

„Digitalisierung in der Lehrkräftebildung“

01. Gesamttagung mit dem Beirat des Projekts „digiMINT“

TP 4.3 Digitale Lehr-Lern-Kontexte Naturwissenschaften

TP 5 Interdisziplinäre Didaktik und Evaluation

Teilprojekte – Wer sind wir?

■ Philipp Rosendahl
(wiss. MA)



■ Moritz Mödinger
(assoziierter wMA)



■ Pierre Meinokat
(wiss. MA)



■ Tim Trumler
(studentischer MA)



■ Olivia Wohlfart
(wiss. MA)



■ Daniel Kopprasch
(studentischer MA)



■ Ingo Wagner
(Leitung)



Digitale Lernkontexte Naturwissenschaften

- „360°-Videos in der Bildung – Einfluss neuer Videotechnologien auf die Lernmotivation“

Immersive Videos

360°-Videos

Augmented Reality

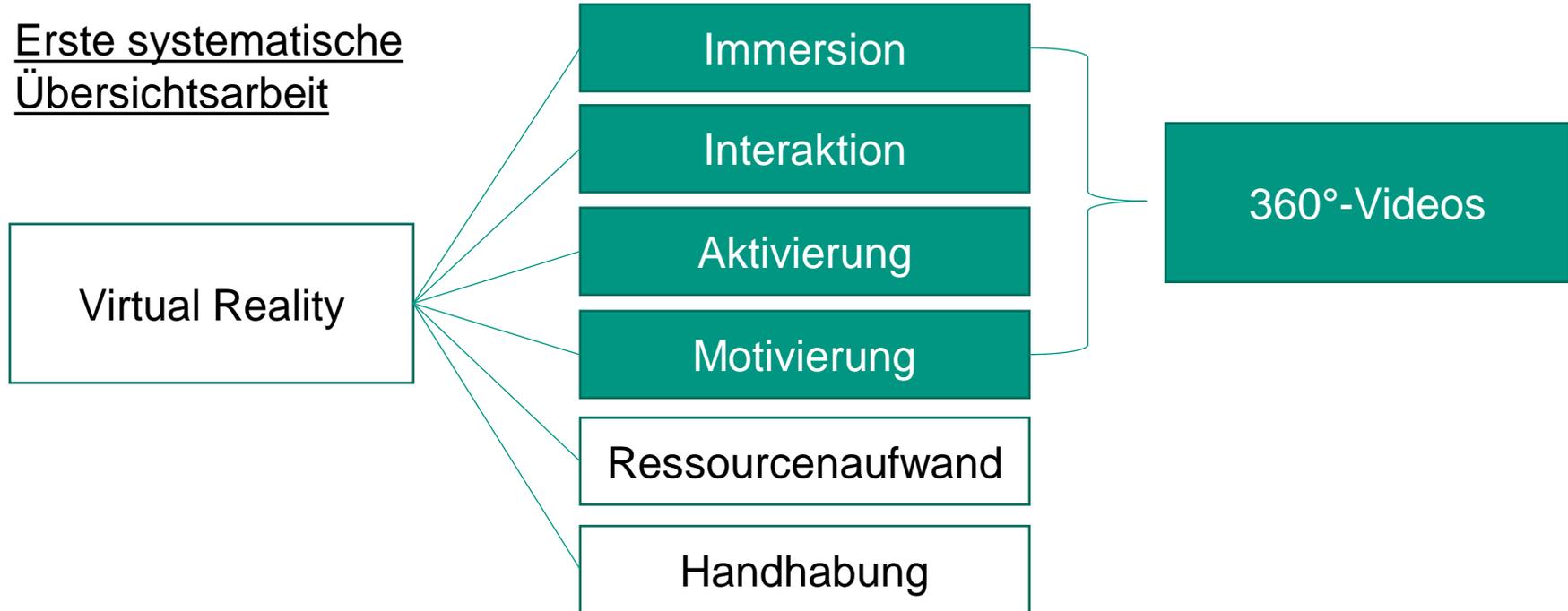
Videoaufzeichnungen der Realität oder virtuellen Welt, in der die Blickrichtung von einem vorgegebenen Standort selbst gewählt / manipuliert wird
(Hebbel-Seeger, 2018)

Virtual Reality

Mixed Reality

Digitale Lernkontexte Naturwissenschaften

Erste systematische
Übersichtsarbeit



(Jensen & Konradsen, 2018)

