

Entwicklung von Erklärvideos & Video-Modeling-Examples im Fach Chemie

Sevan Khagy & Oliver Tepner

Abstract

Erklärvideos und Video-Modeling-Examples können sich in digitalen Lernumgebungen positiv auf den Lernerfolg auswirken. Sowohl das Erstellen von Videos als auch ihre Einbindung in den Lernprozess können zu einem Lernzuwachs führen. Die Gegenüberstellung beider Videomethoden unter dem Aspekt, ob diese selbstgestaltet sind oder zur Erstellung von schriftlichen Erklärungen dienen, wird in dieser Studie in einem 2x2-faktoriellen Design untersucht. Lernerfolg und die Qualität der Erklärungen von Lehramtsstudierenden werden im Rahmen eines Seminars zur Vorlesung Allgemeine Chemie erforscht.

Verglichen werden die vier Gruppen mit einer Kontrollgruppe, bestehend aus den Studierenden der Studiengänge Bachelor Chemie und Biochemie, die keine Intervention in Form von Videos erhalten. Durch Kodierung der schriftlichen Erklärungen und der Videos wird die Erklärqualität zwischen den Interventionsgruppen verglichen. Die zusätzliche Durchführung von Fachwissenstests im Prä-/Post-Design bei allen Gruppen, soll die Steigerung der Erklärqualität und den Lernzuwachs zwischen den Gruppen zeigen.

Theoretischer Hintergrund

Selbstgesteuertes Lernen

- Positiver Einfluss des Einsatzes von Videos an Hochschulen auf das Selbstgesteuerte Lernen (Biehler et al., 2020)
- Stärkere Einbindung in den eigenen Lernprozess der Lernenden mithilfe von Videos (Handke & Schäfer, 2012)

Erklärvideos

- Steigerung der Effizienz von Erklärvideos durch anschließende Einbindung eines Lernauftrags (Kulgemeyer, 2020)

Video-Modeling-Examples

- Modellhafte Ausarbeitung von Beispielaufgaben anhand von Video-Modeling-Examples (Ouwehand, van Gog & Paas, 2015)
- Auslösung eines tieferen Verständnisses bei Lernenden zu Beginn des Lernprozesses durch den Erwerb kognitiver Lösungsstrategien mithilfe ausgearbeiteter Lösungsbeispiele (Renkl, 2014)

Einsatz von Videos in der Selbstlernphase

- Didaktischer Mehrwert wie die Stärkung des Inhaltswissens oder der Kommunikationskompetenz infolge der selbstständigen Videoerstellung durch Lernende (Kulgemeyer, 2020; Wolf, 2018)
- Steigerung der Effektivität des Einsatzes von ausgearbeiteten Lösungsbeispielen durch das Ergänzen von Selbsterklärungen (Renkl, 2014)

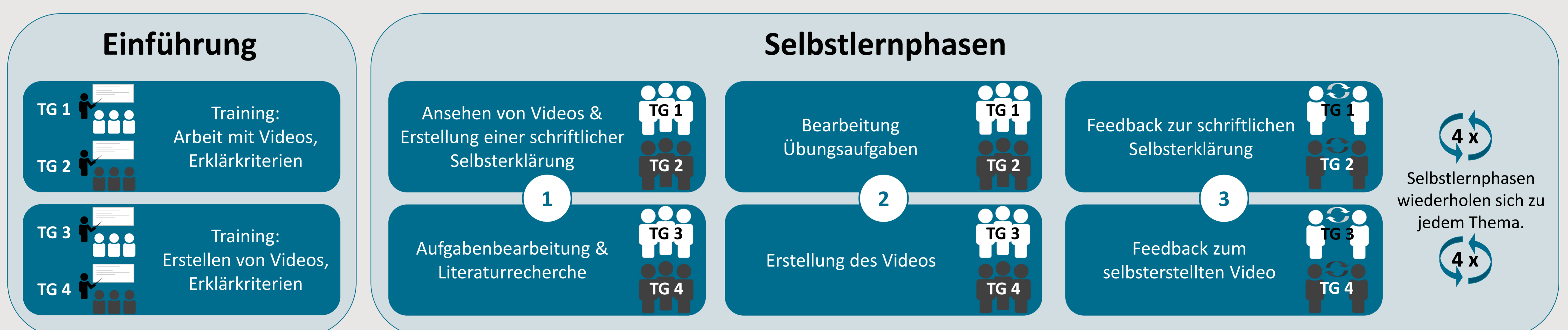
Ziele

- Entwicklung eines Seminarkonzepts zum Einsatz von Erklärvideos und Video-Modeling-Examples zur Stärkung des Fachwissens im Fach Chemie
- Untersuchung der Wirksamkeit der verschiedenen Nutzungs- und Einsatzmöglichkeiten der Erklärvideos und Video-Modeling-Examples

