

ter die Dinge schon ein bisschen Mathematik“ erfordere.

Doch Physik ist keinesfalls bloß trockener Formalismus. Das bewiesen die Duisburger Physiker Axel Carl, Dietrich Wolf und Sonja Stapert. Sie führten einige ihrer physikalischen Kabinettstücke vor und brachten zu guter letzt Wolf-Michael Catenhusen mit Hilfe der Supraleitung zum Schweben. Damit eiferten sie dem professionellen Zauberer Topas⁶⁾nach. Der gab sich seinerseits bei seinem verblüffenden Auftritt als „Stiefbruder des Physikers“ zu erkennen und erklärte, dass „überdurchschnittlich viele Physiker zaubern und die Täuschung als Hobby haben.“

Auf bereits vor der Show verteilte Kärtchen konnten Besucher den Satz „Physik ist das unbeliebteste Fach überhaupt, ...“ mit ihrer Begründung versehen – mit durchaus unerwarteten Ergebnissen, etwa „... weil ich erst bei der Sendung mit der Maus verstanden habe, wie ein Flaschenzug funktioniert“. Dass das Medium Fernsehen einen positiven Beitrag leisten kann, wenn es um einen aktiven Zugang zu den Naturwissenschaften geht, demonstrierte auch Peter Lustig, Moderator der ZDF-Sendung „Löwenzahn“

und DPG-Mitglied. Schon sein vor der Mercator-Halle geparkter Bauwagen entfaltete eine enorme Anziehungskraft. Am Mittwoch war der Mann in der Latzhose schließlich selbst vor Ort und führte vor Hunderten von Kindern seinen Basteleien vor, die ausdrücklich zum Nachahmen anregten. Lustig gab dabei zu bedenken: „Unsere Kinder werden systematisch verdummt. Man traut ihnen zuwenig zu.“

Das galt nicht für den Schülerwettbewerb „freestyle physics“⁷⁾, denn hier konnten die Kids der Lust am Selberbasteln fröhnen. Neun verschiedene Aufgaben – vom selbstgebaute Heißluftballon bis zur Konstruktion eines entdämpften Pendels – forderten den Erfindungsreichtum der Schülerinnen und Schüler heraus und stießen auf große Resonanz. Die Endausscheidungen an drei aufeinanderfolgenden Tagen gerieten so zu einer kleinen Physik-Olympiade mit höchst attraktiven Preisen.

Schüler aus über hundert Klassen strömten in die Vormittagsvorträge, sodass die Referenten diese gleich zweimal halten mussten. Das Themenspektrum reichte dabei von der Physik des Fliegens über Lawi-

nenforschung bis hin zu physikalischen Ansätzen bei der Stauforschung und der Frage nach außerirdischem Leben.

Entscheidend zum Gelingen der Veranstaltung beigetragen haben neben der überlegten Koordination Eberhard Wassermanns nicht zuletzt die zahlreichen Helferinnen



und Helfer – stets kenntlich an den blauen T-Shirts mit dem Emblem der Veranstaltung. Ihr Engagement und Spaß an der Sache übertrug sich auch auf die Zuschauer. Die Reaktion einer Schülerin brachte es auf den Punkt: „Das ist ja wie in der Knoff-Hoff-Show“.

ALEXANDER PAWLAK

Die Menschen hinter der „Welt hinter den Dingen“, vorne in der Mitte Eberhard Wassermann, daneben das DPG-Vorstandsmitglied für Öffentlichkeitsarbeit, Heiner Müller-Krumbhaar.

EU

Europas hoher Anspruch in der Wissenschaft

Die europäische Forschungspolitik will jetzt endlich Nägel mit Köpfen machen. Mit Geldern der Europäischen Union (EU) sollen nicht mehr zahllose kleinere, kaum zusammenhängende Projekte gefördert werden. Das 6. Rahmenprogramm für die Jahre 2002 bis 2006, welches das Europäische Parlament und der EU-Rat Ende Juni verabschiedet haben, bringt vielmehr Struktur in Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration. Der Anspruch ist hoch: Die EU will sich „bis 2010 zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum der Welt“ mausern. Dem liegt die seit Anfang 2000 lebhaft propagierte Idee eines „Europäischen Forschungsraums“ zugrunde. Seine Ausgestaltung und die Stärkung seiner „Grundpfeiler“ sind Teil des Rahmenprogramms.

