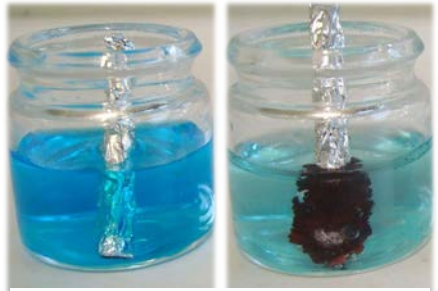


HIGHLIGHTS DER EXPERIMENTELLEN SCHULCHEMIE: ELEKTROCHEMISCHE BAUSTEINE FÜR DEN CHEMIEUNTERRICHT (SEK. I/II)

Prof. Dr. Matthias Ducci, Dr. Kirstin Brezesinski (Pädagogische Hochschule Karlsruhe)

Diese halbtägige Fortbildung besteht wie die anderen Veranstaltungen der Reihe „Highlights der experimentellen Schulchemie“ aus einem einführenden Vortrag und einem anschließenden Praktikum. Ein thematischer Schwerpunkt liegt in dem überraschenden elektrochemischen Verhalten von Aluminium: Trotz seines – gemäß der Stellung von Aluminium in der Fällungs- bzw. Spannungsreihe – eigentlich unedlen Charakters kommt es z. B. in einer Kupfersulfat-Lösung nicht zur erwarteten Abscheidung von Kupfer unter Oxidation des Aluminiums. Dagegen beobachtet man in einer Kupferchlorid-Lösung eine spektakuläre Redoxreaktion. Die Gründe hierfür werden in der Fortbildung beleuchtet und konkrete Vorschläge gemacht, wie diese Thematik konzeptionell (problemorientiert & forschend-entwickelnd) in den Chemieunterricht der Sek. I (bei entsprechender didaktischer Reduktion) bzw. Sek. II eingebettet werden kann.

Darüber hinaus werden z. B. die Passivierung von Eisen, eine exemplarische Auswahl galvanischer Elemente, Elektrolyseprozesse, Kupferradierungen mit einem alternativen Elektrolyten und fraktales Metallwachstum theoretisch und experimentell betrachtet.



Verhalten von Aluminium in verd. Kupfersulfat-Lösung (links) und in verd. Kupferchlorid-Lösung