

für exzellente Spitzenforschung und Nachwuchsförderung nachhaltig verbessern sollen.

Die Forschungsinitiative fasst zehn existierende Fördermaßnahmen zusammen und stockt diese kräftig auf. Zugleich tritt eine mehrjährige Förderung auf der Grundlage von strategischen Zielvereinbarungen an die Stelle der bisher nötigen jährlichen Anträge. Zu den geförderten Maßnahmen gehören insbesondere Forschungsschwerpunkte mit besonderem Entwicklungspotenzial sowie eine geringe Zahl an Forschungszentren, in denen sich „exzellente, international sichtbare Arbeitsgruppen auf ein interdisziplinäres Forschungsziel konzentrieren“, sagte Doris Ahnen.

Das Zentrum für Optik und Materialwissenschaften (OPTIMAS) an der TU Kaiserslautern konzentriert sich auf das interdisziplinäre Umfeld von Photonik, Spintronik und molekularen bzw. magnetischen Funktionsmaterialien unter Einbezug von Nanostrukturen. OPTIMAS erhält rund 1,8 Millionen Euro pro Jahr und damit deutlich mehr Geld als die früheren Landesforschungsschwerpunkte OTLAP und MINAS, aus denen es hervorgegangen ist. „Endlich geht es wieder aufwärts, endlich stehen die dringend benötigten Mittel zur Verfügung, um die Infrastruktur für international wettbewerbsfähige Forschung zu verbessern“, freut sich der Sprecher von OPTIMAS,

Martin Aeschlimann. Als zweites Forschungszentrum mit starkem Physikbezug ist COMATT an der Universität Mainz komplexen Materialien und den grundlegenden Prinzipien ihrer Strukturbildung gewidmet – von künstlichen Festkörpern aus kalten Gasen über photoleitfähige makromolekulare Systeme bis hin zu neuartigen Hybridmaterialien aus Nanokristallen.

Ministerin Ahnen kündigte an, dass die Forschungsschwerpunkte und -zentren sowie die Gesamtstrategien der Universitäten im Jahr 2011 evaluiert werden sollen, bevor die Regierung entscheidet, ob sie die Initiative bis 2013 verlängert.

Stefan Jorda

■ Eine „Normlampe“ für die Metrologie

Bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Berlin wurde die Metrology Light Source eingeweiht.

Ende Juni hat die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) in Berlin-Adlershof die „Metrology Light Source“ (MLS) offiziell in Betrieb genommen. Diese speziell für die Metrologie ausgelegte Synchrotronstrahlungsquelle erzeugt elektromagnetische Strahlung zwischen dem Terahertz- und fernen Infrarotbereich bis hin zum Extremen Ultraviolett (EUV), d. h. mit Wellenlängen zwischen 8 mm und 4 nm. Bei der Eröffnung freute sich PTB-Präsident Ernst Göbel, dass der Wissenschaftsrat erst kürzlich dem Bereich Synchrotronstrahlung der PTB „weltweit eine Spitzenstellung“ bescheinigt hat.⁵⁾ Die Entscheidung, die MLS zu bauen, sei „wegweisend“ gewesen, heißt es in dem Evaluationsbericht.

Kernstück der neuen Quelle ist ein Speicherring mit einem Umfang von 48 Metern, der Elektronen auf Energien zwischen 100 und 600 MeV beschleunigt. Während die BESSY GmbH, mit der die PTB bereits seit Jahrzehnten sehr erfolgreich kooperiert, den Speicherring gebaut hat, wurden die Strahlrohre von der PTB selbst errichtet. Mithin des Gebäudes, das nach dem Physik-Nobelpreisträger von 1911



Das Willy-Wien-Laboratorium der PTB befindet sich unweit von BESSY in Berlin-Adlershof.

und ehemaligen Mitarbeiter der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt Willy-Wien-Laboratorium heißt, hat die MLS 25 Millionen Euro gekostet. Finanziert wurde sie vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, zu dessen Ressort die PTB gehört.

Speicherringe eignen sich als primäre Strahlernormale oder „Normlampen“ zu Kalibrierzwecken, da sich der abgestrahlte Photonenfluss aus den gemessenen Strahlparametern präzise berechnen lässt.

Die MLS schließt nun die Lücke zwischen Hohlraumstrahlern, die sich nach der Planckschen Strahlungsformel berechnen lassen, und der Strahlungsquelle BESSY II, die weiche und harte Röntgenstrahlung bereit stellt. Die PTB deckt damit weltweit den breitesten Bereich des elektromagnetischen Spektrums für Metrologiezwecke ab.

Die Einsatzmöglichkeiten der MLS sind vielfältig und reichen von der Kalibrierung von Strahlungsdetektoren für Satelliten bis

5) vgl. Physik Journal, Juni 2008, S. 8

hin zur Charakterisierung von neuartigen optischen Elementen, die für die Lithographie der nächsten Generation, die EUV-Lithographie bei 13,5 nm, unerlässlich sind. Auf diesem Gebiet arbeitet die PTB eng mit der Carl Zeiss AG zusammen. Darüber hinaus ist die MLS auch der erste Speicherring weltweit, der für die Erzeugung von Terahertz-Strahlung optimiert wurde. Hier ist es durch den Einbau einer neuartigen magnetischen Strahlungsoptik gelungen, kohärente THz-Strahlung mit einer um zwei Größenordnungen gesteigerten Intensität zu erzeugen.

