The Entrepreneurial University.

Technische Universität München

Presseinformation

Garching, den 4. August 2010

Umfangreiche Förderung für Neutronenforschung in Garching:

12,2 Millionen Euro für wissenschaftliche Instrumente am FRM II

Mit insgesamt 10,2 Millionen Euro unterstützt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Projekte verschiedener Universitäten und Institute an der Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II) der Technischen Universität München (TUM). In den nächsten drei Jahren werden innerhalb der Verbundforschung „Erforschung kondensierter Materie an Großgeräten“13 Projekte am FRM II gefördert. Den Aufbau eines weiteren Instruments unterstützt die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) mit 2 Millionen Euro.

Die Geräte sind riesig, während die Strukturen, die damit untersucht werden, nur wenige Nanometer umfassen. Der Aufbau neuer wissenschaftlicher Instrumente, wie das Hochintensitätsdiffraktometer POWTEX der RWTH Aachen, der Georg-August Universität Göttingen und des Forschungszentrums Jülich sowie das Kalte Dreiachsenspektrometer KOMPASS der Universität zu Köln und von TUM-Professor Peter Böni am Physik-Department werden mit jeweils mehr als einer Million Euro vom BMBF unterstützt. Für die Nutzung polarisierter Neutronen an einem neu zu bauenden Instrument in der Experimentierhalle des FRM II erhielt die RWTH Aachen weitere 1,2 Millionen Euro.

An dem Diffraktometer POWTEX, das in der neuen Neutronenleiterhalle Ost des FRM II errichtet werden soll, wird mit 2 Millionen Euro eine Hochdruckpresse der Universität Bayreuth gebaut. Hier werden Geologen Gestein unter hohem Druck und extremen Temperaturverhältnissen mit Neutronen untersuchen, um Bedingungen im Erdinneren zu simulieren. Diese Kombination von hohem Druck, hoher Temperatur und Neutronenmessung schafft weltweit einzigartige Experimentierbedingungen.

Die DFG fördert das Großgerät PERC (Proton Electron Radiation Channel) mit zwei Millionen Euro. Es wird die geladenen Zerfallsprodukte des Neutrons, Proton und Elektron, mit höchster Qualität nachweisen. Die Förderung läuft innerhalb des Schwerpunktprogramms „Präzisionsexperimente zur Teilchen- und Astrophysik mit kalten und ultrakalten Neutronen“ für zunächst drei Jahre. Am Design des neuen Instruments sind neben der TUM auch die Universität Heidelberg, die TU Wien, die Universität Mainz und Wissenschaftler vom Institut Laue-Langevin (ILL) in Grenoble beteiligt. Der Strahlplatz am FRM II ist ideal: „In der neuen Halle wird PERC weit genug von anderen Experimenten entfernt stehen, sodass wir unsere

Technische Universität München Corprate Communications Center 80290 München www.tum.de

Name	Position	Telefon	E-Mail
Dr. Ulrich Marsch	Sprecher des Präsidenten	+49 89 289 22779	marsch@zv.tum.de
Dr. Andreas Battenberg	PR-Referent Campus Garching	+49 89 289 10510	battenberg@zv.tum.de

empfindlichen Messungen ohne Störungen durchführen können“, erklärt Prof. Torsten Soldner vom TUM Physik-Department E18, der das Projekt mit betreut.

Weitere Projekte am FRM II werden mit BMBF-Förderung realisiert. Am Instrument NEPOMUC, der weltweit intensivsten Positronenquelle, werden vom Physik-Department der TUM, der Universität der Bundeswehr München, der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel 1,7 Millionen Euro investiert. Positronen, die Antiteilchen der Elektronen, machen einzelne fehlende Atome in Materialien sichtbar. Außerdem warb Prof. Dr. Christian Pfleiderer vom Physik-Department der TUM 400.000 Euro für die Entwicklung eines Hochfeldmagneten für den Einsatz in der Neutronenstreuung ein.

„Die Verbundforschung ist von kaum zu unterschätzender Bedeutung für die Verankerung universitärer Kompetenz in die Nutzung von Großforschungseinrichtungen wie dem FRM II. Dies ist bereits die fünfte Förderperiode, in der seit 1998 Mittel aus der Verbundförderung des BMBF an der Forschungs-Neutronenquelle in Großgeräte investiert werden. Das zeigt die enorme Dynamik, die in der Erforschung kondensierter Materie am FRM II steckt“, sagt Prof. Dr. Winfried Petry, Wissenschaftlicher Direktor des FRM II.

Andere Projekte, die in der Verbundforschung gefördert werden, sind die Polarisationsanalyse am Dreiachsenspektrometer PUMA des FRM II von der Georg-August-Universität Göttingen (rund 600.000 Euro) und das Projekt NanoSOFT der Ludwig-Maximilians-Universität München, das Grenzschichten in Biomembranen am Reflektometer REFSANS des FRM II untersucht (ca. 300.000 Euro).

Bild:
http://mediatum.ub.tum.de/?cunfold=992831&dir=992831&id=992831
Eine Hochdruckpresse zur Untersuchung von Gestein mit Neutronen unter extremen Bedingungen wird am FRM II aufgebaut werden. Der Prototyp der Anlage steht bereits an der Universität Bayreuth.

Die **Technische Universität München (TUM)** ist mit rund 420 Professorinnen und Professoren, 6.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (einschließlich Klinikum rechts der Isar) und 22.000 Studierenden eine der führenden Universitäten Europas. Ihre Schwerpunktfelder sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften, Medizin und Wirtschaftswissenschaften. Nach zahlreichen Auszeichnungen wurde sie 2006 vom Wissenschaftsrat und der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Exzellenzuniversität gewählt. Das weltweite Netzwerk der TUM umfasst auch eine Dependance in Singapur. Die TUM ist dem Leitbild einer unternehmerischen Universität verpflichtet.

Technische Universität München Corprate Communications Center 80290 München www.tum.de

Name	Position	Telefon	E-Mail
Dr. Ulrich Marsch	Sprecher des Präsidenten	+49 89 289 22779	marsch@zv.tum.de
Dr. Andreas Battenberg	PR-Referent Campus Garching	+49 89 289 10510	battenberg@zv.tum.de