

Studiengänge in Baden-Württemberg: Biowissenschaften-Biotechnologie

Folgende Liste enthält ausgewählte Studiengänge aus den Biowissenschaften (Stand Juli 2011), die an baden-württembergischen Universitäten, Hochschulen und der Dualen Hochschule angeboten werden. Inhaltlich haben die Studiengänge direkten Bezug zur Biotechnologie oder sind mit dieser interdisziplinär vernetzt.

Die Kommentare zu den Studiengängen sind aus dem Internetauftritt oder der Prüfungsordnung entnommen und enthalten keinerlei Wertigkeit.

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Falls sich ein ausgewählter Studiengang nicht darin befindet, bitten wir darum uns zu verständigen. Wir werden die Anfrage prüfen und das Studienangebot ggf. in die Liste mit aufnehmen.

Bitte beachten Sie, dass die Links eine Momentaufnahme zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Liste sind und die Informationen im Laufe der Zeit daher unter Umständen nicht mehr in der von uns recherchierten Form verfügbar sein werden.

Studiengänge an Universitäten

Universität Freiburg

[HTTP://WWW.UNI-FREIBURG.DE/](http://www.uni-freiburg.de/)

[HTTP://WWW.STUDIUM.UNI-FREIBURG.DE/STUDIUM/STUDIENFAECHER](http://www.studium.uni-freiburg.de/studium/studienfaecher)

Bioinformatik und Systembiologie (Master)

Ziel des Master of Science-Programms Bioinformatik und Systembiologie ist die Wissensvermittlung in der Methodik der Bioinformatik und der Systembiologie sowie ein Ausbau des notwendigen Hintergrundwissens in Biologie und Informatik. In kleinen, internationalen Gruppen werden zweisprachig Themen aus den Disziplinen Bioinformatik, Systembiologie, Mathematik, Informatik und Biologie behandelt. Neben Pflichtmodulen in den Kernbereichen ermöglicht das Curriculum eine individuelle Zusammenstellung des Studienplans gemäß dem Vorwissen der Studierenden, ihrer gewünschten Schwerpunktsetzung und den vorhandenen Sprachkenntnissen. Die Regelstudienzeit beträgt 2 Jahre.

Biologie (Bachelor)

In den ersten vier Semestern werden neben den allgemeinen Grundlagen in den angrenzenden Naturwissenschaften auch die allgemeinbiologischen Grundlagen in Pflichtmodulen, wie beispielsweise Botanik, Biochemie, Ökologie gelehrt. Anschließend folgt im letzten Studienjahr eine Vertiefung und Orientierung in Vorarbeit auf die abschließende Bachelorarbeit in einem der 17 angebotenen Vertiefungsmodule. Angeboten wird ein breites Spektrum an biologischen (Biotechnologie, Bionik, Organogenese etc.) und nichtbiologischen (Module aus anderen Fakultäten) Wahlmöglichkeiten. Vor der Bachelorarbeit steht noch ein Projektmodul zur Einarbeitung in das Bachelorthema, inkl. Literatur- und Praxisteil.

Biotechnologie (Diplom)

Das trinationale Studium baut auf einem bestandenen Vordiplom (bevorzugt in einem Biologie-relevanten Fach) auf und führt in sechs Semestern zum Diplom. Der Großteil der Vorlesungen findet in Straßburg, an der *École Supérieure de Biotechnologie de Strasbourg*, statt. Hinzu kommen Blockkurse und Praktika an den Universitäten Basel, Freiburg und Karlsruhe. Jede der vier Partneruniversitäten übernimmt den Teil der Ausbildung, der ihrem Forschungsschwerpunkt entspricht. So entsteht ein breit gefächertes, an der aktuellen Forschung orientiertes Studienprogramm. Von der Molekularbiologie, Bioverfahrenstechnik bis hin zur Bioinformatik werden alle Aspekte der Biotechnologie abgedeckt.

Embedded Systems Engineering (ESE) (Bachelor)

Der interdisziplinäre Bachelorstudiengang Embedded Systems Engineering (ESE) ist auf sechs Semester ausgelegt. Für ESE sind Technologien der Mikrosystemtechnik und Methoden der Informatik gleichermaßen wichtig, was sich in den Pflichtmodulen des Studienplans widerspiegelt. Wahlpflichtmodule im Bereich der Biologie gibt es insgesamt zwei: Biomaterialien und Biologie für Mikrosystemtechnik.

Mikrosystems Engineering (Master)

Der englischsprachige viersemestrige Masterstudiengang richtet sich sowohl an deutsche als auch an ausländische Studierende. Wie schon der Name sagt, werden schwerpunktmäßig Kenntnisse des Mikrosystem-Engineerings vertieft. Zusätzlich können Studieninhalte aus Fachgebieten der Lebenswissenschaften gewählt werden, wie beispielsweise der Biomedizintechnik oder des anwendungsorientierten Lab-on-a-chip.

Mikrosystemtechnik (Bachelor)

Im sechssemestrigen interdisziplinären Bachelorstudiengang Mikrosystemtechnik werden Module in Bereichen der Physik, Mathematik, Chemie, Mikrosystemtechnik, Elektrotechnik, Materialwissenschaften und den Anwendungsfeldern der MEMS angeboten. Gewählt werden können auch Module wie zum Beispiel Biomaterialien oder Produktionstechniken.

Mikrosystemtechnik (Master)

Der Masterstudiengang Mikrosystemtechnik ist deutschsprachig und in erster Linie für Absolventen eines deutschen Bachelorprogramms in Mikrosystemtechnik ausgerichtet. Inhaltlich ist er dem englischsprachigen Masterstudiengang Mikrosystems Engineering ähnlich, die Lebenswissenschaften sind mit den Vertiefungsmodulen Biomedizintechnik und Lab-on-a-chip vertreten.

Molekulare Medizin (Bachelor)

Das Ziel des englischsprachigen Studiengangs ist die Vermittlung von Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit in der biomedizinischen Forschung, Entwicklung, Diagnostik und Produktion. Die insgesamt elf Pflichtmodule und ein Wahlmodul sind aus den Bereichen der Medizin, Biologie, Physik, Pharmakologie und Chemie gewählt. Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

Molekulare Medizin (Master)

Pflichtfächer des viersemestrigen englischsprachigen Studiengangs sind Molekulare Medizin, Pathologie und Innere Medizin. Gewählt werden kann ein klinisches Fach aus den Bereichen der Neurologie, Pädiatrie, Gynäkologie, Dermatologie oder Radiologie / Genetik / Tierversuche.

Pharmazeutische Wissenschaften (Bachelor)

Ziel des Studiengangs ist eine breite naturwissenschaftliche Ausbildung der Studierenden in den Kernfächern pharmazeutische Chemie, pharmazeutische Biologie und pharmazeutische Technologie unter Einbeziehung medizinischer Inhalte. Eine Vertiefung erfolgt in Analytik und Qualitätssicherung von Arzneimitteln und im Bereich der Entwicklung neuer Wirkstoffe. Neue Disziplinen wie Bioinformatik, Biotechnologie, Molekularbiologie, Immunologie, chemische Biologie und Nanotechnologie komplettieren das Angebot.

Pharmazie (Staatsexamen)

Das zweijährige Grundstudium vermittelt Grundlagen in angrenzenden Disziplinen der Pharmakologie. Darauf baut das viersemestrige Hauptstudium auf, das sich in Freiburg - entsprechend der Freiburger Forschungsschwerpunkte - mit den Fächern Pharmazeutische/ Medizinische Chemie, Pharmazeutische Biologie und Pharmazeutische Technologie/

Biopharmazie, sowie dem medizinischen Fach Pharmakologie und Toxikologie beschäftigt. Zur Vertiefung kann ein Wahlpflichtfach in einem der vier genannten Kernfächer belegt werden.

Renewable Energy Management (Master)

Der englischsprachige viersemestrige Masterstudiengang soll die Studenten befähigen, die Innovationen im Bereich der erneuerbaren Energien zu nutzen und das Konzept der nachhaltigen Entwicklung zu praktischen Geschäftszwecken anzuwenden. Mit entsprechenden Wahlpflichtfächern kann ein Fokus auf Bioenergie, Energieeffizienz oder Fotovoltaik gelegt werden.

Umweltnaturwissenschaften (Bachelor)

Mit dem Studium der Umweltnaturwissenschaften wird in sechs Semestern eine fachübergreifende Ausbildung angeboten, die solide Kenntnisse in naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern (Mathematik, Chemie, Physik, Biologie) vermittelt, aber auch die Fähigkeit schult, in der Umwelt ablaufende Prozesse zu verstehen und zu analysieren. Biologie und Ökologie oder Mikrobiologie gehören beispielsweise zu den Pflichtmodulen, sowie Ökochemie und Bodenschutz oder Umweltsystemmodellierung. Der Bachelorstudiengang ist ein zwei-Fächer-Studiengang mit Umweltnaturwissenschaften als Hauptfach. Als Nebenfächer stehen Internationale Waldwirtschaft, Meteorologie und Klimatologie, Naturschutz und Landschaftspflege oder Umwelthydrologie zur Auswahl.

