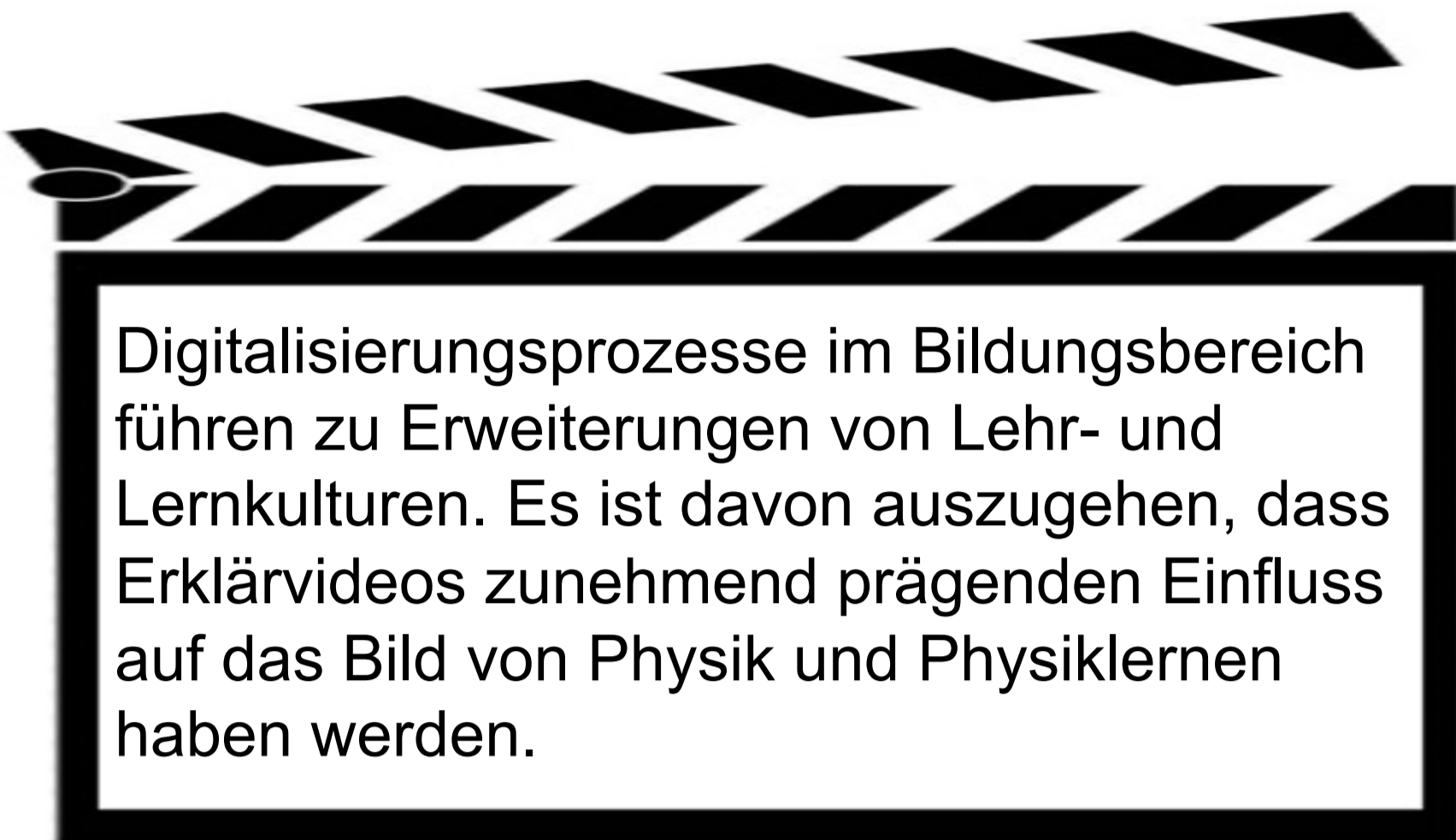




Physik-Erklärvideos: Einstellungen (angehender) Physiklehrkräfte

Lotte Hahn, Thorid Rabe

MOTIVATION & BEFUNDE



Mehr als **jede*r fünfte Schüler*in** nutzt derzeit regelmäßig Erklärvideos für schulische Zwecke und auch **Lehrkräfte empfehlen** populäre Nachhilfekanäle wie „SimpleClub“ (Becker, 2016; Feierabend et al., 2020).

