

mit seinen Mitarbeitern von der Universität in das neue Gebäude ziehen und eine Abteilung leiten, die sich mit optischen Methoden befasst. Dazu gehören die Mikrooptik, die Nano-Photonik, optische Messtechnik und Quanteninformationsverarbeitung. Die im Aufbau befindliche Abteilung von Lijun Wang wird sich auf die Laserphysik und ihre Anwendungen konzentrieren, zu denen zum Beispiel eine „optische“ Atomuhr mit einem Indium-Ion oder ein hochgenaues Messgerät für die Schwerkraft zählen. Die dritte Abteilung soll neuartige optische Materialien untersuchen; die Stelle des Leiters ist noch unbesetzt. (SJ)

Fachkräfte für Optische Technologien gesucht

Trotz bundesweit hoher Arbeitslosigkeit gibt es Branchen, in denen qualifizierte Arbeitskräfte händeringend gesucht werden. In dem starken Wachstumsmarkt Optische Technologien werden in den nächsten Jahren gut ausgebildete Fachkräfte Mangelware sein. Nach einer Studie des Fraunhofer-Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung beeinflussen Optische Technologien heute bereits 16 % aller Arbeitsplätze im verarbeitenden Gewerbe. Ende Februar trafen sich in Jena Vertreter der Wirtschaft und der Hochschulbildung, um den Fachkräfte-Bedarf zu diskutieren. Bildungsstätten und Unternehmen müssen sich demnach frühzeitig austauschen, um bedarfsgerechte Ausbildung auf allen Ebenen sicherzustellen, so die Einschätzung der ca. 70 Teilnehmer aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verbänden und Bildungseinrichtungen.

Das VDI Technologiezentrum schätzt, dass in Deutschland rund 110000 Menschen mit der Herstellung optischer Technologien beschäftigt sind und damit einen Jahresumsatz von rund 10 Milliarden Euro erwirtschaften. Allein in Thüringen beschäftigen 120 Unternehmen der Optischen Technologien zurzeit 8500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Bis 2010 werden schätzungsweise bis zu 4000 weitere Fachkräfte benötigt. Viele kleine und mittelständische Unternehmen gehen von einer Verdoppelung ihres Personals aus.*)

USA

Handelsembargo oder Pressefreiheit

Wer wissenschaftliche Manuskripte aus dem Iran, Libyen, Sudan oder Kuba bearbeitet und veröffentlicht, verletzt das von den USA gegen diese Länder verhängte Handelsembargo. So hat es das US-Handelsministerium verfügt. Ein Sprecher des Ministeriums wies vor Vertretern von Verlagen darauf hin, dass jeder eine Lizenz beantragen müsse, der Schriftstücke etwa aus dem Iran veröffentlichen wolle. Die Verlage und wissenschaftlichen Gesellschaften, die Fachzeitschriften publizieren, sind sich uneinig darüber, wie sie sich verhalten sollen. Das Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) befolgt die vom Handelsministerium vorgegebenen Regeln strikt und nimmt schon seit Oktober 2003 keine wissenschaftlichen Manuskripte aus den vier boykottierten Ländern mehr zur Veröffentlichung an.¹⁾ Allerdings bemüht sich das IEEE um eine Ausnahmelizenz. Dagegen weigern sich sowohl das American Institute of Physics (AIP) als auch die American Association for the Advancement of Science bisher strikt, der Anordnung des Ministeriums zu folgen. Der Direktor des AIP betonte, dass man sich hierbei durch die Redefreiheit geschützt fühle. Die American Chemical Society

(ACS) hatte sich zunächst dafür entschieden, das Embargo einzuhalten. Gleichzeitig hoffte die ACS, die Regierung dazu bewegen zu können, die Einschränkungen fallen zu lassen. Nach einem ergebnislosen Treffen mit US-Regierungsvertretern hat die ACS demonstrativ den Publikationsstopp von Manuskripten aus den boykottierten Ländern wieder aufgehoben. Ein ACS-Sprecher sagte, dass die Anordnung des Handelsministeriums gegen die von der US-Verfassung garantierte Rede- und Pressefreiheit verstoße. Um eine Lizenz werde sich die ACS nicht bewerben. Inzwischen arbeiten mehrere wissenschaftliche Verlage mit dem Weißen Haus und dem Kongress zusammen, um die umstrittene Anordnung aufzuheben.

