



Maschinenbau und
Verfahrenstechnik



Hochschule Offenburg
University of Applied Sciences



Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien

Deutschland als „Land der Ideen“ zu vermarkten: Die Hochschule Offenburg arbeitet daran mit. Denn die Studenten der Energietechnik wissen, wie man die Energieeffizienz in Gebäuden wirklich bewertet. Hier wird aber auch gemeinsam mit Industriepartnern ein Montagesystem entwickelt, das den Aufbau einer Windenergieanlage ermöglicht – und zwar ohne Kran! Als 1964 mit der Ingenieurschule alles begann, dachte niemand daran, dass im Jahr 2010 die Fakultät Maschinenbau und Verfahrenstechnik an der heutigen „Hochschule Offenburg – University of Applied Sciences“ selbst in Nordamerika Beachtung finden wird oder ihren Beitrag leisten könnte zur Entwicklung alternativer Energien. Und das Wissen der Offenburgener Hochschule findet in der Tat stets seinen Weg hinaus in die Welt. Zugegeben, diesen Titel

trägt nicht nur die Hochschule Offenburg. 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 2800 junge Menschen aus aller Herren Länder studieren an den beiden Standorten Offenburg und Gengenbach. Schließlich sind die Studiengänge in den Bereichen Technik, Wirtschaft und Medien interdisziplinär und praxisorientiert. Aber was noch wichtiger ist: Sie bieten exzellente Berufsaussichten. Eine internationale Ausrichtung des Lehrprogramms, individuelle Betreuung durch die Dozenten, eine enge Verzahnung mit den Unternehmen in der Region, aber auch Kontakte zu mehr als 50 Partnerhochschulen weltweit – das ist die Hochschule Offenburg.



Die Fakultät

Der Beruf des Ingenieurs zählt nach wie vor zu den Traumberufen. Kein Wunder, denn er ist es, der an der Zukunft tüftelt. Und was in Sachen Job-Aussichten hinzukommt: Noch immer klafft eine Ingenieurslücke, die kaum mit Nachwuchs gefüllt werden kann. Und weil die Absolventen eines Maschinenbau- oder Verfahrenstechnik-Studiums dann am besten gerüstet sind, wenn sie Schnittstellenwissen haben, bilden wir an der Fakultät Maschinenbau und Verfahrenstechnik genau so aus. Die Studienangebote sind breit gefächert, eine hohe Zahl an Praktika sowie die enge Verzahnung mit der Wirtschaft stellen sicher, dass der Praxis der notwendige Raum gewährt wird. Und weil die Ingenieursausbildung mittlerweile auch das branchenspezifische Wissen braucht, werden unsere Studenten fit gemacht in den Themen-

feldern Maschinenbau, Mobilität, Umwelttechnik, Biotechnik, Energie- und Gebäudetechnik.

Bachelor-Studiengänge

- Maschinenbau
- Material Engineering
- Mechatronik
- Mechatronik^{plus} (mit Option Lehramt)
- Energiesystemtechnik
- Verfahrenstechnik (Bio-/Umwelt-/Energietechnik)

Master-Studiengänge

- Mechanical Engineering
- Berufliche Bildung Mechatronik
- Energy Conversion & Management
- Process Engineering



Zulassungsvoraussetzungen

Die Qualifikation für ein Hochschulstudium, das zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss führt, wird durch die Allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife nachgewiesen:

- Allgemeine Hochschulreife (Abitur)
- Fachhochschulreife (Berufskolleg)
- erfolgreicher Abschluss der letzten Klasse einer Fachoberschule
- Nachweis einer gleichwertigen Vorbildung

In folgenden Bachelor-Studiengängen ist in der Regel vor Aufnahme des Studiums ein Vorpraktikum abzuleisten:

- Maschinenbau (3 Monate)
- Material Engineering (3 Monate)
- Mechatronik (2 Monate)
- Mechatronik^{plus} (2 Monate)

Bewerbungsfristen

Die Bewerbungsunterlagen für die Bachelor-Studiengänge und konsekutiven Master-Studiengänge müssen zu folgenden Terminen bei der Hochschule eingegangen sein:

- für das Wintersemester 15. Juli
- für das Sommersemester 15. Januar

Für die internationalen Master-Studiengänge

- Energy Conversion and Management
- Process Engineering

können die Bewerbungsfristen abweichen. Informationen erhalten Sie bei der Graduate School unter www.fh-offenburg.de/gs

Einfach und schnell: Bewerben Sie sich online für einen Studienplatz. Infos unter:

www.fh-offenburg.de/Studium/Bewerbung



Bachelor Maschinenbau (MA)

Was der Maschinenbau ohne Ingenieure wäre? Sicherlich nicht eine der stärksten Branchen in Deutschland! Maschinenbau-Ingenieure finden ihre Aufgaben überall dort, wo produziert, entwickelt und konstruiert wird. Denn es ist ihr technisches Know-how, von dem Problemlösungen abhängen. Der Weg zu rationalen Arbeitsmethoden, Kostensenkung, Qualitätssicherung und Umweltschutz erfordert die Zusammenarbeit im Team mit Kaufleuten, Naturwissenschaftlern, Juristen und anderen Ingenieuren.

