

Naturwissenschaften im

# Unterricht Chemie

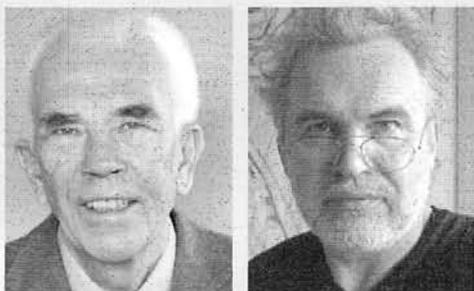
Best.-Nr. 10097

Heft 97



# NANO CHEMIE

zu diesem Heft



Liebe Leserinnen und Leser

Wozu Nano in der Schule?

„Nano“ ist im wahrsten Sinn des Wortes in aller Munde, selbst wenn es sich nur um Zahncremes mit Nanopartikeln handelt. Das alleine aber wäre noch kein hinreichender Grund, ein weiteres Thema in das begrenzte Zeitkontingent des Chemieunterrichts in der Mittelstufe zu zwingen. Aber „Nano“ hat, wie wir Ihnen, lieber Leser, liebe Leserin, zeigen möchten, ein wirklich interessantes Potential für das Verständnis im Unterricht:

Zum einen gibt es überraschend Vieles, was Schülerinnen und Schüler selbst ausprobieren können, zum anderen könnte die Auseinandersetzung mit „Nano“ dazu beitragen, das Verständnis von Modellen, mit deren Hilfe wir viele makroskopische Erscheinungen auf Teilchenebene interpretieren, zu festigen und deutlich weiter zu differenzieren. Insbesondere der Zusammenhang von Struktur und Eigenschaften erscheint durch das eine oder andere Experiment in ganz neuem Licht.

„Nano“, die „vernachlässigte Dimension“, wie Wolfgang Ostwald (1913) sie charakterisiert hat, ist so in der Lage, die Lücke zwischen der Betrachtung einzelner Atome oder Moleküle und den großen Stoffportionen zu schließen, und erlaubt darüber hinaus eine Fülle praktischer und zugleich spannender Zugangsweisen. Lassen Sie sich davon faszinieren und Ihre Klassen ebenso!

Naturwissenschaften im  
**Unterricht**  
**Chemie**

Heft 97, Januar 2007  
18. Jahrgang

**NANO**CHEMIE

Herausgeber: Prof. Dr. Holger Wöhrmann, Kassel  
Dr. Lutz Stäudel, Kassel

**BASISARTIKEL**

Holger Wöhrmann und Yvonne Niederhöfer <b>Was ist Nano?</b> Definitionen und Geschichte	4
Yvonne Niederhöfer und Holger Wöhrmann <b>Wo uns „Nano“ im Alltag begegnet</b>	8
Lutz Stäudel <b>Alles nur Show?</b> Ein Plädoyer für „Nano“ im Chemieunterricht	14

**UNTERRICHTSPRAXIS**

Jürgen Kreuz-Preußker, Zdenek Cerman, Gregor von Borstel und Manuel Spaeth <b>Hingeschaut und nachgebaut</b> Selbstreinigende Blätter und Lotus-Effect®	20
Yvonne Niederhöfer und Holger Wöhrmann <b>Nano-Partikel sichtbar machen</b> Experimente mit Kolloiden und Emulsionen	26
Yvonne Niederhöfer und Holger Wöhrmann <b>Haargel und Hüpfender Kitt</b> Experimente mit Gelen	31
Yvonne Niederhöfer und Holger Wöhrmann <b>Ferrofluide und Kieselsäure</b> Experimente mit besonderen Nanomaterialien	36
Christine Senft und Ulrich Siemeling <b>Im Reich der bunten Zwerge</b> Gold-Nanopartikel im Schulversuch	40

**MAGAZIN**

INFORMATIONEN	Marc-Denis Weitze <b>Chemikerträume werden wahr</b> Möglichkeiten der Nanochemie	43
ANREGUNGEN	Monika Zimmer und Insa Melle <b>Advance Organizer</b> Einsatz im Chemieunterricht der Sekundarstufe I	46
KARTEIKARTEN	Michael Holzapfel <b>Das sich verflüssigende Gel</b>	53
	Lutz Stäudel und Holger Wöhrmann <b>Pyrophores Eisen</b>	53
Impressum		50

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