

Ringvorlesung Wintersemester 2012/2013

## Nanotechnologie in Bewegung

Mittwoch, 14.11.2012, 17.00-18.00 Uhr

Hörsaal III der physikalischen Institute, Jungiusstraße 9, II. Stock rechts

---

### Atome in der Radarfalle: Synchrotronstrahlung enthüllt Dynamik im Nanokosmos

Dr. Ralf Röhlsberger

DESY, Notkestr. 85, 22603 Hamburg



---

Dynamische Prozesse auf der Nanoskala bestimmen heutzutage in vielen Bereichen des Alltags die Eigenschaften von Materialien, sei es in der Mikroelektronik, der magnetischen Datenspeicherung oder scheinbar einfachen Prozessen wie der Reibung. Diese ist trotz intensiver Anstrengungen in der Forschung immer noch verantwortlich für Verluste von mehr als 10 % des Bruttosozialproduktes westlicher Volkswirtschaften. Andererseits ist Reibung unabdingbar für viele Vorgänge des Alltagslebens. Umso wichtiger ist es, mit wissenschaftlichen Methoden diesem Phänomen auf die Spur zu kommen. Da sich Reibung an der Grenzfläche zweier Materialien in direktem Kontakt abspielt, ist es sehr schwierig, direkte Bilder von den dynamischen Prozessen in diesem Bereich zu erhalten. In diesem Vortrag wird erklärt, wie man mit modernen Synchrotronstrahlungsquellen, wie z.B. PETRA III am DESY, tiefe Einblicke in die dynamischen Prozesse von kondensierter Materie erhalten kann, um damit die Geheimnisse von Reibungsprozessen, ultraschnellen Magnetisierungsprozessen oder schnellen Transportvorgängen im Nanokosmos zu entschlüsseln.

