Förderung von Fachwissen und Erklärqualität durch die Erstellung von Podcasts im Sachunterricht

Anna-Lena Isbrecht, Carolin Eitemüller, Nicola Meschede & Anna Windt

Universität Münster

IDS Institut für Didaktik des Sachunterrichts

Theoretischer Hintergrund & Forschungsstand

Fachwissen zentral für naturwissenschaftliche Grundbildung in der Grundschule (Kleickmann et al., 2011)

- **naturwissenschaftliche Kompetenz** von Viertklässler:innen signifikant **unter dem Durchschnitt** der OECD-Staaten (Schwippert et al., 2024)
- **keine hinreichende Förderung** des naturwissenschaftlichen Fachwissens bei leistungsstärkeren als auch leistungsschwächeren Lernenden (Schwippert et al., 2024)

Erklären relevant „für die **Teilhabe an komplexeren Bildungs- und Lernprozessen**“ (Quasthoff et al., 2020, S. 14) und schulischen Lernerfolg (Morek et al. 2017)

- *Kl. 1/ Kl. 5:* sehr **heterogene schulische Anfangsvoraussetzungen** in Bezug auf diskursive Praktiken wie Erklären (Morek, 2012; Quasthoff et al., 2021) je nach Familienmilieu (Morek, 2012)
- *Kl. 3/ Kl. 7:* **geringe Kompetenzen beim Erklären** von naturwissenschaftlichen Sachverhalten (Kronenberger & Souvignier, 2005; McNeill & Krajcik, 2007)

Förderung von Fachwissen

- Erklären unterstützt Entwicklung des Fachwissens (Chi et al., 1994)
- Erklärqualität korreliert mit Lernzuwachs (Fiorella & Mayer, 2016; Hoogerheide et al., 2016)

Förderung von Erklärqualität

- *Sek II:* Erklärkette hat positiven Effekt auf inhaltliche Qualität und Vollständigkeit, nicht aber auf die Verknüpfung von Aussagen und Begründungen (Helms, 2017)
- *Kl. 1/ Sek I:* „Fordern & Unterstützen“ als wirksames Interaktionsmuster (Quasthoff et al., 2021)
- keine explizite Förderung, aber Erklärkompetenz wird für weitere Lernprozesse vorausgesetzt (Morek, 2018; Morek et al., 2017; Quasthoff, 2020)

Erstellung von Podcasts als *generative learning activity* (*explaining non-present peers)* (Hoogerheide et al., 2019; Russ et al., 2025)

- **Förderung fachlicher und sprachlicher Kompetenzen** durch die Erstellung von Podcasts im Bildungskontext (Alpay & Gulati, 2010; Pegrum et al., 2015; Phillips, 2017)
- **ABER**: kaum Untersuchungen zur Wirksamkeit von Podcast-Erstellung in der Grundschule (Ahlbach, 2024; Klose, 2019)

… durch die Erstellung von Podcasts

- positiver Einfluss auf Fachwissen durch *explaining non-present peers* (Hoogerheide et al., 2019; Lachner et al., 2022; Lachner et al., 2025; Russ et al., 2025)
- metakognitive Reflexionsprozesse und Monitoring der Erklärqualität durch das digitale Medium (Hoogerheide et al., 2016; Fiorella, 2023)

Ziel & Forschungsfragen

Entwicklung und Evaluation einer Fördermaßnahme zur Verbesserung von Fachwissen und Erklärqualität im Sachunterricht der Grundschule

1. Inwiefern führt das Erklären bei der Podcast-Erstellung zu einem **Lernzuwachs** bei Lernenden der vierten Klasse?
2. Inwiefern führt das Erklären bei der Podcast-Erstellung zu einem **Zuwachs der Erklärqualität** bei Lernenden der vierten Klasse?
3. In welchem **Zusammenhang** steht die Qualität der gemeinsamen Erklärungen mit dem Zuwachs von Fachwissen und Erklärqualität?

Studiendesign

Vorgeschalteter Unterricht

Thema: „Was brennt an einer Kerze?“

Prätest (t_1)

Fachwissen

Erklärqualität mit Fachbezug

Vertiefender Unterricht

Intervention
Erklären im Rahmen eines Podcasts

Kontrollgruppe
Wiederholen und Anwenden in Versuchen

Posttest (t_2)

Fachwissen

Erklärqualität mit Fachbezug

Kontrollvariablen

Note (Deutsch, SU), Gender, Erstsprache, bildungssprachliche Kompetenzen (Heppt et al., 2024)

Podcast-Beispiel

Stichprobe & Methoden

Stichprobe: *N* = 150
Lernende der vierten Klasse

Mixed-Methods

Quantitative Auswertung (repeated measures ANOVA)

Qualitative Inhaltsanalyse (Kuckartz et al., 2022)
- Podcasts
- Audioaufnahmen

Qualitative Inhaltsanalyse (Kuckartz et al., 2022)
- Erstellungsprozess

Ausblick

- **September-Oktober 2026** Pilotierung: Intervention und Fachwissenstest
- **November-Januar 2026** Überarbeitung: Intervention und Fachwissenstest
- **Februar-April 2027** Haupterhebung
- **Mai-Dezember 2027** Datenauswertung und Publikation

wissen.leben

Literatur

Kontakt

Anna-Lena Isbrecht
Universität Münster
Institut für Didaktik des Sachunterrichts
anna-lena.isbrecht@uni-muenster.de