Digitale Lernkontexte Naturwissenschaften

Forschungsziele:

1. Identifikation von Einsatzbereichen von 360°-Videos
2. Kategorisierung von Merkmalen zur Motivationssteigerung durch 360°-Videos
3. Konzeptentwicklung für einen 360°-Videoeinsatz in der Lehre

360°-Video als
mehrperspektivische
Labor-Einheit

- Lehrkonzept im Flipped-classroom-Design zur Vorbereitung einer Praxiseinheit

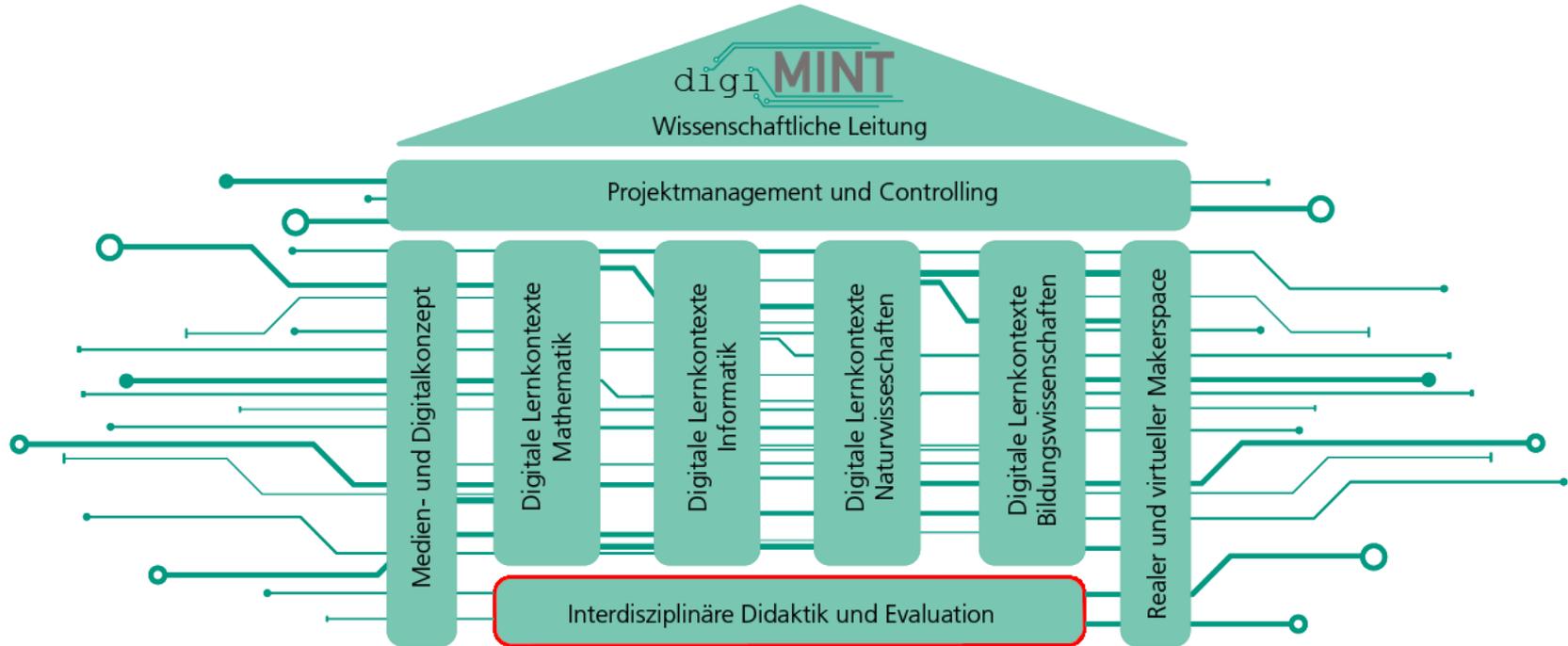
360°-Video als
mehrperspektivische
Reflexionsmöglichkeit

- Reflexion einer Unterrichtseinheit

360°-Video als
virtuelle interdisziplinäre
Lehr-Lern-Station

- Interdisziplinäre Verzahnung
- Interaktion mit Lerngegenstand

Interdisziplinäre Didaktik und Evaluation



Interdisziplinäre Didaktik und Evaluation

■ Was sind Unterrichtsstörungen?

