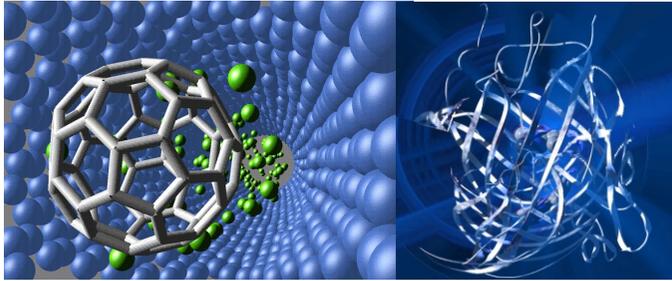


Was ist Nanotechnologie?

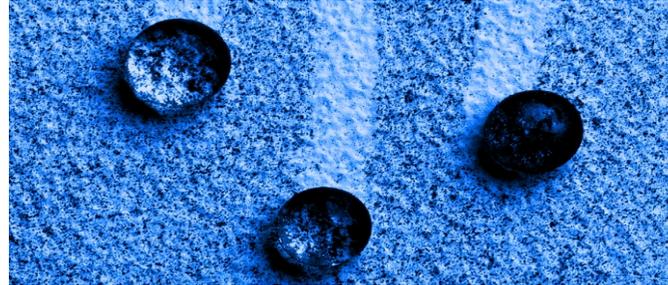


Die Miniaturisierung hin zu Strukturen auf der Mikrometer- und Nanometer-Skala führt nicht nur zu einer erheblichen Ressourcen-, Energie- und Platzersparnis, sondern eröffnet den Zugang zu physikalischen Effekten, die einem in der makroskopischen Welt nicht zur Verfügung stehen und bildet mit diesem 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 abbrechender "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, 04.03.2004

von Hermann Schirra,

**sarastro GmbH, Quierschied,
zu Aspekten der Nanotechnologie in der
Medizintechnik**

"**ÜBERTRAGBARKEIT NANOTECHNOLOGISCHER ANSÄTZE AUF MEDIZIN-TECHNISCHE PRODUKTE**"

Nanotechnologie wird als eine der Schlüsseltechnologien des aktuellen Jahrhunderts dargestellt. Viele Arbeiten in diesem Bereich zeigen außerordentliche wissenschaftliche Ergebnisse, die vollkommen neue Aspekte eröffnen. Leider gibt es oft nur unzureichende Möglichkeiten, diese Ergebnisse in technische Produktentwicklungen zu transferieren.

Ziel dieses Vortrages ist es daher, einige Entwicklungen und Produktionsbeispiele einschließlich neu entwickelter Materialien (insbesondere Beschichtungssysteme) aufzuzeigen, welche nanotechnologische Ansätze mit technologischer Übertragbarkeit kombinieren. Es resultieren Produktinnovationen, in welchen Oberflächen mit einfachsten Applikationsverfahren multifunktionell oberflächenmodifiziert werden: z.B. antimikrobiell, leicht zu reinigen, proteinabweisend.

Mikro- und Nanotechnologie



Zur Person:

Wissenschaftlicher Werdegang:

1985-1993 Studium der Chemie
1993 Diplom-Arbeit am Institut für Neue
Materialien (INM)
1994-1997 Promotion

Beruflicher Werdegang:

1997-1998 Stellvertretender Abteilungsleiter am
Institut für Neue Materialien
"Funktionsoberflächen" / Stellvertr. Leiter
des Anwenderzentrums NMO
1998-2000 Abteilungsleiter am Institut für Neue
Materialien "Werkstoffentwicklung für
Life-Science-Anwendungen"
2001 Abteilungsleiter im Unternehmen
NANO-X, Überherrn
02/2001 Gründung der Firma
"nanomedx GmbH",
seit 2/2002 "sarastro GmbH"
2001-dato Geschäftsführender Gesellschafter des
Unternehmens "sarastro GmbH"

Mitglied in wissenschaftlichen Organisationen:

- Deutsche Gesellschaft für Biomaterialien
- Nanobionet e.V.
- Kompetenzzentren "Chemische Nanotechnologie" und "Nanobiotech"

Ehrungen, Preise:

- Phoenix Pharmazie-Wissenschaftspreis 2001
- Bioconjugate Chemistry 2000

Termine

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

Donnerstag, **Technik en Miniature: Mikrosysteme**
15.04.2004 **verändern unser Leben**
19:00 Uhr 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

04.03.2004 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

