

Die Milchstraße in der Fußgängerzone

Die diesjährigen „Highlights der Physik“ führten in die Weiten des Weltraums.

Galaxien, Nebel und Planeten, begleitet von hollywoodtauglichen Fanfaren. Wer die ehrwürdige Kölner Festhalle Gürzenich nur von den Karnevalssitzungen kennt, erlebte dort am 20. September ein kosmisches Kontrastprogramm, denn dort starteten die „Highlights der Physik 2009“ mit der großen Auftaktshow.¹⁾ Unter dem Motto „Adresse: Milchstraße“ lenkten die diesjährigen Highlights den

Blick in die unendlichen Weiten des Weltraums und auf diejenigen, die diese Weiten erkunden. Ranga Yogeshwar (Quarks & Co.), der Moderator der Auftakt-

show, präsentierte aufstrebende Talente wie die junge Ingenieurin Jeannette Heide, die in Parabelflü-

gen Erfahrung mit Experimenten in der Schwerelosigkeit sammeln konnte, oder Preisträger von „Jugend forscht“. Diese stellten auf der Bühne ihre ehrgeizigen Projekte vor, darunter ein Hybridraketenantrieb und ein verbessertes Infrarotteleskop, in dem die Schirmherrin der Highlights, Bundesforschungsministerin Annette Schavan, ungewohnt in Rot-Grün-Tönen erstrahlte. Eine Studierendengruppe vom

Lehrstuhl für Raumfahrttechnik der TU München führte ihr Klettergerät für einen möglichen Weltraumfahrstuhl vor. Doch das ist noch Zukunftsmusik, genau wie das neue Buch des Bestseller-Autors Frank Schätzing, der zu den Gästen des Abends zählte. Im Roman „Limit“ erzählt er von der bemannten Rückkehr auf den Mond auf der Suche nach neuen Energiereserven.

Der ESA-Astronaut Reinhold Ewald kann dagegen mit echten Weltraumerfahrungen aufwarten, und die Ingenieurin Hanna von Hoerner, Chefin eines Unternehmens für Weltraumtechnik, führte das Labormodell des geplanten europäischen Mars-Rovers vor. Die Auftaktshow bot auch klassische Showelemente, wie die Tricks von Zauberer Enzo Paolo und den mitreißenden Auftritt der israelischen Tanzgruppe Sheketak.

Zentraler Bestandteil der Highlights war auch in diesem Jahr eine große Ausstellung. An zahlreichen Ständen präsentierten Physikerinnen und Physiker ihre Forschungsprojekte, vom ganz Kleinen, der Welt der Elementarteilchen, bis hin zur Suche nach der rätselhaften Dunklen Materie und Energie, die den Kosmos im Großen entscheidend beeinflussen.

Info- und Mitmachstände brachten die Physik in die Kölner Innenstadt. All das, so DPG-Präsident Gerd Litfin, bietet eine ideale Mög-



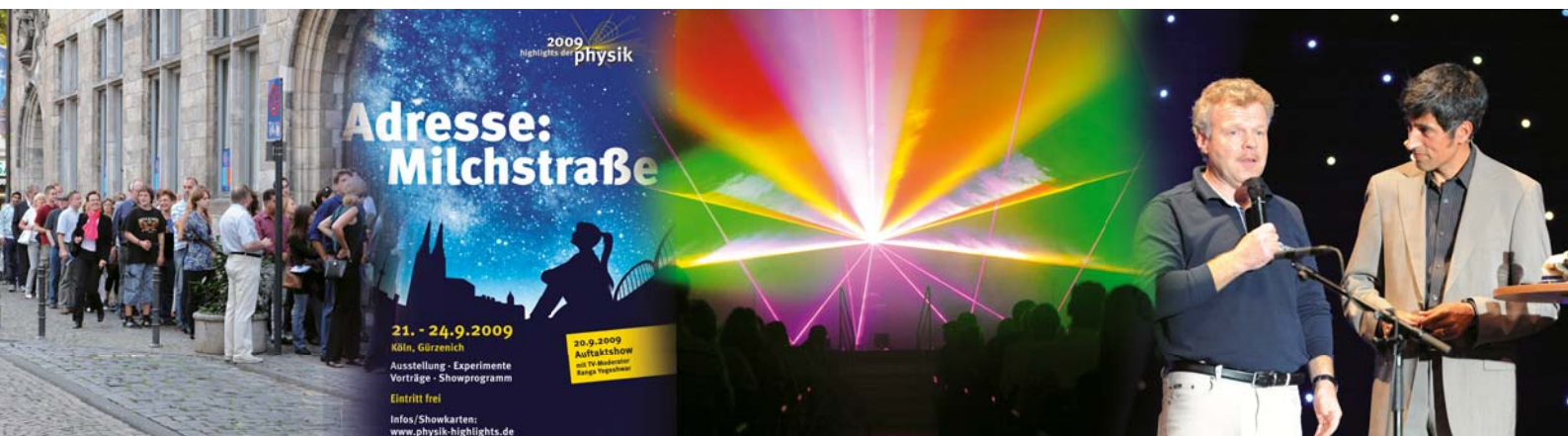
lichkeiten, um „neugierig zu sein und alles zu fragen, was man schon immer mal wissen wollte“.

