

## Info für Studieninteressierte

### Was erwartet mich im Physikstudium?

Ein Studium an unserer Fakultät bietet einen Einblick in das fundamentale Naturverständnis. Durch die breite Fächerung der Forschungsgebiete an der Fakultät ist für jeden etwas dabei. Wir bieten dir während des Studiums eine gute Betreuung mit vielen zusätzlichen Angeboten, die dich besonders in der Anfangsphase deines Studiums unterstützen und dir deinen Einstieg in den Studienalltag erleichtern sollen.

### Was sollte ich mitbringen?

Grundsätzlich solltest du Neugier an naturwissenschaftlichen Phänomenen mitbringen und Spaß am Lösen von physikalischen und mathematischen Fragestellungen. Wichtige Eigenschaften eines/r zukünftigen Physikers/Physikerin sind Teamfähigkeit, strukturiertes Denken und Begeisterungsfähigkeit. Du bist dir nicht sicher, dass dieses Studium etwas für dich ist? Dann komm doch einfach bei unserer Studienberatung vorbei oder nutze eines der Schnupperangebote die Du unter Studieninteressierte auf unserer Homepage findest!

### Lust auf mehr und persönliche Einblicke?

Dann nutze die Angebote auf unserer Homepage und klicke dich z.B. in das Video-Logbuch unserer Fakultät ein und lerne die seltene Spezies der „Physikstudierenden“ sowie deren natürlichen Lebensraum kennen.

### Du bist Dir nicht sicher? Komm vorbei und probier es einfach aus!

## Lageplan Max-Scheer-Hörsaal



Fakultät für Physik und Astronomie  
Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Am Hubland  
97074 Würzburg  
[www.physik.uni-wuerzburg.de](http://www.physik.uni-wuerzburg.de)

Tel.: 0931 / 31 - 85720

Physik am Samstag wird gefördert durch die  
Deutsche Physikalische Gesellschaft

DPG  
[www.dpg-physik.de](http://www.dpg-physik.de)

V.i.S.d.P.: Dekan der Fakultät für Physik und Astronomie

Sommersemester  
2022

Studieninfoveranstaltung am 16.7.2022

Eine Veranstaltungsreihe  
für Schülerinnen und Schüler,  
Lehrkräfte und die  
interessierte Öffentlichkeit

# PHYSIK AM SAMSTAG

## Was ist „Physik am Samstag“?

„Physik am Samstag“ ist eine Vorlesungsreihe zu unterschiedlichen Themen der Physik. Sie bekommen die Möglichkeit, einen Einblick in das Unigeschehen zu erhalten und zu sehen, womit sich Physikerinnen und Physiker heute beschäftigen.

Physik ist die grundlegende Wissenschaft von den Naturphänomenen und den Gesetzen, die sie beherrschen. Sie ist Basis der verwandten Wissenschaften Chemie, Biologie, Elektrotechnik, Informationstechnik und Medizin. Während in der Schule überwiegend klassische Grundlagen der Physik behandelt werden, können Sie sich hier über Themen der aktuellen physikalischen Forschung informieren.

Im Anschluss an jede Vorlesung besteht die Möglichkeit, bei Tee und Kaffee mit den Vortragenden Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern ins Gespräch zu kommen, Fragen zu stellen und zu diskutieren. Teilnehmer des Vortrages erhalten Gutscheine, die zum kostenlosen Besuch der Ausstellung Touch-Science im Anschluss berechtigen.

## Wer kann teilnehmen?

Für die Teilnahme sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich. Was zählt ist das Interesse an aktuellen Themen aus der Physik. Daher können auch Schülerinnen und Schüler teilnehmen, die nicht unbedingt ein naturwissenschaftliches Fach studieren wollen, sondern ihr Allgemeinwissen über die Natur erweitern möchten. Wie immer sind Lehrerinnen und Lehrer besonders willkommen. Vorträge der Reihe „Physik am Samstag“ werden als Lehrerfortbildung anerkannt.

## P-Seminar für Gymnasien

Wir bieten interessierten Schülerinnen, Schülern und auch ganzen Schulklassen die Kooperation im Rahmen der Projektseminare zur Studien- und Berufsorientierung. Bitte sprechen Sie uns an: email: Studienberatung@physik.uni-wuerzburg.de

## „Physik am Samstag“- Quiz

Zu jedem der Vorträge gibt es einen Fragebogen. Unter allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern mit der richtigen Lösung wird ein Preis verlost.

