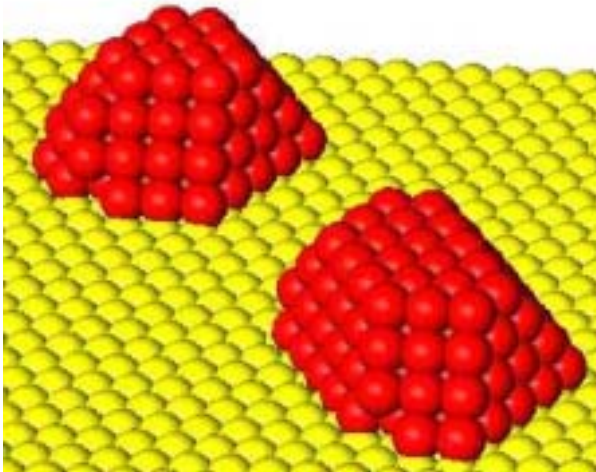


Samstag, 1. Februar 2003

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

Privatdozent Dr. Michael Biehl

**Computerphysik:
Atomare Pyramiden**

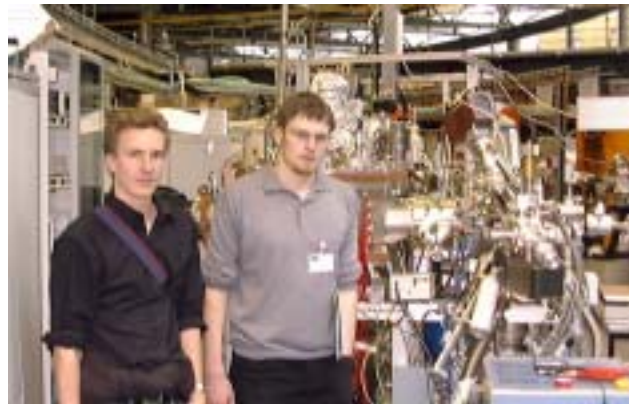


Atome (dunkel) bilden spontan Hügel auf einem Substrat (hell)

Computersimulationen bieten die faszinierende Möglichkeit, virtuelle Experimente im Rechner durchzuführen. Anhand eines Beispiels aus der aktuellen Forschung wird der Weg von der Entwicklung eines Modells bis zur Simulation und ihrer Auswertung erläutert. An unserer Fakultät entwickelt man mit Hilfe kontrollierter Wachstumsprozesse im Hochvakuum Halbleiterschichten für die Mikroelektronik der Zukunft. Im Computereperiment gehen wir unter anderem der Frage nach, wie und warum es dabei häufig zur Bildung winziger Hügel kommt, und wie man diese Strukturen gezielt beeinflusst.

**Fakultät für Physik und Astronomie
Universität Würzburg**

Zu jeder Physik am Samstag wird ein Preisausschreiben veranstaltet. In der Veranstaltung mit Privatdozent Dr. Rainer Fink am 2. März 2002 gab es als Gewinn, einen Besuch der zwei Berliner Forschungseinrichtungen: die Synchrotronstrahlungsquelle BESSY und das Max-Born-Institut für Kurzzeitphysik boten den beiden Gewinnern Chris Stigloher und Martin Rückert interessante Einblicke in aktuelle Fragestellungen der jeweiligen Forschungsgebiete. Insbesondere begeisterte die Beiden die Größe und die Komplexität der Elektronenspeicherringanlage bei BESSY, die gewöhnlichen Besuchern nicht zugänglich ist. Neben den wissenschaftlichen Gesichtspunkten kamen auch die kulturellen Aspekte nicht zu kurz - es blieb ausreichend Zeit zum Besuch der Glaskuppel des Reichstags.



Chris Stigloher und Martin Rückert beim Besuch des Würzburger Spektromikroskops SMART bei BESSY.

