

len ohne Perspektive auf der anderen Seite? „Hier müssten vielleicht weitere permanente Stellen im Mittelbau geschaffen werden“, schlägt Schollwöck vor und nennt als Beispiel die Position des Lecturer in den USA.

„Der tenure track ist das A und O der Juniorprofessur“, meint auch Achim Peters, der seit Oktober 2002 Juniorprofessor an der Humboldt-Universität Berlin ist und dort mit Präzisionsexperimenten der Relativitätstheorie auf den Zahn fühlt. Seiner Ansicht nach sind mit der Juniorprofessur zwar gewisse Rahmenbedingungen des amerikanischen Systems übernommen worden, ohne jedoch die Details weiter auszuarbeiten. Seine eigenen Zukunftsaussichten schätzt er daher eher vage ein. An der HU sei immerhin geplant, 50 Prozent der Juniorprofessoren zu übernehmen, eine Liste der zur Verfügung stehenden Stellen liege jedoch nicht vor. Zumindest fühlt sich Peters als vollwertiges Mitglied der Fakultät akzeptiert. Den Umfang seiner Lehrverpflichtungen findet er mit vier Semesterwochenstunden „angemessen“. Eine Evaluation nach drei Jahren hält er etwa im Hinblick auf experimentell arbeitende Physiker, die zunächst viel Zeit für den Aufbau ihrer Versuchsanlagen aufwenden müssten, für zu früh. Zudem sei die Möglichkeit, dass die Juniorprofessur aus irgendwelchen Gründen vorzeitig beendet wird, nicht berücksichtigt.

„Eine Berufung auf eine Juniorprofessur mit tenure track-Option sollte viel ernster als bisher genommen werden“, fordert Ulrich Schollwöck. Zum einen müssten die Uni-

versitäten die dafür nötigen Stellen vorhalten und zum anderen das Hausberufungsverbot bei der Berufung von Juniorprofessoren strikt beachten. Dies sei jedoch derzeit nicht der Fall, so die Junge Akademie, viele hätten an der Universität, an der sie nun Juniorprofessoren sind, bereits promoviert und als Assistent gearbeitet (siehe Tabelle). So etwa Markus Münzenberg, der nach einem Auslandsaufenthalt als Juniorprofessor an die Universität Göttingen zurückkehrte, wo er studiert und promoviert hat. Eine Aussicht auf eine feste Stelle hat er nicht. „Wegen der schlechten Finanzlage in Niedersachsen ist nicht einmal zu erwarten, dass alle freiwerdenden Professuren überhaupt wiederbesetzt werden.“ Münzenberg plädiert dafür, das Hausberufungsverbot „lockerer zu handhaben“.

Das Schlusswort der Studie nennt Instrumente, um der Juniorprofessur zu größerem Erfolg zu verhelfen. So sollte etwa von einer Förderung abgesehen werden, wenn die Stelle für einen internen Bewerber geschaffen würde. Die Länder werden aufgefordert, „die Hochschulrahmengesetzgebung des Bundes in innovativer und erfolgversprechender Weise umsetzen“, z. B. indem sie den Hochschulen klare Vorgaben machen, die eine klarere akademische Karriere ermöglichen und die Leistungskriterien bei Berufung und Evaluation stärker berücksichtigen. „Das derzeitige System“, so Ulrich Schollwöck, „ist jedenfalls eine Verschwendung von ökonomischen und vor allem menschlichen Ressourcen.“

ALEXANDER PAWLAK

KURZGEFASST...

■ Element 110 heißt Darmstadtium

Die International Union for Pure and Applied Chemistry (IUPAC) hat entschieden, dass das Element 110 künftig Darmstadtium (Ds) heißt. Damit schloss sich die IUPAC erwartungsgemäß dem Vorschlag der Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI) in Darmstadt an, an der das Element erstmals erzeugt wurde. Weiterhin namenlos bleiben die Elemente 111 und 112, die von der IUPAC als Unununium sowie Ununbium geführt werden. Ein noch unveröffentlichter Report zur Priorität bei diesen Elementen soll demnächst publiziert werden.

■ Keine Einigung bei europäischem ITER-Standort in Sicht

Das Gerangel um ein einziges europäisches Standortangebot für den geplanten Fusions-

reaktor ITER geht weiter. Auch eine von der Europäischen Kommission eingesetzte Expertengruppe unter Leitung des Briten David King hat sich nicht zu einer klaren Aussage durchgerungen: Beide Standorte, Cadarache in Frankreich und Vandellos in Spanien, hätten ihre Vor- und Nachteile. Ende September werden nun die europäischen Forschungsminister bei einem Ratstreffen über das weitere Vorgehen beraten.

■ Appell der Max-Planck-Nobelpreisträger

Acht Nobelpreisträger aus Max-Planck-Instituten haben kürzlich ihre Sorge um die Rahmenbedingungen der Grundlagenforschung in Deutschland zum Ausdruck gebracht. Sie appellierten, die Unabhängigkeit der Forschung als Voraussetzung für wissenschaftliche Spitzenleistungen aufrecht zu erhalten.