Moderne, hervorragend ausgestattete Labore, Einbindung in Projekte, ein 20-wöchiges Industriepraktikum mit integrierter Projektarbeit sorgen für Teamkompetenz und einen hohen Praxisbezug. Dabei helfen die zahlreichen Kontakte der

Hochschule zu den Unternehmen der Region und fakultätsübergreifende Projekte.

Für diejenigen, die danach ihre Kompetenzen erweitern möchten, gibt es den passenden Master-Studiengang Mechanical Engineering sowie weitere Angebote. Außerdem sind sowohl im Bachelor- als auch im Master-Bereich deutsch-französische Doppelabschlüsse gemeinsam mit der Université Louis Pasteur Strasbourg möglich.

Studiendauer:	7 Semester
Abschluss:	Bachelor of Engineering
Vorpraktikum:	3 Monate
Studienbeginn:	Sommer- und Wintersemester



Bachelor Material Engineering (ME)

Wer die Frage nach dem „Wie“ beantwortet hat, sieht sich meist der nächsten gegenüber: „Womit“ – und schon befindet man sich an der Schnittstelle zwischen Ingenieursleistung und Werkstoffkenntnis. Und weil es ohne intelligente Schnittstellen kein wirkliches Vorwärtskommen gibt, bietet die Hochschule Offenburg mit dem Studiengang „Material Engineering“ genau das Wissen an, was an dieser Schnittstelle gebraucht wird.

Neben den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen, insbesondere aus dem Maschinenbau, werden bereits im Grundstudium umfangreiche Kenntnisse über unterschiedliche Materialklassen und deren Charakterisierung vermittelt. Im Hauptstudium folgt dann deren Vertiefung und Kombination mit den klassischen

Inhalten des Maschinenbaus, immer mit dem Fokus auf das Verhalten unterschiedlicher Werkstoffklassen. Hinzu kommen Grundlagen in Simulationsmethoden und Betriebswirtschaft.

Im Rahmen von Ringveranstaltungen existiert eine enge Zusammenarbeit mit den Unternehmen in der Region, wobei auch schon in einer frühen Phase des Studiums der Kontakt zu möglichen Arbeitgebern hergestellt werden kann.

Studiendauer:	7 Semester
Abschluss:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Vorpraktikum:	3 Monate
Studienbeginn:	Wintersemester

Master Mechanical Engineering (MME)

Der Master Mechanical Engineering ist der geeignete zweite Studienabschluss für Studierende, die eine führende Position in der Entwicklung oder Konstruktion anstreben. Als Master Mechanical Engineering hat man die ideale Ausbildung für den Maschinenbau und den Fahrzeugbau – und die nehmen in der deutschen Wirtschaft eine Schlüsselstellung ein. Dies gilt in besonderem Maß auch für Baden-Württemberg und die Region am Oberrhein. Aber nicht nur in der deutschen Wirtschaft sind Master der Fachrichtung Maschinenbau gesuchte Mitarbeiter und Führungskräfte, auch im internationalen Bereich hat dieser anerkannte Studienabschluss einen hohen Stellenwert. Der Master-Studiengang Maschinenbau/Mechanical Engineering baut auf dem Bachelor-Studiengang Maschinenbau auf. Er eignet sich

aber auch für Absolventen affiner Studiengänge zur Vertiefung der Kenntnisse und zur Profilbildung. Der Abschluss berechtigt zur Laufbahn des höheren Dienstes und ist damit dem Universitätsabschluss gleichgestellt.

Zulassungsvoraussetzungen:

Vorausgesetzt wird ein überdurchschnittlich erster berufsqualifizierender Hochschulgrad im Maschinenbau oder affinen Studienfächern. Einzelne Studien- und Prüfungsleistungen aus einem Diplomstudiengang können auf Antrag anerkannt werden.

