

DD 23: Sonstiges

Time: Wednesday 9:30–10:30

Location: SR F

DD 23.1 Wed 9:30 SR F

Mehr Mädchen in MINT-Berufe: Light up your life im zweiten Jahr — •INGA ZEISBERG, MICHAELA LEMMER, BIANKA MUSCHALEK, MARKO HEYSE und CORNELIA DENZ — MExLab Physik

Mädchen an der Schwelle zur Pubertät entwickeln häufig ein ablehnendes Verhältnis zu vermeintlich mit männlichen Attributen behafteten Schulfächern wie Physik oder Informatik und sind in Folge in den zugehörigen MINT-Berufen oft unterrepräsentiert. Zahlreiche Fördermassnahmen greifen diese Situation auf, um entweder die Attraktivität der Schulfächer zu erhöhen oder mit punktuellen Massnahmen (z.B. dem Girls'Day) MINT-Berufe vorzustellen. Trotz dieser Massnahmen ist derzeit keine grundlegende Veränderung im Berufswahlverhalten von Mädchen zu erkennen.

Light up your life - Für Girls mit Grips}, ein Förderprojekt im Rahmen der Initiative "Komm mach MINT" des BMBF, wählt daher zur Förderung des Interesses von Mädchen an MINT-Berufen einen anderen Zugang. Im mittlerweile zweiten Laufjahr des Projektes konnten bereits gute Ergebnisse der Langzeitförderung, die die Mädchen über die Pubertät und die damit verbundene Phase der Geschlechtersozialisation hinweg bei der Berufsfindung thematisch begleitet, erzielt werden. Die begleitende Studie zeigt, dass der übliche Abwärtstrend in Interessenverhalten bzgl. MINT-Themen der Mädchen während der Pubertät entgegengewirkt wurde.

Im Rahmen des Vortrags werden neben den neusten Ergebnissen der begleitenden Studie auch das Konzept, die Inhalte sowie die mögl. Umsetzung dieser Massnahmen in der Schule präsentiert.

DD 23.2 Wed 9:50 SR F

Merkmale von phänomenbasiertem Physikunterricht — •NICO WESTPHAL¹, LUTZ-HELMUT SCHÖN¹ und JOHANNES GREBE-ELLIS² — ¹Humboldt-Universität zu Berlin — ²Leuphana Universität Lüneburg

In einer geplanten Studie soll der Einfluss phänomenbasierten Physikunterrichts (PbPU) auf das Image von Physik untersucht werden. Dafür ist es zunächst notwendig, diesen Unterricht möglichst genau zu charakterisieren, damit anhand von Alleinstellungsmerkmalen ein Treatment entwickelt werden kann. Obwohl es bereits zahlreiche phänomenbasierte curriculare Vorschläge gibt, die auch mitunter viele Gemeinsamkeiten aufweisen, gibt es unter Physikdidaktikern keineswegs ein einheitliches Bild von PbPU. Dies ist wiederum Ursache für viele Missverständnisse. Daher wurden in einer zweistufigen Umfrage unter Experten zunächst mögliche Merkmale gesammelt und anschließend bewertet. Das Ziel war eine fundierte Charakterisierung, die auf den größtmöglichen Konsens unter den Experten basiert. Es werden die Ergebnisse der Umfrage vorgestellt und erste Ausblicke auf die Kriterien der Treatmententwicklung gegeben.

DD 23.3 Wed 10:10 SR F

Zwei phänomenologische Wege zu $E = \frac{1}{2}CU^2$ — MICHAEL KAHNT, •DANIEL SCHWARZ und ROLAND BERGER — Universität Osnabrück

Üblicherweise wird im Physikunterricht der Oberstufe der Ausdruck für die Energie eines Kondensators theoretisch über die Berechnung der Dreiecksfläche im Q-U-Diagramm hergeleitet. Dabei ist hier eine phänomenologische Einführung durchaus möglich. Im ersten Teil des Vortrags werden zwei verblüffend einfache Versuche gezeigt, die anschaulich die Proportionalität der Kondensatorenergie zur Kapazität und zum Spannungsquadrat zeigen und keinen besonders hohen experimentellen Aufwand erfordern. Mit einer quantitativen Erweiterung kann sogar der Faktor 1/2 ermittelt werden. Voraussetzung dafür ist, dass die Kapazität des verwendeten Kondensators bekannt ist. Dieses führt zu einer physikalisch keineswegs trivialen Fragestellung und dem zweiten Teils des Vortrags: Wie misst man eigentlich die Kapazität eines Kondensators?