



# Lehrveranstaltungsübersicht Wintersemester 2023/24

**Juniorstudium**  
**Universität Rostock**

**DEIN WEG JETZT!**

**Interessen studieren,  
Persönlichkeit fördern,  
Zukunft bestimmen**

## Wichtige Informationen

Das Juniorstudium der Universität Rostock bietet **Schülerinnen und Schülern der Oberstufe** die Möglichkeit, über eine Online-Plattform in das spätere Studium hinein zu schnuppern. Dadurch können parallel zur Schule erste Erfahrungen im realen Universitätsbetrieb gesammelt werden.

### Einschreibung

Wer am Juniorstudium interessiert ist, kann sich während der Einschreibephase für das Semester anmelden. Für die Einschreibung wird die Unterschrift einer Lehrkraft und bei Teilnehmenden unter 18 Jahren zusätzlich die Unterschrift eines Erziehungsberechtigten benötigt. Da der Großteil des Juniorstudiums online stattfindet, ist die Teilnahme von überall aus möglich. Einige ausgewählte Lehrveranstaltungen haben eine Zulassungsbeschränkung. Mehr Informationen dazu sind unter den jeweiligen Veranstaltungen zu finden.

Die **Einschreibung für das Wintersemester** findet vom **14.08.-01.10.2023** auf unserer Website statt. [Eine Teilnahme nach der Frist ist leider nicht mehr möglich!](#)

### Ablauf

Es werden wöchentlich Videos von real gehaltenen Vorlesungen an der Universität Rostock hochgeladen, die die Juniorstudierenden zeitlich flexibel anschauen können. Im Gegensatz zu Angeboten wie bspw. der Kinder-Uni Rostock sind die Inhalte bewusst nicht an bestimmte Altersgruppen bzw. Fähigkeiten angepasst. Den Teilnehmenden soll ein realer Eindruck des geforderten Niveaus vermittelt werden. Jede Lehrveranstaltung wird von einer Tutorin oder einem Tutor betreut. Zweimal im Semester besteht die Möglichkeit, das erworbene Wissen in Präsenzveranstaltungen an der Universität Rostock zu vertiefen und praktisch umzusetzen. Wenn eine Anreise zur Präsenzveranstaltung nicht möglich ist, wenden Sie sich bitte rechtzeitig an den Tutor bzw. die Tutorin.

Hinweis: Jede\*r Tutor\*in setzt bei der Betreuung der Kurse einen anderen Fokus. Bitte immer auf die Anweisungen innerhalb der Lehrveranstaltung achten!

### Zeitlicher Rahmen

Da mit einem zeitlichen Aufwand von drei bis fünf Wochenstunden zu rechnen ist, empfehlen wir lediglich eine Lehrveranstaltung pro Semester zu besuchen. In Ausnahmefällen ist die Belegung von mehreren Vorlesungen pro Semester möglich. Dieser Antrag ist an [juniorstudium@uni-rostock.de](mailto:juniorstudium@uni-rostock.de) zu senden. Das Juniorstudium kann um beliebig viele Semester verlängert werden. **WICHTIG:** bei erneuter Teilnahme muss das neue Semester auf dem Einschreibeportal ausgewählt werden. Es ist also eine erneute Anmeldung nötig (bitte nicht erneut einschreiben, sondern mit den vorhandenen Anmeldedaten einloggen).

### Besonderheiten

In einigen Modulen der **Informatik**, **Chemie** und **Medizin** besteht die Möglichkeit, Zertifikate zu erlangen, um Prüfungen vor das Studium zu ziehen. Mehr Informationen dazu sind bei den jeweiligen Modulbeschreibungen zu finden. Die einzelnen Lehrveranstaltungen können lediglich einmal belegt werden. Eine Doppelbelegung ist also nicht möglich.

## Das Juniorstudium und der Schulunterricht

Das Juniorstudium wird an einigen Schulen freiwillig als Wahlpflichtfach, Zusatzangebot, besondere Lernleistung (BLL) oder im Fach Berufs- und Studienorientierung angeboten. Die Juniorstudierenden werden vom Unterricht befreit und bearbeiten Zuhause eigenständig die geforderten Aufgaben. Während des Semesters werden die Schülerinnen und Schüler von Tutorinnen und Tutoren betreut und bewertet.

### Unser Bewertungsmaßstab:

#### **1. Teilnahme an Präsenzveranstaltungen: max. 6 Punkte**

Für die Teilnahme an der 1. und 2. Präsenz werden jeweils 3 Punkte vergeben. Bei der 1. Präsenzveranstaltung findet eine Vorstellung des Teams, eine allgemeine Studienberatung und eine Vorstellungsrunde der Teilnehmenden statt. Bei der 2. Präsenzveranstaltung werden die bereits gewonnenen theoretischen Erkenntnisse praktisch angewendet.

#### **2. Tests und Übungen: jeweils max. 6 Punkte**

Im Laufe des Semesters müssen 2 Tests und 2 Übungen gelöst werden. Pro Aufgabenformat werden maximal 3 Punkte vergeben. Der zeitliche Aufwand dafür beträgt 30 Minuten bis 2 Stunden, je nach schulischem Vorwissen. In der Regel haben unsere Juniorstudierenden zwei Wochen Zeit für die Bearbeitung.

#### **3. Projektarbeit: max. 6 Punkte**

Hierbei handelt es sich um eine semesterbegleitende Aufgabe. Es kann eine Hausarbeit, ein Vortrag, ein Video oder ein Experiment inkl. Protokoll sein. Die genaue Umsetzung ist der jeweiligen Tutorin bzw. dem jeweiligen Tutor überlassen und somit fachabhängig.

