

## **Einfluss digitaler 3D-Modelle auf das Interesse von Lehramtsstudierenden der Biologie**

Andra Espig & Karsten Damerau

Digitale Modelle können als Lehrmedium den Zugang zum Lerngegenstand eröffnen (Scholz, 2011) und somit zur Entwicklung von Interesse beitragen (Krapp, 2002). Obwohl, wie das Angebots-Nutzungs-Modell von Helmke (2022) zeigt, die Bedeutung der Qualität von Lernmedien für die Wirkung von Lernsettings bekannt und die Wirksamkeit von Modellen auf den Lernerfolg vielfach nachgewiesen ist (z. B. Upmeyer zu Belzen, 2018), gibt es kaum Untersuchungen zum Einfluss der Qualität von Modellen auf die Interessensgenese. Wesentliche Merkmale der Qualität von (digitalen) Lernmedien sind ihr didaktisches Design, ihr Inhalt, das mediale Design, die Umsetzbarkeit sowie die Usability (Müller & Oeste-Reiß, 2019).

In zwei Treatmentgruppen (digitale vs. analoge Modelle,  $N_{\text{digital}} = 25$ ,  $N_{\text{analog}} = 14$ ) führten Lehramtsstudierende des Masters Biologie eine Bestimmungsübung menschlicher Knochen durch. Anschließend wurde mit Hilfe eines Fragebogens die Qualität der Lernmedien (QL) (Müller und Oeste-Reiß, 2019), die Handlungsintention in der Lehre (HL) und das Interesse (IN) (Pawek, 2009) mit Hilfe einer siebenstufigen Likert-Skala abgefragt.

Die Reliabilitäten lagen für alle Konstrukte im guten Bereich (Blanz, 2021). Es wurde ein t-Test zum Vergleich der Gruppen berechnet und eine Mediationsanalyse durchgeführt. Die betrachteten Konstrukte (IN, QL, HL) unterschieden sich in Bezug auf die Treatments nicht, sodass für die Mediationsanalyse auf eine Unterteilung der Daten verzichtet wurde ( $N = 39$ ).

Ein Effekt von QL auf die HL konnte festgestellt werden ( $p < .001$ ). Nachdem IN als Mediator in das Modell aufgenommen wurde, sagte QL das IN höchst signifikant vorher ( $p < .001$ ). Die Vorhersage von IN auf HL hingegen war nicht signifikant ( $p = .231$ ). So konnte festgestellt werden, dass das Verhältnis zwischen QL und HL partiell durch IN mediiert wird.

## Literaturverzeichnis

Blanz, M. (2021). *Forschungsmethoden und Statistik für die Soziale Arbeit: Grundlagen und Anwendungen* (2. Aufl.). Verlag W. Kohlhammer.

Helmke, A. (2022). *Unterrichtsqualität und Professionalisierung: Diagnostik von Lehr-Lern-Prozessen und evidenzbasierte Unterrichtsentwicklung. Schule weiterentwickeln - Unterricht verbessern Orientierungsband*. Klett | Kallmeyer.

Krapp, A. (2002). Structural and dynamic aspects of interest development: theoretical considerations from an ontogenetic perspective. *Learning and Instruction*, 12(4), 383–409.

Müller, F. & Oeste-Reiß, S. (2019). Entwicklung eines Bewertungsinstruments zur Qualität von Lernmaterial am Beispiel des Erklärvideos. In J. M. Leimeister & K. David (Hrsg.), *Chancen und Herausforderungen des digitalen Lernens* (S. 51–73). Springer Berlin Heidelberg.

Pawek, C. (2009). *Schülerlabore als interessefördernde außerschulische Lernumgebungen für Schülerinnen und Schüler aus der Mittel- und Oberstufe*.

Scholz, M. (2011). Neue Medien im Schulalltag - ein Überblick über Einsatzmöglichkeiten aus der Schule mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung. *Sonderpädagogische Förderung heute*, 3, 232–248.

Upmeier zu Belzen, A. (2018). Unterrichten mit Modellen. In H. Gropengießer, U. Harms, U. Kattmann, S. Bögeholz & D. Eschenhagen (Hrsg.), *Fachdidaktik Biologie* (11. Aufl., S. 325–334). Aulis.