Wissenschaftler protestieren gegen Bush-Regierung

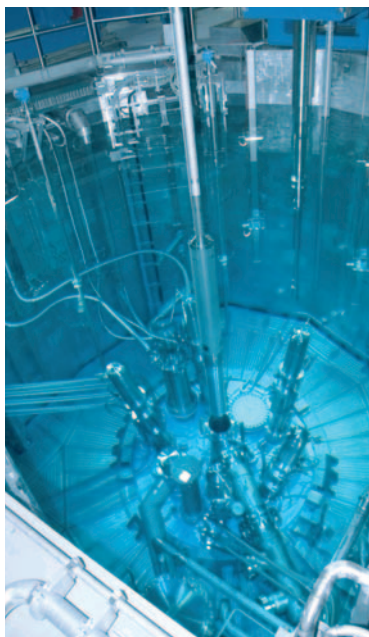
Standen wissenschaftliche Erkenntnisse mit den politischen Zielen der Bush-Regierung im Widerspruch, dann hat sie oft den Einfluss der Wissenschaft auf politische Entscheidungen manipuliert. So heißt es in einer Erklärung der Union of Concerned Scientists, die von zahlreichen prominenten Wissenschaftlern unterzeichnet wurde, darunter 20 Nobelpreisträger wie die Physiker Phil Anderson, Walter Kohn, Norman Ramsey, Bob

*) Weitere Informationen: VDI Technologiezentrum GmbH, Dr. Marcus Heyer-Wevers, heyer-wevers@vdi.de

1) Physik Journal, November 2003, S. 12

FRM-II liefert erste Neutronen

Anfang März hat der Forschungsreaktor FRM-II an der Technischen Universität München die ersten Neutronen erzeugt. In der Woche zuvor wurde das Brennelement (im Foto der untere, glänzende Teil des von oben kommenden Greiferarms) in den Moderator-tank im Reaktorbecken eingesetzt. Zum Anfahren des Reaktors dient eine radioaktive Californium-Quelle: Erst die von ihr emittierten Neutronen lösen Kernspaltungen im Brennelement aus. Die Reaktorleistung wird nun peu à peu von einigen Kilowatt auf die Nennleistung von 20 MW hochgefahren. Parallel dazu werden die wissenschaftlichen Instrumente justiert. Der wissenschaftliche Routinebetrieb soll im Sommer starten. (Foto: W. Schürmann, TUM)



Schrieffer und Steven Weinberg.²⁾ Zwar hätten auch frühere US-Regierungen gelegentlich zu solchen Praktiken gegriffen, doch nicht derart systematisch und in so großem Umfang. So seien zum Beispiel Forschungsergebnisse der National Science Foundation zu Klimafragen immer wieder verdreht worden, um dadurch Präsident Bushs Entscheidung zu rechtfertigen, sich nicht an einer Regulierung der Treibhausgasemissionen zu beteiligen. Die Unabhängigkeit und Integrität von wissenschaftlichen Beratungsgremien sei verletzt worden. Der zusammen mit der Erklärung veröffentlichte Report „Scientific Integrity in Policymaking“ nennt eine Reihe von Fällen, in denen fachlich ausgewiesene, aber unliebsame Wissenschaftler aus Beratungsgremien ferngehalten und stattdessen politisch genehme wissenschaftliche Außenseiter hineingesetzt wurden. Inopportune Beratungsgremien, wie das des Department of Energy zu Kernwaffen oder das des Außenministeriums zur Rüstungsbeschränkung wurden kurzerhand aufgelöst. Auch vor dem Irak-Krieg war unabhängige Expertenmeinung, dem Report zufolge, nicht gefragt. So hatte Colin Powell in seiner historischen Rede vor dem UN-Sicherheitsrat behauptet, dass der Irak versucht habe, 100000 Aluminiumröhren für Zentrifugen zur Urananreicherung zu bekommen. Die dem widersprechende Ansicht von DOE-Fachleuten aus Livermore, Los Alamos und Oak Ridge, dass die Röhren für Zentrifugen ungeeignet und vielmehr für konventionelle Raketen gedacht waren, spielte er

