

DD 39: Lehr-Lernforschung II

Time: Wednesday 11:00–12:20

Location: OEC 1.162

DD 39.1 Wed 11:00 OEC 1.162

”Mach dein Gehirn fit für Physik” - Einfluss einer Growth Mindset Lerneinheit — ●LAURA GOLDHORN¹, THOMAS WILHELM¹ und VERENA SPATZ² — ¹Institut für Didaktik der Physik, Goethe-Universität Frankfurt — ²Didaktik der Physik, Technische Universität Darmstadt

Mehrere unabhängige, internationale Studien zeigen, dass Schüler*innen mit einem (fachbezogenen) Growth Mindset einen besseren Umgang mit herausfordernden Lernsituationen haben, unabhängig von ihrem tatsächlichen Könnens- und Wissensstand. Die eigenen Erhebungen zeigen, dass sich Schüler*innen zu Beginn des Physikunterrichts in der 7. Jahrgangsstufe überwiegend dem Growth Mindset zuordnen lassen, doch schon im ersten Lernjahr verändert sich diese Verteilung: immer mehr Schüler*innen sind von einer notwendigen Physik-Begabung überzeugt und vertreten somit ein physikbezogenes Fixed Mindset. Die Lerneinheit ”Mach dein Gehirn fit für Physik” ist als fachbezogene Mindset-Intervention entwickelt worden, um diesem Mindset-Shift entgegenzuwirken. Angelehnt an die allgemeinen Mindset-Interventionen nach Yeager und Dweck und mit der Einübung einer Lernstrategie an das Fach Physik geknüpft, kann die Lerneinheit curriculumsunabhängig in der Sekundarstufe 1 eingesetzt werden. In einer ersten Studie im Pre-Post-Design wurde die Lerneinheit mit verschiedenen Lerngruppen durchgeführt. Die Wirkung der Intervention auf das physikbezogene Mindset der Schüler*innen wird im Vortrag vorgestellt - auch in Abhängigkeit von Jahrgangsstufe, Geschlecht und Leistungseinschätzung.

DD 39.2 Wed 11:20 OEC 1.162

Motivation durch Wahl: Autonomieförderung im Physikunterricht — ●LAURA PANNULLO — AG Physik und ihre Didaktik, Universität Bielefeld

Motivation ist aus Sicht der Physikdidaktik und aus Perspektive von Lehrkräften ein zentrales Ziel des Physikunterrichts. Nach der Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan entsteht (intrinsische) Motivation dann, wenn Grundbedürfnisse wie Autonomie, Kompetenz und soziale Bezogenheit erfüllt werden. Insbesondere das Autonomieerleben spielt dabei eine entscheidende Rolle. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie Physikunterricht gestaltet werden kann, der das Autonomieerleben fördert. Wahlmöglichkeiten gelten in der Theorie als effektive Maßnahme zur Förderung von Autonomie und konnten in anderen Bereichen und Kontexten bereits positive Effekte auf affektiv-motivationale Merkmale zeigen.

Der Beitrag widmet sich dieser Fragestellung und präsentiert Ergebnisse aus zwei Studien, in denen Wahlmöglichkeiten in Experimentierphasen als autonomiefördernde Maßnahme untersucht wurden. In den Studien wurde analysiert, inwiefern die Implementation von Wahlmöglichkeiten die Motivation und die Selbstwirksamkeitserwartung von Schüler*innen beeinflusste. Der Beitrag stellt die Ergebnisse vor und bietet Impulse für die schulische Praxis auf Basis der vorgestellten Ansätze.

DD 39.3 Wed 11:40 OEC 1.162

Das Interesse von Schülerinnen und Schülern an physikalischen Themen — ●HERMANN LIDBERG und ROGER ERB — Institut für Didaktik der Physik - Goethe-Universität Frankfurt am Main

Welche naturwissenschaftlichen Kontexte von Jugendlichen als interessant angesehen werden, wurde in groß angelegten quantitativen Studien wie der IPN-Interessensstudie und der internationalen ROSE-Studie systematisch untersucht. Nach Zoechling (2023) lassen sich Kontexte anhand des Anteils der Jugendlichen, die sie als interessant empfinden, hierarchisch in mehrere Stufen einordnen. Dies deutet darauf hin, dass physikalische Inhalte von Jugendlichen nur dann als interessant bewertet werden, wenn sie in spezifischen, als relevant wahrgenommenen Kontexten eingebettet sind.

Um die Ursachen zu ermitteln, warum bestimmte Kontexte von Jugendlichen als interessant wahrgenommen werden und welche sozialen, persönlichen und gesellschaftlichen Faktoren dabei für sie von Bedeutung sind, wurde auf Basis von Interviews mit Jugendlichen ein Fragebogen entwickelt. Mit diesem soll erfasst werden, wann, wie und in welchen Kontexten Interessen von Jugendlichen entstehen und wie sich Jugendliche mit ihren Interessen beschäftigen. Außerdem wird untersucht, ob es dabei Unterschiede zwischen Themen gibt, die Jugendliche im Allgemeinen interessieren, und physikalischen Themen, die die Jugendlichen als interessant ansehen.

Im Rahmen des Beitrags werden sowohl die Entwicklung des Fragebogens als auch erste Ergebnisse aus der Pilotierung vorgestellt.

DD 39.4 Wed 12:00 OEC 1.162

Wie hängen Personenmerkmale von Lernenden mit dem Fachinteresse und der Kurswahl Physik in der Sekundarstufe II zusammen? — ●JULIA WELBERG, SUSANNE HEINICKE und DANIEL LAUMANN — Institut für Didaktik der Physik, Universität Münster

Im Sinne der Person-Gegenstands-Theorie (POI) ist Interesse bestimmt durch die Beziehung einer Person mit einem Interessengegenstand. Zahlreiche Studien haben sich dazu mit unterschiedlichen Interessengegenständen (z. B. Themenfelder, Kontexte) beschäftigt und deren Wirkung auf das Interesse einer Person untersucht. Andersherum existieren allerdings kaum fachdidaktische Studien, die sich näher mit den Merkmalen einer Person über Gender hinaus beschäftigen und Zusammenhänge zu Fachinteresse und Kurswahl Physik untersuchen. Dabei kann eine detaillierte Kenntnis der Person über Gender hinaus hilfreich sein, um über die diversitätssensible Gestaltung von Physikunterricht und davon ausgehend über Kontexte und Methoden nachzudenken.

Im Beitrag werden neben Gender weitere Personenmerkmale (Big Five, Neigung zu einer empathisierenden und systematisierenden Denkweise, Kognitionsbedürfnis und Neugierde) genutzt und deren Einflüsse auf Fachinteresse und Kurswahl Physik diskutiert. Die Stichprobe umfasst dabei Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufen I und II unterschiedlicher Gymnasien und Gesamtschulen in Nordrhein-Westfalen.