

SCHULPARTNERSCHAFT CHEMIE

AUSGABE 1/2019

IN DIESER AUSGABE:

- Stoffe erforschen, Naturwissenschaften entdecken
- 2019 – Internationales Jahr des Periodensystems
- Meldungen

STOFFE ERFORSCHEN, NATURWISSENSCHAFTEN ENTDECKEN

In vielen Bundesländern beginnt der naturwissenschaftliche Unterricht in der Orientierungsstufe mit dem gleichnamigen Fach Naturwissenschaften (NaWi). Es integriert die Fächer Biologie, Physik und Chemie, erleichtert den Übergang vom Sachunterricht der Grundschule und bereitet auf den späteren Fachunterricht vor.

Diesem Konzept trägt das neu erschienene Unterrichtsmaterial des Fonds der Chemischen Industrie Rechnung, das einen Schwerpunkt auf Chemithemen legt. Die Brücken hin zu dem späteren Unterricht werden fachinhaltlich getragen von drei fächerübergreifenden Basiskonzepten:

- ⬢ Auf der Welt geht nichts verloren (Konzept der Erhaltung)
- ⬢ Mit Energie kann man etwas tun (Konzept der Energie)
- ⬢ Dinge beeinflussen sich gegenseitig (Konzept der Wechselwirkung)

Sie versetzen die Schüler in die Lage, beobachtete Phänomene zu analysieren und darauf aufbauend altersgerechte Erklärungen zu finden. Auch hier spielt wieder der experimentelle Zugang zur Chemie eine wichtige Rolle. Dazu wurden ungewöhnliche Experimente mit Alltagsbezug zusammengestellt.

Eine Übersicht exemplarischer Verknüpfungen mit Inhalten der Rahmenpläne findet sich am Anfang jedes der vier Kapitel.

Herzstück jedes Kapitels ist das Impulsexperiment, das überraschende Effekte liefert und damit Interesse weckt, naturwissenschaftlichen Phänomenen auf den Grund zu gehen. Zu jedem Impulsexperiment werden zwei weitere Experimentiereinheiten vorgeschlagen. Im Rahmen eines Ergänzungsexperiments arbeiten die Schüler weitgehend angeleitet; ein Forscherauftrag führt zum problemorientierten und forschenden Lernen hin.



EDITORIAL

Die Verknüpfung der drei Naturwissenschaften Biologie, Chemie und Physik im sogenannten NaWi-Unterricht soll den Schülerinnen und Schülern den Übergang vom Sachunterricht der Grundschule erleichtern und auf die differenzierten Fächer ab Klasse 7 vorbereiten.

Hier lernen sie wissenschaftliches Handwerk kennen, planen Experimente, üben den praktischen Umgang mit Versuchsmaterialien und dokumentieren ihre Beobachtungen und Ergebnisse.

Lehrkräfte finden im neuen Unterrichtsmaterial des Fonds der Chemischen Industrie Anregungen und Experimente für den NaWi-Unterricht in den Klassenstufen 5 und 6.

IMPRESSUM

Herausgeber:
Fonds der Chemischen Industrie im
Verband der Chemischen Industrie e. V.
Mainzer Landstraße 55
60329 Frankfurt am Main
www.fonds.vci.de
Verantwortlich: Birgit Kullmann, E-Mail: kullmann@vci.de

Bildnachweis: Adobe Stock: © concept-w, © okalinichenko,
© Tomasz-Zajda; © GDCh; Getty-images: © metamorworks;
© Florian Schulte; © VCI

Klimaneutral gedruckt auf Papier aus nachhaltiger
Waldwirtschaft.

