



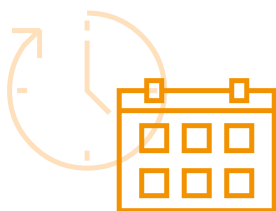
↳ Technik

# Biotechnologie

Bachelor of Science (B.Sc.)

Komm näher » [www.hs-enden-leer.de](http://www.hs-enden-leer.de)





## Studienbeginn

Die Aufnahme erfolgt zum **Wintersemester**.



**Infos für Erstsemester gibt's auf**  
» [www.hs-empden-leer.de/sl/erstsemester](http://www.hs-empden-leer.de/sl/erstsemester)

## Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzungen sind die allgemeine Hochschulreife, die Fachhochschulreife oder eine fachgebundene Hochschulreife oder eine dem gewählten Studiengang entsprechende praktische Ausbildung mit besonderer Qualifikation.



**Aktuelle Angaben zur  
Einschreibung finden Sie auf**  
» [www.hs-empden-leer.de/sl/einschreibung](http://www.hs-empden-leer.de/sl/einschreibung)

# Studienverlauf

Es erwartet Sie ein kompaktes Studium von 3,5 Jahren – einschließlich einer Praxisphase, die in der Industrie oder in Forschungsinstituten im In- und Ausland durchgeführt werden kann.

1. – 3. Semester	<b>Naturwissenschaftliches Grundlagenstudium:</b> Mikrobiologie, Biochemie, anorganische, organische und physikalische Chemie, Mathematik, Physik, Zellbiologie
4. Semester	Bioanalytik, Verfahrenstechnik, Bioökonomie, Molekulare Genetik
5. – 6. Semester	<b>Profilbildung durch Wahlpflichtmodule und/oder Auslandssemester</b> Enzymtechnik, Zellkulturtechnik, Bioprozesstechnik, Umweltbiotechnologie, Qualitätsmanagement und -sicherung, Bioreaction Engineering, Production-based Biotechnology
7. Semester	Praxisphase und Bachelorarbeit

# Studienabschluss

Mit erfolgreichem Abschluss des Studiums wird Ihnen ein Bachelor of Science (B.Sc.) verliehen. Dieser international anerkannte akademische Titel eröffnet Ihnen vielfältige berufliche Chancen – und ist die Voraussetzung für den Einstieg in ein Masterstudium.



## Ihr künftiges Berufsfeld

Mit diesem naturwissenschaftlich-technischen Studium sind Sie ganz nah an einem breiten Berufsfeld in der biotechnologischen und chemischen Industrie, der Lebensmittelindustrie oder der pharmazeutischen Industrie – mit Aufgabengebieten in der Anwendungstechnik, der Medikamenten- und Impfstoff-Produktentwicklung, der Entwicklung und Anwendung (molekular-)biologischer Analyseverfahren, der Qualitätssicherung und in vielen anderen Bereichen. Alternativ zu einer Laufbahn in der Wirtschaft ist auch eine akademische Karriere möglich. Im Anschluss an das Bachelorstudium können Sie sich mit einem Masterstudium weiterqualifizieren. Der Masterabschluss ist Voraussetzung für eine Promotion (Dr. oder PhD) – und befähigt Sie zu einer Hochschullaufbahn oder zu vielfältigen Führungspositionen in der Wirtschaft.



## Ihr Studiengang

Im Bachelorstudiengang Biotechnologie erhalten Sie zunächst eine breit angelegte naturwissenschaftliche Grundausbildung. Sie wählen im weiteren Studienverlauf Module aus und vertiefen hierin Ihr Fachwissen.

### **Biotechnologie**

Die Biotechnologie ist eine interdisziplinäre Wissenschaft. Sie umfasst Teilgebiete der Zellbiologie und Molekularbiologie, Biochemie, Verfahrenstechnik und Bioreaktions- und -prozesstechnik. Kenntnisse, Erfahrungen und Methoden dieser Disziplinen werden unter anderem angewandt, um die Leistungsfähigkeit gezüchteter Mikroorganismen und Zellkulturen zu verbessern oder Teile dieser Zellen für menschliche und für technische Zwecke zu nutzen. Damit werden die Grundlagen zur zielführenden Anwendung in der Medizin, Pharmazie, Lebensmitteltechnik oder auch zukünftigen Energie- und Rohstoffversorgung gelegt. Im Studium erwerben Sie Fähigkeiten und Wissen. Hiermit werden Sie in die Lage versetzt, Aufgabenstellungen kritisch zu hinterfragen, in Prozesse umzusetzen oder mit Fachleuten komplexe Sachverhalte zu diskutieren und Lösungsansätze zu entwickeln.