- „**Unterrichtsstörungen** sind Ereignisse, die den Lehr-Lern-Prozess beeinträchtigen, unterbrechen oder unmöglich machen, indem sie die Voraussetzungen, unter denen Lehren und Lernen erst stattfinden können, teilweise oder ganz außer Kraft setzen.“
(Lohmann, 2011, S.13)

■ Bestandteil des *Classroom Management*

- „[...] classroom management refers to the wide variety of skills and techniques that teachers use to ensure that their classroom runs smoothly [...]“ (Mulhavill, 2018)

Interdisziplinäre Didaktik und Evaluation

- Ziele des Classroom Management:
 - Lernerfolg
 - Gesundheit

- Kultusministerkonferenz regt zu neuen Ansätzen an (KMK, 2016)

- Digitalisierung als interdisziplinäre Möglichkeit & Herausforderung

Interdisziplinäre Didaktik und Evaluation

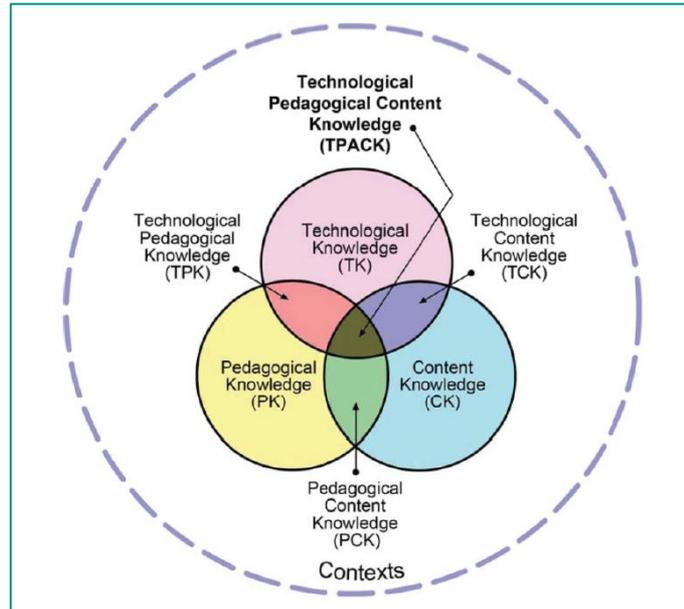
- Systematisches Review zur Erfassung der Forschungslage

- Erste Ergebnisse zeigen:
 - Überschaubare Forschungslage
 - Starke Lehrer*innenfokussierung
 - Technologie ermöglicht neue Arten der Störung (Li & Titsworth, 2015)
 - Verbindung zwischen persönlichem Interesse und Lehrerfolg

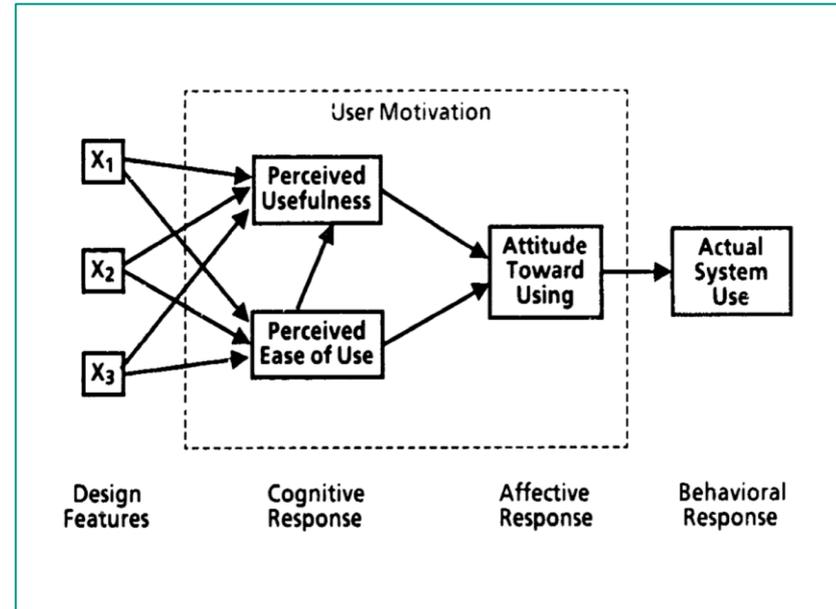
Interdisziplinäre Didaktik und Evaluation

