

EINSATZ VON EXPERIMENTIERVIDEOS AUS SICHT DER LEHRKRÄFTE

Mathias Ziegler & Lisa Stinken-Rösner

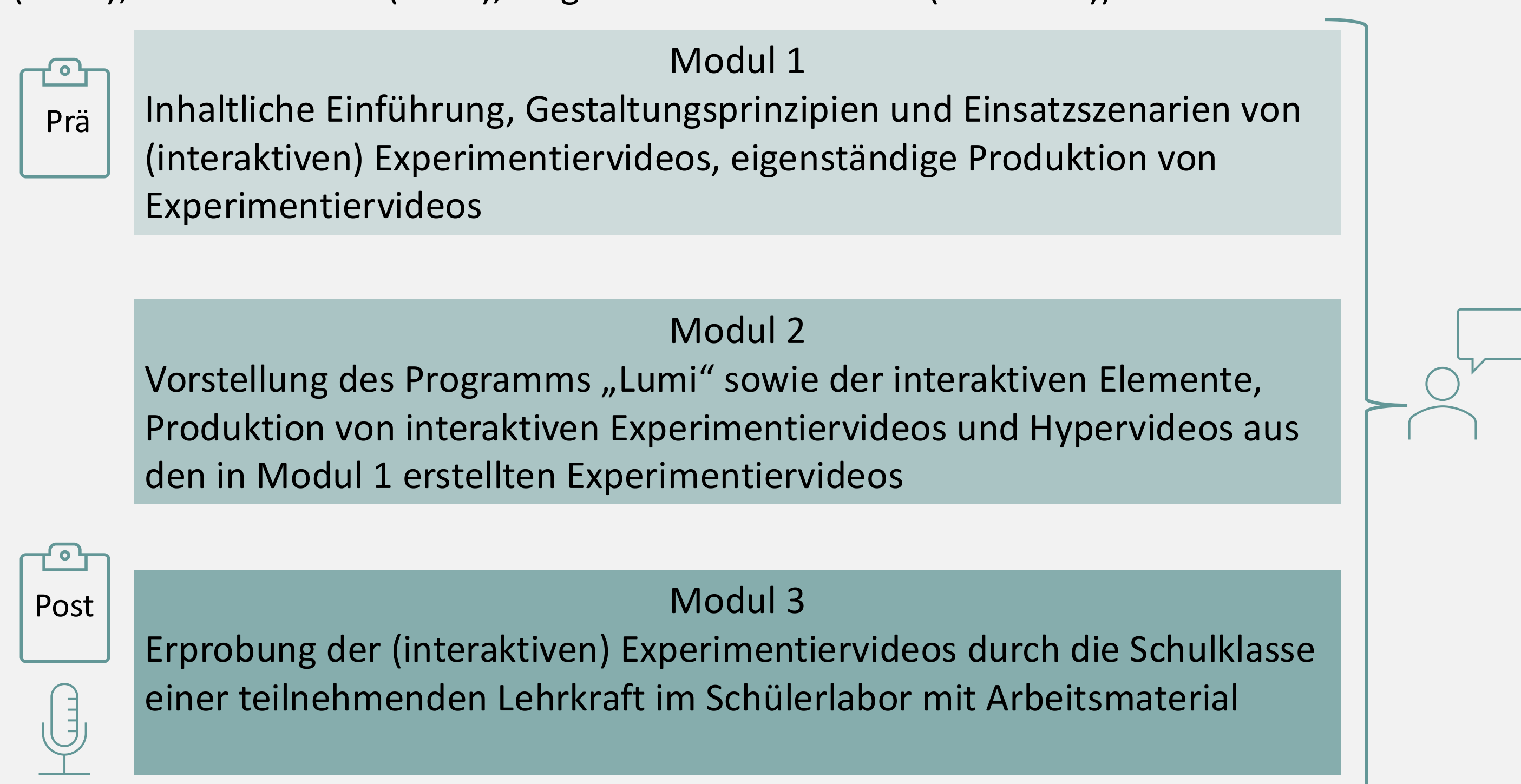
Motivation

- Interaktive Experimentiervideos haben positiven Einfluss auf die Erkenntnisgewinnung der Schüler*innen und können individuelle, selbstregulierende und kognitiv aktivierende Lernprozesse auslösen (Chi & Wylie, 2014)
- Einstellung der Lehrkräfte gegenüber dem Einsatz von Experimentiervideos grundsätzlich positiv (Meier et al., 2022), jedoch benötigen Lehrkräfte spezifische digitale Kompetenzen zur Einbettung in ihren Physikunterricht → Fortbildung

