

ENTWICKLUNG EINES VIRTUELLEN LERNRAUMS ZUM DIGITALEN KOMPETENZERWERB

KONTEXT & FORSCHUNGSINTERESSE

AUSGANGSLAGE & THEORIE

- durch steigende Digitalisierung werden Studienelemente benötigt, die professionelle Kompetenzen hinsichtlich des Einsatzes digitaler Medien im naturwissenschaftlichen Unterricht fördern (Schubatzky et al., 2022; Stinken-Rösner, 2021; Maaz et al., 2020)
- Fokus des Selbstlernmoduls liegt sowohl auf den professionellen Kompetenzen anlehnend an das TPACK-Modell (Mishra & Koehler, 2006) als auch Einstellungen und Selbstwirksamkeitserwartungen der Lehramtsstudierenden (Vogelsang et al., 2019)

Verortung des Selbstlernmoduls innerhalb des Lehramtsstudiums:

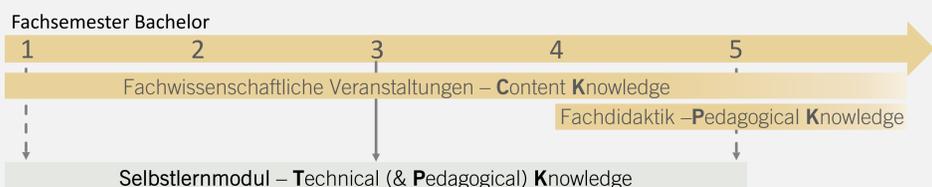


Abb. 1. Verortung des Selbstlernmoduls innerhalb des Studiums inkl. der jeweils adressierten Kompetenzen anlehnend an das TPACK-Modell.

PROJEKTZIEL

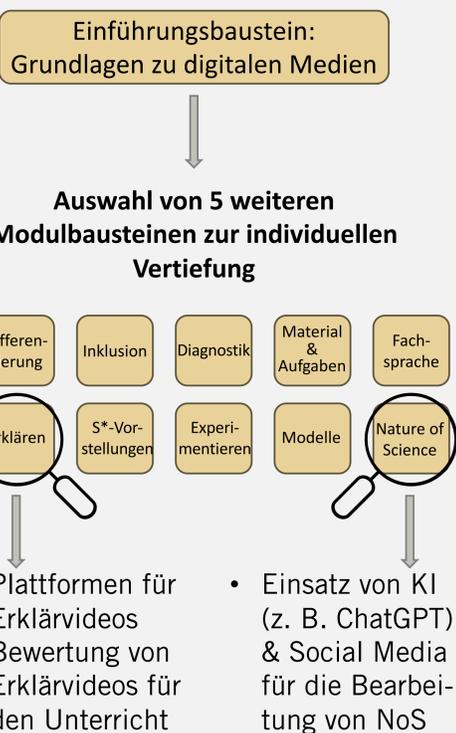
- Erarbeitung eines Selbstlernmoduls, in dem Studierende in der Studieneingangsphase verschiedene digitale Tools für den naturwissenschaftlichen Unterricht kennenlernen und erproben können
- Förderung der Kompetenzen und positiven Verhaltensabsichten zum Einsatz digitaler Medien im naturwissenschaftlichen Unterricht

FORSCHUNGSFRAGEN

- 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 naturwissenschaftlichen Unterricht?
- Welche Unterschiede liegen hinsichtlich des Einflusses bei Lehramtsstudierenden verschiedener Semester und somit bei unterschiedlichen Vorerfahrungen vor?

