

04.07.2015 10:30 Uhr

Physik der Superwesen - Superkräfte und ihre physikalische Realität

Prof. Dr. Peter M. Jakob
Prof. Dr. Friedrich T. Reinert



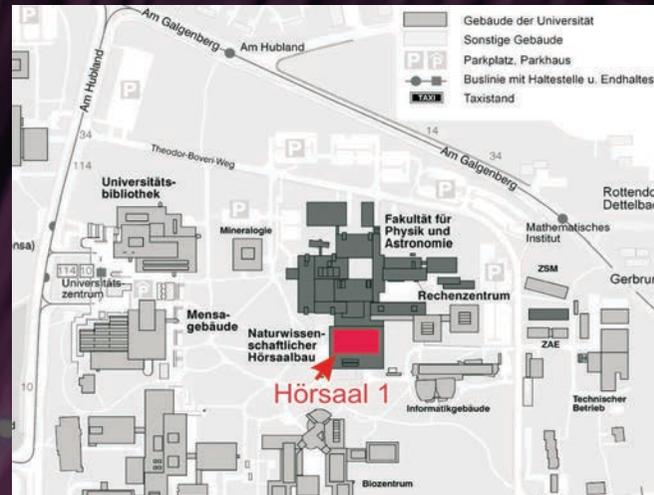
Möge die Superkraft mit Dir sein!

Wer von uns wünscht sich nicht ein paar richtig coole Superkräfte, die uns das Alltagsleben erleichtern und uns noch dazu in der Öffentlichkeit ziemlich gut aussehen lassen? Schon seit der Antike gibt es viele Sagen von diesen übermenschlichen Helden und übermächtigen Superwesen. Aber warum können Superman, King Kong & Co. einfach alles das, was wir uns seit unserer Kindheit erträumen: Fliegen, unsichtbar durch Wände gehen, mit unsichtbaren Kräften Gegenstände kontaktlos bewegen oder einfach nur superstark sein. Die Naturgesetze scheinen für sie einfach nicht zu gelten. In dieser Vorlesung wollen wir dieser Frage nachgehen und prüfen inwieweit diese „Mega-Powers“ in Comic und Film mit den Gesetzen der Natur vereinbar sind und wie viel »echte« Physik wirklich darin steckt.

Sonderveranstaltung **Tag der Physik** für die Öffentlichkeit und Studieninteressierte

Physik mit Vince Ebert, Experimente,
Forschung, Studium, Laborführungen
Samstag, 04.07.2015

Lageplan



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

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

Tel.: 0931 / 31 - 85720

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

UNIVERSITÄT
WÜRZBURG

Sommersemester 2015

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.

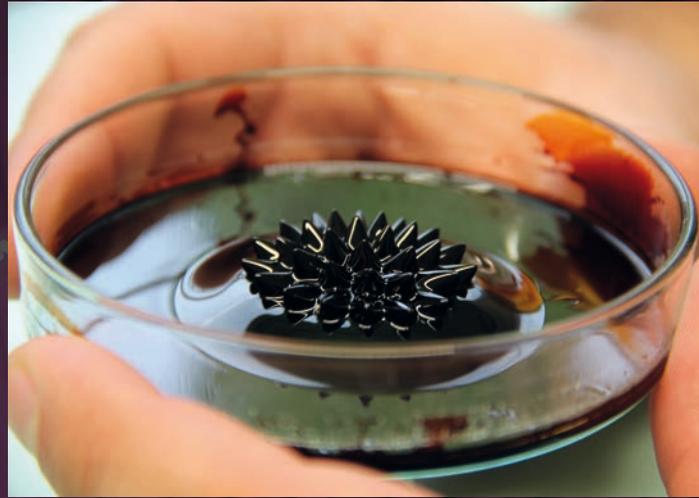
„Physik am Samstag“- Quiz

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

07.03.2015 10:30 Uhr

Magnetismus - Mikroskopische Ursache, große Wirkung

Priv.-Doz. Dr. Volker C. Behr



Ferrofluide fließen schon auch einmal nach oben anstatt nach unten...

