

DD 9: Hochschuldidaktik – Formate

Time: Tuesday 11:00–12:20

Location: ELP 1: SR 3.22

DD 9.1 Tue 11:00 ELP 1: SR 3.22

Flipped Classroom in der Lehramtsausbildung — •TIM RUHE — Technische Universität Dortmund

Die Vorlesung "Basiskonzepte Physik" an der TU Dortmund richtet sich an angehende Lehrkräfte aus dem Primarbereich und wird in der Regel von 100 bis 150 Studierenden aktiv besucht. Die Veranstaltung wurde bislang als klassische Vorlesung mit freiwilligen Tutorien abgehalten und im Wintersemester 23/24 auf ein Format mit deutlich mehr interaktiven Inhalten umgestellt, die darauf abzielen im Rahmen der Vorlesung konkrete physikalische Problemstellungen - möglichst aus dem Alltag von Kindern im Grundschulalter - zu bearbeiten. Um innerhalb der Veranstaltung die notwendigen Freiräume für diese intensivere Art der Themenbearbeitung zu schaffen, wurde die Vermittlung reiner Wissensinhalte und Konzepte in die Vorbereitung der Vorlesung verlegt. Die Vorbereitung bestand seitens der Studierenden aus der Bearbeitung von Texten bzw. dem Anschauen von Lernvideos und einem dazugehörigen kurzen Quiz. Über alle Vorlesungstermine hinweg, wurden sowohl die Vorbereitung, als auch die Vorlesungstermine selbst durch kurze Umfragen evaluiert. Dieser Beitrag gibt einen kurzen Überblick über das Veranstaltungsformat, präsentiert einen ersten Einblick in die Ergebnisse der Umfragen unter den Studierenden und misst den Lernerfolg der Studierenden anhand beispielhafter Klausuraufgaben.

DD 9.2 Tue 11:20 ELP 1: SR 3.22

Physik lernen in hybrider Gruppenarbeit - ein innovativer Lehrraum als didaktisches Labor — •MICHAEL GRIESBECK und CLAUDIA SCHÄFLE — Technische Hochschule Rosenheim, Hochschulstr. 1, 83024 Rosenheim

Um Studierenden mehr Flexibilität zu bieten, gewinnt die Online-Übertragung von Lehrveranstaltungen (LVs) an Bedeutung. Für studierendenzentrierte und aktivierende Lehrformate ergeben sich hierbei besondere Anforderungen, insbesondere im Fall hybrider Gruppenarbeiten, bei denen Studierende synchron in Präsenz und Online in kleinen Gruppen interaktiv zusammenarbeiten. Angestrebt wird, dass der Kompetenzzuwachs der Studierenden unabhängig von der Art der Teilnahme ist und das hohe Niveau einer rein in Präsenz durchgeführten LV mit Gruppenarbeit wie beim SCALE-UP Raum- und Lehrkonzept erreicht wird. Solche hybriden Gruppenarbeiten finden in einem neuen, innovativen Lehrraum an der TH Rosenheim im Rahmen des regulären seminaristischen Unterrichts statt. Der Raum enthält sechs Gruppentische mit zugehörigen Smartboards, Tischmikrofonen und Kameras sowie hybride Technik. Die einzelnen Teams mit je etwa 4 Präsenz- und 2-3 Online-Teilnehmenden erhalten anspruchsvolle Aufgaben, um sich das jeweilige Themengebiet interaktiv zu erarbeiten. Dabei erzielen die Teams erfolgreiche Ergebnisse. In diesem Beitrag wird über Erfahrungen mit Gestaltung und Durchführung, sowie Untersuchung der Wirkungen mittels studentischer Befragungen und Lehrveranstaltungsbeobachtungen u.a. hinsichtlich des ICAP-Frameworks vorgestellt und Vergleiche zum reinen Präsenzformat gezogen.

DD 9.3 Tue 11:40 ELP 1: SR 3.22

Dem gemeinsamen Lernen Raum geben - das SCALE-UP Raum- und Lehrkonzept — •CLAUDIA SCHÄFLE, SILKE STANZEL und CHRISTINE LUX — Technische Hochschule Rosenheim, Hochschulstr. 1, 83024 Rosenheim 1,

Studierendenzentrierte und aktivierende Physiklehre an Hochschulen kann durch eine spezielle Raumgestaltung besonders unterstützt werden. In den SCALE-UP-Lehrräumen der TH Rosenheim (SCALE-UP ist das Akronym für student-centered active learning environment for upside-down pedagogies, Beichner et al., 2007) arbeiten Studierende an runden Gruppentischen in 2-3er Teams an anspruchsvollen Aufgaben, die an fachdidaktischer Forschung, insbesondere der Physics Education Research, orientiert sind. Dabei werden u.a. Lernaktivitäten wie Peer Instruction, Whiteboards, Tutorial-Arbeitsblätter (McDermott & Shaffer, 2002) und kleinere Experimente eingesetzt. Während so die reine Vorlesungszeit auf ein Minimum reduziert wird, findet die Hinführung zum Inhalt in der studentischen Vorbereitungszeit gemäß dem Just-in-Time Teaching Lehrformat statt.

Im Beitrag wird das umgesetzte SCALE-UP Raum- und Lehrkonzept vorgestellt und Ergebnisse aus Lehrveranstaltungsbeobachtungen im Hinblick auf das kognitive Engagement im Rahmen des ICAP-Modells (Chi & Wylie, 2014) präsentiert. Es zeigt sich, dass die Studierenden mehr als zwei Drittel der Präsenzzeit in den hohen modes interactive und constructive arbeiten. Schließlich werden Daten zum Lernzuwachs der Studierenden mittels Konzepttests gezeigt.

DD 9.4 Tue 12:00 ELP 1: SR 3.22

Making Makers: Ein Seminarkonzept zum Educational Making in der Lehramtsausbildung im Fach Physik — •FABIAN BERNSTEIN und THOMAS WILHELM — Goethe-Universität Frankfurt

Educational Making erfährt seit geraumer Zeit neue Aufmerksamkeit, was sich in Initiativen wie dem "School FabLab-Netzwerk" oder "Make your school" und einer zunehmenden Zahl von Makerspaces an Schulen widerspiegelt. Die Gründe für diese Popularität sind mannigfaltig: Im Bereich der naturwissenschaftlichen Bildung werden Chancen insbesondere im Zusammenhang mit forschend-entdeckendem Lernen gesehen, verbunden mit der Hoffnung, mehr Schüler*innen für Naturwissenschaften zu begeistern. Makerspaces als innovative und projektzentrierte Lernumgebungen scheinen in besonderer Weise geeignet, diese Hoffnungen einzulösen.

Ob und bis zu welchem Grad diese "Chance Makerspace" ergriffen werden kann, hängt allerdings auch von der Verfügbarkeit entsprechend qualifizierter Lehrkräfte ab. Da Educational Making in der Lehramtsausbildung bisher noch wenig verwurzelt ist, wurde an der Goethe-Universität Frankfurt ein von der Joachim Herz Stiftung gefördertes Seminar für Lehramtsstudierende entwickelt, das sowohl technische Fähigkeiten der Studierenden schulen als auch konzeptionelle Grundlagen des Making für die Arbeit mit Schüler*innen vermitteln sollte. Diese Lehrveranstaltung wurde über drei Semester angeboten.

Im Rahmen des Vortrags wird das Seminarkonzept erläutert, Erfahrungen mit der Lehrveranstaltung reflektiert und verschiedene Projekt- und Arbeitsergebnisse zur Diskussion gestellt.