Universität Heidelberg

[HTTP://WWW.UNI-HEIDELBERG.DE/](http://www.uni-heidelberg.de/)

[HTTP://WWW.UNI-HEIDELBERG.DE/STUDIUM/INTERESSE/FAECHER/INDEX.HTML](http://www.uni-heidelberg.de/studium/interesse/faecher/index.html)

Biologie (Bachelor)

Verschiedene Institute beteiligen sich an der Ausbildung in dem 6-semesterigen Bachelorstudiengang Biologie um das große Gesamtbild zu vermitteln. Dazu gehören die Institute der Pflanzenwissenschaften, Zoologie und Neurobiologie mit ihren einzelnen Forschungsschwerpunkten. Der Studierende nimmt an verschiedenen theoretischen Grundmodulen wie Grundlagen der Biologie, Informatik, Mathematik oder auch Physik teil, aber auch in Seminaren wie beispielsweise den Methoden der molekularen Biowissenschaften werden praktische Anleitungen gelehrt und in Praktika und der abschließenden Bachelorarbeit angewandt.

Biowissenschaften (Bachelor)

In Grundmodulen wird ein solides Fundament an biologischem Wissen gelegt. Während des sechssemestrigen Studiums können aber auch eigene Interessengebiete abgesteckt werden. Als Schwerpunkte werden Molekularbiologie, Zellbiologie, Biophysik, molekulare Pflanzenwissenschaften, Biodiversität / Evolution und Ökologie, Parasitologie / Virologie, Physiologie, Neurobiologie, Entwicklungsbiologie und Systembiologie angeboten.

Molecular Biosciences (Master)

Im internationalen englischsprachigen Masterstudiengang Molecular Biosciences erfolgt die akademische Ausbildung unter anderem in einer von acht Vertiefungsrichtungen. Dazu

zählen: 1. Neurowissenschaften, 2. Molekular- und Zellbiologie, 3. Tumorbio­logie, 4. Infektionskrankheiten, 5. Entwicklungsbiologie, 6. Molekular-, Zell- und Entwicklungsbiologie der Pflanzen, 7. Evolution und Ökologie, 8. Systembiologie. Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester.

Molekulare Biotechnologie (Bachelor)

Molekulare Biotechnologie ist ein sechsemestriger interdisziplinärer Studiengang, der von den Grundlagen in Biologie, Chemie, Mathematik und Physik bis hin zu Fächern wie Molekular- und Zellbiologie, Pharmakologie und Verfahrenstechnik eine breite naturwissenschaftliche Ausbildung bietet. Im dritten von sechs Studiensemestern erfolgt eine Spezialisierung in einem der Fächer Bioinformatik, biophysikalische Chemie oder Wirkstoffforschung. Der Studiengang wird maßgeblich vom Institut für Pharmazie und molekulare Biotechnologie organisiert und getragen. Darüber hinaus sind die Fakultäten für Chemie und Physik sowie eine Vielzahl weiterer renommierter Forschungseinrichtungen an der Ausbildung beteiligt.

Molekulare Biotechnologie (Master)

Das interdisziplinäre viersemestri­ge Masterprogramm in deutscher und englischer Sprache vereint traditionelle pharmazeu­tische und chemische Inhalte mit modernen Herangehensweisen der Molekularbiologie, Bioinformatik und Biophysik. Die thematische Breite der einzelnen Fächer erfordert eine individuelle Schwerpunktsetzung, die den Studenten durch ein breites Angebot an Lehrveranstaltungen ermöglicht wird. Im Unterschied zu regulären universitären Laborpraktika bietet der Masterstudiengang eine Teilnahme an aktueller Forschung in Forschungsgruppen, auch außerhalb Heidelbergs.

Pharmazie (Staatsexamen)

Der achtsemestri­ge Studiengang Pharmazie besteht aus einem Grundstudium (vier Semester), in dem wissenschaftliche und technische Grundlagen erarbeitet werden, und einem Hauptstudium (mind. vier Semester), worin Kenntnisse der pharmazeu­tischen Kernfächer und angrenzender medizinischer Fächer vertieft werden. Unter anderem zählen hierzu die pharmazeu­tische Biologie (inkl. Mikrobiologie) oder Biopharmazie.

Universität Hohenheim

[HTTPS://WWW.UNI-HOHENHEIM.DE/](https://www.uni-hohenheim.de/)

[HTTPS://WWW.UNI-HOHENHEIM.DE/STUDIUM.HTML](https://www.uni-hohenheim.de/studium.html)

Agrarbiologie (Bachelor)

Die ersten drei Semester des sechsemestri­gen Bachelorstudiengangs legen eine Grundlage in Biologie (unter anderem molekularer Biologie, Biochemie) und den Agrarwissenschaften. Dieses Wissen wird in den darauf folgenden drei Semestern in Wahlmodulen, einem Projekt und Praktikum vertieft. Das Studium vermittelt ein breites Wissen über die biologischen Grundlagen der Erzeugung von Nahrungsmitteln für Mensch und Tier, die Umweltsicherung und den Erhalt natürlicher Ressourcen. Darauf aufbauende Masterstudiengänge werden in Hohenheim auch geboten.

Agrarwissenschaften (Master)

Der Masterstudiengang bietet eine Ausbildung in einer der folgenden vier Fachrichtungen an: Agrartechnik, Bodenwissenschaften, Pflanzenproduktionssysteme und Tierwissenschaften. Die Fachrichtungen Agrartechnik und Bodenwissenschaften werden bundesweit nur in Hohenheim gelehrt. Unter anderem werden darin biotechnologische Techniken und Bodenbiologie behandelt. Ein Bachelorstudiengang Agrarwissenschaften wird ebenfalls an der Universität Hohenheim angeboten.

Biologie (Bachelor)

Die Biologie in Hohenheim hat den hochaktuellen Forschungsschwerpunkt Biologische Signale etabliert. In sechs Semestern werden fundierte Kenntnisse beispielsweise in Genetik, Molekularbiologie, Virologie, Bakteriologie, Biochemie, Ökologie oder Biotechnologie vermittelt.

Crop Sciences (Master)

Im Masterstudium Crop Sciences wird gelernt wie die Effektivität von Kulturpflanzenanbau und Kulturpflanzensystemen gesteigert werden kann indem biologische, physiologische, molekulargenetische und biometrische Prinzipien angewandt werden. Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester.

Enzym-Biotechnologie (Master)

Der Studiengang beschäftigt sich mit der wissenschaftlichen Untersuchung und industriellen Verwendung von Enzymen und Mikroorganismen im Bereich der Lebensmittelindustrie und ihrer Zulieferer. Die Schlüsselqualifikationen in Biotechnologie werden in Theorie und Praxis durch Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodule vermittelt. Es stehen Module zu den Themen Zellkultur, Bioreaktortechnik, Mutagenese und Überexpression von Enzymen u.v.m. zur Auswahl. Auch mehrwöchige Praktika in der Industrie können abgeleistet werden. Eine Projektarbeit im 3. Fachsemester führt an die abschließende Masterarbeit heran. Sie beinhaltet das Schreiben eines Exposé, Versuchstage, Protokoll mit Diskussion und einen Vortrag.

Ernährungswissenschaft (Bachelor)

Die Ernährungswissenschaft in Hohenheim ist in den fakultätsübergreifenden Forschungsschwerpunkt „Food Chain“ eingebunden, der sich mit der Nahrungskette von der Primärproduktion über die Verarbeitung bis hin zur gesundheitlichen Wirkung von Nahrungsmitteln beschäftigt. Biochemie, Mikrobiologie und molekulare Ernährungswissenschaft stehen genauso wie Immunologie oder molekulare Biologie auf dem Lehrplan.

Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie (Bachelor)

Im ersten Studienjahr werden vorwiegend grundlegende naturwissenschaftliche Inhalte vermittelt. Danach haben die Studierenden die Möglichkeit, sich um einen Fachrichtungswechsel in die Fächer Biologie oder Ernährungswissenschaften zu bewerben. Im zweiten Studienjahr erwerben die Studierenden die fachspezifischen Grundlagen und ab dem 4. Semester besteht die Möglichkeit aus einem breiten Angebot spezifischer Module (zum Beispiel Biotechnologie, Lebensmittelmikrobiologie, Lactationsbiologie, Technologie und Mikrobiologie der Wein- und Bierherstellung) zwei Wahlmodule zu belegen. Die Regel-

studienzeit beträgt sechs Semester.