#### **4. Online Aktivität: max. 6 Punkte**

Da das Juniorstudium überwiegend online stattfindet, werden Punkte für die Online Aktivität vergeben. Dafür wird die Teilnahme an Umfragen, das Einrichten der eigenen Profilseite, die Aktivität im Forum und ein Reflexionsschreiben bewertet.

Somit können insgesamt **maximal 30 Punkte** erreicht werden. Die erreichten Punkte werden am Ende des Semesters an die Schulen übermittelt. Welche Note aus den Punkten entsteht, entscheidet jede Schule eigenständig.

An dieser Stelle sei noch einmal betont, dass wir regulär gehaltene Vorlesungen aus dem Studium anbieten und auch alle weiteren Lerninhalte auf vergleichbarem Niveau bereitstellen, sodass oft ein entsprechendes **Vorwissen** aus der Schule vorausgesetzt wird. Um Lücken zu schließen, stehen die studentischen Tutorinnen und Tutoren jederzeit für Fragen zur Verfügung. Erfahrungsgemäß sind auch jüngere Schülerinnen und Schüler mit hohem Interesse für einzelne Fächer in der Lage, ein Juniorstudium erfolgreich abzuschließen. In erster Linie **empfehlen wir jedoch die Teilnahme ab Klasse 10.**

# Lehrveranstaltungsübersicht WS 2023/24

## 1. Ingenieurwissenschaften/Informatik

Nr.	Veranstaltung	Umfang	Dozent*in
1.1	Imperative Programmierung	14 x 1,5 h	Prof. Dr.-Ing. Thomas Kirste
1.2	Logik	o.A.	Prof. Dr.-Ing. Karsten Wolf
1.3	Verbrennungsmotoren	14 x 1,5 h	Prof. Dr.-Ing. Bert Buchholz

## 2. Mathematik/Naturwissenschaften

Nr.	Veranstaltung	Umfang	Dozent*in
2.1	Grundlagen der Genetik	28 x 1,5 h	Prof. Dr. Renate Horn Prof. Dr. Reinhard Schröder
2.2	Experimentalphysik	26 x 1,5 h	Prof. Dr. rer. Nat. habil Alexander Szameit
2.3	Organische Chemie	28 x 1,5 h	Prof. Dr. rer. nat. habil Peter Huy
2.4	CAS - Computerorientierte Mathematik	11 x 1,5 h	Prof. Dr. rer. nat. habil Jens Starke

## 3. Medizin/Life Sciences

Nr.	Veranstaltung	Umfang	Dozent*in
3.1	Neuroanatomie	10 x 1,5 h	Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Markus Kipp
3.2	Allgemeine Anatomie und Bewegungsapparat	18 x 1,5 h	Prof. Dr. med. Dr. h.c. Martin Witt
3.3	Grundlagen der Chemie für medizinische Studiengänge	28 x 1,5 h	Prof. Dr. rer. nat. Peter Huy
3.4	Biochemie für Mediziner	14 x 1,5 h	Prof. Dr. Markus Tiedge
3.5	Medizinische Soziologie	14 x 1,5 h	Dr. Britta Mülller
3.6	Organsysteme: Anatomie, Histologie und Embryologie	14 x 1,5 h	Prof. Dr. med. Björn Spittau
3.7	Biologie für medizinische Studiengänge	28 x 1,5 h	Dr. Burkhard Krüger



#### 4. Sprach-/Geisteswissenschaften

Nr.	Veranstaltung	Umfang	Dozent*in
4.1	Philosophie der Neuzeit	11 x 1,5h	Prof. Dr. phil. Heiner Hastedt
4.2	Die 12 vom Olymp: Die Götter in der römischen Literatur	13 x 1,5h	Prof. Dr. phil. habil. Nicola Hömke

#### 5. Wirtschafts-/Sozial-/Rechtswissenschaften

Nr.	Veranstaltung	Umfang	Dozent*in
5.1	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	13 x 1,5 h	Prof. Dr. Stefan Göbel
5.2	Rechtsphilosophie 1	12 x 1,5 h	Prof. Dr. Jörg Benedict
5.3	Grundbegriffe der Volkswirtschaftslehre	12 x 1,5 h	Prof. Dr. Michael Rauscher
5.4	Philosophische Aspekte der Volkswirtschaftslehre	10 x 1,5 h	Prof. Dr. Philipp Wichardt

#### 6. Lehramt

Nr.	Veranstaltung	Umfang	Dozent*in
6.1	Einführung in die Sozialpsychologie	13 x 1,5 h	Prof. Dr. Christoph Perleth
6.2	Theorie der Bildung	10 x 1,5 h	Prof. Dr. phil. Jens Brachmann
6.3	Einführung in die Medienpädagogik	12 x 1,5 h	Junior-Prof. Dr. Andreas Spengler

**Hinweis:** aufgrund der erhöhten Nachfrage in den letzten Semestern, kann es zu Teilnahmebegrenzungen kommen. Wenn ein Kurs voll ist, wirst Du automatisch in Deinen Zweit- oder Drittwunsch eingetragen oder kontaktiert. Prüfe also bitte Deine E-Mails.

