

**Vortrag am Donnerstag, 19.04.2007
um 19:00 Uhr**

Prof. Dr. Meinhard Schilling

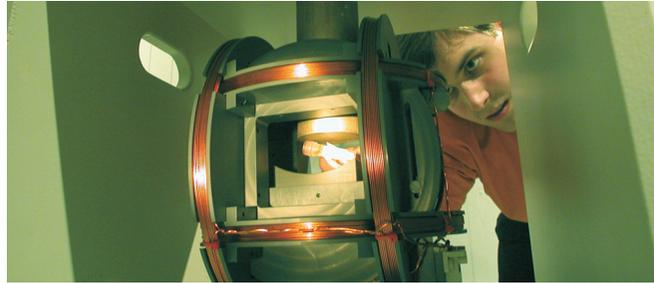
Technische Universität Braunschweig

Proteine und Patienten - Neue Messverfahren für Biochemie und Medizin

Für biomedizinische Anwendungen beschäftigen wir uns mit neuen Sensoren und Messverfahren. Aus diesem Bereich sollen aktuelle Beispiele allgemeinverständlich vorgestellt werden: Die Markierung von Proteinen durch magnetische Nanoteilchen ermöglicht es, mikrobiologisch interessante Konzentrationen berührungslos auch in undurchsichtigen Medien zu messen. Über eine Funktionalisierung mit Antikörpern können die Teilchen für hochspezifische Markierungen in der Biologie eingesetzt werden. Neue Messverfahren für den Einsatz von magnetischen Nanoteilchen in Immunoassays, in der Bildgebung, für die Charakterisierung von Medikamenten und Zellkulturen werden vorgestellt.

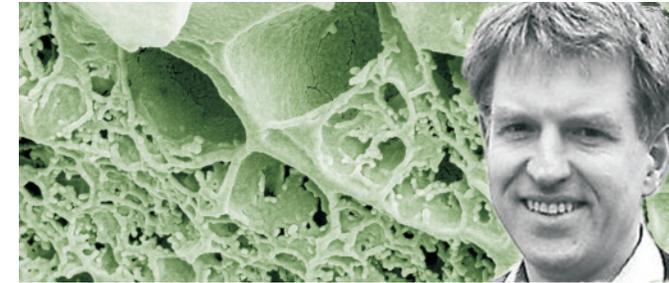
Ein neues Messgerät für solche Messverfahren mit magnetischen Nanoteilchen wird in diesem Jahr auf der Hannover-Messe gezeigt.

Der Vortrag gibt eine Einführung in die Eigenschaften magnetischer Nanoteilchen und stellt die neuen Anwendungsfelder vor.



Nanoteilchen in der Mikro- und Nanotechnik

Eine sehr wichtige und häufige Fragestellung in der Biochemie und Molekularbiologie ist die Suche nach Molekülen einer chemischen Substanz in einer Mischung aus zahllosen, verschiedenen Molekülen. Diese Aufgabe kann man mit magnetischen Nanoteilchen als Markern sehr erleichtern. Zuerst wird das magnetische Nanoteilchen so mit Antikörpern ausgerüstet, dass es die gesuchten Moleküle von alleine festhalten kann. Dann werden die antikörpermarkierten, magnetischen Nanoteilchen der Mischung hinzugegeben und machen sich selbständig auf die Suche nach den Zielmolekülen. Nach kurzer Zeit haben sie mit ihren Antikörpern die gesuchten Moleküle gebunden. Wird nun von außen ein magnetisches Feld angelegt, so lassen sich alle magnetischen Nanoteilchen inklusive der angehenden Zielmoleküle einsammeln. Oft reicht es aus zu messen, wie viele magnetische Nanoteilchen als Marker an die gesuchten Moleküle gebunden haben, um festzustellen, wie viele der gesuchten Moleküle vorhanden sind. Diese Messung wird durch unseren neuen Magnetic Nanoparticle Analyzer für magnetische Nanoteilchen wesentlich vereinfacht.



Prof. Dr. Meinhard Schilling hat an der Universität Hamburg im Institut für Angewandte Physik bei Prof. Ulrich Merkt über supraleitende Magnetfeldsensoren promoviert. Über die Anwendung solcher Sensoren in Messsystemen, auch für die biomedizinische Diagnostik, hat er sich 1998 habilitiert.

Nach einer Zeit als Privatdozent an der Universität Hamburg wurde er 2001 an die TU Braunschweig berufen und leitet seitdem das Institut für Elektrische Messtechnik und Grundlagen der Elektrotechnik.

Im Institut stellt er mit seinen Mitarbeitern neue Sensoren mit nanotechnologischen Methoden her und setzt diese in neuen Messgeräten und -verfahren ein.

Die wichtigsten Anwendungsgebiete liegen dabei in der biomedizinischen Technik, der Magnetfeldsensorik und der Höchstfrequenzmesstechnik.

Weitere Termine

- 24.05.2007 **Silizium - ein perfektes Lineal für die Nanowissenschaft**
Dr. Ulrich Kuetgens
Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
Arbeitsgruppe
"Bestimmung der Avogadrokonstante"
- 21.06.2007 **Lichtlenksysteme auf der Basis von Mikrospiegelarrays**
Prof. Dr. Hartmut Hillmer,
Universität Kassel
- 20.09.2007 **Partikel - Bausteine für Mikro- und Nanostrukturen**
Prof. Dr. Arno Kwade,
Technische Universität Braunschweig

Änderungen vorbehalten. Bitte entnehmen Sie die aktuellen Informationen unserer Internetseite:
www.upob.de/deutsch/aktivitaeten/Vortragsreihe.htm

Möchten Sie einen Vortrag halten oder einen anderen Beitrag leisten? Den Flyer per Mail erhalten? Wenden Sie sich bitte an untenstehende Adresse.

Ansprechpartner

Heiko Klawitter
Email: klawitter@upob.de
Tel. +49 (0) 531 592 5131

CC UPOB e.V.
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

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

Veranstaltungsort



Foto: BLM

Veranstaltungsort:

**Forum des
Braunschweigischen
Landesmuseums**

Burgplatz 1
38100 Braunschweig



BRAUNSCHWEIGISCHES
LANDESMUSEUM

19.04.2007 um 19:00 Uhr

Der Eintritt ist frei.

Veranstalter: Nanotechnologie Kompetenzzentrum
CC UPOB e.V.

gefördert von: Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweigisches Landesmuseum



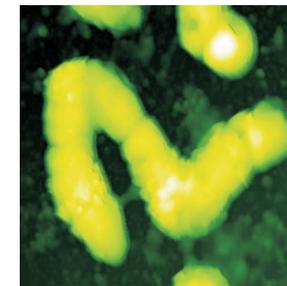
nanotechnologie
Kompetenzzentrum
Ultrapräzise
Oberflächenbearbeitung

Vortragsreihe

**"Mikro- und
Nanotechnik
für die Gesellschaft"**

**Proteine und Patienten -
Neue Messverfahren für
Biochemie und Medizin**

Prof. Dr. Meinhard Schilling



PTB



BRAUNSCHWEIGISCHES
LANDESMUSEUM