Lebensmittelwissenschaft und –technologie (Master)

Innerhalb der 4 Semester dreht sich alles um das Thema „Be- und Verarbeiten von Rohstoffen“, wobei der Schwerpunkt auf den angewandten Methoden liegt. Es werden Grundlagen der Natur- und Ingenieurwissenschaften in Theorie und Praxis behandelt. Durch die Wahl von Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodulen entsteht eine Spezialisierung auf entweder lebensmitteltechnologische oder analytisch-mikrobiologische Schwerpunkte in den Bereichen Food Processing oder Food Quality and Safety. Zur Auswahl stehen Themen wie Enzymtechnologie oder auch Anlagen- und Apparatedesign. 7 Pflichtmodule werden in den ersten beiden Semestern behandelt. Im 3. Semester folgt eine Projektarbeit, die das eigenständige Bearbeiten eines wissenschaftlichen Projekts erleichtern und an die abschließende Masterarbeit heranführen soll.

Nachwachsende Rohstoffe und Bioenergie (Bachelor)

Das Curriculum des sechssemestrigen Studiums umfasst alle pflanzenbaulichen, technischen und ökonomischen Grundlagen der Biomasseproduktion. Verfahren und Technologien zur Energiebereitstellung sind ebenso Teil des Studiums wie die damit verbundenen Lösungsansätze für Wirtschaft und Gesellschaft. In jeweils drei Semestern Grund- bzw. Vertiefungsstudium werden zum Beispiel auch Themen wie energetische Nutzung von Biomasse und Abfallentsorgungstechniken gestreift.

Universität Karlsruhe

[HTTP://WWW.KIT.EDU/INDEX.PHP](http://www.kit.edu/index.php)

[HTTP://WWW.KIT.EDU/STUDIEREN/STUDIENGAENGE.PHP](http://www.kit.edu/studieren/studiengaenge.php)

Bioingenieurwesen (Bachelor)

In den ersten Semestern (von insgesamt sechs) werden die Grundlagen in Mathematik, Physik, Biologie und Chemie gelegt. Dazu kommen mehr und mehr anwendungsbezogene Fächer. Im 5. und 6. Semester kann durch die Wahl eines Profulfachs wie zum Beispiel Lebensmitteltechnologie, Biotechnologie oder Energie- und Umwelttechnik ein individueller Schwerpunkt gesetzt werden. Im Anschluss bietet die Universität Karlsruhe einen viersemestrigen Masterstudiengang der Bioingenieurwesen an.

Bioingenieurwesen (Master)

Das viersemestrige Studium vermittelt bioingenieurwissenschaftliche Inhalte in mehreren Pflichtfächern wie zum Beispiel der biologischen Stoffproduktion oder den biopharmazeutischen Aufbereitungsverfahren. Auf dem Studienplan stehen außerdem zwei Vertiefungsfächer, eines davon ist bio- oder lebensmittelverfahrenstechnisch ausgerichtet und im zweiten Vertiefungsfach kann man zwischen 17 verschiedenen Richtungen der Bioingenieurwesen wählen.

Biologie (Bachelor)

Seit dem Wintersemester 2010 / 2011 wird innerhalb des Bachelorstudiengangs Biologie eine neue Studienrichtung Angewandte Biologie angeboten. Neben der klassischen Biologie werden angewandte Aspekte der Biologie, wie zum Beispiel die Nutzpflanzenkunde oder

Bioverfahrenstechnik, vermittelt. Im fünften Semester wird ein Betriebspraktikum durchgeführt, um einen Praxisbezug herzustellen.

Biologie (Master)

Beim Masterstudiengang Biologie werden zu Beginn des viersemestrigen Studiums drei Fächer aus den Fortgeschrittenen-Modulen gewählt und deren Inhalte im Laufe des Studiums in Vorlesungen und Praktika vertieft. Zur Auswahl stehen neben traditionellen Fächern wie Mikrobiologie oder Genetik auch Querschnittsfächer. Darunter fallen zum Beispiel Zellbiologie und Molekularbiologie. Außerdem werden nichtbiologische Fächer angeboten, unter anderem chemische oder technische Biologie.

Biotechnologie (Diplom)

Das trinationale Studium baut auf einem bestandenen Vordiplom (bevorzugt in einem Biologie-relevanten Fach) auf und führt in sechs Semestern zum Diplom. Der Großteil der Vorlesungen findet in Straßburg, an der *École Supérieure de Biotechnologie de Strasbourg*, statt. Hinzu kommen Blockkurse und Praktika an den Universitäten Basel, Freiburg und Karlsruhe. Jede der vier Partneruniversitäten übernimmt den Teil der Ausbildung, der ihrem Forschungsschwerpunkt entspricht. So entsteht ein breit gefächertes, an der aktuellen Forschung orientiertes Studienprogramm. Von der Molekularbiologie, Bioverfahrenstechnik bis hin zur Bioinformatik werden alle Aspekte der Biotechnologie abgedeckt.

Chemieingenieurwesen / Verfahrenstechnik (Bachelor)

In den ersten vier (von insgesamt sechs) Semestern kann man zwischen zwei Studienrichtungen wählen: Chemieingenieurtechnik (darin wird Chemie stärker betont) oder Verfahrenstechnik (bevorzugt Technik-Fächer). Ab dem fünften Semester werden allgemeine Fächer und ein wählbares Profilmfach, beispielsweise Biotechnologie, Energie- und Umwelttechnik oder Lebensmitteltechnologie, belegt.

Chemieingenieurwesen / Verfahrenstechnik (Master)

Der Masterstudiengang Chemieingenieurwesen / Verfahrenstechnik hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern. Neben den Pflichtfächern können zwei Vertiefungsfächer gewählt werden: Formulierung biologischer und bioaktiver Stoffe oder industrielle Biotechnologie.

Chemische Biologie (Bachelor)

Da alle biologischen Prozesse auf chemischen Reaktionen beruhen, ist die chemische Biologie eine wichtige Verknüpfung der beiden Wissenschaften. Schwerpunkte liegen dabei häufig in der Untersuchung von Proteinstrukturen oder Stoffwechselwegen, die mithilfe analytischer und biochemischer Methoden aufgeklärt werden. Im Anschluss an den sechssemestrigen Bachelorstudiengang wird ein Masterstudiengang Chemische Biologie angeboten.

Chemische Biologie (Master)

Zu Beginn des viersemestrigen Studiums kann zwischen drei Studienvarianten gewählt werden. Je nach Wahl ist eine Vertiefung in den Richtungen Biochemie, organische Chemie oder Biologie möglich.

Lebensmittelchemie (Staatsexamen)

Der Studiengang besteht aus einem viersemestrigen Grundstudium und einem ebenso langen Hauptstudium. Im Grundstudium werden unter anderem Kenntnisse in angrenzenden Fachrichtungen zur Lebensmittelchemie vermittelt, welche im Hauptstudium weiter vertieft werden. Beispielsweise werden die Fächer Lebensmittelchemie, Lebensmitteltechnologie oder Biochemie und Mikrobiologie gelehrt.

Universität Konstanz

[HTTP://WWW.UNI-KONSTANZ.DE/](http://www.uni-konstanz.de/)

[HTTP://WWW.UNI-](http://www.uni-konstanz.de/studium/index.php?cont=studienangebot&subcont=faecher&site=faz&lang=de)

[KONSTANZ.DE/STUDIUM/INDEX.PHP?CONT=STUDIENANGEBOT&SUBCONT=FAECHER&SITE=FAZ&LANG=DE](http://www.uni-konstanz.de/studium/index.php?cont=studienangebot&subcont=faecher&site=faz&lang=de)

Biological Sciences (Bachelor)

Der sechssemestrige Studiengang besteht aus vier Semestern Grundstudium und zwei Semestern Haupt- / Vertiefungsstudium. Das Hauptstudium beinhaltet drei Kompaktkurse (Mikrobiologie, Pflanzenphysiologie und Tierphysiologie) und Wahlveranstaltungen im Umfang von 23 Creditpunkten. Davon werden mindestens elf Creditpunkte aus biologischen / naturwissenschaftlichen und acht Creditpunkte aus fachfremden Veranstaltungen erworben.

Biological Sciences (Master)

Die Regelstudienzeit für den Master of Science beträgt einschließlich der Masterarbeit vier Semester. Teil des Masterstudiums ist das so genannte Schwerpunktprogramm, das in einem der drei folgenden Bereiche vorgesehen ist: 1. Ecology & Evolution, 2. Cellular & Molecular Biology oder 3. Disease Biology.