Die „offenkundigsten Schwächen Europas“ werden angegangen: Mängel bei der technologischen Innovation, der grenzüberschreitenden Mobilität der Wissenschaftler, insbesondere von Frauen und Nachwuchsforschern, dem wechselseitigen Zugang zu Forschungseinrichtungen und nationalen Förderprogrammen, beim Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft sowie bei der Koordination und Zusammenarbeit in der Forschung. Der Europäische Forschungsraum umfasst ausdrücklich auch die Länder, die demnächst der EU beitreten werden, und sieht definierte Kooperationen mit anderen Staaten vor. Neue Instrumente sind der Aufbau von europäischen Spitzenforschungs-Netzen („Exzellenz-Netze“) und die Bildung von zeitlich begrenzten integrierten Projekten. Kleine Forschungseinrichtungen in Deutschland fürchten hier jedoch, mit ihren Anträgen durch dieses Raster hindurchzufallen, das vor al-

lem auf Größe hin orientiert sei.

Der Aufbau des 6. RP ist im Vergleich zu seinem Vorgänger einfacher. Neben den Vorhaben für die Ausgestaltung und Stärkung des europäischen Forschungsraums werden alle anderen Maßnahmen in dem Abschnitt „Bündelung und Integration der Forschung der Gemeinschaft“ zusammengefasst (siehe Tabelle). Das Schwergewicht liegt bei den „Thematischen Prioritäten“, die rund zwei Drittel der Gesamtmittel in Höhe rund 16 Milliarden Euro beanspruchen. Mehr als die Hälfte davon entfällt auf Physik-relevante Themen.

Eindeutig im Vordergrund stehen hier die „Technologien für die Informationsgesellschaft“, deren Bedeutung geradezu enthusiastisch gefeiert wird. Ebenso wie bei dem hohen Lob für die biotechnische Industrie scheint hier allerdings das EU-Programm die jüngste Entwicklung des „Neuen Marktes“ noch nicht beachtet zu haben. Es sieht die künftige Wettbewerbsfähigkeit der gesamten europäischen Wirtschaft und den Lebensstandard der

europäischen Bürger abhängig von Forschungen zur künftigen Generation der Informations-Technologien. Computer, Schnittstellen und Netze würden zu einer „ambient intelligence“ vereint, die den Menschen im Zentrum der künftigen Entwicklung der Wissensgesellschaft sieht. Schwerpunkte der zur Förderung vorgesehenen Forschungen sind unter anderem Sicherheitsprobleme, elektronischer Geschäftsverkehr, Infrastrukturen für Kommunikation und Informationsverarbeitung, Miniaturkomponenten, Instrumente und Schnittstellen für das Informationsmanagement.

Zu Recht bezeichnet das 6. RP die Nanotechnologie als einen „Schlüsselbereich der nächsten industriellen Revolution“. Projekte langfristig angelegter Forschung, etwa zu supramolekularen Architekturen, zur Nanobiotechnologie, zur Entwicklung von Werkstoffen und Komponenten, schließlich zu Anwendungen der Nanotechnik in Medizin, Energie und Umwelttechnik werden hier gefördert. Dazu kommen intelligente Werkstoffe und die Entwicklung neuer Produktionsverfahren und -anlagen.

Im Bereich der Luft- und Raumfahrt sind relativ konventionelle Maßnahmen in einem „strategischen Forschungsplan“ vorgesehen, welche die europäische Industrie auf diesen Gebieten wieder mit den USA konkurrenzfähig machen sollen. Gleichfalls „strategisch“ wird die Bedeutung von Energie und Verkehr im Zusammenhang mit der „Nachhaltigkeit“ eingeschätzt. Unter anderem sollen Projekte zu nachhaltigen und erneuerbaren Energiesystemen (Brennstoffzellen, Wasserstofftechnologie) und globa-

Vorläufige Aufteilung der EU-Mittel im 6. Forschungs-Rahmenprogramm (in Millionen Euro)

1. Bündelung und Integration der Forschung der Gemeinschaft		13 345
Thematische Prioritäten:		11 285
Biowissenschaften, Genomik und Biotechnologie im Dienste der Gesundheit	2 255	
Technologien für die Informationsgesellschaft	3 625	
Nanotechnologien und Nanowissenschaften, wissensbasierte multifunktionale Werkstoffe und neue Produktionsverfahren und -anlagen	1 300	
Luft- und Raumfahrt	1 075	
Lebensmittelqualität und -sicherheit	685	
Nachhaltige Entwicklung, globale Veränderungen und Ökosysteme	2 120	
Bürger und Staat in der Wissensgesellschaft	225	
Spezielle Maßnahmen auf einem breiteren Feld der Forschung	1 300	
Maßnahmen der Gemeinsamen Forschungsstelle außerhalb des Nuklearbereichs	760	
2. Ausgestaltung des Europäischen Forschungsraums		2 605
3. Stärkung der Grundpfeiler des Europäischen Forschungsraums		320
Insgesamt		16 270

len Veränderungen (etwa in Bezug auf Klima, Ökosysteme und Naturkatastrophen) gefördert werden.