# 1. Ingenieurwissenschaften und Informatik



## 1.1 Imperative Programmierung

**Umfang:** 2 Semester mit je 7 Vorlesungen x 1,5 h (Vorlesungen nur alle 2 Wochen)

**Dozent:** Prof. Dr. Thomas Kirste

**Tutor:** Dominik Ide

### **Teil des Studiums:**

- Bachelor Informatik
- Lehramt Gymnasien und Regionale Schulen Informatik
- Bachelor Wirtschaftspädagogik

### **Inhalt:**

Die Teilnehmenden sollen in die Lage versetzt werden, Probleme als Gesamtheit von Daten und Algorithmen zu spezifizieren. Für die so erörterte Problemstellung werden von den Studierenden effiziente Datenstrukturen gefunden. Sie sind auch in der Lage, eine algorithmische Programmiersprache zur Formulierung der Algorithmen zu nutzen.

Anhand praktischer Beispiele wird darüber hinaus die Programmiersprache C gelehrt. Die Studierenden sind befähigt, kleinere Projekte eigenständig von der Analyse, über die Spezifikation, bis zur Implementierung durchzuführen.

- Grundlegende Datentypen
- Blöcke
- Schleifen
- Konstanten
- Bedingte Verzweigungen
- Operatoren
- Dynamischer Speicher
- Funktionen
- Felder
- Rekursion
- Strukturen
- Prozeduren „Call-by-Value“ und „Call by Reference“

### **Besonderheiten:**

Diese Veranstaltung erstreckt sich über **zwei Semester**. Diejenigen, die nur ein Semester an dieser Veranstaltung teilnehmen, erhalten auf Anfrage zum Ende des Semesters einen Teilnahmechein.

Ein **Zertifikat**, das bei einem späteren Informatikstudium als Prüfungsleistung an der Universität Rostock angerechnet werden kann, erhält man, wenn am Ende des zweiten Semesters eine *Klausur* über 90 Minuten bestanden wird.

# 1. Ingenieurwissenschaften und Informatik



## 1.2 Logik

**Umfang:** Mehrere kürzere Vorlesungsvideos, die thematisch abgeschlossen sind

**Professor:** Prof. Dr.-Ing. Karsten Wolf

**Tutorin:** Moritz Nachtigall

### **Teil des Studiums:**

- Lehramt Informatik
- Bachelor Informatik
- Bachelor Mathematik
- Bachelor Wirtschaftsinformatik

### **Inhalt:**

Wer Computern Befehle erteilen möchte, muss diese präzise formulieren. Computer tun das, was ihnen gesagt wird und denken nicht darüber nach, was vielleicht gemeint gewesen sein könnte. Deshalb ist es für alle Akteure in der Informatik wichtig, sich präzise ausdrücken zu können.

Auch in der Mathematik ist Präzision wichtig. Minimale Unterschiede in der Bedeutung entscheiden darüber, ob eine Behauptung richtig oder falsch ist. Deshalb ist es kein Wunder, dass die Mathematik für sich selbst schon seit der Antike Herangehensweisen entwickelt hat, die Präzision beim Denken und Formulieren sichern. Diese Herangehensweisen sind im Teilgebiet *Logik* zusammengefasst. Die viel jüngere Disziplin Informatik hat die Logik als ihre Fachsprache übernommen. Wer also verstehen will, wie in der Informatik gedacht und geredet wird, sollte über Logik Bescheid wissen.

Die Vorlesung Logik gibt Dir einen Einstieg in die mathematische Logik. Es wird Dir im ersten Teil der Vorlesung gezeigt, wie in der Informatik Begriffe gebildet werden. Dazu wird das Konzept einer *Definition* erklärt und es werden Begriffe der Mengenlehre vorgestellt, die für viele Begriffsbildungen verwendet werden können. Einige dieser Begriffe kennst Du schon aus der Schule (Funktion, Relation). Bei uns werden diese Begriffe aber deutlich weiter gefasst. Danach wird gezeigt, wie über die Richtigkeit einer Behauptung argumentiert werden kann. Das Ergebnis einer solchen Argumentation ist ein mathematischer *Beweis*. Ein solcher Beweis ist die leistungsfähigste Technologie der Welt, um Fehler im Denken, aber auch beim Programmieren auszuschließen. Es wird Dir gezeigt, wie ein Beweis zu verstehen ist und wie Du selbst einen Beweis für eine Aussage finden kannst.

In den restlichen Teilen der Vorlesung setzen wir die Erkenntnisse aus dem ersten Teil in mathematischer Präzision um. Das heißt, dass wir mathematische Techniken benutzen, um über logische Zusammenhänge zu sprechen, Zusammenhänge zu finden und deren Richtigkeit zu beweisen. Im zweiten Teil der Vorlesung betrifft dies eine kleine Auswahl an logischen Zusammenhängen, die *Aussagenlogik*. Im dritten Teil wird diese Auswahl erweitert zur *Prädikatenlogik*. Diese Logik ist im Wesentlichen die Fachsprache in Mathematik und Informatik. Im vierten und letzten Teil der Vorlesung beziehen wir noch weitere Aspekte mit ein. Dadurch erhalten wir spezialisierte Varianten von Logik, die in verschiedenen Teilgebieten der Informatik verwendet werden oder verwendet werden könnten.

Am Ende der Vorlesung kannst Du Begriffe exakt bilden (definieren) und in der Formelsprache der Mathematik aufschreiben. Du kannst Beschreibungen anderer lesen und verstehen. Du kannst einschätzen, ob eine Argumentation folgerichtig ist und kannst für verschiedene Aussagen selbst einen Beweis finden.

# 1. Ingenieurwissenschaften und Informatik



## 1.3 Verbrennungsmotoren

**Umfang:** 14 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Prof. Dr.-Ing. Bert Buchholz

**Tutorin:** Saskia Stingl

### **Teil des Studiums:**

- Bachelor Maschinenbau

### **Inhalt:**

Das Modul beschäftigt sich mit der Funktionsweise und dem Aufbau von Motoren. Insbesondere werden die Grundlagen für die Berechnung und die konstruktive Auslegung von Motoren (Kolbenmaschinen) vermittelt.

