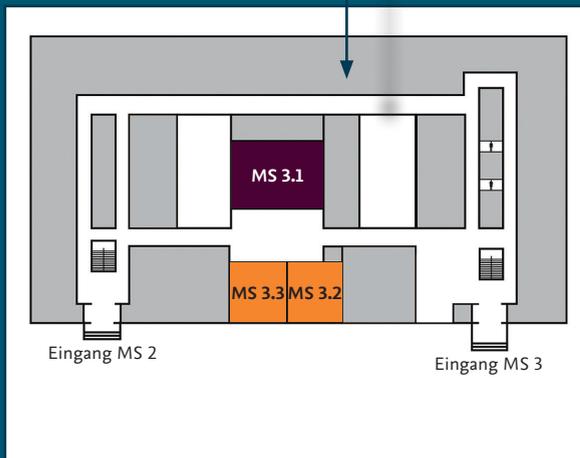
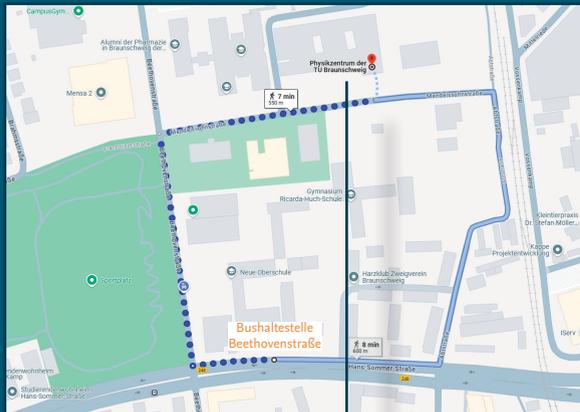




Wann? 25. Januar 2025 | 10–14 Uhr

Wo? Physikzentrum der TU Braunschweig
Mendelssohnstraße (MS) 2–3
38106 Braunschweig

Kontakt: sgk-eitp@tu-bs.de
www.tu-braunschweig.de/physik-info



Programm

- 10.00 Uhr Eröffnung
- 10.10 Uhr Vortrag Prof. Dr. Christoph Karrasch:
Faszination Quantenphysik
- 10.30 Uhr Vortrag Prof. Dr. Andreas Hangleiter:
Quantenphysik im Alltag
- 10.50 Uhr Experimente zum Mitmachen
- Informationsstände
Studierende der Fachgruppe Physik
1-Fach-Bachelor Physik
Lehramt Physik
- 12.45 Uhr Aufbruch zum Laboratory for Emerging
Nanometrology, kurz LENA
Langer Kamp 6a/b
– ca. 10 Gehminuten –
- 13.00 Uhr Beginn der LENA-Führung
Treffen im Eingangsbereich
- 14.00 Uhr Ende



Schülerinformationstag

Physik

Informationen zum Studium



Vorträge

Laborführungen

Experimente

25. Januar 2025 | 10–14 Uhr

Liebe Schülerinnen und Schüler,

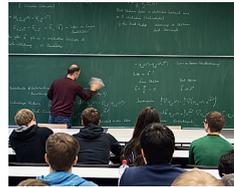
an unserem Informationstag möchten wir euch die physikalischen Institute der TU Braunschweig sowie den

Studiengang Physik vorstellen und euch in die faszinierende Welt der Physik entführen. Wir freuen uns auf euren Besuch!

Vorstellung der Physik-Institute

Kommt mit Lehrenden, wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie mit Studierenden ins Gespräch.

An der TU Braunschweig findet ihr Theoretische, Experimentelle und Angewandte Physik unter einem Dach. Die Arbeitsgebiete konzentrieren sich auf hochaktuelle anwendungsnahe Themen:



Doming/TU Braunschweig

Festkörperphysik und Metrologie:

Entdeckt mit uns die physikalischen Grundlagen von Smartphone & Co – in der Festkörperphysik werden dazu die quantenmechanischen Konzepte zum Verständnis moderner Materialien und Bauelemente entwickelt.



