

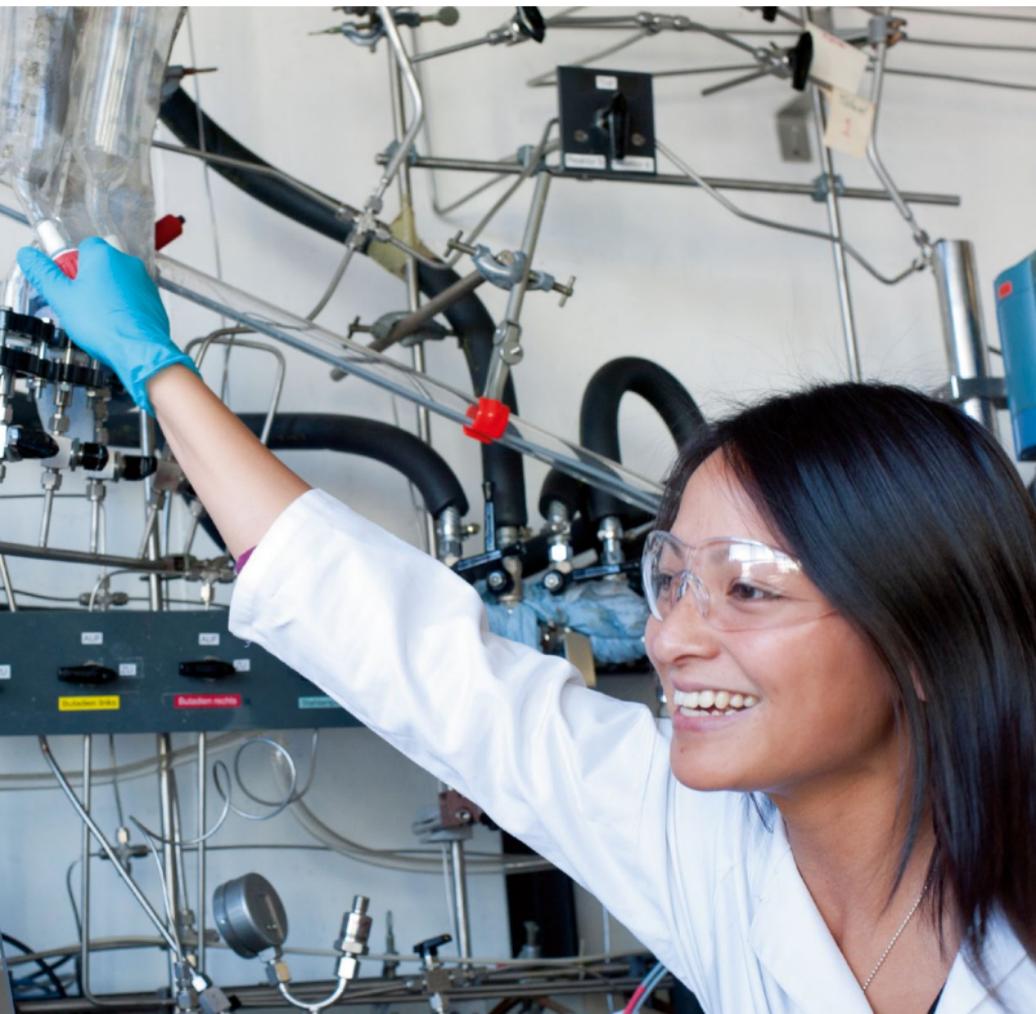


UNIVERSITÄT  
BAYREUTH

Master of Science

# Biotechnologie und chemische Verfahrenstechnik

*forschungsorientiert / berufsnah / international*





*Gute Perspektiven für Ihre Karriere! Der Masterabschluss in „Biotechnologie und chemische Verfahrenstechnik“ ist eine solide Grundlage für den Aufstieg in interessante Führungspositionen.*

## Der Verfahrenstechnik gehört die Zukunft.

Die biotechnische und die chemische Industrie sehen sich im 21. Jahrhundert vor neuen Aufgaben. Biotechnische Prozesse müssen in die klassische chemische Verfahrenstechnik integriert werden. Gleichzeitig müssen die Herausforderungen der Energie- und Rohstoffwende bewältigt werden. Nanomaterialien, ionische Fluide, Biokomposite aber auch bioinspirierte Materialien ermöglichen neue Chancen in den Materialwissenschaften. So entstehen z. B. Biopharmazeutika, Biomaterialien, zellbasierte Konstrukte oder neue Therapien und damit Fortschritte in der Medizin. Im Bayreuther Masterstudiengang *Biotechnologie und chemische Verfahrenstechnik* lernen Sie, diese Herausforderungen mit hoher ingenieurwissenschaftlicher Kompetenz anzugehen und an der Entwicklung innovativer Produkte und Verfahren mitzuwirken. Die interdisziplinäre Ausrichtung des Studiums fördert dabei Ihre Fähigkeit, neue Erkenntnisse für technologische Anwendungen zu nutzen.



