

Hürden beim Umgang mit Lernmaterial in der Studieneingangsphase Physik

Leonie Jung, Anita Stender, Martin Dickmann, Heike Theyßen

Projekt

Ausgangslage:

- Heterogenität: Alltag an Universitäten ↔ individuelle Lernvoraussetzungen wenig berücksichtigt (u.a. Hanft, 2015)
- Bedarf: Fördermaßnahmen passend zu inhaltlichem Lernpfad
- Empfehlung HRK & KMK (2015) → Inklusionsvorbild sein (Bartz, 2020)

Ziel des Projekts Stu-divers:

Entwicklung von Lernmaterialien mit individuellen, barrierearmen Zugängen zu fachlichen Konzepten

Zielgruppe:

Studienanfänger:innen Lehramt Physik Sekundarstufe I (Sek I)

Methodischer Rahmen:

Design Based Research (DBR) (in Anlehnung an Haagen-Schützenhöfer (2016) & Ejersbo (2014))

Rahmenbedingungen und Ansatz

Rahmenbedingungen des Studiengangs:

- Leitmethode: "flipped classroom" (McNally et al., 2017)
- Vorbereitungsmaterialien: Selbstständige Erarbeitung → verschiedene lernförderliche Elemente: **Unsystematisch eingesetzt**
- Präsenz: Gemeinsame Bearbeitung kognitiv aktivierender Aufgaben
- Fokus: qualitatives Physikverständnis, insb. schulrelevanter Inhalte
- Vielfältige Lernaktivitäten
- Heterogene Zielgruppe (Vorwissen, Vorerfahrungen,...)

Erster Ansatz des DBR-Entwicklungszyklus:

Individualisierung der Lernmaterialien, insb. Vorbereitungsmaterialien
→ Entscheidungsbasis: Ergebnisse einer Interviewstudie

Interviewstudie

Ziel:

Identifikation von Hürden beim Umgang mit bisherigen Lernmaterialien
→ Ansatzpunkte für Entwicklung individualisierter Lernmaterialien, insb. Vorbereitungsmaterialien

Methode:

Material gestütztes Interview

- Lehramtsstudierende Physik Sek I (N=10)
- Retrospektive Einschätzung: Lernmaterialien 1. Semester

Ablauf:

Part 1:

Tandembefragung:
Herausforderungen
Aufgabenbearbeitung

Part 2:

Einzelinterviews:
Herausforderungen
Lernmaterial allgemein

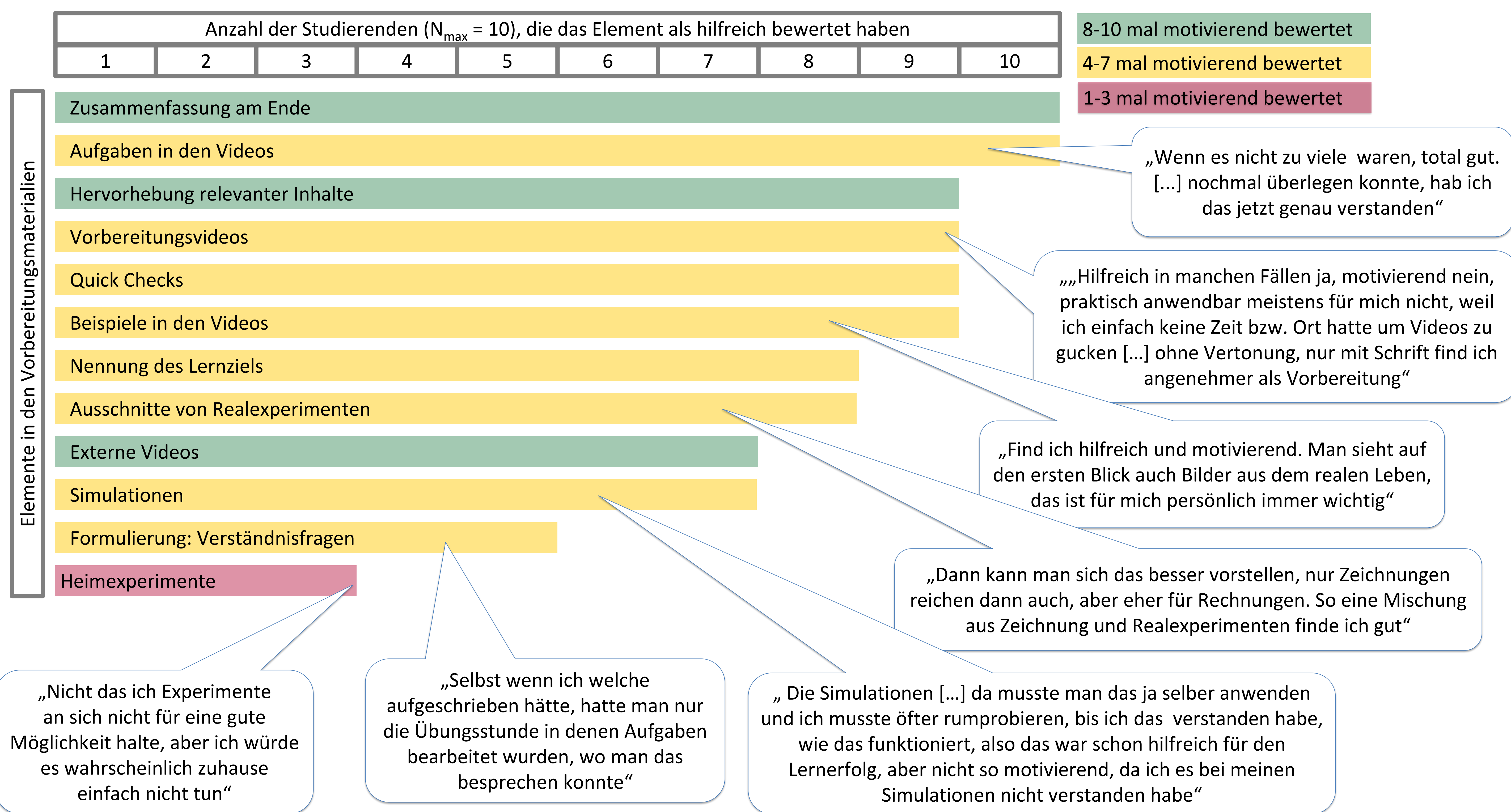
Part 3:

Einzelinterviews: Fokus Vorbereitungsmaterial
– Einschätzung bekannter Elemente
– Abfrage mit Begründung

In den Videos enthaltene Aufgaben zu bearbeiten...

- | | |
|---|---|
| ... war für mich | ... war für mich |
| <input type="checkbox"/> hilfreich. | <input type="checkbox"/> motivierend. |
| <input type="checkbox"/> nicht hilfreich. | <input type="checkbox"/> nicht motivierend. |

Ergebnisse zu Vorbereitungsmaterial (Part 3)



Fazit und Ausblick

Fazit zur Einschätzung des Vorbereitungsmaterials (Part 3):

- Studierende schätzen viele Elemente als hilfreich ein
→ Systematische Einbettung der bereits eingesetzten Elemente
- Auf motivationaler Ebene schneiden auch viele hilfreich eingeschätzte Elemente schlechter ab
→ Optimierung der Elemente mit Blick auf Motivation
Ansatzpunkt: Unterschiedliche Zugänge, Wahlmöglichkeiten

Ausblick:

Part 1 & 2 in Auswertung
Ziel: Aus genannten Hürden weitere Elemente und Gestaltungskriterien für Vorbereitungsmaterial (und Aufgaben) ableiten

Kontexte und Lebensweltbezug
→ thematisiert bei Aufgaben & Vorbereitungsmaterial

„Ja, also Bahn ist grundsätzlich glaube ich ein vorbelastetes Thema [...] schlechte Kontexte. Ich finde ich persönlich bekomme [...] schlechte Gefühle“