IPKM/TU Braunschweig

Geo- und Weltraumphysik:

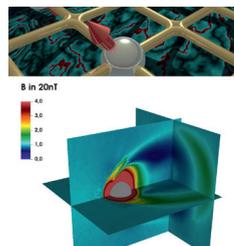
Die Braunschweiger Geophysik kommt weit herum, tief unter die Erde, auf der Erde und weit darüber hinaus. So ist zum Beispiel seit kurzem unser Magnetometer an Bord des ESA-Satelliten JUICE dem Weg in das Jupitersystem.



Exploring Jupiter. Credits: ESA/ATG medialab; Jupiter: NASA/ESA; Nicholai (University of Leicester); Ganymede: NASA/JPL; Io: NASA/JPL; University of Arizona; Callisto and Europa: NASA/JPL/DLR

In der Theoretischen Physik ...

werden die kollektiven Eigenschaften vieler Teilchen untersucht – von Plasmen auf großen Längenskalen im Weltraum bis hin zu Quantenspins auf atomaren Abständen in Festkörpern. Dabei werden mathematische Modelle und Computersimulationen entwickelt, angewandt und mit Experimenten verglichen.



ITHP/TU Braunschweig

Laborführungen

Erhaltet einen anschaulichen Einblick in die Forschung und das Studium der Physik.

Materialuntersuchung mit Lasern:

Mit bloßem Auge ununterscheidbare Materialien, wie Diamant, Silizium und Saphir, können anhand ihrer Atomschwingungen mit verschiedenen Lasern untersucht werden.



Gundlach/TU Braunschweig

Laboratory for emerging Nanometrology, kurz LENA:

Auf in die Welt der kleinsten Dinge: Entdeckt am LENA die faszinierende Nano- und Quantenwelt!



Rottig/TU Braunschweig

Experimente zum Mitmachen

Werdet selbst tätig und probiert unsere physikalischen Versuchsaufbauten aus.

- Supraleiter schweben lassen
- Metalle mit Formgedächtnis
- Quantenminigolf
- Kleinste Längen mit Licht messen
- Kometen-Kochen
- Masterclasses Moderne Physik



IPKM/TU Braunschweig

Anlaufstellen für eure Fragen

An unseren Informationsständen gibt es Antworten zum 1-Fach-Bachelor Physik sowie zum Lehramt Physik. Lasst euch von unseren Studierenden aus ihrem Studienalltag berichten.

- Studierende der Fachgruppe Physik
- 1-Fach-Bachelor Physik, Lehramt Physik

Vorträge

Erlebt, wie sich eine Vorlesung anfühlt.

Prof. Dr. Christoph Karrasch: Faszination Quantenphysik

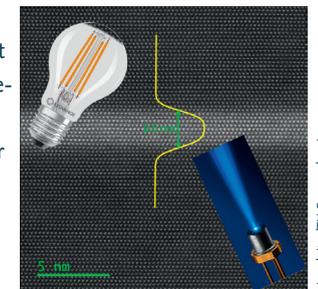
Unsere Welt verhält sich im Kleinen, beispielsweise im Bereich der Atome, ganz anders als auf der uns intuitiv zugänglichen makroskopischen Skala der Fußbälle und Planeten. Diese Beobachtung hat die bedeutendste Umwälzung der theoretischen Physik des zwanzigsten Jahrhunderts ausgelöst und zur Entwicklung der Quantenmechanik geführt. Sie stellt heute eine der erfolgreichsten physikalischen Theorien überhaupt dar. In diesem Vortrag wollen wir einen kurzen Einblick in die faszinierende Quantenwelt geben.

$$[\hat{x}, \hat{p}] = i\hbar$$

Prof. Dr. Andreas Hangleiter: Quantenphysik im Alltag

Seit hundert Jahren erlaubt uns die Quantenphysik das Verständnis der mikroskopischen Welt der Atome. Im 21. Jahrhundert ist sie im Alltag angekommen und begleitet uns bereits in vielen Anwendungen.

Die moderne Technologie erlaubt es, Quanteneffekte zu manipulieren und gezielt einzusetzen. Zu den Beispielen gehören hocheffiziente LED-Leuchtmittel, die Laser in DVD-Playern oder auch die Schreib-Lese-Köpfe in Festplatten speichern. In Zukunft werden vermutlich Quanten-Computer die nächste Revolution sein. Der Vortrag wird die Prinzipien erläutern und einen Überblick über die Technologien geben.



Hangleiter/TU Braunschweig