



Das mobile Schullabor

Leitung: Prof. Dr. S. Töfke, Prof. Dr. O. Elsholz

Ausarbeitung: Frank Boehnke, Patricia Sommer, Björn Pirschel



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Fakultät Life Sciences
Department Umwelttechnik
Labor für Instrumentelle Analytik

Kurzbeschreibung

Die Spektrometrie ist ein Sammelbegriff für experimentelle Verfahren, die untersuchen, wie eine Probe Energie in Form von Lichtquanten aufnehmen oder abgeben kann. Sie ist heutzutage ein wichtiges Werkzeug in den verschiedensten Bereichen der Naturwissenschaft und ihre Bedeutung nimmt nach wie vor zu.

Wissenschaftler benutzen die Fähigkeit des Lichtes Energie aufzunehmen und abzugeben, um verschiedene Analysen durchzuführen. Dafür steht eine große Anzahl spektrometrischer Gerätschaften zur Verfügung, wie zum Beispiel das USB 2000 Spektrometer von der Firma Ocean Optics.

Das USB 2000 Spektrometer ist sehr handlich und leicht transportabel. Durch einen speziell gefertigten Küvettenhalter, vier Leuchtdioden und einen 2 Meter langen Lichtwellenleiter lassen sich viele Einsatzmöglichkeiten in der Physik, Chemie und Biologie kombinieren:

Bei den *Experimenten mit physikalischem Hintergrund* lernen die Schüler/innen u.a. Grundlagen des Lichtes, die Aufnahme verschiedener Spektren, inklusive Spektren von Sonnenlicht, Leuchtstoffröhren und Leuchtdioden kennen.

Bei den *Experimenten mit chemischem Hintergrund* lernen die Schüler/innen u.a. Lichtabschwächung in Abhängigkeit von der Konzentration kennen und wenden dies z.B. für die Bestimmung des Ammoniumgehaltes in Wasserproben an. Verfahren zur Messung von Nitrit und Phosphat stehen ebenfalls zur Verfügung. Weitere Parameter sind in Planung.

Experimente mit biologischen Hintergrund werden zurzeit noch ausgearbeitet.

