



Öffentliche Samstagsvorlesungen

Veranstaltungsort für die Vorlesungen ist der Große Hörsaal der Physikalisch-Astronomischen Fakultät am Max-Wien-Platz 1 in Jena, **Veranstaltungsbeginn** ist jeweils um 10.30 Uhr.

Bei **Rückfragen** wenden Sie sich bitte an die Physikalisch-Astronomische Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena Max-Wien-Platz 1 · 07743 Jena
Telefon 0 36 41 - 94 70 03
Telefax 0 36 41 - 94 70 02
E-Mail dekanat-paf@uni-jena.de
www.physik.uni-jena.de/samstagsvorlesungen.pdf

Die Vorlesungen werden aufgezeichnet und sind durch Anklicken des umrahmten Feldes abrufbar.

24.10.2009

Prof. Dr. Bernd Brügmann
Theoretisch-Physikalisches Institut

Schwarze Löcher und Gravitationswellen – was Einstein nicht sehen konnte

Gravitationswellen sind Schwingungen der Raumzeit, und nichts versetzt die Raumzeit in größeren Aufruhr als die Kollision Schwarzer Löcher. Wie können wir Gravitationswellen berechnen und dadurch Schwarze Löcher sichtbar machen?

07.11.2009

Dr. Markus Mugrauer
Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte

Die Universitäts-Sternwarte Jena – Astronomische Forschung und Ausbildung vor den Toren Jenas

Die Universitäts-Sternwarte Jena befindet sich ca. 10 km westlich von Jena in der Nähe des Ortes Großschwabhausen. Nach einer aufwendigen Modernisierungsphase steht die Sternwarte nun wieder Wissenschaftlern, aber auch Studierenden der FSU Jena, zur Erforschung der Geheimnisse des Nachthimmels zur Verfügung.

Der Vortrag stellt das Observatorium samt modernem Instrumentarium vor und präsentiert wissenschaftliche Ergebnisse, die während der letzten Jahre an der Universitäts-Sternwarte Jena erzielt werden konnten und die in zahlreichen Publikationen und Diplomarbeiten veröffentlicht wurden.

28.11.2009

Prof. Dr. Paul Seidel
Institut für Festkörperphysik

Leonhard Sohncke und seine Beiträge zur Kristallographie, Meteorologie und Optik

Leben und Werke von Leonhard Sohncke (1842 – 1897) werden kurz umrissen.

Einige seiner Beiträge zur frühen Festkörperphysik (Theorie der Kristallstruktur, chirale oder Sohncke-Raumgruppen, Molekularkräfte), Optik (Kristalloptik, Polarisation, Doppelbrechung, Interferenz) und Meteorologie (Gewitterelektrizität, wissenschaftliche Ballonfahrten) werden vorgestellt und teilweise mit Experimenten veranschaulicht. Sicher von Interesse sind auch seine Aussagen zur Lösung des Energieproblems und zur Verantwortung des Wissenschaftlers. Insbesondere auf seine Zeit an der Universität Jena (1883 – 1886) wird näher eingegangen. Sohncke war erster Direktor des neugegründeten Physikalischen Institutes, das damals in der Neugasse 24 gebaut wurde, und an dem im Anschluss an diese Vorlesung eine Gedenktafel enthüllt wird.

12.12.2009

Dr. Alexander Pillukat
JENOPTIK | Verteidigung & Zivile Systeme

Sensoren im Orbit: Optische Instrumente für die Erdbeobachtung aus dem Weltraum

Sehr viele Satelliten beobachten die Erde und benutzen dabei optische Instrumente. Das geht über „schöne Bilder“



weit hinaus – es werden exakte Messungen durchgeführt, auf deren Resultate viele Nutzer aus Wirtschaft wie Wissenschaft heute angewiesen sind. Wie breit die Anwendungen sind, wie die Messverfahren funktionieren und wie man Messgeräte baut, die auf Hunderte bis Zehntausende von Kilometern Entfernung eingesetzt werden können, zeigt dieser Vortrag.

16.01.2010

Prof. Dr. Gerhard G. Paulus
Institut für Optik und Quantenelektronik

Die Zukunft der Energiegewinnung

Die Veranstaltung zeigt mögliche Szenarien einer zukünftigen Energieversorgung auf. Diskutiert werden insbesondere Windkraftwerke und solarthermische Anlagen, die beide prinzipiell in der Lage sind, den Weltenergiebedarf mehrfach abzudecken. Eingegangen wird auch auf die spezifischen, damit einhergehenden Probleme.

30.01.2010

PD Dr. Jörg Boßert
Institut für Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie

Werkstoffe backen in der Mikrowelle

In den meisten Küchen findet sich heute eine Mikrowelle. Beim Aufwärmen von Gerichten oder schnellem Erwärmen von Flüssigkeiten hat fast jeder schon Erfahrungen damit gemacht – manchmal auch Ungewöhnliche. Das Erwärmungsverhalten von Materialien in einem Mikrowellenfeld ist gänzlich unterschiedlich zu konventioneller Wärmestrahlung. Bei geschicktem Ausnutzen der spezifischen Vorteile der Mikrowelle können z.B. Teile aus Faserverbundwerkstoffen wesentlich schneller, energiesparender und kostengünstiger hergestellt werden. Diese extrem leichten und hochfesten High-Tech-Werkstoffe werden bislang meist nur in der Luftfahrt, im Rennsport und für Spezialanfertigungen eingesetzt und dabei langwierig in Formen oder Autoklaven „gebacken“. Mit Hilfe von Mikrowellen könnten diese Hochleistungswerkstoffe bald auch in Serienfahrzeugen üblich werden.

13.02.2010

Prof. Dr. Carsten Ronning
Institut für Festkörperphysik

Diamantähnliche Materialien Wie? Warum? Wozu?

Jeder kennt Diamanten: superhart, teuer, selten, funkelnd und wie die Werbung verspricht „unvergänglich“. Diamanten können sogar künstlich hergestellt werden! Warum also soll man sich eigentlich dann noch mit der 2. Liga beschäftigen: den diamantähnlichen Materialien? Neben dieser Frage werden noch weitere Fragen in der Vorlesung beantwortet: Was sind eigentlich diamantähnliche Materialien? Wie werden sie hergestellt? Was ist wichtig bei der Synthese? Wo kommen sie zum Einsatz?