

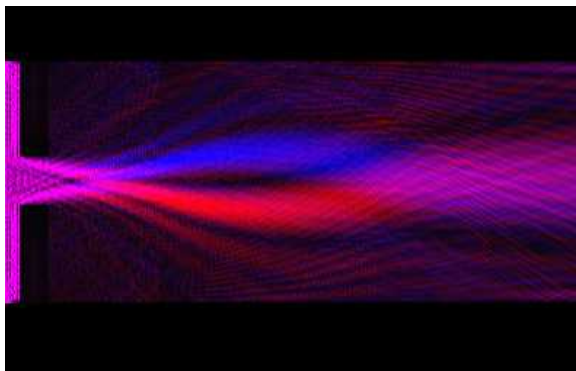
Samstag, 2. Februar 2002

um 10.30 Uhr im Max-Scheer-Hörsaal
Hörsaalgebäude der Naturwissenschaften

Prof. Dr. M. Böhm

**Quantenmechanik:
Eine Theorie bewegt die Welt**

Vor 75 Jahren entwickelte Werner Heisenberg die Quantenmechanik. Damals galt sie als unverständlich, unvollendet, auf jeden Fall war sie heftig umstritten. Heute ist sie das Zentrum der theoretischen Physik. Immer mehr Gebiete der Physik und Technik lassen sich nur im Rahmen der Quantenmechanik adäquat behandeln. Daher soll der Vortrag Antworten auf folgende Fragen geben: Was sind die zentralen Strukturen, was die wesentlichen Aussagen der Quantenmechanik? Warum sind diese so und nicht anders? Wie weit geht der getestete Anwendungsbereich der Quantenmechanik? Kann man sie einfach lehren, lernen, verstehen?



Nachweis des Elektronen-Spins im Experiment von O. Stern und W. Gerlach (Foto: © Yamanashi Universität)

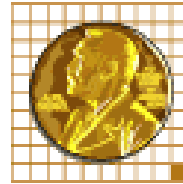
**Fakultät für Physik und Astronomie
Universität Würzburg**

Veranstaltungskalender

10. Dezember 2001

100 Jahre Nobelpreis

Wilhelm Conrad Röntgen erhielt am 10. Dezember 1901 den ersten Nobelpreis für die Entdeckung, der nach ihm benannten Strahlen, im Jahr 1895 in Würzburg. Die Fakultät lädt zu einer Akademischen-Feier in die Neubaukirche ein.



The Nobel Prize Centennial 1901-2001

21. Januar 2002

Werner Heisenberg: Leben und Werk

Eröffnung der Ausstellung zum 100. Geburtstag des großen Physikers, dem 1925 der entscheidende Durchbruch zu der neuen Atomtheorie, der Quantenmechanik, gelang. Sie gehört zusammen mit der Relativitätstheorie von Albert Einstein zu dem größten Erbe der Naturwissenschaft des 20. Jahrhunderts. Die Ausstellung wurde u. a. von dem Heisenberg-Schüler Helmut Rechenberg, Max-Planck-Institut für Physik in München konzipiert und wird bis zum 20. Februar 2002 in der Universitätsbibliothek, Am Hubland, gezeigt.

**Weitere Informationen
entnehmen Sie bitte der Tagespresse.
<http://www.physik.uni-wuerzburg.de>**

**Fakultät für Physik und Astronomie
Universität Würzburg**

**Eine Veranstaltungsreihe für alle
Schüler, Lehrer und Interessierte**

Physik am Samstag

Interessante Vorträge zur Physik in Würzburg / Verblüffende Ergebnisse der aktuellen Projekte aus Forschung und Technologie / Erläuterungen zum Verständnis komplexer physikalischer Vorgänge / Physik einfach verstehen / Inspiration durch neue Ideen / Gespräche bei Kaffee mit Professoren, Doktoranden, Studenten und Schülern / Anregungen für Referate und Facharbeiten / Neugierig? Besuchen Sie uns / Knüpfen Sie erste Kontakte zur Fakultät für Physik und Astronomie / Physik in Würzburg

