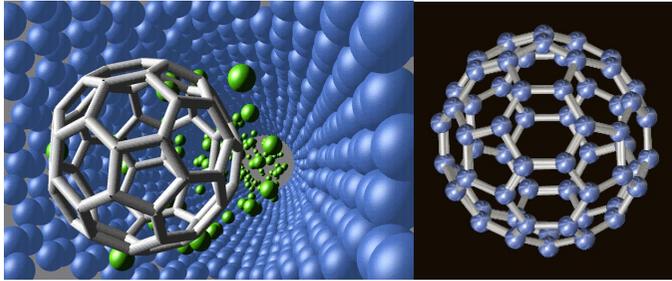


Was ist Nanotechnologie?

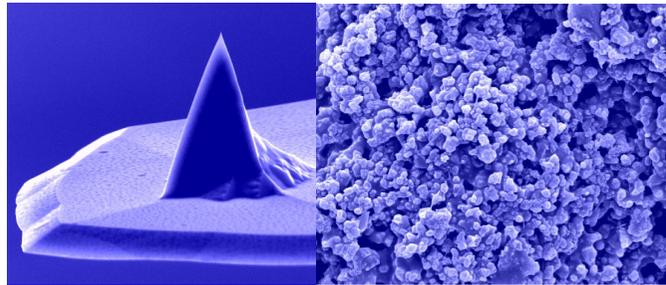


Die Miniaturisierung hin zu Strukturen auf der Mikrometer- und Nanometer-Skala führt nicht nur zu einer erheblichen Ressourcen-, Energie- und Platzersparnis, sondern eröffnet den Zugang zu physikalischen Effekten, die einem in der makroskopischen Welt nicht zur Verfügung stehen und bildet mit diesem Potential eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Unter Nanotechnologie versteht man i.a. die Arbeit an Strukturen unterhalb 100 nm Ausdehnung, die bereits quantenmechanische Effekte aufweisen. Die Forschung an größeren Dimensionen, die die klassische Physik unserer Alltagserfahrung widerspiegeln, werden als Mikrotechnologie bezeichnet.

Erst mit Entwicklung des Rastertunnelmikroskops 1981 (1986 erhielten Gerd Binnig und Heinrich Rohrer den Nobelpreis für dieses Instrument) gewann man Einblick in die Zusammenhänge der kleinsten Strukturen. Einzelne Atome werden mit einem mechanischen Prinzip abgetastet und computergestützt sichtbar gemacht. Mit Weiterentwicklung dieser Technik kann man sie inzwischen sogar "anfassen" und "verschieben". Nicht nur die Werkstoffkunde entdeckte plötzlich die innovativen technologischen Möglichkeiten der Nanowissenschaften.

Ein bis heute nicht abbreißender "Boom" an technologischen Entwicklungen ist die Folge. Selbstreinigende Oberflächen (Dachziegel, Fensterscheiben, Lacke), Mikrosensoren in der PKW-Sicherheitstechnik, unsichtbare Sonnenschutzmittel (www.nanowelten.de) ... vieles, was unmöglich schien, wurde nach den Prinzipien des Mikro- und Nanokosmos entwickelt.

Vortragsreihe



Vortrag am Donnerstag, 19.02.2004
von
Prof. Dr. Horst Weller
Universität Hamburg - Fachbereich Chemie - IPhCh

**Leiter des Arbeitskreises
zu Aspekten chemischer Nanotechnologie**

**"Kleine Teilchen leisten Großes -
chemische Aspekte der
Nanotechnologie"**

Nanowissenschaften und Nanotechnologie werden in diesem Jahrhundert eine Schlüsselstellung in der gesellschaftlichen, technologischen und ökologischen Entwicklung einnehmen. Die Chemie leistet in diesem Zusammenhang bereits heute wichtige Beiträge. Zahlreiche Produkte des täglichen Lebens sind durch Einsatz von Nanotechnologie bereits deutlich verbessert worden.

