



Berliner Physikalisches Kolloquium

Eine Veranstaltung der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin e.V.
gemeinsam mit der Freien Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin,
Technischen Universität Berlin und der Universität Potsdam

Gefördert durch die
Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung

Am Donnerstag, dem **7. Juli 2005**, um **18.30 Uhr**

spricht

Prof. Dr. Jörg Kotthaus

**Center for NanoScience,
Ludwig-Maximilians-Universität München,**

über das Thema

**„Einzel-Elektronentransport durch
Halbleiter-Quantenpunkte“**

im Magnus-Haus
Am Kupfergraben 7
10117 Berlin-Mitte

F. von Oppen

Abstract:

Elektrostatistisch definierte Halbleiter-Quantenpunkte sind sehr flexible Modellsysteme zum Studium von Quanteneigenschaften einzelner, in künstlichen Potentialen gespeicherter Elektronen. An Beispielen wird demonstriert, dass die Kopplung derartiger künstlicher Atome an Elektroden transportspektroskopische Experimente zu einem breiten Spektrum physikalischer Fragestellungen ermöglicht. Diese reichen von der Bestimmung der Tunnelkopplung eines Elektrons im Doppelmuldenpotential eines künstlichen Moleküls über den Einfluss des Spins auf den Ladungstransport durch den Quantenpunkt bis hin zur Unterdrückung des Einelektronentransports in Quantenpunkten, die in nanoskalige Phononenkavitäten eingebaut sind. Möglichkeiten der Nutzung solcher Quantenpunkte zur Implementierung elementarer Quantengatter werden angesprochen.