Forschungsfrage: Wie wirkt sich eine Fortbildung zu interaktiven Experimentiervideos auf das professionelle Wissen (TPACK) der teilnehmenden Lehrkräfte aus?

Ablauf der Lehrkräftefortbildung

Drei aufeinander aufbauende Module (für Fortbildungskonzept siehe Brusdeilins et al. (2024); Kirchhoff et al. (2024); Ziegler & Stinken-Rösner (in review)):



Interaktive Experimentiervideos

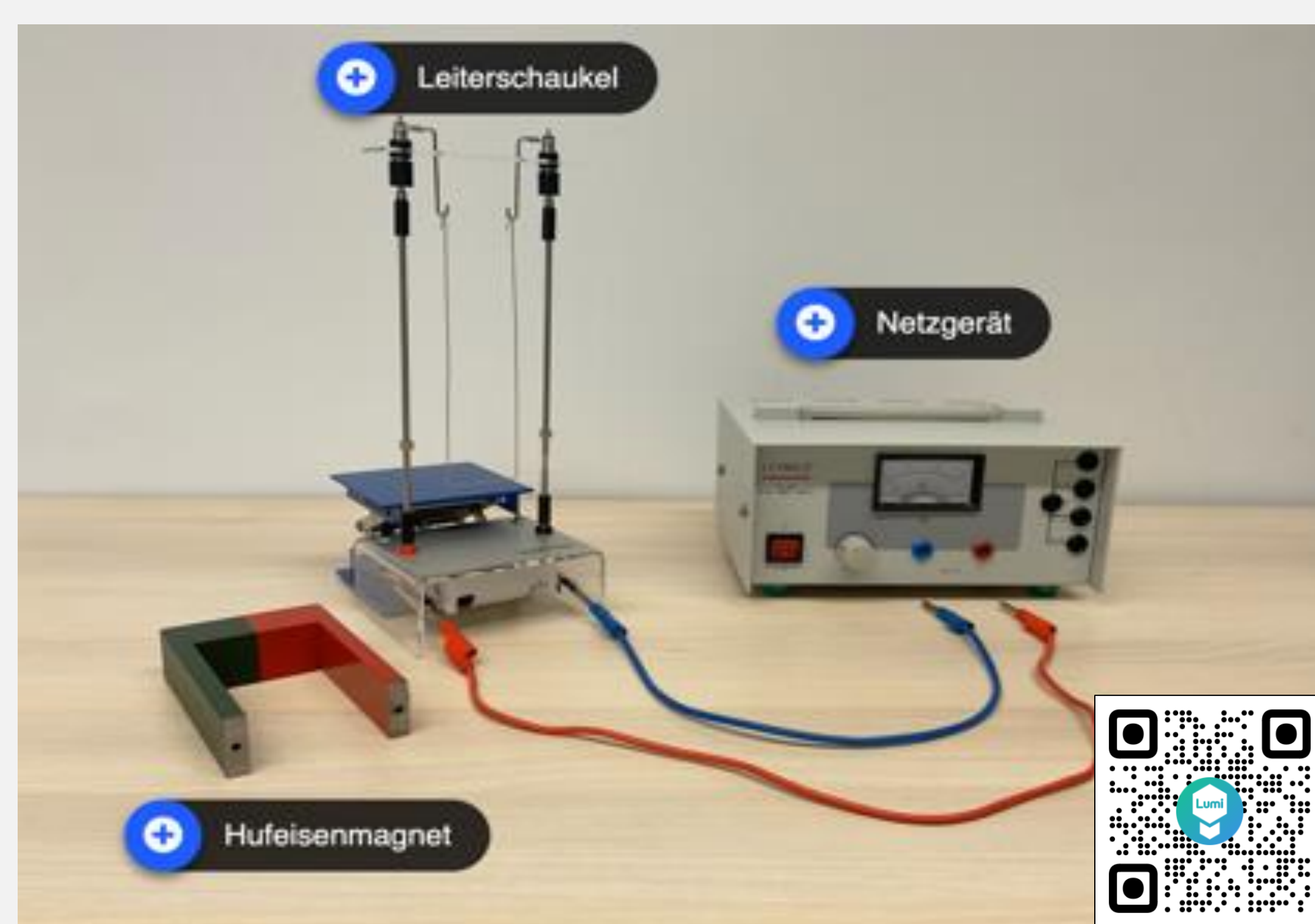


Abb. 1: Screenshot eines Hypervideos zur „Leiterschaukel“, vgl. Ziegler & Stinken-Rösner (in Druck).

