

STUDIENGÄNGE IM ÜBERBLICK

Life Sciences





Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien

Was 1964 als „Staatliche Ingenieurschule“ seinen Anfang nahm, ist heute eine „Hochschule für Angewandte Wissenschaften“. Und das Wissen der Offenburger Hochschule findet in der Tat stets seinen Weg hinaus in die Welt. Was sie so besonders macht im Vergleich zu den vielen Bildungseinrichtungen? Sie liegt mitten im Herzen der Ortenau – aber provinziell ist sie deshalb noch lange nicht. Denn: Mehr als 4.500 junge Menschen aus aller Herren Länder studieren an den Standorten Offenburg und Gengenbach. Und das aus gutem Grund, denn die Studiengänge in den Bereichen Technik, Wirtschaft und Medien sind interdisziplinär und praxisorientiert.

Aber was noch viel wichtiger ist: Sie bieten exzellente Berufsaussichten. Denn schon früh wird dafür gesorgt, dass Unternehmen oder Produzenten mit den Studierenden vor deren Abschluss zusammenarbeiten. Eine internationale Ausrichtung des Studienprogramms, individuelle Betreuung durch die Lehrenden und eine enge Verzahnung mit den Unternehmen in der Region – das ist die Hochschule Offenburg.





Life Sciences

Bio boomt. Im Supermarkt. Und in Wissenschaft, Technik und Arbeitswelt.

Die Studiengänge der Life Sciences bieten nicht nur eine gute Möglichkeit, das Interesse für Lebendiges mit technischem Know-how zu verknüpfen, sondern auch beste Jobaussichten in Zukunftsbranchen, zum Beispiel Bionik, Arzneimittelforschung, Gen-Diagnostik, Forensik oder Rehabilitationstechnik.

[hs-offenburg.de](https://www.hs-offenburg.de)

Studiengänge

BACHELOR

- Biotechnologie (BT)
- Biomechanik (BM)
- Angewandte Biomechanik (aBM)
- Medizintechnik (MT)

MASTER

- Medizintechnik (MTM)
- Biotechnology (MBT)
- Process Engineering (MPE)

BACHELOR **Biotechnologie (BT)**

Studiendauer 7 Semester

Abschluss Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Studienbeginn Wintersemester

Gendiagnostik, High-Tech-Medikamente, Biotreibstoffe – die Biotechnologie ist eine Wachstumsbranche und gilt als zentrale Zukunftstechnologie. Auch jenseits vieldiskutierter Schlagworte besitzt sie ein enormes Anwendungspotenzial, etwa in der chemischen Industrie, der Lebens- und Futtermittelproduktion und der Bereitstellung erneuerbarer Energien.

Der Bachelorstudiengang Biotechnologie verknüpft naturwissenschaftliche Fächer wie etwa Biologie, Chemie und Medizin mit Ingenieurwissen. Im Studium wird das benötigte Know-how zur gezielten technischen Nutzung von Zellen oder Biomolekülen vermittelt. Wesentliches Teilgebiet sind biotechnologische Produktionsprozesse, z. B. die Herstellung von Enzymen, organischen Säuren oder Medikamenten. Moderne molekularbiologische Methoden erweitern das Spektrum biotechnologisch herstellbarer

Produkte. Auch in der Qualitätssicherung und für viele analytische wie diagnostische Fragestellungen sind diese Methoden unerlässlich.

Der Umgang mit Mikroorganismen, Zellkulturen und Biomolekülen erfordert spezielle Methoden und Verfahren, die in vielen Laborübungen auch praktisch eingeübt werden. Je nach Kombination der Wahlfächer können sich Studierende mehr in die naturwissenschaftliche oder in die ingenieurwissenschaftliche Richtung spezialisieren.





BACHELOR Biomechanik (BM)

Studiendauer 7 Semester

Abschluss Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Studienbeginn Sommer- und Wintersemester

Bewegung und alles, was mit Bewegung zusammenhängt: das ist der grundständige Bachelor „Biomechanik“. Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs verfügen nicht nur über Wissen rund um Bewegungen und Technik, sondern haben auch sehr gute Berufsaussichten in einer zukunftssträchtigen Wachstumsbranche.

Die Biomechanik ist eine interdisziplinäre Wissenschaft, die den Bewegungsapparat biologischer Systeme sowie die mit ihm erzeugten Bewegungen beschreibt, untersucht und beurteilt. Grundlage des Studiengangs bilden solide Kenntnisse in Mathematik, Physik und Technischer Mechanik. Die Technische Mechanik liefert mit den Teilgebieten Statik, Festigkeitslehre und Kinetik ein tieferes Verständnis für die Kräfte und Beanspruchungen von Mechanismen in Ruhe und in Bewegung.

