

# Chemie an der Julius-Maximilians-Universität in Würzburg



**UNI  
WÜ**

**Wer bin ich?  
Johannes Bandorf**





### Über mich:

- 21 Jahre
- Abitur 2017 am Alexander-von-Humboldt-Gymnasium in Schweinfurt
- Beginn des Chemiestudiums im SS 2018



### Über mich:

- 21 Jahre
- Abitur 2017 am Alexander-von-Humboldt-Gymnasium in Schweinfurt
- Beginn des Chemiestudiums im SS 2018

### Warum Chemie:

- Schnittstelle in der Wissenschaft, bei der man Kenntnisse aus den verschiedensten Bereichen erlangt
- Man versteht die Welt auf der tiefsten Ebene der Materie („verstehen was die Welt im Innersten zusammenhält“)
- Viele Anwendungsmöglichkeiten des erlernten Wissens
- Angesehenes Berufsfeld mit sehr guten Berufschancen

**UNI  
WÜ**

# Warum Würzburg?

## Traumstadt für Studenten



# Warum Würzburg?

## Traumstadt für Studenten



### Universität:

- Renommiert im Bereich Naturwissenschaften und Chemie
- Viele Spezialisierungsmöglichkeiten
- Kostenlose Angebote (Sport, Sprachkurse, Weiterbildung uvm.)
- ÖPNV im Studienbeitrag inbegriffen

# Warum Würzburg?

## Traumstadt für Studenten



### Universität:

- Renommiert im Bereich Naturwissenschaften und Chemie
- Viele Spezialisierungsmöglichkeiten
- Kostenlose Angebote (Sport, Sprachkurse, Weiterbildung uvm.)
- ÖPNV im Studienbeitrag inbegriffen

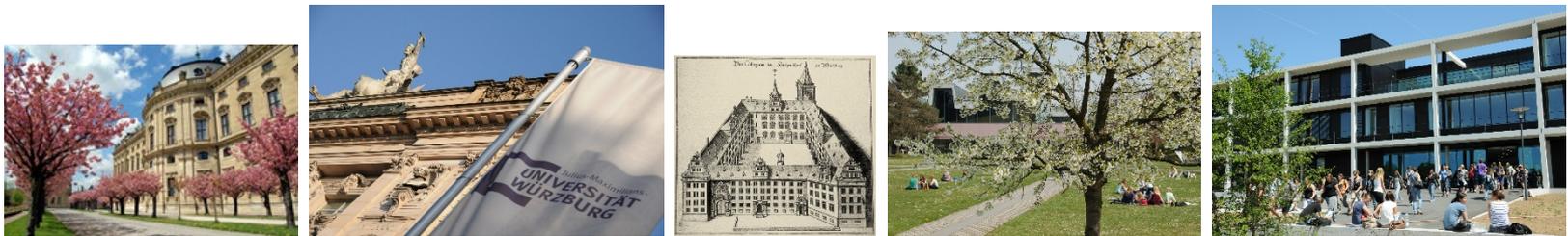
### Lebensqualität:

- Studentenstadt  viele junge, offene Menschen
- Nightlife  es wird nie langweilig
- Viele Veranstaltungen (Festivals, Konzerte, Stramu, etc.)
- Erholungsmöglichkeiten (Main, Ringpark, Weinberge, Freibad)

