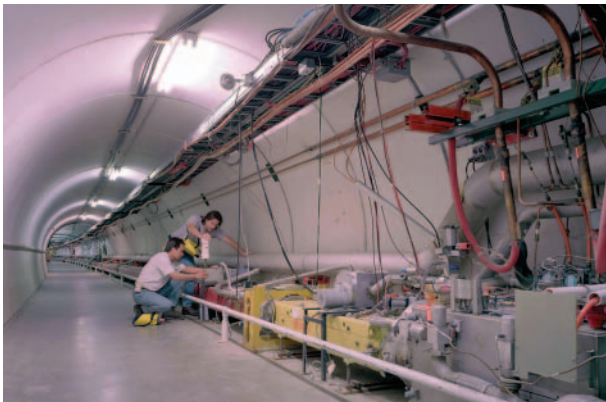


Gefahren hin, die der Verkauf einer so großen Menge von Plutonium auf dem kommerziellen Markt bringen würde.

Probleme mit dem Tevatron

Am Tevatron, dem großen Proton-Antiproton-Ringbeschleuniger des Fermilab, sind unerwartete technische Probleme aufgetreten, die den Beginn neuer Experimente verzögern könnten. Nach einer großen Umrüstung war die Anlage vor einem Jahr wieder angeschaltet worden. Seither bemühen sich die Techniker und Wissenschaftler, das Tevatron wieder zum Laufen zu bringen – bisher mit geringem Erfolg. So gab es zunächst Probleme mit den supraleitenden Magneten, die die Teilchen beschleunigen und auf ihrer Bahn halten. Die Magneten erwärmten sich und die Supra-



Wo bleiben die Antiprotonen? Am Fermilab verzögern technische Probleme den Beginn neuer Experimente. (Foto: Fermilab)

leitung setzte aus. Diese Schwierigkeiten scheinen inzwischen überwunden. Doch es gibt noch weitere Probleme. So gehen 70 % der Antiprotonen auf dem Weg vom Akkumulator zum Injektor verloren. Außerdem lässt die Fokussierung der Proton- und Antiprotonstrahlen zu wünschen übrig. Das Tevatron ist noch weit von der angestrebten Luminosität entfernt: Für das Jahr 2004 hatte man sich 2 Femtobarn^{-1} vorgenommen, doch bisher erreicht man nur $0,02 \text{ Femtobarn}^{-1}$. Für die geplanten Messungen am top-Quark und am W-Boson reicht das aber noch längst nicht, von der erhofften Entdeckung des Higgs-Bosons ganz zu schweigen. Inzwischen hat die Leitung des Fermilab Wissenschaftler aus anderen Projekten abgezogen, um die Probleme schneller in den Griff zu bekommen. Denn die Zeit drängt: 2007 soll der Large Hadron Collider am CERN in Betrieb gehen, und bis dahin muss das Tevatron seine Entdeckungen gemacht haben.

*) Projet d'établissement du CNRS, www.cnrs.fr/Strategie/index.html

Abschied von Kyoto

US-Präsident Bush hat sich deutlich dagegen ausgesprochen, die Treibhausgasemission der USA zu reduzieren. Damit haben sich die Gegensätze zwischen den USA und den übrigen Industrienationen in der Klimafrage weiter vergrößert. Die Unterzeichnerstaaten des Kyoto-Protokolls hatten zugesichert, ihre Emissionen bis 2012 unter die 1990 ausgestoßene Menge abzusenken. Doch die USA haben entsprechende Verpflichtungen bisher abgelehnt. Bindende Obergrenzen für die Emission würden der Wirtschaft schaden, betonte Bush. Der Präsident plädierte dafür, die „Emissionsintensität“ bis 2012 um 18 % zu reduzieren, d. h. die Emissionsmenge in Relation zum Bruttosozialprodukt. Nach dieser Rechnung stehen die USA schon jetzt glänzend da: Zwar nahm die Treibhausgasemission in den 90er-Jahren um 15 % zu, doch die „Emissionsintensität“ sank im selben Zeitraum aufgrund des stark gewachsenen Bruttosozialprodukts um 15 %. Die Industrie soll mit Steueranreizen in Milliardenhöhe dazu bewegt werden, fossile Brennstoffe effektiver zu nutzen und erneuerbare Ressourcen verstärkt einzusetzen. Während die

US-Wirtschaft Bushs Laissez-faire-Politik freundlich aufgenommen hat, gab es Kritik von den Umweltgruppen und vereinzelt auch aus dem Kongress.