Zahlreiche populärwissenschaftliche Vorträge informierten über Exoplaneten, Schwarze Löcher oder Leben im Weltall. Die Abendvorträge von Martin Bojowald und Günther Hasinger entführten das Publikum gar „Zurück vor den Urknall“ bzw. boten einen Ausblick auf das ferne Schicksal des Universums.

Der Veranstaltungsort Köln brachte auch den WDR mit ins Highlights-Programm: Das Team des Wissensmagazins Kopfball veranstaltete im „Gürzenich“ eine Experimente-Show, und Armin Maiwald von der „Sendung mit der Maus“, die 2008 die DPG-Publizistikmedaille erhalten hatte, war mit seinen „Sachgeschichten“ live zu erleben.

Der Wettbewerb „exciting physics“ brachte Schülerinnen und

1) www.physik-highlights.de



Fotos: M. Offer

Schüler mit weltraumtauglichen Themen dazu, sich einmal spielerisch mit physikalischen und technischen Aufgabenstellungen zu beschäftigen. So ging es u. a. darum, eine „Mondlandefähre“ zu bauen, die möglichst zielgenau landen kann – und sanft, denn zur mitgeführten „Expeditionsausrüstung“ gehörte ein rohes Ei. Diese Aufgaben stießen auch bei Schülern auf Resonanz, die sonst nicht viel mit der Physik am Hut haben.

„Viele Kinder wissen gar nicht, dass sie sich für Physik interessieren“, betonte der Duisburger Physiker Axel Carl. Zusammen mit Eberhard Wassermann stellte er auch in diesem Jahr wieder ein Programm auf die Beine, das für alle Altersgruppen etwas zu bieten hatte, nicht zuletzt dank der Veranstaltungspartner – der Universität Köln und dem Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung in Leipzig – sowie der großzügigen Unterstützung

von BMBF, Wilhelm und Else Heraeus- und Klaus Tschira-Stiftung.

Frank Schätzing war sichtlich angetan vom Highlights-Programm: „Was hier passiert, ist vorbildlich. Davon müsste man wesentlich mehr haben.“