In medizintechnischen Firmen herrscht Bedarf an Fachpersonal mit ausgeprägtem technischen Hintergrund und soliden medizinischen Kenntnissen, aber auch in Kliniken, der Rehabilitation und im Fitness-Bereich finden sich Arbeitsfelder für Absolventinnen und Absolventen der Biomechanik:

- **Praxen:** Prävention, Fitness, Rehabilitation
- **Unternehmen:** Forschung, Entwicklung und Vermarktung von medizintechnischen Produkten (z.B. künstliche Gelenke, Orthesen, Prothesen)
- **Hochschule:** Lehre und Forschung am Bewegungsapparat (Orthopädie, Traumatologie, Sportwissenschaft)
- **Kliniken:** Betreuung der Technik und Beratung

BACHELOR Angewandte Biomechanik (aBM)

Studiendauer	9 Semester
Abschlüsse	Bachelor of Engineering (B.Eng.) staatl. anerk. Physiotherapeut/in
Studienbeginn	Wintersemester

Der gemeinsame Studiengang der Hochschule Offenburg und der Physiotherapieschule Ortenau in Willstätt kombiniert die praktischen Inhalte der Physiotherapie-Ausbildung mit den wissenschaftlichen Inhalten eines Ingenieurstudiums. Absolventinnen und Absolventen haben so gleich zwei Abschlüsse in der Tasche.

Studierende analysieren an der Hochschule Mensch-Maschine-Systeme und erfassen Bewegungsabläufe unter dem Einsatz messtechnischer Systeme. Mit dem klassischen Wissen aus der Physiotherapie-Ausbildung ist man am Ende des Studiums nicht nur in der Lage diese Systeme zu verstehen, sondern auch aus den Ergebnissen Rückschlüsse für therapeutische Maßnahmen und medizinische Produkte zu ziehen. Die Absolventinnen und Absolventen sind durch die Ausbildung einerseits befähigt, The-

rapien durchzuführen und physiotherapeutische Techniken methodisch anzuwenden. Andererseits sind sie sensibilisiert für eine ganzheitliche Betrachtung des Menschen. Neben den physiotherapeutischen Untersuchungs- und Behandlungstechniken stehen Anatomie, Physiologie sowie Bewegungs- und Trainingslehre auf dem Lehrplan, ergänzt durch Krankheitsbilder aus den verschiedenen medizinischen Fachgebieten. Darauf aufbauend erlernen die Studierenden, wie sie einen Rehabilitationsplan im Team erstellen und durchführen.

VORAUSSETZUNGEN

Allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife, Fachhochschulreife. DSH2 oder test DaF4 bei ausländischen Bewerber/innen.





BACHELOR Medizintechnik (MT)

Studiendauer 7 Semester

Abschlüsse Bachelor of Science (B. Sc.)

Studienbeginn Wintersemester

Cardio- und Neuro-Engineering bilden die ausgewählten Studien- und Forschungsschwerpunkte des Studiengangs Medizintechnik. Diese Schwerpunkte orientieren sich am hohen regionalen Bedarf an Absolventinnen und Absolventen. Sie beinhalten eine vertiefte Ausbildung auf den Gebieten Cardio-Imaging, Elektrostimulation sowie Neuro-Imaging, Neurosysteme, Neurostimulation und Neuroakustik.

Die Studieninhalte des Bachelor-Studiengangs Medizintechnik lassen sich den folgenden sieben Bereichen zuordnen, die annähernd gleich gewichtet sind:

- **Naturwissenschaft:** Mathematik, Physik
- **Elektrotechnik:** Messtechnik, Elektronik, Regelungstechnik, Schaltungstechnik, Signalverarbeitung

- **Informationstechnik:** Softwareentwicklung, Medizininformatik, Bildverarbeitung, Embedded Systems
- **Medizin:** Anatomie, Physiologie, Krankheitslehre, Radiologie, Nuklearmedizin, Neurowissenschaften, Kardiologie, Elektrophysiologie
- **Medizintechnik:** Geräte und Methoden der Kardiologie, Elektrostimulation, Neurostimulation, chirurgische Navigation, Audiosignalverarbeitung, Werkstoffe, Biosignalanalyse
- **Allgemeine Grundlagenfächer:** CAD, Projekt- und Qualitätsmanagement, Recht, BWL, Wissenschaftliches Arbeiten und Publizieren
- **Praxis:** Betriebspraktikum, Bachelor-Arbeit

MASTER Medizintechnik (MTM)

Studiendauer 3 Semester

Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Studienbeginn Sommer- und Wintersemester

Die beiden bereits etablierten Schwerpunkte „Cardio-Engineering“ und „Neuro-Engineering“ des Bachelor-Studiengangs Medizintechnik werden im Master-Studiengang konsequent fortgesetzt. Er baut konsekutiv auf dem gleichnamigen Bachelor-Studiengang auf und bietet fachlich vertiefende, technisch-wissenschaftliche Inhalte mit engem Praxisbezug zu Schlüsselgebieten der Medizintechnik.

