



PHYSIKALISCHES KOLLOQUIUM

EINLADUNG

11.1.2011/Wh

Am Montag, dem 17.1.2011, 16.15 Uhr in W2-1-148

spricht

Prof. Dr. Klemens Hammerer
Institut für Theoretische Physik und
Institut für Gravitationsphysik
Leibniz-Universität Hannover

über

„Quanten-Optomechanik“

Optomechanische Systeme koppeln mikro- oder nanomechanische Oszillatoren hoher Güte mit elektromagnetischen Resonatoren hoher Finesse. Neben dem paradigmatischen optomechanischen System eines Spiegels auf einem Schwingbalken gibt es heute eine ganze Reihe anderer, überraschender Realisierungen. Ich gebe eine Einführung in die Physik dieser Systeme und einen Überblick über den Stand der Forschung. Ziel ist es letztlich, Quanteneffekte mit mikro-/nanomechanischen Oszillatoren beobachtbar zu machen. Die theoretischen Vorhersagen reichen dabei von Quantenlimitierungen für optomechanisches Kühlen bis hin zu verschränkten Zuständen von Licht und Mechanik. Ich zeige, wie diese Verschränkung in einer Quantenteleportation zwischen Licht und Materie nachgewiesen und genützt werden kann.

Einladender: Claus Lämmerzahl