

**HiTec auf atomarer Skala:  
neue Materialien durch chemische Funktionalisierung und Nanostrukturierung  
gemeinsam mit dem Graduiertenkolleg (GK 611)  
„Design und Charakterisierung funktionaler Materialien“**

Mittwochs von 17.15-18.00 Uhr im Hörsaal B, Fachbereich Chemie, Martin-Luther-King-Platz 6

---

Mittwoch, 7.12.2005

**Biomminerale-komplexe Nanostrukturen**

Prof. Dr. Ulrich Bismayer, Mineralogisch-Petrographisches Institut,  
Universität Hamburg

Mollusken bauen seit mindestens 500 Millionen Jahren eine aragonitische Schale aus den Biomaterialien Perlmutter und Kreuzlamelle. Die Strukturen sind nanokristallin und weisen exzellente makroskopische physikalische Eigenschaften auf. Kalzitschalen entstanden sekundär und bestehen meist aus größeren Baueinheiten. Sowohl der lokale Bau als auch die chemische Oszillation der Zusammensetzung werden erläutert.

Die Mikromorphologie von Zahnschmelz und Dentin bestehen ebenso wie Molluskenschalen aus Nanomaterial. Sie bilden komplexe Einheiten aus geringen Anteilen organischer Komponente und der Hauptkomponente Hydroxylapatit. Hydroxylapatit im Zahn wurde im Hinblick auf das Design eines neuen Zahnersatzmaterials bzw. als Material für Knochenimplantate analysiert und weiterentwickelt.



*Prof. Dr. Ulrich Bismayer*