



Studieninhalte

Das Studium ist auf eine interdisziplinäre Ausbildung in Biologie/Chemie und Informatik ausgerichtet. Während der ersten zwei Studienjahre des Bachelor-Studiums werden die grundlegenden Kenntnisse in Mathematik, Informatik, Biologie und Chemie vermittelt sowie eine umfassende Einführung in die Bioinformatik gegeben. Im weiteren Studienverlauf (im letzten Studienjahr Bachelor und im Master) liegt der Schwerpunkt dann auf der Bioinformatik, neben vertiefenden Lehrveranstaltungen in Informatik und molekularer Biologie. Wer Bioinformatik studiert, wird sowohl für den praktischen Einsatz in der industriellen Forschung als auch für die informationstechnisch orientierte Grundlagenforschung in den Naturwissenschaften qualifiziert. Eine Vielzahl von Instituten und Fakultäten beider Münchner Universitäten und weiterer Forschungsinstitute sind direkt an dem gemeinsamen Studiengang Bioinformatik in München beteiligt. Dadurch ist eine breite Basis für eine exzellente Ausbildung und der direkte Kontakt zur aktuellen Forschung in allen Bereichen der Lebenswissenschaften auf höchstem Niveau gegeben.

Informationen zur Bewerbung und Eignungsfeststellung – Bewerbungsschluss 15. Juli

Das Bachelor-Studium beginnt immer zum Wintersemester. Der Master-Studiengang kann auch im Sommersemester gestartet werden. Für den Bachelor-Studiengang führt die Ludwig-Maximilians-Universität München ein Eignungsfeststellungsverfahren durch. Deshalb muss die Bewerbung bis zum 15. Juli für eine Einschreibung zum darauf folgenden Wintersemester vorliegen. Die Immatrikulation erfolgt nach erfolgreicher Eignungsfeststellung und Erfüllung der übrigen Voraussetzungen zur Aufnahme eines Hochschulstudiums ebenso bei der LMU. Hinweise zur Antragstellung und zur Durchführung sind erhältlich unter www.bioinformatik-muenchen.de/beginners/imma

Weitere Informationen zur Bioinformatik

Informationen zum Studiengang Bioinformatik
www.bioinformatik-muenchen.de/

Fachstudienberatung für die Studiengänge Bioinformatik
 Prof. Dr. Ralf Zimmer
 Email: Ralf.Zimmer@bio.ifi.lmu.de
 Prof. Dr. Volker Heun
 Email: Volker.Heun@bio.ifi.lmu.de
 Telefon: 089/2180-4050

Allgemeine Studienberatung
 Dr. Angelika Reiser
 Telefon: 089/289-17284
 Email: reiser@in.tum.de

Kontakt
 Technische Universität München
 Boltzmannstraße 3
 85748 Garching
bioinformatik@in.tum.de

Ludwig-Maximilians-Universität München
 Amalienstraße 17
 80333 München
bioinformatik@ifi.lmu.de

Prof. Dr. Ralf Zimmer
www.bio.ifi.lmu.de/

Prof. Dr. Hans-Werner Mewes
binfo.bio.wzw.tum.de/

Prof. Dr. Ernst W. Mayr
www14.in.tum.de/



Bachelor of Science
 und Master of Science

Bioinformatik

Gemeinsamer Studiengang der
 Ludwig-Maximilians-Universität und der
 Technischen Universität München





Studium Bioinformatik



Fremdenverkehrsamt München



Was ist Bioinformatik

Interdisziplinär

Die Bioinformatik ist ein junges, aufstrebendes Studienfach und Forschungsgebiet, das die modernen Informationswissenschaften (Informatik, Mathematik und Statistik) mit den Lebenswissenschaften (Biologie, Chemie, Pharmazie, Medizin, Bio- und Lebensmitteltechnologie) verbindet. Bioinformatik beschäftigt sich mit Informatik-Fragestellungen, die sich aus der Anwendung von neuen Arbeitstechniken und einem rapide wachsenden Datenbestand in den Lebenswissenschaften ergeben und gewinnt immer mehr Bedeutung in Medizin und Pharmaforschung.

