

SFB 608

Einladung zum Kolloquium

- Ort:** Universität zu Köln
II. Physikalisches Institut, Seminarraum 201
- Zeit:** 10. Januar 2007, 14:30 Uhr
- Sprecher:** A. Hiess
Institut Laue Langevin,
BP156, 38042 Grenoble Cedex 9, France
- Thema:** Die magnetischen und supraleitenden Eigenschaften von UPd_2Al_3 – mikroskopische Einblicke durch Streumethoden

Information über das Wechselspiel zwischen Supraleitung und Magnetismus ist der Schlüssel zum Verständnis einer Reihe bedeutsamer Materialien, beispielsweise der Hochtemperatur- und Schwere-Fermionen-Supraleiter. Ein ausgezeichnetes Beispiel ist der magnetische Supraleiter UPd_2Al_3 , der bei tiefen Temperaturen die Koexistenz von Supraleitung und antiferromagnetischer Ordnung zeigt. Diese intermetallische Verbindung ist - neben Hochtemperatursupraleitern - eine der am besten mit Streumethoden untersuchten supraleitenden Materialien, lassen doch die Beobachtungen einzigartige Rückschlüsse auf *beide* elektronischen Eigenschaften zu. In meinem Vortrag gebe ich einen Überblick der experimentellen Untersuchungen der vergangenen Jahre: Magnetische Röntgenstreuung an dünnen Schichten beleuchtet die räumliche Ausdehnung der magnetischen Ordnung in Abhängigkeit der Temperatur. Neutronen-Dreiaachsen-Spektroskopie bei tiefen Temperaturen und in hohen Magnetfeldern zeigt den Einfluss der Supraleitung auf die impuls- und energieabhängige Magnetisierungsdynamik, Neutronen-Spin-Echo-Spektroskopie erlaubt Einblicke in die Fermiflächen-topologie des supraleitenden Zustands. Ich vergleiche unsere experimentellen Beobachtungen mit denen an Hochtemperatur- und Schwere-Fermionen-Supraleitern und diskutiere die Konsequenzen für aktuelle Modelle zur unkonventionellen Supraleitung.

Gez. Prof. M. Braden