

WEBER, Thorsten
Universität Siegen

Doppelte Diskontinuität im Lehramtsstudium - Ein Problem für die Ewigkeit?

Lehramtsstudierende bringen jahrelange Unterrichtserfahrungen aus der Perspektive eines Lernenden mit, weshalb sie häufig die Anforderungen an Lehrkräfte zu wissen glauben und schon zu Studienbeginn an der Relevanz der Hochschulmathematik zweifeln. Dazu kommt, dass die Hochschulmathematik häufig als etwas komplett Neues beschrieben wird, weshalb die Herausforderungen der universitären Ausbildung groß sind. Einerseits sollen angehende Lehrkräfte tiefergehendes mathematisches Fachwissen kennen lernen, da fachliches Wissen das fachdidaktische verstärkt. Einen neuen Blickwinkel auf die Mathematik zu schaffen, ist demnach ein Ziel. Andererseits sollen Bezüge zur zukünftigen Lehrtätigkeit deutlich werden, denn nichts demotiviert im Studium mehr als irrelevant wahrgenommene Inhalte. Und hierfür benötigt es einen den Studierenden bekannten Blickwinkel auf die Mathematik, denn andernfalls ist eine Relevanzverbindung nicht möglich. Um dem als "doppelte Diskontinuität" (Klein, 1908) beschriebenen Problem zu begegnen, werden Schnittstellenaufgaben eingesetzt, für die erste positive Auswirkungen festgestellt werden konnten (Isaev et al. 2022). Doch es wird auch deutlich, dass diese nicht bei allen Studierenden gleich ankommen. Daraus kann geschlussfolgert werden, dass die Herausforderung in diesem Bereich mehrdimensional zu sein scheint. Es hängt von den individuellen Erfahrungen des Individuums ab, ob einem Inhalt Relevanz beigemessen wird. Zweifelnde Studierende müssen also zunächst von einer Relevanz überzeugt werden. Doch Überzeugungen sind robuste Konstrukte, die nur schwer zu verändern sind (Liljedahl et al., 2012). Intensive Reflexionen können ein Hebel sein. Um eine solche reflektive Auseinandersetzung zu konzipieren, wird in diesem Projekt eine generative KI genutzt, die als interaktiver Gesprächspartner den Reflexionsprozess unterstützen soll.

