

Studienverlauf

Sie erwartet ein kompaktes Studium von 3,5 Jahren – einschließlich eines Praxissemesters im Ausland, in der Forschung oder in der Industrie.

1. – 3. Semester	Naturwissenschaftliches Grundlagenstudium: Biologie, analytische, anorganische, organische und physikalische Chemie, Mathematik, Physik, Informatik
4. Semester	Instrumentelle Analytik, Grundlagen der Bioverfahrenstechnik und Bioinformatik
5. – 6. Semester	Schwerpunkte nach Wahl: Biotechnologie: Enzymtechnik, Zellkultertechnik, Angewandte Analytik, Lebensmittelchemie, Umwelttechnik, Nachwachsende Rohstoffe Bioinformatik: Bioinformatische Analysemethoden, wissenschaftliche Bildanalysen, Modellierung Profilbildung durch Wahlpflichtmodule
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 ist die Voraussetzung für den Einstieg in ein Masterstudium – und eröffnet Ihnen vielfältige berufliche Chancen.

Kontakt



Wir helfen Ihnen gern weiter!

**Bei allgemeinen Fragen:
unsere Studienberatung**

Telefon +49 4921 807-7575
» 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

Sie suchen den direkten Kontakt zu Studierenden in der Fachschaft Naturwissenschaftliche Technik? Hier erreichen Sie uns:
» fsr-nwt@hs-empden-leer.de



Interessiert Sie der Studiengang?

Mehr Infos gibt's auf
» www.hs-empden-leer.de/sl/bbtbi



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

GANZ NAH DRAN.

Stand: 02.2021



↳ Technik

Biotechnologie/ Bioinformatik

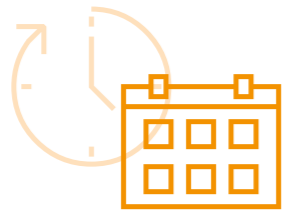
Bachelor of Science (B.Sc.)



Komm näher » www.hs-empden-leer.de

Ihr künftiges Berufsfeld

Mit diesem naturwissenschaftlich-technischen Studium sind Sie ganz nah an einem breiten Berufsfeld in der chemischen und biotechnologischen Industrie, der Lebensmittelindustrie, der pharmazeutischen Industrie oder der IT-Industrie – mit Aufgabengebieten in der Anwendungstechnik, der Medikamenten- und Impfstoff-Produktentwicklung, der Entwicklung (molekular-)biologischer Analyseverfahren, der Qualitätssicherung und in vielen anderen Bereichen. Alternativ zu einer Laufbahn in der Wirtschaft ist auch eine Karriere in der Forschung möglich: Im Anschluss an das Bachelor-Studium können Sie sich mit dem „Master of Applied Life Sciences“ weiterqualifizieren. Der Master-Abschluss ist Voraussetzung für eine Promotion (Dr. oder PhD) – und befähigt Sie zu einer Hochschullaufbahn oder zu vielfältigen Führungspositionen in der Wirtschaft.



Studienbeginn

Die Aufnahme erfolgt zum **Wintersemester**.



Infos für Erstsemester gibt's auf
» www.hs-EMDEN-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-EMDEN-leer.de/sl/einschreibung



Ihr Studiengang

Im Bachelorstudiengang Biotechnologie/Bioinformatik erhalten Sie zunächst eine breit angelegte naturwissenschaftliche Grundausbildung und spezialisieren sich dann wahlweise in den Studienrichtungen der Biotechnologie oder der Bioinformatik.

Biotechnologie

Die Biotechnologie ist eine interdisziplinäre Wissenschaft: Sie umfasst Teilgebiete der Biologie und Molekularbiologie, Biochemie, Verfahrenstechnik und Bioverfahrenstechnik. Kenntnisse, Erfahrungen und Methoden dieser Disziplinen werden unter anderem angewandt, um die Leistungsfähigkeit gezüchteter Mikroorganismen und Zellkulturen zu verbessern beziehungsweise Teile dieser Zellen für menschliche und für technische Zwecke zu nutzen. Die Biologie 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. In der Verfahrenstechnik werden die Gesetze der Biologie und Biochemie in der Prozessführung, dem Wärme- und Stoffaustausch oder dem Apparatebau eingesetzt. Die Informatik wiederum ist erforderlich, um die dynamischen

Prozesse des biochemischen Energie- und Stoffumsatzes zu quantifizieren und anhand geeigneter mathematischer Funktionen und statistischer Methoden modellhaft zu beschreiben. Mit diesem Wissen sind Sie gut vorbereitet auf die zunehmende Automatisierung und die Auswertung großer Datenmengen in Industrie, Forschung und Lehre. In Schwerpunktfächern wie Enzymtechnik, Zellkulturtechnik, Nachwachsende Rohstoffe, Angewandte Analytik, Lebensmittelchemie oder Umwelttechnik können Sie sich darüber hinaus nach Wahl Spezialwissen für deine spätere berufliche Praxis aneignen und Ihr individuelles Profil ausbilden.

Bioinformatik

Die Bioinformatik verknüpft die Biologie und die Biochemie mit modernen, zukunftsweisenden Methoden der Informatik. Es gibt kaum ein Labor in Forschung und Entwicklung, in dem nicht mindestens ein Rechner steht. Die immer größer werdenden Datenmengen aus den Laboren können nicht mehr allein mit Papier und Bleistift oder Excel ausgewertet werden. Erst dank der Bioinformatik ist beispielsweise die Entschlüsselung des menschlichen Genoms möglich geworden. Und die Menge an biologischen Informationen nimmt stetig

zu: Großbritannien zum Beispiel ist dabei, die Erbsubstanz von 100.000 Patienten zu entschlüsseln. Ziel ist es, die Krankheitsursachen im Erbgut und neue wirksamere Medikamente gegen bestimmte Tumorarten oder Medikamentenresistenzen zu finden – um nur ein Beispiel für eine Vielzahl aktueller Bioinformatik-Projekte zu nennen. In der Bioinformatik werden Ihnen moderne Methoden vermittelt, mit denen Sie beispielsweise die Proteinstruktur oder -funktion mittels angewandter Informatik analysieren und vorhersagen können. Dazu lernen Sie alle wichtigen Grundlagen sowie direkt und einfach nutzbare Tools kennen. Dabei geht in der Praxis die intelligente IT-Nutzung mit experimenteller Arbeit Hand-in-Hand. Moderne Mikroskopie- und Histologie-Praktika sowie Laborarbeiten beispielsweise im Bereich Genetik (etwa Next Generation Sequencing) bieten Ihnen eine fundierte und breite Ausbildung. Ein starker Focus liegt zudem auf individuell abstimmbaren Projekten – bei denen Sie selbst entscheiden können, zu welchen Teilen Sie Ihre Bioinformatikprojekte als experimentelle Laborarbeit oder als reine Informatikarbeit durchführen möchten.

