



## Warum Bioinformatik?

### Verstehen, wie das Leben funktioniert!

Die Bioinformatik ist ein modernes Studienfach, das verschiedene Disziplinen verbindet. Sie nutzt die algorithmischen Kenntnisse der Informatik und löst damit molekularbiologische, biochemische oder medizinische Fragestellungen.

Bioinformatikerinnen und Bioinformatiker analysieren das menschliche Genom – damit wurde die Disziplin bekannt. Sie klären Verwandtschaftsverhältnisse und die Abstammung der Arten auf, indem sie Genome verwandter Organismen vergleichen. Außerdem erforschen sie die Struktur komplexer Makromoleküle (z.B. von Proteinen) und deren Interaktion.

Diese Aufgaben erzeugen in der Regel riesige Datenmengen, die geschickt verwaltet werden müssen. Deshalb bauen Bioinformatiker entsprechende Datenbanken auf, die die verschiedensten Informationen integrieren, aber möglichst wenig Speicherplatz belegen und trotzdem einen schnellen, praktischen Zugriff auf die Daten erlauben.

## Studiengang im Profil

**Regelstudienzeit:** 6 Semester

**Abschluss:** Bachelor of Science

**Studienbeginn:** nur zum Wintersemester

**Bewerbungsfrist:** Wintersemester 15. Juli

(nur für höhere Semester: Sommersemester 15. Januar)

**Bewerbung/Zulassung:** Eignungsfeststellungsverfahren

Weitere Informationen:

[www.bioinformatik-muenchen.de/studium/beginners](http://www.bioinformatik-muenchen.de/studium/beginners)

**Kosten pro Semester:** 42 € Studentenwerksbeitrag (Pflicht) + 500 € Studienbeitrag (Befreiung möglich)

**Unterrichtssprache:** Deutsch

**Weitere Informationen:** [www.bioinformatik-muenchen.de](http://www.bioinformatik-muenchen.de)

## Kontakt

### Fachstudienberatung Bioinformatik

Prof. Dr. Ralf Zimmer

Telefon: +49.89.2180.4052

E-Mail: [ralf.zimmer@bio.ifi.lmu.de](mailto:ralf.zimmer@bio.ifi.lmu.de)

Prof. Dr. Volker Heun

Telefon: +49.89.2180.4341

E-Mail: [volker.heun@bio.ifi.lmu.de](mailto:volker.heun@bio.ifi.lmu.de)

### Allgemeine Studienberatung

Dr. Angelika Reiser, Nastaran Matthes

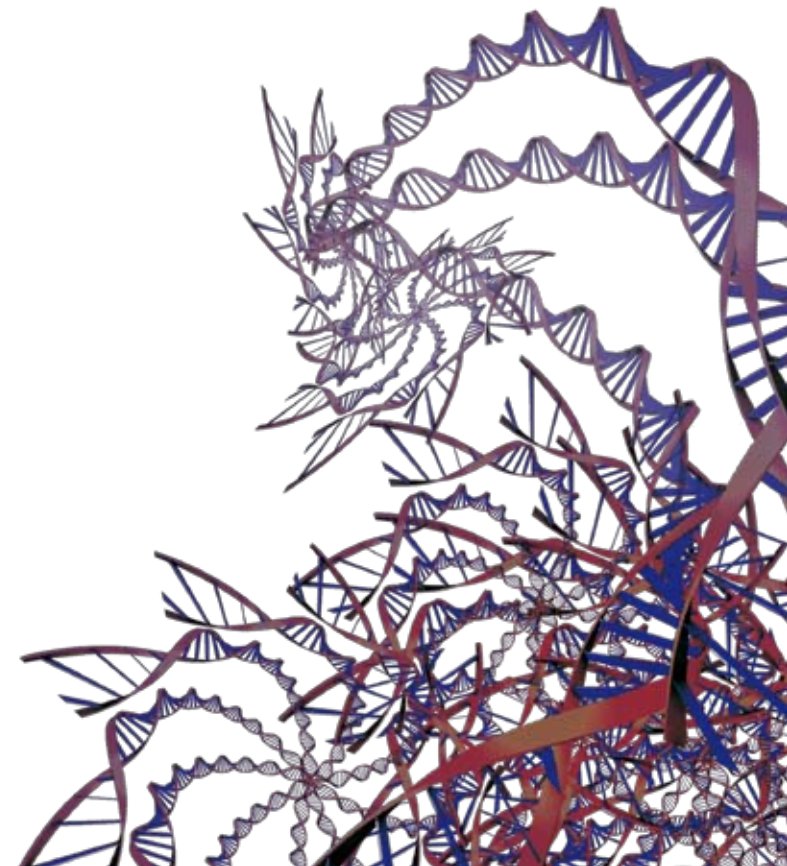
Telefon: +49.89.289.17284, -17799

E-Mail: [studienberatung@in.tum.de](mailto:studienberatung@in.tum.de)

