

■ Marktplatz der Physik

Die Highlights der Physik in Rostock begeisterten mit dem Motto „Röntgen & Co.“ zahlreiche Besucher.

Rostock, Neuer Markt, Ende September: Bei strahlendem Sonnenschein fällt zwischen Marktständen mit Äpfeln und Kürbissen der offizielle Startschuss zu den „Highlights der Physik“. Im Wissenschaftsjahr Gesundheitsforschung steht das jährliche Physik-Festival diesmal unter dem Motto „Röntgen & Co.“. Vor der großen Bühne scharen sich Schüler, Marktbesucher bleiben stehen, als das Duo „Stella Nova“ das Prinzip der Kernspinresonanz

Diagnose von Diabetes am Auge oder die Wundheilung mithilfe von Plasmen. „Röntgen-Assistenten“, an ihrem blauen T-Shirt leicht zu erkennen, standen überall bereit, um den Besuchern die Exponate zu erklären oder



Ein weiterer Höhepunkt war die von Ranga Yogeshwar moderierte Abendshow in der Rostocker Stadthalle, die mit über 2500 Zuschauerinnen und Zuschauern fast bis auf den letzten Platz besetzt war. Aufgelockert durch Einlagen des Jonglage-Weltmeisters Thomas Dietz sowie der scheinbar schwerelosen „Cosmic Artists“ drehte sich das Programm um die Bedeutung der Physik für die Medizin. Die Stärken und Schwächen der verschiedenen bildgebenden Verfahren zeigte eindrucksvoll und unter-

Foto: M. Offer, W. Uhnemeyer



Den Besuchern der diesjährigen Highlights der Physik wurden unter dem Motto „Röntgen & Co.“ eine vielseitige Ausstellung, eine Wissenschafts-show sowie zahlreiche Vorträge und Experimente geboten.

mithilfe mechanischer Kreisel erklärt. Derweil stehen nebenan weit über hundert Interessierte an, um die letzten Karten für die Abendshow in der Stadthalle zu ergattern. Dieses Interesse sollte auch die ganze Woche über anhalten, sodass am Ende der bereits elften Ausgabe des Festivals mit 35 000 Besuchern ein neuer Rekord zu verzeichnen war.

Herzstück des Festivals bildete die Ausstellung auf dem Neuen Markt. Unterteilt in die Kategorien „Analyse“, „Diagnose“ und „Therapie“ umfasste sie in einem großen Zelt 30 Exponate, welche die vielfältigen Verbindungen zwischen Medizin und Physik aufzeigten. Zu den abgedeckten Themen gehörten z. B. die menschliche Farbwahrnehmung, die laserbasierte

sie beim Mitmachen zu unterstützen. Ein attraktives Angebot an unterhaltsamen und lehrreichen Wissenschafts-shows, Live-Experimenten und Vorträgen renommierter Wissenschaftler gehörte ebenso zum Programm wie ein Junior-Labor sowie der traditionelle Schülerwettbewerb „exciting physics“. Erstmals fand im Rahmen der „Highlights“ mit dem EinsteinSlam auch ein Vortragswettbewerb für Naturwissenschaftler statt, den Moritz Zaiß aus Heidelberg für sich entscheiden konnte (vgl. S. 58).



haltsam ein Ratequiz mit einem Rostocker Radiologen, der Ultraschall-, Kernspin- und Röntgenbild eines unbekanntes Objekts analysierte und bekennen musste: „So etwas habe ich noch nie gesehen“. Schließlich kam er dahinter, dass er

mit einem Hamburger aufs Glatteis geführt worden war. Hilfestellung leistete dabei der bekannte Arzt und Autor Dietrich Grönemeyer, der dem Publikum im Laufe des Abends zahlreiche Ratschläge mit auf den Nachhauseweg gab („Turne bis zur Urne“).

