



Begabungsstützpunkt Nordschwaben

Kurs N09 im Schuljahr 2021/22

Titel:

Nachhaltiges Wirtschaften mit der Chemie III

Beschreibung:

Klimawandel, Ressourcenschonung, Naturschutz - das sind große Herausforderungen, vor denen die Menschheit steht. Die Probleme müssen identifiziert und Lösungen gefunden werden. Auch die Chemie hat dafür verschiedene Lösungsansätze bereit, die sich auf viele ihrer Teilgebiete und verwandte Fachgebiete erstrecken. Gleichzeitig betreffen viele dieser chemischen Ansätze Aspekte des nachhaltigen Wirtschaftens. Aufgrund der Vielseitigkeit der Ansätze erstreckt sich der Kurs über mehrere Jahre, dennoch kann zu jedem Schuljahr dazugestoßen werden. Im aktuellen Schuljahr stehen einzelne stoffliche Fragestellungen im Zentrum, wie beispielsweise die nachhaltige Herstellung von Cellulosefasern oder die emissionsarme Produktion von Stahl. Dieser Bereich bietet noch sehr viele Möglichkeiten für weitere Experimente, die die Schülerinnen und Schüler durchführen können - denn der Schwerpunkt des Kurses liegt auf dem praktischen Arbeiten im Labor. Auch der Energiesektor mit einer rasanten Entwicklung neuer Batterietypen bietet lohnende Untersuchungsobjekte. Beispiele für zukünftige Themen sind:

- Neue Akkutypen auf Lithiumionenbasis sowie andere Elektrolyttypen: Der Lithiumionenakku bietet hohes Energiespeicherpotenzial und bietet immer noch Optimierungsmöglichkeiten. Andere Elektrolyte auf Basis von Natriumionen bieten ressourcenschonende Ansätze, die untersucht werden können.
- Kunststoffe können aus fossilen oder nachwachsenden Rohstoffen gewonnen werden. Anhand von modellhaften Experimenten sollen diese Verfahren nachvollzogen und ein kritischer Blick auf die beiden Ansätze geworfen werden.
- Die Brennstoffzelle bietet eine effiziente Möglichkeit, Wasserstoff energetisch zu nutzen - unter anderem im automobilen Bereich. Diese Technik soll durch Eigenbau von Brennstoffzellen unter die Lupe genommen werden.

Alle Versuche können und sollen im Schülerlabor von den Schülerinnen und Schülern durchgeführt werden. Dabei wird sowohl Wert gelegt auf die Theorie als auch die Praxis der durchzuführenden Experimente. Neben diesem eigenständigen Arbeiten sind auch Exkursionen zu Firmen und Instituten geplant, die sich mit der bearbeiteten Materie näher befassen. Damit wird der Praxisbezug der zu besprechenden Themen zusätzlich betont.

Veranstaltungsort:

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

Jahrgangsstufen:

in der Regel 9-12

Zeit:

in der Regel samstags oder in den Ferien von 9-17 Uhr, Termine nach Absprache

Lehrkraft/Schule/Kontakt Daten:

Axel Schaz
Bertha-von-Suttner-Gymnasium
Heerstr. 117
89233 Neu-Ulm
axel.schaz@bvsq-nu.info