



Prof. Dr. Ilka Parchmann, Kiel;  
Prof. Dr. Arnim Lühken, Frankfurt

### Liebe Leserinnen und Leser,

Chemische Elemente – dieses Thema ist doch ein alter Hut im Chemieunterricht! Aber auch alte Hüte sollten von Zeit zu Zeit hinsichtlich ihrer Passung und Nutzung überprüft werden; ähnliche Ziele verfolgt dieses Themenheft.

Welche Stolperfallen birgt die Verwendung des Element-Begriffes im Unterricht? Wie werden dieser zentrale Begriff und das Periodensystem der Elemente eingeführt? Welche Beispiele werden (nicht) genutzt? Welche (alternativen) methodischen Zugänge bietet dieses Thema, um möglichst viele Lernende für eine Beschäftigung mit dem PSE zu motivieren?

Das Heft bietet für diese Fragen vielfältige Anregungen. Die Beiträge stellen jeweils unterschiedliche Kompetenzbereiche in den Fokus, bieten chemische Informationen oder methodische Hinweise sowie zahlreiche weiterführenden Quellenhinweise. Auf den Karteikarten finden Sie eine Anregung ganz besonderer Art: Dort werden Elementkarten aus Indien vorgestellt, die sicher interessante Vorlagen für eigene Erarbeitungen darstellen und einen Link auf ergänzende Materialien bieten!

Viel Spaß mit diesem Heft!

### BASISARTIKEL

Ilka Parchmann und Arnim Lühken

- Sauerstoff ist O ... oder O<sub>2</sub> ... oder ein gasförmiger Stoff?!** 2  
Die didaktische (Un-)klarheit chemischer Elemente

Gerd Meyer

- Die Chemischen Elemente – Bausteine der Materie** 7

### UNTERRICHTSPRAXIS

Markus Prechtl

- Fiktive Elemente** 11

Ilka Parchmann, Sabine Nick, Gerda Ledwig und Sebastian Behncke

- Eine Lernstraße zu Eisen** 14  
Struktur-Eigenschaftsbeziehungen systematisch erarbeiten

Bernhard Sieve

- Metalle – begehrte Ressourcen in einer globalisierten Welt** 20  
Materialien für die Behandlung des Themas *urban mining* und Metallrecycling im Chemieunterricht

Arnim Lühken und Viviane Hoßfeld

- Siliziumchemie – Vom Alltag ins Schullabor** 28

Anja Huste und Hans Joachim Bader

- Carbonfasern – Werkstoff der Zukunft** 34

### MAGAZIN

#### ANREGUNG

Jan Christoph Hadenfeldt und Ilka Parchmann

- Promethium, Nobelium, Darmstadtium ...** 40  
Wo kommen eigentlich die Namen der Elemente her?

Sabine Nick

- Chemische Elemente in der ChemieOlympiade** 43

Julian Rudnik und Jan Christoph Hadenfeldt

- Phosphor im Chemieunterricht?** 46

#### VERSUCHSKARTEI

Bernhard Sieve

- Qualitative Analyse der Nichteisenmetalle aus elektronischen Geräten**

Tejas Joshi und Savita Ladage

- Let's meet the chemical elements**

**Download-Material:** Unter [www.unterricht-chemie.de](http://www.unterricht-chemie.de) finden Sie einen möglichen Lösungsweg zum zweiten Aufgabenbeispiel im Artikel „Chemische Elemente in der ChemieOlympiade“ (S. 43 ff.) als pdf-Datei zum Download. Bitte geben Sie den folgenden Download-Code in das Suchfeld ein: XXXXXXXXXX



Als Abonnentin oder Abonnent sind Sie zum kostenlosen Download berechtigt. Die Dateien dürfen ohne Einwilligung des Verlags nicht an Dritte weitergegeben oder ins Netzwerk gestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen. Der Verlag behält sich vor, gegen urheberrechtliche Verstöße vorzugehen.

#### Impressum

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