

## Neue Großgeräteinitiative: Hochfeld-Labormagnetsysteme

Nr. 17

8. Juli 1999

Der Einsatz hoher magnetischer Felder hat sich in den vergangenen Jahren zu einem Schlüsselgebiet der Natur-, Bio- und Materialwissenschaften entwickelt. Hohe Magnetfelder erlauben es, die elektronischen Zustände eines Systems in wohldefinierter Weise zerstörungsfrei zu ändern. Parallel hierzu treten in hohen Magnetfeldern Quanteneffekte auf, falls die Ladungsträgerbewegung nicht durch Streuprozesse behindert wird. Herausragende Entdeckungen der jüngeren Zeit mit Magnetfeldern betreffen den ganzzahligen und den fraktionellen Quanten-Hall-Effekt, deren Entdeckung mit den Nobelpreisen in Physik 1985 und 1998 gewürdigt wurde. Seit der Entwicklung der ersten supraleitenden Magneten hat sich die Leistungsfähigkeit von Laborgeräten stetig weiterentwickelt. Im Laborbetrieb können heute Felder über 20 T stationär realisiert werden. Für optische Untersuchungen in split-coil-Systemen stehen Felder von mehr als 15 T zur Verfügung. Hohe Magnetfelder sind beispielsweise Voraussetzung für die Untersuchung von halbleitenden und magnetischen Nanostrukturen, bei der Erforschung von Spineinflüssen auf chemische Reaktionen und des molekularen Magnetismus und für die Untersuchung magnetomechanischer Orientierungseffekte in Molekülen, Polymeren und Viren.

Magnetsysteme neuester Bauart bieten gegenüber bisher installierten Systemen im Hinblick auf die maximal erzielbare Feldstärke, die Probenvolumina, die Feldhomogenität und die Kombination mit spektroskopischen Verfahren qualitativ neue Forschungsmöglichkeiten, die bislang auf Grund der eingeschränkten Geräteausstattung selbst für sehr leistungsfähige Arbeitsgruppen nicht oder nicht ausreichend zugänglich waren.

Der Deutschen Forschungsgemeinschaft stehen besondere Investitionsmittel zur Verfügung, um im laufenden Jahr einige solcher Systeme zu finanzieren. Anträge zur Durchführung von Forschungsvorhaben unter Einsatz von Hochfeld-Labormagnetsystemen sollten bis zum 31. August 1999 vorliegen. Die Anträge müssen sich nach dem Leitfaden für Anträge auf Sachbeihilfen richten.

Außerdem weist die DFG darauf hin, daß Investitionsmittel auch für Einzelanträge auf andere Großgeräte zur Verfügung stehen. Dies gilt ebenfalls für Verbundprojekte wie Forschergruppen und Schwerpunktprogramme.

Informationen erteilt das Referat Apparate III der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Dr. Karin Zach, Kennedyallee 40, 53175 Bonn, Telefon 0228/885-2324, E-Mail: [Karin.Zach@dfg.de](mailto:Karin.Zach@dfg.de).

---

[DFG-HOME](#) | [ENGLISH](#) | [SUCHE](#) | [BESUCHERINFO](#)

Deutsche Forschungsgemeinschaft - Kennedyallee 40 - 53175 Bonn - Telefon: 0228/885-1 - Telefax: 0228/885-2777 - E-Mail: [postmaster@dfg.de](mailto:postmaster@dfg.de)

Außenstelle Berlin: Wissenschaftsforum - Markgrafenstraße 37 (Gendarmenmarkt) - 10117 Berlin - Telefon: 030/20 61 21-0  
Telefax: 030/20 61 21 77

Anregungen zum WWW-Service bitte an Hrn. Dominik Sack, Bereich I8 ([webmaster@dfg.de](mailto:webmaster@dfg.de))

*Letzte Änderung: Thu, 08 Jul 1999 11:00:07 GMT*