Physik im Freistil

Größter Physik-Schülerwettbewerb Deutschlands fand in Duisburg statt

Niedrige Studienanfängerzahlen in der Physik und wenig erfreuliche Ergebnisse der PISA-Studie fordern Aktionen und neue Konzepte zur Verbesserung dieser Situation. Das Institut für Physik der Universität Duisburg-Essen hat deshalb in diesem Jahr in der Zeit vom 22.–24. Juli zum zweiten Mal den Schülerwettbewerb „freestyle-physics“ veranstaltet. Organisiert wurde er wie bereits 2002 von Axel Lorke.



Über 1300 Schülerinnen und Schüler kamen zur Endausscheidung von freestyle-physics nach Duisburg. (Fotos: Tim Hülser, U Duisburg-Essen)

Die Resonanz war überwältigend: Zur Endausscheidung kamen 1300 Schülerinnen und Schüler mit etwa 400 Lehrerinnen und Lehrern aus ganz NRW. Das entspricht einer Steigerung von mehr als 100 % gegenüber dem Vorjahr. Damit ist aus freestyle-physics in kürzester Zeit der bundesweit größte Physik-Wettbewerb geworden. Zum Vergleich: die Gesamtzahl der Anmeldungen bei „Jugend forscht“ und „Schüler experimentieren“^(#) im Bereich Physik liegt bundesweit bei etwa 1200.

Ziel des Wettbewerbes war es, Schüler der 5. bis 13. Jahrgangsstufe anzusprechen und spielerisch an physikalische Fragestellungen unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade heranzuführen. Für den Wettbewerb konnten die Schüler aus sieben unterschiedlichen Aufgaben wählen⁽⁺⁾, angefangen beim Bau eines Heißluftballons, über die Konstruktion eines entdämpften Pendels bis hin zur Realisierung einer „Kettenreaktion“, bei der möglichst viele verschiedene physikalische Effekte aufeinanderfolgen sollten. Die Ergebnisse wurden bei der Endausscheidung in Duisburg von einer Jury begutachtet.

Wie funktioniert das Duisburger Wettbewerbskonzept? Da der Wettbewerb eine Plattform für die Kommunikation zwischen Schulen und der Universität schaffen soll, ist es entscheidend, dass die Rahmenbedingungen stimmen, etwa in Bezug

^{#)} Dabei wendet sich „Schüler experimentieren“ (www.jugendforscht.de/html/nav/f_sc_h.html) an die unter 15jährigen und „Jugend forscht“ (www.jugendforscht.de) an die 16 bis 21jährigen.

⁺) Mehr Informationen unter www.freestyle-physics.de

auf die Terminwahl. Hier erwies sich die letzte Woche vor den Sommerferien als besonders günstig. Die Ankündigung des Wettbewerbs drei Monate vorher wurde von vielen Lehrern als willkommener Anlass zur Projekt- und Teamarbeit aufgegriffen. Die Aufgaben wurden so gestellt, dass sich auch jüngere Schüler angesprochen fühlten.

Drei Monate lang entspann sich ein reger E-Mail-Austausch zwischen den Projektteams und den Organisatoren. Tausende von Fragen, z. B. ob Feuerwerk bei der

enorme Mühe, ihre Ergebnisse auszuwerten und durch theoretische Überlegungen zu optimieren.

Einzelne Arbeiten von Schülern haben besonders beeindruckt: Wer hätte gedacht, dass ein Liter Wasser und Druckluft von 5 bar ausreichen, eine Wasserrakete fast 100 m hoch steigen zu lassen? Oder dass eine Papierbrücke mit einer Spannweite von 1 m bei einem Eigengewicht von weniger als 30 g eine Masse von 700 g trägt? Hervorragende Lösungen gab es auch zum „entdämpften Pendel“: Die Erstplatzierten, zwei Mädchen der Klasse 6 aus Essen, hatten einen handelsüblichen Handventilator mit einem Reedkontakt versehen. Das eigentliche Pendel, eine lange Gewindestange, war auf der Schneide eines Teppichmessers gelagert. Mit Hilfe zweier Mutttern wurde die Schwingungsperiode eingestellt. Immer wenn das Pendel den Reedkontakt passierte, wurde der Ventilator eingeschaltet, wodurch die Reibungsverluste trickreich ausgeglichen wurden. Die größte Überraschung: der Abiturient Tobias Horriar aus Eschweiler hatte eine Kettenreaktion aufgebaut, die etwa hundert verschiedene physikalische Effekte miteinander verband. Auf Grund seiner besonderen Leistung (250 Stunden Bauzeit) erhielt er einen Sonderpreis.

