

Digitale Kompetenzen für das Lehramt Physik

Lisa Stinken-Rösner

Ausgangssituation

- Durch die zunehmende Digitalisierung von Schule und Gesellschaft werden Studienelemente benötigt, die angehenden Lehrkräften **professionelle Kompetenzen und positive Verhaltensabsichten hinsichtlich des Einsatzes digitaler Medien** im Physikunterricht vermitteln (Schubatzky et al., 2022; Stinken-Rösner, 2021; Vogelsang et al., 2019)
- Die Auseinandersetzung mit digitalen Medien findet im Modul '28-FD Fachdidaktik' **bisher im traditionellen Setting der Vorlesung**, d.h. stark inputlastig, statt. Gleichzeitig ist die vorgesehene Zeit zum Selbststudium bisher kaum auf die Auseinandersetzung mit digitalen Medien ausgerichtet

Projektbeschreibung

Projektziel:

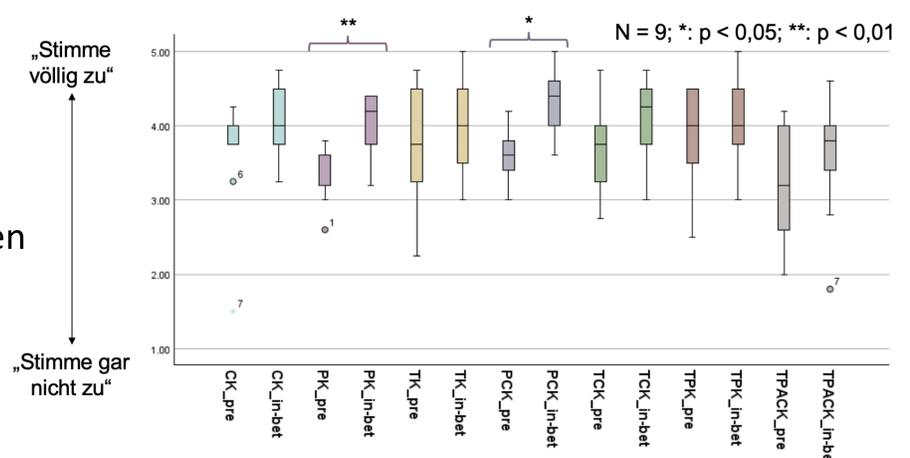
- **Adaption des Selbstlernmoduls DiKo-Vile** (Abels et al., 2024) an Inhalte des physikdidaktischen Moduls '28-FD Fachdidaktik' (4. & 5. Bachelor Fachsemester)
- Erstmalige Implementierung in Vorlesungen des SoSe 24 und WiSe 24/25
 - Bearbeitung von **5 Modulen pro Semester im Selbststudium** parallel zur Vorlesung

Pilotierung:

- **Welchen Einfluss hat die Bearbeitung des Selbstlernmoduls auf die Einstellungen, Selbstwirksamkeitserwartung und professionellen Kompetenzen in Anlehnung an das TPACK-Modell von Lehramtsstudierenden in Bezug auf den Einsatz digitaler Medien im Physikunterricht?**
- Erhebung mithilfe einer Prä-In-Between-Post-Befragung:
 - Prä- und In-Between-Befragung der Teilnehmenden im SoSe 2024 bereits durchgeführt
 - N = 9 vollständige Datensätze

Ergebnisse (SoSe 24)

- Fachspezifische Adaption der Materialien mit geringem Aufwand umsetzbar
- **Signifikanter Zuwachs der professionellen Kompetenzen** (Mishra & Koehler, 2006) in den Dimensionen PK und PCK (vgl. Abb. rechts)
- **Positive Trends für Einstellungen und Selbstwirksamkeitserwartung** bereits erkennbar



Kontaktinformationen:

Prof.'in Dr.'in Lisa Stinken-Rösner
Fakultät für Physik
AG Physik und ihre Didaktik

lisa.stinken-roesner@physik.uni-bielefeld.de
0521 106 87830

Literatur

- Abels, S., Hofer, E., Rodenhauser, A., Sowinski, R., & Stinken-Rösner, L. (2024). Entwicklung eines virtuellen Lernraums zum digitalen Kompetenzerwerb. In H. van Horst (Hrsg.), *Frühe naturwissenschaftliche Bildung* (S. 939–942).
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 108(6), 1017–1054.
- Schubatzky, T., Burde, J.-P., Große-Heilmann, R., Riese, J. & Weiler, D. (2022). Das Gesamtuntersuchungsdesign im Verbundprojekt DiKoLeP. In H. van Horst (Hrsg.), *Unsicherheit als Element von naturwissenschaftsbezogenen Bildungsprozessen* (S. 784–787).
- Stinken-Rösner, L. (2021b). Digitale Medien in der naturwissenschaftlichen Lehrkräftebildung: Integriert statt zusätzlich. *PhyDid B - Didaktik Der Physik - Beiträge Zur DPG-Frühjahrstagung*.
- Vogelsang, C., Finger, A., Laumann, D. & Thyssen, C. (2019). Vorerfahrungen, Einstellungen und motivationale Orientierungen als mögliche Einflussfaktoren auf den Einsatz digitaler Werkzeuge im naturwissenschaftlichen Unterricht. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 25(1), 115–129.