

## Molekulare Biotechnologie studieren in Bielefeld

Zunehmend treten in der Wissenschaft molekulare Aspekte der Biotechnologie und die Bioinformatik in den Vordergrund, die durch die klassische Ausbildung in Biotechnologie nicht genügend berücksichtigt werden. Auch von der Industrie werden in Zukunft Kenntnisse, Verfahren und Methoden dieser Ausrichtung verstärkt nachgefragt werden. Dieser Entwicklung stellt sich der Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie: Mit der interdisziplinären Verbindung von Naturwissenschaften und einem hohen praktischen Studienanteil trägt das Studium den aktuellen Anforderungen Rechnung. Die Universität Bielefeld gehört auf dem Gebiet der Biotechnologie zu den nationalen wie internationalen Spitzenuniversitäten. Bereits während des Bachelorstudiums profitieren die Studierenden von den Einblicken in die aktuelle Forschung und durch breite internationale Kooperationen der Fakultät werden Studien- und Forschungsaufenthalte im Ausland erleichtert.



### Studienberatung:

#### Akademische Studienberatung:

Prof. Dr.-Ing. Karl Friehs  
karl.friehs@uni-bielefeld.de  
Dr. Joe Max Risse  
jrisse@uni-bielefeld.de

#### Studentische Studienberatung:

05 21. 106-34 68, Raum C3-151  
fachschaft@techfak.uni-bielefeld.de

#### Zentrale Studienberatung der Universität Bielefeld:

05 21. 106-30 17, -30 19, Gebäude X, Raum E1-224  
zsb@uni-bielefeld.de  
www.uni-bielefeld.de/zsb

#### Weitere Beratungsangebote:

www.uni-bielefeld.de/studienangebot/beratung

#### Weitere Informationen:

www.uni-bielefeld.de/studienangebot  
www.raum-zum-querdenken.de  
www.techfak.uni-bielefeld.de/web/studium/studiengaenge

## Beste Bedingungen für ein erfolgreiches Studium

Zu einem erfolgreichen Studium gehören Neugierde und Engagement, aber auch attraktive Arbeitsbedingungen. Die Universität Bielefeld vereint viele Vorzüge, die zum Gelingen der Lern- und Lebensphase im Bachelorstudium beitragen:

- Eine Campusuniversität der kurzen Wege – alles in fünf Minuten zu Fuß erreichbar
- Eine ausgezeichnete Uni-Bibliothek mit modernster Ausstattung
- Flächendeckendes kostenloses WLAN für Studierende
- Breit gefächerte Serviceangebote für Studium und Berufsvorbereitung
- Günstiges Wohnen in unmittelbarer Campusnähe
- Vielfältige Kultur- und Freizeitangebote, unzählige Parks in der Stadt und den Teutoburger Wald direkt vor der Tür
- Fachspezifische Vorkurse vor Studienbeginn, die das Grundlagenwissen auffrischen
- Einführungswoche zum Start ins Studium
- Unterstützung im ersten Studienjahr durch das Programm „richtig einsteigen.“

### Herausgeber:

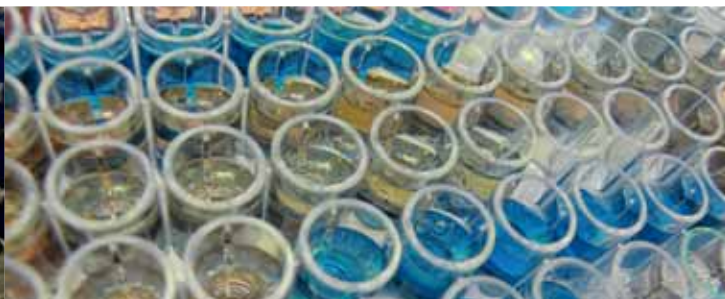
Universität Bielefeld  
Technische Fakultät  
Postfach 10 01 31  
33501 Bielefeld

[www.uni-bielefeld.de/techfak](http://www.uni-bielefeld.de/techfak)

V. i. S. d. P.: Technische Fakultät, Stand: November 2016  
© Grafik|Design, Universität Bielefeld, 2016



Universität Bielefeld Technische Fakultät



## Molekulare Biotechnologie Bachelor

### Exzellente in jeder Hinsicht

Moderne Studiengänge an 13 Fakultäten, hervorragende Infrastruktur und Services, Kooperationen in aller Welt – die Universität Bielefeld ist eine ausgezeichnete Adresse. Die Studierenden stehen hier im Mittelpunkt, deshalb werden stetig Projekte zur Verbesserung von Studium und Lehre auf- und ausgebaut. Ein Ergebnis dieses Engagements ist das Programm „richtig einsteigen.“, mit dem die Universität im Qualitäts-pakt für Lehre erfolgreich war.