# Kurzprofil der Universität Würzburg

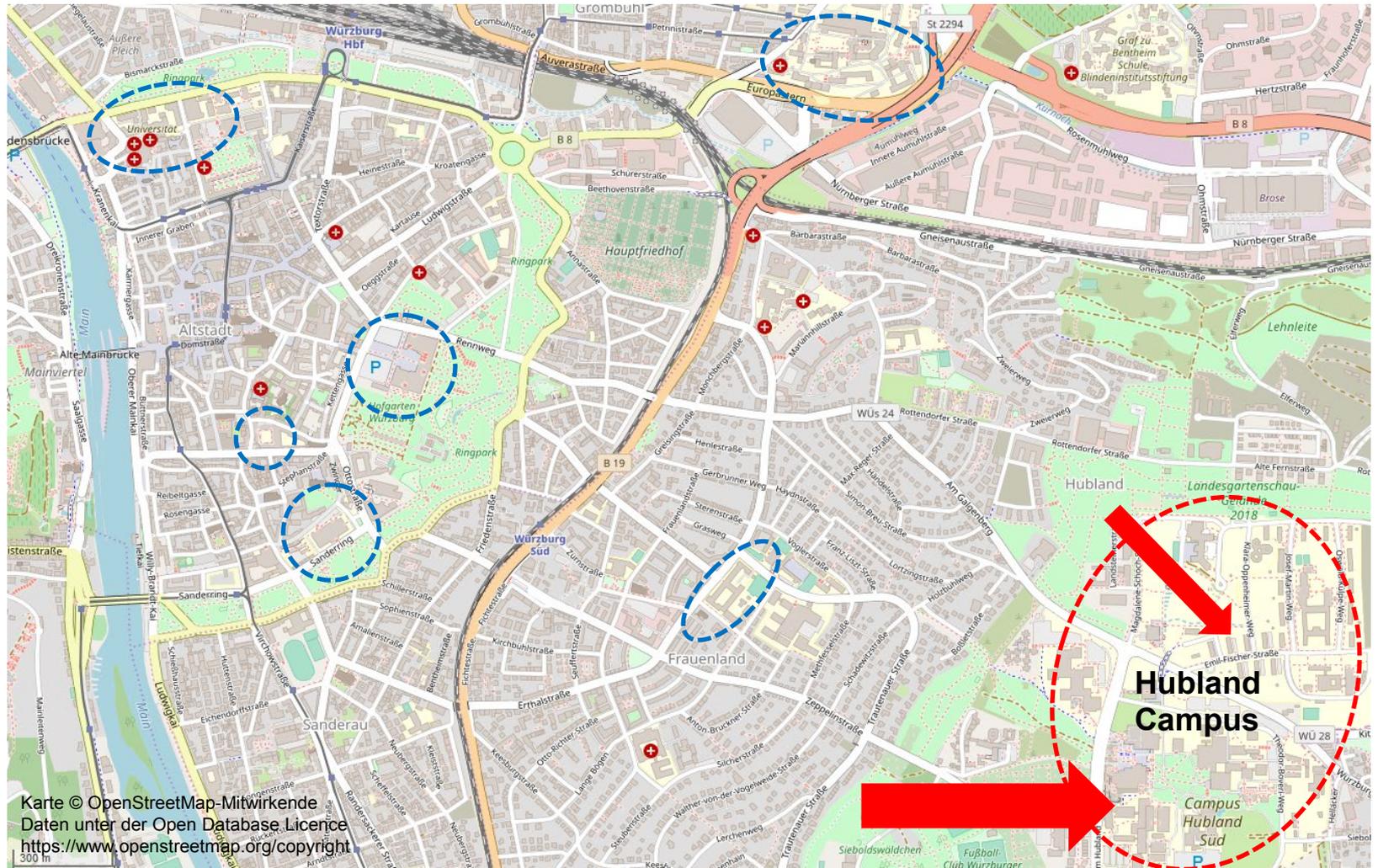
## Zahlen und Fakten

- **Gegründet im Jahr 1402**
- **10 Fakultäten, 55 Institute, 243 Lehrstühle, 250 Studiengänge**
- **28.500 Studierende, 4.400 Mitarbeiter, 453 Professoren**
- **14 Nobelpreisträger, darunter Wilhelm Conrad Röntgen**
- **Internationaler Austausch in Forschung und Lehre mit Unis in Europa, Amerika, Asien, Afrika und Australien**



Fotos:  
Universität Würzburg

# Kurzprofil der Universität Würzburg Unistandorte



# Kurzprofil der Universität Würzburg

## Fakultäten und Institute I

- **Katholisch-Theologische Fakultät**  
Katholische Theologie, Theologische Studien
- **Juristische Fakultät**  
Rechtswissenschaft
- **Medizinische Fakultät**  
Humanmedizin, Zahnmedizin, Biomedizin
- **Philosophische Fakultät - Historische, Philologische, Kultur- und Geographische Wissenschaften**  
Klassische Philologie, Altertumswissenschaften, Kulturwissenschaften Ost- und Südasiens, Musikforschung, Deutsche Philologie, Moderne Fremdsprachen, Geschichte, Kunstgeschichte, Geographie und Geologie
- **Fakultät für Humanwissenschaften - Philosophie, Psychologie, Erziehungs- und Gesellschaftswissenschaften**  
Evangelische Theologie, Kunstpädagogik, Medienkommunikation, Mensch-Computer-Systeme, Pädagogik, Philosophie, Philosophie und Religion, Political and Social Studies, Psychologie, Sonderpädagogik, Sportwissenschaft

# Kurzprofil der Universität Würzburg

## Fakultäten und Institute II

- **Fakultät für Biologie**  
Biologie
- **Fakultät für Chemie und Pharmazie**  
Biochemie, Chemie, Funktionswerkstoffe, Lebensmittelchemie, Pharmazie
- **Fakultät für Mathematik und Informatik**  
Mathematik, Computational Mathematics, Mathematische Physik, Wirtschaftsmathematik, Informatik, Games Engineering, Luft- und Raumfahrtinformatik, Mensch-Computer-Systeme, Wirtschaftsinformatik
- **Fakultät für Physik und Astronomie**  
Physik, Nanostrukturtechnik, Mathematische Physik
- **Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät**  
Wirtschaftswissenschaft, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsmathematik

**Plus alle Lehrämter mit fast allen Fächern, außer Berufsschule**

# Chemie an der JMU

## Um was geht es?

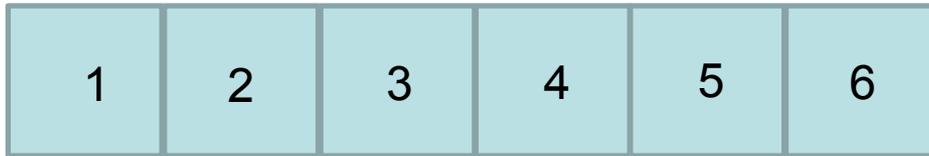


Chemie kennen die meisten nur aus dem Fernseher.

Die Vorstellung im „Breaking-Bad-Style“ Drogen herzustellen, ist weiter verbreitet als man glauben sollte.

Aber was steckt wirklich dahinter?

