

---

Einladung zum  
**WIENER PHYSIKALISCHEN KOLLOQUIUM**  
[www.univie.ac.at/wpk](http://www.univie.ac.at/wpk)

---

## **Die Zukunft der kernphysikalischen Grundlagenforschung**

**Walter HENNING**

Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI) Darmstadt  
und Institut für Kernphysik der Universität Frankfurt

Die starke Wechselwirkung dominiert die subatomare, mikroskopische Struktur und Dynamik der uns umgebenden Materie. Zum anderen bestimmt sie im Wechselspiel mit der schwächsten der Wechselwirkungen, der Gravitationskraft, über kosmischen Dimensionen die Evolution des sichtbaren Universums.

Hundert Jahre nach Rutherfords Entdeckung des Atomkerns konfrontieren uns heute neue Perspektiven: von der Substruktur des Nukleons und der zugrunde liegenden Theorie der starken Wechselwirkung, Quanten-Chromo-Dynamik, bis hin zu Experimenten mit Strahlen kurzlebiger Kerne, die in Supernovae existieren. Starke, nicht-perturbative Kopplung, QCD-Vakuum und Vielkörperaspekte verhindern aber bis jetzt ein *quantitatives* Verständnis, auch in soweit, dass eine *qualitative* Vorhersage – etwa zur Grenze der Existenz von Kernen, zur Materie im Innern von Neutronensternen, zum Phasendiagramm von stark-wechselwirkender Materie etc. - nicht zuverlässig möglich ist. Zukünftige Forschung setzt sich die Beantwortung dieser Fragen zum Ziel.

**Montag, 9. Oktober 2006, 17:30 Uhr**  
(ab 17:00 Uhr Kaffee)

Großer Hörsaal des Institutes für Experimentalphysik der Universität Wien  
Strudlhofgasse 4/1. Stock, A-1090 Wien

---

Universität Wien

ÖPG

TU Wien

---

Unterstützt vom Kulturstadtrat der Stadt Wien