

# SCHULPARTNERSCHAFT CHEMIE

AUSGABE 2/2017

## IN DIESER AUSGABE:

- Der Wettlauf mit den Keimen
- Dauerbrenner „Deine Chemie“
- Mit Nobelpreisträgern auf Tuchfühlung
- Meldungen

## NEU: UNTERRICHTSMATERIAL ANTIBIOTIKA – DER WETTLAUF MIT DEN KEIMEN

Sir Alexander Fleming, der Entdecker des Penicillins, sollte recht behalten. Anlässlich der Verleihung des Nobelpreises 1945 warnte er: „Die Zeit wird kommen, in der Penicillin von jedermann in Geschäften gekauft werden kann. Dadurch besteht die Gefahr, dass der Unwissende das Penicillin in zu niedrigen Dosen verwendet. Indem er die Mikroben nun nicht tödlichen Mengen aussetzt, macht er sie resistent.“

### Lebensretter in Gefahr

Dass 70 Jahre später ein Rückfall in die Zeit vor dem Penicillin nicht mehr auszuschließen ist, liegt nicht nur an der phänomenalen Anpassungsfähigkeit der Bakterien, sondern auch und vor allem an der unsachgemäßen Anwendung von Antibiotika bei Mensch und Tier.

Allein in Deutschland sterben jährlich bis zu 15.000 Menschen an den Folgen von Infektionen mit multiresistenten Keimen.

Mittlerweile ist es äußerst schwierig, noch Antibiotika-Klassen mit neuem Wirkprinzip zu finden. Auch fehlen die finanziellen Anreize, denn neue Arzneien werden gezielt entwickelt, um später möglichst wenig eingesetzt zu werden: als Notfallmittel bei Patienten, denen sonst nichts mehr hilft.

Im Unterrichtsmaterial, das auch Arbeitsblätter und Versuchsbeschreibungen beinhaltet, werden unter anderem die Wirkungsweisen der verschiedenen Antibiotika-Klassen und die Entstehung von Resistenzen erläutert. Sie erhalten Einblick in die unterschiedlichen Strategien in der Antibiotika-Forschung und in den langen Weg vom Wirkstoff zum Medikament.

In fachlicher Hinsicht sind die Themen rund um Antibiotika vorwiegend im Biologieunterricht zu verorten, es



## EDITORIAL

Ein wichtiges Standbein der Schulförderung des Fonds sind die Unterrichtsmaterialien zu aktuellen Themen.

Neben dem in diesem Infobrief näher beschriebenen ganz aktuellen Unterrichtsmaterial Antibiotika – Der Wettlauf mit den Keimen kann seit Juni 2017 auch die 5. Auflage der NanoBox bestellt werden.

Mit dem 2016 erschienenen Band „Experimente für pfiffige Forscher“ gibt der Fonds Pädagogen, die mit Kindern im Grundschulalter arbeiten, Material an die Hand, mit dem die frühe Heranführung an naturwissenschaftliche Phänomene gelingen soll.

Alle Unterrichtsmaterialien des Fonds unter: [www.vci.de/fonds/schulpartnerschaft/unterrichtsmaterialien/](http://www.vci.de/fonds/schulpartnerschaft/unterrichtsmaterialien/)

## IMPRESSUM

### Herausgeber:

Fonds der Chemischen Industrie im  
Verband der Chemischen Industrie e. V.  
Mainzer Landstraße 55  
60329 Frankfurt am Main  
[www.fonds.vci.de](http://www.fonds.vci.de)  
Verantwortlich: Birgit Kullmann, E-Mail: [kullmann@vci.de](mailto:kullmann@vci.de)

Bildnachweis: © BMBF-Initiative InnoTruck; © DECHEMA e.V.;  
flickr: © Rolf Schultes / Lindau Nobel Laureate Meetings;  
Fotolia: © Jale Ibrak; © Intermate Media GmbH

Klimaneutral gedruckt auf Papier aus nachhaltiger  
Waldwirtschaft.

## THEMA ANTIBIOTIKA IN „CHEMIE IN UNSERER ZEIT“

finden sich aber Bezüge zum Chemieunterricht und fächerübergreifend auch historische und sozialkundliche Perspektiven. Das Unterrichtsmaterial Antibiotika wird vom Fonds der Chemischen Industrie in Kooperation mit dem Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie (BPI), dem Bundesverband für Tiergesundheit (BfT) und dem Verband der forschenden Pharma-Unternehmen (vfa) herausgegeben.

Es kann ab sofort heruntergeladen und ab Ende September 2017 kostenlos bestellt werden unter: [www.vci.de/fonds/](http://www.vci.de/fonds/) Unterrichtsmaterialien

Im aktuellen Onlinethemenheft sind unter <http://bit.ly/2g4vVkf> die Artikel aus „Chemie in unserer Zeit“ zusammengestellt, die das Thema Antibiotika behandeln.

Seit Januar 2017 können Schulen einen kostenfreien Onlinezugang beantragen. Dazu schicken Sie einfach eine E-Mail an [chiuz-schule@wiley-vch.de](mailto:chiuz-schule@wiley-vch.de). Außerdem neu: ChiuZ-App für alle Endgeräte seit Anfang Juni 2017.