Mit der Inbetriebnahme der MLS hat „auf dem Weg zum hellsten Dreieck Europas eine weitere Lampe zu leuchten begonnen“, sagte Ernst Göbel. Das Dreieck vervollständigen soll der bei BESSY geplante Freie-Elektronen-Laser für weiche Röntgenstrahlung BESSY-FEL, der sich derzeit in der Entwicklungsphase befindet.

Stefan Jorda

■ Exzellenz muss weitergehen

Rund anderthalb Jahre nachdem die ersten Eliteuniversitäten, Exzellenzcluster und Graduiertenschulen ausgezeichnet wurden, haben Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und Wissenschaftsrat ein Papier vorgelegt, das die wichtigsten Punkte festhält für die Fortführung und Weiterentwicklung der Exzellenzinitiative. In das Papier eingeflossen sind die Überlegungen, die sich aus vielen Gesprächen mit Universitätsleitungen, Sprechern von Clustern und Graduiertenschulen, Wissenschaftlern, Vertretern des BMBF sowie zuständiger Landesministerien und aus intensiven Diskussionen innerhalb der DFG und des Wissenschaftsrats ergeben haben.

Demnach möchten DFG und Wissenschaftsrat an allen drei Förderlinien festhalten und diese mit etwa 20 bis 30 Prozent mehr Geld ausstatten. Außerdem müsse man einen fairen Wettbewerb zwischen Fortsetzungs- und Neuanträgen

ermöglichen. Da Universitäten und Länder Nachhaltigkeitszusagen gemacht haben, sollen Fortsetzungsanträge eine degressive Förderung erhalten. Weiterhin empfehlen DFG und Wissenschaftsrat, am wettbewerblichen und wissenschaftsgeleiteten Verfahren sowie an den bisherigen Kriterien für die Auswahl festzuhalten.

Trotz der kurzen Zeit seit der ersten Runde der Exzellenzinitiative sehen DFG und Wissenschaftsrat erste Veränderungen in der Universitätslandschaft: So habe die Exzellenzinitiative die Rahmenbedingungen für die Spitzenforschung verbessert, viele neue Stellen für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler geschaffen und die Karrierechancen für den Nachwuchs angekurbelt. Die Universitäten haben strukturelle Reformen begonnen und ihr Profil geschärft, und auch bei Kooperationen innerhalb der Uni sowie mit außeruniversitären Einrichtungen sind Erfolge zu verzeichnen. Allerdings traten auch Schwierigkeiten auf, insbesondere bei der Einstellung wissenschaftlichen Personals und bei der Umsetzung der neuen Organisationsformen. Umso wichtiger finden es alle Beteiligten, die Exzellenzinitiative fortzuführen, um die neuen Strukturen nachhaltig zu etablieren. (DFG/MK)

■ Zeugnis sehr gut, Versetzung empfohlen

Der Wissenschaftsrat hat auf seiner Sitzung im Juli den Wechsel des Forschungszentrums Dresden-Rossendorf (FZD) von der Leibniz- in die Helmholtz-Gemeinschaft empfohlen. Diese Empfehlung beruht auf einer Evaluation, die im November 2007 stattgefunden hat. Das FZD präsentierte sich dabei „überzeugend als Großforschungseinrichtung, die engagiert und effizient geleitet wird und in der die Mitarbeiter hoch motiviert arbeiten und sehr gute Forschungsleistungen erbringen“, heißt es in dem Bewertungsbericht des Wissenschaftsrats.

Die Größe und Struktur des FZD, die Zahl der Großgeräte und die überzeugenden Forschungsprogramme waren ausschlaggebend für die Empfehlung zum Wechsel der Förderorganisation. In den letzten knapp 20 Jahren wurden im FZD u. a. der supraleitende Elektronenbeschleuniger ELBE und das PET-Zentrum Rossendorf – eine Forschungsanlage für die molekulare Bildgebung biochemischer Prozesse – gebaut. Außerdem entstand das Hochfeld-Magnetlabor Dresden, das moderne Materialforschung in hohen Magnetfeldern betreibt. Der Wissenschaftsrat unterstrich, dass das FZD seit der letzten Begutachtung sein Profil in Richtung einer Großforschungseinrichtung ausgebaut habe und dass diese strategisch und langfristig ausgerichtete Spitzenforschung ein stärkeres förderpolitisches Engagement des Bundes nahelege. So würde das FZD als Großforschungseinrichtung innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft zu 90 Prozent vom Bund gefördert werden und zu 10 Prozent aus Landesmitteln. Am FZD arbeiten zurzeit rund 700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, sein Jahresbudget liegt bei knapp 70 Millionen Euro.

Der Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft, Jürgen Mlynek, betonte, dass das FZD mit seinen Schwerpunkten in der Material-, Krebs- und nuklearen Sicherheitsforschung sowie den Großgeräten hervorragend in die Helmholtz-Gemeinschaft passe. (MK)

TV-TIPPS

5. 9. 2008, 15:00 Uhr **SWR**

Strahlen und Wellen – gefährlich oder heilsam?
Zu Gast im Studio ist Prof. Metin Tolan

9. 9. 2008, 21:45 Uhr **3sat**

Schätze der Welt – Erbe der Menschheit
Die Radiostation Grimeton, Schweden

21. 9. 2008, 16:00 Uhr **3sat**

hitec: Urknall – Auf der Suche nach der Weltformel

26. 9. 2008, 19:00 Uhr **History Channel**

Moderne Wunder: Blei

29. 9. 2008, 9:55 Uhr **ARTE**

Einsteins Frau
Dokumentation über Mileva Maric