

DIESE WOCHEN

PHYSIKALISCHES KOLLOQUIUM

des Fachbereichs Physik
der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

Mittwoch, den 10.06.2015, 16 Uhr c.t.
Großer Hörsaal, Raum _0.111,
Max-von-Laue-Str. 1

Prof. Dr. Jochen Kuhn

Physik/Didaktik der Physik,
Technische Universität Kaiserslautern

*"physics.move:
Experiment-basierte Aufgaben
in den klassischen Übungen zur
Experimentalphysik 1"*

Der Vortrag diskutiert die Konzeption und Untersuchung eines Lehr-Lernszenarios zur „Experimentalphysik I“ (Mechanik/Thermodynamik), das im Rahmen des „Regelbetriebs“ der universitären Studieneingangsphase umgesetzt wird. In den wöchentlichen Übungen zur Vorlesung bearbeiten die Studierenden neben klassischen auch sogenannte Videoanalyse-Aufgaben, in denen Videos von Laborexperimenten analysiert werden. Darüber hinaus führen die Studierenden selbst Experimente mit Alltagsmaterialien durch, nehmen diese mit Tablets auf und analysieren sie. Unsere Vermutung ist, dass in diesem Sinne adäquate Aufgabenstellungen das Wechselspiel zwischen Theorie und Experiment akzentuieren und naturwissenschaftliche Arbeitsweisen und Repräsentationskompetenz fördern. Nach Präsentation der Konzeption und umfangreicher Aufgabenbeispiele wird eine Interventionsstudie mit Versuchs-Kontrollgruppen-Design vorgestellt, mit dem die Ziele dieses Vorhabens (Steigerung der Leistung, Motivation, Neugierde) untersucht werden. Eine semesterbegleitende Belastungsmessung, Kontrollfragen zu Instruktionsparametern (z.B. Time-on-Task) sowie Studierendeninterviews tragen zur Einschätzung des Interventionserfolgs bei. Exemplarische Aufgabenstellungen und erste Ergebnisse aus vier Semestern konkretisieren den Vortrag.

Die Dozenten der Physik

Kolloquium