herab als „Behauptungen anderer Experten und der Iraker“. Auf diese Weise seien die Fachleute, deren Expertise der Bush-Regierung nicht passte, ins irakische Lager gestellt worden. Die Erklärung der Union of Concerned Scientists fordert abschließend, dass die Verdrehung von wissenschaftlichen Erkenntnissen für parteipolitische Zwecke ein Ende haben müsse. Der Kongress und die Regierung sollten Gesetze und Regelungen schaffen, die diese Praktiken in Zukunft unterbinden.

Dunkle Energie auf Eis gelegt

Die Dunkle Energie ist derzeit in – aber nicht bei der NASA. Auf unbestimmte Zeit hat die Weltraumbehörde jetzt die 900 Mio. \$ teure Joint Dark Energy Mission (JDEM) verschoben, die sie gemeinsam mit dem Department of Energy (DOE) plant. Auf der Großgeräteliste des DOE war das JDEM noch als eines der vorrangigen Projekte geführt worden.³⁾ Die Befürworter hatten gehofft, dass die Mission 2014 ins All starten könnte. Doch auf dem kürzlich veröffentlichten Fünfjahresplan der NASA sucht man JDEM vergebens. Und auch andere Missionen aus dem NASA-Forschungsprogramm „Beyond Einstein“, die die kosmische Mikrowellenstrahlung oder Schwarze Löcher untersuchen sollten, tauchen nicht mehr auf. Von Seiten der NASA heißt es beschwichtigend, dass man die Projekte nicht aufgeben, sondern nur gestreckt habe. Offensichtlich fordert die Umstellung der NASA auf bemannte Raumflüge zum Mond und zum Mars ihren Tribut.⁴⁾ Des-

halb witzelte der Astrophysiker Edward Kolb, Mitglied des NASA-Ausschusses, der die Empfehlung für JDEM gegeben hatte: Das Problem liegt darin, dass niemand weiß, wie man die Dunkle Energie für den Flug zum Mars nutzen kann.

Kongressreport bestätigt Visaprobleme

Als Folge der verschärften Sicherheitsbestimmungen nach dem 11. September 2001 müssen ausländische Wissenschaftler und Studenten oft lange auf ein Einreisevisum für die USA warten und dabei zahlreiche bürokratische Hindernisse überwinden. Viele Einreisewillige sind darüber verärgert. So hat die National Academy of Sciences seit Juni 2003 mehr als 1100 Beschwerden von ausländischen Wissenschaftlern über die Einreiseprozeduren erhalten. Für viele ausländische Studenten haben die USA inzwischen an Attraktivität verloren. So ist die Zahl der beantragten Studentenvisa von 319517 im Jahre 2001 auf 235579 im Jahre 2003 zurückgegangen. Schon im vergangenen Jahr hatte der Wissenschaftsausschuss des Repräsentantenhauses beim General Accounting Office eine Studie in Auftrag gegeben, die die Ursachen für die langen Wartezeiten untersuchen und Verbesserungsvorschläge machen sollte. Diese Studie liegt jetzt vor. Im Rahmen der Untersuchung wurden die Einreiseprozeduren für 71 ausländische Studenten und Wissenschaftler genauer unter die Lupe genommen. Die Antragsteller mussten demnach im Durchschnitt 67 Tage auf ihr Visum warten statt der vom State Department angestrebten 30 Tage. Leidtragende waren vor allem Wissenschaftler aus Indien, China und Russland, da sie zahlreichen Sicherheitsüberprüfungen durch FBI und CIA sowie durch das Heimatschutzministerium unterzogen wurden. Da konnte es schon einmal zweieinhalb Monate dauern, bis eine Anfrage von der US-Botschaft ins Heimatland des Antragstellers zum FBI gelangte, und 45 Tage, bis das State Department vom FBI die Unbedenklichkeitserklärung erhielt. Oft waren die Konsulatsangestellten überfordert und ordneten eine an sich überflüssige Sicherheitsüberprüfung an, um sich nicht dem Vorwurf auszusetzen, sie seien nicht wachsam genug gewesen. Diese Praxis hat dazu geführt,