Der Vortrag beleuchtet einige dieser Aspekte und weist zukünftige Anwendungsfelder nanostrukturierter Materialien in den Materialwissenschaften und Lebenswissenschaften auf. Hierbei geht es um heute bereits absehbare Applikationen in Energiewirtschaft, Katalyse, Elektronik, und Optik bis hin zu visionären Vorstellungen von Computerchips aus dem Reagenzglas und intelligenten Pharmaka in der Medizin.

Mikro- und Nanotechnologie



Zur Person:

Wissenschaftlicher Werdegang:

- Chemie-Diplom in Göttingen (1979)
- Dissertation am Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie bei Prof. Dr. A. Weller in Göttingen (1982)
- wissenschaftlicher Mitarbeiter und stellvertretender Abteilungsleiter am Hahn-Meitner-Institut, Berlin (bis 1993)
- Habilitation an der TU Berlin (1992)
- Professor in Hamburg (seit 1994)

Mitgliedschaft in wissenschaftlichen Organisationen:

- Deutsche Bunsengesellschaft für Physikalische Chemie
- Fachgutachter Deutsche Forschungsgemeinschaft

Ehrungen, Preise:

- Nernst-Haber-Bodenstein-Preis der Deutschen Bunsengesellschaft (1991)

Kooperationen:

gemeinsame Drittmittelprojekte mit Technion Haifa, Universität Wien, University College Dublin, University Birmingham, National Microstructure Research Centre Cork, CSIC Barcelona, HASYLAB, Industriekooperationen mit Bayer, Daimler-Chrysler Dornier, Philips, Sony Europe, British Telecom, Nanosolutions, Mitarbeit im SFB 508, im DFG-Schwerpunktprogramm Halbleiter und Metallcluster, im Kompetenzzentrum Nanomaterialien des BMBF.

Termine

Donnerstag, 19.02.2004
19:00 Uhr **Kleine Teilchen leisten Großes - chemische Aspekte der Nanotechnologie**
Prof. Dr. Weller, Universität Hamburg

Donnerstag, 04.03.2004
19:00 Uhr **Zur Übertragbarkeit nanotechnologischer Ansätze auf medizin-technische Produkte**
Dipl. Chem. H. Schirra, Sarastro GmbH

Donnerstag, 15.04.2004
19:00 Uhr **Technik en Miniature: Mikrosysteme verändern unser Leben**
Prof. Büttgenbach, IMT, TU Braunschweig

Terminänderungen vorbehalten

Diese Veranstaltungen werden durch die freundliche Unterstützung der STIFTUNG NORD/LB-ÖFFENTLICHE, der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt und durch das Braunschweigische Landesmuseum möglich.

Ansprechpartner

Dr. Ralf Münchenhagen
Email: ralf.muenchenhagen@upob.de
Tel. +49 (0) 53 15 92 5131
FAX +49 (0) 53 15 92 5182

<http://www.upob.de/>

Veranstaltungsort



Forum des
Braunschweigischen
Landesmuseums

Burgplatz 1
38100 Braunschweig



BRAUNSCHWEIGISCHES
LANDESMUSEUM

19.02.2004 um 19:00 Uhr

Der Eintritt ist frei.

Veranstalter: • Nanotechnologie Kompetenzzentrum
CC UPOB e.V.

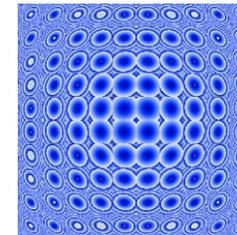
gefördert durch: • Physikalisch-Technische Bundesanstalt
• STIFTUNG NORD/LB-ÖFFENTLICHE
• Braunschweigisches Landesmuseum



nanotechnologie
Kompetenzzentrum
Ultrapräzise
Oberflächenbearbeitung

Vortragsreihe

"Mikro- und
Nanotechnik
für die Gesellschaft"



PTB

STIFTUNG
NORD/LB · ÖFFENTLICHE

