

u. a. die Cluster *Campus Adlershof – Materials in New Light* (Sprecherhochschule: HU Berlin), *Multi-scale Engineering of Composites for Advanced Devices* (Darmstadt), *Engineering of Advanced Materials* (Erlangen-Nürnberg), *Microsystems and functional materials – integrated bioinspired systems* (Freiburg), *Atomically Tailored Materials and Quantum Nanoprobes* sowie *Light and Matter* (beide Hamburg), *Functionalised Implants* (Hannover), *Behring Centre for Converging Sciences* (Marburg), *Munich Center for Integrative Protein Science*, *Munich-Centre for Advanced Photonics* sowie *Nanosystems Initiative Munich* (alle LMU München), *Origin and Structure of the Universe – The Cluster of Excellence for Fundamental Physics* (TU München) und *Simulation Technology* (Stuttgart). Bei der Bewertung der Exzellenzcluster standen u. a. die folgenden Kriterien im Vordergrund: Originalität des Programms, Pläne zur Übertragbarkeit der Ergebnisse in die Praxis, Integration außeruniversitärer Forschungseinrichtungen. Ab dem Herbst sollen etwa 15 Cluster mit durchschnittlich

je 6,5 Millionen Euro pro Jahr gefördert werden.

Bei der Vorstellung der Ergebnisse zeigte sich der Vorsitzende des Wissenschaftsrats, Karl Max Einhäupl, zuversichtlich, dass „der Schwung, den die deutschen Universitäten im letzten halben Jahr entwickelt haben, sich auch mit weiteren kreativen Einfällen in die zweite Runde tragen wird“, die im April beginnt. (SJ/DFG)

■ Neue Graduiertenkollegs

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat 26 neue Graduiertenkollegs (GK) eingerichtet, darunter auch einige aus der Physik und angrenzenden Wissenschaften.

Bei dem GK *Stabile und metastabile Mehrphasensysteme bei hohen Anwendungstemperaturen* an den Universitäten Bayreuth und Erlangen-Nürnberg geht es um Hochtemperaturwerkstoffe (Metalle, Keramiken und Verbundwerkstoffe) (Sprecher: Uwe Glatzel).

Wissenschaftler der TU Chemnitz wollen in dem internationalen GK

Materialien und Konzepte für fortschrittliche Metallisierungssysteme gemeinsam mit ihren chinesischen Partnern, der Fudan University und der Shanghai Jiao Tong University, neueste Materialien auf Nanometer-ebene untersuchen (Sprecher: Thomas Geßner).

Ziel des GK *Nanotronics – Photovoltaik und Optoelektronik aus Nanopartikeln* an der Universität Duisburg-Essen ist es, optoelektronische und photovoltaische Bauelemente aus Nanopartikeln aufzubauen. Damit soll der Weg zu einer druckbaren Optoelektronik und Photovoltaik möglich werden. (Sprecher: Markus Winterer).

Das GK *Maßgeschneiderte Metall-Halbleiter-Hybridsysteme* an der Universität Hamburg befasst sich mit Halbleitern, die mit normalleitenden Metallen, Supraleitern und Ferromagneten zu Hybridssystemen mit neuen Funktionalitäten kombiniert werden (Sprecher: Ulrich Merkt).

Die Untersuchung physikalischer Probleme, die bei Strukturbildungs-, Transport- und Responsephänomenen in komplexen Fluiden, weich kondensierter Materie und bio-

physikalisch relevanten Systemen auftreten, ist Thema des GK *Strukturbildung und Transport in komplexen Systemen* an der Universität Saarbrücken (Sprecher: Manfred Lücke).

An der Universität Würzburg widmet sich der GK *Steuerung elektronischer Eigenschaften von Aggregaten π -konjugierter Moleküle* dem Einfluss der intermolekularen Wechselwirkungen auf die elektronischen Eigenschaften dieser Systeme (Sprecher: Bernd Engels).

In den letzten Jahren hat sich die Zahl der Neuanträge für Graduiertenkollegs fast verdreifacht. So erhielt die DFG für das Jahr 2005 insgesamt 205 Neuanträge. Um diesem steigenden Interesse gerecht zu werden, will die DFG die Mittel für das Graduiertenprogramm 2006 erneut erhöhen und zwar auf 79 Mio. Euro. Zudem soll eine Arbeitsgruppe bis Juni 2006 Vorschläge zur Weiterentwicklung des Programms erarbeiten. (AR)