**Bachelor**



6 Semester (3 Jahre)  
180 ECTS

Abschluss:  
**Bachelor  
of Science**

### Bachelor



6 Semester (3 Jahre)  
180 ECTS

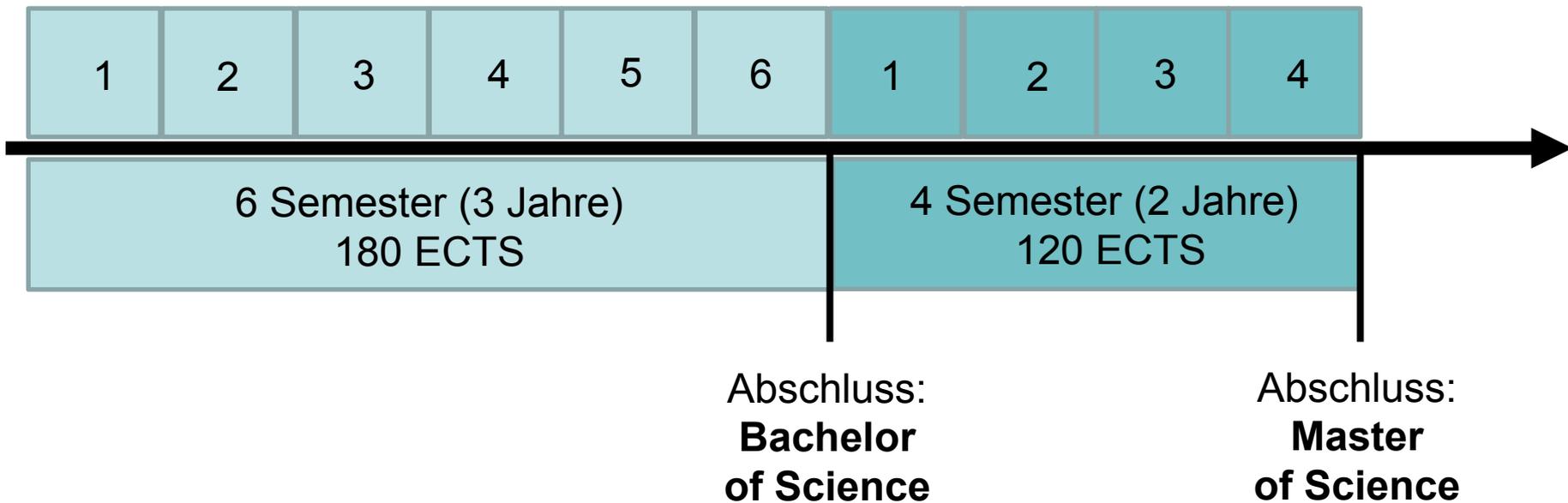
Abschluss:  
**Bachelor  
of Science**

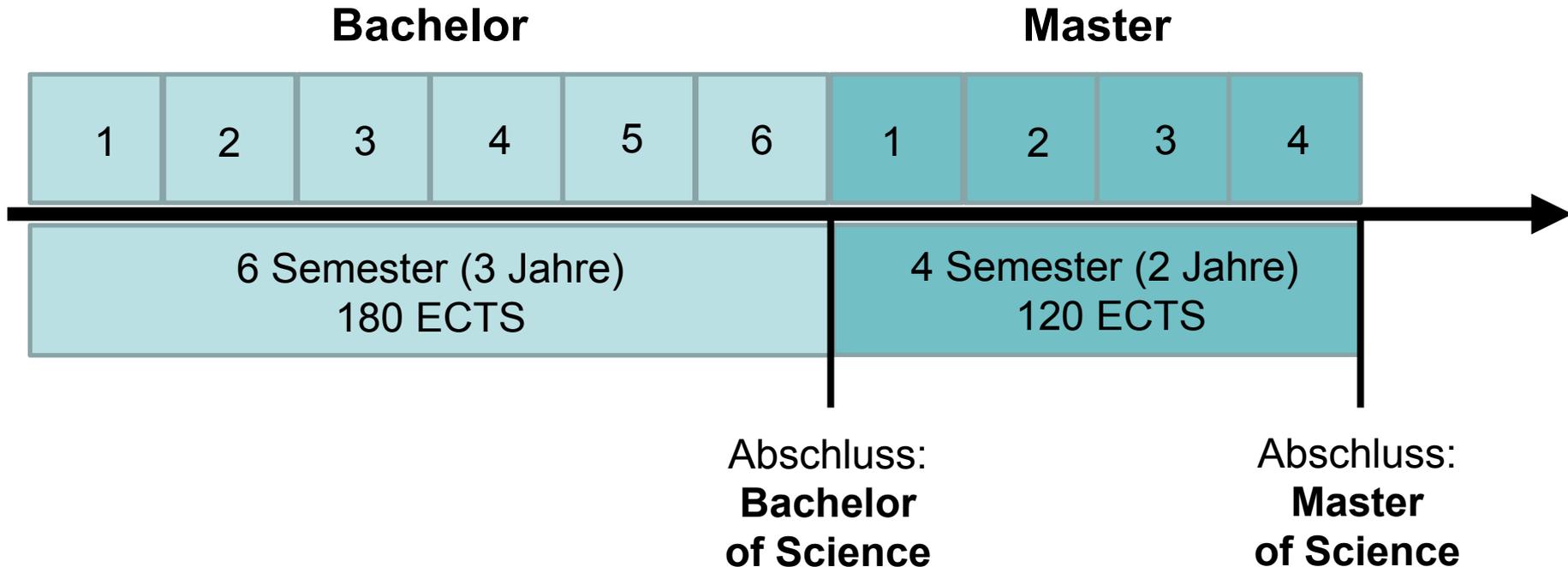
### Wichtig!

