

DD 39: Postersession 2: Sonstige

Time: Tuesday 17:00–18:00

Location: P

DD 39.1 Tue 17:00 P

Physikdidaktik - Quo vadis? — ●JOHANNES GREBE-ELLIS¹, SUSANNE HEINICKE², MICOL ALEMANI³, MARTIN HOPF⁴, HEIKO KRABBE⁵, DANIEL LAUMANN², HORST SCHECKER⁶, ERICH STARAUSCHEK⁷, HEIKE THEYSSEN⁸, THOMAS WILHELM⁹ und RITA WODZINSKI¹⁰ — ¹Universität Wuppertal — ²Universität Münster — ³Universität Potsdam — ⁴Universität Wien — ⁵Universität Bochum — ⁶Universität Bremen — ⁷PH Ludwigsburg — ⁸Universität Duisburg-Essen — ⁹Universität Frankfurt — ¹⁰Universität Kassel

Die Initiative “Physikdidaktik - Quo vadis?” widmet sich der Frage, wohin wir uns als Physikdidaktik zukünftig entwickeln möchten. Die Planungen für eine Tagung, bei der sich Professor*innen der Physikdidaktik in Klausur intensiv austauschen, laufen bereits seit 2019. Coronabedingt musste diese Tagung mehrfach verschoben werden. Um zumindest einen ersten Schritt gehen zu können, fand am 7. und 8. Oktober 2021 ein erster Teil der Tagung online statt. In vier “Schlaglichtern” wurden exemplarisch zentrale Forschungsgebiete der Physikdidaktik, ihre bisherige Entwicklung und der aktuelle Forschungsstand vorgestellt. In drei “Reflexionen” wurden übergreifende Themen wie Rahmenbedingungen und Methoden diskutiert. Der Online-Tagung soll eine Präsenztagung im Frühsommer 2022 folgen, die sich aufbauend auf einer Rückschau und Standortbestimmung vermehrt den Perspektiven physikdidaktischer Forschung widmet. Auf dem Poster werden das gemeinsame Anliegen der beiden “Quo vadis?”-Tagungen und ausgewählte Ergebnisse der Online-Tagung vorgestellt.

DD 39.2 Tue 17:00 P

Pythagoras und Euklid in höheren Dimensionen — ●MARTIN ERIK HORN — iu - International University of Applied Sciences, Campus Berlin — ISM - International School of Management, Campus Berlin

Die Physik spielt sich in einer mindestens dreidimensionalen Welt ab, in der Richtungsbeziehungen eine wesentliche Rolle bei der Beschreibung physikalischer Phänomene spielen. Es ist deshalb sinnvoll im Rahmen physikalisch motivierter mathematischer Ansätze (wie z.B. der Geometrischen Algebra von Grassmann, Clifford und Hestenes)

elementare geometrische Beziehungen nicht nur durch skalare, sondern durch richtungsbezogene Größen (also Vektoren, Bivektoren, Trivektoren, etc.) auszudrücken.

Am Beispiel der Satzgruppen von Pythagoras und von de Gua de Malves wird gezeigt, wie solche k-vektoriellen Beschreibungen gelingen und höher-dimensionale Analogien zu den Höhen- und Kathetensätzen von Euklid gefunden werden können.

Und da die in der Physik betrachteten Größen auch nicht immer nur senkrecht zueinander stehen, ist es erfreulich, dass diese höherdimensionalen Verallgemeinerungen auch für nicht-rechtwinklige geometrische Objekte (in Analogie zu https://eldorado.tu-dortmund.de/bitstream/2003/39479/1/BzMu2020_HORN-id235.pdf) in eleganter Art und Weise beschrieben werden können.

DD 39.3 Tue 17:00 P

Subjektive Relevanz von Physik im Alltag — ●JASMINA MUJAGIC¹ und CLAUDIA HAAGEN-SCHÜTZENHÖFER² — ¹Fritz Strobl Schulzentrum, Spittal an der Drau, Österreich — ²Universität Graz, Institut für Physik, Graz, Österreich

Das Unterrichtsfach Physik hat kein besonders gutes Image. Schülerinnen und Schüler verlieren im Laufe ihrer Schulzeit zunehmend das Interesse am Unterrichtsfach Physik, wie zahlreiche Studien zeigen. Im Gegensatz dazu boomen Wissenschaftsformate etwa im Fernsehen. Untersuchungen dazu, welchen Nutzen Schülerinnen und Schüler, die keinen beruflichen Weg in eine technisch-naturwissenschaftliche Richtung einschlagen, vom erworbenen Wissen aus dem Physikunterricht auch nach der Schulzeit ziehen, gibt es bisher kaum. Es ist wenig darüber bekannt, wie Erwachsene die Relevanz ihres Schulwissens im Bereich Physik für ihren Alltag einschätzen. Die vorgestellte Qualifizierungsarbeit setzte an dieser Fragestellung an und untersuchte, ob Menschen, insbesondere auch jene ohne beruflichen Hintergrund im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich, ihrer individuellen Einschätzung nach von ihrem Schulwissen in ihrem Lebensalltag profitieren, bzw. dieses für Entscheidungen heranziehen. Dazu wurden 72 Erwachsene mittels Fragebogen befragt, inhaltlich wurde auf die Bereiche Anfangselektrotechnik und Erneuerbare Energie fokussiert.