Programm



Vorträge und Präsentationen

Offizielle Eröffnung
13:00 – 13:05
Hörsaal 5

Der Institutsleiter begrüßt die Gäste und eröffnet offiziell den fünften Tag der Physik

Die faszinierende Physik der Blasen – von der Elektrolyse bis zur Kavitationserosion
13:05 – 13:35
Hörsaal 5

Blasen entstehen bei der Elektrolyse, durch intensive Laserpulse oder unter Einwirkung von Schall, doch ihr Verhalten kann ganz unterschiedlich sein. Mit faszinierenden Hochgeschwindigkeitsaufnahmen zeigen wir, wie kollabierende Blasen enorme Kräfte entfalten und Materialien beschädigen können, aber auch, wie sich Schall gezielt einsetzen lässt, um die Elektrolyse effizienter zu machen.

Newton geht schon wieder ins Kino
13:40 – 14:10
Hörsaal 5

Als Physiker hat man es nicht immer leicht. Ein ganz normaler Besuch im Kino kann sich beispielsweise zur Geduldsprobe entwickeln, wenn sich der Film nur mäßig an den Gesetzen der Physik orientiert. Für solche physikalischen Filmfehler gibt es mehr als genug Beispiele. Einige davon möchten wir genauer unter die Lupe nehmen und klären, wie die Physik in diesen Szenen tatsächlich funktioniert. (FSK 12)

Billard spielen mit Licht - Wie man Licht auf kleinstem Raum einfängt
14:20 – 14:50
Hörsaal 5

Wie lässt sich Licht auf kleinstem Raum einfangen? Mithilfe von Billardmodellen und Computersimulationen verfolgen wir Lichtstrahlen auf ihren interessanten Bahnen. Der Vortrag zeigt, wie diese Erkenntnisse in der aktuellen Forschung an winzigen optischen Resonatoren genutzt werden.

Die ersten Sterne
15:00 – 15:30
Hörsaal 5

Fast alles um uns herum, vom Kohlenstoff in unserem Körper bis zum Sauerstoff in der Luft, besteht aus Materie, deren Ursprung eng mit dem Leben und Sterben von Sternen verbunden ist. Doch was wissen wir über die allerersten Sterne? In diesem Vortrag reisen wir zurück in die Frühzeit des Kosmos und gehen der Entstehung der ersten schweren Elemente auf den Grund.

Ein Spaziergang durch den Teilchenzoo
15:35 – 16:10
Raum 215

Was unterscheidet eigentlich ein Myon von einem Photon? Warum gibt es charmante und seltsame Quarks? Das Standardmodell der Teilchenphysik umfasst momentan insgesamt 61 verschiedene Elementarteilchen, von Elektronen über Bosonen bis hin zu Neutrinos (Nobelpreis 2026). Wir möchten einen groben Einblick in deren Zusammenleben und ihre Bedeutung für die Physik geben.

Eine Studie in Infrarot
*16:15 – **17:15***
Hörsaal 5



Ein geheimnisvoller Hinweis führt Sherlock Holmes und Dr. Watson in ein Physiklabor der Uni Magdeburg. Dort schmiedet Professor Moriarty einen perfiden Plan. Zwischen Raketen und brennenden Seifenblasen beginnt ein spannendes Duell: Kann Holmes Moriarty rechtzeitig aufhalten?

Zwei gleiche Leuchten und doch anders
13:00 – 17:00
Foyer EG

Warum unterscheiden sich die beiden von außen gleich aussehenden Leuchten, wenn man sie mit einer Infrarot-Kamera betrachtet?

Die faszinierende Welt des Vakuums
13:00 – 17:00
Gang vor Raum 042



Was passiert mit einem Schokokuss, einem Luftballon oder einem Glas Wasser in einem luftleeren Raum? Erlebe verblüffende Vakuum-Experimente, die dich staunen lassen und entdecke, was dahintersteckt!

Berührungslos schweben
13:00 – 17:00
Foyer 1. OG

Experimente mit der supraleitenden Magnetschwebebahn

Physiker*innen im Berufsleben
13:00 – 17:00
Gang, 2. OG

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

Infostand

Studieninformationen zu den Physikstudiengängen
13:00 – 17:00
Foyer 1. OG

Studieninformationen zu den Physikstudiengängen (Bachelor, Master, Lehramt) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg werden präsentiert und Fragen dazu beantwortet.

