

Projektreflexion

„Theorien der fachdidaktischen Forschung – eine Inverted Lecture“

Dr. Axel Eghtessad & Natalie Leitner, MEd

Ausgangssituation und Ziele

In der Vorlesung „Theorien der fachdidaktischen Forschung“ erhalten Master-Studierende des Unterrichtsfachs Chemie Einblicks- und Überblickswissen zu wesentlichen Theorien der naturwissenschafts- bzw. chemiedidaktischen Forschung. Die Lehrveranstaltung bereitet auch auf die Durchführung empirischer fachdidaktischer Masterarbeiten im Unterrichtsfach Chemie vor.

Um unterschiedliche Ausgangsstände der Studierenden, eine verbesserte Verfügbarkeit der zu vermittelnden Wissensbestände sowie eine vermehrte Nutzung der Präsenzzeit für Anwendung und Vertiefung von Wissen zu erreichen, wurde die Lehrveranstaltung im Rahmen der ProLehre-Förderung der Universität Innsbruck auf ein Inverted-Lecture-Format umgestellt: Teile des Inputs werden individuell im Selbstlernen vor den Lehrveranstaltungs-Sitzungen angeeignet; während der Veranstaltungstermine kommt es zur Vorstellung und Erörterung von Anwendungsfällen sowie zur Diskussion und Wissensvernetzung, was auch das Vorlesungs-Format interaktiver macht.

Projektergebnis

Im Ergebnis sind veranstaltungsbegleitende Video-Tutorials und ein dazugehöriges Aufgabenskript entstanden. Die Tutorials sind aus animierten Folien zur Visualisierung, einem eingesprochenen Text sowie einer dazugehörigen Aufgabenbasis aufgebaut. Die schlussendlichen Video-Tutorials sind mit H5P erstellt worden. Dadurch können unterschiedlichste Aufgabenformate ins Video integriert und im Video beantwortet werden:

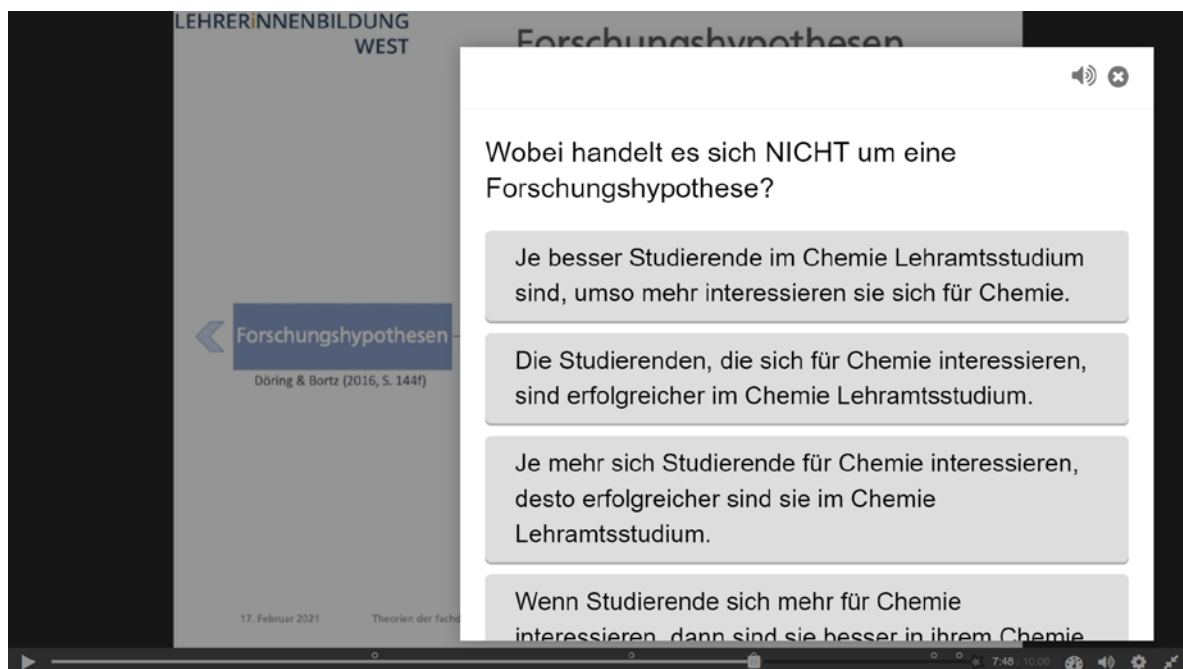


Abbildung 1: Screenshot aus einem Video-Tutorial. Durchbrochene Kreise in der Playbar zeigen die Zeiten, zu denen eine Aufgabe zu bearbeiten ist. Quelle: Bildmaterial des Verfassers.

Die Video-Tutorials konnten mit zwei Konvertierungsschritten unter Nutzung von OpenSource-Programmen ohne Verlust von Funktionalitäten nahtlos in OLAT, bzw. den OLAT-Videoplayer, integriert werden. Das Video stoppt automatisch zu dem Zeitpunkt, an dem eine Aufgabe zu bearbeiten ist. Nach der Bearbeitung gibt es ein Lösungsfeedback. Bei einer falschen Antwort kann die Aufgabe nochmals bearbeitet werden. Das Video kann beliebig oft wiederholt werden. Es kann im Video vor- und zurückgesprungen werden.

Die genannten Ziele konnten vollumfänglich erreicht werden. In einer qualitativen Evaluierung hoben die Studierenden als angenehm hervor, dass man zeitlich flexibel und im eigenen Tempo sich die Wissensinhalte mit Rücksicht auf den eigenen Vorwissensstand aneignen und auch wiederholen konnte. Die technische Umsetzung der Video-Tutorials in OLAT wurde als gelungen gesehen. In den Vorlesungsterminen kam es zur geplanten Anwendung, Diskussion, Vertiefung und Vernetzung.

Herausforderungen

Die Aufgabenskripts wurden durch die Studierenden teils nicht optimal geführt. Dies wird auf die technisch bedingte Dopplung zurückgeführt: Die Studierenden beantworten die Aufgaben im Video-Tutorial und müssen die Antworten ins Skript übertragen, da in OLAT keine Daten geloggt worden sind.

Das Sommersemester 2021 verlief pandemiebedingt abermals im Distance Learning. Dies konnte zwar technisch optimal kompensiert werden, es bleibt aber die Frage, ob es in Präsenz nicht zu intensiveren Diskussionen im Plenum gekommen wäre.

Potenziale

Künftig könnte der H5P-Content direkt in OLAT eingebunden werden. Ähnlich wie auf WordPress-Seiten, könnten dann Daten der Studierenden bei der Bearbeitung geloggt werden. Die Studierenden könnten ihre einmal gegebenen Antworten jederzeit nachschauen, bei offenen Antworten auch reflektieren, inwiefern sie rückblickend anders antworten würden. Dozierende könnten durch die Anzahl der richtigen und falschen Antworten sowie Bearbeitungsversuche o.ä. wichtige Hinweise erhalten. So könnten diese in den Lehrveranstaltungs-Sitzungen den Studierenden Feedback, Lob und allfällige Hilfe bei Problemen in der Bearbeitung geben. Wenn, ähnlich wie im OLAT-Testmodul ein summativer Modus umsetzbar ist, könnten durch die Aufgabenbearbeitung im Video-Tutorial vorab Klausurpunkte gesammelt werden.