

EINLADUNG

zum Vortrag von

Dr. Tobias Brixner

Physikalisches Institut, Universität Würzburg

über

Moleküle im besten Licht: Multidimensionale Spektroskopie und Quantenkontrolle

am

Dienstag, 22. November 2005, um 17.30 Uhr

im Großen Hörsaal des Instituts für Experimentalphysik der Universität Wien
1090 Wien, Strudlhofgasse 4 / Boltzmannngasse 5, 1. Stock

Zusammenfassung:

Moderne optische Methoden ermöglichen neue Einblicke in quantenmechanische Systeme. Mit Hilfe spezieller Femtosekunden-Laserimpulsfolgen gelingt es, elektronische Kopplungen in Molekülen erstmals direkt sichtbar zu machen. Damit ermitteln wir beispielsweise die Energietransportwege der Photosynthese in einem biologischen Lichtsammelkomplex mit räumlicher und zeitlicher Auflösung. Durch die optimale Formung von ultrakurzen Laserimpulsen können photophysikalische Vorgänge und chemische Reaktionen jedoch nicht nur beobachtet, sondern auch unter verschiedensten experimentellen Rahmenbedingungen gezielt gesteuert werden. Die ultraschnelle Modulation des Lichtpolarisationszustands erlaubt ferner die Untersuchung und Ausnutzung des vektoriiellen Charakters von Licht-Materie-Wechselwirkungen. Die automatisierte Steuerung quantenmechanischer Prozesse eröffnet vielfältige Anwendungen in Physik und Chemie.