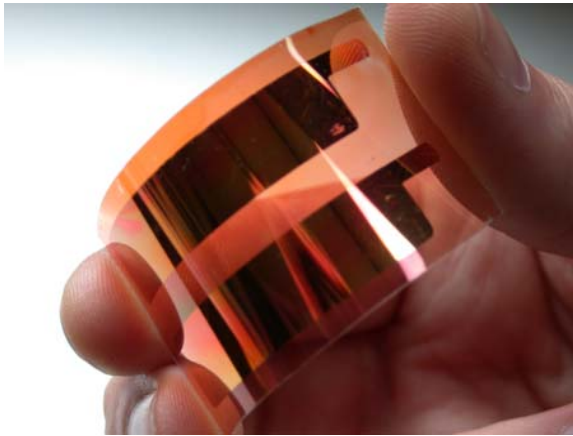


Samstag, 4. Februar 2006

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

Professor Dr. Vladimir Dyakonov

**Power Plastic, oder wie man mit
Molekülen Energie erzeugt**



Flexible Polymersolarzelle

Solarzellen aus Kunststoff, kostengünstig hergestellt durch großflächige Druckprozesse: Diese Vision kann schon bald Realität werden. Damit sich die organische Photovoltaik zu einer ernst zu nehmenden Alternative zur konventionellen Photovoltaik entwickeln kann, sind erhebliche Anstrengungen in der Erforschung der physikalischen Grundlagen erforderlich. Die Entwicklung auf diesem Gebiet profitiert von den enormen Fortschritten der Polymerelektronik, der Entwicklung von Polymertransistoren z.B. für die Displaytechnik. Der Vortrag soll einen Überblick über die Herstellung und die Funktionsweise von photovoltaischen Zellen aus konjugierten Polymeren und Fullerenen geben.

**Fakultät für Physik und Astronomie
Universität Würzburg**

Ausflug zu Einstein und in die Nanowelt

Würzburg: Über mangelndes Interesse können die Würzburger Physiker nicht klagen. Allein 120 Erstsemester im Studiengang Physik, dazu 100 Anfänger im neuen Studiengang Nanostrukturtechnik - mehr Physikbegeisterte lockt in Deutschland kaum eine zweite Universität. Physik ist wieder in, Nanotechnologien sind es erst recht: "Da kann man noch etwas bewegen, Nano ist attraktiv", sagt Professor Alfred Forchel vom Lehrstuhl für Technische Physik.

Kein Wunder also, dass auch beim "Tag der Physik" am vergangenen Samstag jede Menge los war. Der Nanotruck des Bundesministeriums für Bildung und Forschung parkte vor der Tür, im großen Hörsaal brachten Professoren den Zuhörern Albert Einsteins Relativitätstheorie relativ anschaulich und unterhaltsam nahe. "Einsteins Theorie ist nicht schwierig, aber verwirrend, weil sie im Widerspruch zu unseren täglichen Erfahrungen steht", schmunzelte Gastredner Professor Hanns Ruder aus Tübingen und machte sich auf, wenigstens die Widersprüche zu erklären.

Mindestens 2000 Besucher hatten die Physiker für ihren Tag der offenen Labor- und Hörsaal Türen erwartet - da runzelte Molekularbiologin Andrea Friebe vom Nanotruck erst einmal die Stirn. Am Mittag wunderte sie sich über den Würzburger Optimismus nicht mehr. Im Ausstellungslaster wurde es eng. Ununterbrochen erklärte die Wissenschaftlerin, dass ein Nanometer der milliardste Teil eines Meters ist. Dass er sich also zu einem Meter in der Größe so verhält wie die Haselnuss zum Erdball.

Wem die Nanowelt nach dem Besuch im Truck immer noch ein Rätsel blieb, konnte sich rund um den Hörsaal mit vergnüglicher Physik trösten. Da waren Apparaturen aufgebaut, die Münzen am Klang erkannten und Konzerte gaben, da gab es Bungee-Jumping für Vase und Teetasse, da ließen Studenten Mohrenköpfe im Vakuum platzen. Martin Kunth, Florian Linder und Achim Morschhauser wachten derweil über die Zeit. Sie hatten tagelang getüftelt und in knapp sieben Meter Höhe ein Foucaultsches Pendel aufgehängt, unter dem sich die Erde hinwendet. Alle Stunde warf die schwingende Kugel nun auf dem drumherum gezeichneten Kreidekreis einen Strohhalm um. Der Beweis: Und sie dreht sich doch!

