

richt deutlich umfangreicher. So enthält er beispielsweise auch eine Statistik sämtlicher Drittmittelnahmen, wie sie das Statistische Bundesamt erhebt, die Verteilung von rund 10000 DFG-Gutachtern sowie von ausländischen Gastwissenschaftlern auf Hochschulen und andere Forschungsinstitutionen oder bibliometrische Daten zur Publikationsaktivität. All diese Exzellenzkriterien sind demnach eng miteinander korreliert: An den Universitäten, die viele DFG-Mittel einwerben, sind die gesamten Drittmittelnahmen ebenso überdurchschnittlich wie die Zahl ausländischer Gastwissenschaftler, die Zahl dort tätiger DFG-Gutachter sowie die Zahl der Veröffentlichungen und der darauf entfallenden Zitate. (SJ)

## Sonderforschungsbereiche und Schwerpunktprogramme

Die DFG hat zum 1. Juli 2003 neun neue Sonderforschungsbereiche (SFB) eingerichtet, darunter drei aus der Physik. An der TU München wird der SFB „Festkörperbasierte Quanteninformationsverarbeitung: Physikalische Konzepte und Materialaspekte“ (Sprecher: Rudolf Groß) seine Arbeit aufnehmen. Anliegen ist es, optische, elektronische oder Spinsysteme für die Anwendungen auf dem Gebiet der Quanteninformation nutzbar zu machen. Der SFB soll den Bogen von den theoretischen Grundlagen der Quanteninformationstheorie bis hin zu den festkörperphysikalischen und materialwissenschaftlichen Experimenten schlagen. Beteiligt sind neben der

TU die LMU, das Walther-Meißner-Institut und das Max-Planck-Institut für Quantenoptik.

Mit der Erforschung der Struktur der Atomkerne und ihrer Bestandteile befasst sich der SFB „Kernstruktur, nukleare Astrophysik und fundamentale Experimente bei kleinen Impulsüberträgen am supra-leitenden Darmstädter Elektronenbeschleuniger S-DALINAC“ an der TU Darmstadt (Sprecher: Achim Richter). Mit der in ihrer Art einzigartigen Darmstädter Beschleunigeranlage lassen sich insbesondere elektrische und magnetische Kernanregungen bei niedrigen Energien und Impulsüberträgen untersuchen.

Der SFB/Transregio „Symmetrien und Universalität in mesoskopischen Systemen“ (Sprecher: Martin Zirnbauer) ist an drei Standorten angesiedelt – den Hochschulen Bochum, Duisburg-Essen und Köln. Forschungsgegenstand ist die theoretische Beschreibung von Systemen, deren Abmessungen zwischen einigen Nanometern und Mikrometern liegen. Mathematiker und Physiker sollen gemeinsam die theoretischen Grundlagen für neue Quantentechnologien erarbeiten. Beteiligt sind zusätzlich Forscher aus Düsseldorf und Warschau.

Mit den so genannten Schwerpunktprogrammen sollen Wissenschaftler unterschiedlicher Forschungseinrichtungen und -felder zusammengeführt und unterstützt werden. Von den 58 vorgeschlagenen Projekten konnten sich im scharfen Wettbewerb nur vierzehn durchsetzen, die ab 2004 gefördert werden. Darunter sind zwei aus der Physik: Das Schwerpunktprogramm

„Nanodrähte und Nanoröhren: von kontrollierter Synthese zur Funktion“ (Koordinatoren: Andreas Greiner, U Marburg, und Margit Zacharias, MPI für Mikrostrukturphysik in Halle) dreht sich um Nanostrukturen, die nicht auf Kohlenstoff basieren und deren Anwendung in der Nanotechnologie neue Einsatzfelder eröffnen könnte.

Bei der Verwendung von Fluiden in der Mikro- und Nanotechnik treten an der Grenze zwischen makroskopischen und molekularen Eigenschaften bisher nicht verstandene Phänomene auf. Das Schwerpunktprogramm „Nano- und Mikrofluidik: von der molekularen Bewegung zur kontinuierlichen Strömung“ (Koordinatoren: Karin Jacobs, U des Saarlandes, und Hendrik C. Kuhlmann, U Bremen) will zur Klärung dieser Fragen neue Modelle und Methoden entwickeln.

Insgesamt fördert die DFG derzeit 284 Sonderforschungsbereiche an 61 Hochschulen mit ca. 362 Millionen Euro. Die Zahl der Schwerpunktprogramme wird im kommenden Jahr 112 betragen. Hier stehen 38 Millionen Euro zur Verfügung. (AP)

1) Dabei handelt es sich um das MPI für Endokrinologie in Hannover, das bislang nur aus einer Forschungsabteilung besteht, die ihre Forschungstätigkeit am MPI für biophysikalische Chemie in Göttingen fortsetzen wird.

