

ZU DIESEM HEFT



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

den meisten von Ihnen ist das Element Wolfram vermutlich als Material für den Lampendraht ein Begriff. Im Chemieunterricht spielt das exotische Metall bisher nur eine untergeordnete Rolle. Wenn man sich aber mit dem Metall und seinen Verbindungen auseinandersetzt, dann merkt man sehr schnell, dass seine besonderen Eigenschaften wie die hohe Dichte, der niedrige Schmelzpunkt, die farbigen Verbindungen und auch die alltäglichen Anwendungen faszinieren und das Interesse der Schülerinnen und Schüler wecken.

In diesem Themenheft finden Sie Anregungen und fertige Unterlagen für Ihren Unterricht. Neben einer ausführlichen Beschreibung des historischen Weges des Metalls wird auch die Problematik des Recyclings von wolframhaltigem Schrott erörtert.

Die Beiträge zur experimentellen Schulchemie umfassen einen Kreislauf des Scheelits aus historischer Sicht, die Dichtebestimmung von Wolframpulver, die Darstellung des Metalls aufgrund der unterschiedlichen Sauerstoffaffinität der Reduktionsmittel, die Bestimmung der Bildungsenthalpie von Wolfram(VI)-oxid und die Herstellung der eindrucksvollen Wolframbronzen auf den Spuren des Chemikers Friedrich Wöhler.

Lassen Sie sich von diesem besonderen Metall faszinieren.

Viel Spaß beim Stöbern in diesem Heft wünscht Ihnen

Werner Schalko

BASISARTIKEL

- Werner Schalko und Heinz Schmidkunz
Wolfram im Chemieunterricht 4

UNTERRICHTSPRAXIS

- Werner Schalko, Wolf-Dieter Schubert, Burghard Zeiler
Ganz schön schwer 10
Bestimmung der Dichte von Wolfram
- Werner Schalko, Wolf-Dieter Schubert und Burghard Zeiler
Gewinnung des reinen Metalls 13
Die Reduktion von Wolframoxid
- Werner Schalko und Wolf-Dieter Schubert
Bronze oder Wolframoxid? 16
Verbindungen des Wolframs
- Werner Schalko, Wolf-Dieter Schubert und Stephan Pribitzer
Vom Scheelit zum Metall 22
Der Kreislauf des Wolframs aus historischer Sicht
- Werner Schalko und Wolf-Dieter Schubert
Glühlampe und Energiebegriff 29
Die Verbrennung von Wolfram unter energetischem Aspekt
- Heinz Schmidkunz
Von der Glühbirne zur Halogenleuchte 32

MAGAZIN

- INFORMATION:** Wolf-Dieter Schubert und Burghard Zeiler
Von der Laborkuriosität zum High-Tech-Produkt 34
Geschichte, Anwendungen und Eigenschaften des Wolframs
- Burghard Zeiler und Wolf-Dieter Schubert
Pulver für den Mikrobrenner 38
Die industrielle Herstellung von Wolfram- und Wolframcarbidpulver
- Wolf-Dieter Schubert, Peter Schade und Burghard Zeiler
Vom Pulver zum Lampendraht 41
Die pulvermetallurgische Fertigung von Wolframdrähten
- AUFGABE:** Textpuzzle Wolfram 43
- ANREGUNG:** Lukas Sainitzer, Wolf-Dieter Schubert, Niki Aghaizu, Stephan Pribitzer und Werner Schalko
Als die Chemie noch Latein sprach 44
Schülerinnen und Schüler forschen an der Schwelle zwischen Alchemie und moderner Chemie
- Stephan Pribitzer, Elaine Donohue, Florian Bodner und Niki Aghaizu
Der Pulvermetallurgische Weltkongress 46
Ein Projekt aus der Sicht der Schülerinnen und Schüler

- KARTEIKARTEN** 51