

Experimentieren im Labor ...

... gehört zu den zentralen Wegen, sich ein Bild von physikalischen Phänomenen und ihren Ursachen zu machen. Experimentieren heißt, geschickt zu fragen, Hypothesen aufzustellen und ihnen nachzugehen. Planung und Durchführung von Experimenten stellt für Schülerinnen und Schüler eine große Herausforderung dar.



Forschertage für Schülerinnen und Schüler der Oldenburger Region

Im Schülerlabor **physiXS** werden Schülerinnen und Schüler aus Grundschule und Sekundarstufe I von angehenden Physiklehrkräften angeleitet zu experimentieren. Den Schülerinnen und Schülern bietet **physiXS** eine anregende Lernumgebung, die auf ihre Interessen und Lernvoraussetzungen abgestimmt ist.

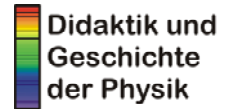
Die Ziele von **physiXS** sind vielfältig

- Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten sollen durch den Umgang mit „hands-on“-Experimenten und Schulversuchen gefördert werden.
- An eher offenen Stationen sollen Schülerinnen und Schüler lernen, Hypothesen aufzustellen und diese mit eigenen kleinen Experimenten zu untersuchen. Gelernt werden kann hier, was ein Experiment zeigen kann und was nicht.
- Neben grundlegenden physikalischen Themen bilden bei **physiXS** Experimente zu Energie und zu nachhaltiger Entwicklung im Küstenraum besondere Schwerpunkte.
- Die ingenieurwissenschaftliche Seite der Physik stellt eine Brücke zu Technik und Informatik her: Bei **physiXS** können Schülerinnen und Schüler lernen, wie Physikwissen hilft, Probleme zu lösen.

Dass Physik zu den unbeliebten Schulfächern zählt, muss nicht so bleiben. **physiXS** unterstützt Schülerinnen und Schüler zu verstehen, wie Physik funktioniert und wofür Physik benötigt wird. **physiXS** ermöglicht es ihnen, sich beim Experimentieren als kompetent wahrzunehmen.



physiXS in der Ausbildung von Lehrkräften



Im Schülerlabor **physiXS** lernen Studierenden ihre „Zielgruppe“ beim Experimentieren kennen: Wie durch eine Lupe beobachten sie, über welche Vorstellungen von physikalischen Phänomenen Schülerinnen und Schüler verfügen, welche Lernwege sie beschreiten und auch welche Schwierigkeiten sie haben, die physikalische Sicht zu verstehen und anzuwenden. Der Einsatz von **physiXS** als Lehr-Lern-Labor steigert die Qualität der Ausbildung von Physiklehrkräften.



Empirische fachdidaktische Forschung

In empirischen Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten werden Lehr-Lern-Prozesse mit professionellem Instrumentarium untersucht. **physiXS** bietet hierzu den organisatorischen und räumlichen Rahmen. Die Fragen, wie die Lernprozesse beim Experimentieren zu beschreiben und zu fördern sind, stellt eine Herausforderung für die physikdidaktische Forschung dar.

Lehrerfortbildung und Kooperationen

physiXS bildet Sachunterrichts- und Physiklehrkräften fort. Konzepte hierfür sind bei Pädagogischen Wochen erprobt worden.

Als außerschulischer Lernort kooperiert **physiXS** in Projekten und AGs mit den Oldenburger Gymnasien Liebfrauenschule, Cäcilien- und Neues Gymnasium sowie mit der Haupt- und Realschule Osterburg.

In den Feldern Energie, Energiesparen und Bildung für eine nachhaltige Entwicklung sind die Stromwerkstatt der Grundschule Staakenweg, der Energieparcours der Grundschule Ofenerdiek, der Energiegarten der Grundschule Hogenkamp und die Aktivitäten des Regionalen Umweltzentrums RUZ Oldenburg mit **physiXS** vernetzt.

Kooperationen bestehen mit den außerschulischen Lernorten „Wattenmeerhaus“ und „Lernort für Technik und Natur“ in Wilhelmshaven sowie mit dem Umweltzentrum „Wittbülten“ auf Spiekeroog.

Die Oldenburger Lehr-Lern-Labore (OLELA)

physiXS gehört zum Netzwerk OLELA, dem in den MINT-Fächern auch die Sinnesschule, die Grüne Schule, CHEMOL, das Informatik-Schülerzentrum und die Angebote der Technischen Bildung anhängen.

Diese Labore verknüpfen Angebote für Schulklassen und Schülergruppen mit Modulen der Lehrerbildung und mit empirischer Forschung zum naturwissenschaftlich-technischen Lernen. In Fragen der Lehrerbildung besteht eine enge Verzahnung mit dem Didaktischen Zentrum (diz).

Kontakt:

Carl von Ossietzky Universität
Fakultät V - Institut für Physik
Didaktik und Geschichte der Physik
26111 Oldenburg

Prof. Dr. Michael Komorek (Projektleitung)
michael.komorek@uni-oldenburg.de
www.histodid.uni-oldenburg.de

Tel.: 0441/798-2736
Fax.: 0441/798-3201

Mitwirkende bei **physiXS**:
Susanne Heinicke, Eva-Maria Pahl,
Sebastian Peters, Stefan Schmit sowie
Katharina Geuecke und Judith Noll

physiXS wird durch die EWE-Stiftung und die Universität Oldenburg gefördert

EWE | STIFTUNG



Institut für Physik

Eröffnung des Lehr-Lern-Labors



Donnerstag, 19. Mai 2011

10³⁰ Uhr

Universität Oldenburg

Campus Wechloy

Raum W2-1-120

Experimente und Umtrunk



Oldenburger Lehr-Lern-Labore