2019 – INTERNATIONALES JAHR DES PERIODENSYSTEMS

Dieses Konzept wird in vier Bausteinen umgesetzt, in denen die Lernenden Stoffe aus ihrem Alltag näher untersuchen. Für die Lehrkräfte bedeutet dies, dass sie die Experimente mit vergleichsweise geringem Aufwand einsetzen können:

Baustein 1: Kunststofffolien – ungewöhnliche und nützliche Eigenschaften

Baustein 2: Schaumschlägerei – Struktur und Funktion von Schäumen

Baustein 3: Wasserperlen – Alginat in der Molekularküche

Baustein 4: Tintenzauber – Rohstoffe und Reaktionen von Farben

„Stoffe erforschen, Naturwissenschaften entdecken“ kann kostenlos bestellt werden unter: www.vci.de/fonds/nawi



2019 wurde von der Generalversammlung der Vereinten Nationen und der UNESCO zum „International Year of the Periodic Table of Chemical Elements“ ausgerufen.

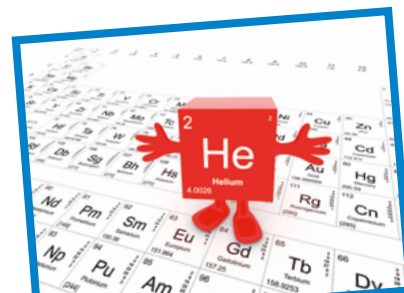
Das Internationale Jahr des Periodensystems der chemischen Elemente fällt mit dem 150. Geburtstag seiner Entdeckung durch Dmitri Mendelejew zusammen. Dessen Ordnung der Elemente hat sich als einzigartiges Werkzeug für die Wissenschaft erwiesen, um das Aussehen und die Eigenschaften der Materie auf der Erde und im Universum zu untersuchen.

Derzeit sind 118 natürliche, künstliche und radioaktive chemische Elemente aufgelistet und eingeteilt nach ihren Eigenschaften in Perioden und Gruppen. Die Anzahl der Elemente wird ständig erweitert, sobald ein neues Element durch die International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) wissenschaftlich bestätigt wird. Ein Element muss nach einer mythologischen Vorlage, einem Ort, einer Eigenschaft oder einem Wissenschaftler benannt werden.

PSE mal anders

Viele Informationen rund um das Periodensystem der Elemente bietet die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) an unter: www.gdch.de/service-information/jahr-des-pse.html

◻ Hier finden Sie unter anderem ein interaktives Periodensystem, in dem einzelne Elemente verlinkt sind mit Videos und weiterführenden Informationen. Im Laufe des Jahres kommen weitere Elemente hinzu.



Neues, Wissenswertes, Skurriles und Faszinierendes rund um das Periodensystem finden Sie in der GDCh-Broschüre „Elemente – 150 Jahre Periodensystem“.

Wer es musikalisch mag, wird hier ebenfalls fündig. Auf Youtube gibt es ein Lied, in dem die Elemente des Periodensystems in atemberaubender Geschwindigkeit besungen werden.

Gibt es ein Element, das Sie oder Ihre Schüler besonders mögen? Dann schreiben Sie eine kurze Begründung dazu (nicht mehr als

600 Zeichen, inkl. Leerzeichen) an gdch@gdch.de. Ihre Begründung muss nicht wissenschaftlich, sondern kann originell, philosophisch, in Gedichtform etc. sein.

Unter allen veröffentlichten Einsendungen, die bis zum 31. Oktober eingereicht wurden, werden 15 GDCh-Tassen verlost.



Sehr umfassend ist das Angebot von TED ED, in dem alle Elemente im Periodensystem per Video (in englischer Sprache) erklärt werden: <http://ed.ted.com/periodic-videos>

Das Onlineprojekt PSE-Explorer des Lehrerfortbildungszentrums Chemie an der Goethe Universität Frankfurt stellt übersichtlich ausgewählte Schulexperimente vor, bei denen chemische Elemente als Reinstoffe eingesetzt werden oder als Reaktionsprodukte entstehen.

