

## Naturwissenschaftliche Informatik studieren in Bielefeld

So wie die Informatik in alle Lebensbereiche vordringt, hat sie auch längst schon Einzug in die Naturwissenschaften gehalten. Vom gelegentlich benutzten Hilfsmittel ist der Computer zum entscheidenden Werkzeug aufgestiegen, um Experimente zu steuern oder aus experimentellen Daten Erkenntnisse zu gewinnen. Diese umfangreichen Tätigkeiten können nicht von Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern mit autodidaktisch erworbenen Informatikkenntnissen bewältigt werden. Es bedarf dazu gut ausgebildeter Informatikerinnen und Informatiker, die auch die Sprache der Disziplin verstehen müssen, in der ihre Kenntnisse eingesetzt werden. Dem kommt der bidisziplinäre Bachelorstudiengang Naturwissenschaftliche Informatik an der Universität Bielefeld nach, der Kenntnisse und Fähigkeiten sowohl in der Informatik als auch in einem der genannten naturwissenschaftlichen Fächer vermittelt. Um eine berufsqualifizierende Ausbildung zu gewährleisten, stehen neben fachlichen auch soziale Schlüsselkompetenzen, wie Kommunikationsfähigkeit, im Fokus. Bereits während des Bachelorstudiums profitieren die Studierenden von Einblicken in die aktuelle Forschung und den breiten internationalen Kooperationen der Fakultät, durch welche Studien- und Forschungsaufenthalte im Ausland erleichtert werden.

### Studienberatung:

#### Akademische Studienberatung:

Herr Prof. Dr. Jens Stoye  
05 21. 106- 38 52, Raum U10-147  
jens.stoye@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](http://www.uni-bielefeld.de/studienangebot/beratung)

#### Weitere Informationen:

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

## 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 Studienstart

### 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: Juli 2017  
© Grafik|Design, Universität Bielefeld, 2017

Universität Bielefeld Technische Fakultät



## Naturwissenschaftliche Informatik 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 Naturwissenschaftliche Informatik studieren

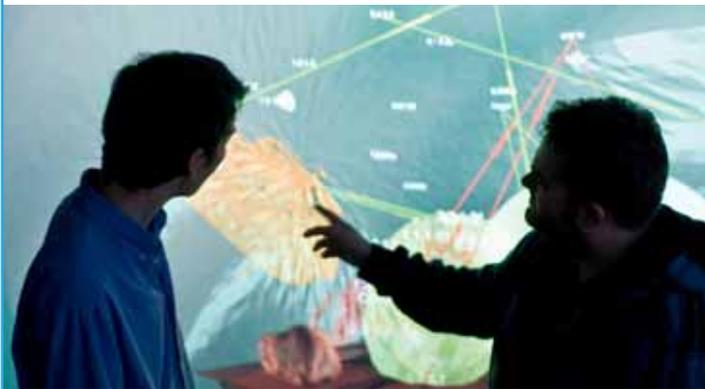
Die Naturwissenschaftliche Informatik ist eine Schlüsseltechnologie für den Fortschritt in den Gebieten der Biologie, Biotechnologie, Chemie und Physik. Das praxisnahe Studium soll die Studierenden befähigen, Informationstechnologie gezielt in den Dienst einer Naturwissenschaft zu stellen. Wer naturwissenschaftliche Informatik studieren möchte, sollte eine Neigung für das gewählte naturwissenschaftliche Fach haben und keine Scheu vor den formalen Arbeitsweisen von Mathematik und Informatik empfinden. Gute Kenntnisse der englischen Sprache sind für ein erfolgreiches Studium unerlässlich, um mit Fachliteratur und -sprache adäquat umgehen zu können.