Alexander Pawlak

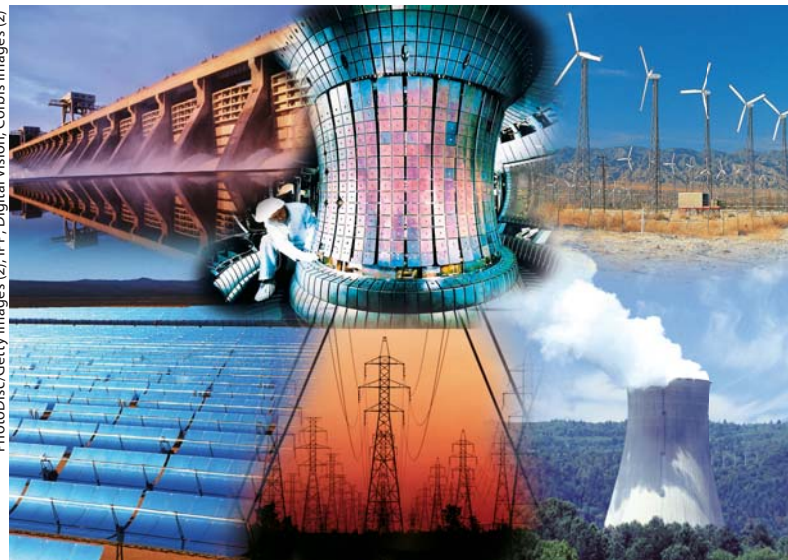


■ Energiemix für die Zukunft

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat Empfehlungen zur zukünftigen Energieversorgung gegeben.

Fossile Brennstoffe decken derzeit 75 Prozent des weltweiten Energiebedarfs, mit den bekannten Problemen: Sie sind nicht umweltverträglich und gehen eines Tages zur Neige. Woher also soll der Strom in den nächsten Jahrzehnten kommen? „Die Energieversorgung der Zukunft ist nicht gesichert, insbesondere dann nicht, wenn wir den Klimawandel bremsen wollen“, sagte Jürgen Mlynek, der Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft (HGF), Anfang September bei der Präsentation von Empfehlungen zur Energieforschungspolitik, die die HGF im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie erarbeitet hat. Die Empfehlungen beziehen sich auf die drei Hauptfelder der Energienutzung – Strom, Mobilität und Wärme.¹⁾

„Aus heutiger Sicht lässt sich nicht sagen, wie der Energiemix der Zukunft im Einzelnen zusammengesetzt sein wird“, meint Eberhard Umbach, Vizepräsident der HGF und Koordinator für den Bericht. Die Helmholtz-Gemeinschaft empfiehlt daher, Forschung in allen erfolgversprechenden Bereichen zu fördern, um künftigen Generationen möglichst viele Handlungsoptionen offenzuhalten. Hierzu gehören fossile Brennstoffe ebenso wie erneuerbare Energien, Kernspaltung und Kernfusion. Außerdem müssten die Stromnetze fit für die Zukunft gemacht werden. Die Helmholtz-Gemeinschaft ist



PhotoDisc/Getty Images (2); IPP; Digital Vision; Corbis Images (2)

im Wesentlichen in allen diesen Bereichen schon aktiv. Ihre Aufgabe ist es, sich mit den großen gesellschaftlichen Fragen zu beschäftigen wie Gesundheit, Erde und Umwelt oder eben Energie.

Damit sich die Forschung im Energiebereich an verlässlichen und einheitlichen Rahmenbedingungen orientieren kann, fordert die HGF eine „Energieforschungspolitik aus einem Guss“. Hierzu empfiehlt sie, einen Beirat ins Leben zu rufen, der mit namhaften Vertretern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Ministerien besetzt ist und weitreichende Befugnisse erhält. „Der Beirat könnte etwa die Schwerpunkte und Richtlinien der Energieforschung festlegen und Neuerungen anstoßen“, meint Eberhard Umbach. Nicht zuletzt fordert die

Helmholtz-Gemeinschaft, dass sich die große globale Bedeutung des Themas Energie in einem deutlich höheren Budget für die Forschung ausdrücken muss.

Im Bereich der erneuerbaren Energien empfiehlt sie, die Forschung zur Offshore-Windenergie-nutzung auszubauen. Außerdem geht es darum, photovoltaische und solarthermische Kraftwerke weiter zu entwickeln. Für die Wärmeerzeugung sollten künftig Geothermie und Biomasse eine größere Rolle spielen.

Da fossile Brennstoffe noch länger unverzichtbar sind, sei es essenziell, Techniken zu entwickeln und zu verbessern, um CO₂ zu vermeiden, abzutrennen und zu speichern.

Etwa 30 Prozent des Stroms aus Europa stammen derzeit aus

Aus welchen Energiequellen wird unser Strom in zwanzig oder fünfzig Jahren stammen?

1) www.helmholtz.de/fileadmin/user_upload/publikationen/pdf/Energie_Empf_BmWi2009_Web.pdf