

## Das sollten Sie wissen

### Laufzeit

Die Ausstellung ist vom 6. September bis zum 2. November 2011 in der SchauBox im Universum® Bremen zu sehen. Anschließend steht sie vom 6. November 2011 bis zum Frühjahr 2013 im Zentrum für Umweltkommunikation der DBU in Osnabrück.

### Ort

SchauBox, Universum® Bremen, Wiener Str. 1a, 28359 Bremen

### Kontakt

Universum® Bremen  
Telefon 0421|3346-0, Telefax 0421|33 46-109  
[info@universum-bremen.de](mailto:info@universum-bremen.de)  
[www.universum-bremen.de](http://www.universum-bremen.de)

Zentrum für Umweltkommunikation  
(ZUK) der DBU  
Telefon 0541|9633-921, Telefax 0541|9633-990  
[ausstellungen-dbu@dbu.de](mailto:ausstellungen-dbu@dbu.de)  
[www.t-shirts-tueten-und-tenside.de](http://www.t-shirts-tueten-und-tenside.de)

### Öffnungszeiten

Mo–Fr 9–18 Uhr, Sa–So/Feiertage 10–19 Uhr

### Kosten

Der Eintritt in die Wanderausstellung ist frei. Für den Besuch der Dauerausstellung des Universum® Bremen gelten die regulären Eintrittspreise (Erw. 16 €, Erm. 11 €).

### Schulklassen und pädagogisches Programm

Die Ausstellung eignet sich als Ergänzung und Vertiefung des naturwissenschaftlichen Unterrichts. Auch für die Fächer Wirtschaft, Geografie, Politik und Werte und Normen bietet die Ausstellung Bezugspunkte. Sie eignet sich für Schulklassen ab Klasse 7. Für das passende pädagogische Begleitprogramm ist eine Anmeldung erforderlich.



Das Gebäude des Universum® Bremen erinnert an einen Wal oder eine Muschel. Die Wanderausstellung ist in der rostrotten SchauBox zu sehen.

### Wanderschaft

Ab Frühjahr 2013 steht die Ausstellung für eine Ausleihe zur Verfügung.  
Telefon 0541|9633-921

### Kooperationspartner

Die Ausstellung ist ein Gemeinschaftsprojekt mit der Gesellschaft Deutscher Chemiker e. V. (GDCh), der DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e. V. und dem Verband der Chemischen Industrie e. V. (VCI).



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER



## DBU – Wir fördern Innovationen

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) ist eine der größten Stiftungen in Europa. Sie fördert innovative beispielhafte Projekte zum Umweltschutz. Die DBU unterstützt Projekte aus den Bereichen Umwelttechnik, Umweltforschung und Naturschutz, Umweltkommunikation sowie Umwelt und Kulturgüter.

Allgemeine Voraussetzungen für eine Förderung sind die folgenden drei Kriterien:

- Innovation
- Modellcharakter
- Umweltentlastung



Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt setzt bei ihrer Förderfähigkeit insbesondere auf den produkt- und produktionsintegrierten Umweltschutz. Im Mittelpunkt der Förderung stehen kleine und mittlere Unternehmen.

### Herausgeber

Deutsche Bundesstiftung Umwelt  
An der Bornau 2  
49090 Osnabrück  
Telefon 0541|9633-0  
[www.dbu.de](http://www.dbu.de)

### Text und Redaktion

Taalke Nieberding (ZUK)

### Gestaltung

Helga Kuhn (ZUK)

### Druck

STEINBACHER DRUCK  
GmbH, Osnabrück

### Ausgabe

So8|11

### Verantwortlich

Dr. Markus Große Ophoff  
Zentrum für Umweltkommunikation der DBU (ZUK)

### Verantwortlich

für die Ausstellung  
Martin Schulte (ZUK)  
Kessler & Co. GmbH

Gedruckt mit ÖkoPLUS-Druckfarben ohne Mineralöle auf einem Papier, das zu 100 % aus Altpapier hergestellt wurde und mit dem »Blauen Engel« zertifiziert ist.



## Wanderausstellung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

... im Universum® Bremen







In der Ausstellung werden Schüler neugierig auf chemische Experimente und Verfahren gemacht.

## Neugier wecken

Die interaktive Ausstellung »T-Shirts, Tüten und Tenside – Die Ausstellung zur Nachhaltigen Chemie« zeigt beispielhaft an verbrauchernahen Themen die Potenziale der Chemie für eine zukunftsfähige Entwicklung unserer Gesellschaft. Sie bietet Lösungsansätze für eine ressourcenschonende Wirtschaft und das eigene Handeln.

### Neun Stationen zum Mitmachen

An neun Stationen mit 18 interaktiven Elementen lädt die Ausstellung Besucher und Schüler ab der siebten Klasse dazu ein, spielerisch Zusammenhänge zwischen alltäglichen Produkten und chemischen Verfahren zu erforschen.

