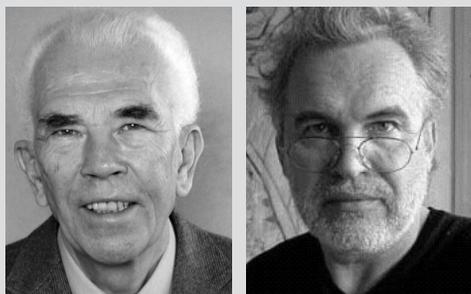


zu diesem Heft



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 zwängen. 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

NANOCHEMIE

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

BASISARTIKEL

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

UNTERRICHTSPRAXIS

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

MAGAZIN

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

Impressum 50
Kurzfassungen und Jahresregister unter: www.unterricht-chemie.de