Die Inhalte sind im Detail:

- Motorgesamtaufbau
- Überblick der Motortypen / Arbeitsverfahren
- Motorkomponenten
- Aufladung
- Motorkühlung
- Schmierung

## 2. Mathematik und Naturwissenschaften



### 2.1 Grundlagen der Genetik

**Umfang:** 2 Semester mit je 14 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor/in:** Prof. Dr. Renate Horn & Prof. Dr. Reinhard Schröder

**Tutor:** Hannah GÜthlein

**Teil des Studiums:**

- Bachelorstudiengang Biowissenschaften
- Lehramt Gymnasium

**Inhalt:**

„Die Augen hast du von deiner Mutter!“ – solche Aussagen kennt man doch. Aber wie funktioniert das mit der Vererbung eigentlich?

Im Modul „Grundlagen der Genetik“ gehen Frau Prof. Dr. Horn und Herr Prof. Dr. Schröder dieser Frage nach. Es werden die Grundlagen der Vererbung besprochen – dabei wird auf den Aufbau der DNA, den genauen Ablauf der DNA-Replikation, der Transkription, Translation und Replikation eingegangen.

Mutationen und Reparaturmechanismen sowie die Regulation der Genexpression sind genauso von Belang, wie die Epigenetik, Humangenetik und Pflanzengenetik.

Die Dozierenden beleben die Vorlesungen mit Ausflügen in die Geschichte, guten Übersichts- und Detailgrafiken und lassen das Interesse für dieses wichtige Teilgebiet der Biowissenschaften aufflammen.

Die Inhalte der Vorlesung bauen zwar auf biologischem Schulwissen auf, vermitteln aber auch Grundlagen der Biologie und sind damit sowohl für Schüler\*innen der Oberstufe, als auch jüngere Biologie-Begeisterte gut zu verstehen.

## 2. Mathematik und Naturwissenschaften



### 2.2 Experimentalphysik

**Umfang:** 2 Semester mit je 13 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Prof. Dr. rer. Nat. Alexander Szameit

**Tutor:** Friedrich Otto

**Teil des Studiums:**

- Bachelor Physik
- Lehramt Gymnasium und Regionale Schulen Physik
- Bachelor Wirtschaftspädagogik

**Inhalt:**

Mechanik:

- Kinematik
- Dynamik
- Dynamik der Drehbewegungen

Mechanik der Stoffe:

- Molekulare Wechselwirkungen, Elastizität, Grenzflächenspannung
- Adhäsion und Kohäsion, Kontaktwinkel, Kapillarität, Steighöhe

Mechanik der Flüssigkeiten und Gase:

- Aggregatzustände, Druck in Flüssigkeiten, Auftrieb, Druck in Gasen
- Strömende Flüssigkeiten und Gase

Schwingungen und Wellen:

- Ungedämpfte, gedämpfte und erzwungene Schwingungen
- Wellen und Eigenschaften nach Huygenschen Prinzip

**Besonderheiten:**

Es wird Wissen aus Klasse 11, insbesondere in Bezug auf mathematische Fähigkeiten, vorausgesetzt.

## 2. Mathematik und Naturwissenschaften



### 2.3 Organische Chemie

**Umfang:** 2 Semester mit je 14 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Prof. Dr. Peter Huy

**Tutor:** Dario Lasch

**Teil des Studiums:**

- Bachelor Chemie
- Bachelor Biowissenschaften
- Lehramt Gymnasium und Regionale Schulen Biologie
- Lehramt Gymnasium und Regionale Schulen Chemie

**Inhalt:**

Grundlagen der organischen Chemie:

- Kohlenstoff als zentrales Element
- Nomenklatur organischer Verbindungen
- Funktionelle Gruppen und Verbindungsklassen
- Vorkommen in der Natur
- Reaktionstypen
- Stereochemie
- Ausgewählte Naturstoffe und Polymere

**Besonderheiten:**

Es wird chemisches Wissen aus Klasse 11 vorausgesetzt.

## 2. Mathematik und Naturwissenschaften



### **2.4 Computerorientierte Mathematik, Algorithmen und Strukturen/ Computeralgebrasysteme**

**Umfang:** 11 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Prof. Dr. rer. nat. habil Jens Starke

**Tutor:** Dominik Ide

**Teil des Studiums:**

- Bachelor Physik
- Bachelor Mathematik
- Lehramt Gymnasium Mathematik

**Inhalt:**

- Einführung in eine mathematische Software (z.B. das Computeralgebrasystem Maple oder Matlab)
- Grundlagen: Wertzuweisung, Datenstrukturen und Datentypen, Terme, Gleichungen, Funktionen, Kontrollstrukturen
- Prozedurale und funktionale Programmierung
- Visualisierung mathematischer Problemstellungen
- Aufgabenstellungen aus der Analysis: Folgen, Summen und Reihen, Funktionen, Grenzwerte, Fixpunkterationen, Nullstellen, Differenziation, Integration
- Aufgabenstellungen aus Arithmetik und Algebra: Termumformungen, Lösen von Gleichungen und Systemen
- Aufgabenstellungen aus der Stochastik: Zufallszahlen, Zufallsexperimente, Monte-Carlo
- Simulationen





### 3.1 Neuroanatomie (Teilnahme ab 16 Jahren)

**Umfang:** 10 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Markus Kipp

**Tutor:** Leander Behnisch

**Teil des Studiums:**

- Humanmedizin

**Inhalt:**

In diesem Modul werden der Bau und die Verknüpfung des zentralen Nervensystems des Menschen genauestens unter die Lupe genommen.