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, 5. Oktober 2002

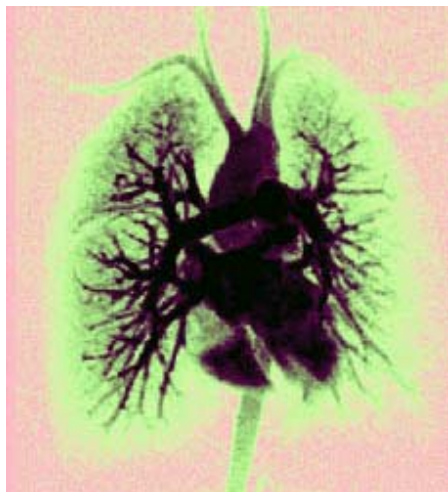
um 10.30 Uhr im Max-Scheer-Hörsaal
Hörsaalbau der Naturwissenschaften

Privatdozent Dr. Peter Jakob

Biophysik: Einblicke in das Lebendige

Die Kernspintomographie erstellt faszinierende Bilder aus dem Körperinneren. Weit darüber hinaus liefert dieses Bildgebungsverfahren heute Bilder in Echtzeit. Die Darstellung verschiedenster Funktionen z. B. des Gehirns, des Herzens oder der Lunge sind mit Hilfe von neuen ultraschnellen Systemen möglich, die mit höchster Detailauflösung auch die Sicherheit medizinischer Diagnosen erhöhen.

In diesem Vortrag wird das Verfahren der modernen Kernspintomographie erläutert und mit Bildern, Filmen und Animationen einzigartige Einblicke in Mensch, Tier und Pflanze gewährt.



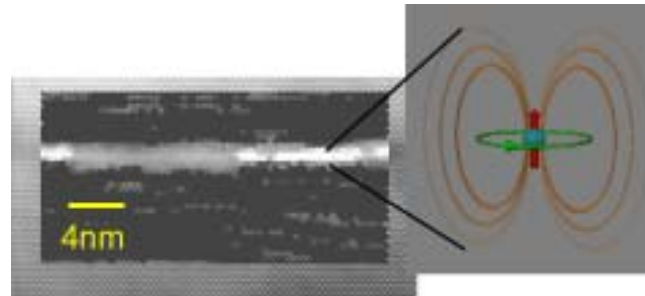
Kernspintomogramm der menschlichen Lunge

Samstag, 2. November 2002

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

Privatdozent Dr. Gerd Bacher

Nanostrukturphysik: Ein einzelner Spin wird adressiert



Elektronenmikroskopische Aufnahme einer Halbleiter-Nanostruktur. Einige der Kristallatome besitzen ein großes magnetisches Moment.

Können durch magnetische Halbleiter die beiden Welten der Informations-Verarbeitung (Halbleiter-Schaltkreise) und Informations-Speicherung (magnetische Datenträger) vereint werden? Was passiert, wenn Halbleiterkristalle oder Magnete immer kleiner werden und nur noch wenige milliardstel Meter groß sind? Diese Fragen bewegen in jüngster Zeit immer mehr Physiker und Ingenieure.

Im Vortrag werden einige Ergebnisse aus diesem hochaktuellen Forschungsgebiet vorgestellt, wobei u.a. gezeigt wird, wie man als ultimatives Limit sogar einzelne „Spins“ (d.h. elementare magnetische Momente) adressieren und manipulieren kann.

Samstag, 7. Dezember 2002

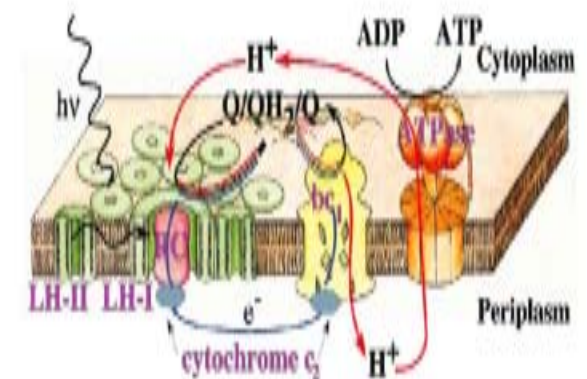
um 10.30 Uhr im Max-Scheer-Hörsaal
Hörsaalbau der Naturwissenschaften

Privatdozent Dr. Walter Pfeiffer

Molekülphysik: Wie funktioniert die Photosynthese?

Licht von der Sonne und seine Umwandlung in andere Energieformen durch Photosynthese, ermöglichte erst die Entwicklung von Leben auf der Erde. Der Einsatz ultrakurzer Lichtimpulse in der zeitaufgelösten Spektroskopie und die Aufklärung der Molekülstruktur ergibt heute ein detailliertes Bild der Photosynthese.

Ausgehend von einer Darstellung der elementaren Mechanismen wird gezeigt, dass diese auch in anderen biologisch relevanten Prozessen, wie z. B. in Lichtrezeptoren im Auge, oder auch in alltäglichen Anwendungen, wie z. B. der Photographie, von Bedeutung sind.



Photosynthesezentrum in einer Zellmembran