Technische Universität München  
Fakultät für Informatik

# Bioinformatik

## Bachelor of Science





## Ausrichtung

Im Bachelorstudium lernen Sie die Grundlagen der Informatik, Mathematik, Biologie, Chemie, Biochemie und die wichtigsten bioinformatischen Methoden kennen. In Praktika wenden Sie das Erlernte an konkreten Beispielen an und in Seminaren trainieren Sie Ihre Fähigkeiten, Vorträge zu halten sowie wissenschaftliche Arbeiten zu erstellen.

## Kompetenz

Die Münchner Bioinformatik ist mit allein sieben Bioinformatik Professoren und 10 beteiligten Instituten eine bedeutende Hochburg dieses Gebiets. So finden Sie bei speziellen Interessen immer einen kompetenten Ansprechpartner.

Die Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) und die Technische Universität München (TUM) bieten den Studiengang Bioinformatik gemeinsam an – somit sind Sie gleich an zwei Eliteuniversitäten eingeschrieben. Die meisten der Grundlagenveranstaltungen werden sowohl von der LMU als auch von der TUM angeboten und können wahlweise an der einen oder der anderen Universität belegt werden.

## Schwerpunkte

Sie erhalten zunächst eine solide Grundausbildung in der Informatik (z.B. Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen, Automaten und formale Sprachen), Mathematik (Kombinatorik, Algebra, Analysis, Stochastik) und in den Naturwissenschaften (Biologie, Chemie und Biochemie). In der Bioinformatik lernen Sie die grundlegenden Ansätze (z.B. zur Sequenzierung von Genomen) kennen.

In der zweiten Hälfte des Bachelorstudiums erfahren Sie mehr

über Datenbanken und vertiefen Ihr bioinformatisches Know-how, insbesondere in algorithmischen Verfahren, die zur Verarbeitung von (Gen- oder Protein-) Sequenzen und zur Analyse biologischer Netzwerke wichtig sind.

In der abschließenden viermonatigen Bachelorarbeit bearbeiten Sie selbständig eine konkrete Aufgabenstellung, die oft in ein laufendes Forschungsprojekt eingebunden ist.

## Aussichten

Mit dem „Bachelor of Science“ in Bioinformatik können Sie direkt in den Beruf einsteigen. Vor allem aber bildet der Bachelorabschluss die Grundlage für den weiterführenden Master-Studiengang. Hier können Sie auf das vielfältige Studienangebot der LMU und der TU München zurückgreifen. Und das bedeutet beste Karriereaussichten, hier und im Ausland.

## Studienplan

<b>Informatik</b>	Programmierung, Modellierung Algorithmen und Datenstrukturen Theoretische Informatik Datenbanken
<b>Mathematik</b>	Diskrete Strukturen Lineare Algebra Analysis Stochastik
<b>Bioinformatik</b>	Einführung in die Bioinformatik Proseminar, Programmierpraktikum Algorithmische Bioinformatik Hauptseminar, Praktikum Bioinformatik Weiterführende Bioinformatik
<b>Biologie / Chemie</b>	Biologie Organische/Anorganische Chemie Biochemie Praktikum Molekularbiologie/Biochemie

## Gute Gründe

**Kompetenz:** renommierte Informatikfakultäten, gepaart mit ausgezeichneten naturwissenschaftlichen Fachgebieten, Forschung in nahezu allen Gebieten der Informatik und der Life Sciences

**Studienqualität:** Top-Rankings von Arbeitgebern, Absolventen und Bildungsforschern

**Industriekooperation:** Der Großraum München zählt nicht nur zu den 5 wichtigsten IT-Wirtschaftsregionen der Welt, sondern auch zu den wichtigsten Standorten für Life Sciences. Forschungsk Kooperationen mit weltweit bekannten Unternehmen

**Praxiserfahrung:** studentische Forschungsprojekte in Unternehmen

**Individuelle Förderung:** Ferienakademien, internationale Sommerschulen

**Studium im Ausland:** zahlreiche Kooperationen und Austauschprogramme mit internationalen Partneruniversitäten

**Direkte persönliche Betreuung:** kleine Übungsgruppen, Studienberatung, Infopoint

**Sehr gute Infrastruktur:** drahtloser Netzzugang an den meisten Standorten

**Vielseitiger Studienort München:** einer der beliebtesten Studienorte Deutschlands, breites studentisches Kultur-, Sport- und Freizeitprogramm

**Beste Berufsaussichten:** Fachkräftemangel bei IT-Experten