Life Science (Bachelor)

Ziel des sechssemestrigen Studienganges ist es, eine solide und anspruchsvolle wissenschaftliche Ausbildung zu vermitteln mit der eine besondere Kompetenz auf dem Gebiet der modernen biomolekularen Forschungsfelder erworben wird und die in Chemie und Biologie gleichermaßen auf soliden fachlichen Grundlagen aufbaut. Die chemische Komponente der Ausbildung umfasst die anorganisch-analytische Chemie, Strukturermittlung sowie physikalische Chemie und setzt einen speziellen Schwerpunkt in der organischen Chemie. Der Biochemie kommt besondere Bedeutung zu. Die biologische Komponente der Ausbildung umfasst Zoologie, Botanik, Zellbiologie, Genetik, Immunologie, Toxikologie, Pharmakologie, Biophysik, Bioinformatik sowie eine Einführung in die Medizin. Ein biologisches Schwerpunktsemester ist den Fachbereichen Mikrobiologie, Tier- und Pflanzenphysiologie gewidmet.

Life Science (Master)

Wie schon der Bachelorstudiengang Life Science verbindet auch der viersemestrige Master die Lehrinhalte und Fragestellungen der Biologie und Chemie. Der Studienplan bietet den Studierenden die Möglichkeit einer individuellen Schwerpunktsetzung, bei der biologische und chemische Fächer gleichgewichtig verteilt sein können oder auch der Schwerpunkt mehr auf der biologischen oder der chemischen Seite liegen kann. Eine einseitige Ausrichtung nur auf chemische oder biologische Fächer ist nicht möglich.

Molekulare Materialwissenschaften (Bachelor)

Der Studiengang molekulare Materialwissenschaften wird in Form einer Pilotphase im Fachbereich Chemie angeboten. Im sechssemestrigen Bachelor findet zunächst eine grundlegende Ausbildung im Bereich der Chemie statt, in die ab dem vierten Semester mehr und mehr Inhalte aus dem Bereich der chemischen Materialwissenschaften integriert werden.

Molekulare Materialwissenschaften (Master)

Im Anschluss an den Bachelor besteht die Möglichkeit einen viersemestrigen Master anzuschließen, in welchem sich die Studierenden an das für Forschung und Entwicklung in diesem Bereich notwendige Know-How heranarbeiten. Kenntnisse werden spezialisiert und forschungsorientiert vertieft. Möglichkeiten einer individuellen Schwerpunktsetzung sind gegeben. Im Studiengang stehen materialwissenschaftliche, chemische und physikalische Module in einem Verhältnis von 2:1:1.

Umwelt- und Verfahrenstechnik (Master)

Der angebotene Masterstudiengang endet nach einer Regelstudienzeit von 3 Semestern inkl. Masterarbeit und wird gemeinsam von der Universität Konstanz und der Hochschule Weingarten organisiert. In den ersten beiden Semestern werden Lerninhalte vermittelt, die in verschiedenen Modulen angeboten werden. Die Verfahrenstechnik steht im Mittelpunkt der Module, aber auch Umweltaspekte können behandelt werden, beispielsweise in dem Modul umweltkompatible Prozesstechnik. Neben der theoretischen Ausbildung steht eine Projektarbeit auf dem Stundenplan, die auf die abschließende Masterarbeit vorbereiten soll und wichtige Kompetenzen vermittelt. Die Masterarbeit im 3. Semester kann auch an Partneruniversitäten im Ausland angefertigt werden.

Universität Stuttgart

[HTTP://WWW.UNI-STUTTERT.GART.DE/](http://www.uni-stuttgart.de/)

[HTTP://WWW.UNI-STUTTERT.GART.DE/STUDIERN/ANGEBOT/ABISZ.HTML](http://www.uni-stuttgart.de/studieren/angebot/abisz.html)

Air Quality Control, Solid Waste and Waste Water Process Engineering (WASTE) (Master)

Das viersemestrige Masterprogramm richtet sich an Studenten, die später einmal außerhalb Deutschlands oder in einem international agierenden Betrieb beschäftigt sein möchten. Die Studierenden werden im Bereich der Umwelttechnologie / Verfahrenstechnik ausgebildet - mit Schwerpunkten wie „air quality“, „solid waste and waste water control“ und „treatment technologies“.

Chemie (Master)

In den 4 Semestern werden die Kernfächer der Chemie vertiefend behandelt und 2 obligatorische Praktika müssen geleistet werden. In der forschungslastigen Ausbildung muss eines von 4 Forschungsprofilen gewählt werden: Advanced Synthesis and Catalysis, Materials and Functional Molecules, Biochemistry and Biotechnology und Theory and Simulation. Innerhalb dieser Profile gibt es verschiedene Module, mindestens 3 davon müssen besucht werden. In dem Biotechnology-Profil kann man sich unter anderem mit synthetischer Biotechnologie, molekularer Biotechnologie, Biokatalyse, Fermentation und Proteinreinigung beschäftigen.

Lebensmittelchemie (Staatsexamen)

Das Studium der Lebensmittelchemie wird von der Universität Stuttgart in Zusammenarbeit mit der Universität Hohenheim angeboten, wobei das Grundstudium an der Universität Stuttgart, das Hauptstudium an der Universität Hohenheim absolviert wird. Nach bestandener Vorprüfung an der Universität Stuttgart ist die Übernahme in das Hauptstudium an der Universität Hohenheim garantiert.

Medizintechnik (Bachelor)

Zum Wintersemester 2010 startete an den Universitäten Stuttgart und Tübingen der neue Studiengang Medizintechnik. In drei Studienjahren werden zunächst mathematisch-naturwissenschaftliche, ingenieurwissenschaftliche und medizinische Grundlagen vermittelt. Ab dem fünften Semester werden Vertiefungsfächer angeboten. Spezialisierungen sind gezielt mit den Fächern medizinische Ingenieurwissenschaften (Stuttgart) oder biomedizinische Technologie (Tübingen) möglich. Im Anschluss können sich die Studierenden in zwei Masterstudiengängen weiterbilden: Biomedical Technology in Tübingen und Medical Engineering in Stuttgart.

Technische Biologie (Bachelor)

Das sechssemestrige Studium der technischen Biologie bietet gegenüber einem klassischen Biologie-Studium eine moderne mathematische sowie natur- und biowissenschaftliche Grundausbildung, welche von vornherein mit ingenieur- und systemwissenschaftlichen Inhalten verknüpft ist. Im Spezialisierungsbereich können folgende Schwerpunkte gesetzt werden: Systembiologie, Biomaterialien und Nanobiotechnologie, industrielle und pharmazeutische Biotechnologie sowie Bioenergie.

Technische Biologie (Master)

Dieser Studiengang befindet sich noch im Aufbau und soll zum Wintersemester 2012/13 starten. Eine Regelstudienzeit von 4 Semestern ist geplant in denen der Unterricht von einer Vielzahl unterschiedlicher Richtungen geprägt sein wird, da Biologen, Ingenieure, Verfahrenstechniker, Systemwissenschaftler, Physiker, Mathematiker und (Bio-)Informatiker an der Gestaltung und Durchführung beteiligt sein sollen. Dementsprechend gibt es auch zahlreiche Vertiefungsmöglichkeiten. Daneben sollen auch ergänzende Exkursionen, Auslandsprojekte oder englische Seminare angeboten werden.

Umweltschutztechnik (Bachelor)

Bevor die 6 Semester begonnen werden können, muss ein mindestens 6-wöchiges Vorpraktikum geleistet werden, das sich mit Fragen des Umweltschutzes beschäftigt. Eine Adressliste mit möglichen Kontakten befindet sich auf der Homepage des Studienganges. Danach werden in den ersten vier Semestern natur- und ingenieurwissenschaftliches Wissen und dazugehörige Methoden vermittelt. Ab dem 5. Fachsemester startet eine fachspezifische Ausrichtung, beispielsweise in den Bereichen Biologie, Chemie oder Verfahrenstechnik. Es besteht eine Wahlmöglichkeit für verschiedene, relevante Module. So vermitteln die Module Bioverfahrenstechnik und Grundlagen der mechanischen Verfahrenstechnik Basiswissen für eine anschließende biotechnologische Tätigkeit. Daneben erhält der/die Studierende auch Einblicke in rechtliche, ökonomische, planerische und politische Fragestellungen.

Verfahrenstechnik (Bachelor)

Im sechssemestrigen Studiengang werden Kenntnisse aus den Kernfächern der Verfahrenstechnik vermittelt. Der Schwerpunkt hierbei liegt vor allem auf der chemischen, thermischen und mechanischen Verfahrenstechnik. Doch auch Grundlagen der Bioverfahrenstechnik werden gelehrt. Ein Nachweis über ein achtwöchiges Vorpraktikum ist Einschreibungsvoraussetzung. Im Anschluss darauf wird der Masterstudiengang Verfahrenstechnik angeboten.