Forschungsfragen

- Führt der Einsatz von Lernvideos in der Übungsphase zu einem gesteigerten Lernzuwachs?
- Hat das Selbsterstellen von Lernvideos einen größeren Effekt auf den Lernzuwachs als das Erstellen von Selbsterklärungen im Anschluss eines fremderstellten Lernvideos?
- Welche Unterschiede gibt es im Lernen mit Erklärvideos und Video-Modeling-Examples im Bezug auf das situationale Interesse und der Selbstwirksamkeitserwartung?

Untersuchungsdesign



Treatmentgruppen:

- TG 1 & TG 3: Video-Modeling-Examples
- TG 2 & TG 4: Erklärvideos

Stichprobe:

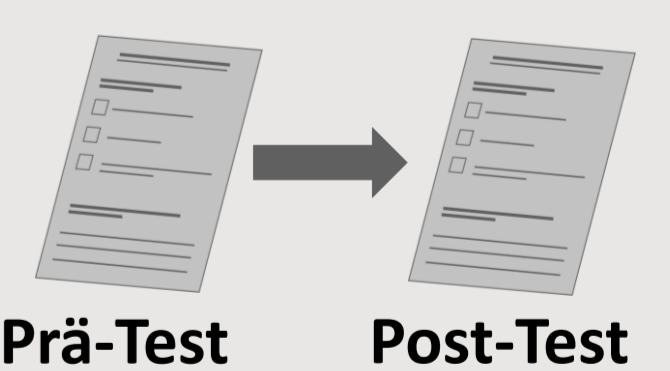
- TG 1-4: 1. Semester Lehramt Chemie (ca. 100 Studierende)
- KG: 1. Semester B.Sc. Chemie & Biochemie (ca. 100 Studierende)

Themen der Selbstlernphasen:

- Trends im Periodensystem
- Säure-Base-Chemie
- VSEPR-Theorie
- Redoxchemie

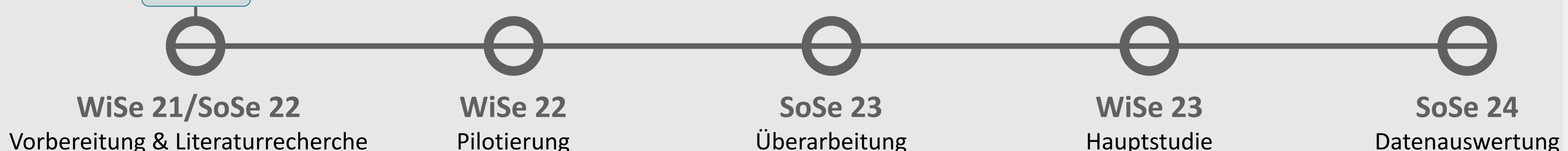
Messinstrumente:

- Fachwissenstest im Prä-/Post-Design
- Fragebögen zur Mediennutzung, Selbstwirksamkeitserwartung und zum situationalen Interesse
- Kodiermanual zur Erfassung der Erklärqualität der Videos und Selbsterklärungen



Zeitplan

aktuell



Literatur



Stiftung
Innovation in der
Hochschullehre

Das Forschungsprojekt wird aus Mitteln der Stiftung Innovation in der Hochschullehre gefördert. Das Teilprojekt in der Fakultät Chemie & Pharmazie wird im Rahmen des Projekts „SelVi@ur - Selbstlernphasen bei Vorlesungen virtuell und interaktiv begleiten“ durchgeführt.

Universität Regensburg
Didaktik der Chemie
Universitätsstraße 31
93053 Regensburg
sevan.khagy@chemie.uni-regensburg.de