DAS SELBSTLERNMODUL

DIE MODULBAUSTEINE



- Selbstlernmodul auf moodle
- Materialien werden als OER für die Plattform *Twillo* erstellt
- Zielgruppe:** Studierende in der Eingangsphase (1./3. Bachelor-Semester)
- Vorrangig asynchron gestaltet
- Den fachdidaktischen Veranstaltungen vorgeschaltet

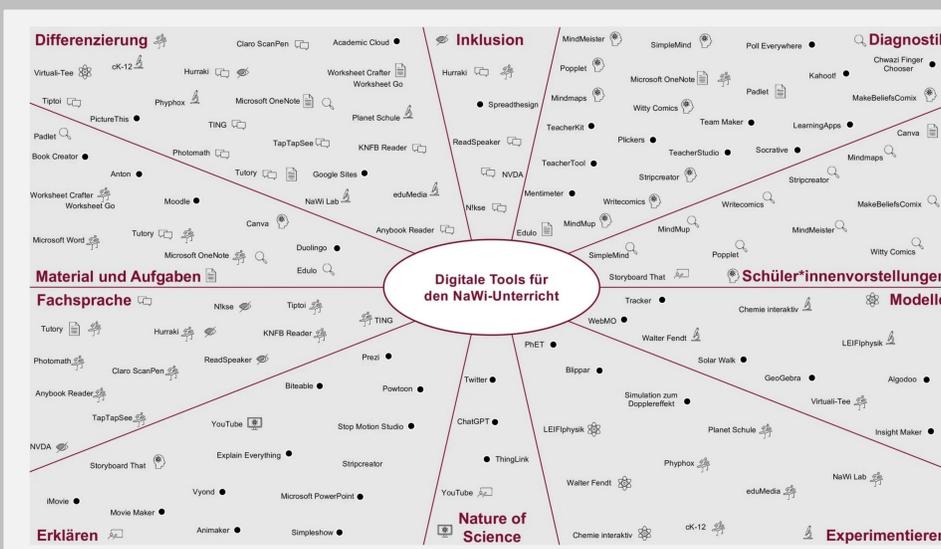


Abb. 2. Digitale Übersichtsgrafik der zu entdeckenden digitalen Tools. Erstellt über Thinglink.

OPEN EXPLORATION SPACES

- Praxisanteile des Moduls in Form von Open Exploration Spaces
- Reale Austauschtreffen zur Erprobung spezifischer Hardware
- Kollaborative Erarbeitung und Austausch verschiedener Fragestellungen zu den erprobten Tools



Abb. 3. Beispiel-Aufbau der Open Exploration Spaces (eigene Aufnahmen)

PILOTIERUNG UND EVALUATION

ABLAUF

- Erster Durchlauf des Selbstlernmoduls im WiSe 2023/24
- Freiwillige Teilnahme; später anrechenbar für Studierende des 1. & 3. Semesters für das Modul „Naturwissenschaften lehren und lernen“ (4. Sem.)
- Teilnahme von Studierenden des 5. Semesters ebenfalls möglich → Evaluation, inwiefern fachdidaktisches Vorwissen von Vorteil

EINGESETZTE EVALUATIONSMETHODEN

- Evaluation des Kompetenzzuwachses der Studierenden im Rahmen einer Prä-Post-Testung mittels Fragebogen (Messinstrument aus dem Projekt *FoLe-Digital*; Stinken-Rösner, 2021)
- Zusätzlich: Qualitative Evaluation des Moduls in Form von Gruppenfeedback im Rahmen des Programms *Shift!* sowie Einzelfeeds durch Dozierende und Studierende

Literatur:

Koehler, M.J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60–70.

Maaz, K., Artelt, C., Brugger, P., Buchholz, S., Kühne, S., Leerhoff, H., Rauschenbach, T., Rockmann, U., Roßbach, H.-G., Schrader, J., & Seeber, S. (2020). Bildung in Deutschland 2020. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung in einer digitalisierten Welt. <https://doi.org/10.3278/6001820gw>

Schubatzky, T., Burde, J.-P., Große-Heilmann, R., Riese, J., & Weiler, D. (2022). Das Gesamtuntersuchungsdesign im Verbundprojekt DiKoLeP. <https://uni-tuebingen.de/einrichtungen/zentrale-einrichtungen/tuebingen-school-of-education-tuese/forschung/abgeschlossene-projekte/tpack-40/>

Stinken-Rösner, L. (2021). Digitale Medien in der naturwissenschaftlichen Lehrkräftebildung – Integriert statt zusätzlich. *Didaktik der Physik. Tagungsband Frühjahrstagung 2021*, 179–185.

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. <https://doi.org/10.1007/s40573-019-00095-6>