Verfahrenstechnik (Master)

In vier Semestern wird nach einer Erweiterung des ingenieur- und naturwissenschaftlichen Grundlagenwissens die Möglichkeit der Profilierung und Vertiefung in Arbeitsfeldern der Verfahrenstechnik geboten. Den Kern der Ausbildung bilden dabei zwei zu wählende Vertiefungsfächer, darunter beispielsweise die biomedizinische Verfahrenstechnik oder Bioverfahrenstechnik.

Universität Tübingen

[HTTP://WWW.UNI-TUEBINGEN.DE](http://www.uni-tuebingen.de)

[HTTP://WWW.UNI-](http://www.uni-tuebingen.de)

[TUEBINGEN.DE/ZIELGRUPPEN/STUDIENINTERESSIERTE/STUDIENANGEBOT/STUDIENGAENGE.HTML](http://www.uni-tuebingen.de/zielgruppen/studieninteressierte/studienangebot/studiengaenge.html)

Biochemie (Bachelor)

Der Bachelor Biochemie ist ein sechssemestriger modularisierter Studiengang. In den ersten beiden Semestern wird Basiswissen der Biochemie vermittelt und vertieft. Ab der zweiten Hälfte des 4. Semesters können Wahlkurse mit stärkerem Bezug zur aktuellen Forschung belegt und dadurch Schwerpunkte gesetzt werden. Momentan stehen folgende Wahlmodule zur Auswahl: Genregulation, Strukturbiologie, Zellbiologie, molekulare Medizin sowie Molekularbiologie-Proteinexpression-Proteinreinigung. Daneben werden Fachkenntnisse in Bioinformatik vermittelt, die für die wissenschaftliche Arbeit unerlässlich sind.

Biochemie (Master)

Der Masterstudiengang wird frühestens zum Wintersemester 2011 / 2012 eingerichtet.

Bioinformatik (Bachelor)

Der modular aufgebaute Bachelorstudiengang Bioinformatik erstreckt sich über drei Studienjahre (sechs Semester), die jeweils im Wintersemester beginnen. In den ersten vier Semestern ist der Studienablauf vollständig festgelegt. Ab dem 5. Semester gibt es Gelegenheit entsprechend den eigenen Neigungen jeweils in der Bioinformatik, der Informatik und den Lebenswissenschaften vertiefende Lehrveranstaltungen zu belegen. Zu den Wahlpflichtmodulen der Lebenswissenschaften zählen zum Beispiel molekulare Zellbiologie und Immunologie, Mikrobiologie, zelluläre und molekulare Biologie der Pflanzen oder Neurobiologie.

Bioinformatik (Master)

Im viersemestrigen Masterstudiengang Bioinformatik gibt es auf Grund der Breite des Fächerangebots der Informatik und der Lebenswissenschaften eine Vielfalt an Wahlmöglichkeiten, beispielsweise Genregulation und Transkriptomik, Proteinbioinformatik oder

Sequenzanalyse. Im Bereich der Lebenswissenschaften wird den Studierenden empfohlen sich auf einen der folgenden Anwendungsschwerpunkte zu konzentrieren: Chemie / Biochemie, Molekularbiologie, Neurobiologie oder Pharmazie. Außerdem wird empfohlen später ein Thema aus dem gewählten Anwendungsschwerpunkt für die Masterarbeit zu wählen.

Biologie (Bachelor)

In den ersten beiden Jahren sind obligatorische Grundmodule aus den Bereichen der Botanik, Pflanzenphysiologie, Zoologie, Tierphysiologie, Zellbiologie, Mikrobiologie, Genetik, Chemie einschließlich Biochemie, Physik, Mathematik, Ökologie & Biodiversität, Physiologie und Ethik zu absolvieren. Im letzten Studienjahr werden Wahlpflichtmodule angeboten wodurch insgesamt mindestens 36 Credits erworben werden, davon können Module mit zwölf CP aus dem Gesamtangebot der Universität gewählt werden.

Biologie (Master)

Das Studium hat eine Regelstudienzeit von 4 Semestern. Es werden 5 Vertiefungsrichtungen angeboten (Evolution & Ökologie, Neurobiologie, Mikrobiologie, molekulare Zellbiologie & Immunologie, zelluläre und molekulare Biologie der Pflanzen) sowie die 3 Zusatzfächer Ethik, Humangenetik und Parasitologie. In den Vertiefungsrichtungen gibt es zu belegende Module, wobei jedes Modul besteht aus einer Vorlesung und einem begleitenden Praktikum besteht. 2/3 der nötigen Credit-Points müssen durch das Hauptfach erlangt werden; 18 Credit-Points können vollkommen frei aus dem Gesamtangebot der Universität belegt werden.

Medizintechnik (Bachelor)

Ab dem Wintersemester 2010/11 startete an den Universitäten Stuttgart und Tübingen der neue Studiengang Medizintechnik. In drei Studienjahren werden zunächst mathematisch-naturwissenschaftliche, ingenieurwissenschaftliche und medizinische Grundlagen vermittelt. Ab dem fünften Semester werden Vertiefungsfächer angeboten. Spezialisierungen sind gezielt mit den Fächern Medizinische Ingenieurwissenschaften (Stuttgart) oder Biomedizinische Technologie (Tübingen) möglich. Im Anschluss können sich die Studierenden in zwei Masterstudiengängen weiterbilden: Biomedical Technology in Tübingen und Medical Engineering in Stuttgart.

Molekulare Medizin (Bachelor PLUS)

In acht Semestern bietet der Bachelorstudiengang eine naturwissenschaftlich fundierte Ausbildung mit medizinischen Fragestellungen und bildet eine Alternative zur ärztlich-praktischen Berufstätigkeit wie sie das Humanmedizinstudium vorsieht. Im Studiengang werden Fachkenntnisse des derzeitigen Standes molekularmedizinischer Forschung vermittelt sowie eine gründliche (praktische) Ausbildung in allen gängigen molekularbiologischen Methoden erworben. In den ersten vier Semestern werden ausschließlich Pflichtmodule angeboten, in den Semestern fünf und sechs auch Wahlpflichtmodule.

PLUS: Der Studiengang beinhaltet auch ein integriertes Auslandsjahr, welches vom DAAD gefördert wird.

Molekulare Medizin (Master)

Die Einführung des Masters Molekulare Medizin ist zum Wintersemester 2011 / 2012 geplant. Bis jetzt (Stand Juli 2011) liegen noch keine weiteren Informationen vor.

Pharmazie (Staatsexamen)

In den ersten vier Semestern des insgesamt achtsemestrigen Studiengangs werden Grundlagen in Pharmazie und angrenzenden Fächern gelegt. Diese werden im weiteren Verlauf des Studiums vertieft. Auf dem Stundenplan stehen nun Fächer wie zum Beispiel Biochemie, Molekularbiologie oder pharmazeutische Biologie.

Umweltnaturwissenschaften (Bachelor)

Der Studiengang vermittelt in sechs Semestern Theorie und Methoden aus den Basiswissenschaften Chemie, Biologie oder auch Mathematik um umweltnaturwissenschaftliche Probleme und Fragestellungen wie Klimawandel, Georessourcen und Umweltsystemmanagement angehen zu können. Der Schwerpunkt der fundierten und breit gefächerten Ausbildung liegt auf der quantitativen Analyse und Beschreibung biogeochemischer und physikalischer Prozesse sowie auf Stoffströmen im Wasser, Boden und in der Atmosphäre.

Zelluläre und molekulare Neurowissenschaften (Master)

Im forschungsbasierten Studiengang zelluläre und molekulare Neurowissenschaften der Graduiertenschule für Neurowissenschaften liegt der Fokus auf Wissens- und Praxiserwerb durch eine Analyse von neurologischen und psychischen Erkrankungen. Die Erkrankungen werden genetisch, molekular und zellbiologisch beleuchtet sowie mit molekularen Bildgebungsverfahren und mit Hilfe von transgenen Mausmodellen untersucht. Der englischsprachige nichtkonsekutive Aufbaustudiengang ist auf vier Semester ausgelegt.

Universität Ulm

[HTTP://WWW.UNI-ULM.DE/](http://www.uni-ulm.de/)

[HTTP://WWW.UNI-ULM.DE/INDEX.PHP?ID=709&MP=111-786](http://www.uni-ulm.de/index.php?id=709&MP=111-786)

Biochemie (Bachelor)

Im interdisziplinär angelegten Studiengang Biochemie sind Lehrveranstaltungen aus den Bereichen Biologie, Chemie, Physik / Mathematik und Medizin so ausgewählt, dass daraus eine grundlegende Qualifizierung für biochemische Tätigkeiten in der chemischen und pharmazeutischen Industrie sichergestellt ist. Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

Biochemie (Master)

Im dreijährigen Masterstudiengang wird den Studenten spezifisches Wissen in vier Fächern vermittelt: Biologie (beispielsweise molekulare Biowissenschaften oder Endokrinologie), Chemie (zum Beispiel Bio(an)organik), Biophysik und einem Nebenfach. Zur Auswahl stehen sechs Nebenfächer. Im naturwissenschaftlichen Bereich sind dies Biometrie, Virologie und Pharmakologie / Toxikologie.

