



## Studium der Physik an der JLU:

Bachelor-Studiengang Physik

Master-Studiengang Physik  
 mit den Schwerpunkten  
 Subatomare Physik  
 Atom-, Plasma- und Raumfahrtphysik  
 Festkörperphysik

Bachelor-/Master-Studiengang  
 Materialwissenschaften  
 (Advanced Materials)

alle Lehramts-Studiengänge

Infos unter:  
[www.physik.uni-giessen.de](http://www.physik.uni-giessen.de)

## Wen sprechen wir an ?

Vor allem Schülerinnen und Schüler der Klassen  
 10 bis 13, die neugierig und interessiert an  
 der Welt der Physik sind.

Besondere physikalische Kenntnisse  
 sind nicht erforderlich.

Ihre Lehrerinnen und Lehrer sind  
 auch herzlich eingeladen.

## Wo finden Sie uns ?

### Veranstaltungsort:

Wilhelm-Hanle-Hörsaal  
 der Physikalischen Institute  
 Heinrich-Buff-Ring 14  
 35392 Gießen

### Kommen Sie mit dem PKW:

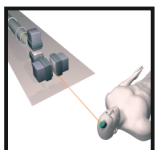
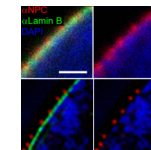
Gießener Ring, Ausfahrt "Schiffenberger Tal"  
 oder "Klinikum", Beschilderung  
 "Naturwissenschaften" folgen.

### Kommen Sie mit der Bahn:

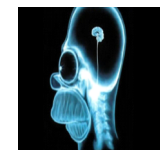
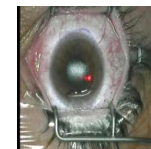
Buslinie 2 oder 5 ab Bahnhof bis Marktplatz,  
 Linie 3 oder 13 bis Haltestelle "Schlangenzahl".

Kontakt:

e-mail: [pib@physik.uni-giessen.de](mailto:pib@physik.uni-giessen.de)



16.01. - 13.02.  
 2016



Vortragsreihe zur Modernen Physik  
 für Schülerinnen und Schüler der Oberstufe,  
 für Lehrkräfte und alle Interessierte.

## Das Programm

Wir bieten Ihnen ein interessantes Vortragsprogramm mit Experimenten und Diskussion an fünf Samstagen im Januar und Februar.

**10.00 - 11.30: Vortrag**  
**11.30 - 12.00: Pause, Diskussion**

Am 2. Termin wird in einem Kurzvortrag zusätzlich der Physik-Nobelpreis 2015 vorgestellt.

Außerdem gibt es das

### Quiz für Schülerinnen und Schüler mit Preisen

Beantworten Sie Fragen zum Thema des Tages und nehmen sie an unserer Preisverlosung am letzten Veranstaltungstermin teil.

### Urkunde

Alle Schülerinnen und Schüler, die mit Erfolg am Quiz teilgenommen haben, erhalten eine Urkunde.

Bildnachweise:  
Bild 1) copyright: Lothar Schermelleh  
Bild 2) [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/82/Lasik\\_UOC.ogg/220px--Lasik\\_UOC.ogg.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/82/Lasik_UOC.ogg/220px--Lasik_UOC.ogg.jpg)  
Bild 3) MPE  
Bild 4) [www.mystockphoto.com](http://www.mystockphoto.com)  
Bild 5) Copyright „GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung“.

## Physik und Medizin

Ziel ist die Welt stärker aus dem Blickwinkel der Physik zu betrachten. Der Aufhänger Medizin erlaubt dies in idealer Weise und soll zeigen, wie eng und nutzbringend Physik mit Themen, die uns alle betreffen, wie der eigenen Gesundheit verknüpft ist.

Die optische Mikroskopie ermöglicht die Untersuchung kleinster Strukturen, die mit dem bloßen Auge nicht mehr wahrgenommen werden können. Aber noch wesentlich kleinere Objekte spielen eine wichtige Rolle bei der Zellteilung. Verschiedene Ansätze zur Verbesserung des räumlichen Auflösungsvermögens in bildgebenden optischen Verfahren werden vorgestellt.

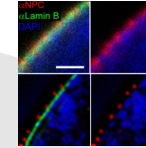
Besonders häufig wird der Laser in der Augenheilkunde eingesetzt, aber auch zur Behandlung von Hauterkrankungen. Die physikalischen Grundlagen des Laser-Prozesses werden gezeigt und erläutert.

Plasmen, elektrisch leitende Gase, kommen in der Natur als Blitze oder Polarlichter vor. Sie werden zur Beleuchtung in Form von Neonröhren und die Oberflächenbehandlung benutzt. Plasmen werden sehr effizient zur Sterilisation und Wundbehandlung eingesetzt.

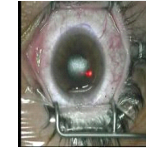
Heutzutage gibt es neben Röntgenbildern eine Vielfalt weiterer physikalischer Methoden zur bildgebenden Diagnostik, z. B. die Kernspinnresonanztomographie. Die dahinter stehenden physikalischen Prinzipien werden erläutert.

Ein Ionenstrahl gibt erst am Ende seiner Reichweite den Großteil seiner Energie ab, so dass sich tief liegende Tumore gezielt bestrahlen lassen. Wegen der hohen Energieabgabe ist die Schädigung des Erbguts in den Krebszellen besonders effektiv.

## Die Themen



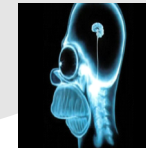
16. Januar  
PD Dr. Sangam Chatterjee  
I. Physikalisches Institut  
*Ganz genau hinsehen: Wie man optische Mikroskope verbessert*



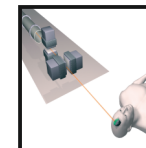
23. Januar  
Prof. Dr. Peter J. Klar  
I. Physikalisches Institut  
*Laser-Licht im Auge kann helfen*



30. Januar  
Prof. Dr. Markus Thoma  
I. Physikalisches Institut  
*Kampf gegen Keime – Plasma als neue Wunderwaffe?*



06. Februar  
Prof. Dr. Michael Düren  
II. Physikalisches Institut  
*Vom Ultraschall zur Kernspintomographie -*



13. Februar  
Prof. Dr. Claudia Höhne  
II. Physikalisches Institut  
*Ionenstrahlen im Kampf gegen Krebs*