

zu diesem Heft



Liebe Leserinnen und Leser,

Konzepte wie „Struktur und Eigenschaften“ oder „Energieumsatz bei chemischen Reaktionen“ klingen uns längst vertraut, schon vor Entwicklung der Bildungsstandards waren sie bewährte Leitlinien für den Chemieunterricht. Aber können wir so sicher sein, dass Basiskonzepte wie diese auch bei den Schülerinnen und Schülern zu tragfähigen Vorstellungen und einer Grundlage für reflektiertes Handeln führen? Oft zeigt sich in der Praxis, dass die Verstehensschwierigkeiten sozusagen eine Etage tiefer beginnen, nämlich bei den Begriffen, die für die Bildung der Basiskonzepte Voraussetzung sind. Was aber ist ein Stoff? Was genau muss man sich – als Lernender – unter Energie vorstellen? Was bezeichnet der Begriff Element? Untersuchungen zeigen, dass genau hier die Probleme beginnen, etwa weil Alltags- und Fachbegriffe miteinander konkurrieren, weil Abstraktion von lebensweltlicher Erfahrung vonnöten ist – und weil zu oft zu den Konzepten übergegangen wird, ohne diese Grundbegriffe hinreichend zu klären. Solche Klärung ist Anliegen dieses Themenheftes, auch wenn die, wie Sie schnell erkennen werden, nicht bis ins Letzte erreicht werden kann. Was wir aber hoffen erreichen zu können, ist zunächst eine Sensibilisierung dafür, dass ein sorgfältiger Aufbau von Grundbegriffen unverzichtbar ist; und ebenso, dass die Materialien, die wir Ihnen dafür anbieten, auch für Ihre Unterrichtspraxis hilfreich sein werden.

Ihre Herausgeber

Naturwissenschaften im

# Unterricht Chemie

Heft 128, März 2012  
23. Jahrgang

GRUNDBEGRIFFE  
UND BASISKONZEPTE

Herausgeber: Prof. Dr. Markus Rehm, Ludwigshafen; Dr. Lutz Stäudel, Leipzig

## BASISARTIKEL

Markus Rehm und Lutz Stäudel

**Grundbegriffe und Basiskonzepte der Chemie**

2

Bernhard Sieve und Markus Rehm

**Wie definieren Schüler Grundbegriffe der Chemie?**

8

## STOFF

Stephan Kienast, Torsten Witteck und Ingo Eilks

**„Stoffe“ im Chemieunterricht**

12

Ein wichtiger Begriff mit vielen Verständnishürden

Michiel Voegelezang

**Einen Stoffbegriff bilden**

16

Lernen, die Welt mit den Augen der Chemiker zu sehen

## STOFF | ELEMENT

Christa Rittersbacher und Peter Buck

**Miss Marcet's Konversationen über Chemie**

19

Multifokaler Unterricht über chemische Grundbegriffe, in dem die Sachverhalte von der Sprache her erschlossen werden

## ELEMENT

Markus Rehm und Bernhard Sieve

**Der Elementbegriff als Teekesselchen**

24

Waltraud Habelitz-Tkotz

**Wasser – lebensspendendes Element**

28

Wie der historische Element-Begriff den Zugang zur Chemie behindert

## ENERGIE

Klaus Scheler

**Was ist Energie?**

33

Ein Physik und Chemie übergreifendes Basiskonzept zur Deutung der Energie in der Sekundarstufe I

Markus Rehm

**Über Energie kommunizieren**

38

Gesprächsanlässe für den Chemieunterricht

## CHEMISCHE REAKTION

Heinz Schmidkunz

**Die chemische Reaktion**

41

Vom Grundbegriff zum Basiskonzept

## MAGAZIN

### ANREGUNG

Peter Pfeifer und Katrin Sommer

**Stoffperspektiven in der Chemie**

45

Übereinstimmungen und Diskussionsbedarf

### KARTEIKARTEN

Bernhard Sieve

**Ist die Reaktion von Eisen mit Schwefel wirklich exotherm?**

49

Bernhard Sieve

**„Express-Filtration“ im kleinen Maßstab**

49

### Impressum

51

Kurzfassungen unter: [www.unterricht-chemie.de](http://www.unterricht-chemie.de)