

DD 20: Sonstige 1

Time: Wednesday 9:30–10:50

Location: GER 009

DD 20.1 Wed 9:30 GER 009

Physik im Bildungsgang 'Geistige Entwicklung'? - Realisierbar? — ●HANNAH THERESA WECK — Institut für Physikdidaktik, Universität zu Köln

Inklusion rückt zunehmend in den Fokus der Physikdidaktik. Allerdings wird der Förderschwerpunkt 'Geistige Entwicklung' dabei i.d.R. außer Acht gelassen. Selbst bei Sonderpädagogen findet das Fach 'Physik' in didaktischen Überlegungen kaum Beachtung.

Daher gibt es derzeit nahezu keine interdisziplinären Erkenntnisse. Darüber hinaus fehlt es an adäquaten Inhalten, Konzepten und Materialien, die das Fach 'Physik' für Schüler im Bildungsgang 'Geistige Entwicklung' erfahrbar und verständlich machen. Dadurch werden diesen Lernenden eine Vielzahl an Themen vorenthalten, teilweise sogar das gesamte Fach 'Physik'.

Um diese Lücke zu schließen, werden - gemäß des 'Design-Based-Research-Ansatzes' - erste Überlegungen vorgestellt, basierend auf skizzierten Fallbeispielen und diversen Unterrichtserfahrungen. Anhand relevanter Theorien der Sonderpädagogik, Physikdidaktik und Lernpsychologie soll ein interdisziplinärer, sonderpädagogisch orientierter Ansatz hinsichtlich möglicher Potenziale und Grenzen skizziert, diskutiert und weiterentwickelt werden.

DD 20.2 Wed 9:50 GER 009

HOPE - Welche Faktoren bewegen junge Menschen zum Physikstudium? — ●GESCHE POSPIECH¹, MARISA MICHELINI², ALBERTO STEFANEL² und SEBASTIAN SCHMIDT¹ — ¹Fachrichtung Physik, TU Dresden — ²PERG, Università degli Studi Udine

HOPE (Horizons in Physics Education, 2013-2016) war ein europäisches Projekt mit über 70 Partnern aus 31 Nationen, das zum Ziel hatte, in 4 Arbeitsbereichen das Ansehen und die Auswirkungen der Physik zu fördern. Dabei ging es um die Berufsaussichten und -qualifizierung von Physikstudierenden, die Verbesserung der universitären Physikausbildung, die Ausbildung von Physiklehrern und die Faktoren, die junge Menschen dazu bewegen, Physik zu studieren. Im Rahmen des letztgenannten Arbeitsbereiches wurden Schüler der gymnasialen Oberstufe befragt, von denen ein überdurchschnittliches Interesse an Physik angenommen werden konnte. In diesem Beitrag werden ausgewählte Ergebnisse vorgestellt, die Einblick in interessegenerierende Faktoren erlauben.

DD 20.3 Wed 10:10 GER 009

Energieeffizienz in privaten Haushalten in Deutschland und in Honduras: Ergebnisse der Hauptstudie — ●PAULA PAZ und PETER HEERING — Europa-Universität Flensburg, Abteilung für Physik und ihre Didaktik und Geschichte

Dieser Beitrag schließt an die Präsentation der Ergebnisse der Pilotstudie im Rahmen der DPG Tagung in Hannover an. In der Hauptstudie wurden insgesamt ca. 900 deutsche bzw. honduranische Schülerinnen und Schüler sowie Studierende befragt. Ziel der Untersuchung ist es, Wissen, Verhalten und Einstellungen der Befragten im Hinblick auf den Themenbereich Energieeffizienz zu untersuchen. Im Rahmen des Vortrags werden einige Ergebnisse der Hauptstudie vorgestellt werden, wobei ein Auswahlkriterium darauf gelegt wurde, für welche Items sich das Antwortverhalten der jeweils Befragten deutlich unterscheiden lässt.

DD 20.4 Wed 10:30 GER 009

Eine phänomenbasierte Erklärung für die Farbpalette der Zwei-Farben-Projektion nach Land — ●SEBASTIAN HÜMBERT-SCHNURR und JOHANNES GREBE-ELLIS — Bergische Universität Wuppertal

Bei der Zwei-Farben-Projektion nach Edwin Land entsteht allein durch Überlagerung zweier mit weißem und rotem Licht projizierter Schwarzweißdias ein nahezu vollständig gefärbtes Bild. Zur Erklärung wird in der einschlägigen Fachliteratur auf chromatische Adaption und „Erinnerungsfarben“ verwiesen (z. B. Fairchild 2013), die genauen physiologischen Vorgänge sind jedoch nicht geklärt. Auch die ausgezeichnete Rolle von Rot als zweite Beleuchtungsfarbe ist nicht befriedigend beantwortet worden. Gezeigt ist bisher die Verwandtschaft mit dem Phänomen der Farbigen Schatten (Wilson 1960, Westphal 2009). Allerdings erklärt der damit verbundene „Weißabgleich“ des Auges nur das Auftreten der gesehenen Rot- und Cyantöne, nicht jedoch die gesamte Fülle der wahrnehmbaren Farbpalette, welche auch Gelb-, Orange- und Grüntöne umfasst. Im Beitrag wird diese Beobachtung phänomenologisch mit dem Abney-Effekt und Bezold-Brücke-Effekt in Zusammenhang gebracht. Dieser Erklärungsansatz liefert zudem Anhaltspunkte für die Frage, aus welchem Grund gerade das Rot die reichste Farbpalette in der Zwei-Farben-Projektion erzeugt.