

Programm



Vorträge und Präsentationen

Was sind Halbleiter?

13:30 - 14:00

Hörsaal 5

Um elektrischen Strom von A nach B zu transportieren, braucht man elektrische Leiter, typischerweise Metallkabel. Nichtleiter sind dagegen Stoffe, in denen elektrischer Strom nicht von A nach B fließen kann. Soweit, so einfach. Gibt es Stoffe, deren elektrische Leitfähigkeit von außen veränderbar ist? Die Antwort ist glücklicherweise „Ja“ und diese Stoffe nennt man Halbleiter. Herstellung, Leistungsfähigkeit, Anwendungen - Die Welt der Halbleiter bietet viele überraschende Momente.

Zeig dich! Eine Reise ins Herz der Milchstraße.

14:15 - 14:45

Raum 215

Im Zentrum unserer Heimatgalaxie befindet sich das Schwerkraftmonster Sagittarius A*, ein supermassereiches schwarzes Loch. Woher kommen diese Himmelskörper? Wie kann man sie entdecken, wenn ihnen doch selbst das Licht nicht entkommt? Und wie kann man auf einem schwarzen Loch reiten? Zusammen reisen wir bis an den Ereignishorizont unseres schwarzen Lochs und darüber hinaus.

Von gekrümmten Räumen zu elastischen Membranen

15:00 - 15:30

Hörsaal 5

„Massen krümmen den Raum“ - diese Erkenntnis der Allgemeinen Relativitätstheorie haben viele vermutlich schon einmal so oder ähnlich gehört. Wir versuchen einen Einblick zu gewinnen, was man sich unter dieser Raumkrümmung vorstellen kann. Tatsächlich lassen sich die Deformationen elastischer Materialien und Membranen sehr ähnlich interpretieren.

Eine wilde Reise durch die Experimente der Vorlesungssammlung

16:00 - 16:30

Hörsaal 5

In der Vorlesungssammlung verbergen sich spektakuläre Experimente wie der Feuertornado, für die selbst in Vorlesungen manchmal keine Zeit mehr ist. Zum Tag der Physik präsentieren wir genau diese Hingucker und lösen zum Schluss das letzte Experiment der Kinder-Uni "Luft ist nicht nichts" auf.

Die faszinierende Welt der Soft Matter

13:00, 14:00, 14:30, 15:30,
16:00, 16:30

Raum 054

Eine Viertelstunde zu Flüssigkristallen und Kolloiden mit Experimenten

Berührungslos schweben

13:00 - 17:00

Foyer 1. OG

Experimente mit der supraleitenden Magnetschwebbahn

Physikerinnen und Physiker im Berufsleben

13:00 - 17:00

Gang 2. OG

In der Posterausstellung präsentieren wir ehemalige Physik-Studierende der OVGU, die davon berichten, was sie aktuell beruflich tun und wie ihr Physikstudium ihnen dabei hilft.

Physikalisches Praktikum

Praktikumsexperimente zur klassischen Physik

13:00 - 17:00

Räume: 159, 157, 156, 140,
141, 142

Experimente des Grundpraktikums aus den Bereichen Mechanik, Wärmelehre, Elektrizitätslehre und Optik für Studierende aller MINT-Studiengänge

Elektronik zum Ausprobieren

13:00 – 17:00
Raum 155

Anhand kleiner elektronischer Schaltungen, die jeder Interessierte selbst in kurzer Zeit auf Steckbrettern aufbauen kann, wird demonstriert, wie ein Einstieg in die Welt der Elektronik heutzutage gelingen kann (auch für jene, die „mit Strömlingen“ ansonsten nicht viel am Hut haben). Nebenbei werden Grundbegriffe wie Spannung, Strom und Widerstand erläutert. Dies könnte der Anfang für einen Studienwunsch oder ein späteres Hobby werden ...

Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum: auf den Spuren der Physik-Nobelpreisträger

13:00 – 17:00
Räume 048-041

Laborführungen und Informationen zum physikalischen Fortgeschrittenenpraktikum mit Experimenten aus den Bereichen der Atom-, Molekül- und Kernphysik, Festkörperphysik, Plasmaphysik, Quantenphysik und Optik.

