

DD 34: Lehreraus- und -fortbildung II

Time: Tuesday 11:00–12:00

Location: DD 407

DD 34.1 Tue 11:00 DD 407

Professionalisierung angehender Lehrkräfte zur Arbeit mit Arduino für die Umsetzung eines digital transformierten Fachunterrichts — ●ANGELIKA BERNSTEINER¹, THOMAS SCHUBATZKY², PHILIPP SPITZER¹ und CLAUDIA HAAGENSCHÜTZENHÖFER¹ — ¹Universität Graz, Österreich — ²Universität Innsbruck, Österreich

In einem Design-Based-Research-Projekt wird an der Universität Graz eine Lehrveranstaltung zur Professionalisierung angehender Lehrkräfte mathematisch-naturwissenschaftlicher Fächer zur Umsetzung eines digital transformierten Fachunterrichts entwickelt und beforscht. Basierend auf Vorerhebungen wurde die Lehrveranstaltung in zwei Teile mit den beiden inhaltlichen Schwerpunkten Digitale Messwerterfassung mit Arduino-Mikrocontrollern und Umgang mit Falschinformationen strukturiert. Das Design der Lerngelegenheiten erfolgt entlang von Design-Kriterien. Im Sommersemester 2022 wurde das prototypische Lehrveranstaltungsdesign erstmalig implementiert. Lernwirksamkeit und Lernprozesse wurden mithilfe eines Mixed-Methods-Ansatzes erhoben und analysiert. Die Forschungsergebnisse führten zur Ausschärfung der Design-Kriterien und zum Re-Design einzelner Lerngelegenheiten. Im Wintersemester 2022/23 werden die Implementierung und Beforschung des weiterentwickelten Designs umgesetzt. Der Vortrag bietet Einblick in das Design und das datenbasierte Re-Design von Teil 1 der Lehrveranstaltung, insbesondere in die Implementierung von Peer-Tutoring, Unterrichtsvignetten und Lerngelegenheiten zur Förderung eines Verständnisses für digitale Transformation.

DD 34.2 Tue 11:20 DD 407

Videovignetten zu Lernendenvorstellungen in der Lehramtsausbildung — ●DAVID WEILER, LUTZ KASPER und HANNES HELMUT NEPPER — Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd, Schwäbisch Gmünd, Deutschland

Im Erasmus+ Projekt "Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil" (VidNuT) werden an acht Standorten in vier Ländern Videovignetten zu Lernendenvorstellungen für den Einsatz in der Lehrkräfteaus- und -fortbildung entwickelt. Dabei entstehen am Projektstandort Schwäbisch Gmünd Vignetten zu Vorstellungen aus der Optik und der Mechanik. In einem fachübergreifenden Seminarkonzept werden hier allgemeine Inhalte zu Lernendenvorstellungen, deren Ur-

sachen und Umgangsstrategien wie Conceptual Change eingeführt und in fachspezifischen Gruppen vertieft. Dort wird den Studierenden eine exemplarische Auswahl von Videovignetten zu fachtypischen Lernendenvorstellungen auf einer Weiterentwicklung der Lernplattform Unterrichtonline.org präsentiert. Der Einsatz der Vignetten bietet dabei den Vorteil, die Identifikation solcher Vorstellungen von Lernenden in ihren Aussagen und Handlungen an realitätsnah gestalteten konkreten und komplexitätsreduzierten Beispielen zu üben und geeignete Reaktionsmodi zu entwickeln. Dabei sind einzelne Vignetten mit Entscheidungsmöglichkeiten im Video versehen, die den weiteren Fortgang des Videos bestimmen. Im Vortrag werden einzelne Vignetten und erste Erfahrungen aus der Erprobung des Seminars vorgestellt.

DD 34.3 Tue 11:40 DD 407

Akzeptanz digitaler Medien im Lehr-Lern-Labor — ●JOHANNES LHOTZKY und KLAUS WENDT — Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Physiklehrkräfte sind technisch gut versiert, motiviert und nutzen dennoch digitale Medien nur sehr eingeschränkt. Untersuchungen konstatieren dabei gewisse Ressentiments bei zeitlich fehlenden Selbstwirksamkeitserfahrungen im Einsatz digitaler Medien, dies gerade auch bei Physiklehrkräften. Um diesem Umstand bereits in der ersten Phase der Lehrkräftebildung zu begegnen, wurde an der JGU Mainz im Rahmen der vom BMBF geförderten Qualitätsoffensive Lehrerbildung ein speziell ausgerichtetes Lehr-Lern-Labor (LLL) für den Master of Education entwickelt. Innerhalb dieser Lehrveranstaltungen werden die Studierenden zu einer vertieften Beschäftigung mit digitalen Medien mit dem Fokus auf Physikunterrichtsspezifika geführt und zur praktischen Auseinandersetzung mit diversen Medien vom einfachen Codieren auf Calliope, Arduino zur programmierbaren Flugdrohne und Robotersystemen motiviert. Mithilfe eines Mixed-Method-Ansatzes, bestehend aus Fragebogen und Gruppendiskussionen, werden in einem Prä-Post-Design die Ausgangslagen, die Wissensfundamente der Lernenden und die persönliche Disposition identifiziert sowie die Wirkung des Seminarbesuchs auf die Studierenden evaluiert. Konzeptionell orientiert sich die Untersuchung des Akzeptanz- und Relevanzempfindens von zukünftigen Lehrkräften mithilfe des TPACK und SAMR-Modells. Im Vortrag werden das Seminarkonzept sowie die Forschungsergebnisse präsentiert.