Bei einer näheren Analyse von Inhalten beispielsweise des Kanals „Physik SimpleClub“ zeigen sich jedoch **erhebliche fachliche und fachdidaktische Mängel**, die nachhaltigen Lernprozessen sogar entgegenwirken können (Krey & Rabe, 2021).

Zu **Perspektiven und Einstellungen** von (zukünftigen) Physiklehrkräften bezüglich Erklärvideos sind bisher noch **keine systematischen Erhebungen** durchgeführt worden. Gleichzeitig ungeklärt sind Ursachen für den Modus und den Umfang des Einsatzes von Erklärvideos im Kontext des Physikunterrichts.

ZIEL

Das Forschungsvorhaben

- Untersucht Inhalte und Tiefenstruktur von Physik-Erklärvideos hinsichtlich ihrer Qualität in Form einer fachlichen und fachdidaktischen Analyse
- Untersucht, ob und wenn ja, welche fachlichen und fachdidaktischen Qualitätsmerkmale sich bei einer Kategorisierung von Physik-Erklärvideos zeigen
- Ermittelt Einstellungen (angehender) Physiklehrkräfte bezüglich Erklärvideos im Kontext von Physikunterricht
- Sucht anhand von Spezifika von Personen mit einschlägigen Einstellungen bezüglich Physik-Erklärvideos nach Typologien

FORSCHUNGSFRAGEN (vorläufig)

Erklärvideoanalyse

- Inwiefern sind Physik-Erklärvideos fachlich korrekt und folgen den aus der Forschung abgeleiteten Qualitätskriterien effektiver Erklärvideos?
- Welches Bild von Physik und Physiklernen vermitteln Erklärvideos potenziell?
- Welche fachlichen und fachdidaktischen Qualitätsmerkmale zeigen sich bei einer Kategorisierung von Erklärvideos?

Qualitative Datenerhebung zu Einstellungen bzgl. Physik-Erklärvideos

- Welche Einstellungen bzgl. Erklärvideos im Kontext von Physikunterricht lassen sich bei (angehenden) Physiklehrkräften identifizieren?
- Lassen sich (angehende) Physiklehrkräfte hinsichtlich ihrer Einstellungen zu Physik-Erklärvideos und weiterer Merkmale typologisieren?

FORSCHUNGSDESIGN

Erklärvideoanalyse

Auswahlkriterien

- Zwei thematische Schwerpunkte aus der Mechanik: Dichte, Schall
- Videos aus dem deutschsprachigen Raum
- Direkte curriculare Anknüpfung an den Lehrplan Physik Sek I, Sachsen-Anhalt
- Kanalpopularität

Analyseperspektiven

- Fachliche Analyse
- Analyse anhand allg. psychologischer Kriterien (Sweller, 1994; Mayer 2001), zusammengefasst u.a. in Brame (2016)
- Fachdidaktisches Analyseraster nach Kulgemeyer (2018)
- Deskriptive und interpretative Analyse in Anlehnung an Krey & Rabe (2021)

Qualitative Datenerhebung

Zielgruppe: Physiklehrstudsierende (ab dem siebten Fachsemester), praktizierende Physiklehrkräfte (ab fünf Jahren Berufserfahrung)

Erhebungsinstrument: Leitfadengestützte Einzelinterviews mit narrativen Anteilen

Auswertungsmethode: Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) (explizite Einstellungen), ggf. rekonstruktiver Ansatz (Bohnsack, 2021) (implizite Einstellungen)

