

## DD 24: Poster – Außerschulische Lernorte

Time: Tuesday 16:15–17:45

Location: ZHG Foyer 1. OG

DD 24.1 Tue 16:15 ZHG Foyer 1. OG  
**Mobiles Physiklabor im Industriemuseum – ein Design-based research-Projekt** — MICHAEL KOMOREK und •KAI BLIESMER — Institut für Physik, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Im Industriemuseum Nordwolle in Delmenhorst werden authentische Maschinen der Garnproduktion und der Elektrifizierung in einer Führung historisch kontextualisiert. Dieser geschichtlich eingebetteten Primärerfahrung fehlte es bisher an Elementen der Interaktion, die nun durch Experimentierstationen des mobilen Schülerlabors physiXS realisiert wurden. Achtklässler:innen untersuchten an den Stationen Energieumwandlungen, mechanische und elektrische Antriebe und zukünftige Energiequellen wie Wasserstoff. Das Geschichtliche stellte dabei den relevanten Kontext für das Physikalische dar und die physikalischen Erkenntnisse halfen, die Museumserfahrung experimentell zu reflektieren. In einem ersten Design-based research-Zyklus konnten Synergieeffekte zwischen Ausstellung/Führung und Experimenten nicht erreicht werden. Ein zweiter DBR-Zyklus führte zur Integration von Problemlöseanteilen. Beide Zyklen führten auf Generalisierungen hinsichtlich einer komplementären Kopplung von Ausstellung/Führung und Experimenten. Ein dritter DBR-Zyklus setzt nun erstens an den didaktischen Strukturierungen von Führung und Experimentierstationen an, zweitens an der räumlich-zeitlichen Positionierung der Stationen innerhalb der Ausstellung/Führung und drittens wird eine systematische Einbettung des Museumsbesuchs in den Schulunterricht vorgenommen.

Im dritten Zyklus wird zudem die empirische Methodik zur Erhebung von Schülerkognitionen ausdifferenziert.

DD 24.2 Tue 16:15 ZHG Foyer 1. OG  
**Elektronen- und Ultraschallmikroskopie ab Klasse 8 im Schülerlabor** — •FRANZ-JOSEF SCHMITT — Institut für Physik, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

In unserem Schülerlabor für Elektronen- und Ultraschallmikroskopie der Heinz-Bethge-Stiftung im Institut für Physik bieten wir eine einzigartige Lernumgebung, die traditionellen Unterricht durch den Einsatz modernster Mikroskopie für die Klassen 8-12 bereichert. Dieses Programm ermöglicht es Schülerinnen und Schülern, mikroskopische und makroskopische Strukturen nicht nur theoretisch zu studieren, sondern sie direkt zu erleben und zu analysieren und auf vielfältige Weise die Welleneigenschaften von Strahlung und Teilchen bei der direkten Anwendung zu erleben. Durch die Kombination aus Licht- und Elektronenmikroskopie und die Ultraschallmikroskopie, die interne Strukturen von Proben ohne Beschädigung visualisiert, eröffnen wir eine neue Dimension des Lernens. Der Ansatz verfolgt neue Methoden der Wissensstransposition, um das Interesse an naturwissenschaftlichen Fächern zu steigern. Die Betreuung erfolgt durch Tutorinnen und Tutoren aber auch Studierende im Lehramt im Rahmen des Fortgeschrittenenpraktikums Physik.