

## Bioinformatik und Genomforschung studieren in Bielefeld

Bioinformatik und Genomforschung sind zwei eng kooperierende Disziplinen. Die von der Genomforschung mit den unterschiedlichsten und immer ergiebigeren Methoden ermittelten Daten über Genome oder Stoffwechselprozesse können nur mit Hilfe der Bioinformatik so aufgearbeitet werden, dass aus ihnen die erhofften Erkenntnisse und Einsichten gewonnen werden können. Der interdisziplinäre Bachelorstudiengang Bioinformatik und Genomforschung an der Technischen Fakultät der Universität Bielefeld verknüpft die Vermittlung von Theorien und Methoden der Genomforschung mit denen der Informatik. Die Universität Bielefeld gehört auf dem Gebiet der Bioinformatik zu den national wie international führenden Universitäten. Bereits während des Bachelorstudiums und verstärkt während des Master- und Promotionsstudiums profitieren die Studierenden davon, indem sie Einblicke in die aktuelle Forschung gewinnen und ihnen durch die breiten internationalen Kooperationen der beteiligten Fakultäten Studien- und Forschungsaufenthalte im Ausland erleichtert werden.

### Studienberatung:

#### Akademische Studienberatung:

Herr Prof. Dr. Robert Giegerich  
05 21. 106-29 13, Raum M3-125  
robert@techfak.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, Raum R5-157 | S5-101  
zsb@uni-bielefeld.de  
www.uni-bielefeld.de/ZSB

#### Weitere Beratungsangebote:

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

#### Weitere Informationen:

[www.uni-bielefeld.de/studienangebot](http://www.uni-bielefeld.de/studienangebot)  
[www.raum-zum-querdenken.de](http://www.raum-zum-querdenken.de)

## 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 unter einem Dach
- Eine ausgezeichnete Uni-Bibliothek, mit modernster Ausstattung (2. Platz im bundesweiten CHE-Ranking)
- 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

### 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: März 2013  
© Grafik|Design, Universität Bielefeld, 2013

Universität Bielefeld Technische Fakultät



## Bioinformatik und Genomforschung 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. Belohnt wurde dies mit dem Erfolg im Wettbewerb „Exzellente Lehre“.

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.

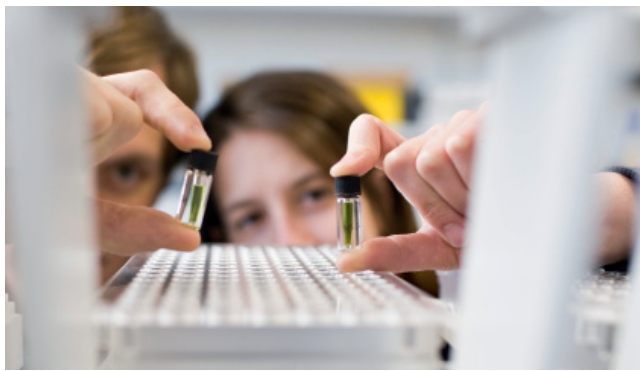
Zahlreiche Beratungs- und Betreuungsangebote begleiten die Studierenden auf ihrem Weg in den späteren Beruf, beispielsweise durch Angebote des Fachsprachenzentrums und des Career Service.

### Erfolgreich Bioinformatik und Genomforschung studieren

Das interdisziplinäre Studium befähigt die Bioinformatikerinnen und Bioinformatiker die in der Biologie, Chemie, Pharmazie und Medizin anfallenden Datenmengen angemessen auswerten sowie algorithmische Analysemethoden entwickeln und auch verifizieren zu können.

Wer Bioinformatik und Genomforschung studieren möchte, sollte von den Fragen der molekularen Biologie und ihren Anwendungen z. B. in der Medizin fasziniert sein, und keine Scheu vor den formalen Techniken der Informatik und der Mathematik haben. Gute Kenntnisse der englischen Sprache sind für ein erfolgreiches Studium unerlässlich, um mit Fachliteratur und -sprache adäquat umgehen zu können.