Mit dem Bachelor im Bereich der Chemie hat man SEHR schwierige Zukunftsaussichten und wird vermutlich keinen Job finden (Firmen suchen nach Leuten die besser spezialisiert sind oder aber mehr praktische Erfahrungen haben z.B. Chemielaboranten. Deshalb „muss“ nach dem Bachelor noch der Master absolviert werden.

### Bachelor

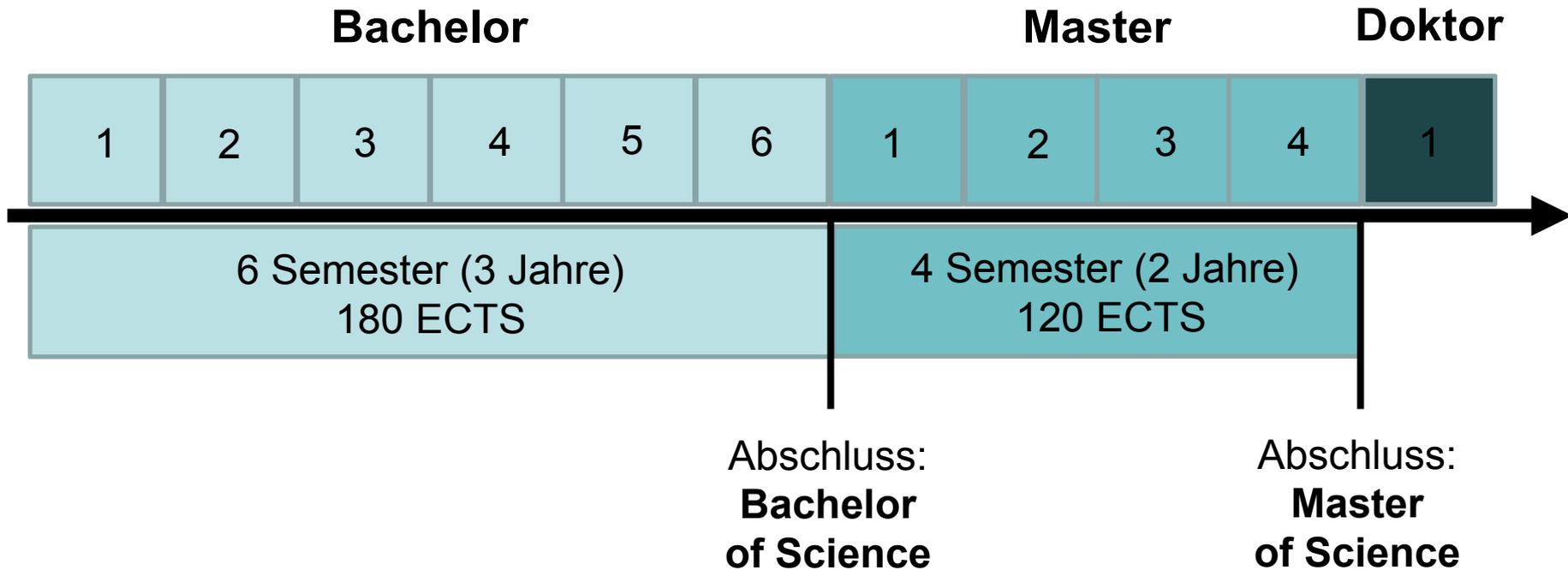
### Master





**Wichtig!**

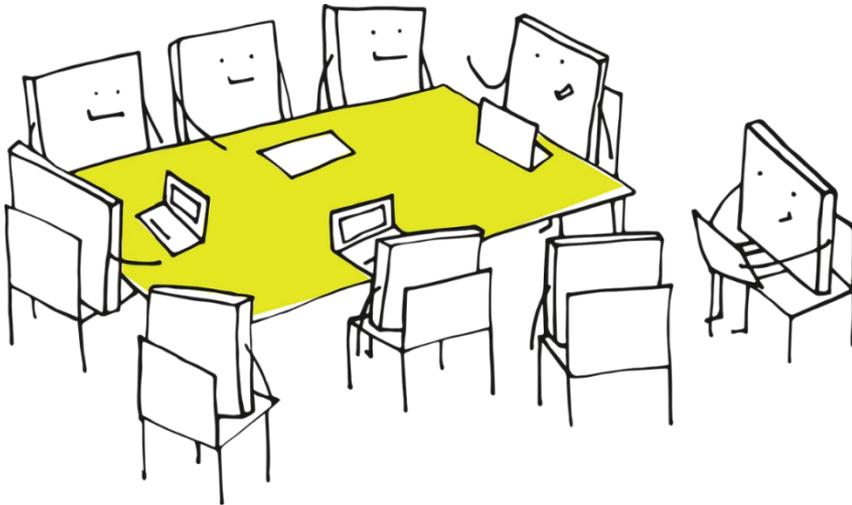
Nach dem Master sehen die Jobchancen deutlich besser aus. Wenn man an diesem Punkt also genug von der Universität hat kann man sich in die Arbeitswelt stürzen. Allerdings wird vom größten Teil der Studenten auch noch der Doktor angehängt (Promotion ca. 3 Jahre).