- Ziele im Rahmen des Projekts:
 - Diese WS: Input und Begleitung Studierender im Lehramts-Seminar des bildungswissenschaftlichen Begleitstudiums
 - Verbesserung der Lehre angehender Lehrkräfte am KIT
 - *digital immigrants* sind **aktuelle** Lehrkräfte
 - *digital natives* sind **zukünftige** Lehrkräfte (Wang et al., 2013)
 - Beobachtung, Evaluation und Diskussion - Konzeptualisierung von Unterrichtsstörungen im digitalen Setting

Interdisziplinäre Didaktik und Evaluation

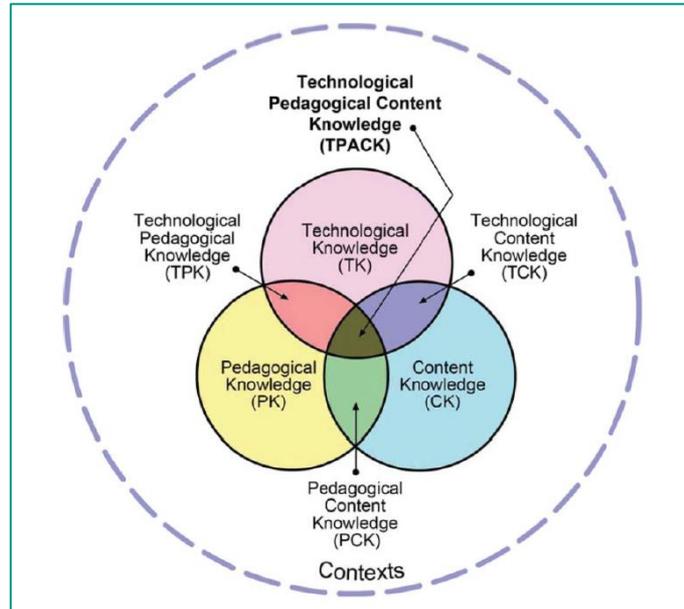


TPACK (Mishra & Koehler, 2006)



Technologieakzeptanzmodell (Davis, 1986, S. 24)

Interdisziplinäre Didaktik und Evaluation



TPACK (Mishra & Koehler, 2006)

Studie 1 zur Systematisierung des Forschungsstands zur Rolle der Lehrkraft bei der Digitalisierung von Bildung

„Umbrella-Review“ (n=19)

Ziel: Reflektion und kritische Diskussion der aktuellen Forschungslage, Weiterentwicklung theoretischer Modelle, Transfer in die Praxis

- Didaktische Beratung und Unterstützung bei der Erstellung digitalbasierter Lernkontexte
- Begleitung und Evaluation der digitalbasierten Lernkontexte (Pre-/Post-Befragung)

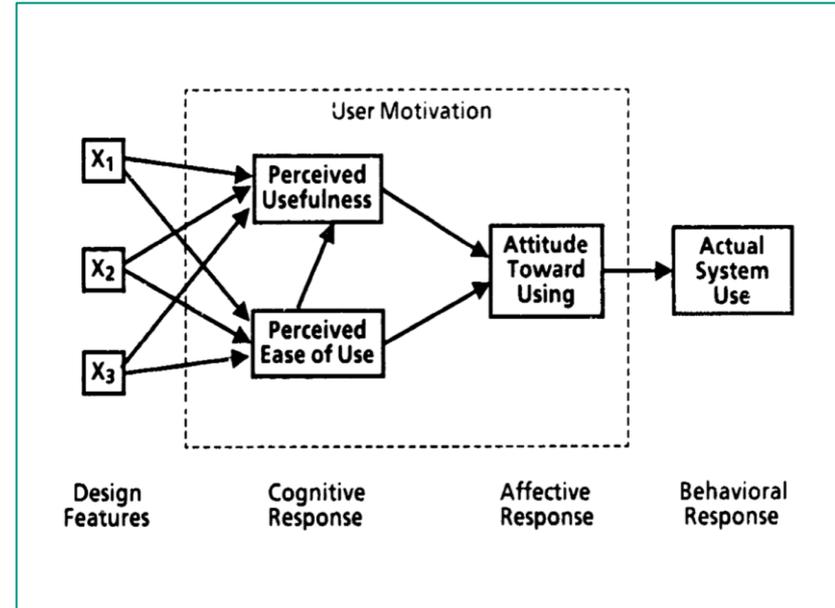
Interdisziplinäre Didaktik und Evaluation

