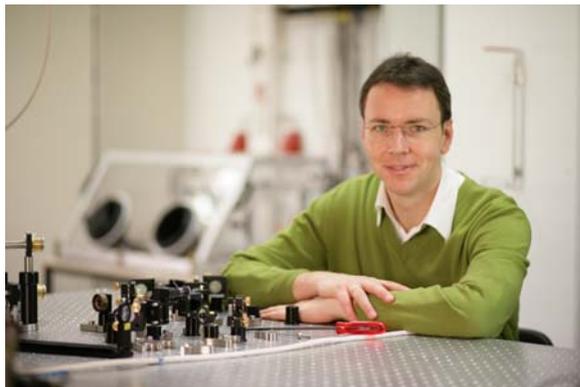




Gemeinsames Kolloquium der Universitäten Heidelberg und Karlsruhe und des Forschungszentrums Karlsruhe

Immanuel Bloch, Universität Mainz
**»Experimentieren mit ultrakalten Quantengasen
in künstlichen Kristallen aus Licht«**

Einführung: M. Wegener



Die Realisierung ultrakalter atomarer Gase markiert einen Meilenstein der modernen Quantenphysik. Verdünnte Gaswolken aus Millionen von Atomen bilden bei Temperaturen von nur wenigen Nanokelvin fundamentale quantenmechanische Vielteilchenzustände als Bose-Einstein-Kondensate oder Fermi-Seen. In periodischen Potentialen aus Laserlicht und mit Hilfe von Feshbach Resonanzen können diese ultrakalten atomaren Gase als Ausgangspunkt für neue Modellsysteme der Quantenphysik dienen, mit denen die Vision Richard P. Feynmans eines Quantensimulators zum Teil schon heute Realität

geworden ist. Dabei ergeben sich weit reichende Forschungsperspektiven für die Quantenoptik, Quanteninformationsverarbeitung, die Atom- und Molekülphysik, sowie die Festkörperphysik, von denen einige im Vortrag aufgezeigt werden.

Freitag, 30.01.2009, 17 Uhr c.t.,

**Universität Karlsruhe (TH), Gaede-Hörsaal, Physik-Flachbau (Geb. 30.22).
Anschließend Stehempfang im Gastdozentenhaus H. Hertz**

Ein Bustransfer Uni Heidelberg – FZK – Uni Karlsruhe und zurück ist organisiert.