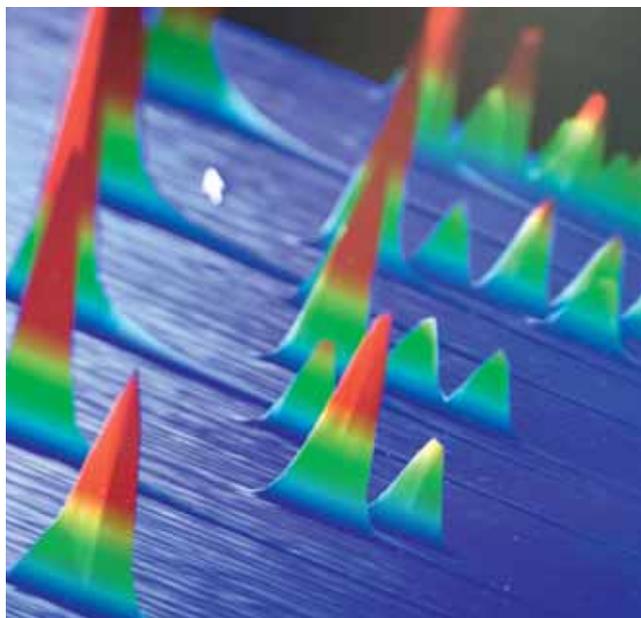
## Studienoption

### 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 den Studierenden die Möglichkeit zu einer deutlichen individuellen Profilierung und selbstgestalteten



Im Bereich der Naturwissenschaften wird zunächst ein grundlegendes Verständnis der Physik, Biologie und Chemie vermittelt. Danach differenziert sich die naturwissenschaftliche Ausrichtung ebenso wie die daran angepassten Themen der Informatik. Manche Themen, wie die computergestützte Verwaltung, Visualisierung von experimentellen Daten, oder die Bildverarbeitung sind für alle Naturwissenschaften wichtig. Andere sind spezifisch: Algorithmen zur Sequenzanalyse dominieren in der Biologie, numerische Algorithmen in der Physik. Das Thema der Bachelorarbeit kann in der Informatik oder in einem naturwissenschaftlichen Fach liegen, im Idealfall liegt es in ihrem Überschneidungsbereich.



## Berufsperspektiven

Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Naturwissenschaftliche Informatik arbeiten in der Regel als Informatikerinnen und Informatiker in interdisziplinär besetzten Arbeitsgruppen auf naturwissenschaftlichem Gebiet. Dabei sollen sie nicht beispielsweise die Physikerin oder den Physiker ersetzen, sondern mit dieser oder diesem den effektiven Einsatz von Methoden der Informatik zur Bearbeitung physikalischer Probleme gewährleisten. Das Tätigkeits- und Einsatzfeld ist deswegen breit gefächert – Beispiele möglicher Branchen stellen die Automatisierungstechnik, die Luft- und Raumfahrt-Industrie, die Mikroelektronik-Industrie oder die pharmazeutische und chemische Industrie oder Großforschungseinrichtungen dar.

Bildung eröffnet. Das Studium der Naturwissenschaftlichen Informatik schließt mit dem Bachelor of Science (B.Sc.) ab. Das Studienfach Informatik muss mit einer naturwissenschaftlichen Vertiefung (Biologie, Biotechnologie, Physik oder Chemie) kombiniert werden. Konkret besteht das Ausbildungsprogramm aus drei Komponenten: der mathematischen, der informatischen und der naturwissenschaftlichen Grundausbildung. Im Bereich der Mathematik werden mit Linearer Algebra, Analysis und Differentialgleichungen sowie Statistik und Stochastik die formalen Grundlagen für die übrige Ausbildung gelegt. Die informatische Grundausbildung, die Inhalte aus den Bereichen Algorithmen und Datenstrukturen, Programmieren und Softwaretechnik, Datenbanken, Technische Informatik und Theoretische Informatik umfasst, sollte es den Studierenden wegen der erworbenen programmierpraktischen und projektorientierten Fertigkeiten erlauben, in der Berufspraxis der IT-Branche zu bestehen bzw. in einen beliebigen Informatik-Masterstudiengang zu wechseln.



## 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 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/studsek](http://www.uni-bielefeld.de/studsek)

## 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.) in Naturwissenschaftlicher Informatik erwerben. Die technische Fakultät bietet darüber hinaus Masterabschlüsse in den Studiengängen Bioinformatik und Genomforschung und Intelligente Systeme 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 Programm ERASMUS+ teil und vermittelt Auslandsaufenthalte in zahlreiche europäische Länder, z. B. nach Skandinavien, Irland und Frankreich.