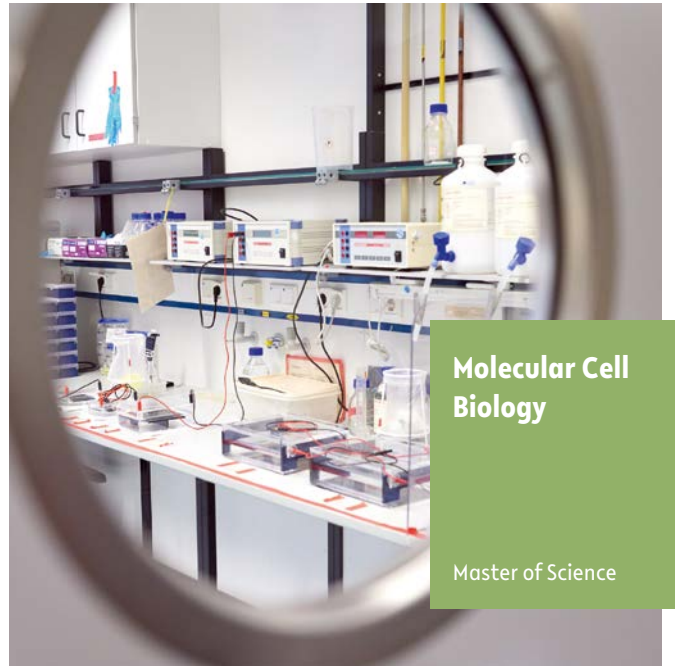




# UNIVERSITÄT BIELEFELD

Fakultät für Biologie



**Molecular Cell  
Biology**

Master of Science

## Studieren an der Uni Bielefeld

Mit innovativen Lehrkonzepten und internationaler Ausstrahlung leistet die Uni Bielefeld einen wichtigen Beitrag zu einer fortschrittlichen und partizipativen Wissensgesellschaft. Sie ist ein attraktiver Arbeits- und Studienort, der sich durch eine offene Kommunikationskultur, geliebte Interdisziplinarität, Vielfalt und die Freiheit zur persönlichen Entfaltung auszeichnet. Für rund 25.000 Studierende aus aller Welt umfasst die Uni Bielefeld heute 13 Fakultäten, die ein differenziertes Fächerspektrum in den Geistes-, Natur-, Sozial- und Technikwissenschaften abdecken. Eine Medizinische Fakultät befindet sich im Aufbau.

Mit dem Studium an der Uni Bielefeld stehen jungen Menschen auf dem nationalen und internationalen Arbeitsmarkt die Türen offen. Hier lernen sie, mit den Herausforderungen der Berufswelt umzugehen. Ihr wissenschaftliches Studium bringt sie früh mit Forschung in Berührung. In interdisziplinären Masterstudiengängen schauen Studierende über den Tellerand eines Fachs. So erwerben sie nicht nur Fachinhalte, sondern auch die Fähigkeit zu kritischem und analytischem Denken, Reflexionsvermögen und Problemlösekompetenz. Darüber hinaus schreibt die Uni Bielefeld Zivilcourage, Respekt, Verantwortungsbereitschaft und Zusammenarbeit groß.

Für Studierende besteht die Möglichkeit zur Promotion in allen an der Uni vertretenen Forschungsbereichen und Fächern.

## Bielefeld erleben

Mit mehr als 330.000 Einwohnerinnen und Einwohnern zählt Bielefeld zu den 20 größten Städten Deutschlands. Bielefeld ist so grün wie kaum eine andere Großstadt – dank ihrer Lage im Teutoburger Wald und zahlreichen Parks und Grünzügen, die mit kilometerlangen Wanderwegen durch das Stadtgebiet führen. Aufregendes Leben mit Kneipen, Clubs und Kultur pulsiert auf dem Siegfriedplatz – liebevoll „Siggi“ genannt – im Bielefelder Westen, auf dem Kesselbrink und am Boulevard.

Die Mischung aus urbanem Flair und fast dörflichem Miteinander macht Bielefeld zu dem, was es ist: eine besonders l(i)ebenswerte Großstadt.



## Molecular Cell Biology studieren in Bielefeld

Viele aktuelle wissenschaftliche Herausforderungen in der Biologie, Biotechnologie und Medizin lassen sich erst meistern, wenn die zugrunde liegenden molekularen Mechanismen in den Zellen geklärt sind. Im Zentrum des Studienganges stehen daher Zellfunktionen, Zellstrukturen und Zelldifferenzierungen, ausgehend von den einfachsten Vielzellern über höhere Pflanzen und Tiere, bis hin zum Menschen.