Sehr erfreulich war die große Anzahl teilnehmender Schülerinnen; ihr Anteil lag bei knapp über 40 %. Dabei ist ein genauere Blick in die Statistik aufschlussreich: 65 % aller Teilnehmer kamen aus den Jahrgangsstufen 5–9. In den Jahrgangsstufen 9–11 war der Anteil weiblicher Teilnehmer mit jeweils etwa 47 % am größten; bemerkenswert ist, dass er dann bis zum Erreichen der Jahrgangsstufe 13 deutlich auf nur noch 17 % abfällt. In zukünftigen Veranstaltungen wollen wir dieser Tatsache besondere Aufmerksamkeit widmen, und versuchen, die Situation z. B. durch die spezifische Auswahl von Aufgaben zu verbessern. Es hat sich deutlich gezeigt, dass weibliche Teilnehmer bevorzugt diejenigen Aufgaben bearbeitet haben, die in besonderer Weise Spielraum für Kreativität und phantasievolle Lösungen lassen. Dazu zählten z. B. der Bau einer Kettenreaktion, eines entdämpften Pendels oder eines Thermometers. Bei den letztgenannten Aufgaben betrug der Anteil weiblicher Teilnehmer im Durchschnitt sogar 53 %.

Der langfristige Erfolg von Veranstaltungen dieser Art im Hinblick auf erhöhte Anmeldezahlen in der Physik muss abgewartet werden. Die meisten der teilnehmenden Schülerinnen und Schüler waren jünger als 15 Jahre. Ziel ist es, die während des Wettbewerbs sichtbar und spürbar große Motivation von Schülern der Jahrgangsstufe 9, aus der sich die meisten Teilnehmer rekrutierten, bis zur Jahrgangsstufe 13 aufrecht zu erhalten, sodass sich ein größerer Anteil dieser Schülerinnen und Schüler dann für ein Studium der Physik entscheidet. Wir sind davon überzeugt, dass Veranstaltungen wie „freestyle-physics“, die durch eine großzügige Unterstützung der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung ermöglicht wurde, dazu beitragen können, und wünschen uns daher viele „Nachahmer“ in anderen Bundesländern.

AXEL CARL UND CEDRIK MEIER



Eine der Aufgaben bestand darin, ein Tauchboot zu bauen, das auf den Grund eines Bassins sinkt, dort einige Zeit bleibt und anschließend wieder auftaucht.

Kettenreaktion erlaubt sei, wurden prompt beantwortet – sogar nachts. Die Schülerinnen und Schüler wurden ernst genommen – nicht nur im Vorfeld, sondern auch während der Endausscheidung: Aus diesem Grund begutachteten fast 30 Juroren, assistiert von ebenso vielen Physikstudenten, gleichzeitig die Arbeiten der Schüler, sodass jedes Team wenigstens 15 Minuten Gelegenheit hatte, sich mit einem Profi auszutauschen. Dies trug ebenso zur Motivation bei wie der sportliche Wettkampf mit anderen Schulen und die attraktiven Preise.

Vormittags gab es ergänzend zum Wettbewerb ein abwechslungsreiches Rahmenprogramm in Anlehnung an die erfolgreiche Konzeption der Veranstaltungsreihe „Highlights der Physik“. Angeboten wurden Vorträge, Laborführungen und „Hands-on“-Experimente aus der Physik und der Chemie, zu denen sich die Gruppen wie bei einer Tagung im Voraus anmelden konnten.

Damit die Vielzahl der Wettbewerbsbeiträge gerecht beurteilt werden konnte, haben sich die Juroren im Vorfeld auf einheitliche (messbare) Bewertungskriterien geeinigt. Berücksichtigt wurden darüber hinaus auch physikalische Originalität, technische Raffinesse und Aufwand. Viele Schüler gaben sich

Priv.-Doz. Dr. Axel Carl, Dr. Cedrik Meier, Institut für Physik, Universität Duisburg-Essen

TV-TIPPS

07.10.2003 19:00 UHR ARTE	Archimedes Zwischen Feuer und Eis – oder Einfrieren über offener Flamme • Astrophysik: die unendliche Geschichte • Datenübertragung per Glasfaser: Das hohe Lied der Quanten • Staub	13.10.2003 20:15 UHR PHOENIX	Bei Anruf SMOG? Der (Glaubens-)Krieg ums Handy
11.10.2003 17:30 UHR 3SAT	tips & trends mobil Alternativ unterwegs mit Brennstoffzellen	19.10.2003 10:10 UHR VOX	Der Todesstern: Gammastrahlenausbrüche im Kosmos
12.10.2003 9:45 UHR VOX	BBC Exklusiv Hubble – Das Auge des Universums	21.10.2003 19:00 UHR ARTE	Archimedes Wasser auf dem Mars? • Geburtstagsmathematik
		23.10.2003 19:30 UHR BAYRISCHES FERNSEHEN	Faszination Wissen: Das Nanoschnitzel – Vision und Wirklichkeit in der Nanotechnologie