Biologie (Bachelor)

In den ersten drei Semestern des sechssemestrigen Studiengangs werden die Grundlagen der Biologie sowie der begleitenden Naturwissenschaften gelehrt. Zu Beginn des vierten Semesters kann der Ausbildungsschwerpunkt in einem der drei Bereiche molekulare Biowissenschaften, Physiologie und Ökologie / Biodiversität gewählt werden. Zusätzlich werden ergänzende Module aus einem der beiden anderen Schwerpunkte sowie aus dem Bereich der Medizin belegt.

Biologie (Master)

Nach dem ersten Semester wird ein Studienschwerpunkt in einem der Fächer molekulare Biowissenschaften, Neurobiologie und Ökologie / Biodiversität gesetzt. Weiterhin werden Module aus dem Bereich der Medizin (Biochemie, Pharmakologie / Toxikologie, Virologie, Humangenetik, medizinische Neurowissenschaft) bzw. Biophysik angeboten und spezifische Kenntnisse in einem nicht-biologischen Fach erworben. Ein wesentlicher Teil der Lehrveranstaltungen wird in englischer Sprache angeboten. Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester.

Moderne Werkstoffe (Advanced Materials) (Master)

Der englischsprachige viersemestrige Studiengang Advanced Materials basiert auf Wissens- und Praxiserwerb von Verarbeitungstechniken und Konstruktionsverfahren neuer Materialien. Die Spezialisierung erfolgt in einem der beiden Schwerpunktthemen Biomaterialien oder Nanomaterialien. Im Schwerpunkt Biomaterialien werden beispielsweise Kurse wie biologische Gewebe, Zerfall von Biomaterialien oder Produktion von Biomaterialien gelehrt.

Molekulare Medizin (Bachelor)

In sechs Semestern werden neben theoretischer Medizin (Schwerpunkt) auch angrenzende naturwissenschaftliche Zusammenhänge in - zum Beispiel - Biologie, Biochemie oder Bioinformatik vermittelt. Die Inhalte und Fragestellungen der experimentellen Medizin werden mit den Methoden der Molekular- und Zellbiologie sowie der Genomik verbunden.

Molekulare Medizin (Master)

Ziel des englischsprachigen, forschungsorientierten Masterstudiengangs ist es, die Studenten in drei Semestern zu selbstständigen Tätigkeiten in molekularmedizinischen Berufen zu befähigen. In den ersten beiden Semestern stehen Wahlpflichtbereiche zur Auswahl – zum Beispiel regenerative Medizin, Humangenetik oder Immunreaktionen/ Infektionskrankheiten.

Besonders qualifizierte Masterstudierende haben die Möglichkeit nach einer Prüfung am Ende des 1. Studienjahres direkt in den Promotionsstudiengang **International PhD Programme in Molecular Medicine (Master / PhD Programm)** zu wechseln.

Pharmazeutische Biotechnologie (Master)

Der Studiengang startet im Sommersemester 2010 und ist stark interdisziplinär ausgelegt. Er findet sowohl an der Hochschule Biberach als auch an der Universität Ulm statt. Die Masterarbeit kann an einer dieser Institutionen oder in Kooperation mit der Industrie (national, international) durchgeführt werden. Schwerpunkte des Studiengangs liegen bei der Biopro-

zessentwicklung, pharmazeutischen Produktion und pharmazeutischen Biotechnologie. Für Absolventen des siebensemestrigen Bachelorstudiengangs pharmazeutische Biotechnologie der Fachhochschule Biberach beträgt die Regelstudienzeit drei Semester, für Absolventen eines sechssemestrigen Bachelorstudiengangs vier Semester.

Studiengänge an Hochschulen

HS Aalen

[HTTP://WWW.HTW-AALEN.DE](http://www.htw-aalen.de)

[HTTP://WWW.HTW-AALEN.DE/AKTUELL/STUDIENINTERESSIERTE/STUDIENANGEBOTE.PHP](http://www.htw-aalen.de/aktuell/studieninteressierte/studienangebote.php)

Analytische und Bioanalytische Chemie (Master)

Aufbauend auf einem Bachelorabschluss können Chemiker in 3 Semestern (einschließlich Masterarbeit) den Abschluss als Master of Science erreichen. Vermittelt werden vertiefende Kenntnisse der analytischen Chemie mit einem Schwerpunkt auf biologischen Anwendungen.

Die Studieninhalte umfassen neben der Vertiefung anorganisch-, organisch- und physikalisch-chemischer Grundlagen vor allem Themen der Analytik, Spektroskopie und Biochemie.

Chemie (Bachelor)

Das Bachelorstudium erstreckt sich über sieben Semester. In den ersten vier Semestern wird ein breit angelegtes Basiswissen in Chemie vermittelt. Das 5. Semester ist ein praktisches Studiensemester. Im 6. und 7. Semester entscheidet sich der Studierende zwischen zwei den Schwerpunkten analytische Chemie oder molekulare Biotechnologie. An das Bachelorstudium kann ein Masterstudium von drei Semestern angeschlossen werden. Der fachliche Schwerpunkt im Master ist die analytische und bioanalytische Chemie.

HS Albstadt-Sigmaringen

[HTTP://WWW.FH-ALBSIG.DE/](http://www.fh-albsig.de/)

[HTTP://WWW.FH-ALBSIG.DE/STUDIUM/SEITEN/HOMEPAGE.ASPX](http://www.fh-albsig.de/studium/seiten/homepage.aspx)

Biomedical Engineering (Master)

Biomedical Engineering ist ein interdisziplinärer Forschungszweig, der die Bereiche Technik, Medizin und Biologie umfasst. Schwerpunkte der dreisemestrigen Ausbildung sind die Bereiche medizinische Biotechnologie, Forschung und Entwicklung, Pharma / Medizin und Managementsysteme in der biomedizinischen Forschung.

Lebensmittel, Ernährung und Hygiene (Bachelor)

Der Studiengang bietet die beiden Wahlrichtungen Lebensmittel und Ernährung (LE) und Hygienetechnik (HY) an. Die Wahlrichtung LE vertieft die Kenntnisse in der Ernährungswissenschaft, Qualität von Lebensmitteln, Technologie der Lebensmittelherstellung und im Lebensmittelrecht. Die Wahlrichtung HY vermittelt Inhalte der Mikrobiologie, Reinigung und Hygiene, Qualität und rechtlicher Aspekte von Lebensmitteln, Arzneimitteln und Kosmetika. Das Praxissemester des siebensemestrigen Studiums wird im fünften Semester absolviert. Ein Ingenieur für Lebensmittel, Ernährung und Hygiene löst Aufgaben und Probleme in der Ernährungswirtschaft und angrenzenden Branchen.

Pharmatechnik (Bachelor)

Aufgabengebiet ist die Technik der Pharmaproduktion mit dem Ziel, die Lücke zwischen dem Pharmazeuten und dem Fachingenieur zu überbrücken. Deswegen wird in der Ausbildung ein fachübergreifendes Wissen von Chemie und Pharmakologie über pharmazeutische Technologie, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik bis hin zu Betriebs- und Maschinentechnik angeboten. Im Studiengang gibt es die zwei Wahlrichtungen Betriebstechnik und biological Engineering. Das Praxissemester des siebensemestriigen Studiums wird im fünften Semester absolviert.

HS Biberach

[HTTP://WWW.HOCHSCHULE-BIBERACH.DE/](http://www.hochschule-biberach.de/)

[HTTP://WWW.HOCHSCHULE-BIBERACH.DE/SECTIONS/STUDIUM](http://www.hochschule-biberach.de/sections/studium)

Industrielle Biotechnologie (Bachelor)

Innerhalb der Regelstudienzeit von 7 Semestern werden naturwissenschaftliche sowie ingenieurwissenschaftliche Grundlagen gelegt. Dazu werden verschiedene Vorlesungen, Seminare, Praktika und Exkursionen angeboten. Neben Mathematik, Chemie, biotechnologischen Grundlagen und vielen anderen mehr werden auch wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen vermittelt. Im Hauptstudium kommen dann noch weitere fachfremde, aber wichtige, Lerninhalte wie öffentliches Recht dazu. Ein Praxissemester ist ebenso obligatorisch wie die abschließende Bachelorarbeit.

