

Schwerpunkt

■ In den letzten Jahren haben bundesweit mehr als 200 Schülerlabore ihre Türen geöffnet, die es SchülerInnen ermöglichen, sich selbstständig mit naturwissenschaftlichen Zusammenhängen und Arbeitsformen in einer aktivierenden Lernumgebung auseinanderzusetzen. Aktuelle empirische Studien zeigen, dass insbesondere Schülerlabore in der Lage sind, das Interesse und die Aufgeschlossenheit gegenüber Natur-

und Schul- und Unterrichtsforschung (ZLF) im März 2009 das SUFIS-Projekt ins Leben gerufen, welches eine Stärkung und Verbesserung der Lehre und Forschung in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken anstrebt. Im Rahmen des SUFIS-Projektes sollen Angebote geschaffen werden, die den Lehramtsstudierenden eine integrative Auseinandersetzung mit Theorien und der Praxis des Lehrens und Lernens in den Naturwissenschaften ermöglichen. Als Lehr- und Lernumgebung dienen die interdisziplinär kooperierenden Schülerlabore Goethe-BioLab und Goethe Schülerlabor Chemie & Physik der Goethe-Universität. Beide Schülerlabore bieten den Lehramtsstudierenden vielfältige Möglichkeiten bei der Gestaltung von Lehr- und Lerngelegenheiten mitzuwirken und Lernprozesse zu begleiten, selbst zu erproben und zu evaluieren – Lehren und Lernen wird unter diesen Bedingungen leichter beobacht- und analysierbar.

SUFIS (Studieren und Forschen im Schülerlabor)

Ein Beitrag zur Verbesserung der naturwissenschaftlichen Lehramtsausbildung und fachdidaktischen Nachwuchsförderung

Prof. Paul Dierkes und Prof. Arnim Lühken

wissenschaften und Technik nachhaltig zu fördern. Für die fachdidaktische Forschung bieten Schülerlabore vielfältige Möglichkeiten. Aus diesem Grund wurde durch die Didaktik der Biowissenschaften, die Didaktik der Chemie und das Zentrum für Lehrerbil-

Im Fokus des Projekts stehen interdisziplinäre Lehr- und Lernangebote, die in die Lehramtsstudiengänge Biologie und Chemie implementiert werden.



Seit Projektbeginn wurden insbesondere die Möglichkeiten und Kriterien für solche interdisziplinären Angebote näher geprüft.

Eine erste Erprobung erfolgte bereits im März in Form einer interdisziplinären Projektwoche zum Thema „Ötzi – Der Mann aus dem Eis“. Die mumifizierte Leiche aus den Südtiroler Alpen stellt ein bekanntes Beispiel für die interdisziplinäre Zusammenarbeit unterschiedlicher Fachbereiche und Forschergruppen dar, die mit modernen naturwissenschaftlichen Methoden erstaunlich genau die Geschichte des Gletschermannes rekonstruiert haben. Diese Ergebnisse wurden nach fachdidaktischen Gesichtspunkten durchleuchtet. Einzelne Aspekte der interdisziplinären Forschungsarbeiten wurden dann in der Ötzi-Projektwoche aufgegriffen und mit SchülerInnen erarbeitet. Die Erarbeitung erfolgte in drei Fachbereichen der Goethe-Universität Frankfurt aus den Perspektiven der Chemie, der Biowissenschaften und der Geowissenschaften.

Im Rahmen der Projektwoche hatten die SchülerInnen vielfältige Gelegenheiten im Labor selbst zu experimentieren und natur-

wissenschaftliche Zusammenhänge aus mehreren Perspektiven kennenzulernen. Ziel der Projektwoche war es, den SchülerInnen einen Eindruck von der Zusammenarbeit unterschiedlicher Fachbereiche der Naturwissenschaften in einem gemeinsamen Forschungsfeld zu geben. Die begleitende Evaluation der Projektwoche diente als Testlauf für fachdidaktische Forschungsansätze, die im SUFIS-Projekt eine wichtige Stellung einnehmen.

Für Lehramtsstudierende werden im WS 2009/2010 erstmals interdisziplinäre Lehrangebote im Rahmen des SUFIS-Projekts angeboten. Diese beinhalten einen praktischen Anteil im Schülerlabor, sowie ein begleitendes Seminar. In der praktischen Phase lernen und üben die Lehramtsstudierenden in vorbereiteten Lehr-/Lernsituationen das naturwissenschaftliche Arbeiten und Experimentieren mit SchülerInnen. Das Seminar dient zur Vermittlung der fachdidaktischen, methodischen und pädagogischen Grundlagen, der Vorbereitung der Lehr-/Lernsituationen im Schülerlabor und der Reflexion und Analyse der praktischen Erfahrungen aus dem Schülerlabor.

Anders als in der zweiten Phase der Lehrerbildung, in der die Einübung und Reflexion eigener Praxis des Unterrichtens im Vordergrund steht, sollen die Erfahrungen im Schülerlabor Lehramtsstudierende zu einer Auseinandersetzung mit fachdidaktischer Theoriebildung anregen, wobei ein klarer Bezug zum Schul- und Unterrichtsalltag deutlich werden soll. Fachdidaktische Fragestellungen werden im Rahmen des Seminars thematisiert und für die Lehramtsstudierenden transparent gemacht, um so das Verständnis und Interesse für fachdidaktische Forschung zu wecken und zu vertiefen. Im Rahmen von wissenschaftlichen Hausarbeiten erhalten die Lehramtsstudierenden die Möglichkeit, die gewonnenen Erkenntnisse anzuwenden.

Die gesamte Lehrveranstaltung wird im Rahmen von Promotionsarbeiten forschend begleitet. Das SUFIS-Projekt geht davon aus, dass die theoriebasierte Erforschung der Unterrichtspraxis (im Rahmen des Schülerlabors) zu einer Qualitätsverbesserung der naturwissenschaftlichen Lehramtsausbildung führt und zu einer fachdidaktischen Nachwuchsförderung beiträgt.



Weitere Informationen erhalten Sie von den Projektleitern

Prof. Paul Dierkes
Telefon: (069) 798-23516
dierkes@bio.uni-frankfurt.de
www.uni-frankfurt.de/fb/fb15/
Institute_Einrichtung/didaktik-
biowiss/index.html

Prof. Arnim Lühken
Telefon: (069) 798-29446
luehken@chemie.uni-frankfurt.de
www.chemiedidaktik.uni-frankfurt.de/