

PHYSIKALISCHES KOLLOQUIUM

Mittwoch, den 20.01.2010, um **15:30 Uhr**

Ort: Reichenhainer Str. 90; Neues Hörsaalgebäude, Raum: 2/N013

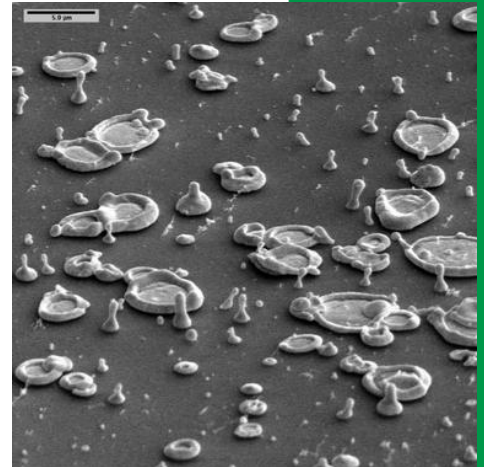
Prof. Dr. Paul Leiderer

Fachbereich Physik der Universität Konstanz

Nano-Opto-Mechanik: Nanostrukturen im Licht kurzer Laserpulse

Werden Nanostrukturen auf Oberflächen (Partikel, strukturierte Filme u.ä.) mit kurzen Laserpulsen im Bereich von Femto- bis Nanosekunden bestrahlt, so gibt es eine Reihe mechanischer Auswirkungen:

Bei niedrigen Intensitäten werden die Strukturen zu Eigenschwingungen angeregt, die wegen der geringen Abmessungen im GHz-Bereich liegen. Erhöht man die Intensität der Lichtpulse, können die Strukturen aufgeschmolzen werden, verändern dann auf Nanosekunden-Zeitskala ihre Form und können sogar als Nanotropfchen von der Oberfläche wegfliegen. Bei sehr hohen Intensitäten schließlich werden die Strukturen durch den Lichtpuls ablatiert, und man kann anhand des Ablationsmusters im Substrat die räumliche Verteilung der optischen Nahfelder in der Umgebung der Strukturen bestimmen. Eine Anwendung der Nanooptomechanik ist das berührungslose Entfernen kleiner Staubpartikel von sensiblen Oberflächen, das sog. Laser Cleaning.



Alle Zuhörer sind ab 15:15 Uhr zum Kaffee vor dem Hörsaal eingeladen.