

Samstag, 29. Januar 2005

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

Benjamin Holfeld
Professor Dr. Wolfgang Ossau

Frozen-Reality[®]-Space-Project:
Festgefroren im Sturzflug



*Benjamin Holfeld mit dem Erfinder der Frozen-Reality[®],
Florian Maier, im ESA-Parabellflug.*

Im Rahmen von Parabellflügen können Forscher in 10 km Höhe Experimente in der Schwerelosigkeit durchführen. Der Physikstudent Benjamin Holfeld hat im Juli 2004 an einem Parabellflug der ESA als Mitglied eines internationalen Teams teilgenommen. Hierbei wurden sehr schnell ablaufende physikalische Vorgänge mit Hilfe halbkreisförmig angeordneter Digitalkameras quasi eingefroren und zu einem 3D-Rundumschwenk zusammengefügt. „Wie sieht es aus, wenn ein Kleinkörper auf das Solarmodul einer Raumsonde trifft?“ und andere Fragestellungen waren Ausgangspunkt der Experimente, deren Grundlagen und Ergebnisse in diesem Vortrag vorgestellt werden.

Fakultät für Physik und Astronomie
Universität Würzburg

Internationales Jahr der Physik 2005



Albert Einstein veröffentlichte 1905 eine Reihe wissenschaftlicher Abhandlungen, die unser Verständnis der Welt für immer veränderten: In jenem Jahr schlug die Geburtsstunde der Relativitätstheorie, außerdem brachte Einstein seine bahnbrechenden Gedanken über die Quantenphysik (Photoelektrischer Effekt) und über die Molekularbewegung (Brown'sche Bewegung) zu Papier. Das 100-jährige Jubiläum dieser Ereignisse hat die International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP) veranlasst, das Jahr 2005 zum "Internationalen Jahr der Physik" auszurufen. Um diesen Geburtstag zu feiern, sind in aller Welt zahlreiche Veranstaltungen geplant. Die Fakultät feiert mit und präsentiert zum Internationalen Jahr der Physik 2005 die faszinierende Welt der Physik in Würzburg:

<http://www.physik.uni-wuerzburg.de>

Physik am Samstag wird gefördert durch die
Deutsche Physikalische Gesellschaft

 DPG <http://www.dpg-physik.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 / Inspira-
tion durch neue Ideen / Gespräche bei Kaffee
mit Professoren, Doktoranden, Studenten und
Schülern / Anregungen für Referate und Fach-
arbeiten / Neugierig? Besuchen Sie uns / Knüpf-
fen Sie erste Kontakte zur Fakultät für Physik
und Astronomie / Physik in Würzburg

Herbst Winter

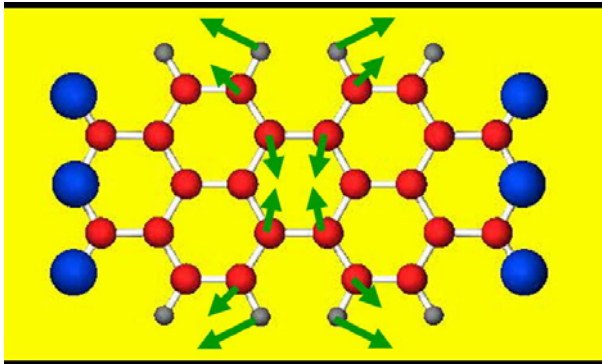
Hörsaalbau der Naturwissenschaften
Max-Scheer-Hörsaal - Am Hubland
<http://www.physik.uni-wuerzburg.de>

Samstag, 2. Oktober 2004

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

Professor Dr. Jean Geurts

Wie man das Materialverhalten
durchschaut: Optische
Spektroskopie zur Werkstoffanalyse



Schwingungen eines organischen Moleküls

Die Energien der inneren Anregungen in Festkörpern spielen eine entscheidende Rolle für die Anwendung der Materialien. So wird z.B. der Einsatz von Halbleitern in der Nachrichtenübertragung von ihren elektronischen Anregungsenergien bestimmt. Aus den Energien der Molekül- und Kristallgitterschwingungen ergibt sich die Stärke der Bindungen zwischen den Atomen. Diese Anregungsenergien lassen sich durch die Wechselwirkung des Materials mit sichtbarem, ultraviolettem oder infrarotem Licht bekannter Wellenlänge bestimmen.