Erste Ergebnisse

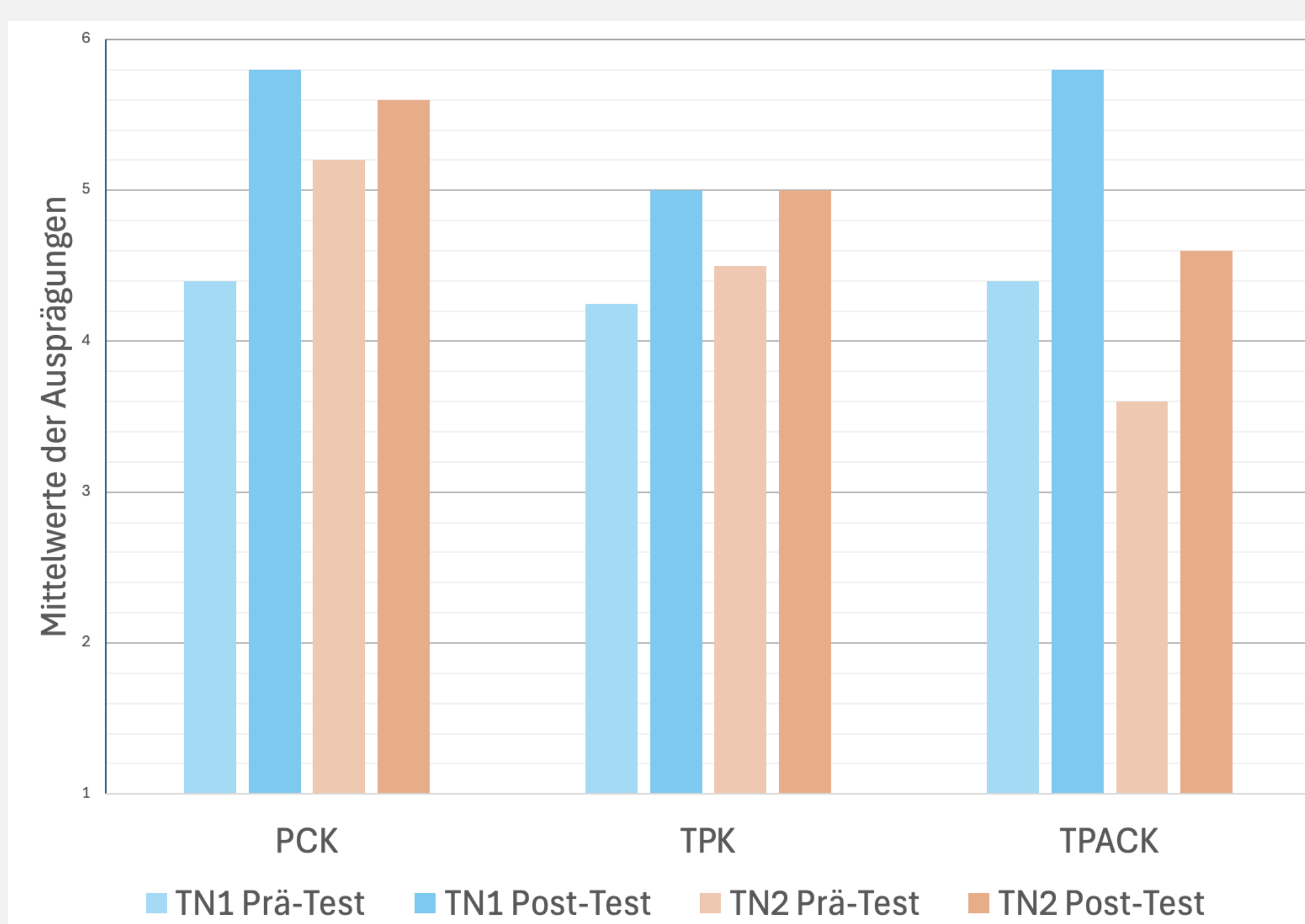


Abb. 2: Veränderung des professionellen Wissens (TPACK) der teilnehmenden Lehrkräfte.

- N=2 Teilnehmer*innen (TN)
- TN weisen vor LFB hohe Werte auf (Ausnahme: TN2 bei der Komponente TPACK)
- Steigerung der digitalen Kompetenzen in allen untersuchten Komponenten, höchste Steigerung bei beiden TN bei der Komponente TPACK
- höchster Zuwachs bei dem Item TPACK-4: „Ich kann problemzentrierte Lernumgebungen gestalten, die Schüler*innen dabei unterstützen Fachinhalte mit Hilfe digitaler Medien anzuwenden und zu vertiefen (z.B. Simulationen, Onlinematerialien, ...).“

Ausblick

- Prüfung der Daten hinsichtlich der Selbstwirksamkeitserwartung sowie der Technologieakzeptanz der teilnehmenden Lehrkräfte und Schüler*innen bezogen auf interaktive Experimentiervideos
- Analyse des Transkripts des Gruppen-Leitfaden-Interviews zur Identifikation potenzieller Bedingungen, die den Einsatz von interaktiven Experimentiervideos im Unterricht begünstigen bzw. hemmen

Literatur

- Brusdeilins, M., Abels, S., Blumberg, E., Brückmann, M., Kiel, C., Meyer, D., Schwedler, S., Stinken-Rösner, L., Wenzel, A., & Ziegler, M. (2024). Schülerlabore als Ort der Lehrkräftefortbildung in der digitalen Welt. In H. van Horst (Hrsg.), *Frühe naturwissenschaftliche Bildung* (S. 903–906).