2) www2.ucsusa.org/global_environment/rsi/rsirelease.html

3) s. Physik Journal, Januar 2004, S. 12

4) s. Physik Journal, Februar 2004, S. 12

5) s. Physik Journal, März 2004

6) www.aps.org/public-affairs/popa/reports/index.cfm

TV-TIPPS

11.04.2004 7:15 UHR 3SAT	Tele-Akademie Hans Peter Fischer über Fortschritte in der Wissenschaft	Astrophysiker Christian Spiering über die Suche nach Dunkler Materie
18.04.2004 16:00 UHR 3SAT	hitec Die stille Revolution der Mechatronik	23.04.2004 22:05 UHR VOX
18.04.2004 21:00 UHR XXP	Erde und Kosmos Darin u. a.: der Astrophysiker Simon White über Vergangenheit und Zukunft des Universums; der Raumfahrttechniker Harry O. Ruppe über Sonden zu den Riesenplaneten und der	27.04.2004 14:30 UHR WDR
		Die Montagsreportage Zeitreisen – Traum oder Wirklichkeit?
		Geheimnisvolle Welt (3): Planeten
		19.04.2004 8:30 UHR SWR2
		Radiotipp SWR2 Wissen: Parallele Universen. David Deutsch und die Quantenmechanik

dass die Zahl der zeitraubenden Sicherheitsüberprüfungen von 1000 im Jahre 2000 auf 20000 im Jahre 2003 angestiegen ist. Hier empfiehlt die Studie klarere Vorgaben, eine schnellere Datenübermittlung und eine beschleunigte Bearbeitung. Bei der Entgegennahme der Studie wandte sich der Vorsitzende des Wissenschaftsausschusses, Sherwood Boehlert, gegen die Ansicht, dass der freie Wissenschaftsaustausch den Preis für eine höhere Sicherheit des Landes zahlen müsse. Die USA werden auf lange Sicht nicht sicherer sein ohne eine gesunde Wissenschaft, die sich aber nicht in einer Atmosphäre der Unsicherheit entwickeln könne. Eine Visaregelung, die so gut wie jeden Antragsteller einer übertriebenen Sicherheitsüberprüfung unterzieht, sei weder für die Sicherheit gut noch für die Wissenschaft.

APS kritisiert Wasserstoffinitiative

Die 1,2 Mrd. \$ teure Initiative zur Entwicklung einer Wasserstoffwirtschaft, die US-Präsident Bush im vergangenen Jahr verkündet hatte, bleibt umstritten. Nachdem schon eine Studie der National Academies die Initiative als zu optimistisch kritisiert hatte,⁵⁾ kommt jetzt ein Report der American Physical Society (APS) zu einer ähnlichen Einschätzung.⁶⁾ Zwar gebe es schon

verschiedene wasserstoffgetriebene Automodelle, doch sei bisher keine der verfügbaren Technologien für den Verbraucher konkurrenzfähig. Die aussichtsreichsten Technologien für Wasserstoffmotoren müssten noch 10- bis 100-mal billiger oder leistungsfähiger werden, ehe sie mit konventionellen Technologien konkurrieren könnten. Auch sei die Produktion von Wasserstoff gegenwärtig viermal so teuer wie die von Benzin. Damit die Wasserstoffinitiative erfolgreich sein könne, bedürfe es noch entscheidender wissenschaftlicher Durchbrüche. Die Grundlagenwissenschaften müssten sowohl bei der Planung als auch beim Forschungsprogramm eine größere Bedeutung erhalten. Deshalb, so fordert der APS-Report, sollten im beratenden Ausschuss für die Initiative auch Vertreter der Grundlagenforschung sitzen. Außerdem sollte man nicht alles auf eine Karte setzen, sondern staatliche Forschungsgelder auch für die effizientere Energienutzung sowie für erneuerbare Energien ausgeben. Die Wasserstoffinitiative sollte sich verstärkt der Entwicklung von so genannten Brückentechnologien zuwenden wie zum Beispiel Hybridfahrzeugen. Dem Kongress empfiehlt der Report, bei der Initiative darauf zu achten, dass die Wasserstoffnutzung auch außerhalb des Transportsektors nicht zu kurz kommt.