Zukunftsorientiert

Erfolge in der modernen biologischen Forschung, wie z.B. dem Human-Genom-Projekt, gründen sich immer mehr auf Informationen aus Datenbanken, die die Generierung neuer Ergebnisse im Labor unterstützen. Wegen des exponentiellen Wachstums an biologischen Daten, die im Rahmen nationaler und internationaler Forschungsprojekte generiert werden, bietet sich hier ein herausragendes Anwendungsfeld für die moderne Bioinformatik. Erst der Einsatz von Informatikmethoden ermöglicht es, in den Biowissenschaften mathematische Modelle zu bilden und für die Analyse neuartiger und großer Datenmengen einzusetzen. Dabei gehen die potentiellen Einsatzmöglichkeiten der Informatik in den Biowissenschaften weit über ihre derzeitigen Anwendungen hinaus.

Schlüsseltechnologie

In der Bioindustrie wird die Bioinformatik als Schlüsseltechnologie angesehen. Nicht zuletzt junge Biotechnologieunternehmen sind auf Stellenbewerber mit spezifischen, interdisziplinären Kompetenzen angewiesen. Da die Methoden der Bioinformatik bereits industriell eingesetzt werden, es aber bisher nur wenig Absolventen dieser fachübergreifenden Disziplin gibt, besteht von Seiten der Industrie ein Bedarf an gut ausgebildeten Bioinformatikern.

Der Bioinformatik Studiengang

In den letzten Jahren hat sich die Bioinformatik als eigenständige Disziplin aus der Verbindung der modernen Informationswissenschaften und der Lebenswissenschaften entwickelt. Seit dem Wintersemester 2000/2001 bieten deshalb die Ludwig-Maximilians-Universität und die Technische Universität München ein gemeinsames Studium der Bioinformatik mit den Abschlüssen Bachelor of Science und Master of Science an. Die Teilnehmer des Studiengangs besitzen gleichzeitig an beiden Münchner Universitäten einen vollwertigen Studierendenstatus und können dadurch auf das Serviceangebot beider Institutionen zugreifen.

Bachelor of Science

Das Bachelor-Studium hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern, inklusive einer viermonatigen Abschlussarbeit. Alle Prüfungen werden studienbegleitend, d.h. am Ende jedes Kurses, durchgeführt und gehen entsprechend ihres zeitlichen Umfangs direkt in die Abschlussnote ein. Der Bachelor of Science stellt einen ersten berufsqualifizierenden Studienabschluss dar. Studierende mit einem Abschluss in einem naturwissenschaftlichen Studiengang (Lebenswissenschaften, Mathematik, Informatik) können die Dauer des Bachelorstudiengangs Bioinformatik durch ein vereinfachtes Anerkennungsverfahren um bis zu drei Semester reduzieren. Mehr Informationen hierzu sind erhältlich unter www.bioinformatik-muenchen.de/courses/shortcut

Master of Science

Das Master-Studium schließt sich dem Bachelorabschluss an. Neben einem umfangreichen Praktikum in Bioinformatik können vertiefende Veranstaltungen aus den Bereichen Bioinformatik, Informatik und molekularer Biologie/Biochemie nach eigener Wahl belegt werden. Der internationale Abschluss Master of Science stellt einen berufs- und forschungsqualifizierenden Studienabschluss dar.

Studienplan Bioinformatik Bachelor

Sem.	Informatik (LMU)	Informatik (TU)	Mathematik (LMU)	Mathematik (TU)	Bioinformatik	Biologie/ Chemie	Seminare/ Praktika
1	Einführung in die Programmierung	Informatik I	Analysis	Diskrete Strukturen	Einführung in die Bioinformatik I	Biologie I Anorganische Chemie	Proseminar in Bioinformatik
2	Programmierung und Modellierung Algorithmen und Datenstrukturen	Grundlagen der Programmierung Informatik II Algorithmen und Datenstrukturen	Diskrete Strukturen	Lineare Algebra	Einführung in die Bioinformatik II	Biologie II Organische Chemie	
3			Lineare Algebra	Analysis		Methoden der Biochemie Biochemie I	Praktikum Bioinformatik
4	Theoretische Informatik	Theoretische Informatik	Stochastik	Diskrete Wahrscheinlichkeitstheorie	Algorithmische Bioinformatik I	Biochemie II	Praktikum Molekularbiologie und Biochemie
5	Datenbanksysteme	Datenbanken	Pflichtvorlesungen nach Wahl aus den Bereichen Informatik, Bioinformatik, Molekulare Biologie		Algorithmische Bioinformatik II		Hauptseminar in Bioinformatik Praktikum Genomorientierte Bioinformatik
6					weiterführende Bioinformatik		Bachelor-Arbeit

Die Blöcke Informatik und Mathematik können jeweils wahlweise entweder an der TU oder der LMU absolviert werden.