Alice Natter, Main Post, 1.05.2005

<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 / 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

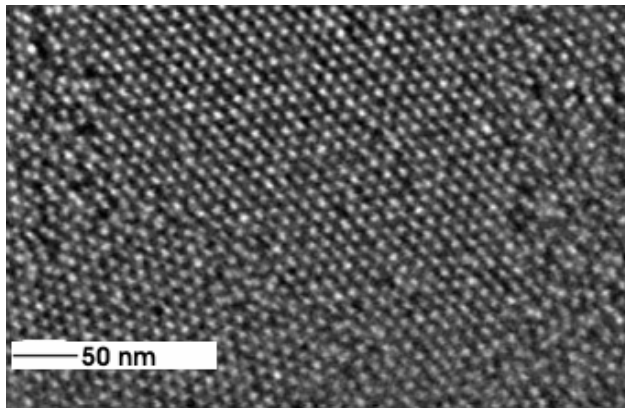
**Hörsaalbau der Naturwissenschaften
Max-Scheer-Hörsaal - Am Hubland
<http://www.physik.uni-wuerzburg.de>**

Samstag, 8. Oktober 2005

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

Privatdozent Dr. Kai Fauth

**Magnetismus im Kleinen:
Nanomagnete - die Bits der Zukunft?**



Mikroskopaufnahme einer Lage von FePt-Nanoteilchen

Das Bestreben, immer mehr Information auf immer kleinerem Raum zu speichern führt zu neuen Speichermedien. Bereits heute betragen die charakteristischen Abmessungen eines Bits nur einige 10 Nanometer. Will man diese Abmessungen um eine weitere Größenordnung reduzieren, sieht man sich nicht nur einer Vielzahl technischer Herausforderungen gegenüber, sondern stößt auch wissenschaftlich in neue Bereiche vor. Bit-Einheiten mit Größen im Bereich von 5 nm besitzen deutlich weniger als 10.000 Atome. Von diesen befinden sich mehr als 25% an der Oberfläche. Die magnetischen Oberflächeneigenschaften solcher Nanomagnete weichen von denen des Inneren ab und werden daher maßgeblich das Speicherverhalten dieser Nanomaterialien beeinflussen.

Samstag, 5. November 2005

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

Professor Dr. Jochen Fricke

Regenerative Energien – Top oder Flop?

Photovoltaik auf vielen Dächern gaukelt uns vor, dass wir unseren Energiebedarf bald durch Solarenergie decken können. Auch Windenergie und Biomasse können unseren Energiehunger nur teilweise befriedigen. Große Hoffnung setzt die Wissenschaft auf die Modernisierung der Kraftwerke und die Reduzierung des Energieverbrauchs, etwa durch die energetische Sanierung der Gebäude. Vom ZAE Bayern hierfür entwickelte Vakuumisulationspaneele (VIPs), Vakuum-Fenster sowie neue Wärmespeicher (PCM) spielen hier eine Vorreiterrolle.



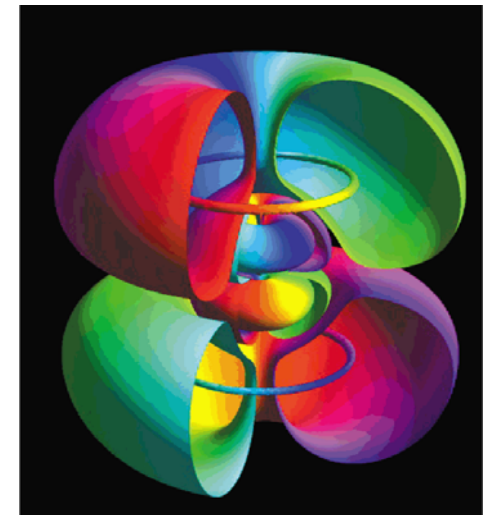
Kaum noch CO₂-Ausstoß durch super-wärmegeämmte Häuser mit kalten (blauen) Wandoberflächen, während ungedämmte Altbauten mit warmen (orangeroten) Wandoberflächen wahre CO₂-Schleudern sind.

Samstag, 3. Dezember 2005

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

Privatdozent Dr. Michael Potthoff

**Das Doppelspalt-Gedankenexperiment
und seine Konsequenzen**



Darstellung einer Wasserstoff-Wellenfunktion

Das Weltbild der klassischen Physik wurde Anfang des 20. Jahrhunderts durch die Quantenmechanik abgelöst. Mit ihr zogen Zufall und Unbestimmtheit in unser grundlegendes Verständnis von der Natur ein. Heute ist die Quantenmechanik als Grundlage für die physikalische Forschung sowie für vielfältige technische Anwendungen nicht mehr wegzudenken. Sie ist die am besten getestete und erfolgreichste physikalische Theorie, die wir kennen, aber gleichzeitig eine Theorie, die sicherlich nicht das letzte Wort ist. Das Doppelspalt-Gedankenexperiment führt in die grundlegenden Theorien der modernen Physik ein.