

Schulprogramm Chemie

Der Chemieunterricht an der Liebfrauenschule in Oldenburg wird auf der Grundlage der gültigen Kerncurricula des Fachs erteilt.

Dabei werden – je nach Stundentafel für die entsprechende Klassenstufe der Sekundarstufe I - 2 bzw. 1 Wochenstunde(n) Unterricht im Fach Chemie erteilt. Bei einstündigem Unterricht wird nach Möglichkeit epochal unterrichtet, so dass dann nur in einem der beiden Halbjahre zweistündig unterrichtet wird. Im Kursunterricht der Oberstufe wird Chemie vierstündig unterrichtet. Es werden prinzipiell Kurse auf grundlegendem (gA) wie auf erhöhtem Anforderungsniveau (eA) angeboten, wenn sie in angemessenem Umfang von den Schülern angewählt werden.

Für den Biologie- und Chemieunterricht stehen an unserer Schule insgesamt drei Fachräume zur Verfügung, die die übliche Ausstattung mit Wasser-, Gas- und Strom-Versorgung an den Schülertischen aufweisen.

Der Chemieunterricht wird grundsätzlich im Fachraum durchgeführt.

Zur Zeit unterrichten an unserer Schule fünf voll ausgebildete Lehrkräfte das Fach Chemie. Die Liebfrauenschule ist auch an der Referendarausbildung des Studienseminars Oldenburg beteiligt.

Ziel des Chemieunterrichts ist es, den Schülern und Schülerinnen den Zugang zu ihrer stofflichen Umwelt zu erschließen. Dabei spielen Alltagschemikalien eine wichtige Rolle, da sie eine Brücke zwischen der Alltagserfahrung und spezifisch chemischen Fragestellungen bilden können. Auch die Chemie technologisch wichtiger Materialien und Prozesse ist Gegenstand des Chemieunterrichts.

Weiterhin spielt die Energiebilanz chemischer Prozesse eine wichtige Rolle, zumal die „Energieerzeugung“ auch im technischen Maßstab wesentlich auf chemischen Prozessen beruht.

In diesem Zusammenhang ist auch der Einfluss des Menschen auf den Chemismus seiner Umwelt wichtiges Thema des Unterrichts.

Grundlage des Chemieunterrichts sind Experimente, die zu einem erheblichen Teil von den Schülern selbst durchgeführt werden.

Im Laufe des Unterrichts sollen Schüler einerseits nach Vorgaben Experimente durchführen, andererseits aber auch zu entsprechenden Fragestellungen Experimente selbstständig entwickeln und erproben. Dabei sind Sicherheitsaspekte und Umweltaspekte zu berücksichtigen.

Die systematische Auswertung der Experimente erfordert zunächst sorgfältige Beobachtung und genaue Beschreibung der Vorgänge. Hierzu werden auch quantitative Messungen durchgeführt.

Daneben müssen die Befunde bei einer vollständigen Auswertung sowohl auf der Stoffebene wie auf der Ebene der molekularen Strukturen gedeutet werden. In diesem Zusammenhang kommen Modellvorstellungen des Atoms, der Bindungen und der molekularen Strukturen entscheidende Bedeutung zu.

Für Schüler- und Demonstrationsexperimente steht uns eine breite Palette von Geräten und Chemikalien für die klassische experimentelle Makrotechnik und zur Messung wichtiger Parameter zur Verfügung.

Daneben wurde in den letzten Jahren ein Experimentiersystem für die Halbmikrotechnik entwickelt und schrittweise ausgebaut, das den Aufbau von verschiedensten chemischen Apparaturen im Baukastensystem ermöglicht. Der Vorteil dieses Systems liegt dabei in der guten Handhabbarkeit für die Schüler, der Flexibilität der Aufbauten und der hohen Sicherheit wegen der verwendeten geringen Substanzmengen. Zudem reduzieren sich die anfallenden Abfallmengen beträchtlich.

Zwei der drei Fachräume sind inzwischen mit diesem System komplett ausgestattet.

Als weitere Medien stehen Video-Filme zu zentralen Problemen der Chemie und zu bestimmten technologisch relevanten Prozessen zur Verfügung. Über die vorhandene Videokamera und die in den Fachräumen verfügbaren Beamer können auch kleine Objekte und Versuchsaufbauten gut sichtbar demonstriert werden.

für das Fach Chemie : Markus Schnötke