### Vorlesung:

- „Frontalunterricht“
- Professor vermittelt die theoretischen Grundlagen



### Übung:

- Eng verbunden mit Vorlesung
- Vertiefung der theoretischen Grundlagen
- Kleingruppen mit Übungsleitern (Studenten höherer Semester)
- i.d.R. Übungsaufgaben die von den Studenten zuhause bearbeitet werden und dann gemeinsam besprochen werden
- „Schulcharakter“

**Praktikum**



**Firmenpraktikum**

**Praktikum**



**Firmenpraktikum**

**Praktikum**

**=**

**Laborarbeit**



### Praktikum (=Laborarbeit):

- Studenten erlernen die grundlegenden Arbeitsmethoden im Labor
- Meist werden zunächst die theoretischen Grundlagen vorbereitet und erlernt und dann entsprechende Versuche in Einzelarbeit oder Zweierteams durchgeführt und protokolliert
- Praktika werden in allen Fachrichtungen des Studiums durchgeführt

**Praktikum**

**=**

**Laborarbeit**



# Chemie an der JMU

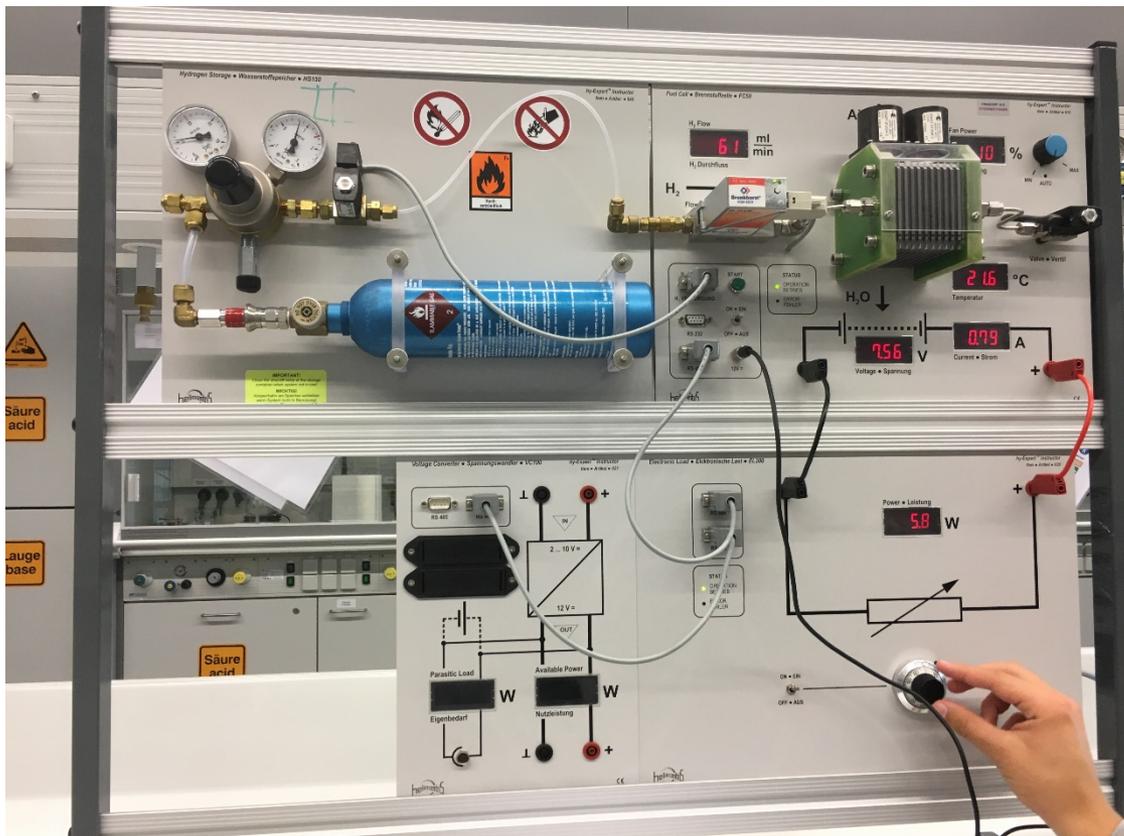
## Beispiele aus dem Praktikum



Auskristallisieren von Iod-Kristallen

# Chemie an der JMU

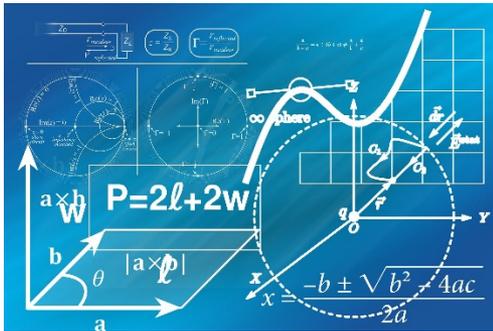
## Beispiele aus dem Praktikum



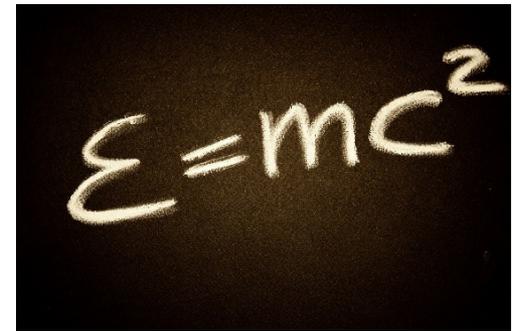
Erprobung der Effizienz von Wasserstoffbrennzellen unter verschiedenen Bedingungen