Herbst Winter

**Hörsaalbau der Naturwissenschaften
Max-Scheer-Hörsaal am Hubland
<http://www.physik.uni-wuerzburg.de>**

Samstag, 6. Oktober 2001

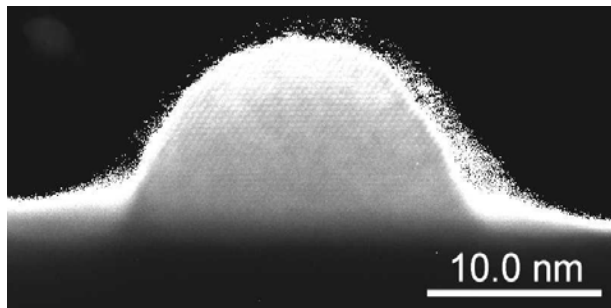
um 10.30 Uhr im Max-Scheer-Hörsaal
Hörsaalgebäude der Naturwissenschaften

Privatdozent Dr. M. Bayer

Halbleiterphysik: Quantenpunkte: Erschaffung künstlicher Nanowelten

Quantenpunkte sind Halbleiterstrukturen mit einer Ausdehnung von einigen wenigen milliardstel Metern. In ihnen können Elektronen wie in einem Käfig eingesperrt werden und weisen daher ein Verhalten auf, das erstaunliche Parallelen zu Atomen zeigt - mit dem Unterschied, dass die im Labor erschaffenen ‚künstlichen Atome‘ sich gezielt maßschneidern lassen. Mehr noch, ihr Zusammenbau erlaubt sogar die Herstellung künstlicher Moleküle.

Aus diesen Möglichkeiten eröffnen sich völlig neue Perspektiven: Quantenpunkte könnten schon bald Einzug in das tägliche Leben in Form hocheffizienter Lichtquellen halten. Andererseits lassen sie von Konzepten träumen, deren Umsetzung noch reine Zukunftsvision ist, wie etwa dem Quantencomputer.



Tunnelelektronen-Mikroskopbild eines Quantenpunktes

Samstag, 3. November 2001

um 10.30 Uhr im Max-Scheer-Hörsaal
Hörsaalgebäude der Naturwissenschaften

Prof. Dr. W. Hanke

Festkörperphysik: Verlustfreier Stromtransport im „Traumbereich Zimmertemperatur“?



„Supraleitung lässt Körper schweben“

Bei extremen Minustemperaturen noch unterhalb von -120 Grad Celsius werden bestimmte Metalle supraleitend, d. h. sie leiten den elektrischen Strom ohne jeden Widerstand. Seit der Entdeckung dieses faszinierenden Phänomens vor etwa 100 Jahren träumen unzählige Forscher davon, Stoffe zu finden, bei denen Supraleitung bei Zimmertemperatur auftritt. Die Vielzahl möglicher Anwendungen reicht vom extrem schnellen supraleitenden Chip bis hin zum verlustfreien Stromtransport und seiner Speicherung in zukünftigen Kraftwerksgenerationen. Der Vortrag erläutert, wo wir auf der Suche nach diesem modernen „Stein der Weisen“ stehen.

Samstag, 1. Dezember 2001

um 10.30 Uhr im Max-Scheer-Hörsaal
Hörsaalgebäude der Naturwissenschaften

Prof. Dr. E. Umbach

Röntgenphysik: Unsichtbares wird sichtbar

Keine andere Entdeckung hat unser Verständnis der Natur und die Entwicklung von Medizin und Technik so nachhaltig geprägt wie die der Röntgenstrahlen in Würzburg. Es war deshalb nur konsequent, dass der erste Nobelpreis für Physik vor genau 100 Jahren an Wilhelm Conrad Röntgen verliehen wurde. Seither hat sich die Forschung mit Röntgenstrahlung enorm weiterentwickelt, vor allem dank der hochbrillanten Synchrotronstrahlung, die völlig neue Bereiche und Erkenntnisse eröffnet hat. Die Vorlesung wird einige hochaktuelle Forschungsergebnisse präsentieren und kurz auf ein sehr spannendes Zukunftsprojekt eingehen, einen Röntgenlaser mit nahezu unvorstellbarer Leistung.



Röntgenbild in Falschfarben (© luisposter)