

Masterarbeit: Anpassung von Physik-Unterrichtsmaterialien auf Basis der Dual-Prozess-Theorien der kognitiven Psychologie

Beginn: Ab Frühjahr 2025

Kontakt: Marcus Kubsch (m.kubsch@fu-berlin.de)

Hintergrund

Das Fach Physik ist für Schülerinnen und Schüler oft nicht intuitiv zugänglich, da es ihren Alltagserfahrungen widerspricht. Physikaufgaben stellen daher häufig eine kognitiv anspruchsvolle Herausforderung dar. In solchen Situationen neigen Lernende dazu, auf mentale Abkürzungen und kognitive Verzerrungen zurückzugreifen, was zu falschen Ergebnissen und Schlussfolgerungen führen kann. Die zugrunde liegenden Denkprozesse dieser Phänomene wurden im Rahmen der Dual-Prozess-Theorien der kognitiven Psychologie intensiv untersucht und bereits in Lehr-Lern-Modelle für den Physikunterricht integriert. Es fehlt jedoch an konkreten Unterrichtsmaterialien, die diese Modelle in der Praxis umsetzen und Lehrkräften exemplarisch zeigen, wie Physikunterricht unter Berücksichtigung bekannter kognitiver Prozesse und möglicher Verzerrungen geplant werden kann.

Diese Masterarbeit fokussiert sich daher auf die Anwendung von Lehr-Lern-Modellen, die auf den Dual-Prozess-Theorien basieren, zur Anpassung bestehender Unterrichtsmaterialien und zur Erstellung von Differenzierungsmaterialien.

Aufgabenstellung

Das Ziel dieser Masterarbeit ist es, bestehende Unterrichtsmaterialien zu analysieren und gezielt anzupassen. Sie werden Lehr-Lern-Modelle auf Basis der Dual-Prozess-Theorien anwenden, um Unterrichtseinheiten zu gestalten, die kognitive Prozesse und mögliche Verzerrungen der Schülerinnen und Schüler berücksichtigen.

Bei allen Schritten werden Sie von einem Betreuer unterstützt.

Das bieten wir

- Sammeln von Erfahrungen in der Entwicklung von Unterrichtsmaterial
- Sammeln von Erfahrungen in der Anwendung kognitionspsychologischer Theorien in der Physikdidaktik
- Einbindung in die Forschungsgruppe der Physikdidaktik
- Unterstützung bei der Publikation ihrer Ergebnisse in einer Fachzeitschrift
- Top Kaffee ☺

Bei der genauen Auswahl der Fragestellung für Ihre Arbeit unterstützen wir Sie. Selbstverständlich können Sie Ihre Interessen und Ideen einbringen. Sie haben Interesse an einer Promotion? Dieses Projekt stellt eine ideale Gelegenheit dar, einmal in die Forschung hinein zu schnuppern.

Wir freuen uns, von Ihnen zu hören!