Im Vortrag werden die Grundlagen dieser Untersuchungen erklärt und mittels einer Reihe von Experimenten erläutert.

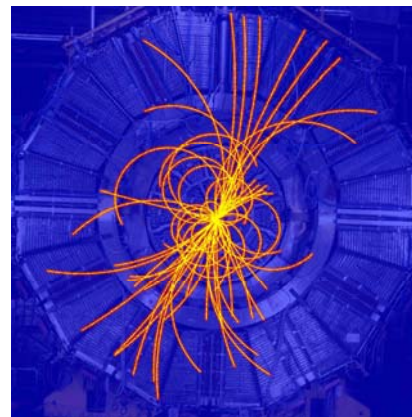
Samstag, 13. November 2004

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

Privatdozent Dr. Thorsten Ohl

Daß ich erkenne, was die Welt
Im Innersten zusammenhält:
Die Physik der Elementarteilchen

Die Erforschung der kleinsten Bausteine der Materie und der Kräfte, die zwischen ihnen wirken, ist seit jeher eines der faszinierendsten Gebiete der Physik. Im Wechselspiel von experimentellen Beobachtungen und theoretischen Überlegungen wurde ein Bild der Elementarteilchen gewonnen, das nur noch wenige weiße Flecken aufweist. Die meisten der noch offenen Fragen sollen demnächst von Experimenten am derzeit größten Forschungs-Gerät der Welt, dem LHC Beschleuniger bei CERN in Genf, beantwortet werden. CERN ist das europäische Zentrum der Elementarteilchenphysik und feiert im Oktober 2004 seinen 50sten Geburtstag. Der Vortrag wird den aktuellen Kenntnisstand und die Zukunftsperspektiven der Elementarteilchenphysik erläutern



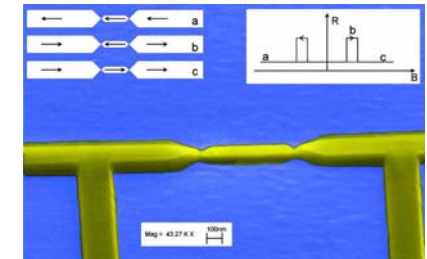
Zerfall eines Higgs-Teilchens (Simulation)

Samstag, 4. Dezember 2004

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

Privatdozent Dr. Georg Schmidt

Spintransport, Spintrouble, Spintronic:
Die Elektronik von übermorgen



Nanoschalter aus einem magnetischen Halbleiter.

Die Halbleiterelektronik von heute benutzt immer kleinere Bauelemente, die bei immer höheren Frequenzen betrieben werden können. Obwohl seit Jahren ein Ende dieser Entwicklung vorhergesagt wird, erfreut sich die Halbleiterelektronik weiterhin bester Gesundheit. Dies könnte sich jedoch bald ändern, so dass an einer neuen Art von Elektronik, der Spintronic, geforscht wird, in der nicht mehr Ladung und Stromtransport die Hauptrolle spielen. Stattdessen wird der Eigendrehimpuls, der Spin, des Elektrons und das hieraus resultierende magnetische Moment genutzt. In der Spintronic werden die Eigenschaften von ferromagnetischen Materialien die schon heute in Speichermedien wie Festplatten genutzt werden auf faszinierende Weise mit der Quantenphysik zu einer neuen Elektronik vereinigt. Die Vorlesung führt in die Grundlagen der Elektronik und der Spintronic ein und stellt die neuesten Entwicklungen vor.