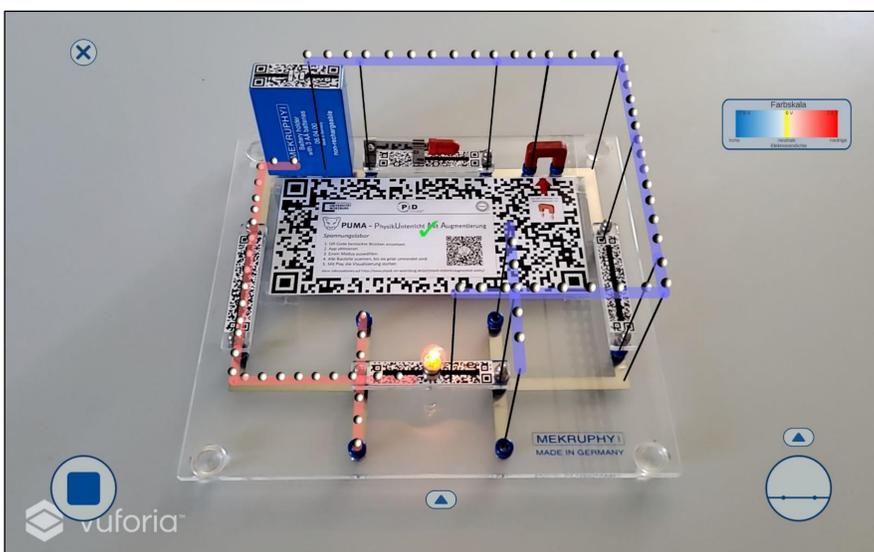
- I. ... der Entwicklung der AR-App PUMA : *Spannungslabor*
- II. ... Evaluierung der Lernförderlichkeit des Einsatzes von AR

Forschungsfrage

Wie kann die Vermittlung der Elektrizitätslehre durch den Einsatz von Augmented Reality unterstützt werden?

Entwicklung der App PUMA : *Spannungslabor*

- AR-Applikation zur Überblendung realer Experimentieraufbauten mit Visualisierungen von Modelldarstellungen der Elektrizität
- Durchführung von Interviews mit Lehrkräften während der Entwicklung zur Sicherstellung der Passung an deren Bedürfnisse und Wünsche



Evaluierung der Lernförderlichkeit des Einsatzes von AR

- Durchführung einer Pre-/Post-Test-Studie im Rahmen von Schülerlaboren an der Universität Würzburg
- Untersuchung der Lernförderlichkeit von AR im Vergleich mit der Lernförderlichkeit von Simulationen und Informationsgrafiken

– Bildungswissenschaftliche Perspektive –

Bildungsprozesse in Ordnungen der Digitalität

Forschungsinteresse

Hintergrund: Die flächendeckende Implementierung digitaler Technologien verändert das Welt-Selbst-Verhältnis des Menschen.

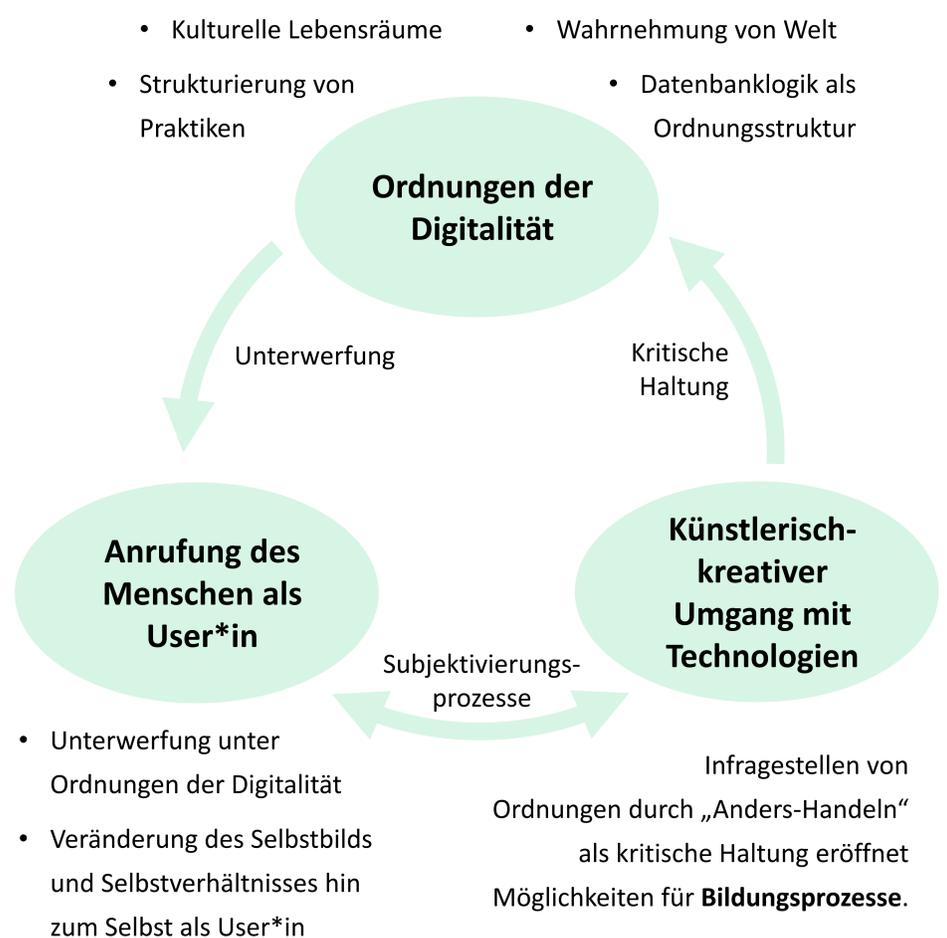
Annäherung daran über einen **kritisch-hermeneutischen Zugang** mit den Schwerpunkten der Untersuchung auf...

- I. ... Ordnungen der Digitalität als Veränderung kultureller Praktiken und Lebensräume sowie die Wahrnehmung der Lebenswelt
- II. ... Subjektivierungsprozesse als verändertes Selbstverhältnis und Selbstwahrnehmung des Menschen durch die Implementierung digitaler Technologien

Forschungsfrage

Wie können Bildungsprozesse, als Welt-Selbst-Verhältnisse, in Ordnungen der Digitalität verstanden werden?

Darstellung der Zusammenhänge



Kontakt:

Florian Frank
Lehrstuhl für Physik und ihre Didaktik
Julius-Maximilians-Universität Würzburg
Emil-Hilb-Weg 22
97074 Würzburg
E-Mail: florian.frank@uni-wuerzburg.de

GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

Connected Teacher Education (CoTeach) wird im Rahmen der gemeinsamen "Qualitätsoffensive Lehrerbildung" von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.



Kontakt:

Manuel Neubauer
Lehrstuhl für Systematische Bildungswissenschaft
Julius-Maximilians-Universität Würzburg
Oswald-Külpe-Weg 86
97074 Würzburg
E-Mail: manuel.neubauer@uni-wuerzburg.de