Mitmachangebote für Kinder und Neugierige jeden Alters

Tanzende Fluide

13:00 – 17:00
PIER 16 EG

Spannende Experimente zum Selbermachen: Hast du dich schon mal gefragt, was passiert, wenn eine Seifenblase platzt? Willst du wissen, wann eine Flüssigkeit so fest wie Pudding wird? Möchtest du erfahren, wie Töne Dinge zum Schweben bringen können? Zum Tag der Physik kannst du diesen und anderen Fragen auf den Grund gehen. Wir laden dich ein, gemeinsam mit Physikstudierenden und Physiker*innen zu experimentieren und die Ereignisse mit einer Hochgeschwindigkeitskamera zu beobachten.

Kreisel, die die Farbe wechseln

13:00 – 17:00
Gang von Raum 042

Durch die selbst zusammengebauten Kreisel mit ihren Farbfeldern und Mustern kann jeder erleben, wie träge das menschliche Auge ist und wie sich die Wahrnehmung dadurch verändert.

Bunte Schatten und Farbmischen mit Licht

13:00 – 17:00
Kellergang vor Raum K057

Was farbiges Licht alles kann, erfährst du hier.

Mit dem Smartphone den Eigenschaften des Lichts auf der Spur

13:00 – 17:00
Raum K021

Mithilfe eines selbst gebastelten Spektrometers und eines Smartphones werden verschiedene Lichtquellen analysiert.

Regenbogenlicht für die Hosentasche

13:00 – 17:00
Raum 155

Mit einfachen Mitteln und ohne Löten kann hier jeder eine Farbwechsel-LED mit einer Batterie verbinden und so spielerisch etwas über elektrische Bauteile lernen.

Physikalisches Spielzeug zum Staunen

13:00 – 17:00
Gang vor Raum 149

Verschiedene physikalische Spielsachen, wie ein schwebender Kreisel, ein sich ewig drehender Kreisel, ein Stirling-Motor, oder der berühmte Trinkvogel laden zum Ausprobieren, Spekulieren und Analysieren ein.

Walk the Graph

13:00 – 17:00
Foyer 2. OG

Zusammenhänge in Bewegungsgraphen erscheinen oft abstrakt. Dabei kann man die gezeigten mathematischen Zusammenhänge auch ganz einfach erkunden, indem man zu vorgegebenen Graphen die zugehörige Bewegung vor einem Ultraschallsensor „nachläuft“ und dabei versucht eine möglichst hohe Übereinstimmung zu erzielen.

Labor

Licht mit Flüssigkristallen steuern: von Molekülen bis zu Bildschirmen

13:00 – 17:00
Raum K041

Laborführung, Experimente zum Mitmachen

Flüssige Magnete

13:00 – 17:00
Raum K041

Laborführung

Physik in der Biologie: Schwimmende Zellen auf der Suche nach Licht

13:00 – 17:00
Raum K055

Laborführung und Experimente mit Mikroschwimmern, Biokonvektion und Demonstration der konfokalen Mikroskopie

Mikro- und Nanostrukturen unter der Lupe

13:00 – 17:00
Mikrostrukturzentrum im Keller

Die Schichten in einer LED, die das Licht erzeugen, sind nur einige Nanometer dick und mit einem Lichtmikroskop nicht zu erkennen. Wie solch kleine Strukturen trotzdem sichtbar gemacht und untersucht werden können, erfahren Sie im Mikrostrukturzentrum des Instituts für Physik. Verschiedene Elektronenmikroskope erlauben uns eine Bildgebung bis hin zur atomaren Auflösung und darüber hinaus viele weitere Analysemethoden, die wir Ihnen gern erläutern.

Spektroskopie / Licht und Farben

13:00 – 17:00
Mikrostrukturzentrum im Keller, Raum K030

Weißes Licht kann in die einzelnen Spektralfarben wie rot, grün und blau zerlegt werden. Genauso können diese überlagert werden um weißes Licht zu erzeugen. Es stellt sich also die Frage, ob Lichtquellen wie Handy-Lampen tatsächlich weißes Licht emittieren oder nicht. Mithilfe eines Spektrometers können die Intensitäten von Licht verschiedenster Farben (Wellenlängen) genau untersucht werden, was die Einordnung der Lichtquellen ermöglicht. Die Funktionsweise eines in der Forschung aktiv genutzten Spektrometers wird vor Ort demonstriert.