■ Sprungbrett für die Karriere

Die Heisenberg-Proffessur der Deutschen Forschungsgemeinschaft bietet ab sofort exzellenten und berufenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern nicht nur eine fünf Jahre lang von der DFG finanzierte Stelle, sondern bei den entsprechenden landesrechtlichen Voraussetzungen im Anschluss auch die Aussicht auf eine unbefristete Weiterbeschäftigung (Tenure Track). Die Heisenberg-Proffessur ist eine Weiterentwicklung des Heisenberg-Programms zur Vorbereitung auf wissenschaftliche Leitungspositionen. Interessenten für eine Heisenberg-Proffessur müssen zusätzlich zu der Begutachtung durch die DFG auch ein Berufungsverfahren an der aufnehmenden Hochschule durchlaufen. Die Besoldung soll im Durchschnitt der einer W2-Proffessur entsprechen. (DFG)

die 2007 mit zunächst 7 *Beamlines* in Betrieb gehen soll. Phase 2 der Entwicklung, die Erweiterung auf 14 weitere *Beamlines*, soll 2011 abgeschlossen werden. Weitere Projekte, die in die Roadmap aufgenommen wurden, sind eine zweite Zielstation für die gepulste Neutronen- und Myonenquelle ISIS, die Testanlage MICE zum Ionisationskühlen von Myonen und der Supercomputer HECToR, der mehrere 100 Teraflops pro Sekunde erreichen soll. Die Investition in diverse weitere Anlagen wird befürwortet, etwa einen Beitrag zum Extra Large Telescope, ein Gravitationswellenobservatorium oder die Neutrino-fabrik.²⁾ Die nächste Revision der Roadmap steht für Ende 2007 an.

Gesucht: Physiklehrer

An fast einem Viertel aller Schulen für 11–16-Jährige gibt es keinen einzigen Lehrer, der Physik an der Uni studiert hat. Dies ist nur einer der schockierenden Befunde, die Ende letzten Jahres in einem Bericht³⁾ zur Lage der Schulphysik veröffentlicht wurden. Insgesamt haben weniger als 40 % aller Physik unterrichtenden Lehrer Physik als Haupt- oder Nebenfach studiert. Der Qualifikationsgrad der Physiklehrer variiert noch dazu sehr stark zwischen den verschiedenen Schultypen. Besonders dramatisch ist die Situation an „comprehensive“ und „secondary modern schools“, während die Lehrer an den altmodischeren „grammar schools“ besser ausgebildet sind.

Die Prognosen sehen schlecht aus, denn über ein Drittel der ausgebildeten Physiklehrer ist jetzt über 50 und geht aufs Pensionsalter zu. Jüngere Lehrkräfte, die Physik unterrichten, sind mit größerer Wahrscheinlichkeit als ihre älteren Kollegen ausgebildete Biologen. Dieser Missstand hängt eng mit dem Zusammenschluss der Einzelwissenschaften zum Schulfach „Wissenschaft“ zusammen.⁴⁾ Diese Übernahme durch Biologen ist allerdings auch unabdingbar, da derzeit noch nicht einmal genügend Physiklehrer ausgebildet werden, um den Status Quo zu erhalten, geschweige denn die kommenden Pensionslücken aufzufüllen. Dieser Trend wird sich voraussichtlich weiterhin verstärken, denn die meisten der heutigen Physiklehrer mit Physikabschluss kamen vor 1980 durch das Schulsystem, als Physik noch als

1) www.rcuk.ac.uk/lfroadmap/

2) siehe Tabelle S. 14 der Roadmap

3) Physics in Schools and Colleges: www.buckingham.ac.uk/education/research/ceer/pdfs/physicsprint.pdf

4) vgl. Physik Journal, August/September 2005, S. 12

GROSSBRITANNIEN

Roadmap für Großgeräte

„Das Vereinigte Königreich“, so die Vision der britischen Regierung, „soll der weltweit attraktivste Ort für Wissenschaft und Innovation sein, ein Knotenpunkt für Wissen in der globalen Ökonomie.“ So heißt es jedenfalls im Rahmenwerk für Wissenschaft und Innovation für das Jahrzehnt bis 2014. Und um das zu erreichen, brauchen die britischen Forscher auch Zugang zu weltführenden Großanlagen, entweder nationalen oder zunehmend technologisch komplexeren internationalen Anlagen. Daher haben die britischen Research Councils (RCUK) eine „Roadmap“¹⁾ veröffentlicht mit Großanlagen, die außerhalb des

Zuständigkeitsbereichs einzelner Fachbereiche liegen, etwa weil sie besonders groß und teuer sind, lange Lebensdauern haben oder interdisziplinär und international genutzt werden. Großbritannien investiert jährlich 230 Millionen Pfund an öffentlichen Geldern in neue Großanlagen oder Zugang zu existierenden. Davon kommen 100 Millionen Pfund aus dem Großanlagenfonds des Wissenschaftsministeriums. Nicht alle in die Roadmap aufgenommenen Projekte werden letztlich gefördert, regelmäßige Revisionen sollen geplante Vorhaben über kürzere Zeiträume spezifizieren.

Die wichtigste derzeit im Bau befindliche Großanlage ist die Synchrotronstrahlungsquelle Diamond,

Die Synchrotronstrahlungsquelle Diamond wird derzeit in South Oxfordshire als größtes britisches Forschungsgerät der letzten 50 Jahre gebaut. Diamond wird hochbrillante Strahlung im Röntgen-, UV- und Infrarotbereich zur Verfügung stellen. (Foto: Diamond)

