

DD 22: Lehr- und Lernforschung 4

Zeit: Mittwoch 11:00–12:00

Raum: Info - ÜR I

DD 22.1 Mi 11:00 Info - ÜR I

Energieeffizienz im interkulturellen Vergleich — •PAULA PAZ¹ und PETER HEERING² — ¹Europa-Universität Flensburg — ²Europa-Universität Flensburg

Mein Promotionsprojekt hat sich mit der Erforschung von Handlungen, Einstellungen, Vorstellungen, Motivationen und Interessen im Themenbereich Energieeffizienz befasst. Im Mittelpunkt stand die Frage danach, ob kulturelle Kontexte einen Einfluss auf diese Dimensionen haben. Hierzu wurden etwa 1000 Schüler_innen und Studierende aus Deutschland und Honduras mittels einer Fragebogenuntersuchung befragt. Die erhobenen Daten wurden quantitativ analysiert. Im Zentrum der Analyse stand der Vergleich beider kultureller Kontexte. Die Befragten wurden zusätzlich nach drei unterschiedlichen Bildungsstufen (8. Klasse/11. Klasse/Universität) gruppiert. Damit wird neben dem kulturellen Kontext auch die Beziehung zwischen Bildungsstufen und Konzepten der Energieeffizienz sowie deren Nutzung untersucht. Die Vergleiche zwischen den Gruppen ermöglichen Aussagen darüber, inwiefern kulturelle Kontexte und differente Bildungsstufen die Einstellungen, Interessen und Motivationen der Befragten im Hinblick auf die effiziente Nutzung von Energie beeinflussen. Die Ergebnisse der Studie deuten auf einen Einfluss kultureller Kontexte auf die Einstellungen der Befragten hin, zugleich weisen die Befunde bezüglich der Vorstellungen von Energieeffizienz auf einige Gemeinsamkeiten in beiden Ländern hin.

DD 22.2 Mi 11:20 Info - ÜR I

Konzepte Studierender zur Unsicherheit vom Messdaten — •PHILIPP MÖHRKE¹, BARBARA PAMPEL² und BERND-UWE RUNGE¹ — ¹Universität Konstanz, FB Physik — ²Universität Konstanz, FB Informatik

Der Umgang mit Messunsicherheiten ist in den experimentellen Naturwissenschaften von zentraler Bedeutung, da erst sie ein Ergebnis bewert- und vergleichbar machen. Der Umgang mit Messdaten und ihren Unsicherheiten ist daher zentraler Gegenstand der Ausbildung in den physikalischen Praktika. Nichtsdestotrotz zeigen Studien (z.B. Heinicke 2012) gravierende Fehlvorstellungen in diesem Bereich, die auch auf voruniversitäre Präkonzepte der Studierenden zurückgehen.

Selbst bei der Auswertung von Dissertationen im Fach Physik können einige dieser Fehlvorstellungen noch gefunden werden (Seefeldler 2017). Um das Lernen der Studierenden genauer beobachten und Fehlkonzepte diagnostizieren zu können, wurden im Laufe des ersten Studiensemesters die mentalen Modelle Studierender mittels Concept-Maps abgebildet. Der Vergleich ihrer inhaltlicher Struktur mit Concept Maps von Experten, unter anderem auf der Basis verschiedener graphentheoretische Maße, ermöglicht die Bewertung der inhaltlicher Güte dieser Concept Maps. So konnten im Längsschnitt Lernfortschritte, aber auch persistente Fehlkonzepte diagnostiziert werden.

DD 22.3 Mi 11:40 Info - ÜR I

Experimentelle Fähigkeiten in der Grundschule diagnostizieren und individuell fördern — •RASMUS VIEFERS, HEIKE THEYSSEN und NICO SCHREIBER — Universität Duisburg-Essen

Bereits im Grundschulalter sollen Schülerinnen und Schüler experimentelle Fähigkeiten erwerben. Dazu gehört u. a. die Variablenkontrollstrategie (VKS). Untersuchungen konnten zeigen, dass die Variablenkontrollstrategie bereits in der Grundschule vermittelbar ist, allerdings sind der Erwerb und die Anwendung mit einer hohen kognitiven Belastung verbunden. Zur Reduzierung der kognitiven Belastung bieten sich als Unterstützungsangebote beispielsweise gestufte Lernhilfen oder Lösungsbeispiele an. Eine Gemeinsamkeit der Unterstützungsangebote ist, dass beide die Selbstregulationsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler fördern. Unterschiede liegen insbesondere in dem Ausmaß der Autonomie, die die Schülerinnen und Schüler bei der Nutzung der Unterstützungsangebote erleben können. Daher werden beide Unterstützungsangebote hinsichtlich ihrer Wirkungen auf die individuelle Förderung experimenteller Fähigkeiten, differenziert nach Lernvoraussetzungen (z. B. Leseverständnis, Selbstregulation), in der Grundschule kontrastierend untersucht. Dafür wurde ein Testinstrument zur Erfassung der VKS bei Grundschulkindern entwickelt. Ein solches Testinstrument sollte die Fähigkeit zur Anwendung der VKS in allen drei Phasen eines Experiments messen. Aus diesem Grund wurde neben einem schriftlichen Teil (Planung, Auswertung) auch ein hands-on Teil (Durchführung) im Testinstrument realisiert. In dem Vortrag werden Ergebnisse der Pilotierung vorgestellt.