- Chi, M.T.H. & Wylie, R. (2014). The ICAP Framework: Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4), 219–243. <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.965823>
- Kirchhoff, T., Schwedler, S., Abels, S., Acher, A., Anselmetti, D., Besa, K.-S., Biehl, J., Blumberg, E., Breiter, A., Brückmann, M., Büntemeyer, D., El Tegani, M., Engelhardt, A., Grotjohann, N., Kempe, L., Kiel, C., Kleine, M., Koerber, R., Lambrecht, M., Lehmenkühler, A., ... Wilde, M. (2024). LFB-Labs-digital: Schülerlabore als Ort der Lehrkräftefortbildung in der digitalen Welt. Ein Bericht zur Konzeption eines Verbundprojektes. *PFLB – Praxisforschung/Lehrer*innenbildung*, 6(1), 130–155. <https://doi.org/10.11576/pflb-7349>
- Meier, M., Kastana, M., & Stinken-Rösner, L. (2022). Experimentiervideos im naturwissenschaftlichen Unterricht – Lehren und Lernen mit und durch VidEX. In E. Watts & C. Hoffmann (Hrsg.), *Digital NAWigation von Inklusion. Digitale Werkzeuge für einen inklusiven Naturwissenschaftsunterricht* (S. 51–65). Springer VS.
- Ziegler, M. & Stinken-Rösner, L. (im Druck). Mit Hypervideos digital experimentieren. *Naturwissenschaften im Unterricht – Physik*.
- Ziegler, M., Stinken-Rösner, L. (in review). Lernen mit (interaktiven) Experimentiervideos. Schülerlabore als Orte der Lehrkräftefortbildungen (LFB). In Phyd-B. Didaktik der Physik, Beiträge zur DPG Frühjahrstagung 2024.

Kontakt