## Sonderveranstaltungen:

### Infotag Physik am 16.07.2022

Nach dem Vortrag am 16.07.2022 findet eine Informationsveranstaltung für Studieninteressierte statt. Anmeldung unter: infotag@physik.uni-wuerzburg.de

21.05.2022 10:30 Uhr

## Von rasenden Elektronen

und wie sie uns helfen, neue Materialien zu entwickeln

Professor Dr. Vladimir Hinkov

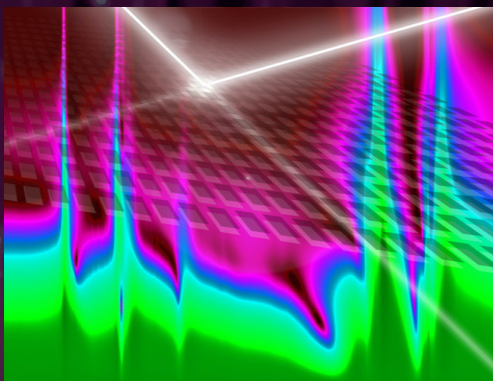


Bild: Röntgenlicht trifft auf eine scheibenförmige Probe und wird dabei gestreut und gebeugt. In welcher Form und wie stark das Licht je nach seiner Wellenlänge gestreut wird, ist durch das zackenförmige Spektrum im Hintergrund symbolisiert.

Sonnenlicht ist die Grundlage allen Lebens. In der Natur gibt es Organismen, die Licht aus Biolumineszenz zu verschiedenen Zwecken nutzen. Glühlampen, Leuchtstoffröhren und LEDs sind künstliche Lichtquellen, die aus unserem Alltag nicht wegzudenken sind, und wir alle kennen Laser als besonders starke, gerichtete Lichtquellen, die für Forschung und Technologie sehr wichtig sind.

Eine exotische Art, Licht zu erzeugen, besteht darin, Elektronen in sogenannten Synchrotrons, die den Durchmesser von Leichtathletik-Stadien haben, mit nahezu Lichtgeschwindigkeit kreisen zu lassen. Beim Abbremsen verlieren die Elektronen Energie, welche sie in Form von Licht abstrahlen. Das Licht kann dabei beliebig variiert werden und z. B. sichtbar sein, oder aus anderen Bereichen des Spektrums stammen, wie z. B. aus dem Infraroten oder aus dem Röntgenbereich. Es ist extrem intensiv und gebündelt.

Zunächst beobachtet als „Abfallprodukt“ in der Teilchenphysik, wird Synchrotronstrahlung heutzutage dazu genutzt, um damit Materialien in ihren strukturellen, physikalischen und chemischen Eigenschaften zu untersuchen. Es ist in so verschiedenen Disziplinen wichtig wie in der Biologie, Ökologie, Kristallographie, und in der Physik, ist aber auch für industrielle Anwendungen interessant, z.B. in der Materialprüfung.

16.07.2022 10:30 Uhr

## Die Physik von Vielteilchen Systemen:

neue Bose-Einstein-Kondensate und Emergenz

Professor Dr. Fakher Assaad

In dieser Vorlesung werde ich einen Überblick über die faszinierende Welt der Quantenmechanik geben, in der Teilchen Wellen und Wellen Teilchen sind. Der Schritt von einem Teilchen zu vielen Teilchen erfordert den Begriff der Quantenstatistik und die Einbeziehung von Wechselwirkungen zwischen den Teilchen. Dieses so genannte Quanten-Vielteilchen-Problem führt zu dem Begriff der Emergenz: Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile. So kann beispielsweise das Bose-Einstein-Kondensat als makroskopische Materiewelle betrachtet werden, bei der die Interferenz von Atomen mit bloßem Auge beobachtet werden kann.

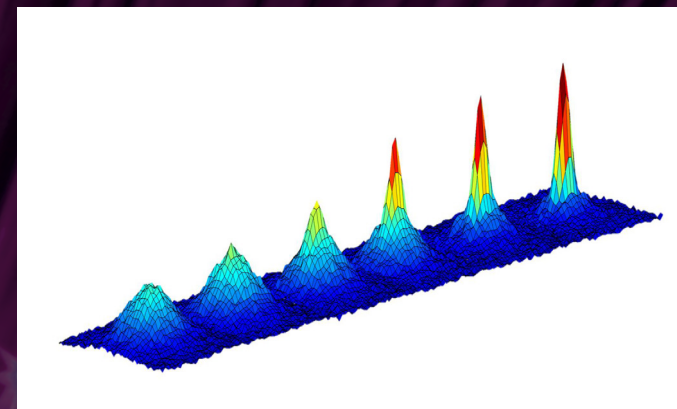


Bild: NASA/JPL-Caltech.  
Bose-Einstein-Kondensat in der Internationalen Raumstation