# Chemie an der JMU – Inhalte

## Allgemeine naturwissenschaftliche Fächer



Mathematik



Physik



Biochemie



Toxikologie

Auch aus diesen Fachbereichen werden einige Kenntnisse für das Chemiestudium benötigt. Allerdings ist dies auch bei geringerem Interesse leicht machbar.

Alles rund um den Kohlenstoff





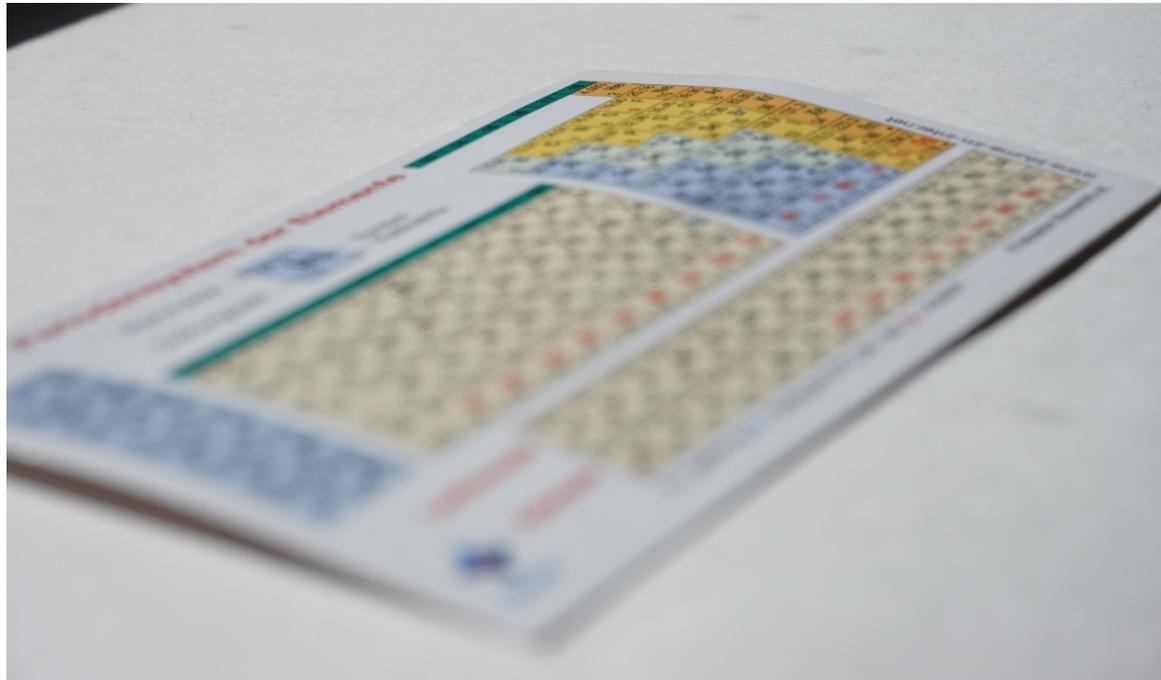
- Chemie des Kohlenstoffs
- Grundlagen, die im Studium vermittelt werden: Benennung von Molekülen, Funktionelle Gruppen, Eigenschaften der Gruppen
- Erlernen der grundlegenden Reaktionsmöglichkeiten der Moleküle (Bsp.: Nucleophile und Elektrophile Angriffe, bekannt aus Schule)
- Vertiefung der Reaktionen und Erlernen zahlreicher Namensreaktionen (Reaktionen, die unter bestimmten Bedingungen mit bestimmten Reagenzien stattfinden, um gezielt Produkte herstellen zu können)
- Ziel ist es, dass die Studenten selbstständig in der Lage sind sich Synthesereaktionen bestimmter Moleküle zu überlegen und auch die Reaktionsweise und Gründe der Reaktion zu verstehen. Somit werden die Studenten dazu befähigt selbst im Labor Reagenzien herzustellen.