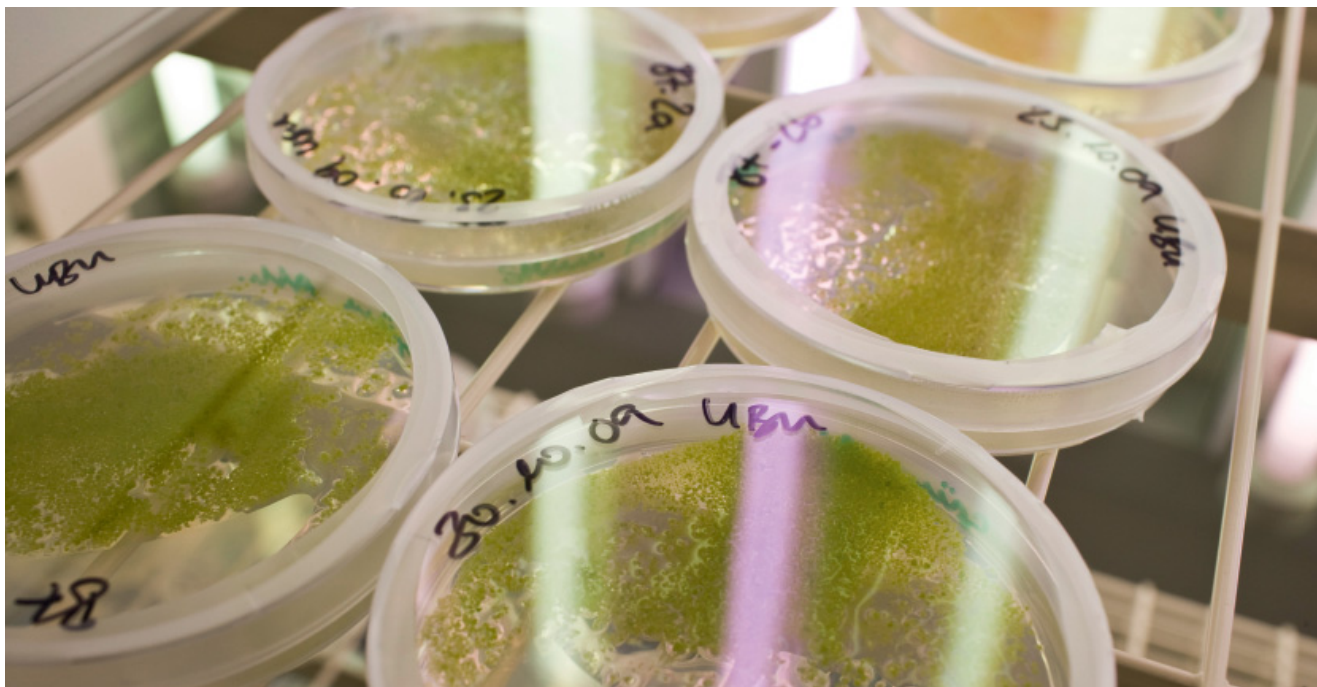
## Studienoption

### 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 ein Sechstel des gesamten Studienumfangs ausmacht. Das Studium der Bioinformatik und Genomforschung schließt mit dem Bachelor of Science (B.Sc.) ab. Bioinformatik

und Genomforschung ist formal ein „1-Fach“-Bachelor, weil zwei Fachgebiete gelehrt werden, die sehr eng aufeinander bezogen sind. In der Biologie geht es um die experimentellen Hochdurchsatz-Methoden, mit denen Daten erzeugt werden, in der Informatik um die Algorithmen, mit denen diese Daten interpretiert werden.

Im Bereich der Informatik werden zunächst allgemeine Grundlagen dieser Disziplin (Algorithmen und Datenstrukturen, Technische Informatik, Techniken der Software-Projektentwicklung, Web-Programmierung, Datenbanken) vermittelt, wodurch den Absolventinnen und Absolventen auch Chancen auf dem „klassischen“ IT-Arbeitsmarkt offen stehen. Der biologische Teil der Ausbildung setzt sich aus einer Vermittlung allgemeiner Grundlagen der Biologie (Zellbiologie, Mikrobiologie, Stoffwechselphysiologie) und der Genetik (Bakterien- und Phagen-genetik, Molekulare Genetik, Eukaryotengenetik) zusammen. Da viele Methoden und Konzepte von Bioinformatik und Genomforschung auf Erkenntnissen und Verfahren aus Chemie, Physik und Mathematik basieren, sind im Rahmen des Studiengangs auch Module aus diesen Bereichen vorgesehen. Der Aufbau des Studiums erlaubt es vor allem in den letzten Semestern, durch die Wahl von Vertiefungen den individuellen Schwerpunkt mehr auf das Gebiet der Bioinformatik oder der Genomforschung zu legen.



## 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 bis zum 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 biologischen, chemischen, pharmazeutischen und medizinischen Forschung als auch in den entsprechenden Wirtschafts- und Dienstleistungszweigen besteht ein hoher Bedarf an interdisziplinär ausgebildeten Bioinformatikerinnen und Bioinformatikern. Auch in der Industrie nimmt der Bedarf an diesen Fachkräften weiter zu, so dass sich derzeit gute Berufschancen bieten. Die Bioinformatik-Ausbildung ist in Deutschland auf wenige Universitäten beschränkt. Langfristig kann man davon ausgehen, dass in Medizin und Biotechnologie zunehmend genom-basiert geforscht, therapiert und produziert wird, so dass Bioinformatikerinnen und Bioinformatiker ein Beruf mit guten Perspektiven bleibt. Der Bachelorstudiengang vermittelt hierfür einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss.

## Weiterführende Studienmöglichkeiten/ Kooperationen

Nach erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudiums kann entweder unmittelbar eine Berufstätigkeit aufgenommen oder die Hochschulausbildung vertieft und ergänzt werden. Studierende können den Master of Science (M.Sc.) in Bioinformatik und Genomforschung erwerben. Die Technische Fakultät bietet darüber hinaus Masterabschlüsse in den Studiengängen Intelligente Systeme und Naturwissenschaftliche Informatik an. 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. Zusammen mit der International NRW Graduate School in Bioinformatics and Genome Research wird ein englischsprachiger Promotionsstudiengang angeboten.