## Chemie ist überall

Chemie steckt in Handys und Computern, in Bekleidung und Waschmitteln, in Medikamenten und Batterien. Ohne sie ist unser moderner Lebensstil undenkbar. Mit dem Konzept der Nachhaltigen Chemie trägt die Naturwissenschaft ihren Teil zu einer nachhaltigen Entwicklung bei: Bei der Herstellung von chemischen Produkten und ihrem Einsatz sollen Energieaufwand und Abfälle minimiert, die Recyclingfähigkeit von Produkten erhöht und Umweltbelastungen vermieden werden. Die beanspruchten Ressourcen sollten möglichst erneuerbar sein.

### Nicht mehr das, was knallt und stinkt

Die Ausstellung macht sichtbar, wie mithilfe des Konzeptes der Nachhaltigen Chemie globalen Herausforderungen wie dem Klimawandel begegnet werden kann. Chemische Produkte können dabei helfen, Gebäude zu dämmen, Solarstrom zu erzeugen oder Abwässer zu reinigen. Im Internationalen Jahr der Chemie 2011 stimmt das alte Sprichwort »Chemie ist das, was knallt und stinkt« so nicht mehr.

### Nachhaltige Chemie wird gebraucht

Das Konzept der Nachhaltigen Chemie berücksichtigt auch gesellschaftliche Aspekte. Es trägt dazu bei, die mittlerweile sieben Milliarden Menschen auf der Welt mit Trinkwasser, Nahrung, Energie und Arzneimitteln zu versorgen.



Handys enthalten wertvolle Rohstoffe. Bringen Sie Ihr altes mit!



Moderne Kunststoffe – Produkte der Chemie – sind leicht und geben den Rotoren Stabilität.

## Inhalte

### Nachhaltige Chemie

... **von morgens bis abends:** Schlummert auch bei Ihnen noch ein altes Handy in einer Schublade? Bringen Sie es mit – in der Ausstellung können Sie es entsorgen und damit einen wertvollen Beitrag leisten! Erforschen Sie, aus welchen Rohstoffen sich ein Handy zusammensetzt und welche seltenen Erden dafür gebraucht werden. Und kann eine Unterschrift so einfach gefälscht werden? Zerlegen Sie mit Pipette und Papierstreifen zwei scheinbar gleiche Farben.

... **hat die Zukunft im Blick:** Was steckt in Textmarkern, Batterien und Medikamenten? Vergleichen Sie die Entwicklung verschiedener Produkte und erspielen Sie sich den Gewinn eines Quizes.

... **für ein besseres Klima:** Ob Windräder, Solar- und Brennstoffzellen oder Gebäudedämmung. Entdecken Sie, wie Chemie Klimaschutz möglich macht.

... **nutzt Stoffe effizient:** Menthol kommt in vielen Produkten vor, etwa in Kaugummi oder Zahnpasta. Aber wie wird es gewonnen? Und wie und warum wird der Stoff synthetisch hergestellt?

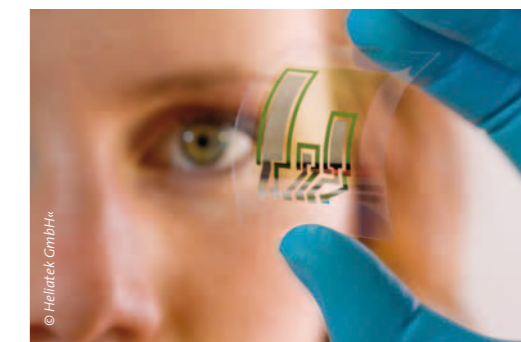
... **sorgt für klares Wasser:** Filter reinigen verschmutztes Wasser. Ein Blick unters Mikroskop verrät, wie solche Filter aufgebaut sind. Auch Waschmittel sind chemische Produkte – aber für welche Textilien eignen sich welche Bestandteile? Stellen Sie Ihr eigenes Pulver zusammen!

... **gesünder leben:** Bearbeiten Sie selbst mit einem Trecker zwei Felder und vergleichen Sie Landwirtschaft vor 25 Jahren mit der modernen von heute.

... **macht Abfall wertvoll:** Was kann aus PET-Flaschen werden, in denen Getränke verkauft werden? Verschiedene Recycling-Methoden werden vorgestellt.

... **spürt Schadstoffe auf:** Seepocken und Algen setzen sich mit Vorliebe an Schiffsrümpfen fest – ein energieverbrauchender Fahrwiderstand. Prüfen Sie selbst, welche Methode Schiffe vor Bewuchs schützt und Meeresbewohner nicht schädigt.

... **in der Praxis:** Nachhaltige Chemie benötigt gut ausgebildete Fachkräfte – ein Arbeitsmarkt mit Zukunftsperspektiven. Welche Berufsfelder haben mit Nachhaltiger Chemie zu tun? Lernen Sie Menschen aus der Praxis kennen!



Chemie macht's möglich: Photovoltaik der Zukunft mit einem organischen Solarmodul.