Im Studiengang wird die Dynamik zellulärer Eigenschaften kausal mit den Ebenen der Genaktivität, der Wirkung regulatorischer RNA, der Struktur und Funktion von Proteinen und Kompartimenten und der Metabolite verknüpft. Erarbeitet werden die funktionellen Wechselwirkungen in und zwischen den Zellen sowie deren pathologische Störungen oder biotechnologische Nutzung. Der Masterstudiengang vermittelt umfassende und integrative Kompetenzen, um genetische, biochemische, molekularbiologische, physiologische und zellbiologische Konzepte und Methoden zielorientiert in der Forschung, Produktentwicklung oder Diagnostik einzusetzen.

## Studienberatung

**Akademische Studienberatung:**  
Prof. Dr. Karl-Josef Dietz  
0521 106-5589, Raum W5-134  
karl-josef.dietz@uni-bielefeld.de

**Studentische Studienberatung:**  
Fachschaft Biologie  
0521 106-4739, Raum Y3-142  
biofachschaft@uni-bielefeld.de

**Zentrale Studienberatung der Uni Bielefeld:**  
0521 106-3017, -3019, Gebäude X, Raum E1-224  
zsb@uni-bielefeld.de  
www.uni-bielefeld.de/zsb

**Weitere Informationen:**  
www.uni-bielefeld.de/studienangebot  
www.uni-bielefeld.de/studium

## Herausgeberin

**Universität Bielefeld**  
Referat für Kommunikation  
Universitätsstraße 25  
33615 Bielefeld  
Deutschland  
refkom@uni-bielefeld.de  
dekanat.biologie@uni-bielefeld.de

Gestaltung: Kommunikationsdesign | Grafik  
Fotos: Universität Bielefeld  
Stand: Juni 2019  
V. i. S. d. P.: Fakultät für Biologie  
© Universität Bielefeld  
www.uni-bielefeld.de

## Studienoption

Das Masterstudium (120 Leistungspunkte) vertieft die im Bachelor erworbenen Kompetenzen und Kenntnisse und dient der inhaltlichen Schwerpunktbildung. Der Masterstudiengang Molecular Cell Biology schließt mit dem Master of Science (M. Sc.) ab.

Die Studierenden des Masterstudienganges erlernen innerhalb ihres Studiums aufeinander aufbauende Inhalte der molekularen Zellbiologie. Zum Erlernen der Methoden stehen ein exzellent ausgestattetes Masterlabor zum Arbeiten in kleinen Gruppen zur Verfügung. Forschungsmodule bereiten die Projektarbeit und die einsemestrige Masterarbeit zu aktuellen Themen der molekularen Zellbiologie vor.

Der Studiengang wird primär durch folgende molekulargenetisch, zellbiologisch und physiologisch ausgerichteten Arbeitsgruppen der Pflanzenwissenschaften, Zellbiologie und Molekularbiologie in der Fakultät für Biologie getragen:

- Biochemie und Physiologie der Pflanzen
- RNA Biologie und Molekulare Physiologie
- Zellbiologie
  - Zell- und Entwicklungsbiologie der Pflanzen
  - Genetik und Genomik der Pflanzen
  - Computational Biology
  - Algenbiotechnologie

Diese und zahlreiche weitere Arbeitsgruppen der Biologie (z. B. Algenbiotechnologie, Metabolom- und Proteomforschung, Genetik der Prokaryoten), Chemie, Physik und Technischen Fakultät bieten Ergänzungs- und Forschungsmodule an. So bietet der Masterstudiengang vielfältige Möglichkeiten die eigenen Kompetenzen zu erweitern:

- Modernste Methodik u.a. im Bereich Fluoreszenz-Licht- und Elektronenmikroskopie, Zell-Mikromanipulation, Massenspektrometrie, Gentechnologie, Molekularbiologie, Stammzellforschung, rekombinante Technologie und isothermaler Mikrocalorimetrie
- Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben
- Präsentation eigener Daten
- Kompetenzen im Bereich Projektplanung, Projektdurchführung und Projektentwicklung
- Grundlagen der Bioinformatik und Statistik
- Sprachangebote
- Schreibtraining im Bielefelder Schreiblabor

Die Fakultät für Biologie bietet neben dem Masterstudiengang Molecular Cell Biology noch folgende Masterstudiengänge an:

- Genome Based Systems Biology
- Fundamental and Applied Ecology
- Behaviour: From Neural Mechanisms to Evolution
- Interdisziplinäre Biomedizin

## Voraussetzung und Bewerbung

Voraussetzung für das Studium ist die erfolgreiche Teilnahme an einem Bewerbungsverfahren, in dem festgestellt wird, wer für den Studiengang geeignet ist und Zugang erhält. Im Rahmen dieses Verfahrens wird überprüft, ob ein für das Masterstudium qualifizierender erster Hochschulabschluss vorliegt. Dies ist mittels des Abschlusszeugnisses und durch die dazugehörigen Dokumente (Transcript of Records, Diploma supplement o. ä.) nachzuweisen. Inwieweit weitere Zugangsvoraussetzungen bestehen oder das Einreichen weiterer Unterlagen vorgesehen ist (Sprachvoraussetzungen, Ausarbeitung mit Aussagen zur Qualifizierung, Exposé, Projektentwürfe o. ä.), kann den aktuellen Fächerspezifischen Bestimmungen des Studienganges auf der Webseite der Uni Bielefeld entnommen werden. Dort finden Sie auch Regelungen dazu, wie die einzelnen Kriterien bewertet und gewichtet werden. Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester.