„Destillation zur Aufreinigung  
einer Substanz“

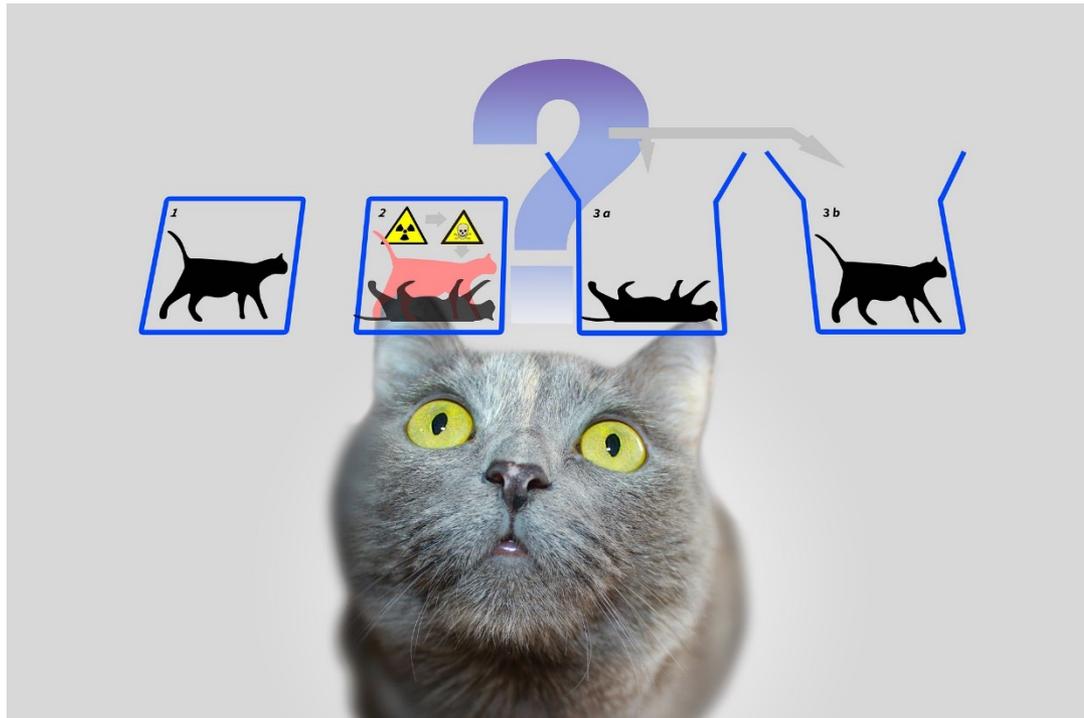
# Chemie an der JMU – Inhalte

## Anorganische Chemie

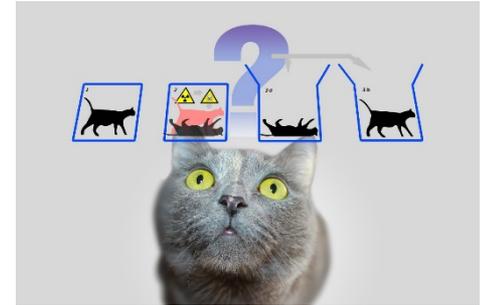




- Beschäftigt sich mit allen Elementen des Periodensystems
- Vermitteln der Grundlagen die zum tiefgreifenden Verständnis der Chemie nötig sind
- Bsp.: Atommodelle (Bohrsches Atommodell), Aggregatzustände, Kristallstrukturen, Elektronegativität
- Überblick über (fast) alle Elemente des Periodensystems, sowie deren wichtigste Eigenschaften, Reaktionen, Anwendungen uvm.



„Schrödingers Katze“: eines der berühmtesten Gedankenexperimente der Welt beschreibt Grundideen der Quantenmechanik



- Behandelt die physikalischen Aspekte der Chemie, die für viele Erklärungen nötig sind und einen wichtigen Bestandteil der modernen Chemie darstellen
- Der Fokus wird auf folgende Themen gelegt:
  - Spektroskopie □ wichtigste Analysetechniken der Chemie
  - Thermodynamik
  - Quantenmechanik (Quantenchemie)
- Den Studenten wird anhand von vereinfachten Modellen die physikalischen Prinzipien der Chemie erklärt

# Chemie an der JMU – Inhalte Schlüsselqualifikationen





FSQ = Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

- Wählbar aus einer Reihe von Veranstaltungen zur Spezialisierung in bestimmte Fachbereiche, z.B. Spektroskopie, Biochemie, Programmieren

ASQ = Allgemeine Schlüsselqualifikationen

- Wahl von Veranstaltungen aus sehr großem Angebot chemiefremder Fächer, z.B. Sprachkurse, Biologie, Psychologie, Didaktik und fast allen anderen Bereichen

### Beispiel Stundenplan aus dem ersten Semester

Uhrzeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8		Mathe		Experimentalchemie	
9					Mathe
10	Experimentalchemie	Experimentalchemie	Mathe Übung	Tutorium	
11	<u>Anorg. Chemie</u>	<u>Anorg. Chemie</u>			
12	Physik		Physik		
13					
14					
15					AP 0
16		AP 0		AP 0	
17	AP 0		AP 0		
18					
19					
20					

# Chemie an der JMU – Voraussetzungen

## Voraussetzungen der Universität

- Keine Voraussetzungen
- Jeder mit dem allgemeinen Abitur oder mit der fachgebundenen Hochschulreife (Zweige Agrar, Gesundheit, Technik) kann an der Universität Würzburg Chemie studieren

# Chemie an der JMU – Voraussetzungen

## Persönliche Interessen

- Das generelle Interesse an Naturwissenschaften sollte vorhanden sein, da im Bachelor vor allem auch Physik und Mathe benötigt wird (erst danach kann man sich spezialisieren und diese Bereiche ausschließen).
- Wer sich aber für Naturwissenschaften und natürlich für Chemie interessiert und herausfinden möchte was die Welt im innersten Zusammenhält ist beim Chemiestudium genau richtig.