Was ist Theoretische Physik?
13:00 – 17:00
Raum 154

Die Theoretischen Physiker erklären am Informationsposter, wie Theoretische Physik funktioniert.

Mitmachangebote für Kinder und Neugierige jeden Alters

Mit dem Smartphone den Eigenschaften des Lichts auf der Spur
13:00 – 17:00
Raum K021



Mit Hilfe eines selbstgebastelten Spektrometers und eines Smartphones werden verschiedene Lichtquellen analysiert.

Flüssigkeiten in Slow Motion
13:00 – 17:00
PIER 16 EG



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? Gehe diesen und anderen Fragen gemeinsam mit Physikstudierenden und Physiker*innen auf den Grund.

Wer hat den Dreh raus?
13:00 – 17:00
Raum 054



Er hält dein Fahrrad aufrecht und sorgt dafür, dass sich eine Eiskunstläuferin bei einer Pirouette mit angezogenen Armen schneller dreht, als wenn sie die Arme vom Körper streckt. Lerne den Drehimpuls kennen und erlebe seine Wirkung.

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.

Weißes Licht im Wandel der Zeit
13:00 – 17:00
Raum 140/141



Wie unterscheidet sich das Licht einer Glühlampe von dem einer LED? Mit einem Spektrometer machen wir genau das sichtbar.

Kreisel, die die Farbe wechseln
13:00 – 17:00
Foyer, 2. OG



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.

So wird Sehen zur Faszination
13:00 – 17:00
Foyer, 2. OG



Wie in einem Kaleidoskop drei Spiegel in einer Röhre und kleine Gegenstände faszinierende Spiegelbilder mit feinen Rosetten erzeugen, kannst du hier ausprobieren und dabei erfahren, was das alles mit Optik zu tun hat. Von außen kannst du dein Kaleidoskop kreativ gestalten. In Kooperation mit MagdeMINT

VR-Studie: Wie fühlt es sich an, Millikan zu sein?
13:00 – 17:00
Raum 250

Setz die VR-Brille auf und entdecke das berühmte Millikan-Experiment! Schlüpfe in verschiedene Rollen und entdecke, wie du das Experiment auf unterschiedliche Weise erleben und beeinflussen kannst. Dabei hilfst du uns herauszufinden, wie gut du dich in deine Rolle hineinversetzen kannst. Vorkenntnisse brauchst du keine!

Physik der Sinne
13:00, 13:45, 14:30, 15:15
Raum 229

Im Workshop tauchst du ein in die Physik der Sinne. An drei verschiedenen Experimentierstationen wirst du selbst aktiv und erforschst physikalische Phänomene zum Thema Sehen, Hören, Fühlen und Riechen. Wir machen sichtbar, was ansonsten unsichtbar bleibt und zeigen dir, wie vielfältig und überraschend Physik sein kann. Pro Durchlauf kann eine Station durchlaufen werden (Dauer jeweils 30 Minuten).

Interaktive Online-Spiele
13:00 – 15:30
Raum 215

Durch geschicktes Kombinieren und die Anwendung deines physikalischen Wissens, knackst du die Aufgabe in den Simulationen "Crack the circuit", "Polarity shift" oder "motion-mapper".

Physikalisches Praktikum

Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum
13:00 – 17:00
Räume 048-041

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

Physikalisches Grundpraktikum
13:00 – 17:00
Räume: 156, 157, 159

Wirf einen Blick in die Praktikumsräume des physikalischen Praktikums und bekomme einen Einblick, was im Studium auf dich zukommt.

Elektronik zum Bestaunen & Ausprobieren
13:00 – 17:00
Raum 155

Wir zeigen einfache und komplexere elektronische Schaltungen von Zählern bis A/D-Wandlern, die hier im Rahmen des Elektronik-Praktikums von Studierenden gebaut werden. Darüber hinaus kann jeder, der möchte, einfache Digitalzähler selbst auf Steckbrettern zum Laufen bringen und so ein wenig die Welt der Elektronik kennenlernen...

Labor

Woraus ist unser Geld gemacht?
13:00 – 17:00
Raum K037



Die Zusammensetzung vieler Materialien lässt sich mit Hilfe zerstörungsfreier Untersuchungsmethoden bestimmen. Wie dies funktioniert, wird euch am Beispiel von Münzen gezeigt.