2) s. Physik Journal, Mai 2003, S. 7

## Geschlossene Abteilungen

Die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) schließt bis 2007 zwölf ihrer insgesamt 270 Institutsabteilungen sowie ein Max-Planck-Institut<sup>1)</sup> und reagiert damit auf die vom Bund beschlossene Haushalts-Nullrunde.<sup>2)</sup> Die Schließungen sollen, zusammen mit einer linearen Kürzung der Institutshaushalte um vier Prozent für 2003, das Haushaltsdefizit mittelfristig ausgleichen.

In der Physik müssen folgende sechs Max-Planck-Institute auf je eine Abteilung verzichten: MPI für Kernphysik (Heidelberg), für Festkörperforschung und Metallforschung (beide Stuttgart), für Radioastronomie (Bonn), für Physik (München) und für Quantenoptik (Garching).

Neben den Sofortmaßnahmen beschloss der MPG-Senat auf der Jahresversammlung der MPG ein umfangreiches Konsolidierungs- und Erneuerungsprogramm. Mit Erleichterung, so MPG-Präsident Peter Gruss in seiner Ansprache, habe er die Ankündigung des Bundeskanzlers zur Kenntnis genommen, die Haushalte der großen Wissen-

## Spatenstich für Magnetlabor

Grund zur Freude gab es für das Forschungszentrum Rossendorf (FZR) bei Dresden. Nachdem das BMBF grünes Licht für das Hochfeldlabor Dresden (HLD) gegeben hatte, begann nun der Bau mit einer feierlichen Grundsteinlegung. Die Zeremonie nahmen (v. l.) Matthias Rößler, Staatsminister für Wissenschaft und Kunst des Freistaates Sachsen, und Christoph Matschie,



Parlamentarischer Staatssekretär im BMBF, gemeinsam mit dem wissenschaftlichen und dem kaufmännischen Direktor des FZR, Bernd Johansen und Peter Joehnk, vor. Ab 2006 soll das HLD in unmittelbarer Nähe zur Strahlungsquelle ELBE lange gepulste Magnetfelder in bisher unerreichter Feldstärke von bis zu 100 Tesla erzeugen. (Foto: FZR)

schaftsorganisationen in den kommenden Jahren wieder um drei Prozent ansteigen zu lassen.<sup>3)</sup> Andererseits sei jedoch ein jährliches Haushaltswachstum von mindestens vier Prozent nötig, um die Forschungsaktivitäten im bisherigen Umfang aufrecht zu erhalten. Der Auf- und Ausbau von neuen Max-Planck-Instituten in Ostdeutschland, gestiegene Personalkosten und Neuberufungen schlugen im Haushalt besonders zu Buche. Für mehr Planungssicherheit sei zudem die Rückkehr zu mehrjährigen Finanzierungszusagen wünschenswert. Den dauerhaften Einnahmeausfall pro Jahr beziffert die MPG auf 28 Millionen Euro. Das Konsolidierungsprogramm soll jährlich 50 Millionen einsparen, um Spielraum für neue wissenschaftliche Initiativen zu erhalten. Es sieht vor, den geplanten Auf- oder Ausbau von Instituten zu reduzieren oder zeitlich zu strecken, Nachwuchsgruppen nicht wieder zu besetzen und vor allem auf Neuberufungen für einzelne Abteilungen zu verzichten. „Die Max-Planck-Gesellschaft steht in dieser Hinsicht vor einer ihrer bislang schwierigsten Bewährungsproben“, sagte Gruss.

„Die Einsparmöglichkeiten sind nicht mehr allzu groß“, gibt Theodor Hänsch, geschäftsführender Direktor am MPI für Quantenoptik, zu Bedenken. „Wir schneiden mittlerweile in die Muskeln, nicht mehr in das Fett.“, betont er. Der MPG drohe ein Verlust an Attraktivität, es werde immer schwerer, hervorragende Forscher zu berufen. Für sein eigenes Institut bedeute die Schließung einer Abteilung ein verringertes Forschungsspektrum und

eine Demoralisierung der betroffenen Forscher. Außerdem gelte es auf längere Sicht, Infrastruktur zu reduzieren, die ansonsten brach läge.

Gruss sprach sich weiterhin dafür aus, die gemeinschaftliche Förderung durch Bund und Länder beizubehalten. Damit widersprach er Bundesjustizministerin Brigitte Zypries, die dafür plädiert, die Zuständigkeiten von Bund und Ländern bei der Forschungsförderung im Rahmen der geplanten Föderalismusreform zu entflechten. Der Ministerin schwebt dabei vor, dass der Bund die Forschungsinstitute von Helmholtz-, Max-Planck- und Fraunhofer-Gesellschaft allein finanziert, während der Hochschulbau vollständig den Ländern überlassen bleibt.

