

DD 17: Außerschulisches Lernen – Poster

Time: Tuesday 14:00–15:00

Location: ELP 6: Foyer

DD 17.1 Tue 14:00 ELP 6: Foyer

Physik mobil in Jugendzentren — ●MICHAEL KOMOREK, KAI BLIESMER und JONAS TISCHER — Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Jugendzentren bilden weiße Flecken auf der MINT-Bildungslandkarte. Kinder und Jugendliche, die dort ihre Freizeit verbringen und sich aufgehoben fühlen, haben meist wenig Zugang zu naturwissenschaftlich-technischen Angeboten jenseits der Schule. Die Corona-Beschränkungen verschärften diese Situation weiter. Seit 2022 erreicht das mobile Schülerlabor phymobil_OL Kinder und Jugendlichen in Jugendeinrichtungen, teilfinanziert durch das BMBF (Projekt Ease Corona). phymobil_OL schafft an zehn Jugendzentren und Mädchenhäusern physikalische Denk-, Experimentier- und Konstruktionsangebote am Nachmittag, auch zu den Themen Energie und Klima. Auf dem Poster wird berichtet, wie die Physik-Angebote des mobilen Schülerlabors angenommen werden und welches Denken und Handeln sie anregen. Berichtet wird auch über die Logik des 'free choice learning' (Falk & Dierking, 2007), die an Jugendzentren herrscht und die ein Umdenken bei der Strukturierung der mobilen Schülerlabor-Angebote erfordert, sowie über Möglichkeiten, in offen strukturierten, non-formalen MINT-Bildungssituationen Daten zu erheben.

DD 17.2 Tue 14:00 ELP 6: Foyer

Zentrale Motive der MINT-Identitätsverhandlung, Studiendesign und Forschungsfragen — MARKUS ELSHOLZ¹, AGNES BIRNER¹, ●FLORIAN FRANK¹ und THOMAS TREFZGER² — ¹MIND-Center, Universität Würzburg — ²Physik und ihre Didaktik, Universität Würzburg

Die Entscheidung junger Menschen, sich intensiver mit Themen aus dem MINT-Bereich auseinanderzusetzen und darüber hinaus ihre eigene berufliche Perspektive in MINT-Berufen zu sehen, wird von vielfältigen Faktoren in schulischen und außerschulischen Kontexten beeinflusst. Der Beitrag skizziert eine Studie, die Motive junger Menschen für oder gegen ein außerschulisches Engagement im MINT-Bereich beleuchtet. Das zentrale Forschungsinteresse liegt in der Frage, wie junge Menschen bei der Verhandlung ihrer MINT-Identität zielgerichtet unterstützt werden können und welche Rolle außerschulische Angebote dabei spielen. Neben einer quantitativen quasilängsschnittlichen Erhebung zentraler Erwartungs- und Wertkonstrukte wird eine Teilstichprobe über einen längeren Zeitraum begleitet. Die daraus gewonnenen qualitativen Daten erlauben Einblicke in individuelle Abwägungs- und Entscheidungsprozesse und lassen Rückschlüsse auf die Bedarfe junger Menschen zu, die bei der Ausgestaltung außerschulischer Angebote und Impulse berücksichtigt werden sollten.

DD 17.3 Tue 14:00 ELP 6: Foyer

Lehr-Lern-Labor zur Photolumineszenz-Spektroskopie im Irak didaktisch rekonstruiert — ●KAI BLIESMER¹, MARTIN ESMANN¹, LUKAS LACKNER¹ und DIYAR SADIQ² — ¹Carl von Ossietzky Universität Oldenburg — ²University of Zakho, Irak

Vorgestellt wird ein Lehr-Lern-Labor (Priemer & Roth, 2020) für Schülerinnen und Schüler von ca. 16-18 Jahren zum Themengebiet der Photolumineszenz-Spektroskopie. Es ist entlang eines Exit-Games ausgestaltet, das mit Video-Vignetten zur naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung angereichert ist. Anlass für die Entwicklung des Lehr-Lern-Labors ist ein vom Deutschen Akademischen Austauschdienst gefördertes Projekt, in dem die Universität Oldenburg mit der Universität Zakho im Irak auf dem Gebiet der Nano-Optik zusammenarbeitet. Das Lehr-Lern-Labor gehört zum Transferkonzept des Projekts und dient einer auf Public Understanding of Science ausgerichteten Wissenschaftskommunikation, also der universitären Third Mission (Compagnucci & Spigarelli, 2020). Das Lehr-Lern-Labor wurde im Zusammenarbeit zwischen Fachphysik und Physikdidaktik zunächst in Deutschland auf der Grundlage des Modells der Didaktischen Rekonstruktion (Duit et al., 2012) ausgestaltet, wobei sich die didaktische Strukturierung an den drei Leitlinien Kontextstrukturierung, Autonomieorientierung und Problemorientierung richtet, die aus der Selbstbestimmungstheorie der Motivation von Deci und Ryan (2012) abgeleitet wurden. Das entwickelte Lehr-Lern-Labor wird sodann in Zusammenarbeit mit den irakischen Kolleginnen und Kollegen zur Durchführung im Irak adaptiert.

DD 17.4 Tue 14:00 ELP 6: Foyer

Physik(unterricht) und Smartphonennutzung aus der Perspektive von Schüler*innen — ●BARBARA LEIBROCK — MExLab Physik, Universität Münster

Wie können Smartphones didaktisch sinnvoll eingesetzt werden? Diese Frage erforschten im BMBF-geförderten Projekt smart for science zwischen 2019 und 2023 Arbeitsgruppen der Fachdidaktiken Physik, Chemie und Mathematik in Kooperation mit dem außerschulischen Lernort MExLab ExperiMINTe, der Fachrichtung Psychologie und dem Institut für Kommunikationswissenschaft der Universität Münster. Dafür wurden in den drei Fächern Workshops für die Sekundarstufe I erstellt, in denen die Forschenden beobachteten, inwiefern die Nutzung von Smartphones die Motivation, Konzentration und Lernleistung der Jugendlichen beeinflusst, aber auch zu Ablenkung führt.

Neben den Untersuchungen vor und während der Workshops wurden im Anschluss an den Physikworkshop die Jugendlichen selbst in Gruppendiskussionen zu ihrer Meinung über die Nutzung des Smartphones im Unterricht und zu ihrem Bild der Physik befragt. Das Poster stellt den Ablauf der Erhebungen und Auswertungen, sowie Indizien und Ergebnisse aus diesen Gruppendiskussionen vor.