

Lehr-Lern-Labor im Studiengang Bachelor of Education Physik

Was macht guten Physikunterricht aus? Physikalische Gesetze können schließlich trocken, sperrig und realitätsfern sein. Müssen sie aber nicht: *Die Physik lebt vom Experiment, und wer gut konzipierte Experimente an der Schule selbst durchführt und so erfahren kann, wie die Physik funktioniert, erlangt mit diesem Zugang ein tieferes, nachhaltigeres Verständnis zuvor erlernter Zusammenhänge.* Was muss also in der Physik-Lehrramtsausbildung getan werden, damit Schülerinnen und Schüler im Unterricht in Zukunft mehr selbst experimentieren?

Schon seit langem erlernen Lehramtsstudierende an der Universität im sogenannten Demonstrationspraktikum das Experimentieren für den späteren Schulalltag. Aber diese Fähigkeit sagt leider noch nicht viel über die Kompetenz aus, auch die Schüler/innen experimentieren zu lassen und damit Unterricht zu gestalten.

Das Lehr-Lern-Labor setzt an genau dieser Stelle an. Inhaltlich baut es direkt auf dem Demonstrationspraktikum auf und schließt die Fachdidaktikausbildung im Bachelor-Studiengang ab. Die einsemestrige Lehrveranstaltung ist in vier Phasen unterteilt.

Die Einführungsphase vermittelt in einer Kombination aus Vorlesung und Seminar die Grundlagen eines schülerzentrierten experimentellen Physikunterrichts:

- *Was kann ich mit Schülerexperimenten erreichen (und was nicht)?*
- *Welche Voraussetzungen gibt es?*
- *Was sind typische Probleme und Lösungsansätze?*

In der ersten Projektphase führen die Studierenden dann zusammen mit fortgeschrittenen Mentoren Experimentierkurse, die bereits in der Praxis erprobt sind, für Schüler/innen an der Universität durch. Jede/r Teilnehmer/in am Lehr-Lern-Labor wird einem Experimentierkurs zugeordnet; alle Kurse zusammengenommen ergeben einen Querschnitt möglicher Veranstaltungsformen für verschiedene Altersgruppen.

Nach dieser Erfahrung konzipieren die Studierenden unter Anleitung eigene Experimentierstationen. Sie wählen Experimente aus, verfassen Anleitungen für die Schüler/innen und formulieren ihre Erwartungen. Bei Schulklassenbesuchen an der Universität leiten die Studierenden dann selbstständig einen Experimentiertag.

In der Abschlussphase des Lehr-Lern-Labors diskutieren die Lehramtsstudierenden ihre Ergebnisse und Erfahrungen. Durch den Austausch über die verschiedenen Experimentierkurse in der Anfangsphase bekommen sie einen Überblick über Veranstaltungsformen und ihre Vor- und Nachteile. Gleichzeitig verknüpfen sie ihre Erfahrungen mit den theoretischen Grundlagen. Auf diese Weise gelingt es, in einer Lehrveranstaltung mit geringem zeitlichen Aufwand ein „rundes Bild“ zu zeichnen und auch mit ersten Praxiserfahrungen zu komplettieren.

Was macht eine gute Physik-Lehramtsausbildung aus? Fachdidaktische Inhalte können schließlich trocken, sperrig und realitätsfern sein. Müssen sie aber nicht: *Der Physikunterricht lebt vom Experimentieren-lassen, und wer gut konzipierte Schülerexperimente schon an der Universität selbst erarbeitet und durchführt und so erfahren kann, wie Unterricht mit Schülerexperimenten funktioniert, erlangt mit diesem Zugang ein tieferes, nachhaltigeres Verständnis zuvor erlernter Zusammenhänge.*

PD Dr. Frank Fiedler

.....
William Lindlahr

Prof. Dr. Klaus Wendt (*alle FB 08 / Institut für Physik*)

.....