Wissenschaftler und Institute, die sich an EU-geförderten Vorhaben des 6. RP beteiligen wollen, sollten sich möglichst bald zu Konsortien zusammenschließen. Die dort definierten Vorhaben werden dann ausgeschrieben. Mit Antragsbewilligungen ist ab März 2003 zu rechnen. Die Beteiligungsregeln für das Programm werden im September 2002 veröffentlicht. Umfassende Informationen zum Programm und Links zu EU-Quellen bieten in Deutschland die Koordinierungsstelle EG der Wissenschaftsorganisationen¹⁾ und das Europa-Büro des Bundesministeriums für Bildung und Forschung²⁾, das auch über die

deutsche Auftaktveranstaltung am 3. und 4. Februar 2003 in Hannover informiert. Im Oktober planen einige deutsche Universitäten Informationstage zum 6. RP (München, Münster, Frankfurt und Hannover). Vom 11. bis 13. November 2002 sieht die EU-Kommission eine Tagung „Europäische Forschung 2002 – eine Weichenstellung“ in Brüssel vor.³⁾

G. HARTMUT ALTENMÜLLER

Elementarer Betrug

Die Entdeckung der Elemente 118 und 116 beruht auf gefälschten Daten. Das erklärte Charles Shank, Direktor des Lawrence Berkeley National Laboratory. Dort war es einem Physiker-Team 1999 angeblich gelungen, die neuen Elemente nachzuweisen.^{*)} Ihre Ergebnisse zogen sie jedoch zurück, nachdem Zweifel an den Daten laut geworden waren.^{*)} Des Wissenschaftsbetrugs wird allerdings nur der Hauptautor Viktor Ninov verdächtigt. Er war für die Computerauswertung des Experiments verantwortlich und bereits im Mai entlassen worden. Auch bei Experimenten, die an der GSI in Darmstadt durchgeführt worden sind und an denen Ninov beteiligt war, sind gefälschte Zerfallsreihen aufgetaucht⁺⁾ – allerdings ohne die Entdeckung der Elemente 111 und 112 in Zweifel zu ziehen. Ninov bestreitet alle Vorwürfe. (A.P.)

1) www.kowi.de

2) www.dlr.de/eub/rp6

3) www.europa.int/comm/research/conferences/2002

*) Phys. Rev. Lett. 83, 1104 (1999)

*) Phys. Rev. Lett. 89, 039901-1 (2002)

+) S. Hofmann et al., Eur. Phys. J. A 19, 147 (2002)

KURZGEFASST...

Studie zu Bachelor- und Master

Eine Studie des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) zeigt, dass Deutschland sich trotz dynamischer Entwicklung noch in der Pionierphase von Bachelor- und Master-Programmen befindet: Weit über 1000 solcher Studiengänge wurden seit 1998 neu geschaffen (ca. 10 % aller Studiengänge). Doch bislang nehmen nur 1,1 % der Studierenden dieses Angebot wahr. Weitere Infos unter www.daad.de

HHI wird Fraunhofer-Institut

Das Heinrich-Hertz-Institut (HHI) wird in die Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) integriert. Bisher wurde der HHI-Etat von rund

15 Mio. Euro je zur Hälfte von Bund und Ländern finanziert. Nach und nach wird der Bund nun 90% des Etats übernehmen, womit der übliche FhG-Schlüssel erreicht sein wird. Weiteres: www.bmbf.de oder www.hhi.de

Studie zu Frauen in der Physik

In 34 Ländern hat die „2001 International Study of Women in Physics“ die Situation von Frauen in der Physik untersucht. Den größten Anteil an den Physikstudierenden haben die Frauen demnach in Ländern wie Frankreich, Polen und der Türkei (rund 30 %). Deutschland liegt mit etwa 10 % auf einem der letzten Plätze. Weitere Infos: www.aip.org/statistics/trends/wmtrends.htm