

Innovationen, aber bitte marktauglich

Das BMBF startet neue Förderprogramme für Nanotechnologie und Mikrosystemtechnik

Bei Nanotechnologie und Mikrosystemtechnik belegt Deutschland durchaus eine Spitzenposition in Europa, jedenfalls was Forschung und Patentanmeldungen betrifft. Doch bei der praktischen Umsetzung der Ergebnisse in wettbewerbsfähige Produkte hapert es noch. So sind die Welthandelsanteile Deutschlands im Bereich forschungsintensiver Erzeugnisse in den letzten zehn Jahren sogar merklich zurückgegangen. Mit zwei neuen Förderprogrammen zur Nanotechnologie bzw. Mikrosystemtechnik möchte das BMBF nun diesem Negativtrend entgegenwirken und dabei helfen, den Weg von der Grundlagenforschung zur lukrativen Innovation zu beschleunigen. Dabei soll der Schwerpunkt der Förderung von Forschung und Entwicklung nun wesentlich stärker auf diejenigen Branchen liegen, die für die deutsche Wirtschaft von besonderer Bedeutung sind. Allgemein konzentrieren sich, so das BMBF, in

anderen Hightech-Nationen die Bemühungen eher auf nanotechnologische Verbesserungen in bereits etablierten Anwendungsfeldern, „reine Nanoprodukte“ seien dagegen noch stark in der Grundlagenforschung beheimatet und erst in Jahren, wenn nicht Jahrzehnten zu erwarten.

Die Innovationsoffensive „Nanotechnologie erobert Märkte“¹⁾ startet mit zunächst vier „Leitinnovationen“, für die in den nächsten vier Jahren insgesamt 200 Millionen Euro zur Verfügung stehen: NanoMobil (Automobilbranche), NanoLux (Optische Industrie), NanoFab (Elektronik) und Nano for Life (Lebenswissenschaften).

Für NanoLux lässt sich das Förderziel besonders prägnant nennen: die Entwicklung weißer Leuchtdioden mit einem Wirkungsgrad von über 50 Prozent. Mit steigender Effizienz und Helligkeit könnten sich LEDs neue Märkte erschließen, etwa als Frontscheinwerfer für Autos oder als energiesparende Allgemeinbeleuchtung. Das BMBF nennt als konkrete Forschungsschwerpunkte u. a. die Verbesserung der Epitaxie zum Aufwachsen der Halbleiterschichten für LEDs und die Entwicklung effizienterer Leuchtstoffe. Um diese Ziele zu erreichen, möchte das BMBF – wie bei den anderen

Leitinnovationen auch – „interdisziplinäre Verbundprojekte unter industrieller Federführung“ fördern. Die Verbundprojekte sollen dabei Institute und Unternehmen (hierbei vermehrt auch mittelständische Betriebe) „entlang der gesamten Wertschöpfungskette“ mit einbeziehen, um so den Weg zum marktfähigen Produkt zu beschleunigen.

Auch für das Rahmenprogramm „Mikrosystemtechnik“²⁾, welches das Ende 2003 beendete Förderkonzept „Mikrosystemtechnik 2000+“ ablöst, hat sich das BMBF eine möglichst rasche „volkswirtschaftliche Hebelwirkung“ etwa im Hinblick auf zukunftssichere Arbeitsplätze auf die Fahne geschrieben. Insgesamt stehen hier bis 2009 rund 260 Millionen Euro Fördermittel bereit. Anders als bei der Nanotechnologie werden die Ziele nicht als Leitinnovationen festgelegt. Die Förderung der Mikrosystemtechnik soll vielmehr besonders flexibel gestaltet werden³⁾ und die Grenzen zwischen Disziplinen und Branchen überschreiten. Wichtige Branchen sind hier z. B. die Automobilindustrie, die auf Mikrosystemtechnik basierende Sensoren besonders zahlreich einsetzt, oder die Chemie, die von mikrofluidischen Verfahren profitieren könnte.

