

PROF. DR. HANS-HENNING KLAUB  
AUSSCHREIBUNG EINER BACHELORARBEIT  
NMR-SPEKTROSKOPIE AN SPINKETTEN

DRESDEN, 2011/12

### KURZ

Die kontrollierte Synthese von metalorganischen Verbindungen erlaubt die Realisierung magnetischer Modellsystemen wie Spinketten oder Spinleitern. Diese ermöglichen eine experimentelle und theoretische Untersuchung wichtiger Vielteilcheneffekte. Insbesondere können in diesen Systemen Quantenphasenübergänge zwischen verschiedenen Grundzuständen studiert werden, deren Auftreten im Zusammenhang mit einer Vielzahl physikalisch interessanter Phänomene wie etwa Supraleitung diskutiert werden.

In dieser experimentellen Arbeit soll ein magnetischer Quantenphasenübergang in dem Spinkettensystem Kupfer Pyrazin Dinitrat mittels nuklearer magnetischer Resonanz (NMR) untersucht werden. Mit dieser Methode lassen sich die Fluktuationen in der Nähe des magnetischen Phasenüberganges mit hoher Sensitivität messen. Der Inhalt der Bachelorarbeit ist eine Ergänzung zu einer kürzlich verfassten Doktorarbeit, daher kann auf eine umfangreiche Vorarbeit zurückgegriffen werden.

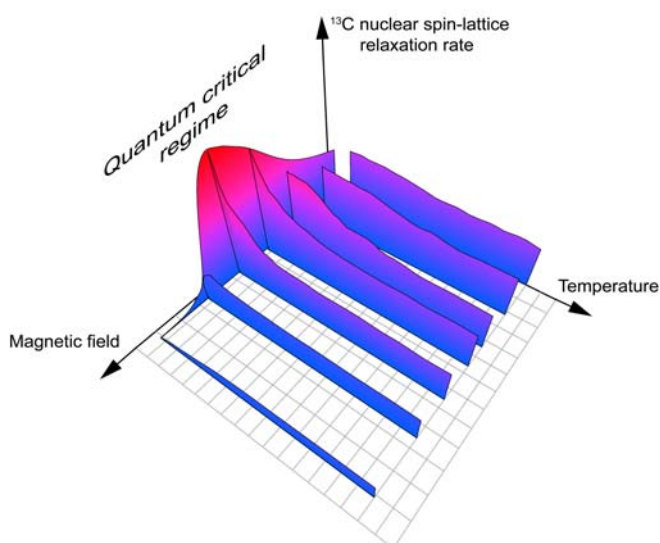
### KONKRET

Es erwarten dich:

- Eine ausführliche Einarbeitung in die Methode der Nuklearen Magnetischen Resonanz
- Eine Einführung in die Tieftemperaturphysik

### ZEITRAUM

Der Beginn ist ab Februar 2012 möglich.



*Die NMR-Spin-Gitter-Relaxationsrate zeigt eine deutliche Erhöhung im Bereich des Quantenphasenübergangs von Kupfer-Pyrazin-Dinitrat.*

Adresse

Institut für Festkörperphysik  
TU Dresden  
01062 Dresden

Kontakt

Hannes Kühne  
Telefon: 0351 463 32404  
E-Mail: [kuehne@physik.tu-dresden.de](mailto:kuehne@physik.tu-dresden.de)  
Raum: Phy 0203b