

DD 7: Sonstiges I

Time: Monday 14:40–15:40

Location: S1

DD 7.1 Mo 14:40 S1

Haptik im Physikunterricht — •CHRISTIAN BISSINGER und KLAUS WENDT — Institut für Physik, Universität Mainz, 55128 Mainz

Der moderne Physikunterricht versucht durch Methodenvielfalt unterschiedliche Lernpräferenzen abzudecken und durch beispielsweise eine Vielzahl möglicher Schülerversuche auch anfassende, haptische, taktile Lerner zu erreichen.

Dem entgegen steht die Beobachtung, dass viele Lerner den anschließenden Schritt zum Abstrakten nicht mitgehen, wenn er im Gespräch oder auf dem Papier geschieht. Erklärungen finden häufig an zwei- oder dreidimensionalen Skizzen und Plots statt. Hier muss man eher kritisch hinterfragen, ob man den Zugang durch eine Fixierung auf rein auditiven und visuellen Input unnötig erschwert; ob man ihn durch einen Zwischenschritt mit einer zusätzlichen haptischen Komponente nicht abrunden und erleichtern könnte.

Andere Fächer, allen voran die Biologie, haben Anschauungsmodelle fest im Kanon etabliert. Die Physik hat die Mittel ihre abstrakten Inhalte in Schulbüchern graphisch darzustellen; warum sollte man sie jedoch auf dem Papier gefangen halten? In der Arbeitsgruppe wurden abstrakte Inhalte dreidimensional modelliert und mithilfe eines 3d-Plotters als faustgroße Modelle umgesetzt, um beispielsweise Potentiale, Orbitalmodelle oder Interferenzmuster im gymnasialen Physikunterricht begreifbar einzuführen.

Der Vortrag wird Anknüpfungspunkte an Lernmodelle aufzeigen, und Anwendungen in der Unterrichtslandschaft vorstellen, die abschließend anhand einiger exemplarischer Modelle illustriert werden.

DD 7.2 Mo 15:00 S1

Kurswahlen in der Sek. II und ihre Motive — •GOTTFRIED MERZYN — Göttingen

Seit der Einführung von Grund- und Leistungskursen vor 30 Jahren sind die Kurswahlen ein neues, ergiebiges Thema fachdidaktischer Forschung. Bei Untersuchungen zu den Wahlmotiven geht es um Fragen wie die folgenden: Bilden die Schüler individuelle Lernschwerpunkte nach Begabung und Interesse? Ist Bequemlichkeit ("Dünnbrettbohrerei") ihr leitendes Wahlmotiv? Welche anderen Einflüsse sind wirksam? Ruiniert der Numerus clausus ein an sich vernünftiges Oberstufenkonzept? Das Referat will einen Überblick über Untersuchungen hierzu geben und sie in den größeren Zusammenhang des Themas "Beliebtheit des Physikunterrichts" einfügen.

DD 7.3 Mo 15:20 S1

A socio-economic model of the German energy market — •DIETER F. IHRIG — FH Suedwestfalen, Iserlohn, Germany

The model is based on data of the study-group of energy balances at the VDEW (Organization of German energy supplier). The end energy consumption will be recorded in 4 sectors (households, low consumer, industries, traffic) and 4 service arrays (room heating, process heat, mechanical energy and light) specified for primary energy sources. To assess the primary energy requirement it is necessary to deal with more than 125 end or primary energy consumption data each year. It is possible to define over 40 year objectives on higher energy saving in the most service arrays of each end energy consumption sector. The effects on CO₂-emission of several strategies of energy saving will be calculated including commercial data and socioeconomic aspects (investment, foreign trade, energy prizes, jobs etc.). The model is build by 45 EXCEL files including more than 400 corresponding work sheets. The interdependencies between several sources of energy and between energy and economics with respect to education will be discussed.