ARBEITSDEFINITION EINSTELLUNGEN

Ebenso wie in der Psychologie gibt es auch in der Didaktik keine einheitliche Definition für das Konstrukt der Einstellungen. Zur Ermittlung expliziter Einstellungen werden folgende Einstellungsfacetten festgelegt, erhoben und inhaltsanalytisch ausgewertet:

- die eigene Nutzung von Erklärvideos
- die individuell wahrgenommene Relevanz von Erklärvideos für das Fach Physik
- die eigene Bereitschaft, Physik-Erklärvideos im Unterricht einzusetzen bzw. zu empfehlen

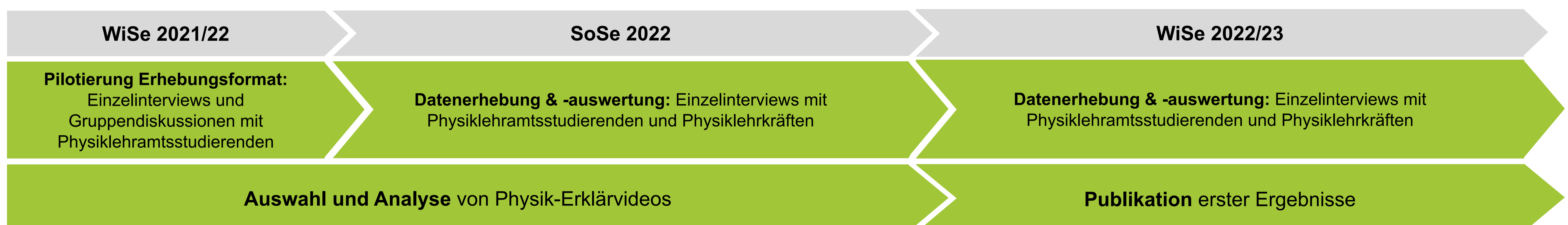
AUSTAUSCH

Einladung zum Austausch in der DPG-Postersession

- Haben Sie Literaturempfehlungen, anregende Diskussionsfragen oder allgemeine Tipps für das Forschungsprojekt?
- Haben Sie Erfahrungen mit der Erhebung von Einstellungen?
- Wie schätzen Sie die heutige Relevanz von Physik-Erklärvideos ein?
- Thematisieren Sie Erklärvideos in Ihrer Lehre, wenn ja, wie?

Es wird vermutet, dass sich stärker handlungsstrukturierende Einstellungsanteile möglicherweise auf impliziter Ebene befinden. Um auch diese Ebene zu erschließen und einen Abgleich expliziter und impliziter Einstellungen zu ermöglichen, halten narrative Anteile im Interviewleitfaden die Möglichkeit offen, sich dem Material rekonstruktiv zu nähern.

STAND & AUSBLICK



LITERATUR

Becker, L. (2016). *Nachhilfe von den Kumpels aus dem Internet*. Frankfurter Allgemeine Zeitung. Verfügbar unter <https://www.faz.net/aktuell/karriere-hochschule/buero-co/youtube-stars-bieten-erfolgreich-nachhilfevideos-14569699.html> [19.01.2021]
Bohnsack, R. (2021). *Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in qualitative Methoden* (10. Aufl.). Barbara Budrich.
Brame, C. J. (2016). Effective educational videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content. *CBE Life Sciences Education*, 15(4), 1-6.
Feierabend, S., Rathgeb, T., Kheredmand, H., & Glöckler, S. (2020). *JIM Studie 2020 Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger*. mpfs.

Kulgemeyer, C. (2018). A Framework of Effective Science Explanation Videos Informed by Criteria for Instructional Explanations. *Research in Science Education*, 50(6), 2441-2462.
Mayer, R. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12. Aufl.). Beltz.
Krey, O. & Rabe, T. (2021). Zu Risiken und Nebenwirkungen... oder Wo ist die Packungsbeilage? Erklärvideos zur Schulphysik. In *Lehrvideos – das Bildungsmedium der Zukunft? Erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven*, 156-167. Julius Klinkhardt.
Sweller, J. (1994). Cognitive load theory, learning difficulty, and instructional design. *Learning and Instruction* 4(4), 295-312.

