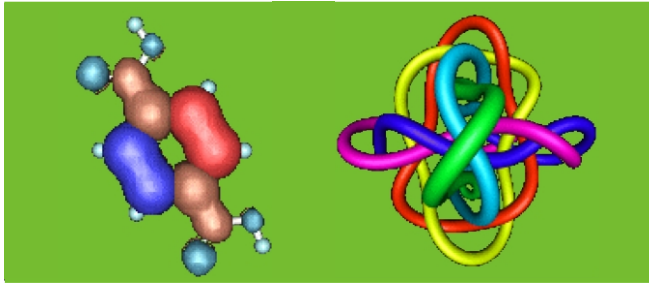


## Vortragsreihe



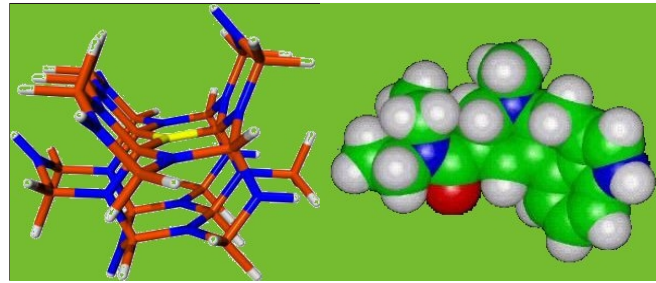
Vortrag am Donnerstag, 28.09.2006 um 19:00 Uhr

**Prof. Dr. Heinz Rehage**  
Universität Dortmund

### Moderne Aspekte der Kolloidchemie: Neue Einblicke in die Welt der vernachlässigten Dimensionen

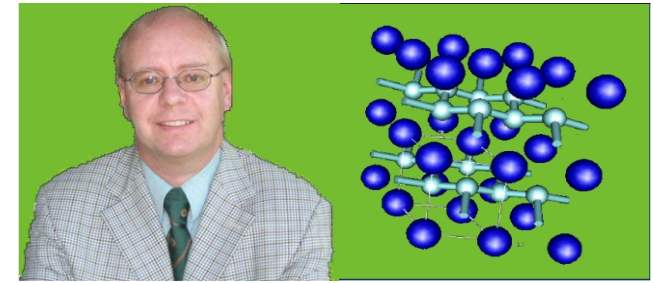
Die Kolloidchemie beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit kleinen Partikeln, deren Größe zwischen einem und hundert Nanometern liegt. Die Herstellung derartig kleiner Teilchen kann prinzipiell auf zwei unterschiedlichen Wegen erfolgen. Kommerzielle Synthesen gehen häufig von makroskopischen, dreidimensionalen Stoffen aus, die durch geeignete Verfahren zerteilt werden (Zerkleinern, Versprühen, Zerstäuben, Mahlen). Alternative Methoden ergeben sich durch die Synthese derartiger Partikel in kleinsten Reaktionsräumen (confined systems). Man benötigt dann geeignete Strukturen im Nanometerbereich, die sich im Prinzip wie chemische Reagenzgläser oder Reaktionskolben verhalten. Derartige Systeme lassen sich durch die Selbstorganisationsprozesse von grenzflächenaktiven Substanzen (Tensiden) leicht in großer Anzahl erzeugen. Mithilfe der

## Mikro- und Nanotechnologie



Tensidaggregate, die sich, je nach Konzentration, an flüssigen Grenzflächen oder in Lösungen bilden, kann man dann Nanopartikel an Oberflächen oder im Inneren von Flüssigkeiten herstellen. Ein typisches Beispiel für die grenzflächeninduzierte Synthese betrifft die Herstellung von Nanokristallen. Diese Strukturen sind in Form der Biomineralien in der Natur weit verbreitet; man findet sie in typischen Skelettstrukturen wie Knochen, Schneckenhäusern, Zähnen oder den äußeren Schalen von Radiolarien (Strahlentierchen). Durch einfache Variationen dieser grenzflächeninduzierten Templatsynthese sind bereits magnetische Nanopartikel oder unterschiedliche Halbleiterpartikel hergestellt worden, die sich für innovative elektronische Anwendungen eignen. Im Bereich höherer Tensidkonzentrationen bilden sich in Lösungen definierte Aggregate, die man Mizellen nennt. Auch diese dreidimensionalen Strukturen lassen sich für die maßgeschneiderte Synthese unterschiedlicher Nanopartikel nutzen. Man kann auf diese Weise definierte Teilchen herstellen, die interessante Anwendungen besitzen. Typische Beispiele betreffen die Herstellung von kleinen elektronischen Speichern, Sensoren, Ferrofluiden oder schaltbaren Gelen (künstliche Muskeln).

