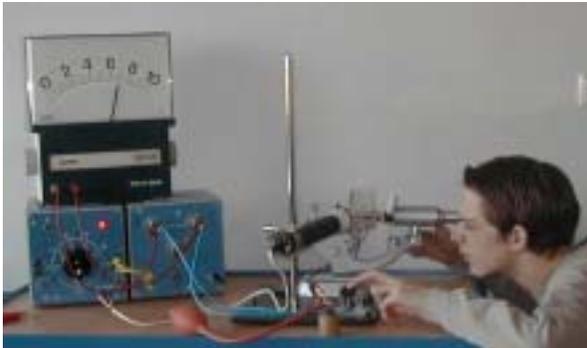


Präsentation einer Facharbeit

**Samstag, 5. April 2003**

**Bau einer Millikan-Apparatur**

Nicht jede Schule hat eine Apparatur nach Millikan zur Bestimmung der Elementarladung. Die Umsetzung der Idee zum Bau eines Geräts mit einfachen Mitteln als Facharbeit am Karl-Ernst-Gymnasium in Amorbach gelang trotz großer Skepsis über die Realisierbarkeit aufgrund experimenteller Schwierigkeiten. Beim Anblick eines Versuchs vergisst man leicht die Fülle der Bedingungen, die ein Experiment gelingen lassen. Hier hat die Fakultät für Physik und Astronomie gute Hilfe geleistet, um im Vorfeld Erfahrungen zu sammeln.



Andreas Häufglöckner: Schüler des Karl-Ernst-Gymnasiums in Amorbach

Physik am Samstag wird gefördert durch die  
**Deutsche Physikalische Gesellschaft**

 **DPG** <http://www.dpg-physik.de>

Würzburger Universitätsmesse  
Am Hubland

**25. – 26. Juni 2003**

Die Fakultät lädt ein zum Gespräch und informiert über ihre Forschungsaktivitäten und die Studiengänge Physik und Nanostrukturtechnik:



**25. Juni 2003**

- 10:00 Von kosmischen Weiten zu Nanostrukturen  
*Prof. Dr. Werner Hanke, Dekan*
- 10:45 Kosmologie und die dunkle Seite des Universums  
*Prof. Dr. Jens Niemeyer*
- 13:00 Physik im Spiel – Experimente zum Staunen  
*Prof. Dr. Jean Geurts, Prof. Dr. Wolfgang Ossau*

**26. Juni 2003**

- 13:30 Von kosmischen Weiten zu Nanostrukturen  
*Prof. Dr. Werner Hanke, Dekan*
- 14:15 Quarks und Quasare  
*Prof. Dr. Karl Mannheim*

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

Wissenschaftliche Werkstatt für Forschung und Lehre,  
Physikalisches Institut, Am Hubland



<http://www.girls-day.de>

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 /  
Knüpfen Sie erste Kontakte zur Fakultät für  
Physik und Astronomie / Physik in Würzburg

## Frühjahr Sommer

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

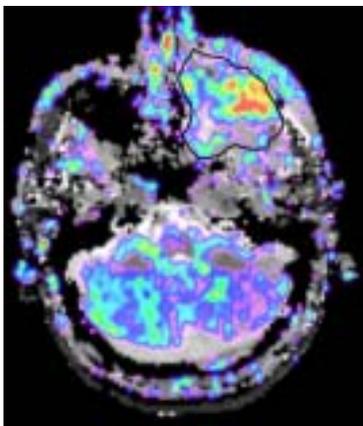
## Samstag, 5. April 2003

um 10:30 Uhr im Max-Scheer-Hörsaal  
Hörsaalgebäude der Naturwissenschaften

Professor Dr. Axel Haase

### Magnetische Resonanzen: Wie findet man Sprengstoffe, Rauschmittel und Tumore?

Die magnetische Resonanz (MR) ist seit mehr als 80 Jahren bekannt. Sie diente zunächst zur Messung magnetischer Eigenschaften von Atomen und Molekülen, später wurde sie ein Standardverfahren in der Chemie. Heute ist die MR aus keinem Arbeitsgebiet der Naturwissenschaften und der Medizin wegzudenken. MR-Tomographie wird beispielsweise in der medizinischen Diagnostik zur Entdeckung vieler Krankheiten eingesetzt. Die Methode ist berührungslos und hat keine Nebenwirkungen. Jedes Jahr kommen neue Einsatzgebiete hinzu. Nun konnte gezeigt werden, dass Sprengstoffe und Rauschmittel in geschlossenen Behältern mit MR entdeckt werden können.



