

Zielgruppe

Der Master-Studiengang Technische Biologie richtet sich an naturwissenschaftlich und zugleich technisch-mathematisch orientierte Studierende mit einem Bachelorabschluss in den Bereichen Biologie oder Biotechnologie. Sie sollten über eine gute Auffassungsgabe, aber auch experimentelles Geschick verfügen und sich von natürlicher Vielfalt, deren Anwendungsmöglichkeiten und interdisziplinären Kooperationen mit Ingenieur- und Systemwissenschaften, Bioverfahrenstechnik, Physik und Chemie begeistern lassen. Die besonders fachübergreifende, in Deutschland einmalige Ausbildung ist für Sie richtig, wenn Sie gern „über den Tellerrand schauen“ und sich nicht nur mit Mensch, Tier, Pflanze und Mikroben, sondern auch mit Mathematik, Informatik, Regelungstechnik sowie Biochemie und Biophysik eingehend befassen wollen.

Berufsperspektiven

Mit dem Master of Science Technische Biologie sind Sie optimal auf eine anspruchsvolle Laufbahn und Führungspositionen in Wissenschaft oder Industrie vorbereitet. Die meisten Absolventen/-innen in den Lebenswissenschaften schließen dem Masterstudium eine Promotion zum Dr. rer. nat. an. Dies eröffnet Ihnen zahlreiche Tätigkeitsfelder in der Grundlagen- oder angewandten biomedizinischen, biochemischen oder biotechnologischen Forschung und erschließt Ihnen Berufe an Hochschulen und Forschungsinstituten im In- und Ausland sowie z. B. in der chemischen, pharmazeutischen, medizin- und biotechnischen Industrie.

Auf einen Blick

Abschluss:

Master of Science (M.Sc.) Technische Biologie

Zulassungsvoraussetzungen:

Abgeschlossenes Bachelorstudium in der Biotechnologie, Biologie oder verwandten Studiengängen

Studienbeginn und Dauer:

Winter- oder Sommersemester,
Vollzeitstudium,
Regelstudienzeit 4 Semester,
120 ECTS (European Credit Transfer System)

Bewerbung:

Onlinebewerbung über das Campus-Management-System C@MPUS,
Bewerbungszeiträume:
WiSe: Mitte Mai bis zum 15. Juli
SoSe: Mitte November bis zum 15. Januar

Weitere Informationen

www.uni-stuttgart.de/techbio

Studiengangmanagement und Studienberatung

Dr. rer. nat. Gisela B. Fritz
gisela.fritz@bio.uni-stuttgart.de

Fachstudienberatung

apl. Prof. Dr. rer. nat. Christina Wege
christina.wege@bio.uni-stuttgart.de

Gemeinsame Kommission Maschinenbau
der Universität Stuttgart (GKM)

www.gkm.uni-stuttgart.de

Stand: Sommersemester 2017



Universität Stuttgart

Master

Technische
Biologie



Technische Biologie

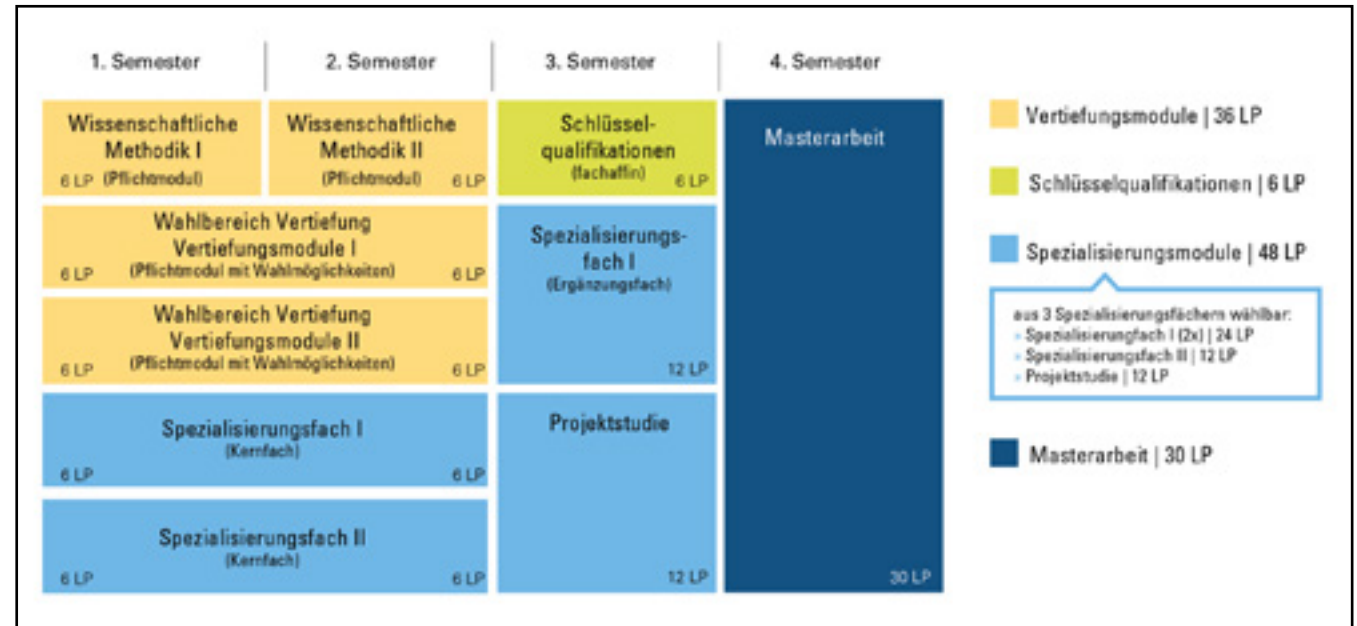
Leben heißt Probleme lösen: Seit über drei Milliarden Jahren findet die Natur Antworten auf die Fragen, die eine ständig sich wandelnde Umwelt stellt. Die Technische Biologie setzt sich zum Ziel, den Erfindungsreichtum der Natur für den Menschen nutzbar zu machen: gesunde Lebensmittel, neue Therapien, biologische Funktionsmaterialien, nachhaltige Energie- und Rohstoffversorgung. Die Natur steckt voller Ideen. Liegen Ihre Begabungen im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich? Begeistern Sie sich für experimentelle Forschung am lebenden System?

