



Berliner Physikalisches Kolloquium

im Magnus-Haus, Am Kupfergraben 7, 10117 Berlin

Eine gemeinsame Veranstaltung der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin e.V. (PGzB), der Freien Universität Berlin (FUB), der Humboldt-Universität zu Berlin (HUB), der Technischen Universität Berlin (TUB) und der Universität Potsdam (UP), gefördert durch die Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung.

Am Donnerstag, dem **12. April 2007**, um **18.30 Uhr**

spricht

Prof. Dr. Karl-Heinz Meiwes-Broer

Institut für Physik, Universität Rostock

über das Thema

„Cluster im Fokus maßgeschneiderter Laserpulse“

Moderation: Thomas Möller (TU Berlin)

Die Interaktion von intensiven Laserfeldern mit Clustern und Nanoteilchen hat sich zu einem attraktiven Forschungsfeld entwickelt. Dieses liegt zum einen an dem gestiegenen Interesse an der komplexen Vielteilchenphysik, die mit der Licht-Materie Wechselwirkung verknüpft ist. Zum anderen sind technische Anwendungen wie die Erzeugung von EUV-Strahlung, hochwertige Materialbearbeitungs-Verfahren oder auch neue Methoden zur Kernfusion in Sicht. Mit den modernen Lasern lassen sich sowohl ultrakurze Mehrfach-Lichtpulse bis in den weichen Röntgenbereich als auch zeitlich gesteuerte Lichtfelder mit Femtosekunden-Präzision erzeugen. In jüngerer Zeit werden vor allem freie Atomcluster und Nanopartikel als fruchtbare Modellsysteme mit solchen strukturierten Laserpulsen untersucht, wobei nicht-stationäre Plasmaeffekte zu einer ausgeprägten Dynamik im optischen Verhalten führen. Experimente mit Femtosekunden-Lasern zeigen, dass sich mit verzögerten Doppelpulsen die Strahlungseinkopplung einstellen und die Ausbeute emittierter Ionen und Elektronen und auch deren Energie steuern lässt.

In dem Vortrag werden experimentell gewonnene Ergebnisse im nichtrelativistischen Intensitätsbereich besprochen, da in diesem Regime die Korrelationseffekte besonders deutlich zum Ausdruck kommen. Ebenfalls werden hier verschiedene theoretische Arbeiten zum Vergleich heran gezogen.