

## zu diesem Heft



### Liebe Leserinnen und Leser,

Panta rhei, alles fließt – das Wasser als Inbegriff des Beweglichen und der Veränderung? Im Gegenteil: Wasser scheint eine konstante Größe im naturwissenschaftlichen Unterricht und nicht zuletzt im Fach Chemie zu sein. Aber auch am Bekannten und Bewährten sind Bildungsstandards und Kompetenzorientierung nicht spurlos vorüber gegangen: Sie fordern auch beim Wasser heraus zum Akzentuieren, seine Alltagspräsenz ebenso zu nutzen wie seine fachlichen Spezifika, es zu beziehen auf Basiskonzepte, es einzubinden in Elemente naturwissenschaftlichen Arbeitens, es zu betrachten als nahezu beliebig verfügbaren Stoff ebenso wie als wertvolles Gut, an dem vieler Orts Mangel herrscht. In diesem Sinn werden Sie für Ihren Unterricht hier tatsächlich mehrheitlich Bekanntes finden, das jetzt aber sein Potenzial fürs Lernen und Verstehen auf ganz differenzierte Weise entfaltet. Dass Sie dieses Potenzial für Ihre Schülerinnen und Schüler nutzen können, wünschen

*Peter Pfeifer*

*Lutz Stäudel*

Naturwissenschaften im

# Unterricht Chemie

Heft 122, März 2011  
23. Jahrgang

WASSER

Herausgeber: Prof. Dr. Peter Pfeifer (em.), Nürnberg; Dr. Lutz Stäudel, Kassel

## BASISARTIKEL

Peter Pfeifer

**Das Thema Wasser im Chemieunterricht**

2

## UNTERRICHTSPRAXIS

Peter Pfeifer

**Wasser – Reaktionspartner und Reaktionsprodukt**

6

Wissen ordnen und vernetzen

Irina Dück, Julia Hähner, Miriam Schenck, Annika Wojciechowski und Petra Schütte

**Vom Eis zum Wasserdampf**

8

Aufnahme und Interpretation der Schmelz- und Siedekurve von Wasser

Peter Pfeifer

**Wasser gefriert zu Eis**

12

Lutz Stäudel

**Dipol Wasser**

14

Eine Aufgabe mit gestuften Hilfen

Lutz Stäudel

**Wie viel Wasser verbraucht eine Stadt?**

16

Am Wasser die (bereichsspezifische) Lesefähigkeit schulen

André Schuhmann, Adrian Russek und Katrin Sommer

**Wie viel Wasser ist im Hamburger?**

18

Eine Unterrichtseinheit zum Thema „Virtuelles Wasser“

Ralf Marks und Ingo Eilks

**Sollen kommunale Wasserwerke privatisiert werden?**

22

Eine strukturierte Kontroverse im Chemieunterricht

Wolfgang Proske, Sabine Venke und Petra Haubold

**Sauerstoff im Wasser bestimmen**

27

Probleme und Lösungswege

Thomas Eckert und Rebekka Heimann

**Dem Wasser auf der Spur**

30

Erfahrungen mit einem Stationenlernen zur Förderung des selbstständigen integrativen Denkens

Peter Pfeifer

**Wie hart ist Wasser?**

38

Modellversuch zur temporären Wasserhärte

Heinz Schmidkuntz

**Kristallwasser und Reaktivität**

40

## MAGAZIN

### ANREGUNGEN

Markus Rehm

**Wasser als exakter Begriff – Wasser als präziser Begriff**

44

Energiebedarf, CO<sub>2</sub> und Treibhauseffekt

### REZENSION

47

### KARTEIKARTEN

Lutz Stäudel

**Chlorid im Wasser**

49

Volker Berdich und Peter Pfeifer

**Wassergehalt von Backwaren**

49

### Impressum

51

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