Pharmazeutische Biotechnologie (Bachelor)

Inhalte des siebensemestriigen Studiengangs sind spezifisch auf die industrielle Entwicklung und Produktion von Biopharmazeutika zugeschnitten. Fachkräfte, die in diesem Bereich tätig sind, müssen neben einem soliden naturwissenschaftlichen Verständnis auch Kenntnisse in der Verfahrens- und Prozesstechnik besitzen und nicht zuletzt wirtschaftliche Zusammenhänge ebenso begreifen wie juristische Rahmenwerke der Arzneimittelkontrolle und -zulassung. Die Inhalte des Curriculums wurden in enger Abstimmung mit Experten der pharmazeutischen Industrie entwickelt.

Pharmazeutische Biotechnologie (Master)

Der Studiengang startete im Sommersemester 2010 und ist stark interdisziplinär ausgelegt. Er findet sowohl an der Hochschule Biberach als auch an der Universität Ulm statt. Die Masterarbeit kann an einer dieser Institutionen oder in Kooperation mit der Industrie (national, international) durchgeführt werden. Schwerpunkte des Studiengangs liegen bei der Bioprozessentwicklung, pharmazeutischen Produktion und pharmazeutischen Biotechnologie. Für Absolventen des siebensemestriigen Bachelorstudiengangs pharmazeutische Biotechnologie der Fachhochschule Biberach beträgt die Regelstudienzeit drei Semester, für Absolventen eines sechssemestriigen Bachelorstudiengangs vier Semester.

HS Esslingen

[HTTP://WWW.HS-ESSLINGEN.DE](http://www.hs-esslingen.de)

[HTTP://WWW.HS-ESSLINGEN.DE/DE/STUDIENGAENGE.HTML](http://www.hs-esslingen.de/de/studiengaenge.html)

Biotechnologie (Bachelor)

Nach den ersten zwei Semestern Grundstudium folgt das fünfsemestrige Hauptstudium. Das Hauptstudium vermittelt eine fundierte theoretische und praktische Ausbildung in den Bereichen Bioverfahrenstechnik, Molekular-, Mikro- und Zellbiologie, Analytik und Diagnostik, Qualitätssicherung und Projektmanagement sowie eine Vertiefung in einem der beiden Wahlpflichtfachbereiche Bioprozess- und Anlagentechnik oder molekulare Biotechnologie.

Umweltschutz (Master)

Für Erklärungen zu dem Studiengang siehe Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HS Nürtingen-Geislingen).

HS Furtwangen

[HTTP://WWW.FH-FURTWANGEN.DE](http://www.fh-furtwangen.de)

[HTTP://WWW.FH-FURTWANGEN.DE/DEUTSCH/STUDIENANGEBOTE/STUDIENGAENGE](http://www.fh-furtwangen.de/deutsch/studienangebote/studiengaenge)

Biomedical Engineering (Master)

Das dreisemestrige Masterstudium biomedical Engineering setzt sich aus zehn Fachmodulen (Pflicht-/ Wahlpflichtbereich) und einem nicht fachbezogenen Modul (Ergänzungsfach) zusammen. Pflichtfächer sind zum Beispiel Informationstechnik, medizinische Modellbildung, medizinische Systeme, Messtechnik, Signalverarbeitung sowie Managementkompetenzen.

Bio- und Prozesstechnologie (Bachelor)

Die Regelstudienzeit beträgt 7 Semester. In den ersten beiden Semestern werden neben den naturwissenschaftlichen Grundlagen auch andere Themen wie Grundverfahren im Up- and Downstream-Prozess gelehrt. Zum 3. Semester wird einer der beiden Schwerpunkte Biotechnologie oder Verfahrenstechnik gewählt. Der Schwerpunkt Biotechnologie beschäftigt sich mit den biologischen Prozessen und wird durch Module wie Mikro-, Molekularbiologie oder Reaktionstechnik vermittelt. In der Verfahrenstechnik liegt der Fokus auf den chemischen und physikalischen Verfahren. Im 5. Semester ist eine Projektarbeit zu behandeln bevor im 6. Semester durch verschiedene Wahlpflichtmodule die Schwerpunkte vertieft werden und im 7. Semester die Abschlussarbeit absolviert werden muss. Auslandsaufenthalte werden in den Semestern 5 bis 7 empfohlen.

Industrial MedTec (Bachelor)

Dieser siebensemestrige Studiengang vermittelt Kenntnisse in der Entwicklung und Planung medizintechnischer Geräte und Verfahren zur klinischen Diagnostik und Therapie. Studienschwerpunkte sind chirurgische Instrumente, Implantate, minimalinvasive Verfahren und medizinische Gerätetechnik. Ingenieure der Fachrichtung Industrial MedTec planen, überwachen und leiten die Entwicklung und Herstellung von Instrumenten und komplexen Geräten sowie die dazugehörigen Herstellungsprozesse.

Medical Engineering (Bachelor)

Die Dauer des Studiums beträgt incl. Praxissemester sieben Semester. Der Studiengang basiert vor allem auf dem Erwerb von physikalisch-technischem Wissen. Im vierten und sechsten Semester wird unter anderem Medizintechnik vertieft.

HS Mannheim

[HTTP://WWW.HS-MANNHEIM.DE](http://www.hs-mannheim.de)

[HTTP://WWW.HS-MANNHEIM.DE/STUDIUM/STUDIENG_FB.HTML](http://www.hs-mannheim.de/studium/studieng_fb.html)

Biologische Chemie (Bachelor)

Auf ein zweisemestriges Grundstudium baut ein fünfsemestriges Hauptstudium auf, worin unter anderem Kenntnisse in der Biotechnologie vermittelt werden. Das fünfte Semester ist in der Regel ein praktisches Studiensemester, welches einen Einblick in eine ingenieurnahe Tätigkeit im Bereich der Chemie und Biotechnologie geben soll.

Biotechnologie (Bachelor)

Das Bachelorstudium besteht aus einem zweisemestrigem Grundstudium und einem fünfsemestrigem Hauptstudium. Im Hauptstudium belegen Studierende Pflichtfächer wie Bioverfahrenstechnik, Mikrobiologie, Bioreaktionstechnik oder Zellbiologie. Als Wahlfächer können beispielsweise Umweltbiotechnologie oder Betriebswirtschaft gewählt werden. Das fünfte Semester ist in der Regel ein praktisches Studiensemester.

Biotechnology (Master)

Zur Vertiefung der Biotechnologie werden elf Module angeboten. Vier der elf Module sind Pflicht. Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache gehalten. Beispiele der angebotenen Module sind: Biomedical Science, Plant and Food Biotechnology, Pharmaceutical Biotechnology, Biochemical Engineering oder Applied Microbiology.

Medizintechnik / Medical Physics (Bachelor + Master)

Die Studieninhalte des Bachelors Medizintechnik basieren auf Erwerb von Fähigkeiten in der Anwendung der Elektro- und Informationstechnik in der Medizin. Ingenieure der Medizintechnik setzen die Forschungserkenntnisse der Mediziner in neue Produkte und Verfahren für die Medizin um. Sie forschen und planen, sie überwachen und leiten die Entwicklung medizintechnischer Geräte und Verfahren zur klinischen Diagnostik und Therapie. Nach dem Abschluss des Bachelor of Science (sieben Semester) bietet die Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg den konsekutiven Masterstudiengang Medical Physics an. Dieser befähigt zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit mit anschließender Promotion.

Verfahrenstechnik (Bachelor)

Das Studium der Verfahrenstechnik besteht aus einem zweisemestrigem Grund- und einem fünfsemestrigem Hauptstudium. Das fünfte Fachsemester ist ein praktisches Studiensemester. Das Hauptaugenmerk des Studiengangs liegt auf der Technik. Im Hauptstudium werden unter anderem Inhalte der Biotechnologie gelehrt, außerdem werden Wahlpflichtfächer in Bereichen der biologischen Verfahrenstechnik angeboten.

HS Nürtingen-Geislingen

[HTTP://WWW.HFWU.DE/DE/META/HFWU-STARTSEITE.HTML](http://www.hfwu.de/de/meta/hfwu-startseite.html)

[HTTP://WWW.HFWU.DE/DE/STUDIENANGEBOT-DER-HFWU.HTML](http://www.hfwu.de/de/studienangebot-der-hfwu.html)

Umweltschutz (Master)

Die Hochschulen Esslingen und Reutlingen, die Hochschule für Technik Stuttgart sowie die Hochschule für Wirtschaft und Umwelt (HfWU) Nürtingen-Geislingen bringen ihre jeweiligen Umweltschutz-Kernkompetenzen in das Studium ein, wobei die Federführung bei der HfWU liegt. Der Masterstudiengang ist auf 4 Semester ausgelegt. Das letzte Semester ist dabei der Masterarbeit und der abschließenden mündlichen Prüfung vorbehalten. In den ersten drei Semestern werden verschiedene Grundlagen von ökologischen Zusammenhängen über Abwasser- und Abfalltechniken bis hin zu Umweltanalytik gelehrt. Es stehen auch vier Wahlpflicht-Module zur Auswahl: Biologisch-ökologischer Umweltschutz, kommunaler Umweltschutz, Umweltmanagement und Abwasserbehandlung. Es wird Wert auf einen hohen Praxisbezug und einen zeitgemäßen Inhalt gelegt. Praktische Arbeiten finden entweder in modernen Laboren oder in Zusammenarbeit mit Unternehmen, Verbänden oder Kommunen statt.

