

# Online-Selbstlernkurs zu digitalen Medien im Physikunterricht

David Weiler, Jan-Philipp Burde, Kasim Costan, Rike Große-Heilmann, Christoph Kulgemeyer, Armin Lässer, Katja Plicht, Josef Riese, Thomas Schubatzky

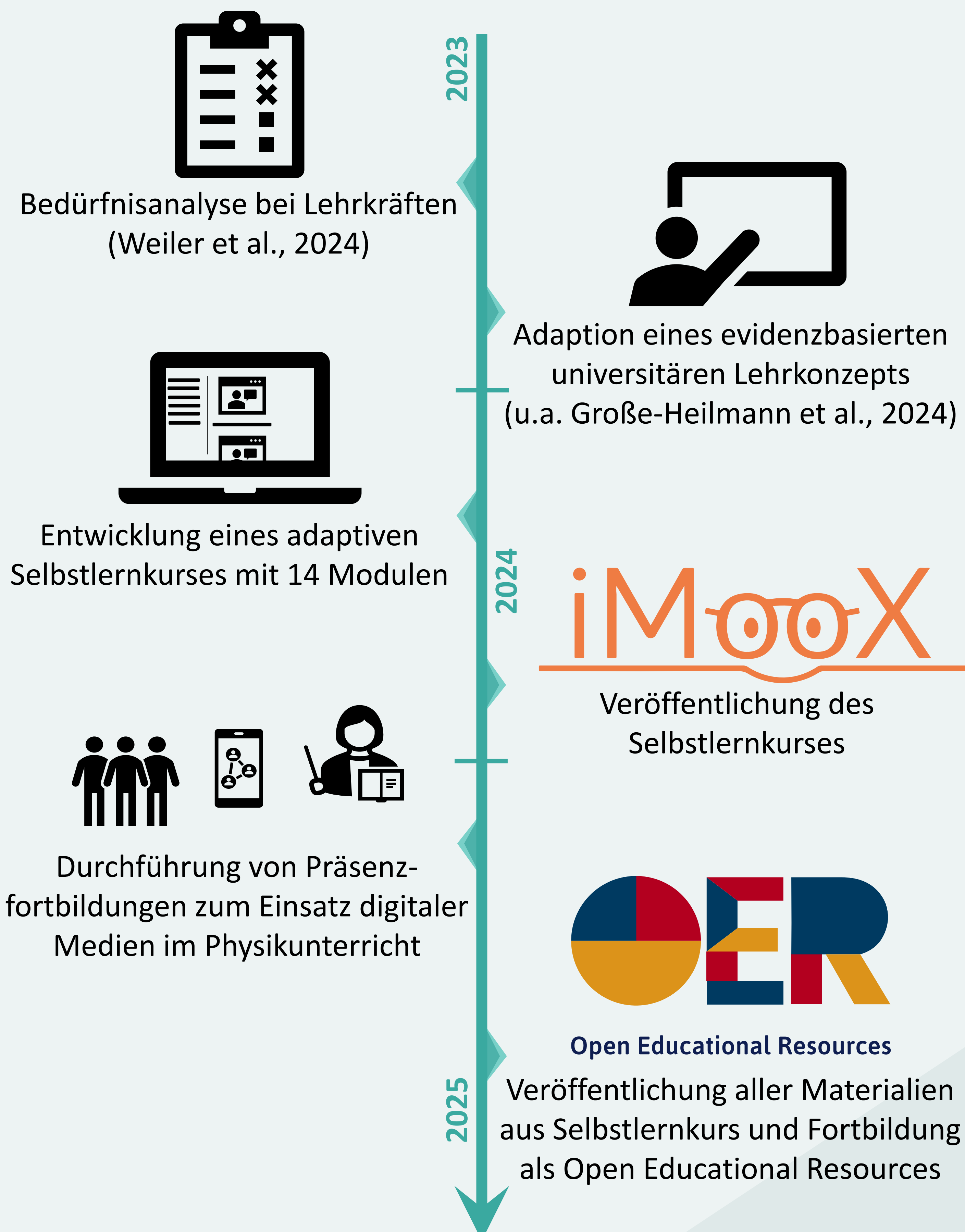
## Ausgangslage

- Digitale Medien bieten einen Mehrwert für das Lernen in den naturwissenschaftlichen Fächern (Hillmayr et al., 2020)
- Praktizierende Lehrkräfte geben an, dass sie nicht angemessen auf den Einsatz digitaler Medien im Unterricht vorbereitet sind (Eickelmann et al., 2019)
- In der universitären Lehrkräfteausbildung existieren bereits evidenzbasierte Lehrkonzepte zur Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen (Weiler et al., 2023)
- Daher wird gefordert, diese Lehrkonzepte für die Fortbildung von praktizierenden Lehrkräften zu nutzen (vgl. Eickelmann et al., 2024)

### Ziel des Com<sup>e</sup>Net Physik:

Entwicklung eines bedürfnisorientierten Fortbildungsangebots für praktizierende Physiklehrkräfte auf Grundlage eines evidenzbasierten Lehrkonzepts

## Entwicklung



**Literatur**  
Eickelmann, B., Bos, W., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M., & Vahrenhold, J. (Hrsg.). (2019). *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*. Waxmann.  
Eickelmann, B., Fröhlich, N., Bos, W., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M., Vahrenhold, J., & Bos, W. (Hrsg.). (2024). *ICILS 2023 #Deutschland: Computer- und informationsbezogene Kompetenzen und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking von Schüler\*innen im internationalen Vergleich*. Waxmann.  
Große-Heilmann, R., Burde, J.-P., Riese, J., Schubatzky, T., & Weiler, D. (2024). Entwicklung fachdidaktischen Wissens zum Einsatz digitaler Medien bei

## Themen des Kurses

Grundlagen- und z. T. Vertiefungsmodule zu den Themen:

- Einführung zum Einsatz digitaler Medien
- Erklärvideos
- Simulationen und Animationen
- Digitale Messwerterfassungssysteme
- Videoanalyse
- Smartphones im Physikunterricht
- Mikrocontroller
- Interaktive Bildschirmexperimente
- Augmented Reality
- Modellbildung

## Aufbau der Module

- Einführung in das Medium
- Gestaltungskriterien für den Einsatz
- Einsatzbeispiele für den Unterricht
- Empirische Befunde

**Arbeitsumfang:** 30-45 Minuten pro Modul in Form von Videos, Anwendungsaufgaben, Skripten und Quizen

## Zugang zum Kurs



## Ausblick

Erweiterung des Angebots durch die Universität zu Köln bis zum 01.09.2025 um die Inhalte:

- Künstliche Intelligenz
- 3D-Druck

Veröffentlichung aller Materialien auf den OER-Plattformen:

