wissenschaf(f)t ZUKUNFT

CHEMIEDETEKTIVE

Schnupperkurse für Oberstufenschüler

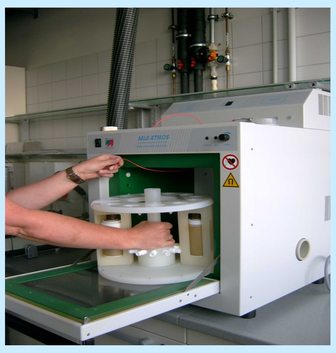
Analytische und Ökologische Chemie

Das Hochschulprogramm „Wissen schafft Zukunft“ des MWWFK des Landes Rheinland-Pfalz unterstützt finanziell die Universitäten, um Schülern die (Natur)Wissenschaften näher zu bringen, sie für ein Studium zu interessieren, ihnen einen Einblick in das universitäre Leben zu geben und ihnen den Übergang von der Schule zur Universität zu erleichtern. Aus diesem Grund bietet die Abteilung „Analytische und Ökologische Chemie“ des FB – VI verschiedene Schnupperkurse aus dem Umweltbereich für Oberstufenschüler an.

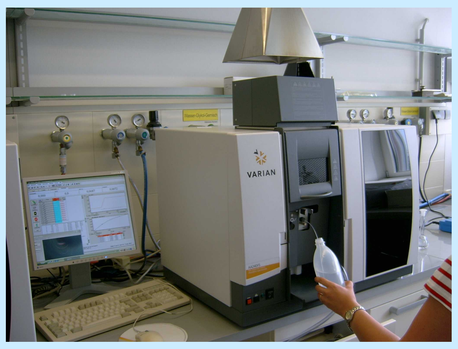
Anhand aktueller Umweltschadstoffe sollen die Schüler an ausgewählten Umweltproben einen Einblick in klassische und moderne Analysentechniken bekommen. Hierbei lernen sie den Analysengang von der Probennahme bis zum endgültigen Analysenresultat kennen. Neben der notwendigen Theorie steht aber das selbstständige Experimentieren im Labor im Vordergrund.

Probennahme am See

Einwaage von Tannennadeln



Mikrowellen-Aufschluss



AAS-Bestimmung

Kurs A : Bleibestimmung in verschiedenen Umweltproben

Mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS), einem modernen instrumentellen Messverfahren zur Spurenbestimmung von Schwermetallen, sollen Bleigehalte in verschiedenen Wasserproben (Mosel, Trink-, Mineral- und Teichwasser) und in festen Proben (Boden und Pflanzen) bestimmt werden. Hierbei sollen die Schüler am Beispiel der Schwermetallbestimmung den ganzen Gang einer Analyse von der Probennahme über die Probenvorbereitung (Aufschluss) bis zum endgültigen Analysenergebnis kennen lernen.

Ansetzen von Lösungen

Kurs B : Abwasserreinigung - Inhaltsstoffe vor und nach der Klärung

Welche Stoffe werden in einer Kläranlage zurückgehalten? Wie viel von diesen Stoffen werden herausgefiltert? Diese Fragen sollen anhand ausgewählter Beispiele mittels einfacher halbquantitativer Analysen durch Teststäbchen und durch moderne analytische Messverfahren dokumentiert werden. Dazu werden Kläranlageneinlauf und -auslauf auf verschiedene Stoffe wie Ammonium, Nitrat, Phosphat, Schwermetalle etc. untersucht. Aber auch Summenparameter, wie der Chemische Sauerstoffbedarf (CSB-Wert) oder der TOC-Wert sollen die Leistungsfähigkeit einer Kläranlage demonstrieren. Neben der Wirkungsweise einer Kläranlage soll der Schüler in diesem Kurs Einblicke in die klassische (Titration) und instrumentelle Analytik (AAS und Photometrie) bekommen.

Kooperation mit Trierer Gymnasien

Des weiteren besteht zwischen der Abteilung „Analytische und Ökologische Chemie“ der Universität Trier und den Trierer Gymnasien noch eine Kooperation. Grund- und Leistungskurse der gymnasialen Oberstufe können einige Stunden in unserem großen Kurslabor klassische Analysemethoden (Jodometrie, Leitfähigkeits- und Säure – Base – Titration) und eine instrumentelle Bestimmungsmethode (Photometrische Cu-Bestimmung von kontaminierten Böden) kennenlernen und selbst durchführen. Auch hier steht das praktische Arbeiten der Schüler im Vordergrund. Die theoretischen Grundlagen werden von den Lehrern vor Beginn des Kurses in der Schule vermittelt. Eine halbstündige Führung durch unsere Labore, bei denen die Schüler einen Einblick in die modernen Analysenmethoden und die aktuelle Forschung unserer Abteilung erhalten, beendet den halb- oder ganztägigen Kurs. Die Betreuung der Schüler obliegt der Lehrkraft, die durch einen HiWi unserer Abteilung unterstützt wird, so dass den Schülern auch ein Ansprechpartner für universitäre Fragen zur Verfügung steht.

Mehr Informationen und die nächsten Kurstermine unter:
http://www.uni-trier.de/index.php?id=14755&L=0

Kontakt: Dr. A. Meyer

Email: meyerax@uni-trier.de **Telefon: 0651/201-2293**