

■ Gebündelte Neutronenforschung

TU München und Helmholtz-Zentren gründen das Heinz-Maier-Leibnitz-Zentrum.

Was begrenzt die Lebensdauer von Lithium-Ionen-Akkus? Welche Rolle spielen magnetische Wechselwirkungen bei den Hochtemperatur-Supraleitern? Dies sind einige der Fragen, auf die die Forschung mit Neutronen Antworten verspricht. In Deutschland dient dazu insbesondere der Forschungsreaktor FRM II in Garching, den die Technische Universität München (TUM) betreibt. Gemeinsam mit dem Forschungszentrum Jülich und Helmholtz-Zentrum Geesthacht hat die TUM kürzlich das Heinz-Maier-Leibnitz-Zentrum (MLZ) für die deutsche Neutronenforschung gegründet.¹⁾ Namensgeber Heinz Maier-Leibnitz (1911 – 2000) war

ein Pionier der Neutronenforschung und „Vater“ des 1957 in Betrieb genommenen ersten deutschen Forschungsreaktors („Atom-Ei“). Er war auch Gründungsdirektor des Institut Laue-Langevin in Grenoble, Frankreich.

Im Rahmen des MLZ betreiben die Kooperationspartner 30 Instrumente am FRM II, um zu den wichtigen Fragen aus den Bereichen Energie, Biomedizin, Informationstechnologie oder Material- und Ingenieurwissenschaften beizutragen. „Forschung mit Neutronen gibt Antworten auf die wesentlichen Herausforderungen unserer Gesellschaft.“, sagte Winfried Petry, wissenschaftlicher Direktor am Heinz

Maier-Leibnitz-Zentrum und am FRM II anlässlich der Gründungsfeier am 21. Februar in Garching. Ein Drittel der Messzeit erhalten die beteiligten Partner für Eigenforschung, zwei Drittel gehen an externe Nutzer, die in der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Experimente von Mitarbeitern des MLZ unterstützt werden.

Seit 2011 fördern das BMBF und die Helmholtz-Zentren unter Federführung des Forschungszentrums Jülich die Kooperation mit 30,5 Millionen Euro pro Jahr. Der Freistaat Bayern finanziert den Reaktorbetrieb und die Forschung mit 25 Millionen Euro jährlich.

MLZ / Katja Paff

+1) www.mlz-garching.de

■ Mit vollem Saft zu den Jupitermonden

Die ESA hat über die Instrumentierung ihrer Jupiter-Sonde JUICE entschieden.

Eigentlich hätte es eine internationale Mission mit bis zu drei Orbitern werden sollen: „Laplace“ sollte unter Leitung der USA und zunächst auch mit Beteiligung Japans die Jupitermonde erforschen, allen voran Europa, Io und Ganymed. Nach dem Ausstieg der USA waren die wissenschaftlichen Ziele – Erkundung der Eispanzer der Monde, unter denen sich Ozeane erstrecken, die möglicherweise sogar primitives Leben beherbergen könnten – den europäischen Forschern aber wichtig genug, um die Mission in Eigenregie weiter zu verfolgen.¹⁾ So machten sie aus ihrem Beitrag zu Laplace ein eigenständiges Vorhaben, den Jupiter Icy Moons Explorer, JUICE. Vor knapp einem Jahr wählte ihn die Europäische Weltraumorganisation ESA als erste Großmission des Cosmic-Vision-Programms aus.²⁾ Im Februar fiel auch die Entscheidung, welche Instrumente beim Start im Jahr 2022 mit an Bord sein werden.

Auf nationaler Ebene richtet sich die Vergabe der Entwicklungsaufträge zwar nach dem Anteil



ESA/AOES

Neben Jupiter selbst stehen die drei großen Monde Ganymed, Kallisto und Europa im Mittelpunkt der JUICE-Mission.

Unter deren dicken Eispanzern vermuten die Forscher Ozeane aus Wasser – sogar Leben könnte dort entstanden sein.

der Staaten zum ESA-Etat, auf Institutsebene fieberten die Planetenforscher allerdings bis zum Moment der Entscheidung. So erhielt Hauke Hußmann vom Institut für Planetenforschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt DLR den Zuschlag als Principal Investigator (PI) des Ganymed Laser

Altimeters GALA. Das Instrument soll die Topografie des Mondes mit einer Höhengenaugigkeit von 15 Zentimetern vermessen und entsteht in Zusammenarbeit mit japanischen Kollegen.

Bei JANUS, dem italienischen „Jovis, Amororum ac Natorum Un-dique Scrutator Camera System“,

1) Physik Journal, Mai 2011, S. 10

2) Physik Journal, Juni 2012, S. 8