

Bachelor-Studiengang Physik
Master-Studiengang Physik
mit den Schwerpunkten:
- Subatomare Physik
- Atom-, Plasma- u. Raumfahrtphysik
- Festkörperphysik

Bachelor-Studiengang Physik und
Technologie für Raumfahrtanwendungen

Bachelor-Studiengang
Materialwissenschaft

Master-Studiengang
Materialwissenschaft
(Advanced Materials)

Lehramts-Studiengänge L1, L2, L3 und L5 in
den Fächern Physik, Arbeitslehre (Technik)
und Sachunterricht

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.

Veranstaltungsort

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

Anreise mit dem PKW

Gießener Ring bis zur Ausfahrt
Schiffenberger Tal und dann
Richtung Innenstadt der
Beschilderung Naturwissenschaften folgen.

GPS 50.569544, 8.674001

Anreise mit Bus und Bahn

Die Bushaltestellen „Zahnklinik“ und
„Naturwissenschaften“ liegen in unmittelbarer
Nähe zum Veranstaltungsort.

Kontakt und weitere Infos

pib@physik.uni-giessen.de
www.uni-giessen.de/pib



Physik im Blick

2020

Physik des Unsichtbaren

18.01. - 08.02.2020

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

Der Fachbereich 07 Mathematik und Informatik, Physik und Geographie bietet ein interessantes Vortragsprogramm mit Experimenten und Diskussionen an vier aufeinanderfolgenden Samstagen im Januar und Februar 2020

Das Programm

10.00 Uhr Experimentalvortrag

11.30 Uhr Pause mit Quiz

12.00 Uhr Ende

Am 2. Termin findet nach der Kaffeepause eine Vorstellung des Nobelpreises für Physik 2019 statt.

Quiz und Urkunde

Alle Schülerinnen und Schüler haben die Möglichkeit, in einem Quiz Fragen zum Experimentalvortrag zu beantworten. Mit dem Erreichen einer Mindestpunktzahl erhalten sie eine Urkunde und nehmen automatisch an der Verlosung attraktiver Preise am letzten Veranstaltungstag teil.

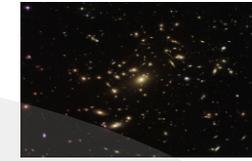
Mehr als 90% des Universums besteht aus einer uns unbekanntem Energieform. Man bezeichnet sie als „dunkel“, weil sie nur indirekt beobachtet werden kann, z.B. mit Teilchenbeschleunigern. Wir zeigen u.a., was eine Vinylschallplatte, was ein Luftballon und was ein Fernseher mit diesem Themenfeld zu tun haben.

Der Nachthimmel beschäftigte Astronomen über die Jahrhunderte. Eine homogene Verteilung von Sternen in einem unendlichen Universum müsste den Nachthimmel homogen erleuchten. Die ursprüngliche Erklärung des Astronoms Heinrich Wilhelm Olbers war, dass Lichtabsorption die Dunkelheit hervorruft, aber auch andere Erklärungen sind denkbar. Arbeiten des diesjährigen Nobelpreisträgers James Peebles zeigten schließlich, dass das sichtbare Universum zeitlich wie räumlich begrenzt und der Nachthimmel daher dunkel ist.

Kann man Atome sehen? Nein, selbst die leistungsstärksten Lichtmikroskope erlauben es prinzipiell nicht, das Beugungslimit von etwa der halben Lichtwellenlänge zu überwinden. Kurioserweise kann die Welt der Atome und Moleküle aber mit der Rasterkraftmikroskopie ertastet werden, so lassen sich einzelne Atome und Moleküle ‚befühlen‘. Auch wenn wir letztlich nie wissen werden, welche Farbe die Atome haben, so können wir doch sagen, wie sie sich anfühlen.

Röntgen entdeckte die nach ihm benannte Strahlung vor 125 Jahren, wofür er 1901 den Physik-Nobelpreis erhielt. Röntgenstrahlung trifft auch aus dem Weltraum auf die Erde. Sie wird z.B. von schwarzen Löchern, Neutronensternen oder heißen Plasmen ausgesandt und ist nur mit Weltraumteleskopen beobachtbar. Neueste Entwicklungen und Entdeckungen der Röntgenastronomie werden wir diskutieren.

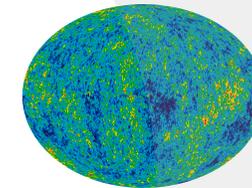
Die Themen



Quelle: NASA

18. Januar 2020
PD Dr. Jens Sören Lange
II. Physikalisches Institut

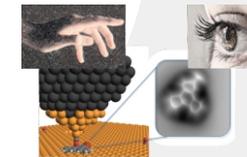
Dunkle Materie und dunkle Energie



Quelle: NASA

25. Januar 2020
Prof. Dr. Lorenz von Smekal
Theoretische Physik

*Warum ist es nachts dunkel?
Das Olberssche Paradoxon*



Quelle: Angewandte Physik

1. Februar 2020
Prof. Dr. André Schirmeisen
Angewandte Physik

*Moleküle sichtbar machen
durch Ertasten*



Quelle: ESA

8. Februar 2020
Prof. Dr. Markus H. Thoma
I. Physikalisches Institut

*Röntgenstrahlung aus
dem Weltraum*