Das Studienmodell an der Universität Bielefeld ermöglicht individuelle Ausbildungswege durch flexible Bachelor- und Masterabschlüsse und eine einmalige Vielfalt an Fächerkombinationen. Gefördert wird ein aktives Studium über Fächer- und Ländergrenzen hinweg. Es folgt dem Gedanken, dass Studierende fachliche Kenntnisse, wissenschaftliche Fähigkeiten und Methodenkompetenz am besten durch eigenständiges Fragen und die selbstständige Prüfung unterschiedlicher Positionen entwickeln können. Die Lehrenden unterstützen dabei und erhalten selbst Angebote zur Weiterqualifikation.

Zahlreiche Beratungs- und Betreuungsangebote begleiten die Studierenden auf ihrem Weg in den späteren Beruf, beispielsweise durch Angebote des Fachsprachenzentrums und des Career Service.

### Erfolgreich Molekulare Biotechnologie studieren

So interdisziplinär wie die wissenschaftliche Ausbildung an der Universität Bielefeld im Bachelorstudiengang erfolgt, ist auch das Einsatzgebiet der Molekularen Biotechnologie. Ihre Methoden werden in der modernen biologischen und medizinischen Forschung angewandt, haben aber mittlerweile auch in der Kriminalistik und vielen anderen Bereichen des täglichen Lebens Einzug gehalten.

Großes Interesse an den Naturwissenschaften und an der Technik sowie Freude am Experimentieren sind optimale Startbedingungen für ein erfolgreiches Studium. Gute Englischkenntnisse sind ebenfalls empfehlenswert, um mit der Fachliteratur adäquat umgehen zu können.



## Studienoption



### 1-Fach Bachelor

Der 1-Fach-Bachelor umfasst ein Studienfach (150 Leistungspunkte), in dem es im Laufe des Studiums möglich ist, Schwerpunkte auszubilden. Zur Stärkung des persönlichen Profils gibt es zusätzlich den Individuellen Ergänzungsbereich (30 LP), der den Studierenden die Möglichkeit zu einer deutlichen individuellen Profilierung und selbstgestalteten Bildung eröffnet.

Der 1-Fach-Bachelor Molekulare Biotechnologie schließt mit dem Bachelor of Science (B.Sc.) ab und muss mit der speziellen Vertiefung

### Die Farben der Biotechnologie

Der Begriff Biotechnologie kann als Wissenschaft von der technischen Nutzung biologischer Vorgänge definiert werden. Die Biotechnologie erstreckt sich über viele wichtige Anwendungsfelder. Eine einfache Einteilung der Biotechnologie kann über die Farben rot, grün und weiß erfolgen, wobei sich die Bereiche oft überlappen bzw. ergänzen.



### Voraussetzungen und Bewerbung

Zugang zum Studium erhält, wer über eine geeignete Hochschulzugangsberechtigung (z. B. Abitur) verfügt. Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden. Bewerbungszeitraum bei örtlich zulassungsbeschränkten Fächern (NC) ist für das Wintersemester vom 1. Juni bis 15. Juli. Informationen zum Bewerbungsverfahren gibt es beim Studierendensekretariat. Dieses informiert auch über Sonderregelungen und bei welchen Studiengängen aktuell eine Beschränkung vorliegt.