Damit erhalten Chemielehrkräfte ein interessantes Experimentierangebot, um chemische Elemente im Unterricht zu thematisieren:

www.uni-frankfurt.de/74652342/PSE_Explorer

MELDUNGEN

Unterrichtsförderung geht digital!

Die Digitalisierung macht auch vor der Unterrichtsförderung nicht halt! Senden Sie Ihre Anträge zur Unterrichtsförderung ab sofort elektronisch an folgende E-Mail Adresse

UF-Antrag@vci.de

Weitere Informationen zur Antragstellung entnehmen Sie bitte auf unserer Homepage den Merkblättern zur Unterrichtsförderung für Grundschulen bzw. für weiterführende Schulformen: www.vci.de/fonds

Stichwort: Schulpartnerschaft – Unterrichtsförderung.

Coding im MINT-Unterricht

Kann man eine Gießkanne programmieren? Lässt sich mit einem Handschuh die Temperatur messen? Oder mit dem Smartphone ein Modellboot steuern? Mikrocontroller machen es möglich. Wie Lehrkräfte die Minicomputer kreativ für die Schule nutzen können, zeigt Science on Stage Deutschland e.V. in der neuen Unterrichtsbroschüre „Coding im MINT-Unterricht“.

Ein internationales Lehrerteam aus sieben europäischen Ländern stellt in elf Unterrichtseinheiten konkrete Handson-Beispiele und praktische Anleitun-

gen vor, wie sich mit Arduino, Raspberry Pi und Co. nicht nur im Informatikunterricht, sondern auch in den Fächern Biologie, Chemie, Technik, Mathematik und Physik das Programmieren lernen lässt – selbst wenn man kein IT-Experte ist.

Die Broschüre eignet sich als Einstieg ins „Codieren“ sowohl für Lehrkräfte als auch für Schülerinnen und Schüler. Das Material ist kostenfrei als Print- und PDF-Version verfügbar:

www.science-on-stage.de/coding



DIALOG

BITTE PER POST ODER FAX AN:
069 2556-1612 ODER
KULLMANN@VCI.DE

- Neuanmeldung
- Bitte ändern Sie meine Adresse
- Ich möchte den Infobrief per E-Mail
- Ich bestelle den Infobrief ab
- Ich möchte zukünftig die Unterrichtsmaterialien des Fonds beziehen

Name _____

Schule _____

Schulform _____

Anschrift _____

Telefon _____

E-Mail _____

Unterschrift _____

Zutreffendes bitte ankreuzen!

Datenschutzhinweis: Wir speichern und nutzen Ihre Kontaktdaten, um Ihnen aktuelle Informationen des Fonds der Chemischen Industrie im Verband der Chemischen Industrie e.V. per Post oder E-Mail zusenden zu können. Wir bitten Sie, uns Änderungen Ihrer Kontaktdaten an fonds@vci.de oder per Post an den Fonds der Chemischen Industrie, Mainzer Landstraße 55, 60329 Frankfurt am Main mitzuteilen. Über diese Adresse können Sie auch weitere Informationen über die gespeicherten Daten erfragen oder der Nutzung Ihrer Daten zum Zwecke der Zusendung von Informationen widersprechen.

INHALT 2019

SCHULPARTNERSCHAFT
CHEMIE Der Infobrief für Lehrer



Ausgabe 1

Stoffe erforschen,
Naturwissenschaften
entdecken

2019 – Internationales Jahr
des Periodensystems

Meldungen

Aus Gründen der besseren
Lesbarkeit schließen Status-,
Funktions- und Berufsbezeich-
nungen, die in der männlichen
oder weiblichen Sprachform
verwendet werden, die jeweils
andere Sprachform ein.

Alle Ausgaben können unter www.vci.de/fonds/schulpartnerschaft/infobrief heruntergeladen werden.

Fonds der Chemischen Industrie
im Verband der Chemischen Industrie e.V.
Mainzer Landstraße 55
60329 Frankfurt am Main