In diesem Studiengang werden hochqualifizierte Absolventinnen und Absolventen ausgebildet, die den stetig wachsenden Bedürfnissen des medizintechnischen Arbeitsmarktes gewachsen sind. Im Zentrum der fachlichen Qualifikationsziele steht die angeleitete, aber zum Großteil auch selbstständige Vertiefung der Kompetenzen in den Fachbereichen Mathematik, Modellbildung, Simulation, Biotechnik, Robotik, Medizininformatik, Pacing und Ablation, Angewandte

Neurowissenschaften/NeuroScience, Biosignalanalyse, Elektrophysiologie sowie audiologische Diagnostik und Hörprothetik.

Ergänzt werden diese Inhalte durch Lehrveranstaltungen in den Bereichen Management und Marketing. Zu den überfachlichen Qualifikationszielen zählen die Erarbeitung und Weiterentwicklung von Lösungen medizintechnischer Probleme, das Sammeln, Bewerten und Interpretieren relevanter Informationen, um daraus wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten, Verantwortungsübernahme im Team, das Erkennen von Strukturen und Rollen sowie der Austausch von Informationen und Ideen mit Fachleuten und Laien.





MASTER **Biotechnology (MBT)**

Studiendauer	3 Semester
Abschlüsse	Master of Science (M.Sc.)
Studienbeginn	Wintersemester
Sprache	Englisch

Den Übergang von einer erdölbasierten zu einer biobasierten Industrie mitgestalten oder die weltweite Nahrungsmittelversorgung verbessern – das ist „Biotechnology“.

In dem englischsprachigen Master-Studiengang erhalten Studierende die notwendigen Grundlagen, um an Lösungen für derartige Problemstellungen mitarbeiten zu können. Der Fokus des Studiengangs liegt auf der Bioökonomie, insbesondere im Bereich Umwelt und Ernährung.

Das Studienprogramm umfasst in der Regel drei Semester und wird gemeinsam mit der Partnerhochschule University of Warmia and Mazury (UWM) in Olsztyn angeboten. Die UWM ist eine traditionsreiche Universität in Polen, mit einem starken Fokus auf Forschungstätigkeiten.

MBT ist der einzige international kooperative Master-Studiengang im Bereich Biotechnologie in Baden-Württemberg und bietet die Möglichkeit, einen Doppelabschluss der beiden beteiligten Partnerhochschulen zu erwerben.

VORAUSSETZUNGEN

Überdurchschnittlicher Bachelor in Biotechnologie oder ähnlichem (z. B. Bioingenieurwesen, Bioverfahrenstechnik, Biochemisches Ingenieurwesen, Lebensmitteltechnik), TOEFL iBT 79 oder IELTS 6.0, APS (für Bewerbungen aus China und Vietnam)

MASTER Process Engineering (MPE)

Studiendauer	3 Semester
Abschluss	Master of Science (M.Sc.)
Studienbeginn	Wintersemester
Sprache	Englisch

Der englischsprachige Master-Studiengang „Process Engineering“ ist eine Kooperation zwischen der Hochschule Offenburg und der Universität Ermland-Masuren in Olsztyn (UWM) in Polen – eine traditionsreiche Universität mit einem starken Fokus auf Forschungstätigkeiten.

In den drei Semestern spezialisieren sich die Studierenden auf die chemische und thermische Verfahrenstechnik und Biotechnologie oder Lebensmitteltechnologie. Die Veranstaltungen des Wintersemesters finden in Offenburg, die des Sommersemesters in Olsztyn/Polen statt. Durch die internationale Orientierung des Master-Studiengangs erlangen die Studierenden wertvolle interkulturelle Kompetenzen – Qualifikationen, die in dem zunehmend multikulturellen Umfeld der Verfahrenstechnik, oftmals von entscheidender Bedeutung sind.

Wo sie ihre Masterarbeit erstellen, wählen die Studierenden selbst:

- an einer der beiden beteiligten Hochschulen
- an einer anderen Hochschule
- an einem geeigneten Forschungsinstitut oder Industrieunternehmen

VORAUSSETZUNGEN

Überdurchschnittlicher Bachelor in Verfahrenstechnik oder ähnlichem (z.B. Biotechnologie, Umwelttechnik oder Chemieingenieurwesen), TOEFL iBT 79 oder IELTS 6.0, APS (für Bewerbungen aus China und Vietnam)



Campus Offenburg

Badstraße 24
77652 Offenburg
Telefon: +49 (0) 781 205-0

Campus Gengenbach

Klosterstraße 14
77723 Gengenbach
Telefon: +49 (0) 7803 9698-0

Online

hs-offenburg.de
E-Mail: info@hs-offenburg.de