## zur Person



1972 Abitur in Clausthal-Zellerfeld  
1976 Chemiestudium: TU Clausthal-Zellerfeld  
1979 Universität Göttingen (Dipl.), Prof. Troe  
1982 U. Bayreuth (Diss.), Prof. Hoffmann  
1984 Collège de France, Paris,  
Prof. de Gennes Nobelpreis Physik 1991  
1989 Habilitation in Bayreuth, Phys. Chemie  
1991 Berufung: Univ. Essen  
2004 Univ. Dortmund, "Hans-Goldschmidt-Stiftungsprofessur": Kolloidchemie von Tensiden  
Leitung des Lehrstuhl für Phys. Chemie II  
Universität-Essen Institut für Phys. Chemie

#### Preise:

1989 Dozentenstipendium des Fonds der Chemischen Industrie  
1999 Raphael-Eduard-Liesegang-Preis der Kolloidgesellschaft e.V  
2001 Innovationspreis, NRW

#### Funktionen (Auswahl):

1989 - 1992 Berufung als Nachwuchswissenschaftler in den "Werner-von Siemens-Ring"  
1998 Mitglied der Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs (K II)  
1995 Mitglied des Dechema-Ausschusses: "Reaktionen in Mehrphasensystemen"  
1998 Stellvertretender Vorsitzender der GDCh-Fachgruppe: "Waschmittelchemie"  
2000 Berufenes Mitglied des GVC-Fachausschusses "Grenzflächen"  
2003 Geschäftsführer der Kolloidgesellschaft eV

## Weitere Termine

- 26.10.2006 **Veredelung nachwachsender Rohstoffe mit Nano- und Mikrokatalysatoren**  
Dr. Ulf Prüße,  
FAL, BS
- 23.11.2006 **Seuchen und Erregern auf der Spur - Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung Braunschweig**  
Dipl. Biol./ Journ. Manfred Braun,  
HZI - Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (ehem. GBF), BS
- 07.12.2006 **Mikroprozesstechnik - für die Feinchemikalien-Produktion und Wasserstoffherstellung für Brennstoffzellen**  
Prof. Dr. Volker Hessel,  
Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH

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

## Ansprechpartner

Dr. Uwe Brand  
Email: [uwe.brand@upob.de](mailto:uwe.brand@upob.de)  
Tel. +49 (0) 531 592 5111

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

## Veranstaltungsort



Foto: BLM

Veranstaltungsort:

Forum des  
Braunschweigischen  
Landesmuseum

Burgplatz 1  
38100 Braunschweig



BRAUNSCHWEIGISCHES  
LANDESMUSEUM

**28.09.2006 um 19:00 Uhr**

**Der Eintritt ist frei.**

**Veranstalter:** • Nanotechnologie Kompetenzzentrum  
CC UPOB e.V.

**gefördert von:** • Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
• STIFTUNG NORD/LB-ÖFFENTLICHE  
• Braunschweigisches Landesmuseum  
• Bundesministerium für  
Bildung und Forschung



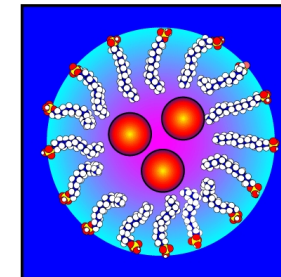
nanotechnologie  
Kompetenzzentrum  
Ultrapräzise  
Oberflächenbearbeitung

## Vortragsreihe

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

**"Moderne Aspekte der Kolloidchemie: Neue Einblicke in die Welt der vernachlässigten Dimensionen"**

**Prof. Dr. Heinz Rehage**



**PTB**

