



Veränderungen im Lernverhalten von Studienanfänger*innen durch die pandemiebedingte Digitalisierung des physikalischen Übungsbetriebs

Dr. Inka Haak
Institut für Physik
Didaktik der Physik
inka.haak@physik.uni-halle.de

AUSGANGSLAGE

FORSCHUNGSFRAGEN

- Studieren findet im sozialen Umfeld einer (oder mehrerer) Fachkulturen an einer Hochschule statt. Im Lehramtsstudium z.B. in den Unterrichtsfächern und den Bildungswissenschaften.
- **Lerngruppen** sind typisch für **naturwissenschaftliche Studiengänge** (Schulmeister & Metzger, 2011). Dort werden im Wesentlichen wöchentliche Übungsaufgaben bearbeitet, bestenfalls gelöst und ggf. abgeschrieben (Liebendörfer & Göller, 2016).
- Es kam zur Umstellung auf digitale bzw. Hybrid-Lehre. Während der Pandemie durften sich die Studierenden aufgrund der Kontaktbeschränkungen (fast) nicht mehr physisch treffen.

- Wie hat sich das Lernverhalten von Studienanfänger*innen in Lerngruppen während des Pandemie vom 1. bis 3. Semesters verändert?
→ Implikationen für aktuelle und künftige Lehre in der Physik (MINT-Fächern)?

FORSCHUNGSDESIGN

ERSTE ERGEBNISSE

Längsschnittliche Interviewstudie mit Studierenden in Lerngruppen der Studieneingangsphase Physik (Haak et al. 2021)

SoSe 19: Planung der Interviewstudie, inkl. Leitfadententwicklung, Proband*innenakquise

Dezember 2019 IZP1
Gruppeninterviews mit N=4 Lerngruppen (insgesamt 14 Studierende im 1. FS)

April 2020 IZP2
Folgeinterviews mit N=6 Gruppenlernenden im 2. FS (Einzelinterviews, Teilstichprobe)

März 2021 IZP3
Follow-Up-Interviews mit denselben N=6 Studierenden im 3. FS (Einzelinterviews)

Seit SoSe 2020
Auswertung der Gruppeninterviews mit der qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2014) nach verschiedenen Inhaltskriterien

Stichprobenbeschreibung

Lerngruppe 1	Lerngruppe 2	Lerngruppe 3	Lerngruppe 4
2 Medizinphysikerinnen	3 (Medizin-)Physiker*innen	7 (Medizin-)Physiker*innen	2 Lehramtsstudierende Physik
Folge- und Follow-Up-Interview mit N = 1	Folge- und Follow-Up-Interview mit N = 2	Folge- und Follow-Up-Interview mit N = 2	Folge- und Follow-Up-Interview mit N = 2

„Übungsserienbearbeiten“ in Lerngruppen im 1. und 3. Semester

IZP 1 (1. Fachsemester) (Haak et al. 2021)

Alle Gruppen handeln ähnlich.

Organisation der Lerngruppenarbeit

- zu festen Zeiten zwischen bzw. nach gemeinsamen Veranstaltungen
- an festen Orten im Physik- oder Mathematikgebäude

Was wird gemacht?

- Vergleich von Lösungsansätzen und Ergebnisse von Physikübungsserien in Präsenzgruppen
- Gemeinsames Lösen von Mathematikübungsserien (oder Lösungen, „beschaffeñ“) sowie gegenseitige Motivation
- Prüfungsvorbereitung (gegenseitige Motivation, gemeinsames Übungsserien- und „Altklausurendurchrechnen“)
- Gemeinsame Freizeitaktivitäten in Präsenz (z.B. Wichteln), Bildung von Freundschaften

→ **Geringer grad an Digitalisierung bei Bereitstellung von Skripten und Übungsserien, ggf. bei Vergleich und Weitergabe von Ansätzen und Lösungen**

IZP 3 (3. Fachsemester)

Jede Gruppe handelt unterschiedlich.

Organisation der Lerngruppenarbeit

- zu festen Zeiten zwischen, nach persönlichen Vorlieben → Veränderungen in der Lerngruppenzusammensetzung
- insgesamt selbstständigere Bearbeitung (pandemieunabhängig)
- in Tandems in Präsenz ODER gemeinsam in Videochats ODER Austausch über abfotografierte Lösungen bzw. Ansätze

Was wird gemacht?

- studien- und freizeitbezogene Aktivitäten werden zumeist in den digitalen Raum verlegt ODER finden teilweise in Präsenz ODER nicht mehr statt
- Arbeitsmittel bleiben Papier und Bleistift, teilweise Lösen der Übungsserien mit Tablet und Bildschirmteilen

Bewertung der Digitalisierung in der Physiklehre durch Proband*innen

- + höhere Flexibilität (gerade bei Vorlesungen) und Mobilität
- + neue Veranstaltungsformate werden ausprobiert
- Befangenheit und Anonymisierung der Kommunikation
- Benachteiligung von Nicht-Muttersprachlern, Nicht-Technikaffinen (Technische Schwierigkeiten), sozial schwächeren
- „Ich alleine vorm Rechner“
- „Kein, richtiges Studentenleben“