



Dr. Benjamin Pölloth, Tübingen
Prof. Dr. Stefan Schwarzer, Tübingen

Liebe Leser:innen,

Durch die Implementierung der aktuell gültigen Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz für die allgemeine Hochschulreife sind Reaktionsmechanismen (wieder) in die Bildungs- und Lehrpläne Chemie aller Bundesländer aufgenommen worden. Manche Lehrkraft mag diesen Schritt begrüßen, andere mögen es als zusätzlichen Ballast für den eigenen Chemieunterricht empfinden. In jedem Fall bietet sich nun die Chance, Reaktionsmechanismen in der Schule aus einem neuen Blickwinkel zu betrachten. Dafür sind im vorliegenden Themenheft verschiedene Perspektiven aus der Unterrichtspraxis, der Fachwissenschaft und der Fachdidaktik zusammengestellt worden. Eine zentrale Rolle nimmt die experimentelle Untersuchung von Reaktionsprozessen direkt im Chemieunterricht ein. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Nutzung digitaler Medien zur Veranschaulichung der nicht sichtbaren Vorgänge auf Teilchenebene während der chemischen Reaktionen. Die Artikel machen deutlich, wie moderne Medien gezielt eingesetzt werden können, um das Lernen und vor allem das Verstehen von Reaktionsmechanismen zu erleichtern.

Das Themenheft schließt im themenunabhängigen Teil mit Beiträgen zu farbigen Rauchsignalen und Sprachfördermöglichkeiten von (ukrainischen) Schüler:innen.

Viel Spaß beim Lesen!

Benjamin Pölloth
Stefan Schwarzer

Im Abo enthalten:
**Unterricht Chemie
digital**

So erhalten Sie Zugang
zur digitalen Ausgabe:
<https://fr-vlg.de/uc>

BASISARTIKEL

- Benjamin Pölloth und Stefan Schwarzer
Reaktionsmechanismen in der Schule – eine On-off-Beziehung 2
Fachliche und didaktische Perspektiven auf einen neuen alten Lerngegenstand
- Nicole Graulich
Reaktionsmechanismen beschreiben, erklären und vorhersagen 7
Mechanistisches Denken – oder die Frage nach dem *Wie* und *Warum* chemischer Reaktionen

UNTERRICHTSPRAXIS

- Peter Pfeifer, Katrin Sommer, Susanne Schaffer und Petra Kring
Kohlenwasserstoffe bromieren 12
Den Mechanismus der radikalischen Substitution und der Addition in der Sekundarstufe I unterrichten
- Benjamin Pölloth und Jael Piltz
Blauer Tomatensaft und elektrophile Addition 17
Ein Schüler:innenexperiment zum Mechanismus der elektrophilen Addition von Chlorwasserstoff
- Martin Bullock, Daniela Schliebitz, Markus Seitz, Matthias Seitz, Kai-Arwed Unger, Karsten Wiese, Nicole Graulich und Johannes Huwer
Dreidimensional, dynamisch und interaktiv 22
Die elektrophile aromatische Substitution mit Augmented Reality auf drei Ebenen vermitteln
- Marc Zimmermann, Catharina Schmitt, Andreas Trabert und Michael Schween
Induktive Effekte bei S_R und S_N1 26
Reaktionsmechanismen experimentell und konzeptuell verknüpfen
- Holger Hintz und Felix Pawlak
Einen Reaktionsmechanismus visualisieren 34
Animationen von der Elektronenpaarbindung hin zur S_N2 -Reaktion mit Blender 3D selbst erstellen

MAGAZIN

- EXPERIMENT
Michael A. Martens, Melissa Huber, Jimi Single, Bettina Grau, Kristina Hock und Stefan Schwarzer
Farbige Rauchsignale 41
Wissen zu Redoxreaktionen im Chemieunterricht in Klasse 10 anwenden
- SPRACHFÖRDERUNG
Christoph Schulz
Materialien mit einer Übersetzungsapp erstellen 46
Chemieunterricht mit ukrainischen Lernenden
- Impressum** 51

VERSUCHSKARTEI

- Marco Nicolai und Elke Ronczkowski
Herstellung von aufgeschäumtem Polystyrol 49
- Malín Moya Llasat, Benjamin Pölloth und Stefan Schwarzer
 S_N1 oder S_N2 ? 49
Unterscheidung anhand der Konzentrationsabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit



Alle Downloads zu dieser Ausgabe
Bitte geben Sie den Code in das Suchfenster auf www.friedrich-verlag.de ein, um alle Downloads zu dieser Ausgabe herunterzuladen.