

## zu diesem Heft



### Liebe Leserinnen und Leser,

Wenn auch im Chemie-Anfangsunterricht bei chemischen Reaktionen der Stoffumsatz an erster Stelle steht, so findet doch bei jeder chemischen Reaktion auch ein Energieumsatz statt. Diese Energie kann in verschiedenen Formen auftreten und sollte im Laufe des Unterrichts immer mehr beachtet werden.

Neben mechanischer Energie (Explosionen), elektrischer Energie (Batterien), Lichtenergie (Lumineszenzen) ist es vor allem Wärmeenergie (exotherme Reaktionen), die frei wird. Umgekehrt können chemische Vorgänge auch durch die genannten Energien, z. B. als Aktivierungsenergien, ausgelöst werden. Bei endothermen Reaktionen wird hingegen während des Reaktionsvorgangs Wärme aufgenommen, so dass sich die Umgebung abkühlt.

Diesem weiten Feld der energetischen Vorgänge bei chemischen Reaktionen wird in zunehmendem Maße in den Lehrplänen und Schulbüchern Rechnung getragen. Es gibt außerdem zahlreiche didaktische Ansätze, um das Basiskonzept Energie bei chemischen Reaktionen im Sinne der Bildungsstandards zu erschließen. Gedanken und Beispiele dazu finden Sie in einer Reihe von Beiträgen in dieser Ausgabe unserer Zeitschrift.

In diesem Heft finden Sie weitere Anregungen, wie Sie in Ihrem Unterricht zum Aufbau eines nachhaltigen und anschlussfähigen Energieverständnisses beitragen können.

Viel Spaß beim Lesen dieses Heftes wünschen

Naturwissenschaften im

# Unterricht Chemie

Heft 121, Januar 2011

22. Jahrgang

**BASISKONZEPT ENERGIE**

Herausgeber: Ilka Parchmann, Kiel; Heinz Schmidkunz, Dortmund

## BASISARTIKEL

Heinz Schmidkunz, Ilka Parchmann

**Basiskonzept Energie**

2

## UNTERRICHTSPRAXIS

Dietrich Büttner

**Verbrennungswärme einer Kerze**

8

Eva-Maria Pahl, Sebastian Peters und Michael Komorek

**Übergänge gestalten**

11

Energie im Sach- und Fachunterricht

Kerstin Haucke und Ilka Parchmann

**Energie im Kontext**

16

Eine Grundlage zur Vernetzung von Schule, Gesellschaft und Berufsorientierung

Claudia Bohrmann-Linde

**Here comes the sun**

22

Ein Stationenlernen zum Thema zukunftssichere Energieversorgung im bilingualen Chemieunterricht

Heinz Schmidkunz

**Energie bei chemischen Reaktionen**

29

Endotherme und exotherme Reaktionen mit kristallinen Substanzen

Franz-Josef Scharfenberg und Simon Ehrl

**Die Grätzel-Zelle im Unterricht**

33

Vergleich und Bewertung von Schülerexperimenten

Heinz Schmidkunz

**Energie zum Leben**

40

Energie, die immer da, aber kaum bewusst ist

## MAGAZIN

### ANREGUNG

Martina Grosty, Chantal Emmerling und Sabine Venke

**Außerschulische Lernorte zum Thema Energie**

44

Carolin Frank, Maria Nichelmann und Ulrike Alt

**Das schnellste Eis der Welt**

46

Ein berufsorientierendes Unterrichtsprojekt

### KARTEIKARTEN

Carolin Frank, Maria Nichelmann und Ulrike Alt

**Das schnellste Eis der Welt**

49

Holger Wöhrmann

**Thermometrische Titration**

49

Die Bestimmung von Chlorid-Ionen im Meerwasser

Impressum

51

Kurzfassungen

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