

02.07.2011 10:30 Uhr

Röntgenmikroskopie und Computertomographie - Eine Entdeckung auf Erfolgskurs

Prof. Dr. Randolph Hanke



Zerstörungsfreier Blick in eine Blattwanze

Mehr als 100 Jahre ist es nun schon her, dass Wilhelm Conrad Röntgen am 8. November 1895 in Würzburg die nach ihm benannte Röntgenstrahlung entdeckte. Heute sind die Röntgenstrahlen in der medizinischen Diagnostik sowohl für die Radioskopie wie auch in der Computertomographie nicht mehr wegzudenken.

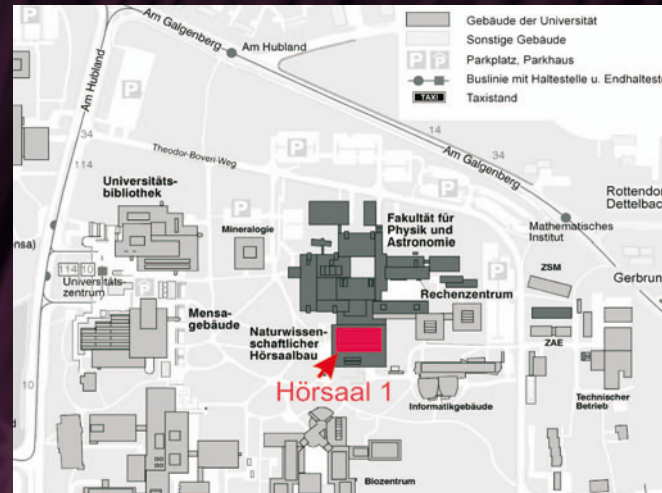
Seit etwa 20 Jahren hat die bildgebende Röntgentechnik aber auch außerhalb der Medizin in Anwendungsbereichen wie der zerstörungsfreien Bauteilprüfung, der hochaufgelösten Materialcharakterisierung oder der berührungslosen Messtechnik einen festen Platz gefunden. Moderne Röntgenmikroskope erlauben Einblicke in verborgene Strukturen mit Auflösungen kleiner als ein Mikrometer - oder mit anderen Worten mit Detailerkennbarkeiten, die bis zu 100-mal kleiner sind als ein Haardurchmesser.

Im Rahmen dieses Vortrags wird die Röntgenmikroskopie an modernen Aufgabenstellungen z. B. aus den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Automobilindustrie, Elektronik, Biologie oder Archäologie vorgestellt.

Sonderveranstaltung: Abituriententag Physik für Studieninteressierte Informationen zu Studium und Beruf

Dienstag, 01.03.2011

Lageplan



**Fakultät für Physik und Astronomie
Julius-Maximilians-Universität Würzburg**

Am Hubland
97074 Würzburg
www.physik.uni-wuerzburg.de

Tel.: 0931 / 31 - 85786

Physik am Samstag wird gefördert durch die
Deutsche Physikalische Gesellschaft

DPG
www.dpg-physik.de

V.i.S.d.P.: Dekan der Fakultät für Physik und Astronomie

**Sommersemester
2011**

**Eine Veranstaltungsreihe
für Schüler, Lehrer und die
interessierte Öffentlichkeit**

PHYSIK AM SAMSTAG

Was ist „Physik am Samstag“?

„Physik am Samstag“ ist eine Vorlesungsreihe zu unterschiedlichen Themen der Physik. Sie bekommen die Möglichkeit, einen Einblick in das Unigeschehen zu erhalten und zu sehen, womit sich Physikerinnen und Physiker heute beschäftigen.

Physik ist die grundlegende Wissenschaft von den Naturphänomenen und den Gesetzen, die sie beherrschen. Sie ist Basis der verwandten Wissenschaften Chemie, Biologie, Elektrotechnik, Informationstechnik und Medizin. Während in der Schule überwiegend klassische Grundlagen der Physik behandelt werden, können Sie sich hier über Themen der aktuellen physikalischen Forschung informieren.

Im Anschluss an jede Vorlesung besteht die Möglichkeit, bei Tee und Kaffee mit den Vortragenden Professoren ins Gespräch zu kommen, Fragen zu stellen und zu diskutieren.

Wer kann teilnehmen?

Für die Teilnahme sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich. Was zählt ist die Bereitschaft, sich über aktuelle Physik informieren zu lassen. Daher können auch Schülerinnen und Schüler teilnehmen, die nicht unbedingt ein naturwissenschaftliches Fach studieren wollen, sondern ihr Allgemeinwissen über die Natur erweitern möchten.