RAINER SCHARF

Klick ins Web

Unter www.geschichte.aero gibt es ein neues Internetportal zur Luft- und Raumfahrtgeschichte. Dort hat der Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie Historisches zusammengetragen – von Otto Lilienthal bis zur ISS.

Das Komitee für Forschung mit Neutronen hat ein wirklich umfassendes Portal zur Neutronenforschung aufgebaut. Auf der Seite www.neutronenforschung.de erfährt man nicht nur, was z. B. eine Spallationsquelle ist, sondern findet auch News, Tagungen, Links und Infos.

Einer der größten astronomischen Kataloge ist ab sofort für jedermann zugänglich: Unter www.sdss.org/DR2 finden sich Bilder von 88 Mio. Himmelsobjekten sowie über 350000 Spektren, die im Rahmen des SDSS-Projekts (Sloan Digital Sky Survey) aufgenommen wurden. Auch eine Seite für interessierte Laien ist im Angebot, und zwar unter <http://skyserver.sdss.org>. In Kürze soll es diese sogar auf Deutsch geben, bislang wird man noch auf die alte Version verwiesen.

*Eigene Funde sind willkommen.
E-Mail bitte an info@pro-physik.de.*

Physik Journal

Das Physik Journal ist die Mitgliederzeitschrift der Deutschen Physikalischen Gesellschaft e. V. (DPG), Nachfolger der Zeitschrift „Physikalische Blätter“ (1943–2001). Die DPG knüpft an die Traditionen von früheren, bis auf das Jahr 1845 zurückgehenden physikalischen Gesellschaften an. Sie hat heute mehr als 45 000 Mitglieder.

Physik Journal

Boschstraße 12, 69469 Weinheim
Telefon (+49-6201) 606-243
Telefax (+49-6201) 606-550/-328
redaktion@physik-journal.de
www.physik-journal.de

Redaktion

Stefan Jorda (verantwortlich)
Alexander Pawlak

Redaktionsassistentz

Anja Raggan

Herstellung

Marita Beyer



DPG-Geschäftsstelle

Hauptstraße 5, 53604 Bad Honnef
Telefon (+49-2224) 9232-0
Telefax (+49-2224) 9232-50
dpg@dpg-physik.de
www.dpg-physik.de

Herausgeber

Georg Botz, München
Siegfried Großmann, Marburg
Markus Schwoerer, Bayreuth
Augustin Siegel, Oberkochen

Kuratoren

Klaas Bergmann, Kaiserslautern; Kurt Binder, Mainz; Wolfgang Ertmer, Hannover; Fritz Haake, Essen; Robert Klanner, Hamburg; Stephan Koch, Marburg; Rudolf Lehn, Saulgau; Joachim Luther, Freiburg; Jürgen Renn, Berlin; Achim Richter, Darmstadt; Jens Rieger, Ludwigshafen; Erich Sackmann, München; Gisela Schütz, Stuttgart; Dietmar Theis, München; Hermann-Friedrich Wagner, Bonn; Simon White, Garching

DPG-Pressestelle

Hauptstraße 20a, 53604 Bad Honnef
Telefon: (+49-2224) 95195-18
Telefax: (+49-2224) 95195-19
presse@dpg-physik.de



Verlag

WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
Boschstraße 12, 69469 Weinheim
Postfach 10 11 61, 69451 Weinheim
Telefon (06201) 606-0

Anzeigen

Änne Anders (-552) (verantwortlich)
Silvia Edam (-570)

Abo-Service

service@wiley-vch.de

Gestaltungskonzept und Typographie
Gorbach GmbH, Buchendorf

© 2004 WILEY-VCH Verlag
GmbH & Co. KGaA, Weinheim

ISSN 1617-9439 Physik Journal 3 (4)

Adressänderungen und Reklamationen bitte an die DPG-Geschäftsstelle richten. Achtung: Bei der Post eingereichte Nachsendeanträge schließen nicht die Nachsendung von Zeitschriften im Postzeitungsdienst ein.