*Nicht nur als Faden ist Spinnenseide ein interessantes Material. Abhängig von der Prozessierung des Rohproteins können neben Fäden auch Vliese, Nanofibrillen, Hydrogeele, Mikroklugeln, Folien, Schäume und Mikrokapselfn hergestellt werden.*

## Ingenieure der Zukunft.

Bioverfahrens- und Prozesstechnik, Mikroreaktionstechnik, Prozesssimulation und numerische Analyse, Trenn- und Formulierungstechniken, Biomaterialien und zelluläre Biotechnologie, aber auch die Produktion von Biopharmazeutika und Biomimetika oder der Bereich Modellbildung und globale Kreisläufe – das sind nur einige Beispiele für industriennahe Forschungsfelder, die der Masterstudiengang *Biotechnologie und chemische Verfahrenstechnik* in einem zukunftsorientierten Studienprofil mit seinen drei Vertiefungsrichtungen bündelt.

Im persönlichen Kontakt mit den Dozenten werden Sie an aktuelle Fragestellungen in den Bereichen der Bioprozesstechnik, der chemischen Verfahrenstechnik und der bioinspirierten Materialien herangeführt. Sie lernen zukunftsweisende Lösungsansätze kennen und bearbeiten anwendungsbezogene Projekte eigenständig. Interdisziplinäre Kompetenzen runden die Ausbildung ab.



Viele Produkte werden aus biologischen Rohstoffen synthetisiert oder in neuartigen biotechnologischen Verfahren hergestellt. Anschließend werden sie mit verschiedenen Methoden getestet, um sie z. B. für den Umweltschutz oder die Nanotechnologie nutzbar zu machen.

## Berufliche Perspektiven.

In der biotechnischen und der chemischen Industrie wächst der Bedarf an Prozessingenieuren mit naturwissenschaftlichen Spezialkenntnissen. Es gibt attraktive Berufsperspektiven, z. B. in der Produkt- und Verfahrensentwicklung, der Forschung oder im entwicklungs-nahen Vertrieb.

Der Masterabschluss in *Biotechnologie und chemische Verfahrenstechnik* ermöglicht Karrieren in Unternehmen, aber auch Hochschulen und Forschungsinstitute bieten Chancen für eine wissenschaftliche Laufbahn.

## Forschungsorientiert und vernetzt.

*Biotechnologie und chemische Verfahrenstechnik* ist eines von sechs Masterprogrammen der Fakultät für Ingenieurwissenschaften (Ing.). Die Ausbildung steht in enger Verbindung zu den Forschungsschwerpunkten der „Ing.“, insbesondere *Bio- und Umwelttechnik, Energietechnik* sowie *Neue Materialien*. Interdisziplinäre Kooperationen auf diesen Gebieten geben auch der Graduiertenausbildung neue Impulse.

Ihr Studium im Überblick – Studiendauer 4 Semester	
Allgemeine Module	LP
Analytische Methoden	6
Biomaterialien	5
Biotechnologie und Prozesskunde	7
Forschungspraktikum	7
Methoden und Ethik des wissenschaftlichen Arbeitens	2
Reaktionstechnik und Katalyse	7
Toxikologie und Labortechnik	8
Teamprojektarbeit	8
Überfachliche Kompetenzerweiterung	5
Wahl einer Vertiefungsrichtung	LP
Bioinspirierte Materialien	35
Bioprozesstechnik	35
Chemische Verfahrenstechnik	35
Masterarbeit	LP
Masterarbeit	30
<b>Leistungspunkte gesamt</b>	<b>120</b>



Auf unserem Campus sind die Wege kurz. Im Gegensatz zur Massenuni kennt bei uns fast jeder jeden. Außerdem gibt es hier vielfältige Angebote, z. B. regelmäßig Kinovorstellungen, Kunstausstellungen, Theateraufführungen, Musikveranstaltungen im Glashaus, das jährliche Uni-Open-Air und vieles mehr.



Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften besteht aus 16 Lehrstühlen, welche die große Bandbreite der Bereiche Verfahrens- und Energietechnik, Materialwissenschaft sowie Mechatronik abdecken. Weitere Forschungsschwerpunkte sind Konstruktionslehre, Mess- und Regeltechnik, Werkstofftechnik, Elektrotechnik, Produktions- und Verarbeitungstechnik.

## Warum Sie Ihren Master in Bayreuth machen sollten.

Freuen Sie sich auf einen Campus der kurzen Wege und auf ausgezeichnete Studienbedingungen an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften. Seit 2012 wird die „Ing.“ jedes Jahr mit dem Gütesiegel des Fakultätentages Maschinenbau und Verfahrenstechnik prämiert. Darüber hinaus ist sie Mitglied im Studientag Materialwissenschaft und Werkstofftechnik und erfüllt damit höchste Qualitätsansprüche:

- Der Masterstudiengang *Biotechnologie und chemische Verfahrenstechnik* vermittelt Ihnen umfassende Fachkenntnisse in den Bereichen: Bioinspirierte Materialien, Bioprozesstechnik und Chemische Verfahrenstechnik.
- Das Betreuungsverhältnis ist ausgezeichnet. Sie haben einen persönlichen Kontakt zu den Lehrenden. Durch die Arbeit in kleinen Gruppen ist eine intensive Betreuung möglich.

- Die Fakultät fördert den internationalen Austausch. So gibt es z. B. Austauschprogramme mit Universitäten in Spanien, Japan, Thailand u. v. a.
- Die forschungsnahe Ausbildung führt Sie an aktuelle Fragestellungen biologischer und chemischer Verfahrenstechnik heran und macht Sie mit zukunftsweisenden Lösungsansätzen vertraut.
- Ihre Ausbildung steht in enger Verbindung zu den Forschungsschwerpunkten der Ingenieurwissenschaftlichen Fakultät, nämlich *Energietechnik, Bio- und Umwelttechnik* und *Neue Materialien*.
- Leben und Wohnen in Bayreuth ist günstig! Die Stadt ist fest in studentischer Hand und besticht durch ihren hohen Freizeitwert.



## Jetzt sind Sie an der Reihe!

Wir freuen uns, dass Sie sich für den Masterstudiengang *Biotechnologie und chemische Verfahrenstechnik* interessieren. Sie können sich zum Wintersemester oder zum Sommersemester einschreiben. Voraussetzung für die Zulassung zum Studiengang ist ein erster ingenieurwissenschaftlicher Studienabschluss (*Bachelor of Science*) an einer Universität im In- oder Ausland. Auch besonders qualifizierte Absolventinnen und Absolventen von Fach- oder anderen Hochschulen sind willkommen.

Zur Einschreibung benötigen Sie eine Zulassung durch den Prüfungsausschuss. Details zum Zulassungsverfahren sind einsehbar unter:

[www.ing.uni-bayreuth.de/de/studieninteressierte/faq](http://www.ing.uni-bayreuth.de/de/studieninteressierte/faq)

Holders of a bachelors degree from outside of the EU should contact the International Office first:

[www.international-office.uni-bayreuth.de/de/come-to-bayreuth/zulassung/index.html](http://www.international-office.uni-bayreuth.de/de/come-to-bayreuth/zulassung/index.html)

## Ingenieurwissenschaftliche Studienfachberatung Studiengangsmoderatorin für den Masterstudiengang *Biotechnologie und chemische Verfahrenstechnik*

Prof. Dr. Ruth Freitag

Tel.: +49 (0)921 55-7371, Fax: -7375

## Weitere Informationen

Fakultät für Ingenieurwissenschaften (Ing.)

[www.ing.uni-bayreuth.de](http://www.ing.uni-bayreuth.de)

[master.bcv@uni-bayreuth.de](mailto:master.bcv@uni-bayreuth.de)

## Weitere ingenieurwissenschaftliche Masterstudiengänge

- Automotive und Mechatronik
- Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
- Energietechnik
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Berufliche Bildung Fachrichtung Metalltechnik
- Biofabrication (englischsprachig)