ALEXANDER PAWLAK

## Alles Nano, oder was?

Die Vorsilbe „Nano“ bezeichnet sehr Kleines, das in Form von „Nanotechnologie“ einmal ganz groß rauskommen soll. Doch was ist eigentlich Nanotechnologie und was ist von ihr zu halten? Damit befasste sich das „Diskussionsforum Nanotechnologie“, das Mitte Juni im Rahmen der Ausstellung „science + fiction“<sup>\*)</sup> stattfand, veranstaltet von der Volkswagenstiftung und dem Karlsruher Zentrum für Kunst und Medientechnologie.<sup>+)</sup>

Hariolf Grupp vom Karlsruher Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung präsentierte zunächst die Ergebnisse einer Delphi-Studie zu den Erwar-

tungen der Experten an die Nanotechnologie. Interessant waren hier vor allem die länderspezifischen Unterschiede. Während in Japan eher die technischen Probleme als hoch eingeschätzt werden, fürchtet man in Deutschland eher zu hohe Preise für die entwickelten Produkte. Französische Experten sind dagegen optimistisch und schätzen beide Faktoren als eher gering ein.

Das Interesse der vier „Nanowissenschaftler“, die anschließend einen spannenden Einblick über ihre Forschungen in der Nanowelt gaben, galt weniger den konkreten Anwendungen als der Wissenschaft. „Wir sind keine Nanotechnologen, sondern Nanowissenschaftler“, betonte Jörg Kotthaus von der LMU München, dem es vielleicht am besten gelang, den besonderen Reiz der Nanowelt zu vermitteln, der für ihn darin liegt, dass sich dort Disziplinen treffen, die lange Zeit auseinanderdrifteten, wie etwa Physik und Biologie. Ansonsten sei das Gebiet der Nanotechnologie zu breit und zu mosaikartig, um es scharf abgrenzen zu können.

Philip Campbell, Chefredakteur von Nature, sprach anschließend über das Verhältnis von Öffentlichkeit und Nanotechnologie.<sup>##)</sup> Zunächst gelte es überhaupt die entscheidenden Fragen zu kennzeichnen und nicht leichtfertig Angst zu schüren, wie es etwa der amerikanische Computerwissenschaftler Bill Joy mit seinen Schreckensszenarien getan habe, in denen sich selbstreplizierende „Nanobots“ ungehindert ausbreiteten. Den Wissenschaftlern riet er, sich stets vor Augen zu führen, zu welcher Gruppe der Öffentlichkeit sie gerade sprechen und den jeweiligen spezifischen Interessen Rechnung zu tragen. So solle man etwa Politiker nicht mit Unmengen technischer Details abschrecken.

Die abschließende Podiumsdiskussion bot wenig Neues. Daran änderte auch die provozierende These des Moderators Markus Bohn vom SWR nichts, dass die Nanotechnologie keinesfalls die Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts sei. Hier haben es die Veranstalter versäumt, auch Verfechter oder Gegner der Nanotechnologie einzuladen, an deren Ansichten sich eine Kontroverse hätte entzünden können. Die „Nano-Kompetenz“ auf dem Podium wäre dafür sicherlich groß genug gewesen.

ALEXANDER PAWLAK

3) Inzwischen sieht auch der Haushaltsentwurf für 2004 eine Steigerung von 3 Prozent vor.

\*) Mehr Infos unter [www.scienceandfiction.de](http://www.scienceandfiction.de). Die Ausstellung ist noch bis zum 17.8. im Karlsruher ZKM und anschließend vom 4. September 2005 bis Anfang Februar 2004 im Forschungszentrum CAE-SAR in Bonn zu sehen.

+) [www.zkm.de](http://www.zkm.de)

##) Die britische Regierung hat, wie Campbell berichtete, eine Studie in Auftrag gegeben, die nicht nur die bisherigen Kenntnisse und Anwendungen der Nanotechnologie zusammenfassen, sondern auch mögliche Risiken für Gesellschaft und Umwelt identifizieren solle ([www.royalsoc.ac.uk/nanotechnology/](http://www.royalsoc.ac.uk/nanotechnology/)).

## Preisträger von Jugend forscht ausgezeichnet

Mit einem Rastertunnelmikroskop, das aus Styropor, Glühfäden und anderen Komponenten im Wert

von 30 Euro besteht, hat der 17-jährige Uwe Treske aus Gräfenhainichen in Sachsen-Anhalt den ersten Preis im Fach Physik beim Bundeswettbewerb Jugend forscht gewonnen. Neben einem Preisgeld von 1500 Euro erhielt er Ende Mai in Ludwigshafen eine Einladung zum „15th European Union Contest for Young Scien-

tists“, das Ende September in Budapest stattfindet. Sowohl die DPG als auch die Wilhelm und

Else Heraeus-Stiftung vergaben je drei Sonderpreise an Teilnehmer der Endausscheidung. Die ausgezeichneten Arbeiten befassten sich unter

anderem mit Langzeitfolgen des Tschernobyl-Unglücks, mit der Effizienz von Batterien und Akkus sowie mit quietschendem Sand am Strand.

