



# Berliner Physikalisches Kolloquium

Eine Veranstaltung der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin e.V.  
gemeinsam mit der Freien Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin,  
Technischen Universität Berlin und der Universität Potsdam

Gefördert durch die  
Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung

Am Donnerstag, dem **06. Juli 2006, um 18.30 Uhr**

spricht

**Prof. Dr. Josef Zweck**

**Institut für Experimentelle und Angewandte Physik,  
Universität Regensburg**

über das Thema

## **„Abbildung und magnetische Charakterisierung individueller magnetischer Nanostrukturen in einem Transmissionselektronenmikroskop“**

im Magnus-Haus  
Am Kupfergraben 7  
10117 Berlin-Mitte

W. Nolting

### Abstract:

In zunehmendem Maße werden magnetische Materialien für moderne Bauteile verwendet (z.B. Sensoren, Speicherzellen, Schalter usw.). Von solchen Bauelementen erwartet man, dass sie kleiner, schneller, kostengünstiger sein können als vergleichbare Halbleiterbauteile. Für Speicher kommen noch die Vorteile der Nichtflüchtigkeit und besserer Energieeffizienz hinzu. Zur Klärung der Frage, ob der Magnetismus kleiner Teilchen mit begrenztem Volumen sich noch ebenso verhält wie es vom Massivmaterial bekannt ist, ist es notwendig, über eine Methode zu verfügen, die die Untersuchung jeweils eines individuellen Teilchens bezüglich seiner magnetischen Eigenschaften gestattet. Zusätzlich muss es möglich sein, das Teilchen in-situ zu manipulieren. Eine der wenigen Methoden hierfür ist die Lorentz-Elektronenmikroskopie, deren Techniken und Möglichkeiten zur Messung der Eigenschaften strukturierter magnetischer Materialien demonstriert werden. Die hierzu gezeigten Beispiele umfassen einen neuen magnetischen Grundzustand, die Messung von Hystereseschleifen an individuellen Partikeln, das Einfangen magnetischer Vortices in Löchern und Anisotropiefallen sowie thermisch aktiviertes Schalten von rein eindomänen Teilchen.

Auch zu lesen im Internet: <http://www.pgzb.tu-berlin.de/>