



Lust auf Naturwissenschaft und Technik Lernen im Schülerlabor

Dorothee Dähnhardt, Katrin Sommer

„Schülerinnen und Schüler durch geeignete Experimente motivieren, sich mit den Fragen der Naturwissenschaften auseinanderzusetzen.“ Dies ist nach wie vor das Ziel der Schülerlabore. Im Basisartikel werden Angebote und Konzeptionen verschiedener Schülerlabore in Deutschland vorgestellt und die Auswirkungen des Lernens im Schülerlabor auf die Motivation der Schüler hinterfragt.

UNTERRICHT CHEMIE_18_2007_NR. 99, S. 4

Pigmente für den Wasserfarbenkasten Ein Projektbeispiel des C#NaT an der Universität Bayreuth

Walter Wagner und Melanie Stöcker

Das Projekt C#NaT der Fachgruppe Chemie an der Universität Bayreuth will am Beispiel von verschiedenen Themen aus unterschiedlichen Teilfächern vorstellen, wie chemisches Arbeiten an der Universität funktioniert. Beschrieben wird ein Angebot für die Sekundarstufe I, bei dem die Schüler selbst Pigmente herstellen, die sie dann später als Wasserfarben im Kunstunterricht benutzen können.

UNTERRICHT CHEMIE_18_2007_NR. 99, S. 26

Rote Blätter und Fotosynthese Das Schülerprojekt „Welche Farbstoffe in der Pflanze stecken“

Amelie Hüttner, Robert Wieczorek und Katrin Sommer

„Können auch rote Blätter Fotosynthese machen?“ Dieser Frage gehen Schülerinnen und Schüler der Jahrgänge 6–8 im Schülerlabor der Ruhr-Universität Bochum nach. Hierbei extrahieren sie die Farbstoffe aus roten und grünen Blättern und trennen sie anschließend dünn-schichtchromatographisch auf. Ein Projekttag im Schülerlabor wird beschrieben und die durchgeführten Experimente vorgestellt.

UNTERRICHT CHEMIE_18_2007_NR. 99, S. 11

Geheimschrift aus Stärke Gymnasiasten unterrichten Grundschüler

Erhard Irmer

Gymnasiasten zeigen Grundschulern, was sie schon gelernt haben und vermitteln ihnen den Spaß am Experiment. Das Projekt „Gymnasiasten unterrichten Grundschüler“ wird im Rahmen einer naturwissenschaftlichen Arbeitsgemeinschaft in den Klassen 5/6 am Gymnasium durchgeführt. Es wird dargestellt, wie sich ein solches Projekt an der Schule organisieren lässt und welchen Nutzen die Gymnasiasten auf der einen und die Grundschüler auf der anderen Seite davon haben.

UNTERRICHT CHEMIE_18_2007_NR. 99, S. 31

Schülerlabor aus Lehrersicht Erfahrungsbericht einer fächerverbindenden Exkursion Chemie/Biologie

Karin Fassbender, Peter Rau und Gabriele Streckert

Wie wird die Arbeit im Schülerlabor von Lehrkräften beurteilt? Lehrer einer Gesamtschule berichten über ihre Erfahrungen mit einem Projekttag im Schülerlabor der Ruhr-Universität-Bochum und zeigen Möglichkeiten auf, wie man anschließend im Fachunterricht an die Experimente des Projekttages anknüpfen kann.

UNTERRICHT CHEMIE_18_2007_NR. 99, S. 19

Lernen durch Lehren Von der Idee zu einem kleinen Netzwerk

Kerstin Prokoph

Im Mittelpunkt des Projektes „Lernen durch Lehren“ steht das experimentelle Erkunden und Erklären von Alltagsphänomenen mit naturwissenschaftlichem Hintergrund. Das Besondere an dem Projekt ist, dass Lernende in verschiedenen Projektvarianten die Rolle von Lehrenden übernehmen. Schüler der gymnasialen Oberstufe übernehmen beispielsweise gemeinsam mit Lehramtsstudenten die Leitung von Experimentierreihen für Grundschüler.

UNTERRICHT CHEMIE_18_2007_NR. 99, S. 36

Arbeiten wie ein Chemiker Experimentieren im Schülerlabor der Bayer AG

Fred Willemsen

Der Unterricht an außerschulischen Lernorten kann stark zu einer Förderung der Motivation der Schülerinnen und Schüler beitragen. Der Fachbereich Chemie des Krupp-Gymnasiums in Duisburg hat ein Konzept für den Chemie-Unterricht entwickelt, bei dem die Arbeit im Schülerlabor der Bayer AG in die Wissensvermittlung einbezogen wird. Dieses Konzept wird am Beispiel verschiedener Themen aus den Jahrgangsstufen 7–11 dargestellt.

UNTERRICHT CHEMIE_18_2007_NR. 99, S. 23

Das BayLab Ein Beispiel für ein Schülerlabor in der Industrie

Birgit Fassbender

Anspruch des Schülerlaborprogramms im Forschungszentrum von BayerHealthCare in Wuppertal ist die Arbeit mit Schülern in authentischen, modern eingerichteten Labors. Die Schüler werden bei ihren Experimenten von Wissenschaftlern aus der Forschung, Ausbildern und auch Auszubildenden angeleitet. In diesem Artikel werden Experimente für verschiedene Altersstufen vorgestellt, die von den Schülern eigenständig durchgeführt werden.

UNTERRICHT CHEMIE_18_2007_NR. 99, S. 39

Das teutolab-Zitronenprojekt

Eine Experimentierreihe von der Primarstufe bis zur Sekundarstufe II

Rudolf Herbers und Katharina Kohse-Höinghaus

Die Themen des teutolabs knüpfen an die Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler an. Über den gesamten Schulverlauf werden altersgerechte Experimente spiralcurricular angeboten, wobei Komplexität und Abstraktionsgrad von der unteren zur oberen Spiralebene zunehmen. Als Beispiel für die spiralcurriculare Ausführung eines Experimentierangebots wird in diesem Artikel ein Thema aus dem Gebiet der Naturstoffe vorgestellt.

UNTERRICHT CHEMIE_18_2007_NR. 99, S. 43

Schülerlabore – nur für Schüler?

Praxisrelevante Lerngelegenheiten für Studierende und Lehrkräfte

Mirjam Steffensky

Grundlegendes Ziel von Schülerlaboren oder vergleichbaren Projekten wie Experimentiertagen oder Experimentierkursen ist es, das Interesse von Kindern und Jugendlichen an den Naturwissenschaften zu fördern und praktische Lernerfahrungen außerhalb der Schule zu ermöglichen. In diesem Magazinbeitrag wird reflektiert inwieweit Schülerlabore praxisrelevante Lerngelegenheiten auch für Studierende und Lehrkräfte darstellen.

UNTERRICHT CHEMIE_18_2007_NR. 99, S. 46