Zu Einführung wird der allgemeine Aufbau des Nervensystems dargestellt. Darauf aufbauend wird sich insbesondere das zentrale Nervensystem genauer angeschaut und mikroskopische und makroskopische Aufbau von Gehirn und Rückenmark, aber auch verschiedenster Systeme erklärt.

So gehören u.a. dazu:

- Motorik und Sensibilität
- Schmerz
- Sympathisches und parasympathisches Nervensystem
- Gehirnnerven
- Klinische Beispiele

**Besonderheiten:**

Da in Vorlesungen und Präsenz Präparate von Körperspendern gezeigt werden könnten, ist ein **Mindestalter von 16 Jahren** für die Veranstaltung erforderlich!



### 3.2 Allgemeine Anatomie und Bewegungsapparat (Teilnahme ab 16 Jahren)

**Umfang:** 18 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Prof. Dr. med. Dr. h.c. Martin Witt

**Tutorin:** Luisa Heyer

**Teil des Studiums:**

- Humanmedizin
- Zahnmedizin

**Inhalt:**

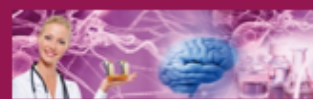
In diesem Modul wird vermittelt, aus welchen Knochen, Muskeln und Geweben der menschliche Körper aufgebaut ist und wie diese Teile zusammenarbeiten. Es werden somit allgemeine strukturelle Grundlagen und ein Grundverständnis der Funktionen des Körpers gelehrt.

So gehören u.a. dazu:

- Allgemeine Bewegungslehre
- Allgemeine Muskel-, Knochen- und Gewebelehre
- Verständnis von Gelenken und deren Funktionsweise
- Aufbau und Funktionsweise der oberen Extremität (Schultergürtel, Arm, Hand und Wirbelsäule)
- Aufbau und Funktionsweise Rumpfwand (Rückenmuskulatur, Thorax, Bauchwand, Zwerchfell)
- Aufbau und Funktionsweise der unteren Extremität (Bein, Fuß inklusive Sprunggelenk, Hüfte)

**Besonderheiten:**

Da in Vorlesungen und Präsenz Präparate von Körperspendern gezeigt werden könnten, ist ein **Mindestalter von 16 Jahren** für die Veranstaltung erforderlich!



### **3.3 Grundlagen der Chemie für medizinische Studiengänge (Teilnahme ab Klasse 11)**

**Umfang:** 2 Semester mit je 14 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Prof. Dr. Peter Huy

**Tutorin:** Anna Köhne

#### **Teil des Studiums:**

- Humanmedizin
- Zahnmedizin
- Bachelor Medizinische Biotechnologie

#### **Inhalt:**

Im Kurs „Grundlagen Chemie für Mediziner“ wird grundlegendes chemisches Wissen vermittelt, das knapp über den Lehrstoff der Oberstufe hinausgeht.

Das 1. Semester befasst sich v.a. mit der anorganischen Chemie, während sich das 2. Semester völlig der organischen Chemie widmet.

- Grundlegende chemische Gesetze, Molbegriff
- Atombau und Periodensystem der Elemente
- Chemie der Hauptelemente und einiger ausgewählter Nebengruppenelemente
- Arten der chemischen Bindung
- Energetik und Kinetik chemischer Reaktionen
- Elektrolyte, Säure-Base-Reaktionen
- Isomerie und ihre verschiedenen Erscheinungsformen
- Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe, Alkanole, Alkanale, Alkansäuren, Ether, Peptide und Proteine, Kohlenhydrate, Fette in einer Übersicht
- Lösungen und Gehaltsgrößen, Kolloide, Osmose, Verteilungsgleichgewichte, Amine, Aminosäuren

#### **Besonderheiten:**

Die Teilnahme am Modul „Chemie für Mediziner“ ist **ab Klasse 11** möglich.

Nach regelmäßiger und erfolgreicher Teilnahme über zwei Semester und dem Bestehen von 2 Testaten (ca. 45min, 50% Bestehensgrenze) kann die Zulassung zur Abschlussklausur „Chemie für Mediziner“ (90min, 60% Bestehensgrenze) erlangt werden. Bei Bestehen dieser Klausur wird ein Zertifikat ausgestellt, das mit Beginn des Medizinstudiums an der Universität Rostock gegen den „Chemie für Mediziner“-Schein eingetauscht werden kann.



### **3.4 Biochemie für Mediziner (Teilnahme ab Klasse 11)**

**Umfang:** 14 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Prof. Dr. med. Markus Tiedge

**Tutorin:** Luisa Heyer

**Teil des Studiums:**

- Humanmedizin
- Zahnmedizin
- Bachelor Medizinische Biotechnologie

**Inhalt:**

Der Kurs Biochemie für Mediziner bietet einen kleinen Einblick in die Biochemie des Medizinstudiums, die an der Universität Rostock im 3. und 4. Semester stattfindet.

In diesem Modul werden ausgewählte Vorlesungen zu den Themen der Kohlenhydrate, Lipide und Proteine, sowie deren Stoffwechselwege und Bedeutung für die Medizin, angeboten.

Da Biochemie stellt ein sehr komplexes und umfangreiches Fach dar. Um im Juniorstudium trotzdem einen Einblick geben zu können, bieten wir nur einen Teil der vollständigen Vorlesungsreihe an!

**Besonderheiten:**

Die Teilnahme am Modul „Biochemie für Mediziner“ ist **ab Klasse 11** möglich.

