

DD 11: Nature of Science, Geschichte

Time: Monday 14:30–15:30

Location: DD 407

DD 11.1 Mon 14:30 DD 407

Welche Kontexte von physikalischen Lernaufgaben finden Studierende des Lehramts an Grundschulen interessant? — ●CHRISTOPH MAUT, BURKHARD PRIEMER und STEFFEN WAGNER — Humboldt-Universität zu Berlin

Die von Personen wahrgenommene Interessantheit eines Lerngegenstandes spielt eine entscheidende Rolle für die Interessengenese. Deshalb wurden $n = 151$ Studierende des Lehramts an Grundschulen befragt, wie sie die Interessantheit der Kontexte von elf Physikaufgaben aus verschiedenen Themengebieten bewerten und dies begründen. Aus den Begründungen wurde ein Kategoriensystem entwickelt, welches die drei kontextbezogenen Kategorien Alltags-, Lern- und Professionskontext ableitet. In diesem Vortrag werden exemplarisch Lernaufgaben vorgestellt, um für die Zielgruppe besonders interessante Aufgaben und Kontexte aufzuzeigen.

Das Erhebungsverfahren lässt sich auch für andere universitäre Lehrveranstaltungen nutzen, um für Studierende interessante Lernaufgaben zu entwickeln. Mithilfe des Kategoriensystems können darüber hinaus Informationen über Aufgabenkontexte, die für unterschiedliche Zielgruppen relevant sind, erfasst werden.

DD 11.2 Mon 14:50 DD 407

”Mach dein Gehirn fit für Physik” - eine digitale Lerneinheit zur Förderung des Growth Mindset — ●LAURA GOLDHORN¹, THOMAS WILHELM¹ und VERENA SPATZ² — ¹Institut für Didaktik der Physik, Goethe-Universität Frankfurt, Deutschland — ²Didaktik der Physik, TU Darmstadt, Deutschland

Während Schüler:innen mit einem Fixed Mindset in herausfordernden Lernsituationen schnell aufgeben, lassen sich jene mit einem Growth Mindset nicht so schnell abschrecken, ganz unabhängig vom jeweiligen Könnens- und Wissensstand der Schüler:innen. Zu Beginn des Physikunterrichts, in der 7. Jahrgangsstufe, haben die meisten ein physikbezogenes Growth Mindset, doch dieser Anteil sinkt schon im ersten Lernjahr stark ab, während die Überzeugung einer notwendigen

Physik-Begabung (Fixed Mindset) von mehr und mehr Schüler:innen vertreten wird.

Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken und das Growth Mindset in Physik zu stärken, wurde eine Lerneinheit entwickelt, die curriculumsunabhängig eingesetzt werden kann. Auf Basis der Neuroplastizität wird das Lernen erklärt. *Mach dein Gehirn fit für Physik* ist ein digitales Angebot für Schüler:innen der Sekundarstufe I, das die Elemente der bewährten Mindsetinterventionen (z.B. von Yeager und Dweck) mit einem Physik-Thema verknüpft, um fachspezifisch das Growth Mindset zu vermitteln.

DD 11.3 Mon 15:10 DD 407

Science Denial im Physikunterricht adressieren: Die Bayesian Updating Activity. — ●MARCUS KUBSCH — IPN Leibniz Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik, Kiel

Naturwissenschaften spielen eine zentrale Rolle in der heutigen Welt und für das Verständnis und die Bewältigung von globalen Herausforderungen wie dem Klimawandel. Der öffentliche Diskurs im Kontext dieser Herausforderungen offenbart jedoch immer wieder, dass naturwissenschaftliche Erkenntnisse abgelehnt werden. Die Folgen können dramatisch sein und zu gesellschaftlicher Ohnmacht in Anbetracht real existierender Gefahren führen. Allerdings ist diese Art von Science Denial jedoch keineswegs durch einen reinen Mangel an Fachwissen zu erklären. Das Problem sitzt tiefer und beginnt bei den Vorstellungen davon und dem Wissen darüber, wie (naturwissenschaftliches) Wissen entsteht und welche Eigenschaften es hat. Um ein angemessenes Verständnis davon zu entwickeln wie naturwissenschaftliches Wissen entsteht, benötigen SchülerInnen Unterstützung. Aktuelle physikdidaktische Forschung hat erste Hinweise geliefert, dass die Integration einer Bayesian Updating Activity in den Prozess der Auswertung und Analyse von Daten SchülerInnen dabei unterstützt adäquatere Vorstellungen über die Natur naturwissenschaftlichen Wissens zu entwickeln. Im Vortrag wird die Bayesian Updating Activity sowie ein digitales Tool zur Unterstützung von SchülerInnen bei der Anwendung dieser vorgestellt und Möglichkeiten zur Integration in den Physikunterricht diskutiert.