HS Offenburg

[HTTP://WWW.FH-OFFENBURG.DE](http://www.fh-offenburg.de)

[HTTP://FH-OFFENBURG.DE/FHOPORTAL/GO.JSP?ID=1100&L=DE](http://fh-offenburg.de/fhportal/go.jsp?id=1100&l=de)

Process Engineering (Master)

Im dreisemestrigen Studium werden unter anderem anwendungsbezogene ingenieurwissenschaftliche und naturwissenschaftliche Kenntnisse vermittelt. Der englischsprachige Masterstudiengang ist eine gemeinsame Konzeption der Hochschule Offenburg und der Universität Olsztyn in Polen. Das Wintersemester verbringen die Studierenden in Deutschland, das Sommersemester in Polen. Der Schwerpunkt in Offenburg liegt in der Ausbildung im Bereich der chemischen, biologischen und thermischen Verfahrenstechnik.

Verfahrenstechnik (Bachelor)

Nach einem gemeinsamen Grundstudium haben Studierende die Möglichkeit ihren Studienschwerpunkt in einem der drei Bereiche Bio-, Umwelt- oder Energietechnik zu setzen. Praxisorientierte Vorlesungen, Seminare und Projektarbeiten in kleineren Gruppen zeichnen den Bachelor genauso aus wie eine praktische Laborausbildung. Im Anschluss an das siebensemestrige Studium wird der Master Process Engineering angeboten.

HS Reutlingen

[HTTP://WWW.REUTLINGEN-UNIVERSITY.DE/](http://www.reutlingen-university.de/)

[HTTP://WWW.REUTLINGEN-UNIVERSITY.DE/HOCHSCHULE/FAKULTAETEN/STUDIENGAENGE.HTML](http://www.reutlingen-university.de/hochschule/fakultaeten/studiengaenge.html)

Angewandte Chemie (Bachelor)

Beim 6-semestrigen Bachelorstudiengang stehen in den ersten 4 Semestern die theoretischen und praktischen Grundlagen der Chemie, Mathematik, Physik, Informatik und Marketing an. Ab dem 5. Semester wird eines der beiden Hauptfächer Polymere oder Bioanalytik gewählt. Im Schwerpunkt Bioanalytik wird auf die moderne Biotechnologie mit ihren Bereichen Biochemie, Bioanalytik, Mikrobiologie und Bioverfahrenstechnik eingegangen. Das 6. Fachsemester schließt mit einer praktischen Studienphase und der Bachelorarbeit ab. Deutschen Studenten wird ein Semester im Ausland durch die Anerkennung zahlreicher Veranstaltungen ans Herz gelegt.

Angewandte Chemie (Master)

Im viersemestrigen Masterstudiengang angewandte Chemie werden schwerpunktmäßig zwei wirtschaftlich bedeutende Bereiche behandelt: die Polymerwissenschaften und die Biowissenschaften. Im Bereich der Polymerwissenschaften werden vertiefte analytische und verfahrenstechnische Kenntnisse über polymere Materialien gelehrt. Die biowissenschaftliche Vertiefung vermittelt Methodenkompetenz im Bereich der Biotechnologie und Bioanalytik. Dies umfasst auch die Wechselwirkung lebender Materie mit polymeren Werkstoffen und chemischen Substanzen.

Biomedizinische Wissenschaften (Bachelor)

Die ersten 3 Semester beschäftigen sich mit den Grundlagen der Chemie, Medizin, Biologie, Physik und Mathematik. Auch stehen Vorlesungen zur Betriebswirtschaftslehre auf dem Plan des 3. Fachsemesters. Danach beginnen weiterführende Veranstaltungen, die sich beispielsweise mit Biomaterialien oder Biochemie und Zellkultur auseinandersetzen. Trotz eines gewissen Fokus auf Chemie bieten gerade diese zwei Vorlesungen Bezug zu Grundlagen der Biotechnologie. Mit einer chinesischen Universität, dem Fraunhofer IGB, dem naturwissenschaftlichen und medizinischen Institut (NMI) und dem Reutlingen Research Institut stehen Partner zur Wahl, die eine Einbindung in das internationale Forschungsgeschehen sicherstellen.

Medizinisch-Technische Informatik (Bachelor)

Der Studiengang ist auf 7 Semester inklusive eines Praxissemesters im 4. Fachsemester. Die Vermittlung von Grundlagenwissen prägt die ersten 3 Semester. Das Hauptaugenmerk liegt auf einer fundierten Ausbildung im Bereich der Informatik. Neben Grundlagen der Informatik stehen auch Datenbanken, Medizininformatik, Softwaretechnik und Kommunikationsnetze auf dem Stundenplan. Eine Besonderheit des Studiengangs ist die Kombination mit medizinischem Wissen. So ist eine Vorlesung über medizinische Grundlagen fest im Lernangebot verankert, sodass die in höheren Semestern angebotenen Lehrangebote wie EHealth oder medizinische Visualisierung und Simulation verständlich werden. Zur praktischen Ausbildung zählen neben dem Praxissemester noch ein Bachelor-Projekt, ein klinische Projekt und die Bachelor-Arbeit.

Umweltschutz (Master)

Für Erklärungen zu dem Studiengang siehe Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HS Nürtingen-Geislingen).

HS Rottenburg

[HTTP://WWW.HS-ROTTENBURG.NET](http://www.hs-rottenburg.net)

[HTTP://WWW.HS-ROTTENBURG.NET/STUDIENBEWERBER.HTML](http://www.hs-rottenburg.net/studienbewerber.html)

Bioenergie (Bachelor)

Die Lehrinhalte bilden das gesamte Spektrum der nachhaltigen Energiegewinnung aus Biomasse ab. Von der Erzeugung, Ernte, Logistik und Lagerung der Biomasse über die physikalischen und chemischen Energie-Wandlungsprozesse bis hin zur Technik und Anlagensteuerung reicht das Angebot. Die Module des Hauptstudiums sind: Biogasanlagen

und Feuerungssysteme, Anlagenmanagement, Energiekonzepte und Energieplanung, Anlagenplanung und – überwachung sowie Umsetzung von Energiekonzepten.

HS Ulm

[HTTP://WWW.HS-ULM.DE/](http://www.hs-ulm.de/)

[HTTP://WWW.HS-ULM.DE/STUDIUM/](http://www.hs-ulm.de/studium/)

Medizintechnik (Bachelor)

Das Hauptstudium des insgesamt siebensemestrigen Bachelorstudiengangs besteht aus den Studienschwerpunkten medizinische Gerätetechnik und Biotechnologie. Im Vordergrund des Studienschwerpunktes Biotechnologie steht die Vermittlung biotechnologischer Basistechniken wie Zellkulturtechnik, Bioreaktortechnik, Enzymtechnik, Gentechnik, Proteintechnik, Immuntechnik und Photonik.

Studiengänge an Dualen Hochschulen

Duale Hochschule

[HTTP://WWW.DHBW.DE/](http://www.dhbw.de/)

Aktuell gibt es an der dualen Hochschule in Baden-Württemberg keinen Studiengang Biotechnologie.

In folgenden dualen Studiengängen (Standort der dualen Hochschule siehe Klammer) in Baden-Württemberg könnten eventuell Biotechnologie-verwandte Sachverhalte unterrichtet werden:

- Medizinisches Informationsmanagement (Heidenheim)
- Arztassistent (Karlsruhe)
- Sicherheitswesen (Karlsruhe)
- Angewandte Informatik mit Schwerpunkt Medizinische Informatik (Karlsruhe)
- BWL: Gesundheitswesen (Mannheim)
- Angewandte Informatik mit Schwerpunkt Biosysteminformatik (Lörrach)
- BWL: Health Care Management (Lörrach)
- Verfahrenstechnik (Mosbach)
- Food Management (Mosbach, Campus Bad Mergentheim)
- Gesundheitsmanagement (Mosbach, Campus Bad Mergentheim)
- Healthcare Industry (Mosbach, Campus Bad Mergentheim)
- Gesundheitswirtschaft (Stuttgart). In diesem Studiengang wird unter anderem das Fach Management von Medizintechnikbetrieben II - Biotechnologie unterrichtet.