

DD 37: Hochschuldidaktik III

Time: Tuesday 12:15–12:55

Location: DD 405

DD 37.1 Tue 12:15 DD 405

Programmieren zur Lösungseingabe in Selbsttests —
•DOMINIK GIEL — Hochschule Offenburg, Badstraße 24, 77652 Of-
fenburg

Selbsttests in Lernmanagementsystemen (LMS) ermöglichen es Studie-
renden, den eigenen Lernfortschritt einzuschätzen. Im Gegensatz zur
Einreichung und Korrektur vollständig ausformulierter Aufgabenlösun-
gen nutzen LMS überwiegend die Eingabe der Lösung im Antwort-
Auswahl-Verfahren (Single-Choice). Nach didaktischen Ansatz *Physik
durch Informatik* geben die Lernenden statt dessen ihre Aufgaben-
lösungen in einer Programmiersprache ins LMS ein, was eine auto-
matisierte Rückmeldung erleichtert und das Erreichen einer höheren
Kompetenzstufe fördert. Es wurden zwölf LMS-Selbsttests erstellt,
bei denen die Lösungen zu einer Lehrbuch-Aufgabenstellung jeweils
durch Eingabe in einer Programmiersprache und von einer Kontroll-
gruppe im Antwort-Auswahl-Verfahren abgefragt wurden. Ergebnisse
aus dem ersten Einsatz dieser Selbsttests für die Lehrveranstaltung
Physik im Studiengang Biotechnologie werden vorgestellt.

DD 37.2 Tue 12:35 DD 405

**Erstellung von Animationen zur Experimentalphysik I mit
*manim*** — •CARLO VON CARNAP, JAN-HENDRIK MÜLLER und PAS-
CAL KLEIN — Universität Göttingen, Deutschland

Manim (*mathematical animations*) ist eine quelloffene Python-
Bibliothek zur Erstellung mathematischer und physikalischer Anima-
tionen. Ursprünglich von Grant Sanderson (*3Blue1Brown*) ins Leben
gerufen, wird ein nun weiterer *manim*-Zweig von einer kleinen Commu-
nity mit dem Ziel höherer Stabilität und besserer Dokumentation zur
allgemeinen Nutzung weiterentwickelt. Als Code-basiertes Werkzeug
bietet *manim* die Möglichkeit sehr präziser Darstellungen quantitati-
ver Inhalte.

In diesem Vortrag sollen diese Python-Bibliothek und einige hiermit
erstellte Kurzanimationen zur Experimentalphysik I vorgestellt werden.
Die Animationen umfassen dabei die Themenbereiche Mechanik und
Wärme und haben zum Ziel, einen anschaulichen Zugang zu mathe-
matischen Konzepten in physikalischer Anwendung zu bieten. Die Ziel-
gruppe der Studienanfänger:innen profitieren unserer Ansicht nach von
Zugängen dieser Art, da sie die Theoriebildung und Mathematisierung
stützen können. Im Vortrag wird ebenfalls auf Limitationen betreffend
der Darstellung komplexerer physikalischer Systeme eingegangen.