

Chemie des Alltags im Sachunterricht

Wie funktioniert eine Batterie und wie speichert ein Akku den elektrischen Strom?

Ein Workshop zur Integration chemischer Aspekte in den Sachunterricht der Primarstufe

Dr. U. Flegel
Universität zu Köln
Institut für Chemiedidaktik
Herbert-Lewin-Str. 2
50931 Köln
Email: udo.flegel@uni-koeln.de

Veranstaltungstag: 26. September 2019

Veranstaltungsort:

Institut für Chemiedidaktik
Herbert-Lewin-Str. 2
50931 Köln
Raum -1.03 im Tiefgeschoss des Gebäudes 211

Kursdauer: 9.00Uhr bis 16.00 Uhr

Teilnehmerzahl: maximal 24 Personen

Der Kurs richtet sich an Lehrerinnen und Lehrer des Sachunterrichtes der Primarstufe. Spezielle Kenntnisse werden nicht vorausgesetzt. Das Angebot richtet sich ebenso an Teilnehmerinnen und Teilnehmer früherer Kurse zur „Chemie im Sachunterricht“.

Kursverlauf:

Die Durchführung chemisch orientierter Schülerexperimente im Sachunterricht der Primarstufe scheidet häufig an „Berührungsängsten“ der Lehrenden mit dem Fach Chemie, möglichen Gefahren oder schlicht an fehlenden Materialien. Im Rahmen dieses Workshops sollen Schülerexperimente vorgestellt und von den Kursteilnehmern eigenständig durchgeführt werden.

Der Kurs ist in drei Abschnitte unterteilt. Nach einer Begrüßung der Teilnehmer und der Übergabe der Kursunterlagen folgt ein ca. 45-minütiger Einführungsvortrag. Im Rahmen dieses Vortrages werden der Ablauf des Experimentiertages sachunterrichtsdidaktische Belange sowie Sicherheitsaspekte aufgezeigt bzw. skizziert. Nach einer kurzen Kaffeepause haben die Teilnehmer anschließend über einen Zeitraum von ca. 4,5 Stunden – unterbrochen von einer einstündigen Mittagspause - die Gelegenheit, eine Reihe von Experimenten eigenständig zu durchzuführen. Die bereits in der Unterrichtspraxis der 4. Jahrgangsstufe erprobten Experimente sind in mehreren Stationen zusammengefasst, sodass für die Bearbeitung einer Station ein Zeitraum von ca. 30 Min. verfügbar ist. Die einzelnen Stationen widmen sich folgenden Themenkomplexen:

Elektrische Leitfähigkeit von Lösungen und Festkörpern:

Experimente zur elektrischen Leitfähigkeit unterschiedlicher Feststoffe.
Experimente zur elektrischen Leitfähigkeit unterschiedlicher Lösungen und Flüssigkeiten.
Elektrolyse von Wasser als „chemischer Energiespeicher“.

Galvanische Zellen und Akkumulatoren als „chemische Energiespeicher“:

Eigenbau und Untersuchung unterschiedlicher galvanischer Elemente mit einfachen Mitteln.
Eigenbau und Untersuchung eines Akkumulators mit einfachen Mitteln.
Funktionsweise einer Wasserstoff-Brennstoffzelle.

Bei der Durchführung der Experimente werden die Kursteilnehmer von der Kursleitung und weiteren Betreuern unterstützt bzw. bei Bedarf angeleitet. Im Anschluss an den experimentellen Teil werden die Kursteilnehmer die Gelegenheit zu einer abschließenden Diskussion haben.

Dr. U. Flegel