ALEXANDER PAWLAK

1) Siehe www.bmbf.de/de/nanotechnologie.php, dort findet sich auch eine 45-seitige Informationsbroschüre als PDF-Download.

2) Mehr Infos unter www.bmbf.de/pub/mikrosysteme.pdf

3) Schwerpunkte und Fördermodalitäten finden sich als Bekanntmachungen unter <http://deutschland.dasvonmorgen.de/foerderungen/677.php>

KURZGEFASST...

■ Zentren für Innovationskompetenz

Das Bundesforschungsministerium fördert sechs neue universitäre Spitzenzentren in den Neuen Ländern. Darunter *OncoRay* in Dresden, in dem neuartige Verfahren für die Strahlentherapie auf höchstem physikalisch-technischem Niveau entwickelt werden, *ultra optics* in Jena, das sich die Aufgabe gestellt hat, fundamentale Beiträge bei der Kontrolle und Steuerung von Lichteigenschaften zu leisten bzw. deren Grenzen auszuloten. Das dritte Zentrum mit Physik-Bezug ist *MacroNano* in Ilmenau. Dessen Forschungsschwerpunkte sind die Mikrofluidik und Biosensorik, die sowohl für die molekulare Medizin als auch die moderne Elektronik von Bedeutung sind.

■ Studierfreudige Abiturienten

Nach einer Studie der Hochschul-Informationssystem GmbH ist die Studierbereitschaft der Schulabgänger in den letzten Jahren wieder erheblich gestiegen. Im Zeitraum 2002/2003 haben sich etwa 73 % der Schulabgänger für einen Universitäts- oder Fachhochschulabschluss als berufliche Qualifikation entschieden. Die Studie (abrufbar unter www.his.de/News/Service/Publikationen/Presse/pm-kia0104t) schlüsselt die Zahlen auch nach Fächern

und Bundesländern auf. Dabei zeigt sich u. a., dass in Sachsen-Anhalt der Anteil derjenigen, die ein Studium im Bereich Physik/Geowissenschaften aufnehmen wollen, mehr als doppelt so hoch liegt wie im Bundesdurchschnitt (5 %).

■ New Journal of Physics wird gefördert

Das britische *Joint Information Systems Committee* wird freie verfügbare Zeitschriften (*Open Access*) von vier Verlagen mit insgesamt 150000 Pfund fördern. Zu den Nutznießern gehört auch die reine Online-Zeitschrift *New Journal of Physics* (www.njp.org) von DPG und IOP, die britischen Autoren nun die Artikelgebühren erlassen wird.

■ Technologieanalyse Quantenoptik

Eine kürzlich erschienene Technologieanalyse des VDI Technologiezentrums stellt Anwendungen vor, die besonders die Eigenschaften nichtklassischen Lichtes nutzen. Dazu zählen z. B. die Quantenkryptographie, Lithographie oder Metrologie. Die 132-seitige Studie, die auch Informationen über internationale Forschungsaktivitäten, Forschergruppen und Patentanmeldungen enthält, kann kostenfrei über Dr. Günther Reuscher, reuscher@vdi.de, bezogen werden.

Max Planck in Erlangen

Mitte März wurde in Erlangen die erste Max-Planck-Forschungsgruppe eröffnet, die an einer Universität arbeiten wird. Die „Forschungsgruppe für Optik, Information und Photonik“ wird – zunächst auf fünf Jahre befristet – als Institut der Universität Erlangen-Nürnberg geführt, aber von der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) und dem Freistaat Bayern mit 41 Millionen Euro gemeinsam finanziert. Die Gruppe soll die gesamte Bandbreite der modernen Optik, von der klassischen Optik bis zur Quantenkommunikation, unter einem Dach vereinen. Ungewöhnlich für die MPG ist auch die enge Kooperation mit der Wirtschaft: Die Forschungsgruppe wird in einem Gebäude auf dem Siemens-Forschungsgelände arbeiten, das den bis zu 100 Mitarbeitern 2600 Quadratmeter Nutzfläche bietet.

Die Gruppe wird drei Abteilungen umfassen. Gerd Leuchs wird