Studiendauer:	3 Semester
Abschluss:	Master of Science (M.Sc.)
Studienbeginn:	Sommer- und Wintersemester



Bachelor Mechatronik (MK)

Praktisch „three in one“: Das ist der Studiengang Mechatronik. Denn dieser Studiengang vereint Mechanik, Elektronik und Informatik. Wer ihn wählt, kann von sich behaupten, nach dem Abschluss ein innovatives Systemdenken zu beherrschen – und ein fundiertes Wissen in allen drei Disziplinen versteht sich natürlich von selbst.

Der Studiengang Mechatronik spiegelt die Komplexität wider, die längst in unserer Welt Einzug gehalten hat. Denn moderne Produkte wie Autos, Roboter, Flugzeuge oder Fertigungsanlagen sind komplexe Gesamtsysteme mit Komponenten unterschiedlichster Disziplinen, die immer eines benötigen: eine informationstechnische Steuerung und Anbindung. Mechatroniker planen, entwickeln, fertigen und managen diese komplexen

Systeme. Die Nachfrage der Industrie – gerade auch der Unternehmen der mittel- und südbadischen Region – an qualifiziert ausgebildeten Ingenieuren mit mechatronisch orientiertem Ausbildungsprofil ist anhaltend groß.

Studiendauer:	7 Semester
Abschluss:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Vorpraktikum:	2 Monate
Studienbeginn:	Wintersemester

Das Vorpraktikum kann ggf. nachgeholt oder unter bestimmten Voraussetzungen erlassen werden.



Bachelor Mechatronik^{plus} (MK-plus)

Das ist doppelt in die Zukunft gedacht: Weil Mechatroniker nicht nur heute, sondern auch künftig noch „Mangelware“ bleiben werden, wird mit dem Studiengang Mechatronik^{plus} auf das Lehramt an Beruflichen Schulen vorbereitet. Dabei weist dieser Studiengang dasselbe fachliche Profil auf wie der parallel angebotene Studiengang Mechatronik. Die pädagogischen Fächer bei der „Plus-Variante“ nehmen etwa 15 Prozent des Zeitaufwands im Studium in Anspruch, darunter sind zwei Praktika an Beruflichen Schulen. Erst nach dem Bachelor-Abschluss muss wirklich die Entscheidung pro/contra Lehramt fallen. Für wen sich herausstellt, dass die Schule nicht das richtige Arbeitsfeld ist, der hat auf alle Fälle wichtige Zusatzqualifikationen erworben, die auch in der Industrie immer häufiger verlangt werden.

Studiendauer:	7 Semester
Abschluss:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Vorpraktikum:	2 Monate
Studienbeginn:	Wintersemester

Das Vorpraktikum kann ggf. nachgeholt oder unter bestimmten Voraussetzungen erlassen werden.

Mechatronik-plus wird im Rahmen des „Zukunftssicherungsprogramms Fachhochschulen und Berufsakademien“ der Landesstiftung Baden-Württemberg durchgeführt.

In Kooperation mit der PH Freiburg.



Wir stiften Zukunft

Master Berufliche Bildung Mechatronik (MK-BB)

Auf den Studiengang Mechatronik-plus baut der Master-Studiengang „Berufliche Bildung Mechatronik“ auf. Dieser Abschluss qualifiziert die Absolventen für den Vorbereitungsdienst der Laufbahn des höheren Schuldienstes an Beruflichen Schulen (darunter auch Technische Gymnasien). Aber auch für die außerschulische Karriere wie zum Beispiel in der Aus- und Weiterbildung werden hier die besten Voraussetzungen geschaffen.

Die technisch-wissenschaftlichen Inhalte sind gegliedert in die beiden Fachrichtungen „Fertigungstechnik“ und „System- und Informationstechnik“, wobei eine Fachrichtung als Hauptfach, die andere als Nebenfach gewählt wird. Die Erweiterung der Grundkenntnisse aus dem Bachelor-Studium besteht darin, dass berufspädagogische und fachdidaktische

Studieninhalte ergänzend und intensiv hinzukommen. Und auch in diesem Studiengang ist eine schulpraktische Phase integriert.

Studiendauer:	3 Semester
Abschluss:	Master of Science (M.Sc.)
Studienbeginn:	Sommer- und Wintersemester

In Kooperation mit der PH Freiburg.





Bachelor Energiesystemtechnik (ES)

Sie gehört zu den wichtigsten Fragen dieses Jahrhunderts: Wie können wir Energiesysteme schaffen, die vorhandenen natürlichen Energieressourcen dauerhaft nutzen, ohne unnötig fossile Energieträger zu verbrauchen und dabei die Umwelt zu schädigen? Und weil in einer hoch technologisierten Gesellschaft die wirtschaftliche Entwicklung entscheidend auch von der Bereitstellung von nachhaltiger Energie abhängt, beschäftigt sich der Studiengang Energiesystemtechnik mit genau diesen Fragen.