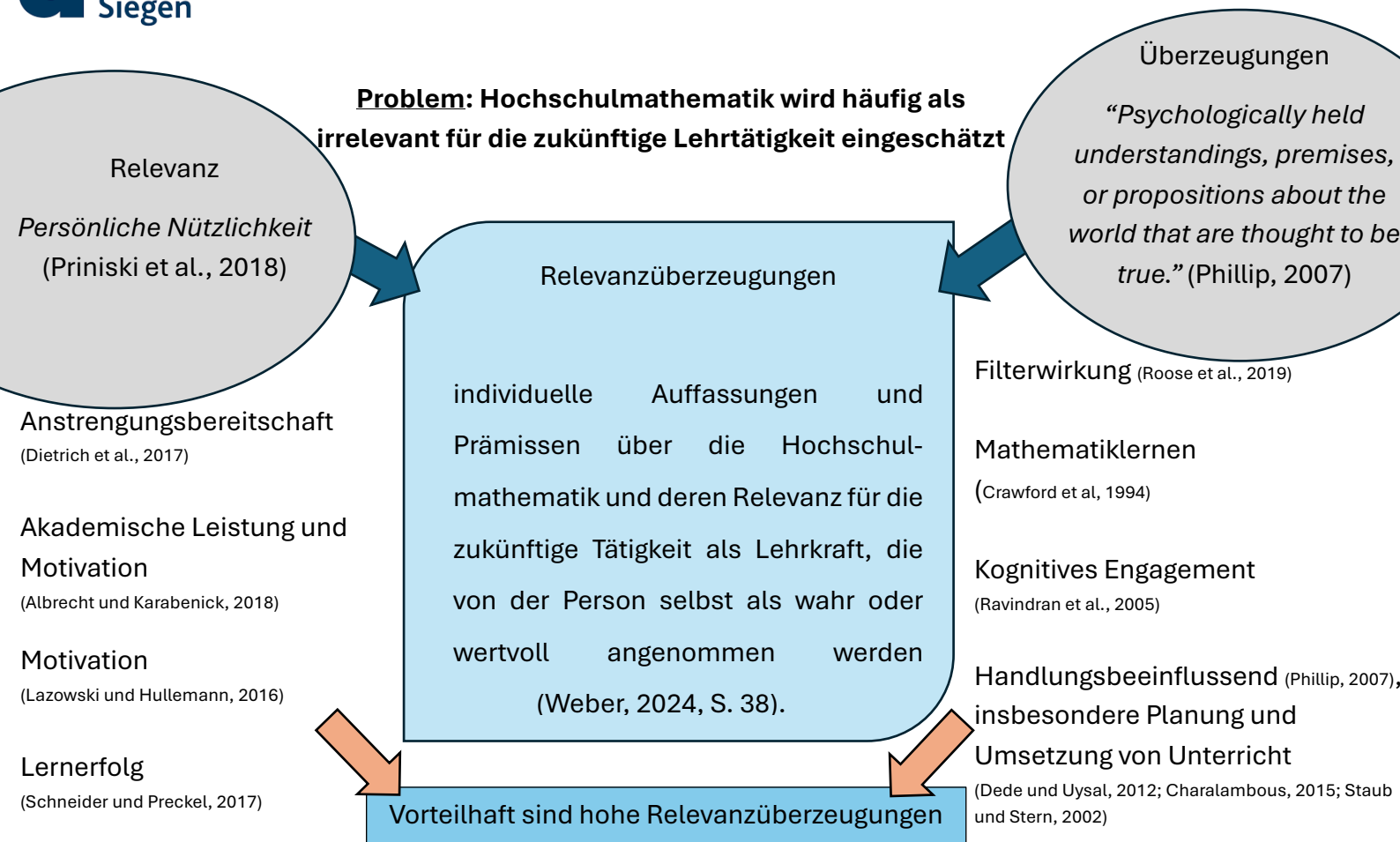
Literatur

- Isaev, V., Eichler, A. & Bauer, T. (2022). Wirkung von Schnittstellenaufgaben auf die Überzeugungen von Lehramtsstudierenden zur doppelten Diskontinuität. In V. Isaev, A. Eichler & F. Loose (Hrsg.), *Professionsorientierte Fachwissenschaft: Kohärenzstiftende Lerngelegenheiten für das Lehramtsstudium* (139-154). Springer.
- Klein, F. (1908). *Elementarmathematik vom höheren Standpunkte aus. Teil I: Arithmetik, Algebra*, (Zitiert nach der handschriftlichen Urfassung in openlibrary.org.). <https://archive.org/stream/elementarmathema01kleiuoft?ref=ol#page/n7/mode/2up>
- Liljedahl, P., Oesterle, S. & Berneche, C. (2012). Stability of beliefs in mathematics education. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 17(3-4), 101–118.

In: L. Schick, M. Platz & A. Lambert (Hrsg.),
Beiträge zum Mathematikunterricht 2025.

58. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik. WTM.
<https://doi.org/10.37626/GA9783959873307.0>

1485



Mögliche Impulse der Universitäten zur Veränderung (Bernack-Schüler, 2018, S. 40)

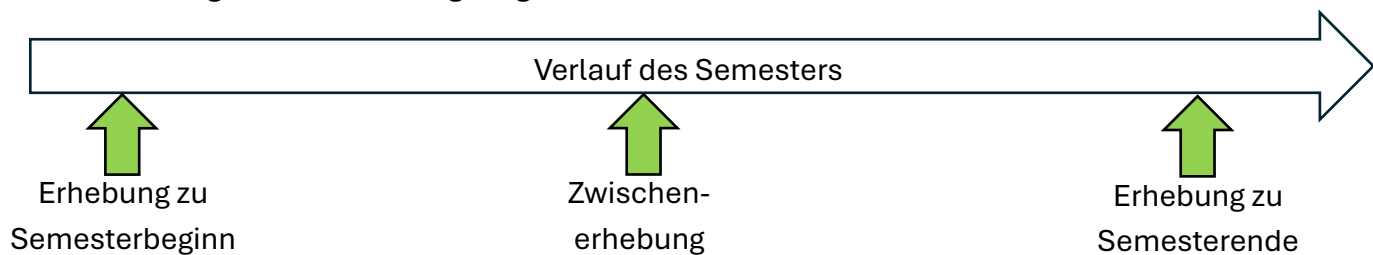
Studierende müssen ...

- 1) ... eigene mathematische Erfahrungen machen z.B. durch Problemlösungen
- 2) ... mathematisches Denken lernen
- 3) ... eigene Überzeugungen reflektieren und sich das Konstrukt bewusst machen
- 4) ... mit anderen Lernenden kooperieren und einen kritischen Austausch ermöglichen

Quantitative Studie:

RQ: Kann eine generative KI, integriert in einer Mathematikveranstaltung von Grundschullehramtstudierenden im ersten Studienjahr, zu einer Veränderung von Relevanzüberzeugungen beitragen?

Datenerhebungsinstrument: Fragebogen



Treatmentgruppe: Ein Teil der Studierenden wird mit einer Custom GPT einer generativen KI eine Diskussion über die Relevanz der Veranstaltungsinhalte führen.

Kontrollgruppe: Der andere Teil der Studierenden wird die Veranstaltung ohne initiierte Begleitung der generativen KI absolvieren.