

DD 41: Analysen

Time: Wednesday 13:30–14:30

Location: Theo 0.135

DD 41.1 Wed 13:30 Theo 0.135

Ziele und Motivation von Lehrkräften im Spannungsfeld Lehrplan — ●HEIKO MÜLLER, JULIUS BAPTIST HLAWATSCH und AXEL ENDERS — Universität Bayreuth, Bayreuth, Deutschland

In den letzten 20 Jahren wurden in den bayerischen Lehrplänen viele Veränderungen vorgenommen, die über eine reine Neuordnung der Inhalte weit hinausgehen. Ein tragender Gedanke ist es, einen Rahmen für einen vielfältigeren Zugang zur Physik und einen breiteren Kompetenzerwerb zu bieten. Bei der Lehrplanerstellung überwiegt aber noch der klassische Top-Down-Ansatz, wobei lediglich einzelne Lehrkräfte mitwirken. Dabei könnte die Erfahrung von praktizierenden Lehrkräften wertvolle Rückkopplung geben, um den Lehrplan als hilfreiche Struktur zu optimieren, so dass er von den Lehrkräften als Ermöglichungsraum wahrgenommen wird. In unserer qualitativen Interviewstudie wurden Gymnasiallehrkräfte verschiedener Erfahrungsstufen – einschließlich Lehrkräfte mit Quereinstieg – dazu befragt, welche Ziele sie selbst mit ihrem Unterricht verfolgen, inwiefern sie die Vorgaben des Lehrplans als unterstützend für ihre Arbeit sehen und wie sich die Neuerungen auf ihre Motivation ausgewirkt haben. Der Beitrag fasst die Ergebnisse zusammen und will aufzeigen, dass es eine zentrale Aufgabe ist, die Lehrkräfte von den positiven Aspekten neuer Methoden zu überzeugen, um Entwicklungsbereitschaft zu verstärken und neue Konzepte erfolgreich zu machen.

DD 41.2 Wed 13:50 Theo 0.135

Analyse aktueller physikdidaktischer Dissertationen — ●DANIEL LAUMANN¹, JOHANNES GREBE-ELLIS², SUSANNE HEINICKE¹, HORST SCHECKER³, HEIKE THEYSSEN⁴ und THOMAS WILHELM⁵ — ¹Universität Münster — ²Universität Wuppertal — ³Universität Bremen — ⁴Universität Duisburg-Essen — ⁵Goethe-Universität Frankfurt

Physikdidaktische Forschung ist inhaltlich und methodisch breit gefächert. Forschungsschwerpunkte mit großer Nähe zu fachlichen Inhalten sind ebenso vertreten wie solche mit stark empirisch-bildungswissenschaftlicher oder -psychologischer Prägung. Während einige Arbeiten theoretisch-konzeptionelle Analysen ohne explizite Schlussfolgerungen für die Bildungspraxis liefern, stellen andere Ar-

beiten umfassende Konzeptionen für Physikunterricht bereit.

Zur Analyse physikdidaktischer Forschung wurde im Rahmen der Initiative *Quo vadis Physikdidaktik* in einem mehrstufigen Verfahren ein zehnteiliger Kodierleitfaden zur Analyse physikdidaktischer Dissertationen entwickelt und hinsichtlich empirischer Gütekriterien geprüft.

Der Beitrag stellt den Aufbau des Kodierleitfadens sowie Ergebnisse seiner Anwendung auf N = 143 physikdidaktische Dissertationen der Jahre 2016-2021 im deutschsprachigen Raum vor. Die Ergebnisse dienen der Analyse aktueller Forschungsschwerpunkte bezüglich Inhalten und Methoden der deutschsprachigen Physikdidaktik.

DD 41.3 Wed 14:10 Theo 0.135

Using a rocket activity to empower students for conceptual and pedagogical learning — ●STEFAN HOFFMANN, KATHLEEN FALCONER und ANDRÉ BRESGES — Universität zu Köln, Gronewaldstr. 2, 50931 Köln

Im Learning-by-Teaching-Konzept (Universität zu Köln) erhalten Physikstudierende bereits früh im Studium die Möglichkeit, das Vermitteln fachlicher Inhalte in kleinen Lehr-Lern-Situationen zu erproben und eine gemeinsame Sprache des Physikunterrichtes zu entwickeln. Ablauf: In der Experimentalphysik-Vorlesung wird mit den Physikstudierenden eine Activity zur Physik von Raketen durchgeführt. Dabei werden verschiedene Techniken in arbeitsteiliger Gruppenarbeit angewendet. Im gezeigten Beispiel wird der Flug einer Wasserrakete analysiert: Wie kann man eine möglichst große Höhe erreichen, welche Form hat die Flugbahn und wie sind die Einflussgrößen hierauf? Die Gruppen wählen aus den folgenden Techniken zur Analyse des Raketenflugs: Videoanalyse, Triangulation, visuelle Beschreibung der Flugbahn. Nach der Durchführung der Raketenflug-Activity findet eine ausführliche Reflexion statt. Reflexionsfragen sind z.B.: *Wobei hattest du Probleme? *Was hat dir beim Verständnis geholfen? *Was hätte dir beim Verständnis geholfen? *Wie würdest in einer Unterrichtsstunde für die Primarstufe-Studierenden vorgehen? Zum Abschluss erstellen die Lehramtsstudierenden eine Stundenplanung, in die Sie ihre Vorerfahrungen einfließen lassen.