

BEGABUNGSSTÜTZPUNKT NORDSCHWABEN

Kursvorschlag Nr. 06 im SJ 2017/18

Chemische Synthesen

Die Naturwissenschaft Chemie wird in der Schule von der Grundkonzeption theoretisch bzw. physikochemisch unterrichtet. Experimente im Unterricht oder in Schülerübungen betreffen meist Struktur-Eigenschaftsbeziehungen, anorganische Reaktionen oder symbolhafte Umsetzungen. Die gezielte organische Synthese zum Aufbau „neuer“ Substanzen findet hingegen kaum Beachtung. Gerade die Frage, etwas neues herzustellen, treibt jedoch gerade interessierte und begabte Schülerinnen und Schüler häufig um.

In diesem Kurs soll diese Lücke geschlossen werden. Die Schüler werden einfache und im Verlauf des Kurses auch anspruchsvollere Synthesereaktionen durchführen und die gewonnenen Substanzen aufarbeiten. Beispiele seien hier:

Medikamente:	Acetylsalicylsäure: (Aspirin ®)	Kolbe-Schmitt-Synthese, Veresterung
Lebensmittel:	Fetthärtung:	katalytische Hydrierung
Polymere:	Chitosanderivate:	Hydrolyse und Veresterung
Farbstoffe:	Indigo: Fluorescein:	Aldoladdition komplexe Kondensationsreaktion
Basischemikalien:	Diethylether	Substitutionsreaktion

Ziel ist es, den Schülerinnen und Schülern einen breiten Überblick über die vielfältigen Möglichkeiten der Chemie zu geben, neue Stoffe herzustellen. Dabei lernen sie ein breites Repertoire an Verfahren kennen, erweitern sowohl ihre laborpraktischen Fähigkeiten als auch ihr theoretisches Verständnis von der Chemie. Die Herausforderungen sind also handwerklicher und geistiger Art.

Da für diesen Kurs ein solides Grundwissen in Chemie und ein gewisses Alter unabdingbar sind, kann er in aller Regel erst ab Klassenstufe 10 empfohlen werden. Ausnahmen für besonders begabte Chemieinteressierte sind nach Absprache möglich.

Je nach Versuch ist eine Dauer von einem Nachmittag bis zu zwei Tagen (in den Ferien bzw. Freitag/Samstag) anzusetzen. Die Termine werden bei Kursstart abgesprochen.

Veranstaltungsort:

Bertha-von-Suttner-Gymnasium, 89233 Neu-Ulm, Heerstr. 117

Jahrgangsstufen:

10 – 12

Zeit:

Samstags an ausgewählten Tagen und einzelne Ferientage

Lehrkraft/Schule/Kontakt Daten:

Dr. Axel Schaz / Bertha-von-Suttner-Gymnasium, 89233 Neu-Ulm, Heerstr. 117 /
axel.schaz@bvsg-nu.de