Studie 2 zur Untersuchung des Umgangs mit und der Bereitschaft zum Einsatz von digitalen Medien im Unterricht in Zeiten der COVID 19 Pandemie

Interviewstudie (n=15)

Ziel: Untersuchung, Diskussion und Reflektion der Akzeptanz oder Ablehnung von Technologien im Unterricht auf Basis des Technologieakzeptanzmodells nach Davis (1986)

- Ableitung und Kommunikation didaktischer Handlungsempfehlungen zur besseren Integration von digitalen Medien im Studium und Unterricht



Technologieakzeptanzmodell (Davis, 1986, S. 24)

Erste teilprojektspezifische Veröffentlichungen

- Tagung der Gesellschaft für Fachdidaktik am 23.-25.09.2020 (Abstracts, Vorträge und Kurz-Publikationen)
 - Wagner, I. (2020). Neue Möglichkeiten zukünftiger Lehrkräftebildung?– Digitale Transformation am Beispiel des fächerverbindenden Projektes „digiMINT“.
 - Wohlfart, O. & Wagner, I. (2020). Digitale Kompetenzen von (angehenden) Lehrkräften – ein systematisches Review.
 - Mödinger, M., Woll, A. & Wagner, I. (2020). Mehrwert oder Spielerei? Der Einfluss visuellen Feedbacks durch digitale Endgeräte auf das motorische Lernen bei Schüler*innen im Sportunterricht– ein systematischer Forschungsüberblick.

- Tagung zu Digitalisierung an der TU Kaiserslautern am 26. & 27.11.2020 (Vorträge)
 - Meinokat, P. & Wagner, I. (2020). Ursachen, Prävention und Intervention von Unterrichtsstörungen im digitalen Lernen – ein systematisches Review.
 - Rosendahl, P. & Wagner, I. (2020). Immersive Videotechnologie im Sport. Ein Review über Einsatzmöglichkeiten, Bewertungen und Akzeptanz von 360°-Videos zum Kompetenzerwerb sowie zur Motivationssteigerung innerhalb des Sports.
 - Schittkowski, B. & Wagner, I. (2020). SportZens WOW – Bewegungszeit im Sportunterricht durch app-gestützte Hausaufgaben steigern.
 - Mödinger, M., Woll, A. & Wagner, I. (2020). Alles neu?! Feedback im Sportunterricht unter dem Einfluss der Digitalisierung.

Literaturverzeichnis

- Davis, Fred D. (1986): *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results*. PhD. Cambridge, Mass.
- Hebbel-Seeger, A. (2018). 360-Video in Trainings- und Lernprozessen. In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Hochschule der Zukunft* (S. 265-290). Wiesbaden: Springer VS.
- Jensen, L. & Konradsen, F. (2018). A review of the use of virtual reality head-mounted displays in education and training. *Education and Information Technologies* 23, 1515-1529.
- Kultusministerkonferenz (2018). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. Zugriff unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf
- Mishra, P. & Koehler, M.J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record* 108(6), S. 1017–1054. DOI: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.
- Li, L. & Titsworth, S. (2015). Student Misbehaviors in Online Classrooms: Scale Development and Validation. *American Journal of Distance Education*, 29(1), 41-55.
- Lohmann, G. (2011). *Mit Schülern klarkommen. Professioneller Umgang mit Unterrichtsstörungen und Disziplin Konflikten* (Scriptor-Praxis Sekundarstufe I+II, 8., überarbeitete Auflage). Berlin: Cornelsen.
- Mulvahill, E. (2018, 12. Februar). *What Is Classroom Management? It's more than getting your ducks in a row*. Zugriff unter <https://www.weareteachers.com/what-is-classroom-management/>
- Wang, Q., Myers, M. D. & Sundaram, D. (2013). Digital Natives and Digital Immigrants. *Business & Information Systems Engineering*, 5 (6), 409-419. doi:10.1007/s12599-013-0296-y

Diskussion

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Für Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung!

Kontakt:

- Unterrichtsstörung: pierre.meinokat@kit.edu
- 360° Videos: philipp.rosendahl@kit.edu
- Digitalkompetenz und Technologieakzeptanz: olivia.wohlfart@kit.edu
- Teilprojektleitungen: ingo.wagner@kit.edu