Nicht zuletzt sollen die Highlights-Veranstaltungen junge Menschen für Physik begeistern. „Unsere Vision ist es, dass Schülerinnen und Schüler sagen, Physik ist wirklich cool“, sagte DPG-Präsident Wolfgang Sandner während der Abendshow. Die Achtklässler des Steinhagener Gymnasiums, die als Preisträger des Wettbewerbs „Schule macht Zukunft“ auf die Bühne kamen, hätten diesen Satz sicher sofort unterschrieben, denn die 17 „Gräfos“ (Grätzel-Forscher),

die eine nach Michael Grätzel benannte organische Photozelle konstruiert hatten, sprühten vor Begeisterung. Ihr Lehrer verriet eines der Erfolgsrezepte: „Lachen ist ein wesentliches Element von Unterricht.“ Ein weiteres besteht darin, die Neugier zu wecken. „Neugierig zu sein, ist das Wichtigste in der Wissenschaft“, meinte der Rektor der Universität Rostock, Wolfgang Schareck, der Albert Einstein mit den Worten zitierte: „Ich habe keine besondere Begabung, sondern bin nur leidenschaftlich neugierig.“ Die Universität Rostock hatte Einstein 1919 die einzige deutsche Ehrendoktorwürde verliehen, übrigens der medizinischen Fakultät.

Die „Highlights der Physik“ finden seit 2001 jährlich an einem

anderen Ort statt. Veranstalter in Rostock waren die DPG, das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sowie die Universität Rostock. Die wissenschaftliche Leitung lag in diesem Jahr bereits zum achten Mal in den Händen der beiden Duisburger Physiker Axel Carl und Eberhard Wassermann, die für ihre Verdienste im Jahr 2007 die Medaille für Naturwissenschaftliche Publizistik der DPG erhielten. Unterstützt wurde die Veranstaltung unter anderem durch die Wilhelm und Else Heraeus- sowie die Klaus Tschira-Stiftung. Auch im nächsten Jahr sollen die Highlights wieder stattfinden, der Veranstaltungsort ist allerdings noch offen.

Stefan Jorda

■ Heiß auf Blick in kalte Frühzeit

Am ALMA-Teleskop in den chilenischen Anden hat der Beobachtungsbetrieb begonnen.

Unser Bild vom Universum ist durch den Anblick heißer Bereiche geprägt, insbesondere der Sterne und leuchtender Gaswolken. Doch wenn Astronominnen und Astronomen in die Kinderstube von Stern- und Planetensystemen und in die Frühzeit des Universums blicken oder komplexere Moleküle entdecken möchten, müssen sie sich den kalten Bereichen des Universums zuwenden. Doch hier liegt die Strahlung im Millimeter- und Submillimeterbereich, der größtenteils vom Wasserdampf in der Atmosphäre geschluckt wird. Daher bleibt den Astronomen nur die Möglichkeit, Weltraumteleskope zu nutzen oder sich in die höchsten Regionen auf der Erde zu begeben. Das ALMA-Teleskop (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array) befindet sich deshalb auf 5000 Metern Höhe in den chilenischen Anden.¹⁾ Hier ist die Luft dünn und trocken genug, um Beobachtungen bei 0,3 bis 9,6 Millimetern Wellenlänge zu ermöglichen. Für diesen Bereich ist ALMA konzipiert, das anders als Teleskope für den optischen und infraroten Spektralbe-



ALMA (ESO/NAOJ/NRAO) / W. Gamier

Bislang sind 16 der insgesamt 66 geplanten ALMA-Antennen auf dem chilenischen Chajnantor-Hochplateau in Betrieb.

reich aus einem Feld von Antennen besteht, die zu einem Interferometer zusammengeschaltet werden. Die erreichbare Auflösung hängt dabei von Antennendurchmesser, Zahl der Antennen und der Basislänge, d. h. dem maximalen Abstand zwischen den Antennen, ab.

2003 hatten die Europäische Südsternwarte (European Southern Observatory, ESO) sowie die amerikanische National Science Foundation (NSF) den offiziellen Startschuss für das rund eine Milliarde Euro teure

Großprojekt gegeben.²⁾ Nun hat das Teleskop mit 16 der insgesamt 66 Antennen seinen Beobachtungsbetrieb aufgenommen. „ALMA gehört sicher zu den Flaggschiff-Projekten, welche die Astronomie in den nächsten zwanzig bis dreißig Jahren entscheidend prägen werden“, sagt Bruno Leibundgut, Wissenschaftsdirektor der ESO. Dennoch hat ihn die Flut von Anträgen auf Beobachtungszeit positiv überrascht. Obwohl ALMA noch nicht seine volle Leistungsfähigkeit hat, gab es

1) www.eso.org/sci/facilities/alma.html

2) Physik Journal, April 2003, S. 10