Wir empfehlen allen Juniorstudierenden zunächst das Modul „**Chemie für Mediziner**“ zu belegen, da die Biochemie auf grundlegendes Wissen der Chemie (und Biologie) aufbaut.



### **3.5 Medizinische Soziologie**

**Umfang:** 14 Vorlesungen x 1,5 h

**Dozentin:** Dr. phil. Britta Müller

**Tutorin:** Tamara Pfaff

**Teil des Studiums:**

- Humanmedizin
- Zahnmedizin

**Inhalt:**

Die Vorlesung Medizinische Soziologie findet an der Universität Rostock im 2. Semester statt und wird mit den Seminaren Psychologie und Soziologie vertieft.

Die Medizinische Soziologie beschäftigt sich mit der Rolle und Bedeutung, die Gesundheit und Krankheit in unserer Gesellschaft haben. Sie gibt einen Einblick in die Entstehung und den Verlauf von Krankheiten. Sie geht der Frage nach, wie Gesundheit in unserer Gesellschaft gefördert und erhalten werden kann. Die Vorlesung setzt sich mit der Struktur unseres Gesundheitssystems auseinander im Vergleich zur Medizin in Entwicklungsländern.



### **3.6 Organsysteme: Anatomie, Histologie und Embryologie (Teilnahme ab 16 Jahre)**

**Umfang:** 14 Vorlesungen x 1,5 Std.

**Professor:** Prof. Dr. med. Björn Spittau

**Tutorin:** Tamara Pfaff

**Teil des Studiums:**

- Humanmedizin
- Zahnmedizin

**Inhalt:**

Diese Vorlesung geht sehr detailliert auf die Organsysteme ein. Diese findet im 2. Semester begleitend zum Präparier-Kurs statt. Hier wird die Embryogenese, also die Entwicklung im Mutterbauch, die Histologie, die Gewebekunde und Topografische Anatomie sowie die Lage im menschlichen Körper näher beleuchtet. Darüber hinaus wird die Funktionsweise und die Interaktion zwischen den Organen erklärt.

**Besonderheiten:**

Da in Vorlesungen und Präsenz Präparate von Körperspendern gezeigt werden könnten, ist ein **Mindestalter von 16 Jahren** für die Veranstaltung erforderlich!



### 3.7 Biologie für medizinische Studiengänge

**Umfang:** 2 Semester mit je 14 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Dr. Burkhard Krüger

**Tutorin:** Michelle Busch

**Teil des Studiums:**

- Humanmedizin
- Zahnmedizin
- Medizinische Biotechnologie

**Inhalt:**

1. Die Zelle: Protozyte, Euzyte, zelluläre Organisation niederer Organismen, Endosymbiontenhypothese, Vergleich zwischen pflanzlicher und tierischer Zelle
2. Zelluläre Membranen: Bau und Funktion biologischer Membranen, Kompartimentierung der Zelle, Endo- und Exozytose, Ionentransport und Membranpotential, Energiewandlungen an Membranen
3. Organisation der Erbsubstanz bei den Eukaryota: Nucleinsäuren, Chromosomen, Zellzyklus, Mitose und Meiose, Apoptose und Nekrose
4. Mikrobiologie: Grundlagen der Virologie und Bakteriologie
5. Molekularbiologie und Gentechnik: Strukturaufklärung der DNA, DNA-Replikation, Genmutationen und DNA-Reparatur, genetischer Code, Transkription und Translation, Regulation der Genexpression, Methoden der Gentechnologie, Humangenom- und Proteomforschung
6. Formale und Humangenetik: Mendel, Kopplungsgruppen, Rekombination; Erbgänge häufig vererbter Krankheiten und Merkmale, Stammbaumanalyse; numerische und strukturelle Chromosomen-Aberrationen

## 4. Sprach- und Geisteswissenschaften



### **4.1 Philosophie der Neuzeit**

**Umfang:** 11 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Prof. Dr. Heiner Hastedt

**Tutorin:** Katharina Witt

#### **Teil des Studiums:**

- Bachelor Philosophie
- Bachelor Wirtschaftspädagogik
- Bachelor Good Governance
- Lehramt Grundschule Philosophie
- Lehramt Gymnasium/Regionale Schulen Philosophie

#### **Inhalt:**

Rationalismus, Empirismus und Aufklärung - diese drei Begriffe fallen einem wahrscheinlich als erstes ein, wenn man an die Philosophie der Neuzeit denkt.

Zunächst stehen der Rationalismus, wie wir ihn mithilfe von Descartes kennenlernen werden, und der Empirismus, der Hobbes, Locke und Rousseau als wichtigste Befürworter auf seiner Seite hat, gegeneinander. Später in der Vorlesung treffen wir allerdings auf Kant, der so etwas wie einen Zwischenweg gefunden hat. Unter anderem mithilfe seines Werks "Was ist Aufklärung" schafft Kant es, eine Erkenntnistheorie zu entwickeln, die bis heute besteht und sogar unser Grundgesetz geprägt hat. Etwas später in der Vorlesung werfen wir zudem einen Blick auf Karl Marx und seine Kritik an der Ökonomie. Gerade in Hinblick auf die Zeit der Aufklärung ist seine Religionskritik wichtig, welche wir mithilfe von Nietzsche jedoch problematisieren werden. Durch Nietzsche werden wir dann auch erkennen, was eigentlich alles falsch läuft im Bildungssystem, wenn man es von einem bildungsphilosophischen Standpunkt aus betrachtet. Auch Søren Kierkegaard und Arthur Schopenhauer werden kurz unter die Lupe genommen, bevor wir uns von der Erkenntnistheorie vollkommen abwenden, hin zu den moderneren Disziplinen der Philosophie - wie etwa die Phänomenologie und die Sprachphilosophie.

