

EINLADUNG

zum Vortrag von

Univ.Prof. Dr. Rudolf Grimm

Dekan der Fakultät für Mathematik, Informatik und Physik,
Institut für Experimentalphysik, Universität Innsbruck
Institut für Quantenoptik und Quanteninformation, ÖAW

über

Moleküle am absoluten Nullpunkt

am

Dienstag, 2. Mai 2006, um 17.30 Uhr

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

Abstract:

Mit Hilfe von Laserlicht lassen sich atomare Gase bei Temperaturen von wenigen Milliardstel Grad über dem absoluten Nullpunkt präparieren. Phasenübergänge zu Bose-Einstein-Kondensaten oder fermionischen Superflüssigkeiten bieten dann einzigartige Möglichkeiten, makroskopische Quantenzustände zu beobachten. Die kontrollierte Bildung von Molekülen spielt hierbei eine wichtige Rolle und führt zu verblüffenden neuen Phänomenen. So lassen sich z.B. exotische "Feshbach"-Dimere mit Bindungsenergien im pico-eV Bereich magnetisch assoziieren und wiederum in Cooper-Paare und andere seltsame Paare umwandeln. Erste experimentelle Ergebnisse beweisen erstmals die Existenz der vor 35 Jahren vorhergesagten, aber bisher noch nicht beobachteten "Efimov"-Trimere. Die Welt ultrakalter Gase ist faszinierend und voller Überraschungen!