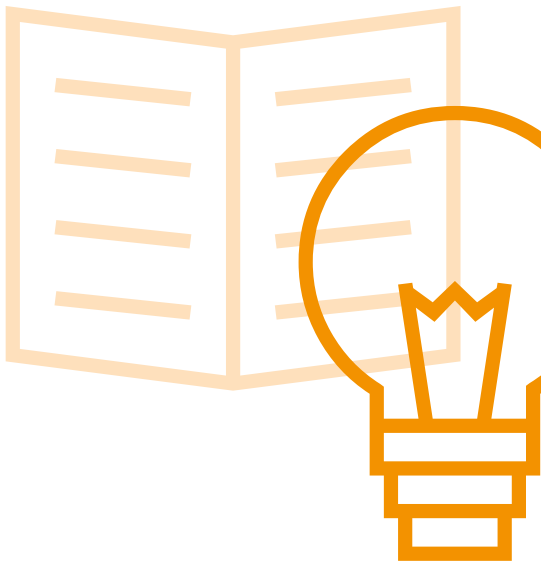
Die **Zellbiologie** befasst sich dabei mit der Mikrobiologie,



der Zellkultur, der Physiologie, der Molekularbiologie und der Genetik – während die **Biochemie** die Enzymologie, die Molekularchemie und die Proteinchemie beinhaltet. Damit erlangen Sie eine solide Wissensbasis über die Grundprozesse des Lebens.

**In der Verfahrenstechnik** werden die Gesetzmäßigkeiten der Biologie und Biochemie mit der Prozessführung, dem Wärme- und Stoffaustausch sowie dem Apparatebau kombiniert. Dabei steht die prozesstechnische Umsetzung im Vordergrund, um beispielsweise Zellen in großen Mengen zu kultivieren oder Produkte unter optimalen Bedingungen mit maximaler Ausbeute in der geforderten Qualität und Quantität zu erzeugen.

**Die Informatik** ist wiederum erforderlich, um die dynamischen Prozesse des biochemischen Energie- und Stoffumsatzes zu quantifizieren und anhand geeigneter mathematischer Funktionen und statistischer Methoden modellhaft zu beschreiben. Die entwickelten Tools erlauben eine realitätsnahe Simulation der biotechnologischen Prozesse, um diese schon vor Beginn der Inbetriebnahme und Erprobung zu verbessern oder kritische Betriebszustände vorbeugend zu erkennen. Mit diesem Know-how sind Sie gut



vorbereitet auf die zunehmende Automatisierung und die Auswertung großer Datenmengen in Industrie, Forschung und Lehre.

**In Modulen** wie z. B. Enzymtechnik, Zellkulturtechnik, Bioanalytik, Bioprozesstechnik oder in der Umweltbiotechnologie erwerben Sie tieferes Fachwissen. Sie können sich darüber hinaus in Wahlpflichtmodulen **Spezialwissen für ihre spätere berufliche Praxis aneignen und ihr individuelles Studienprofil** ausbilden. In der das Studium abschließenden Praxisphase und Bachelorarbeit wenden Sie ihr im Verlauf des Studiums angesammeltes Wissen und ihre erworbenen Fähigkeiten in einer wissenschaftlichen Arbeit, die Sie selbständig verfassen werden, erfolgreich an.

#### **Sind Sie interessiert an einem Auslandsaufenthalt?**

Dann sind wir gern behilflich bei der Suche nach einem für Sie passenden Auslandssemester an einer unserer internationalen Partnerhochschulen. Sie können sich auch für einen Double-Degree Bachelor mit der Technological University of the Shannon in Athlone (Irland) in Pharmaceutical Sciences (Drug Development and Analysis) bewerben.

# Kontakt



**Wir helfen Ihnen gern weiter!**

**Bei allgemeinen Fragen:**

**Unsere Studienberatung**

Telefon +49 4921 807-7575

» [zsb@hs-empden-leer.de](mailto:zsb@hs-empden-leer.de)

**Bei Fragen zum Studiengang:**

**Fachbereich Technik**

Abteilung Naturwissenschaftliche Technik

Telefon +49 4921 807-1591, 92, 95

» [sekretariat.n.technik@hs-empden-leer.de](mailto:sekretariat.n.technik@hs-empden-leer.de)

Sie suchen den direkten Kontakt zu Studierenden in der Fachschaft Naturwissenschaftliche Technik?

Hier erreichen Sie uns:

» [fsr-nwt@hs-empden-leer.de](mailto:fsr-nwt@hs-empden-leer.de)



**Interessiert Sie der Studiengang?**

Mehr Infos gibt's auf

» [www.hs-empden-leer.de/sl/bbt](http://www.hs-empden-leer.de/sl/bbt)



Oder kommen Sie zu uns nach Emden. Schauen Sie sich die Hochschule und Labore an und informieren Sie sich in einem persönlichen Gespräch.