

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 Neuansträge für Graduiertenkollegs fast verdreifacht. So erhielt die DFG für das Jahr 2005 insgesamt 205 Neuansträge. 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 Neutrinfabrik.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)

identifizierbare Einzelwissenschaft unterrichtet wurde. Während heute Physik zu über 20 % von Biologen unterrichtet wird, lehren übrigens 10 % der ausgebildeten Physiker keine Physik, sondern Mathematik und Computerwissenschaften.

Ein wichtiges Ergebnis der Studie ist die Korrelation zwischen Lehrerqualifikation und Schülerleistung im Fach Physik. Teilweise, aber nicht vollständig, kann dies damit begründet werden, dass die am höchsten qualifizierten Lehrer und die leistungsstärksten Schüler an den selben Schulen konzentriert sind. Eine genauere Analyse der Daten zeigt allerdings, dass auch darüber hinaus der Schultyp und der Ausbildungsgrad der Lehrer ausschlaggebend auf die Hauptfachwahl und Prüfungsergebnisse wirkt.

In Anbetracht der Studie drängt das Institute of Physics die Regierung zu schnellem Handeln. Insbesondere verlangt sie, dass wieder die Einzelwissenschaften, statt „Wissenschaft“ als solches, zählen sollten, besonders wenn es ums Rekrutieren von neuen Fachlehrern geht. Sowohl Schulen als auch die Regierung sollten die Weiterbildung

von Lehrern fördern, die Physik unterrichten, ohne darin speziell ausgebildet zu sein.

In einem weiteren Bericht von „Lifelong Learning UK“ wird übrigens auch den britischen Unis ein Mangel an Lektoren der Physik attestiert. Die Anzahl an fest angestellten Akademikern in Physik, Mathe und Chemie sank seit 1995 um 10 %, und dies obwohl seit zehn Jahren vermehrt ausländische Lehrkräfte eingestellt wurden, um den steigenden Studentenzahlen gerecht zu werden. Anstellungen

von Lektoren aus Westeuropa etwa stiegen seit 1995 auf das Doppelte. Ein anderes Anzeichen dafür, dass Unis den Mangel an Fachkräften zur Kenntnis genommen haben und bekämpfen wollen, besteht darin, dass ein Lektor in der Physik im Schnitt knapp 6000 Pfund mehr Gehalt erhält als Akademiker in anderen Disziplinen. Ob dieser finanzielle Anreiz im Lichte des Arbeitsangebots in der reichen freien Wirtschaft allerdings ausreicht, sei dahingestellt.

SONJA FRANKE-ARNOLD

TV-TIPPS

| | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 07.02.2006 17:05 UHR N24 | Doku: Parabelflüge – Schwerelosigkeit für Sekunden | | Weltraumfahrer berichten; Willkommen auf dem Mars |
| 13.02.2006 16:05 UHR WDR | Leonardo – Wissenschaft und mehr Schwerpunkt: Europa will zum Mond | 20.02.2006 8:25 UHR SWR | Alle Zeit der Welt (3/3) Alles relativ... |
| 19.02.2006 22:40 UHR ARTE | Themenabend: Aufbruch zum roten Planeten Jenseits des blauen Planeten – | 02.03.2006 23:30 UHR VOX DOKU | BBC Exklusiv Hawkings Dilemma |