

## **Girls' Day am 26. März 2020**

### **Physik/Medizinische Physik**

#### **„Wie viel Physik steckt in der Medizin?“**

Beim Girls' Day – Mädchen-Zukunftstag erwartet Dich ein tolles Programm mit vielen Informationen zum Studium eines mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachs:

- Spannende Aktionen mit Experimenten und Kurzpraktika im Fach Physik und Medizinische Physik
- Zwanglose Frage- und Antwortdiskussion

Im Anschluss hast Du die Möglichkeit, ein Mittagessen in der Mensa einzunehmen, an einer Campusführung teilzunehmen, die Universitäts- und Landesbibliothek zu erkunden und Dich rund um die Themen Studienwahl und Bewerbung informieren und beraten zu lassen.

Die Veranstaltung beginnt um 09:00 Uhr und endet um 14:00 Uhr.

Teilnehmen können junge Frauen ab der Jahrgangsstufe 9 von Schulen mit gymnasialer Oberstufe.

Wir freuen uns auf Deine Teilnahme!

Anmeldung unter: [www.girls-day.de](http://www.girls-day.de)

## Physik

### **Physik**

Physik ist die Wissenschaft von der Beobachtung und Beschreibung fundamentaler Vorgänge in der Natur. Sie zeichnet sich durch große Breite in Ausrichtung und Methodik aus und reicht von fundamentaler Grundlagenforschung bis zu Anwendungen in anderen Naturwissenschaften und modernen technologischen Entwicklungen. Typisch ist das Zusammenspiel von präziser Naturbeobachtung in Experimenten und mathematischer Formulierung von Gesetzmäßigkeiten. Diese Zweigleisigkeit spiegelt sich im Düsseldorfer Bachelorstudiengang wider. In aufeinander abgestimmten Veranstaltungen werden die unterschiedlichen Themenbereiche aus experimenteller und theoretischer Sicht dargestellt.

### **Studium Physik**

Der Bachelorstudiengang „Physik“ bietet in sechs Semestern eine breite allgemeine Übersicht über die experimentelle und theoretische Physik. Dies geht mit einer breiten methodischen Ausbildung einher, vom Experimentieren über numerische Methoden bis hin zu analytischen Fähigkeiten. Darüber hinaus gibt es die Möglichkeit zu fachübergreifender Schwerpunktbildung, z.B. in Chemie, Mathematik oder Informatik. Gerade diese fachliche und methodische Breite wie auch die allgemeine Problemlösungskompetenz sind es, die Physiker auf dem Arbeitsmarkt so gefragt machen.

## Medizinische Physik

### **Medizinische Physik**

Die Medizinische Physik ist ein interdisziplinäres Forschungs- und Berufsfeld. Physikalische Entdeckungen und Entwicklungen haben seit vielen Generationen die Möglichkeiten der Medizin entscheidend mitbestimmt. W. C. Röntgen offenbarte bereits im Jahr 1896 der Öffentlichkeit das Potential der von ihm entdeckten Strahlung durch die berühmte Röntgenaufnahme vom Knochenskelett einer Hand. Auch heute sind die Auswirkungen der Physik auf die Medizin enorm. Konzepte der Atom- und der Festkörperphysik sind beispielsweise für die Magnetresonanztomographie (MRT) essentiell, während bei der Positronen-Emissionstomographie (PET) und in der Strahlentherapie die Kernphysik eine zentrale Rolle spielt. Laser wiederum haben in ein breites Feld von medizinischen Anwendungen Einzug gefunden, das sich von der Augenheilkunde über die Chirurgie bis hin zur Forensik erstreckt. Physikalische Großforschungseinrichtungen werden häufig auch zur Diagnostik und/oder zur Therapie in Anspruch genommen. In den letzten Jahren hielt zudem die Nanophysik verstärkt Einzug in die Medizin. Sie beinhaltet zum Beispiel den Einsatz fluoreszierender Nanopartikel als Biomarker oder die Charakterisierung von Oberflächen auf atomarer Skala.

### **Studium Medizinische Physik**

Der Bachelorstudiengang Medizinische Physik bietet in einer Regelstudienzeit von 6 Fachsemestern ein Studium an der Schnittstelle zwischen Physik und Medizin. Es werden aufeinander abgestimmte, umfassende Kenntnisse in Physik als Schwerpunkt und Grundkenntnisse in Medizin vermittelt. Im letzten Studienjahr wird der Schwerpunkt auf die wesentlichen Elemente des Forschungs- und Arbeitsfeldes der medizinischen Physik, wie unter anderem Bildgebung oder ionisierende Strahlung, gelegt. Die Lehrinhalte sind dabei derart festgelegt, dass eine vollwertige Ausbildung in Physik gewährleistet wird, welche derjenigen eines konventionellen Studiengangs in Physik äquivalent ist. Das Studium wird mit dem berufsqualifizierenden Abschluss „Bachelor of Science in medizinischer Physik“ beendet.