

## 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?

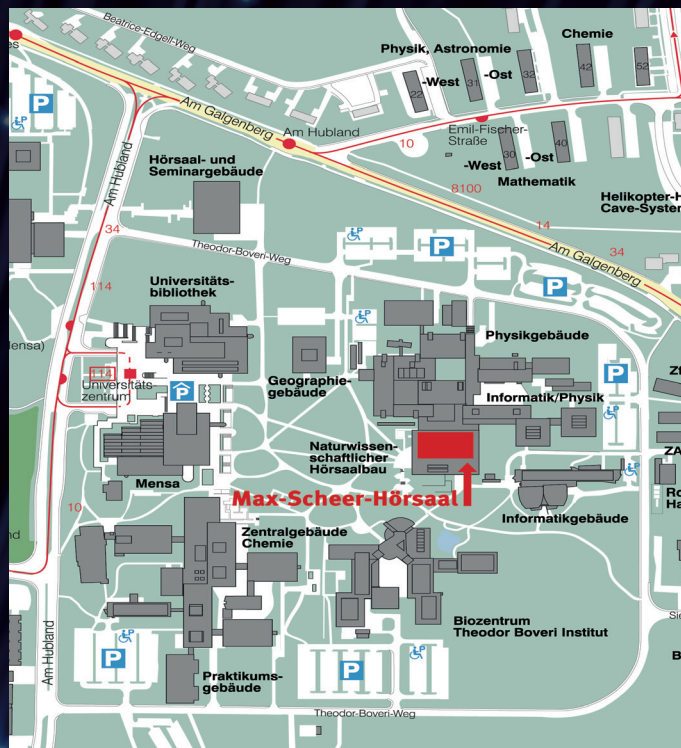
Grundsätzlich solltest du Neugier an naturwissenschaftlichen Phänomenen mitbringen und Spaß am Lösen von physikalischen und mathematischen Fragestellungen. Wichtige Eigenschaften eines/r zukünftigen Physikers/Physikerin sind Teamfähigkeit, strukturiertes Denken und Begeisterungsfähigkeit. Du bist dir 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

Wintersemester  
2021/2022

Eine Veranstaltungsreihe  
für Schüler, Lehrer 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](mailto:Studienberatung@physik.uni-wuerzburg.de)

## „Physik am Samstag“- Quiz

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

**04.12.2021 10.30 Uhr**

## Stringtheorie - Teilchen als vibrierende Saiten -

**Eine vereinheitlichte Theorie der Quantengravitation**

**Dr. René Meyer**



Geschlossene und offene Strings

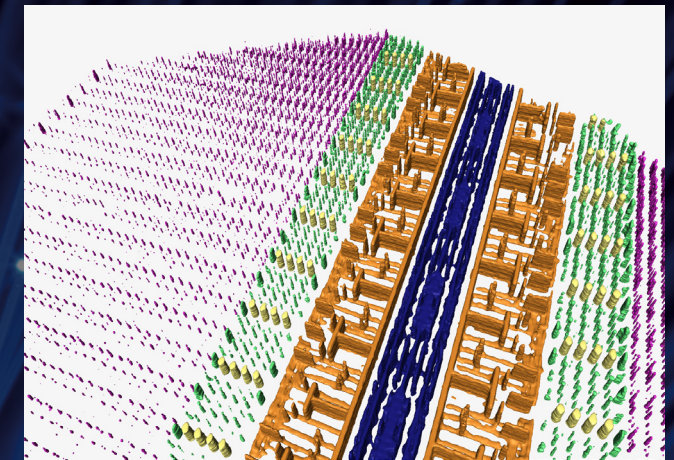
Die moderne Physik kennt vier Grundkräfte. Der Elektromagnetismus, die starken und die schwachen Kernkräfte werden im Standardmodell der Teilchenphysik quantenmechanisch beschrieben. Eine quantenmechanische Beschreibung der vierten Kraft, der Gravitationskraft, führt jedoch zu Inkonsistenzen. Diese sind eine Folge der Annahme, dass die Elementarteilchen punktförmige Teilchen sind. Die Stringtheorie löst dieses Problem, indem sie postuliert, dass Elementarteilchen nicht punktförmig sind, sondern vibrierende Saiten (engl. Strings). Die Stringtheorie beschreibt neben allen Austauschkräften auch Materieteilchen, was sie zu einem Kandidaten für einer vereinheitlichten Theorie aller fundamentalen Wechselwirkungen macht. In meinem Vortrag werde ich dies erläutern. Dazu werde ich auch auf die Auswirkungen der Stringtheorie auf die Physik schwarzer Löcher eingehen, welche auch am Lehrstuhl für Theoretische Physik 3 hier in Würzburg untersucht werden.

**05.02.2022 10:30 Uhr**

## Physik mit Durchblick - Röntgenbilder im digitalen Zeitalter

**Prof. Dr. Simon Zabler**

Röntgenbilder entstehen jeden Tag Millionenfach, in Medizin, Industrie und Forschung. Anders als vor 125 Jahren werden alle Röntgenbilder, Durchstrahlungs- wie Volumenbilder, als digitale Pixel-intensitäten gespeichert und im Computer verarbeitet. Die moderne Physik hat, zusammen mit der Informatik, ein ganz neues Forschungsgebiet erschlossen, welches sich mit dem Informationsgehalt in Röntgenbildern beschäftigt. Was in den Bildern ist Information, und was ist zufälliges Rauschen? Wie kann man das eine vom anderen trennen, und wie kann man die Information(en) optimal zur Geltung bringen? Sowohl in der Medizin (Chirurgie, Traumatologie) wie auch in der Technik (Batterie, Katalysator, Mikrochip) sind digitale Röntgen Volumenbilder (CTs) der Schlüssel zu einem besseren Prozessverständnis. Neuronale Netze werden auf der ganzen Welt mit Röntgenbildern als digitale Spürhunde trainiert, um Waffen im Gepäck, Diamanten im Stein und Wurzeln in der Erde zu finden.



3d-Aufnahme einer SD-Karte (Fraunhofer EZRT)