

Bilder: Jooß(6)



Vortrag am Donnerstag, 01.12.2005 um 19:00 Uhr

**PD Dr. habil. Christian Jooß,
Institut für Materialphysik, Universität
Göttingen**

Flussquanten als Nanoobjekte in Hochtemperatur-Supraleitern: Fundamentale Einsichten und Anwendungen

Supraleiter besitzen die faszinierende Eigenschaft, dass ihr elektrischer Widerstand unterhalb einer charakteristischen Temperatur unmessbar klein wird. Darüber hinaus besitzen die meisten Supraleiter die Eigenschaft, magnetische Teilchen, die so genannten Flussquanten, auszubilden. Sie besitzen typischerweise eine Ausdehnung von ca. 100 nm und stellen daher Nanoobjekte dar, die die Eigenschaften von

Supraleitern entscheidend beeinflussen. Das fundamentale Verständnis ihrer Eigenschaften, aber auch die gezielte Ausnutzung für neue Anwendungen in der Energie- und Messtechnik konnte in den letzten Jahren mittels Methoden der Nanotechnologie entscheidend vorangetrieben werden. Ein Beispiel ist die Entwicklung von Hochtemperatur-Supraleitenden Kabeln für die verlustarme Übertragung von elektrischem Strom. Faszinierende Einsichten in die Struktur und Bewegungsmuster der Flussquanten auf der Mikro- und Nanoskala erlaubten in den letzten Jahren gewaltige Fortschritte in der supraleitenden Kabeltechnologie. Dazu gehört auch ihre gezielte Manipulation durch Nanostrukturen und maßgeschneiderte Materialdefekte. Aus dem Studium der inneren Struktur der Flussquanten und ihrem kollektiven Verhalten lassen sich viele grundlegende Einsichten für die Gebiete der Vielteilchenphysik bis hin zur Elementarteilchenphysik gewinnen. Der Vortrag wird eine Einführung in dieses sich schnell entwickelnde Gebiet geben und auch schwierige Sachverhalte anschaulich und verständlich darstellen.

Priv. Doz. Dr. Christian Jooß lehrt und forscht auf den Gebieten der Hochtemperatur-Supraleitern, der Nanostrukturen, Quantenphänomene und des Nanomagnetismus. Sein Diplom für Physik erhielt er 1995 an der Universität Stuttgart. Im Anschluss promovierte er auf einem Gebiet der Hochtemperatur-Supraleitung am Max-Planck-Institut für Metallforschung in Stuttgart. 1998 wechselte er an die Universität Göttingen, wo zur Supraleitung neue Gebiete der Quantenphysik, Nanostrukturen und seit Kurzem im Bereich des Nanomagnetismus hinzukamen. Die Habilitation erfolgte 2002. Dr. Christian Jooß hat über 65 Veröffentlichungen in begutachteten Zeitschriften veröffentlicht, darunter einen ausführlichen Überblicksartikel über Fragen des Stromtransports in Supraleitern. Darüber hinaus ist Dr. Christian Jooß ehrenamtlich tätig in der Jugend- und Arbeiterbildung. Zum Albert Einstein Jahr 2005 trug er mit einer Reihe von Vorträgen, Bildungsveranstaltungen und der Neuerscheinung eines populär geschriebenen Buches "Albert Einstein: Wissenschaftler und Rebel - Eine kritische Würdigung" bei. Seine Arbeiten gerade auch zu Albert Einstein zeichnen sich durch einen unkonventionellen und kritischen Blickwinkel aus.

Weitere Termine

Weitere Termine folgen.

Ansprechpartner

Dr. Ralf Münchenhagen
Email: ralf.muenchenhagen@upob.de
Tel. +49 (0) 531 592 5131
FAX +49 (0) 531 592 5182

<http://www.upob.de/>

Veranstaltungsort



Foto: BLM

Forum des
Braunschweigischen
Landesmuseums

Burgplatz 1
38100 Braunschweig



BRAUNSCHWEIGISCHES
LANDESMUSEUM

01.12.2005 um 19:00 Uhr

Der Eintritt ist frei.

Veranstalter: • Nanotechnologie Kompetenzzentrum
CC UPOB e.V.

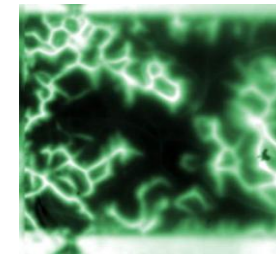
gefördert von: • Physikalisch-Technische Bundesanstalt
• STIFTUNG NORD/LB • ÖFFENTLICHE
• Braunschweigisches Landesmuseum
• Bundesministerium für
Bildung und Forschung



nanotechnologie
Kompetenzzentrum
Ultrapräzise
Oberflächenbearbeitung

Vortragsreihe

"Mikro- und
Nanotechnik
für die Gesellschaft"



PTB

STIFTUNG
NORD/LB • ÖFFENTLICHE

