



Einladung zum Physikalischen Kolloquium

**Montag, 27.4.2009
16.15 Uhr, H2 (O25)**

Herr Prof. Hans Briegel
Institut für Theoretische Physik, Universität Innsbruck

„ Quanteninformation in der Biologie“

Abstract:

Konzepte der Quanteninformation, insbesondere die Verschränkung, spielen eine wichtige Rolle in modernen Experimenten zur Quantenphysik. Die Herstellung und Manipulation von verschränkten Zuständen erfordert allerdings ein sehr hohes Maß an Kontrolle der (atomaren) Systemkomponenten und nahezu perfekte Isolation gegenüber der Umgebung, einschließlich Methoden der Kodierung und Quantenfehlerkorrektur. Im Gegensatz dazu sind biologische Systeme offen, komplex und in ständiger Wechselwirkung mit der Umgebung. Die Existenz von genuinen Quanteneffekten wie der Verschränkung in der Biologie erscheint daher fragwürdig. Neuere Untersuchungen zur Dekohärenz und Verschränkung in offenen und getriebenen Nichtgleichgewichtssystemen werfen jedoch ein neues Licht auf diese Frage. Im Vortrag behandeln wir dieses Thema, zunächst am Beispiel sogenannter Spingase, und diskutieren anschließend mögliche Implikationen für die Rolle von Verschränkung in biomolekularen Systemen.

Prof. Schmidt-Kaler

Tel.: 22830/31