Was im angelsächsischen Sprachraum mit „Engineering of Energy Systems“ umschrieben wird, wird an der Hochschule Offenburg als interdisziplinärer Studiengang gelehrt. Das heißt, die Studierenden bekommen eine Gesamtsicht auf Themen

wie Energiebereitstellung, Energieumwandlung, Energiespeicherung und Energieverteilung bis hin zu den unterschiedlichen Arten der Energienutzung in Gewerbe und Industrie, Fahrzeugen und Gebäuden. Die Ausbildung der Absolventen der Energiesystemtechnik ist ausgerichtet an den Anforderungen internationaler Jobangebote wie zum Beispiel bei Energieversorgungsunternehmen, aber auch bei Genehmigungs- und Überwachungsbehörden. Sie schließt die Beratung von Kunden ebenso ein wie Planung, Bau bis zur Inbetriebnahme von Energieanlagen in Ingenieurbüros.

Durch die Betonung des Systemaspekts sind die Absolventen in der Lage, Energiesysteme umfassend zu bewerten und Energieeinsparpotenziale



sowohl bei der System- als auch bei der Betriebs-optimierung zu erschließen. Natürliche und fossile Energieressourcen können optimal und umweltfreundlich eingesetzt werden.

Im Einzelnen sind dies folgende Lehr- und Forschungsschwerpunkte:

- Energiebereitstellung und -umwandlung
- Moderne Kraftwerkstechnik
- Neuartige Antriebs- und Speichersysteme
- Industrielle Energie- und Medienversorgung
- Energiespeicherung und -verteilung
- Energierückgewinnung und rationelle Nutzung
- Nutzung regenerativer Energiequellen

Die Energiesystemtechnik (ES) unterscheidet sich von der reinen Energietechnik durch die umfassende systemische Betrachtung von der Bereitstellung über die Verteilung von Energie bis zu den unterschiedlichen Nutzungsarten der Energieanwendung.

Ein erfolgreicher Abschluss der Energiesystemtechnik bietet beste Voraussetzungen, um sich für den internationalen Master-Studiengang Energy Conversion and Management ECM an der Hochschule Offenburg zu bewerben.

Studiendauer: 7 Semester
Abschluss: Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Studienbeginn: Wintersemester

Master Energy Conversion and Management (ECM)

Ganz gleich, ob Solarenergie, Bioenergie, Wasser- und Windkraft, Kraftwerkstechnik, Energiemanagement und und und: Die Professoren der Hochschule Offenburg decken für ihre Studenten nahezu jeden Bereich ab. Lehrbeauftragte, die bei weltweit agierenden Energieversorgern, Ingenieursdienstleistern und Beratungsunternehmen arbeiten, diskutieren mit den Studierenden die brennend heißen Themen des Energiesektors.

Das breit gefächerte Wissen der Energiesysteme, der Energiewirtschaft, aber auch der Betriebswirtschaft und der gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen bildet den Mittelpunkt im Studiengang Energy Conversion and Management. Mit dem Abschluss „Master of Science“ werden die Studierenden auf Führungspositi-

onen mit fachlicher Verantwortung vorbereitet – und zwar mit internationaler Ausrichtung.

Zulassungsvoraussetzungen:

Erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit überdurchschnittlichen Prüfungsergebnissen nach einem mindestens dreijährigen Vollzeitstudium in den Fächern Maschinenbau, Elektrotechnik, Verfahrenstechnik oder affinen Fächern.

Nachweis deutscher Sprachkenntnisse: abgeschlossene Grundstufe (Goethe G II) oder mindestens 400 Stunden Deutschunterricht.

Studiendauer: 3 bzw. 4 Semester
Abschluss: Master of Science (M.Sc.)
Studienbeginn: Sommer- und Wintersemester
Kontakt: ecm@fh-offenburg.de



Bachelor Verfahrenstechnik (VT)

Ob es um die Herstellung hochwirksamer High-Tech-Medikamente, moderner biologisch abbaubarer Kunststoffe, die Reinigung kontaminierter Abwässer oder auch die effiziente Nutzung regenerativer Energien geht: Ohne Verfahrenstechniker ist alles nichts! Denn sie kennen die Grundlagen und auch die nachhaltige technische Umsetzung von Stoffumwandlungsprozessen.