Heidegger wird uns den Unterschied zwischen "Sein" und "Existieren" näherbringen, bevor er uns zeigt, inwiefern unser Sein ein "Dasein zum Tod" ist. Wittgenstein wird darauf antworten, dass Heideggers Überlegungen sprachphilosophisch gesehen kompletter sinnlos sind. Wir werden uns daher auch damit beschäftigen, was Sinn, Unsinn und Sinnlosigkeit eigentlich sind. Zum Schluss betrachten wir mit Adorno eine Sicht auf die moderneren Medien im Zeitalter der Aufklärung. Begleitet wird die Vorlesung durch die Lektüre dieses Buches: Ekkehard Martens (Hg.): Ich denke, also bin ich. Grundtexte der Philosophie. München 2015.



## 4. Sprach- und Geisteswissenschaften



### 4.2 Die 12 vom Olymp: Die Götter in der römischen Literatur

**Umfang:** 13 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Prof. Dr. Nicola Hömke

**Tutorin:** Fabia Schmetzke

**Teil des Studiums:**

- Bachelor Alte Geschichte
- Bachelor Gräzistik
- Bachelor Klassische Archäologie
- Bachelor Latinistik
- Lehramt Griechisch
- Lehramt Latein

**Inhalt:**

Jahrhundertlang eigneten sich die Römer fremde Gottheiten an und setzten diese teilweise mit den eigenen gleich. Auf diese Weise übernahmen sie nicht nur das griechische Pantheon der zwölf olympischen Götter, sondern reagierten auch auf etruskische oder orientalische Einflüsse sowie auf lokale Kulte. In der römischen Literatur entwickelten diese Gottheiten ein z.T. facettenreiches Eigenleben und wurden zu Trägern zentraler philosophischer, ideologischer oder poetologischer Botschaften; diesen Phänomenen soll in der Vorlesung genauer nachgegangen werden. Der Fokus liegt dabei zunächst auf den Olympiern, dann aber auch auf nicht-olympischen Göttern (wie Janus, Bacchus, Pluto & Proserpina, Amor, Isis) und sonstigen Götter- und Geisterwesen (z.B. Furien, Nymphen, Fama, Lemuren). Besprochen werden Texte, die beinahe die gesamte Zeit römischer Textüberlieferung umfassen.



### **5.1 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre**

**Umfang:** 13 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Prof. Dr. Stefan Göbel

**Tutorin:** Judith Verona Schwarz

#### **Teil des Studiums:**

- Lehramt für Gymnasium und Regionale Schulen AWT
- Bachelor Good Governance, Physik, Sozialwissenschaften (wahlobligatorisch)
- Bachelor Maschinenbau (wahlobligatorisch)
- Bachelor Mathematik
- Bachelor Wirtschaftsinformatik
- Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
- Bachelor Wirtschaftspädagogik
- Bachelor Wirtschaftswissenschaften

#### **Inhalt:**

Die Vorlesung behandelt die Betriebswirtschaftslehre selbst sowie wesentliche betriebswirtschaftliche Grundsätze und Begriffe, wobei insbesondere wirtschaftliche Kennzahlen im Fokus stehen. Darüber hinaus wird der Betrieb als Objekt der Betriebswirtschaftslehre einschließlich des Systems betrieblicher Ziele und seinem Aufbau spezifiziert. Abschließend werden die Prinzipien und Voraussetzungen für die Leistungserstellung in Betrieben sowie die einzelnen Leistungsbereiche dargestellt.



### **5.2 Rechtsphilosophie**

**Umfang:** 11 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Prof. Dr. Jörg Benedict

**Tutorin:** Judith Verona Schwarz

**Teil des Studiums:**

- LL.B. Good Governance - Wirtschaft, Gesellschaft, Recht
- Lehramt Gymnasium und Regionale Schulen Sozialkunde
- Bachelor Wirtschaftspädagogik

**Inhalt:**

Bei dem Modul „Rechtsphilosophie 1“ wird ein Einblick in den Studiengang „Good Governance“ gegeben. Zu den Grundfragen gehören dann u. a. die Grundfrage der Rechtstheorie: „Was ist Recht?“ und die Grundfrage der Rechtsethik „Was ist Gerechtigkeit?“. Der Dualismus des Rechts, die Frage nach der Geltung des Rechts und die Suche nach dem richtigen Recht wird als wegweisende Weichenstellung für die weitere Beschäftigung mit den Lehrinhalten und das juristische Studium aufgezeigt.



### **5.3 Grundbegriffe der Volkswirtschaftslehre**

**Umfang:** 12 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Prof. Dr. Michael Rauscher

**Tutorin:** Judith Verona Schwarz

#### **Teil des Studiums:**

- Bachelor Agrarwissenschaften
- Lehramt für Gymnasium und Regionale Schulen AWT und Sozialkunde
- Bachelor Good Governance
- Bachelor Mathematik
- Bachelor Sozialwissenschaften
- Bachelor Wirtschaftsinformatik
- Bachelor Wirtschaftspädagogik
- Bachelor Wirtschaftswissenschaften

#### **Inhalt:**

Volkswirte haben eine spezielle Art, die Welt zu betrachten, und in dieser Vorlesung soll ein Einblick in diese Denkweise gegeben werden. Insbesondere geht es dabei um die Wirkungen von ökonomischen Anreizen auf menschliches Verhalten sowie um die Rolle von Preisen und Märkten. Es werden zunächst Grundbegriffe volkswirtschaftlicher Theoriebildung vermittelt, die dann in den späteren Semestern des Studiums vertieft und systematisch erarbeitet werden. Darüber hinaus geht es um Ziele und Wirkungen von Wirtschaftspolitik sowie um die institutionellen Rahmenbedingungen, unter denen Wirtschaft abläuft: die Wirtschafts- und Sozialordnung der Bundesrepublik Deutschland. Ein besonderer Fokus der Vorlesung liegt auf Schwerpunkten der Umweltpolitik und der gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrt, die als Themenkomplexe auch in späteren Semestern fortlaufend diskutiert werden. Die hochaktuelle Wichtigkeit der Lehre dieses Faches lässt sich auch anhand der obligatorischen Fachbelegung in verschiedensten Studienrichtungen belegen.



