



Berliner Physikalisches Kolloquium

im Magnus-Haus, Am Kupfergraben 7, 10117 Berlin

Eine gemeinsame Veranstaltung der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin e.V. (PGzB), der Freien Universität Berlin (FUB), der Humboldt-Universität zu Berlin (HUB), der Technischen Universität Berlin (TUB) und der Universität Potsdam (UP), gefördert durch die Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung.

Zu Ehren von Prof. Dr. Hans Kleinpoppen aus Anlass seines 80. Geburtstages

Am Donnerstag, dem 16. Oktober 2008, um 18:30 Uhr

spricht

Prof. Dr. Anton Zeilinger
Institut für Quantenoptik und Quanteninformation,
Österreichische Akademie der Wissenschaften und
Fakultät für Physik der Universität Wien, Österreich

über das Thema

„Quanteninformation und die Grundlagen der Quantenphysik“

Moderation: Uwe Becker (Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft Berlin)

In den frühen Tagen der Quantenphysik konzentrierten sich die grundlegenden Diskussionen, insbesondere die zwischen Niels Bohr und Albert Einstein, auf Gedankenexperimente. Der technologische Fortschritt und neue konzeptionelle Ideen führten in den 1970er Jahren zu originellen Experimenten über die Grundlagen der Quantenphysik mit einzelnen Teilchen wie das Neutron und Atome und ebenfalls mit verschränkten Photonen. Derartige Experimente verifizierten nicht nur die grundlegenden und oft überraschenden Voraussagen der Quantenmechanik, sondern resultierten auch in neuen Ideen. Diese führten dann in den 1990er Jahren völlig unerwartet zu dem neuen Fachgebiet der Quanteninformationswissenschaften. Einige der äußerst interessanten Phänomene und Experimente schließen die Verschränkung mehrerer Teilchen, die Quantenteleportation, den Quanten-Computer und Experimente ein, die die Grenzen der Quantenwelt ausloten. Heute erlauben die neu entstehenden experimentellen Möglichkeiten neuartige Experimente zu den Grundlagen der Quantenmechanik.