

# Explain-OS

## Experimentelles Lern-Labor in Osnabrück



Einfüllen der Proben in das Gel vor der elektrophoretischen Auftrennung

Quelle: Knut Jahreis

Biologie ist eine experimentelle Naturwissenschaft. Und sie ist die Naturwissenschaft mit dem größten Wissenszuwachs in den letzten Jahrzehnten. Schulen haben es sehr schwer, dieses im Unterricht zu vermitteln, da es oft keine geeignete Ausstattung zur Durchführung moderner Experimente in der Schule gibt und es zudem oft an notwendigen Lehrerfortbildungen mangelt. Der Fachbereich Biologie/Chemie der Universität Osnabrück versucht daher traditionell seit vielen Jahren, Lehrerinnen und Lehrer zu unterstützen, einen modernen Biologieunterricht durchzuführen und die Schülerinnen und Schüler für dieses Fach zu begeistern. Entsprechend bieten wir eine Reihe von Möglichkeiten der Kooperation an: Im Jahre 2008 wurde das Schülerlabor "Explain-OS" auch mit Unterstützung verschiedener Stiftungen wie der Deutschen Bundesstiftung Umwelt oder der Stiftung Stahlwerk Georgsmarienhütte eingerichtet, in dem unterschiedliche Lerngruppen moderne biologische Experimente wie zum Beispiel die Bestimmung eines genetischen Fingerabdrucks des Menschen durchführen können. Unsere Schwerpunktthemen sind zurzeit molekulargenetisch, biotechnisch und mikrobiologisch ausgerichtet. Wir sind jedoch dabei, medizinisch-physiologische und ökologische Themen so aufzubereiten, dass wir demnächst

weitere sinnvolle Angebote machen können. Entsprechend zielen die aktuellen Themen auf die Klassenstufen 10 bis 12 (ggf. 13) ab. Eine Erweiterung des Angebots für die Sekundarstufe I ist ebenfalls in Planung.

Neben dem Explain-OS gibt es bei uns seit 2005 ein von der Robert Bosch Stiftung unterstütztes sogenanntes "NaT-Working" -Projekt, mit dessen Hilfe wir Schulen kostenlos Materialien zur Verfügung stellen, um moderne Experimente wie eine DNA-Gelelektrophorese oder Experimente zur Photosynthese in der Schule durchführen zu können.

Ein wichtiger Aspekt unseres Konzepts besteht darin, unseren Lehramtsstudierenden die Möglichkeit zu bieten, im Rahmen ihrer Bachelor- und Masterabschlussarbeiten Experimente zu entwickeln, die man während eines Besuchs des Explain-OS oder alternativ im Schulunterricht mit Hilfe der Experimentierkoffer durchführen kann. Die Inhalte dieser Experimente orientieren sich dabei an den Rahmenlehrplan-relevanten Vorgaben. Bei der schriftlichen Ausarbeitung wird darauf geachtet, dass die Umsetzung nach modernen didaktischen Gesichtspunkten erfolgt. Durch das Arbeiten im Labor erwerben unsere Lehramtsstudierenden eine große experimentelle Sicherheit und lernen darüber hinaus, Experimente sinnvoll in einen

Unterrichtskontext zu integrieren. Viele unserer Absolventen arbeiten mittlerweile an Schulen in der Region und halten einen regelmäßigen Kontakt zum Explain-OS, was das bestehende Kooperationsnetzwerk zwischen unserer Universität und den Schulen stärkt. Schließlich führen wir regelmäßige Lehrerfortbildungen durch, die ebenfalls für das Kooperationsnetzwerk zwischen unserer Universität und den Schulen der Region eine große Rolle spielen.

An der Zahl von mittlerweile 1200 Teilnehmern pro Jahr, die das Explain-OS besuchen, und an der Zahl von mehreren Hundert Schülerinnen und Schülern pro Jahr, die mit den Experimentier-Koffern arbeiten, zeigt sich, dass unsere Angebote sehr gut angenommen werden.

Mit dem Explain-OS und dem Kofferangebot stehen uns zwei großartige Möglichkeiten zur Verfügung, Lehrerinnen und Lehrer bei der Durchführung eines modernen Biologieunterrichts zu unterstützen. Im Vorfeld eines Besuchs des Schülerlabors gibt es mehrfachen Kontakt zu den Lehrenden, so dass wir immer versuchen, das Angebot dem jeweiligen Bedarf der Klasse anzupassen. Neben den halbtägigen Kursen bieten wir darüber hinaus auch mehrtägige Kurse an, bei denen die Schülerinnen und Schüler verschiedene Versuche parallel durchführen und auf diese Weise einen guten Eindruck vom Laboralltag erhalten. Im Vordergrund steht dabei immer das Bemühen, möglichst individuelle Angebote, die der jeweiligen Lerngruppe angepasst sind, anzubieten.

*Knut Jahreis*

### Kontakt



Universität Osnabrück  
Fachbereich Biologie/Chemie  
Barbarastraße 11  
49069 Osnabrück  
Tel: 0541-969-2288  
email:  
Schuelerlabor@Biologie.Uni-Osnabrueck.de  
Internet: www.explain-os.de

Fachrichtung: Genetik, Biotechnik, Mikrobiologie  
Zielgruppen: Klassenstufe 10 – 12