Wie immer sind Lehrerinnen und Lehrer besonders willkommen. Vorträge der Reihe „Physik am Samstag“ werden als Lehrerfortbildung anerkannt.

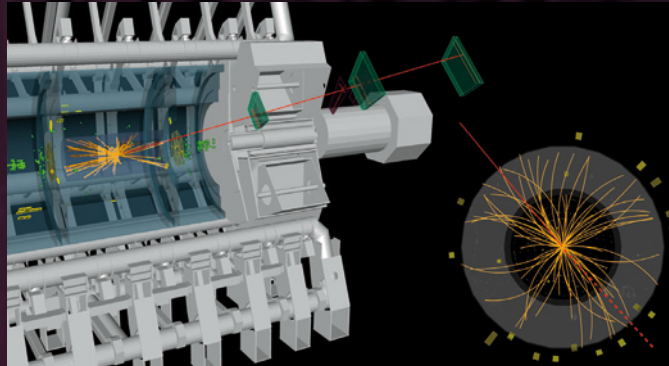
„Physik am Samstag“- Quiz

Zu jedem der Vorträge gibt es einen Fragebogen. Unter allen Teilnehmern mit der richtigen Lösung wird ein Preis verlost.

19.03.2011 10:30 Uhr

Die Welt der kleinsten Teilchen - Eine Expedition ins Innerste der Materie

Prof. Dr. Ansgar Denner



Erzeugung eines W-Bosons in Proton-Proton-Kollision

Die Elementarteilchenphysik erforscht die kleinsten Bausteine der Materie, die Elementarteilchen, und die fundamentalen Kräfte, die zwischen ihnen wirken. In den vergangenen Jahrzehnten wurde in einem Wechselspiel von Experimenten und theoretischen Überlegungen das Standardmodell der Teilchenphysik etabliert. Danach erhalten die Elementarteilchen ihre Masse durch das sogenannte Higgs-Boson, dem letzten bisher nicht nachgewiesenen Baustein dieses Modells.

Im letzten Jahr hat der Teilchenbeschleuniger LHC am CERN in Genf damit begonnen, einen neuen Energiebereich zu erforschen. Die Teilchenphysiker erhoffen sich Antworten auf die Frage nach dem Ursprung der Teilchenmassen und auf andere grundlegende Fragen der Teilchenphysik.

Der Vortrag gibt einen Einblick in die Welt der Elementarteilchen, in die Experimente, die zu ihrer Erforschung durchgeführt werden und in deren theoretische Beschreibung.

07.05.2011 10:30 Uhr

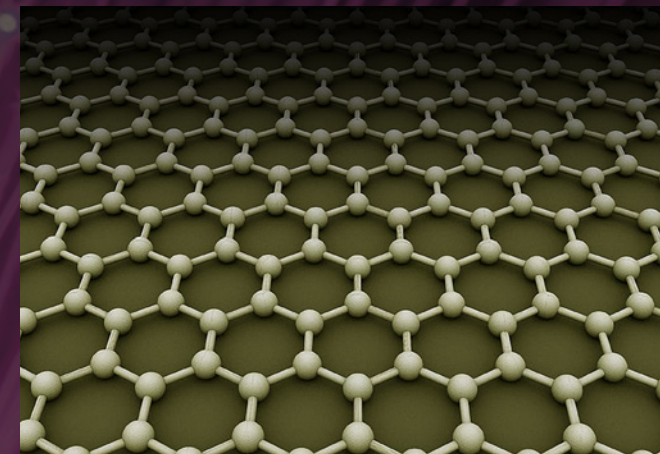
Graphen - ein einzigartiges Material: Was ist so besonders an der Physik in zwei Dimensionen?

Dr. Achim Schöll

Spätestens seit dem Physiknobelpreis 2010 für die Wissenschaftler Andre Geim und Kostya Novoselov ist es in aller Munde: Graphen. Doch was ist eigentlich so besonders an diesem neuen Wundermaterial, das Physiker und Materialwissenschaftler träumen lässt?

Graphen ist eine nur ein Atom dicke Schicht aus Kohlenstoffatomen und damit die dünnstmögliche Membran. Dabei ist es dennoch das stabilste bislang bekannte Material und erlaubt es Elektronen, sich mit minimalem Widerstand zu bewegen.

Um die herausragenden Eigenschaften von Graphen zu verstehen, soll diese Veranstaltung Einblick in die Besonderheiten der physikalischen Gesetzmäßigkeiten in zwei Dimensionen geben. Zudem werden wir in die Zukunft schauen und Anwendungsmöglichkeiten dieses einzigartigen Materials kennenlernen.



Modell von Graphen: Modifikation von Kohlenstoff mit zweidimensionaler Struktur