# Chemie an der JMU – Voraussetzungen

## Frustrationstoleranz und Disziplin

- Durchhaltevermögen trotz schwieriger Übungen, lange Lernzeiten
- Sehr stressige Praktika
- Frustration durch Versuche, die fehlschlagen

# Chemie an der JMU – Voraussetzungen

## Berufsmöglichkeiten

- Von Industrie bis Forschung stehen Chemikern viele Türen offen
- Meist mit sehr guten Gehaltsaussichten
- Vor allem mit einem Dokortitel ist man viel gefragt

### Chemie ist zulassungsfrei

- Eine Bewerbung ist nicht erforderlich
- Einfach Einschreiben
- Google Suche:
  - Uni Würzburg Termine und Fristen
  - Einschreibung Uni Würzburg

### Einschreibung

- Zeitraum:
  - Wintersemester: Ende Juli bis Anfang Oktober
  - Sommersemester: Mitte Februar bis Anfang April

### Schwierige Wohnungssituation

frühzeitige Suche !!!

- Studentenwohnheime
- WGs
- Wohnungen
- Immoscout uvm.



„Studentenwohnheim am Hubland“

### **Persönlich**

Dr. Peter Fischer (Studienkoordinator)

Zentralgebäude Chemie, Raum 027

Am Hubland, 97074 Würzburg

Telefon: 0931 31 85353

### **Internet**

<https://www.chemie.uni-wuerzburg.de/studium/studieninteressierte/>

**Fachschaft (wenn gewünscht, Kontaktdaten)**

<https://www.chemie.uni-wuerzburg.de/fachschaft/startseite/>

# Studieren an der Uni Würzburg

1.

Orientieren und  
Informieren

2.

Bewerbung und  
Zulassung

3.

Studienbeginn  
– das erste Semester

# Informationsquellen

## Zentrale Studienberatung – Beratung

- **Telefonservice**

Studierende beantworten deine Fragen und leiten bei Bedarf auch gerne an einen Studienberater weiter

Mo-Do 9-18 Uhr, Fr 9-15 Uhr

Telefon: **0931-31 83183**

- **E-Mail**

[studienberatung@uni-wuerzburg.de](mailto:studienberatung@uni-wuerzburg.de)

- **Internet**

[www.studienberatung.uni-wuerzburg.de](http://www.studienberatung.uni-wuerzburg.de)

# Informationsquellen

## Zentrale Studienberatung – Veranstaltungen

- **Studien-Info-Tag:** Termin siehe Homepage  
Vorträge zu Studienfächern, Infostände und vieles mehr
- **Tandem-Tage:** Herbst- und Pfingstferien  
Begleite in einer kleinen Gruppe einen Tag lang einen Studenten in deinem Wunschfach und schnuppere Studienatmosphäre
- **studylive:** im Semester laufend möglich  
1:1-Tandem, aber kein extra Tagesprogramm!
- **Schnupperstudium:** jährlich im Juni  
Lerne die Uni auf eigene Faust kennen und schnuppere in Vorlesungen hinein
- **Weitere Infos und ggf. Anmeldung**  
Unter <http://go.uniwue.de/durchblick>

- **Online-Selbsttests**

- Unterstützen die Orientierung bei der Studienfachwahl
- Online unter <https://www.uni-wuerzburg.de/online-selbsttests/startseite/>

- **Orientierungsberatung**

- Klärung von Neigungen, Interessen und zentralen Lebenszielen
- Individuelle Stärken- und Schwächen-Analyse
- Abwägen von Vor- und Nachteilen eines Studiums
- Unterstützung bei der Entscheidungsfindung bzgl. Fachwahl, Fachwechsel und Studienabbruch

- **Kontakt**

- E-Mail: [begabungsberatungsstelle@uni-wuerzburg.de](mailto:begabungsberatungsstelle@uni-wuerzburg.de)
- Online unter [www.begabungsberatungsstelle.uni-wuerzburg.de](http://www.begabungsberatungsstelle.uni-wuerzburg.de)

# Informationsquellen

## Agentur für Arbeit – Studien- und Berufsberatung

- **Beratungen zur Berufs- und Studienwahl**  
(Duales) Studium, Ausbildung, Sonderausbildungen für Abiturienten, Überbrückungsmöglichkeiten, Ausland und vieles mehr
- **„Die Hits im BiZ“**  
Vorträge und Workshops rund um die Berufs- und Studienwahl
- **Hochschulinformationstage (HIT)**  
Immer im September in Würzburg
- **Agentur für Arbeit fördert uni@school**  
Die Agentur für Arbeit Würzburg ist Kooperationspartner der Uni Würzburg und fördert das Projekt uni@school
- **Kontakt**  
Persönlichen Beratungstermin vereinbaren: 0800 – 4 5555 00  
oder unter: <https://www.arbeitsagentur.de/vor-ort/wuerzburg/berufsberatung>

**studienwahl.de**

Der offizielle Studienführer  
für Deutschland

**Orientieren**   **Studieninfos**   **Studienfelder**   **Bewerbung**   **Finanzielles**

**finder**

Studienfach bzw. Suchbegriff



+ Erweiterte Studiensuche

18612 Studiengänge



**Orientierungshilfe**  
Was passt zu mir?



**Thema des Monats**  
Jobben neben dem Studium



**News**  
Informieren

**Viel Erfolg bei deinem weiteren Werdegang – vielleicht ja an der UNI Würzburg**

