

Chemie für Schüler

Informationsveranstaltungen für Schüler
der gymnasialen Oberstufen zum Chemiestudium

Es gibt eine Vielzahl von Aktivitäten des Instituts für Chemie, die über das Chemiestudium und die zukünftigen Berufsaussichten informieren. Ziel ist es, mathematisch-naturwissenschaftlich interessierte Schüler schrittweise an die chemische Denk- und Arbeitsweise heranzuführen, ihr naturwissenschaftliches Interesse zu entwickeln und weiter zu festigen.

Seit Jahren führt das Institut für Chemie Vorlesungen im Rahmen der *Chemischen Schülersgesellschaft Berlin* durch. Jährlich werden rund 10 Vorlesungen mit Experimenten aus den verschiedensten Gebieten der Chemie durch Hochschullehrer und wissenschaftliche Mitarbeiter des Instituts für Chemie gehalten, an denen jährlich rund 1000 interessierte Schüler und Lehrer teilnehmen. Dabei sind die Vorlesungsinhalte und -themen so abgestimmt, dass sie einerseits auf den Unterrichtsstoff in den Schulen Bezug nehmen, aber auch eine stoffliche Vertiefung und Weiterführung beinhalten. Die Komplexität des Wissenschaftsgebietes Chemie und die Verzahnung mit anderen naturwissenschaftlichen Teildisziplinen (Mathematik, Physik, Biologie und Informatik) wird dabei demonstriert und dargestellt. Begleitet werden diese Vorlesungen meistens durch attraktive Experimente, die im Chemieunterricht an den Schulen demonstriert werden können, aber eben auch darüber hinausgehen. An diesen Veranstaltungen nehmen regelmäßig vor allem chemisch interessierte Schüler teil, die auch die Möglichkeit nutzen, Praktika auf den Gebieten der Allgemeinen und Anorganischen Chemie, der Organischen Chemie, der Analytischen und Physikalischen Chemie zu absolvieren (ca. 60 Schüler pro Jahr). Diese Praktika finden zeitlich versetzt zu den Vorlesungen statt. Durch die Veranstaltungen der *Chemischen Schülersgesellschaft Berlin* haben sich auch stabile Kontakte zu Fachlehrern der Chemie aus dem Berliner Raum und dem Umland Berlins entwickelt. Teilweise nutzten Leistungskurse die Möglichkeit, Vorlesungen hier zu hören und auch



Abb. 1

Gymnasiasten in einer Chemie-Vorlesung in den neuen Räumen des Lehrgebäudes der Chemie und Physik der Humboldt-Universität zu Berlin in Adlershof.

chemische Praktika als Projektwoche am Institut für Chemie zu absolvieren. Die Vorbereitung und inhaltliche Organisation liegt in Verantwortung der Fachlehrer und das Institut für Chemie unterstützt sie bei der Durchführung der Praktika durch Bereitstellung von Praktikumsräumen, Chemikalien, Geräten und Betreuungspersonal.

Tage der offenen Tür sind wichtige Angebote für die Berufs- und Studienorientierung. Dazu bieten sich verschiedene Möglichkeiten am Institut für Chemie der Humboldt-Universität zu Berlin, um Einblicke in den Studienablauf, die Lehr- und Forschungsschwerpunkte zu erlangen:

1. Orientierungstage der Humboldt-Universität

Auf Informationsveranstaltungen wird über das Chemiestudium, die Berufschancen und Perspektiven informiert. Interessierte Schüler können an ausgewählten Vorlesungen teilnehmen, um so schon einen besseren Einblick über die Anforderungen zu bekommen.

2. Lange Nacht der Wissenschaft

Zur Langen Nacht der Wissenschaft öffnet das Institut für Chemie seine Labore der breiten Öffentlichkeit. In Experimentalvorlesungen wird die Faszination der Chemie durch Experimente demonstriert. Gerade hier können potenzielle Chemiestudenten sehen, dass allein eine Begeisterung für die Chemie und chemisches Experimentieren nicht ausreichen, um erfolgreich ein Chemiestudium zu absolvieren.

Abb. 2

Chemie-Praktika wecken das Forschungsinteresse bei Schülern der gymnasialen Oberstufe.
(Foto: Humboldt-Universität zu Berlin, T. Buddensieg)





3. Tag des Verbandes der Chemischen Industrie

Einmal pro Jahr findet in Kooperation der drei Berliner Universitäten und der Universität Potsdam, unterstützt und gefördert durch den Verband der chemischen Industrie, eine gemeinsame Symposium- und Posterveranstaltung statt, wo aktuelle Forschungsergebnisse

und die Entwicklung der Institute dargestellt werden. Auch hier haben Schüler und die breite Öffentlichkeit Berlins die Möglichkeit, sich darüber zu informieren und daran teilzunehmen.

4. Tage der Forschung für Schülergruppen in Adlershof

Im September/Oktober finden auf dem Gelände in Adlershof in Kooperation mit der »WISTA Management GmbH« und der »Initiativgemeinschaft Außeruniversitärer Forschungseinrichtungen in Adlershof e.V.« (IGAFA) Informationstage für Schülergruppen der 11. bis 13. Klassen statt, wo das mathematisch-naturwissenschaftliche Interesse gestärkt und vertieft werden kann. Die Kooperation der verschiedensten wissenschaftlichen Einrichtungen auf dem Wissenschaftsstandort Adlershof wird dabei anschaulich demonstriert und sichtbar.

5. Betriebspraktika für Schüler der 9. und 10. Klasse

Für Schüler der 9. und 10. Klasse, die im Rahmen ihrer schulischen Ausbildung ein Betriebspraktikum absolvieren müssen, besteht auch die Möglichkeit, ein solches Betriebspraktikum am Institut für Chemie der Humboldt-Universität zu Berlin zu absolvieren. Voraussetzung dafür sind gute fachliche Leistungen in allen mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern.

6. Schülersommerkurs

Sommerkurse für Schüler zur analytischen Chemie bietet das Institut für Chemie seit 1996 regelmäßig an. Gewässer eignen sich besonders als Untersuchungsobjekte für umweltanalytische Fragestellungen, da hier chemische und biologische Prozesse verflochten sind. Die chemische und biologische Charakterisierung von Gewässern macht daher das Zusammenwirken von Chemikern und Biologen erforderlich. Im Rahmen des zweitägigen Kurses wird die umweltanalytische Problematik in mehreren Vorträgen erläutert und in angewandte Untersuchungsmethoden eingeführt.

Als Untersuchungsobjekt wird ein Berliner See ausgewählt, der *Weißer See* im Stadtteil Berlin-Weißensee. Auf dem See werden verschiedene Parameter vor Ort bestimmt sowie unterschiedliche Wasser- und Sedimentproben entnommen, die dann im Labor auf einige chemische Parameter (Gehalte an Anionen, Kationen, Nährstoffen und ausgewählte andere Spezies) analysiert werden. Der Kurs ist kostenlos und auf 18 Schüler aus Leistungs- und Profilkursen der Chemie begrenzt.

7. Sommerkurse zur Umweltchemie

Im Jahre 2003 wird bereits der 8. analytische Sommerworkshop in Kooperation mit der Technischen Universität Berlin, dem Institut für angewandte Gewässerökologie GmbH und der Arbeitsgemeinschaft Bonito eV zur Umweltchemie der Feldberger Seen durchgeführt. Diese Workshops werden unterstützt durch die Deutsche Metron GmbH & Co, die Dionex GmbH Idstein und das PROTEKUM Umweltinstitut GmbH Oranienburg. Den Teilnehmern werden Kenntnisse zum gesamten Untersuchungsverfahren, von der Probenahme über die Probenaufbereitung und -lagerung bis hin zu den Bestimmungsmethoden und der Interpretation der Messergebnisse vermittelt. Dabei wendet sich die inhaltliche Ausrichtung des Workshops ausdrücklich auch an Nichtchemiker mit umweltanalytischem Interesse. Die Feldberger Seen werden mit chemischen und gewässerbiologischen Untersuchungen innerhalb des Workshops umweltanalytisch beschrieben und die Folgen für Flora und Fauna diskutiert. Der Teilnehmerkreis ist auf 15 Personen pro Sommerkurs begrenzt.

8. Direkte Kooperation mit Berliner Schulen

Zwischen dem Institut für Chemie und zwei Berliner Schulen gibt es Patenschaftsverträge, die eine besondere Zusammenarbeit und Kooperation vereinbaren. So treten z.B. Hochschullehrer des Instituts mit Vorträgen in diesen Schulen auf und Leistungskurse nutzen das Potenzial des Instituts, um tieferen Einblick zu speziellen Fragen der Chemie zu erlangen.

Internet

www.chemie.hu-berlin.de

Kontakt

Dr. Horst Hennig
Dr. Hartmut Vogt
Humboldt-Universität
zu Berlin
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I
Institut für Chemie
Brook-Taylor-Str. 2
D-12489 Berlin-Adlershof
Tel.: +49-30-2093-5547
Fax: +49-30-2093-7343
E-Mail: hartmut.vogt@rz.hu-berlin.de
E-Mail: hhennig@chemie.hu-berlin.de