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden. Dieser Studiengang ist zulassungsbeschränkt (Orts-NC). Für die Verteilung der Studienplätze (Zulassungsverfahren) wird in der Regel auf das Gesamtergebnis des oben genannten Zugangsverfahrens zurückgegriffen und eine entsprechende Rangfolge erstellt. In Ausnahmefällen werden weitere Kriterien berücksichtigt. Informationen zur Ausgestaltung des Zulassungsverfahrens können ebenfalls den Fächerspezifischen Bestimmungen entnommen werden.

Das Bewerbungsverfahren erfolgt über das Online-Bewerbungsportal der Universität Bielefeld.

Informationen zur Bewerbungsfrist: [www.uni-bielefeld.de/bewerbung](http://www.uni-bielefeld.de/bewerbung)  
Weitere Informationen bietet der Flyer *Studieren an der Uni Bielefeld*.



## Berufsperspektiven

Der Studiengang qualifiziert für Tätigkeiten in der Forschung und in der Praxis. Für einen Praxis-Einstieg eignet sich die stetig wachsende Zahl von Berufsfeldern, die fortgeschrittene Kenntnisse der molekularen Mechanismen in den Zellen und höher organisierten biologischen Strukturen voraussetzen. Dies kann beispielsweise die Leitung eines Analyzelabors mit technischen Mitarbeitern, die planende und experimentelle Tätigkeit in einem Institut der pflanzen- und agrarwissenschaftlichen, zellbiologischen, mikrobiologischen oder medizinischen Forschung, die Begleitung von klinischen Studien oder eine Anstellung in einem Unternehmen, das wissenschaftliche, pharmazeutische oder medizinische Produkte oder Geräte entwickelt, herstellt und vertreibt, bedeuten.

## Aus Bielefeld die Welt entdecken

Studierenden werden verschiedene Möglichkeiten geboten, Auslandserfahrungen zu sammeln und interkulturelle Kompetenz zu erwerben. Die Fakultät für Biologie nimmt am Programm Erasmus+ teil und vermittelt Auslandsaufenthalte in zahlreiche europäische Länder.

Darüber hinaus pflegt die Uni Bielefeld internationale Kooperationen und Partnerschaften mit Hochschulen auf allen Kontinenten. Das International Office berät zu allen Fragen rund um Studienortwahl, Auslandsstipendien und Bewerbung.

## Promotion

Insbesondere für Studierende, die nach dem Masterabschluss eine wissenschaftliche Laufbahn anstreben, ist die Promotion relevant. Diese dient der Weiterentwicklung innovativer Forschung und setzt sich aus einer eigenständigen wissenschaftlichen Forschungsarbeit (Dissertation) und einer mündlichen Prüfungsleistung (Disputation) zusammen. Zur bestmöglichen Betreuung der Promotion baut die Uni Bielefeld ihr dichtes Netz an internationalen und nationalen Graduiertenkollegs sowie strukturierten Promotionsstudiengängen kontinuierlich aus und entwickelt es strategisch weiter.

Weitere Informationen unter:  
[www.uni-bielefeld.de/nachwuchs/promovieren](http://www.uni-bielefeld.de/nachwuchs/promovieren)

## Forschung an der Fakultät für Biologie

Im Bereich Zell- und Molekularbiologie wird ein breites Spektrum an Grundlagenforschung und biotechnologischen Projekten mit modernster molekulargenetischer und systembiologischer Methodik bearbeitet. Ein Schwerpunkt liegt auf den molekularen Grundlagen der Signalperzeption, Signaltransduktion und Signalintegration als Reaktion auf abiotischen Stress, Veränderungen im Redoxmilieu oder Pathogenbefall, sowie daraus resultierenden Veränderungen im Transkriptom, Proteom und Metabolom in Bakterien, Pflanzen, Tieren oder dem Menschen. Ferner werden Entwicklungs- und Differenzierungsprozesse in Modellorganismen untersucht, z. B. Differenzierung neuronaler humaner Stammzellen, Zellspezifikation bei *Volvox* und Blühinduktion bei Pflanzen.

Viele Projekte werden in interdisziplinären Kooperationen wie Forschergruppen und Schwerpunktprogrammen durchgeführt. In anwendungsorientierten Projekten werden Systeme zur Produktion von „biofuels“ oder Ressourcen für Genomprojekte bei *Arabidopsis*, Nutzpflanzen und biotechnologisch relevanten Mikroorganismen entwickelt.