DOE-Geld für Wünschelrute

Mehr als 400 000 \$ hat das Department of Energy (DOE) für die Erprobung eines Gerätes ausgegeben, das dank eines in der Physik unbekanntes magnetischen Effektes vergrabene Gegenstände, Wasseradern und Verwerfungen aufspüren soll. Wird ein besonders „sensibler“ Operateur an dieses Gerät angeschlossen, so kann er „magnetische Resonanzen“ aufspüren. Kurz: Es handelt sich um eine Wünschelrute. Der Erprobung des Gerätes war allerdings kein Erfolg beschieden. Der Hersteller führte dies auf Kalibrierungsprobleme zurück, weigerte sich jedoch, technische oder wissenschaftliche Details offenzulegen. Diese neueste Eskapade des DOE war durch einen Bericht des DOE-Generalinspektors bekannt geworden. Schon früher hatte das DOE auf den Rat von Fachleuten verzichtet und sich in kleinere pseudowissenschaftliche Abenteuer gestürzt.

RAINER SCHARF

FRANKREICH

„Zehnjahresplan“ fürs CNRS

Der Aufsichtsrat des Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) hat im Februar ein Strategiepapier veröffentlicht, das die Orientierung der größten Forschungsorganisation Frankreichs für das kommende Jahrzehnt festlegt.^{*)} Darin haben Arbeitsgruppen aus den verschiedenen Departements des CNRS die Forschungsziele der nächsten Jahre und die dafür notwendigen Mittel definiert. Dabei wird auf Interdisziplinarität und Zusammenarbeit mit den europäischen Partnern gebaut.

Die aufregendsten Ergebnisse der Forschung sehen die Autoren an der Schnittstelle mehrerer klassischer Disziplinen. Die bisher unabhängigen Herangehensweisen von Physik, Chemie, Biologie etc. seien zusammenzuführen. Der CNRS, der alle Disziplinen unter einem Dach vereinige, könne dabei eine besondere Rolle spielen. Interessante Perspektiven eröffneten

sich etwa in der Konstruktion von Nanostrukturen, in Bio-Nanoobjekten sowie in deren Anwendung.

Ähnliche Synergieeffekte ergeben sich aus Astro- und Teilchenphysik. Aus beiden Gebieten ist die Astroteilchenphysik hervorgegangen. Beschleuniger, Detektoren für kosmische Strahlung und Gravitationswellen sowie Forschungssatelliten seien die Forschungsinstrumente der kommenden Jahre. Ihr hoher Preis mache nationale und internationale Zusammenarbeit in Großprojekten notwendig, und ihre Größe verlange nach einem neuen Forschungsmanagement. Dass selbst diese grundlagenorientierte Disziplin ein Spin-Off für Anwendungen erzeugen kann, zeigten die Beispiele der Synchrotronstrahlungs- und Neutronenquellen. Ein „Kandidat“ für zukünftige praktische Anwendungen sei z. B. das GRID-Projekt, das zunächst auf den Rechenbedarf der Teilchenphysik zugeschnitten wurde.

Auch der CNRS sorgt sich

um den Nachwuchs. Die Organisation brauche Planungssicherheit, schreibt der Aufsichtsrat. Die anstehenden Pensionierungen, die Konkurrenz der Industrie und die sinkenden Absolventenzahlen in technisch-naturwissenschaftlichen Fächern erforderten in den nächsten Jahren eine aktive Einstellungspolitik.

SPIRAL erzeugt Ionen

Am Schwerionenforschungszentrum Grand Accelerator National d'Ions Lourds (GANIL) in Caen, Normandie, wurde kürzlich die Anlage zur Erzeugung radioaktiver Ionenstrahlen SPIRAL feierlich eingeweiht. Nach dem Start des Projektes im Jahr 1993 und Ausgaben von insgesamt 18 Millionen Euro stehen Kernphysikern am GANIL nun Strahlen exotischer Kerne mit Energien bis zu 25 MeV pro Nukleon zur Verfügung. Der Schwerpunkt der Forschungsarbeiten wird auf dem Gebiet der nuklearen Astrophysik liegen. Bis zum Jahr 2006 ist für 25 Millionen Euro der Ausbau zu SPIRAL 2 vorgesehen, in dem auch schwere radioaktive Fragmente von Kernspaltungen beschleunigt werden können. Danach steht bei den Kernphysikern eine „Anlage der zweiten Generation“ für radioaktive Isotopenstrahlen auf dem

Programm, die allerdings nur noch als europäisches Gemeinschaftsprojekt Chancen haben wird.