Als Technische Biologin oder Technischer Biologe gehen Sie Naturphänomenen auf den Grund: Sie decken Zusammenhänge auf und nutzen Ihr Wissen für biotechnologische Anwendungen. In interdisziplinären Teams mit Naturwissenschaftlern und Ingenieuren entwickeln Sie Zukunftsstrategien. Technische Biologie ist eine Spezialisierung, die einen Schwerpunkt in der mathematischen Betrachtung von natürlichen Prozessen hat: Modellierung und Simulation komplexer Vorgänge in der Natur bilden die Grundlagen für ein systematisches Verständnis und die Entwicklung neuer Nutzungskonzepte. Ihr Arbeitsfeld finden Sie in verschiedensten Branchen von der Lebensmittelindustrie über die Biomedizin bis hin zu Journalismus und Ausbildung. Die Tätigkeitsbereiche umfassen Forschung und Entwicklung, aber auch Qualitätsmanagement und Kommunikation in Forschungseinrichtungen, kleinen Unternehmen oder großen Konzernen.



Bild: © Universität Stuttgart/Max Kovalenko

Aufbau des Masterstudiums



Makrostruktur M.Sc. Technische Biologie

Der Master-Studiengang baut auf eine breite naturwissenschaftliche Ausbildung mit Mathematik, Physik, (Bio-)Chemie und Bioinformatik/Biostatistik auf und legt besonderen Wert auf interdisziplinäre, anwendungsorientierte Inhalte in Kooperation mit Ingenieur- und Systemwissenschaften. In zwei Vertiefungs- und drei Spezialisierungsfächern werden Kenntnisse aus den Bereichen Mikrobiologie, Tier- und Pflanzenwissenschaften, Systembiologie und Biotechnologie erweitert und vertieft. Alle Studierenden bauen ihre Erfahrungen in der experimentellen Laborarbeit aus, wobei großer Wert auf modernste bioanalytische Methoden gelegt wird. Fertigkeiten in der Datenverarbeitung, insbesondere im Bereich Statistik und Bioinformatik, und in der Präsentation sind zentraler Bestandteil der Ausbildung. Darüber hinaus können Sie Verfahren zur Modellierung und Simulation im Rahmen von Spezialisierungsmodulen erlernen und trainieren.

Sie spezialisieren sich schließlich in zwei von drei Richtungen:

- Biomaterialien und Nanobiotechnologie: Hier kommt es zum Brückenschlag aus der Technischen Biologie in die Synthetische Biologie, Materialwissenschaften, Physik, Chemie und Elektrotechnik.
- Pharmazeutische und Industrielle Biotechnologie: Dieser Bereich ist auf die derzeitigen Hauptarbeitgeber für Technische Biologen mit Forschungs- und Entwicklungsaufgaben ausgerichtet.
- Biologische Systeme: Die Komplexität hoch entwickelter Organismen findet Ausdruck in der Forschung mit Methoden der Modellierung und Simulation. Die Systembiologie wird als zukunftsweisende Disziplin der modernen Biologie angesehen.