„Backen“ von Halbleitern

13:00 – 17:00
Raum 050, MOCVD-Labor

Eine Tour durch das Epitaxielabor, wo atomar dünne Schichten hergestellt werden, um daraus die winzigen Alleskönner von Bauelementen herzustellen.

Flüstergalerie-Resonatoren

13:00 – 17:00
Raum 154

Wie kann man Licht einfangen, einsperren und ggfs. wieder abgeben? Dazu eignen sich sogenannte optische Mikroresonatoren. Hier geben wir einen kleinen Einblick in die Physik der "Flüstergalerie-Resonatoren". Wir stellen die Wellenbewegung des Lichts in solchen Resonatoren in kurzen Videos vor und bieten interaktive Computersimulationen zur Wellenausbreitung und zur (im Allgemeinen chaotischen) Strahlendynamik an.

Magnetisch steuerbare Materialien

13:00 – 17:00
Raum 154

Überblick zu Forschungsinhalten der Abteilung Theorie der Weichen Materie / Biophysik

Schnelle Welt ganz langsam

13:00 – 17:00
Raum 124

Experimente mit der Hochgeschwindigkeitskamera: Dynamik flüssigkristalliner Blasen und das Platzen einer Wasserbombe

Raman-Spektroskopie an Flüssigkeiten und Ölen

13:00 – 17:00
Raum 232

Alle Materialien bestehen aus Atomen, die gegeneinander schwingen. Mit der Raman-Spektroskopie lassen sich die charakteristischen Schwingungsfrequenzen vieler Materialien bestimmen. Damit kann eine Menge an Informationen gewonnen werden. Als Beispiel werden hier Fette und Öle analysiert. Wir können aus den Spektren lernen, wie gesättigt oder ungesättigt eine Fettsäure ist und das auch live vorführen. In der Forschung verwenden wir Raman-Spektroskopie für die Analyse von Halbleitermaterialien.

MRT-Experimente am Forschungscampus

13:00 – 17:00
Raum 245

Verschiedene MRT-Experimente am Mini-MRT (Tabletop) und am 3-Tesla-MRT werden vorgestellt

Halbleiter leuchten

13:00 – 17:00
Raum 242

Licht zu erzeugen ist ein Grundbaustein der zivilisatorischen Entwicklung. In Zeiten des Klimawandels muss dies so wenig Energie wie möglich verbrauchen. Mit Halbleiter-Leuchtdioden und Laserdioden gelingt dies auf kleinstem Raum. Was Leuchtdioden von Laserdioden unterscheidet sieht man, wenn das Licht angeht.

Infostand

Studieninformationen zu den Physik-Studiengängen

13:00 – 17:00
Foyer 1. OG

Studieninformationen zu den Physikstudiengängen (Bachelor, Master, Lehramt) der OVGU werden präsentiert und Fragen dazu beantwortet.

Was ist Theoretische Physik?

13:00 – 17:00
Gang vor Raum 154

Die Theoretischen Physiker erklären am Informationsposter wie Theoretische Physik funktioniert.

Infostand der jDPG

13:00 – 17:00
Raum 250

Die Ortsgruppe Magdeburg der jDPG, der jungen Deutschen Physikalischen Gesellschaft, informiert über ihre Aktivitäten und die DPG im Allgemeinen

Drumherum

Campusführung

14:30, 15:30
Treffpunkt vor der Treppe
am Gebäude 16

In einer ca. 30minütigen Führung, lernt ihr den Campus kennen und erfahrt von Studierenden, welche Ecken man unbedingt kennen muss.

Verpflegungsstand der Fachschaft

13:00 – 17:00
vor dem Gebäude 16

Der Fachschaftsrat, der sich aus den Studierendenvertreter*innen zusammensetzt, wird mit Grill, Kaffee und kalten Getränken für das leibliche Wohl sorgen.

Schnupper-Schnell-Studium

13:00 – 17:00
überall

Sammele mit deiner Studierendenkarte bei den verschiedenen Programmpunkten genügend Leistungspunkte aus verschiedenen „Lehrveranstaltungen“ und hol dir am Ausgang eine kleine Überraschung ab.

Physik-Quiz

13:00 – 17:00
Raum 250

Teste dein Wissen rund um die Physik in einem kleinen Quiz. Du hast die Wahl zwischen verschiedenen Schwierigkeitsstufen.