Deutsch-französisches Ministertreffen

Anlässlich des Forums zur deutsch-französischen Forschungskooperation trafen sich die Fachminister Roger-Gérard Schwarzenberg und Edelgard Bulmahn. Auf dem Forum diskutierten 350 Teilnehmer über die zukünftige Zusammenarbeit auf Gebieten wie der Nanotechnologie, Gentechnologie, Materialwissenschaften und Raumfahrt. Schwarzenberg hob in seiner Rede hervor, dass Deutschland und Frankreich der Motor der europäischen Forschungskooperation sein müssen. Diese könne nur nach und nach auf die anderen gegenwärtigen und zukünftigen Mitglieder der Union ausgeweitet werden. Frau Bulmahn rief dazu auf, bessere Rahmenbedingungen für Wissenschaft in Europa zu schaffen, um der Konkurrenz aus USA und Japan standhalten zu können. Dazu gehörten ein Hochgeschwindigkeits-Datennetz, europäische Regelungen für genmanipulierte Organismen, Zugang zu gemeinsamen Archiven und Datenbanken sowie ein neues europäisches Patentrecht.

THOMAS OTTO

Klick ins Web

„Was geschah in Kopenhagen?“, so betitelt die Süddeutsche Zeitung eine Sammlung von Artikeln, die in der SZ zu den Bohr-Briefen erschienen sind: www.sueddeutsche.de/kopenhagen. Was geschah im Uranverein? Welche Physiker wussten wieviel über was? Antworten erhält der Leser zwar keine, aber doch viele neue Erkenntnisse.

www.science-links.de bietet Links zu vielen Themen aus Natur- und Ingenieurwissenschaften. Das Portal befindet sich zwar noch im Aufbau, bildet aber bereits jetzt einen ganz brauchbaren Startpunkt für virtuelle Streifzüge.

Der „Arbeitskreis Information“ der DPG (www.aki-dpg.de) hat mit einigen Partnern das Portal www.fachportal-physik.de geschaffen, das die an den Hochschulen vorhandenen Dienste unter einer gemeinsamen Oberfläche anbieten will. Der Clou: Die Dienste bleiben auf den Servern der Anbieter, erscheinen hier aber in einem einheitlichen Layout.

*Eigene Funde sind willkommen.
Bitte schicken Sie eine e-mail mit Kurzbeschreibung an Thomas Severiens,
severien@merlin.physik.uni-oldenburg.de*

Physik Journal

Das Physik Journal ist die Mitgliederzeitschrift der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (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 40 000 Mitglieder.

Physik Journal

Pappelallee 3, D-69469 Weinheim
Telefon (+49-6201) 606-243
Telefax (+49-6201) 606-203/-328
E-Mail: redaktion@physik-journal.de
www.physik-journal.de

Redaktion

Stefan Jorda
Holger Kock
Max Rauner

Redaktionsassistentz

Denise Weise

Herstellung

Marita Beyer

Herausgeber im Auftrag der DPG

Georg Botz, München
Peter Egelhaaf, Stuttgart
Siegfried Großmann, Marburg
Herbert Walther, München

Kuratorium

Dieter Bäuerle, Linz; Kurt Binder, Mainz;
Wolfgang Demtröder, Kaiserslautern; Max G. Huber, Bonn; Stephan Koch, Marburg;
Rudolf Lehn, Saulgau; Joachim Luther, Freiburg; Jürgen Renn, Berlin; Jens Rieger, Ludwigshafen; Erich Sackmann, München;
Dietmar Theis, München; Albrecht Wagner, Hamburg; Hermann-Friedrich Wagner, Bonn; Herbert Wagner, München; Simon White, Garching

DPG-Geschäftsstelle

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

DPG-Pressestelle

c/o Iser und Schmidt GmbH
Hauptstraße 20a, D-53604 Bad Honnef
Telefon: (+49-2224) 95195-18
Telefax: (+49-2224) 95195-19
E-Mail: presse@dpg-physik.de

WILEY-VCH Verlag GmbH

Pappelallee 3, D-69469 Weinheim
Postfach 10 11 61, D-69451 Weinheim

Anzeigen

Änne Anders-Semmelroth (-552)
Klaus Blömke (-553, Fax: -550)

Abo-Service

subservice@wiley-vch.de

Gestaltungskonzept und Typographie

Gorbach GmbH, Buchendorf

ISSN 1617-9439 Physik Journal 1 (4)

 WILEY-VCH

 DPG

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