



18/2008

PRESSEMITTEILUNG

Quanten auf dem Marktplatz

Am Wochenende startet in Halle das Wissenschaftsfestival „Quantensprünge“

Halle (Saale), 8. September 2008 – Das Wissenschaftsfestival „Quantensprünge“ verwandelt die hallesche Innenstadt vom 14. bis 18. September 2008 in ein öffentliches Labor: Auf dem Marktplatz gibt es physikalische Experimente für Kinder und Erwachsene, Wissenschaftsshows und eine Ausstellung rund um die Welt der winzigen Quanten. Weiterer Programmepunkt ist eine öffentliche Vortragsreihe in der Ulrichskirche. Der Eintritt zu allen Veranstaltungen ist frei. Das Festival gehört zur Reihe „Highlights der Physik“ und findet erstmals in Halle statt. Veranstalter sind neben dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG), die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und das Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden. Anlass für das Festivalmotto „Quantensprünge“ ist ein Jubiläum: In diesem Jahr feiern wir den 150. Geburtstag von Max Planck, dem Revolutionär der Wissenschaften und Begründer der Quantenphysik.

Vorprogramm in der Fußgängerzone

Bereits am 12. und 13. September bietet die Aktion „Physik für Fußgänger“ einen Vorgeschmack auf die kommenden Tage. In einem Zelt neben der Ulrichskirche werden Physiker der Universität Regensburg die Passanten – nahezu rund um die Uhr – mit physikalischen Kabinettstückchen unterhalten.

Promis zum Auftakt

Das eigentliche Festival startet dann am 14. September mit der „Highlights-Show“ in der Georg-Friedrich-Händel-Halle. Durch die Show führt ARD-Moderator Ranga Yogeshwar. Mit von der Partie sind außerdem die Nobelpreisträger Peter Grünberg und Klaus von Klitzing. Experimente, Zauberkunst und ein Multimedia-Spektakel runden das Programm ab. Allerdings ist die „Highlights-Show“ aufgrund des großen Interesses mittlerweile ausgebucht. Es gibt keine weiteren freien Plätze.



Zelte auf dem Marktplatz

Herzstück des Wissenschaftsfestivals ist eine öffentliche Ausstellung, die am 15. September ihre Pforten öffnet. Die Physik-Schau ist in Zelten auf dem halleschen Marktplatz untergebracht und widmet sich der Welt der winzigen Quanten und deren Anwendung in der Technik und der Medizin. „Wir wollen deutlich machen, wie die Physik der Quanten in unseren Alltag hineinspielt“, sagt Professor Eberhard Wassermann von der DPG. „Computer und Lasertechnik wären ohne die Erkenntnisse der Quantenphysik undenkbar. Das gilt auch für medizinische Verfahren wie die Kernspin-Tomographie.“

In der Ausstellung werden die Besucher nicht allein gelassen: An jedem der rund 30 Exponate stehen Fachleute für Fragen bereit. An vielen Stationen kann man auch selbst experimentieren. Neugierige können sich beispielsweise per Laserstrahl in Glas verewigen, per Handauflegen Blitze zaubern und sich von einer Wärmebildkamera ablichten lassen. Es gibt eine schwebende Modelllok zu bestaunen und auf einer frei schwebenden Plattform können Wagemutige Pirouetten drehen. Das Schweben beruht auf der „Supraleitung“. Dieser Quanten-Effekt kann für die Lagerung beweglicher Maschinenteile genutzt werden, berichtet Wassermann. Der Clou: Die Maschinenteile werden berührungslos und somit verschleißfrei geführt. Tatsächlich arbeitet die Industrie bereits an Motoren, die sich dieses Prinzips bedienen. In der Ausstellung erfährt man außerdem, was es mit dem berühmten „Quantensprung“ auf sich hat und warum Leuchtdioden die Glühbirne voraussichtlich nach und nach ablösen werden.

Familienprogramm

„Wir haben ein Programm für alle Altersgruppen“, so Privatdozent Dr. Axel Carl von der DPG, der das Festival im Team mit Eberhard Wassermann organisiert. „Wobei uns Kinder und Jugendliche besonders am Herzen liegen. Deshalb zeigen wir die Physik von ihrer lebhaften Seite, mit Live-Experimenten und vielen Möglichkeiten, selbst mitzumachen.“

Neben der Ausstellung wird es daher den Schülerwettbewerb „exciting physics“ für Tüftler und Erfinder geben. Angemeldet haben sich mehrere hundert Teilnehmer, die einer Fachjury ihre selbstgebauten Apparaturen vorstellen werden: darunter Mini-U-Boote, Papierbrücken und „Musikmaschinen“. Außerdem können Kinder von 3 bis 10 Jahren im „Juniorlabor“ experimentieren.

Darüber hinaus gibt es – ebenfalls auf dem Marktplatz – eine tägliche Bühnenshow und physikalische Live-Vorführungen.

Überdies werden in der Ulrichskirche – vormittags und abends – öffentliche Vorträge angeboten: Die Referenten sind Top-Forscher wie Nobelpreisträger Klaus von Klitzing aus Stuttgart, der Entdecker des „Quanten-Hall-Effekts“ und Stefan Hell aus Göttingen – ausgezeichnet mit



dem Zukunftspreis des Bundespräsidenten für die Erfindung eines revolutionären Mikroskops, das in der Zellbiologie eingesetzt wird. Ebenfalls vor Ort ist Professor Anton Zeilinger. Der österreichische Physiker, einer der renommiertesten Quantenforscher unserer Zeit, wird über die „Quanten-Teleportation“ berichten: Dieses Phänomen wird im Volksmund „Beamen“ genannt. Anders als bei „Raumschiff Enterprise“ ist es zwar unmöglich, Menschen oder Gegenstände zu „beamten“ – mit Lichtteilchen und Atomteilchen funktioniert dieses Verfahren jedoch bestens. Computer und auch die Datenverschlüsselung könnten eines Tages davon profitieren.

Ein Festival mit Tradition

Halle ist die 8. Station der „Highlights der Physik“. Das jährliche Wissenschaftsfestival hat seinen Ursprung in den Veranstaltungen zum bundesweiten Wissenschaftsjahr 2000, dem „Jahr der Physik“. Im Jahr darauf riefen das BMBF und die DPG die „Highlights der Physik“ ins Leben. Seitdem zieht das Festival mit jährlich wechselnder Thematik von Stadt zu Stadt. Bisherige Stationen: München (2001), Duisburg (2002), Dresden (2003), Stuttgart (2004), Berlin (2005), Bremen (2006) und Frankfurt am Main (2007).

Mitveranstalter sind diesmal die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und das Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden. Partner der Veranstaltung sind das Land Sachsen-Anhalt, die Stadt Halle, die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, die Wilhelm und Else-Heraeus-Stiftung, die Klaus Tschira Stiftung, das Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik, die Q-CELLS AG und die Initiative Wissenschaft im Dialog.

Tagesprogramm und Hintergrund-Informationen: www.physik-highlights.de