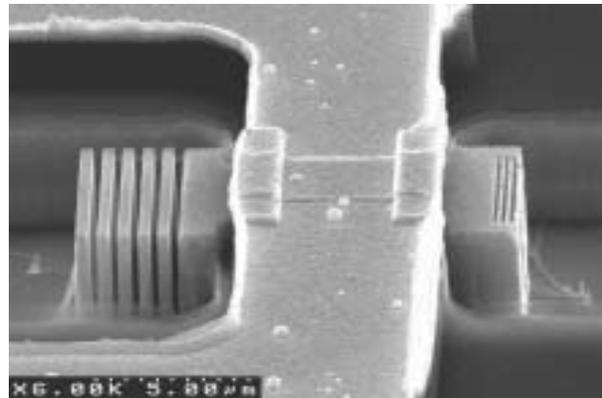
Magnetresonanztomogramm (MRT) zur Bestimmung der Gewebe-Durchblutung, (o.r. Nasennebenhöhlentumor)

## Samstag, 3. Mai 2003

um 10:30 Uhr im Max-Scheer-Hörsaal  
Hörsaalgebäude der Naturwissenschaften

Professor Dr. Johann Peter Reithmaier

### Nanostrukturtechnik: Wie baut man den kleinsten Laser der Welt?



Rasterelektronenmikroskopbild des weltweit kürzesten Lasers mit einer Gesamtlänge von 12/1000 nm

In den letzten Jahren wurden große Fortschritte in der Strukturierung von Halbleitern auf der Nanometerskala erzielt. Mittlerweile ist es möglich, in Halbleitern Elektronen in sogenannten Quantenpunkten einzusperren, die nur noch Durchmesser von ca. 10 nm besitzen. Diese künstlichen Atome werden mittlerweile in Halbleiterlasern auch als aktives Material mit ganz neuartigen Eigenschaften eingesetzt. In Verbindung mit speziellen Verfahren zur Herstellung von integrierten Interferenzspiegeln wurden Quantenpunkteigenschaften ausgenutzt, um den bis jetzt weltweit kürzesten Laser herzustellen. Im Vortrag werden grundlegende Konzepte und Herstellungsmethoden erläutert.

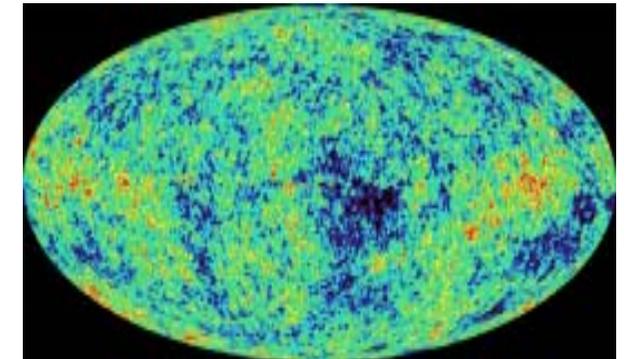
## Samstag, 5. Juli 2003

um 10:30 Uhr im Max-Scheer-Hörsaal  
Hörsaalgebäude der Naturwissenschaften

Professor Dr. Jens Niemeyer

### Kosmologie: Unser verrücktes Universum

Im vergangenen Jahrzehnt haben uns Teleskope im Weltraum und auf der Erde faszinierende Einblicke in den Aufbau und die Geschichte unseres Universums geliefert. Damit wurde eine neue Epoche der Kosmologie eingeläutet, die uns vor völlig neue Rätsel



Himmelsaufnahme des Universums, als es nur 380000 Jahre alt war (NASA/WMAP Science Team)

stellt. Nur vier Prozent des Universums besteht aus "normaler" Materie, der Rest ist bekannt als die "dunkle Materie" und die geheimnisvolle "dunkle Energie", die seit kurzem die Ausdehnung des Universums beschleunigt. Wie findet man heraus, woraus sie bestehen? Diese und andere Fragen der neuen Kosmologie werden im Vortrag vorgestellt.