## DAUERBRENNER „DEINE CHEMIE“

Die YouTuber-Kampagne „Deine Chemie“ hat erfolgreich die 4. Staffel durchlaufen. Über 1,9 Millionen Mal wurden die Videos von Emrah, Cheng Loew, Stephan Gerick, Joyce und den Noobtownmonkeys aufgerufen. Nach altbewährter Manier wurde wieder gekämpft, geprankt und sogar gesungen. Immer mit dabei: überraschende Chemiefakten, die neugierig machen. Alle Videos unter: [www.deine-chemie.de](http://www.deine-chemie.de)



## MIT NOBELPREISTRÄGERN AUF TUCHFÜHLUNG

Einmal jährlich kommen in Lindau 30 bis 40 Nobelpreisträger mit Nachwuchswissenschaftlern zusammen: Studierenden, Doktoranden und Postdoktoranden aus aller Welt. Die Lindauer Nobelpreisträgertagungen fördern den Austausch zwischen Wissenschaftlern unterschiedlicher Generationen, Kulturen und Disziplinen.

Die Tagung ist abwechselnd der Physiologie und Medizin, der Physik und der Chemie gewidmet.

Vorträge der Nobelpreisträger und Themendossiers, animierte Lernfilme

und interaktive Inhalte wie virtuelle Labortouren stehen zur Verfügung unter: [www.lindau-nobel.org/de/outreach/](http://www.lindau-nobel.org/de/outreach/)

Jedes Jahr erhalten auch ausgewählte Lehrer aus Deutschland, Österreich und der Schweiz die einmalige Gelegenheit, an der Lindauer Nobelpreisträgertagung teilzunehmen und sich dort Inspiration und Anregungen für einen kreativen Unterricht zu holen.

Kontakt:

Katja Merx

Tel.: +49 (0) 8382 277 3116

[katja.merx@lindau-nobel.org](mailto:katja.merx@lindau-nobel.org)



## MELDUNGEN

### TheSimpleChemics – Die coolste Nachhilfe Deutschlands

Bildung soll Spaß machen, sagen die Gründer Alexander Giesecke und Nicolai Schork von TheSimpleClub und produzieren deswegen unter anderem für die naturwissenschaftlichen Fächer Mathematik, Biologie, Chemie und Physik Nachhilfevideos. Verschiedene Kategorien und Schwierigkeitsgrade stehen zur Wahl. Den direkten Weg zum Chemie-Kanal finden Sie unter: [www.youtube.com/user/TheSimpleChemics](http://www.youtube.com/user/TheSimpleChemics)

### ZDF Terra X – Xperimentator

Historische Techniken unterhaltsam präsentiert, so kann man die Inhalte der YouTube-Videos des Xperimentators zusammenfassen. Ob es ums Brotbacken geht, ob eine Holzbox zur Kamera wird, ob Seife hergestellt oder ein Bronzebeil selbst gemacht wird: Immer legt Volker Ebert alias Xperimentator selbst Hand an und erklärt anschaulich die chemischen und physikalischen Hintergründe seiner Experimente.

Unbedingt anschauen auf YouTube – Stichwort Xperimentator.

### Schülerlabor-Atlas

Außerschulische Lernorte bieten vielfältige Möglichkeiten für besonders motivierte und engagierte Schülerinnen und Schüler. Um den Überblick über die Angebote nicht zu verlieren, hat der LernortLabor – Bundesverband der Schülerlabore e.V. einen Schülerlabor-Atlas erstellt. Ein passendes Schülerlabor, vielleicht ja auch ganz in Ihrer Nähe, können Sie finden unter:

[www.schuelerlabor-atlas.de](http://www.schuelerlabor-atlas.de)

### InnoTruck: Technik und Ideen für morgen

Die mobile Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zeigt, warum Innovationen wichtig für unsere Gesellschaft sind, stellt Zukunftstechnologien vor und sucht den Dialog mit allen Beteiligten.

Schulen können den InnoTruck kostenfrei buchen unter: [www.innotruck.de/mobile-ausstellung/innotruck-anfragen/](http://www.innotruck.de/mobile-ausstellung/innotruck-anfragen/)

### Gesundheit! – DECHEMAX-Schülerwettbewerb 2017/18

Um Pillen, Pulsschlag und Prothesen geht es beim 18. DECHEMAX-Schülerwettbewerb. Denn Chemie und Biotechnologie spielen nicht nur bei der Entwicklung lebensrettender Medikamente eine Rolle; sie entwickeln auch Werkstoffe für Implantate oder liefern Membranen für die Dialyse.

Wer mit etwas Neugier und Forschergeist die Onlinefragen richtig beantwortet und auch beim Experimentieren „am Küchentisch“ erfolgreich ist, kann Buchpreise und Zeitschriftenabos gewinnen. Die besten drei Teams erhalten eine Einladung zur Siegerehrung auf der ACHEMA 2018 sowie 250 Euro pro Teammitglied gewinnen.

Die Anmeldung ist ab 1. Oktober 2017 im Internet möglich unter:

[www.dechemax.de/anmeldung](http://www.dechemax.de/anmeldung)

Im November beginnt die erste Runde. Anmeldeschluss ist der 15. November 2017.



## DIALOG

- 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](mailto: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 2017

### SCHULPARTNERSCHAFT CHEMIE

Der Infobrief für Lehrer



#### Ausgabe 1

15 Jahre Schulpartnerschaft  
Chemie

Chemie in unserer Zeit  
(CHIUZ) online

Meldungen

#### Ausgabe 2

Der Wettlauf mit den Keimen

Dauerbrenner „Deine Chemie“

Mit Nobelpreisträgern  
auf Tuchfühlung

Meldungen

Die Programme des Fonds wenden sich an weibliche und männliche Bewerber. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit schließen Status-, Funktions- und Berufsbezeichnungen, die in der männlichen oder weiblichen Sprachform verwendet werden, die jeweils andere Sprachform ein.

Alle Ausgaben können unter [www.vci.de/fonds/schulpartnerschaft/infobrief](http://www.vci.de/fonds/schulpartnerschaft/infobrief) heruntergeladen werden.