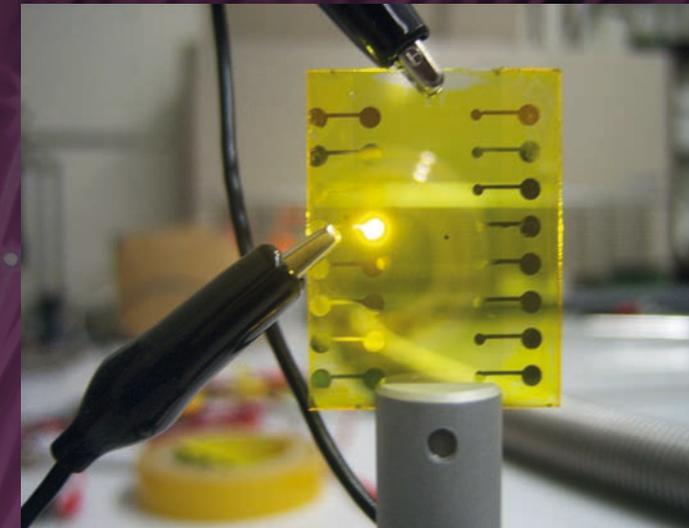
Magnetismus ist allgegenwärtig: vom Kühlschrankmagneten über Magnetschwebbahnen bis hin zum Magnetfeld der Erde. Was aber ist Magnetismus und wie entsteht er? Grundlegende Arten des Magnetismus, wie Dia-, Para- und Ferromagnetismus werden vorgestellt, ihre Ursachen erklärt sowie Eigenschaften und Auswirkungen anhand von Beispielen und Versuchen demonstriert. Dabei werden in magnetischen Feldern kuriose Phänomene wie schwebende Körper oder nach oben fließende Flüssigkeiten zu beobachten sein und verständlich erläutert werden. Auch in der Medizin haben Untersuchungsverfahren, die auf Magnetismus beruhen, eine große Bedeutung: in der Magnetoenzephalografie, der magnetischen Kernresonanz („Kernspin“) oder auch einer ganz neuartigen Technik, dem Magnetic Particle Imaging (MPI), bei dem die Universität Würzburg zu den weltweit führenden Forschungseinrichtungen gehört. Die grundlegende Funktionsweise sowie Beispiele aus der Anwendung des MPI werden abschließend präsentiert.

09.05.2012 10:30 Uhr

Molekulare Alleskönner - Von der Solarzelle bis zur Einzelphotonenquelle

Prof. Dr. Jens Pflaum

Moleküle finden heutzutage vielfältige Anwendungen in der modernen Elektronik. Dabei lassen sich mit Hilfe organischer Halbleiter nicht nur bestehende Technologien verbessern, wie z.B. im Display-Bereich, sondern es ergeben sich auch neue Bauteile, welche mit klassischen Halbleitern wie etwa Silizium nur schwer bzw. gar nicht zu realisieren sind. In dem Vortrag wird ein aktueller Überblick über das Themenfeld der organischen Elektronik geben. Schwerpunkte liegen auf dem Einsatz organischer Halbleiter in der Photovoltaik und neuen Konzepten, welche sie noch effektiver und für die Verwendung im Gebäudebereich attraktiver machen sollen. Auf der anderen Seite besitzen organische Halbleiter optische Eigenschaften, die für gänzlich neue Anwendungen in der abhörsicheren Datenübertragung interessant sind. Solche nicht-klassische Lichtquellen werden wir in ihrer Funktionsweise vorstellen und die Verwendung in der Quanteninformation aufzeigen.



Nicht-klassische Lichtquelle auf der Basis einzelner organischer Moleküle (AG Pflaum, Lehrstuhl für Experimentelle Physik VI).