Diese können entweder chemisch, physikalisch oder biologisch erfolgen. Und weil die Verfahren so unterschiedlich sind, bietet die Hochschule nach zwei Semestern verfahrenstechnischem Grundstudium die Möglichkeit, sich beim Hauptstudium auf einen von drei zukunftsorientierten Schwerpunkten zu konzentrieren: Bio-, Umwelt oder Energietechnik – ein hoher Praxisbezug ist

dabei selbstverständlich. Und: Es besteht die Möglichkeit, den aufbauenden Studiengang „Master Process Engineering (MPE)“ anzuschließen.

Biotechnik

Hier wird das Know-how zur gezielten technischen Nutzung von Organismen oder Biomolekülen im Wachstumsmarkt Biotechnologie vermittelt. Ein wesentliches Teilgebiet stellen biotechnologische Produktionsprozesse wie zum Beispiel die Herstellung von Enzymen oder Medikamenten dar. Moderne molekularbiologische Methoden erweitern nicht nur das Spektrum biotechnologisch herstellbarer Produkte, sondern sind auch in der Qualitätssicherung sowie für viele analytische und diagnostische Fragestellungen unerlässlich.



Umwelt

Dieser Studienschwerpunkt beschäftigt sich mit der Entwicklung moderner Verfahren, die Ressourcen und Umwelt schonen. Insbesondere stehen aktuelle Technologien der Abfall- und Abwasseraufbereitung, der Bodensanierung sowie der Rohstoffwiedergewinnung (Recycling) im Fokus des Studiums. Es werden z.B. Technologien erarbeitet, die Emissionen reduzieren oder im Prozess gar vermeiden. Dazu kommt: Eine fundierte Ausbildung in Umweltanalytik macht die Studenten zu Allroundern für die Umweltbranche.

Energietechnik

Dieser Studienschwerpunkt steht vor allem im Zeichen der erneuerbaren Energien. Windenergie, Biomasse, Geothermie sowie Solarenergie

werden durch die Verfahrenstechnik nutzbar gemacht. Im Gegensatz zu den branchenüblichen Studiengängen geht es hier nicht nur um den aktuellen Stand der Technik, sondern auch um die Befähigung zur Auslegung von Komponenten der regenerativen Energietechnik und um die Entwicklung neuer Konzepte der Energiegewinnung und -einsparung. Dazu sind neben naturwissenschaftlichen Kompetenzen auch Kenntnisse der Ökologie, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit von Bedeutung.

Studiendauer: 7 Semester
Abschluss: Bachelor of Science (B.Sc.)
Studienbeginn: Wintersemester

Master Process Engineering (MPE)

Die Möglichkeit, an zwei Hochschulen gleichzeitig zu studieren, besteht beim Studiengang „Process Engineering“. Dieser Master-Studiengang ist eine gemeinsame Konzeption der Hochschule Offenburg und der Universität Olsztyn in Polen. Das Studium baut inhaltlich auf den Bachelor-Studiengängen Verfahrenstechnik der Hochschule Offenburg und Environmental Protection der Universität Olsztyn auf – er eignet sich aber auch für Absolventen anderer Studiengänge. Das Wintersemester wird in Deutschland absolviert, das Sommersemester in Polen, wobei in Offenburg die theoretische und praktische Ausbildung im Bereich der chemischen, biologischen und thermischen Verfahrenstechnik im Vordergrund stehen. In der Offenburger Partnerstadt werden die Kenntnisse im Bereich der Umwelttechnik, Bioanalytik und Gentechnik vertieft. Studiensprache ist Englisch.

Zulassungsvoraussetzungen:

Vorausgesetzt wird ein erster berufsqualifizierender Hochschulgrad (Diplom, Bachelor of Science, Bachelor of Engineering oder gleichwertiger Abschluss) in der Verfahrenstechnik oder in vergleichbaren Studiengängen.

Studiendauer: 3 Semester
Abschluss: Master of Science (M. Sc.)
Studienbeginn: Sommer- und Wintersemester
Bewerbungsfrist: 15.01. bzw. 15.07.
Visapflichtige Bewerber: 31.03.
(Studienbeginn Wintersemester)
Kontakt: mpe@fh-offenburg.de

Hochschule Offenburg University of Applied Sciences



Campus Offenburg

Badstraße 24

77652 Offenburg

Telefon: +49 (0) 781 205-0

E-Mail: info@fh-offenburg.de

Campus Gengenbach

Klosterstraße 14

77723 Gengenbach

Telefon: +49 (0) 7803 9698-0

Maschinenbau und Verfahrenstechnik

Telefon: +49 (0) 781 205-316

E-Mail: m+v@fh-offenburg.de

Internet: www.fh-offenburg.de