



# 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.

Am Donnerstag, dem **09. Juni 2011**, um **18:30 Uhr**

spricht

**Prof. Dr. Claus Kiefer**

**Institut für Theoretische Physik, Universität zu Köln**

über das Thema

## **„Wege zu einer Vereinheitlichung von Gravitation und Quantentheorie“**

Moderation: Holger Grahn (PGzB)

Eines der größten offenen Probleme der modernen Physik ist die konsistente Vereinigung von Gravitation und Quantentheorie. Die sich ergebende Theorie der Quantengravitation hätte erhebliche Auswirkungen auf unser Verständnis vom frühen Universum, der Physik Schwarzer Löcher sowie der Struktur von Raum und Zeit auf kleinsten Skalen. In diesem Vortrag gebe ich zunächst eine allgemeine Einführung in die Probleme bei der Konstruktion einer Quantengravitation. Danach schildere ich die beiden Hauptzugänge – quantisierte Allgemeine Relativitätstheorie und Stringtheorie – und deren wichtigste Anwendungen. Ich schließe mit einer Übersicht über neuere Entwicklungen, welche insbesondere die Entropie Schwarzer Löcher und die Quantenkosmologie betreffen.