Informationen unter: [www.uni-bielefeld.de/Studierendensekretariat](http://www.uni-bielefeld.de/Studierendensekretariat)

### Berufsperspektiven

Sowohl in der naturwissenschaftlichen Forschung als auch in darauf aufbauenden Wirtschafts- und Dienstleistungszweigen besteht ein hoher Bedarf an interdisziplinär ausgebildeten Molekularen Biotechnologinnen und Biotechnologen. Besonders in der Industrie und hier im Bereich der Wirkstoffproduktion nimmt der Bedarf an Fachkräften weiter zu, so dass sich derzeit sehr gute Berufschancen ergeben. Mögliche Berufsfelder für Absolventinnen und Absolventen sind die Pharmazeutische Industrie, Gentechniklabore, Bereiche der medizinischen Forschung und Diagnostik, Verfahrenstechnik, Wissenschaftsjournalismus oder in der Softwareentwicklung für molekulare Biotechnologieunternehmen. Neue Berufsfelder entstehen zur Zeit in den Teilen der sogenannten weißen Biotechnologie, welche mit der Gewinnung von Biokraftstoffen oder der Herstellung von Chemikalien aus nachwachsenden Rohstoffen verbunden sind.

Naturwissenschaftliche Grundlagen studiert werden. Zunächst wird in den ersten Semestern eine solide Basis in den naturwissenschaftlichen Fächern aufgebaut. Parallel dazu werden bereits Grundlagen der Biotechnologie vermittelt. Schwerpunkte der Ausbildung werden sowohl in der Bioprozesstechnik als auch in der Molekularbiologie und (Bio) Informatik gesetzt. Das Studium ist durch einen hohen Anteil an Praktika gekennzeichnet, damit die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs eine breite Basis für weiterführende Studien erhalten und die gängigen Techniken und Methoden der Biotechnologie auch in die Praxis umsetzen können. Als Vorbereitung auf das Berufsleben orientiert sich die Ausbildung an den Anforderungen der pharmazeutischen und chemischen Industrie und vermittelt die notwendigen Qualifikationen, wie

- fachliche Mitarbeit bei der Entwicklung neuer Verfahren und Methoden
- Durchführung von Entwicklungsarbeiten
- Überwachung von Arbeitsabläufen im Technikum mit besonderem Anspruch
- durchführen, überwachen und auswerten von experimentellen Aufgaben
- darstellen und präsentieren von Versuchsergebnissen

Die **rote Biotechnologie** umfasst das Gebiet der medizinischen Diagnostik und Therapie. Schlagwörter, die diesen Bereich prägen, sind: Zellkulturen, Gentherapie, Impfstoffe, Antikörper, EPO, Stammzellforschung, Pränataldiagnostik, Krebstherapie, Insulin, genetischer Fingerabdruck, Tissue Engineering, Biochips, Vaterschaftstest, Wachstumshormone, Interferon, Blutgerinnungsfaktoren, Säuger-Zellen.

Die **weiße Biotechnologie** optimiert oder kreiert neue industrielle Prozesse. Die weiße Biotechnologie wird auch als Chemie mit Zellen oder isolierten Enzymen definiert. Schlagwörter, die für diesen Bereich stehen, lauten: Waschmittelenzyme, High Fructose Sirup, Biokraftstoffe, Bodenansäuerung, Erzeugung, Aminosäuren, Enzyme, Vitamine, Antibiotika, Bioraffinerie, Abwasserbehandlung, Hormone, Pestizide, Biokunststoffe, Stonewash, Zitronensäure.

Die **grüne Biotechnologie** dient der Veränderung von Pflanzen, um deren Eigenschaften zu verbessern. Schlagwörter sind hier: Vitamin A, gentechnisch veränderte Lebensmittel, Algen, Impfstoffe, Herbizidresistenz, Biodiesel, Heterosisseffekt, Bt-Mais, Biomass to Liquide, Pharmapflanzen, Lignocellulose, Pharming.



### Weiterführende Studienmöglichkeiten/ Kooperationen

Nach erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudiums kann entweder unmittelbar eine Berufstätigkeit aufgenommen oder die Hochschulbildung vertieft und ergänzt werden. Studierende können den Master of Science (M.Sc.) im Studiengang Molekulare Biotechnologie erwerben. Auch der Weg zur Promotion ist flexibel: Neben dem üblichen Weg über Bachelor und Master besteht für besonders qualifizierte Studierende die Möglichkeit, nach dem Bachelorabschluss eine Promotion zu beginnen. Die Technische Fakultät nimmt am ERASMUS-Programm teil und vermittelt Auslandsaufenthalte z. B. nach Skandinavien, Irland und Frankreich.