Geheime Farben in Seifen und Glas: Die Physik hinter dem Smartphone-Display
13:00 – 17:00, ca. alle 15 Min.
Raum K041

Hast du schon einmal bunte Muster in einer Seifenblase gesehen? Genauso spielen Flüssigkristalle mit Licht! In unserem Experiment kannst du sehen, wie sich Farben verändern, wenn man sie dreht oder mit einer Brille hindurchschaut. Wir zeigen dir, warum das in deinem Handy steckt und wie man mit Flüssigkristallen ganze Bilder steuern kann. Physik sieht plötzlich ganz bunt aus – fast wie Zauberei!

SIMS – Einblicke in die Zusammensetzung von Halbleitern
13:00 – 17:00
Raum K056



Die Sekundärionen-Massenspektrometrie analysiert die atomare Zusammensetzung von Feststoffen wie Halbleitern oder Metallen. Dabei können die Zusammensetzung und kleinste Verunreinigungen von nur einigen Teilchen in einer Milliarde Atome nachgewiesen werden.

Mikro- und Nanostrukturen unter der Lupe
13:00 – 17:00
Mikrostrukturzentrum, 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, demonstrieren wir an verschiedenen Elektronenmikroskopen. Sie erlauben 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.

Blick in die Nano-Welt
13:00 – 17:00
Mikrostrukturzentrum im Keller, Raum 91

Mit einem Rasterkraftmikroskop (AFM) werden Nanostrukturen sichtbar. Eine aus wenigen Atomen bestehende Nadel in Kombination mit einem Laser visualisiert kleinste Strukturen. Besuchen Sie uns im Mikrostrukturzentrum, wenn Sie die Oberflächen von Halbleitern mit atomarer Auflösung anschauen möchten.

„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.

Einblick in das Ellipsometrie-Labor
13:00 – 17:00
Raum 038

Ellipsometrie ist eine kontakt- und zerstörungsfreie Messmethode, um hochpräzise Untersuchungen durchzuführen. Besonders für die optische Charakterisierung von dünnen Schichten im Nanometerbereich ist sie von Nutzen. In der Laborführung werden die verwendeten Geräte gezeigt und erklärt, sowie auf die möglichen Forschungsgegenstände eingegangen. Auch was dieses Verfahren mit Ellipsen zu tun oder nicht zu tun hat, wird erläutert.

Magnetisch steuerbare Materialien
13:00 – 17:00
Raum 154

Überblick zu Forschungsinhalten der Abteilung Theorie der Weichen Materie/Biophysik

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.

MRT-Experimente
13:00 – 17:00
Raum 245



Wie kann man mit Magnetfeldern ganz ohne Schmerzen und Strahlung in das Körperinnere hineinsehen? Diese Frage wird mit Hilfe verschiedener Versuche mit Magnetfeldern und Live-Messungen am Tabletop-MRT des Forschungscampus STIMULATE beantwortet. Dieser Magnetresonanztomograph (MRT) ist so klein, dass er auf einen Tisch passt und funktioniert genauso wie ein Krankenhaus-MRT.

Raman-Spektroskopie an Fetten 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. Wir analysieren heute live Fette und Öle und können so aus den Spektren lernen, wie gesättigt oder ungesättigt eine Fettsäure ist. In der Forschung verwenden wir Raman-Spektroskopie für die Analyse von Halbleitermaterialien.

Drumherum

Verpflegung
13:00 – 17:00
vor dem Gebäude 16

Für das leibliche Wohl sorgt „Just Spezialitäten Catering".

Infotresen
13:00 – 17:00
Foyer, 1. OG



Hol dir hier ein Programm und rein in die Physik! Fragen zum Programm? Wo ist welcher Raum? Wie komme ich in den Keller? Hier bekommst du die Antworten. Du möchtest uns sagen, wie es dir gefallen hat? Dann mach mit bei unserer Umfrage, hier am Tablet oder auf deinem eigenen Endgerät.

Schnupper-Schnell-Studium
13:00 – 17:00
überall, Start am Infotresen



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

Physik-Lounge
13:00 – 17:00
Foyer, 1. OG

Mach es dir bequem auf Sitzwürfel, Liegestuhl oder Sitzsack! Hier hast du Platz, dich von den vielen Aktivitäten kurz zu erholen und vielleicht auch mit Physiker*innen ins Gespräch zu kommen, die auch zufällig gerade eine Pause machen.