### **5.4 Philosophische Aspekte der Volkswirtschaftslehre**

**Umfang:** 10 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Prof. Dr. Philipp Wichardt

**Tutorin:** Marie Cathleen Kühn

**Teil des Studiums:**

- Bachelor Volkswirtschaftslehre

**Inhalt:**

Was machen Wirtschaftswissenschaften und insbesondere die Volkswirtschaftslehre? In Rostock sind sie an einer Fakultät mit den Sozialwissenschaften. Nur worum geht es in der VWL? Was anders ist als in anderen Disziplinen? Wie funktioniert die Wissenschaft als solche? Wie kann man sie verstehen oder ist vieles nur gut verkaufter "Blödsinn"? Wie wird im Rahmen der VWL bewertet was "das Richtige zu tun" ist? Und wie könnte man Gerechtigkeit auch anders verstehen? Dazu eine erste Idee zu bekommen, ist Ziel dieser Veranstaltung. Ein bisschen reflektieren über das, was VWL so macht, könnte man sagen.



### **6.1 Einführung in die Sozialpsychologie**

**Umfang:** 13 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Prof. Dr. Christoph Perleth

**Tutorin:** Lena Buhrand

**Teil des Studiums:**

- Lehramt Gymnasium
- Lehramt Sonderpädagogik
- Lehramt Regionalschule
- Lehramt Grundschule

**Inhalt:**

- Konstruktion der sozialen Welt: Soziale Kognition, Urteilsbildung & Entscheidungen, Attribution, Einstellungen, Einstellungserwerb und Einstellungsänderung
- Gruppen: Gruppenleistungen und Gruppenstrukturen, sozialer Einfluss in Kleingruppen, Beziehung zwischen Gruppen, autoritäres Verhalten und Gehorsam
- Beziehungen und Emotionen: unterpersonale Kommunikation, zwischenmenschliche Anziehung



### **6.2 Theorie der Bildung**

**Umfang:** 10 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Prof. Dr. Jens Brachmann

**Tutorin:** Lena Buhrand

#### **Teil des Studiums:**

- Lehramt Gymnasium
- Lehramt Sonderpädagogik
- Lehramt Regionalschule
- Lehramt Grundschule

#### **Inhalt:**

- Grundbegriffe der Erziehungswissenschaft: Erziehung, Bildung, Sozialisation, Enkulturation, Lernen in pädagogischer Perspektive
- Pädagogische Anthropologie
- Bildung im Lebenslauf
- Felder der Erziehung: Familie, Jugendhilfe etc.
- Institutionen der Bildung
- Paradigmen der Erziehungswissenschaft
- Forschungsmethoden der Erziehungswissenschaft



### **6.3 Einführung in die Medienpädagogik**

**Umfang:** 12 Vorlesungen x 1,5 h

**Professor:** Junior-Prof. Dr. Andreas Spengler

**Tutorin:** Katharina Witt

#### **Teil des Studiums:**

- Bachelor Erziehungs- und Bildungswissenschaft
- Bachelor Medien- und Kommunikationswissenschaft
- Lehramt an Grundschulen (wahlobligatorisch)
- Lehramt an Gymnasien (wahlobligatorisch)
- Lehramt an Regionalen Schulen (wahlobligatorisch)
- Lehramt für Sonderpädagogik (wahlobligatorisch)

#### **Inhalt:**

Die Vorlesung gibt einen Einblick in die Theorien der Medienwissenschaft und der Medienpädagogik. Zunächst werden wichtige Grundbegriffe geklärt, sowie ein Exkurs in die Mediengeschichte vorgenommen. Darauf aufbauend werden Ziele und Aufgaben der Medienpädagogik abgesteckt. Es werden unterschiedliche Medientheorien und einige bildungstheoretische Konzepte der Medien vorgestellt, welche auf die Themen "Kindheit und Jugend", "Sozialisation und Macht" sowie "Leben und Identität" angewendet werden. Die Vorlesung zeigt somit vor allem die Theorien und Methoden aus unterschiedlichen (außerschulischen) Arbeitsfelder der Medien- und der Erziehungswissenschaft auf, kann aber in Teilen auch auf den pädagogischen Schulalltag (Lehramt) bezogen werden.



# Universität Rostock



Traditio et Innovatio

## Universität Rostock Juniorstudium

Projektleiterin  
Prof. Dr.-Ing. Alke Martens

Projektkoordinatorin  
Michelle Dunkel

Koordinator Medizin  
Paul Winkel



Institut für Informatik  
Albert-Einstein-Str. 22  
18059 Rostock  
0381-498 7648

*E-Mail:*

[juniorstudium@uni-rostock.de](mailto:juniorstudium@uni-rostock.de)

*Instagram:*

juniorstudium\_unirostock

*Podcast:*

Juniorstudium - Universität Rostock

*YouTube:*

*Juniorstudium Universität Rostock*

