



Maschinenbau

Bachelor of Engineering

Allgemeiner Maschinenbau | Produktentwicklung
und Produktion | Additive Fertigung | Produktions-
management und Digitalisierung | Robotik |
Produktentwicklung und Konstruktion



**Ingenieur/in sein - Lehrer/in werden
Informiere dich jetzt!**



**Lehrerin oder Lehrer werden mit
Fachabitur? Das geht!**

**Integriere erste Didaktik-Veranstaltungen in deinen Bachelor
Maschinenbau an der FH Aachen und starte dann mit dem
Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs (RWTH) in
deinen Traumberuf!**



www.lehramt.fh-aachen.de

Maschinenbau

- 04 Was ist Maschinenbau
- 06 Wo arbeite ich nach dem Studium?
- 07 Was sind typische Tätigkeiten?
- 08 Was muss ich mitbringen?

Studium

- 11 Wie läuft das Studium ab?
- 12 Was mache ich im Studium?
- 15 Der Studienplan im Überblick
- 16 Studienplan

Bewerbung und weitere Informationen

- 34 Wie läuft die Bewerbung ab?
- 36 Checkliste Einschreibung
- 38 Student Service Center (SSC)
- 40 Steckbrief Fachbereich
- 42 Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner
- 43 Adressen

Alle Informationen zum Studiengang findest du auch im Internet. Fotografiere dazu einfach den QR-Code mit einem passenden Reader*.

fhac.de/maschbau



*Bitte beachten: Beim Aufrufen der Internetseite können Kosten entstehen.



Was ist Maschinenbau?

Der Maschinenbau ist ein wichtiger Motor für die technische Innovation. Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieure entwickeln und konstruieren Maschinen und Anlagen und entwickeln sie immer weiter. Mit über einer Million Festangestellten in über 6.700 größeren und kleineren Unternehmen ist die Maschinenbaubranche die beschäftigungsstärkste Industrie in Deutschland.

Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieuren stehen viele verschiedene Laufbahnen offen, die bis ins obere Management reichen. Die Berufsaussichten sind auch langfristig hervorragend: In den nächsten Jahren werden weit mehr Ingenieure aus Altersgründen aus dem Berufsleben ausscheiden als die Hochschulen Absolventen ausbilden werden. Übrigens: Über 60% aller Ingenieurinnen und Ingenieure haben einen Fachhochschulabschluss.

Wo arbeite ich nach dem Studium?

Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieure arbeiten für Industriebetriebe des Maschinen- und Anlagenbaus, des Elektromaschinen- und Fahrzeugbaus. Sie sind wichtig in Ingenieurbüros, bei Wirtschafts- und Berufsverbänden, in Forschung und Lehre, bei Technischen Überwachungsvereinen, im Öffentlichen Dienst. Auch machen sich viele Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieure selbständig in Planung und Konstruktion oder als Sachverständige.

Was sind typische Tätigkeiten?

Die Betätigungsfelder sind extrem vielfältig. Du kannst dir aussuchen, ob du lieber in der Entwicklung, Projektierung, Konstruktion, Produktionsplanung und -überwachung, Qualitätssicherung und Instandhaltung oder im Technischen Vertrieb arbeiten möchtest.

Nach deinem 7-semestrigen Bachelorstudium kannst du auch noch weiter studieren: Zur Vertiefung Deiner Kenntnisse bieten wir am Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik die Masterstudiengänge Mechanik, Produktentwicklung im Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen an. Auch andere Masterprogramme stehen dir offen.

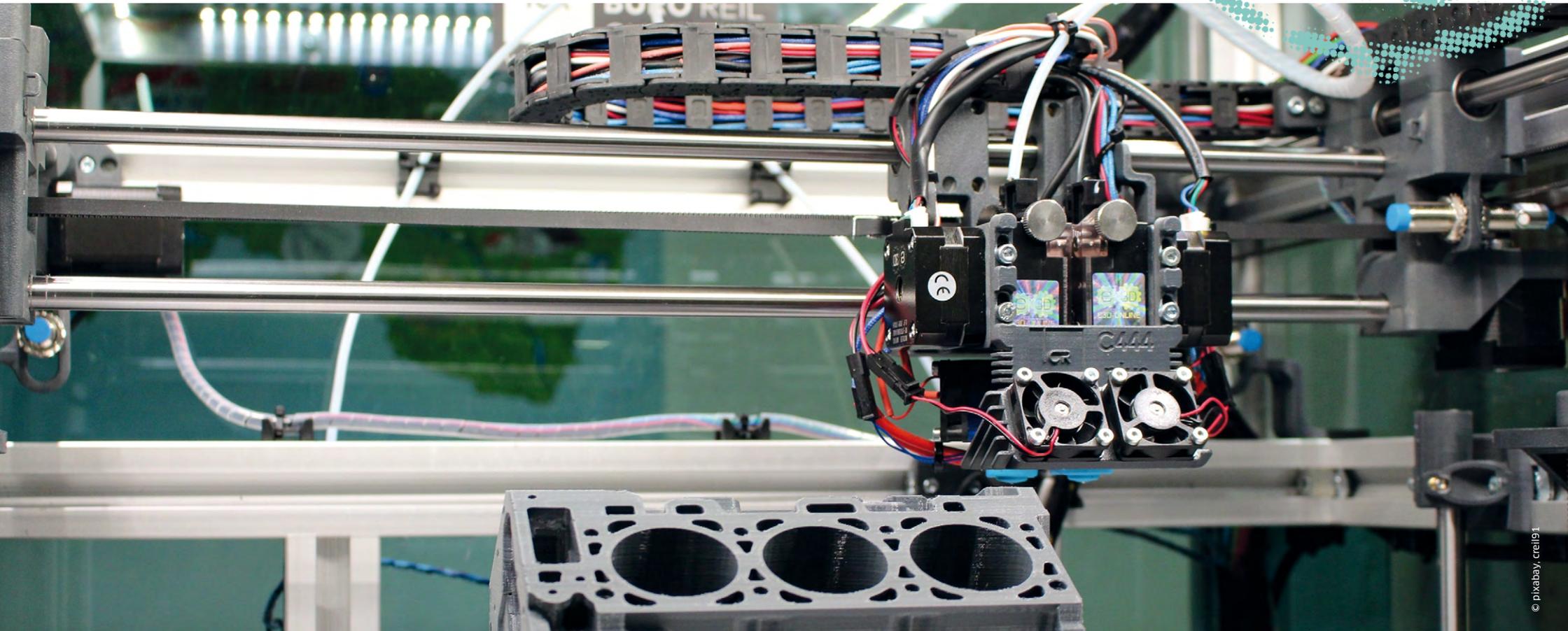
Was muss ich mitbringen?

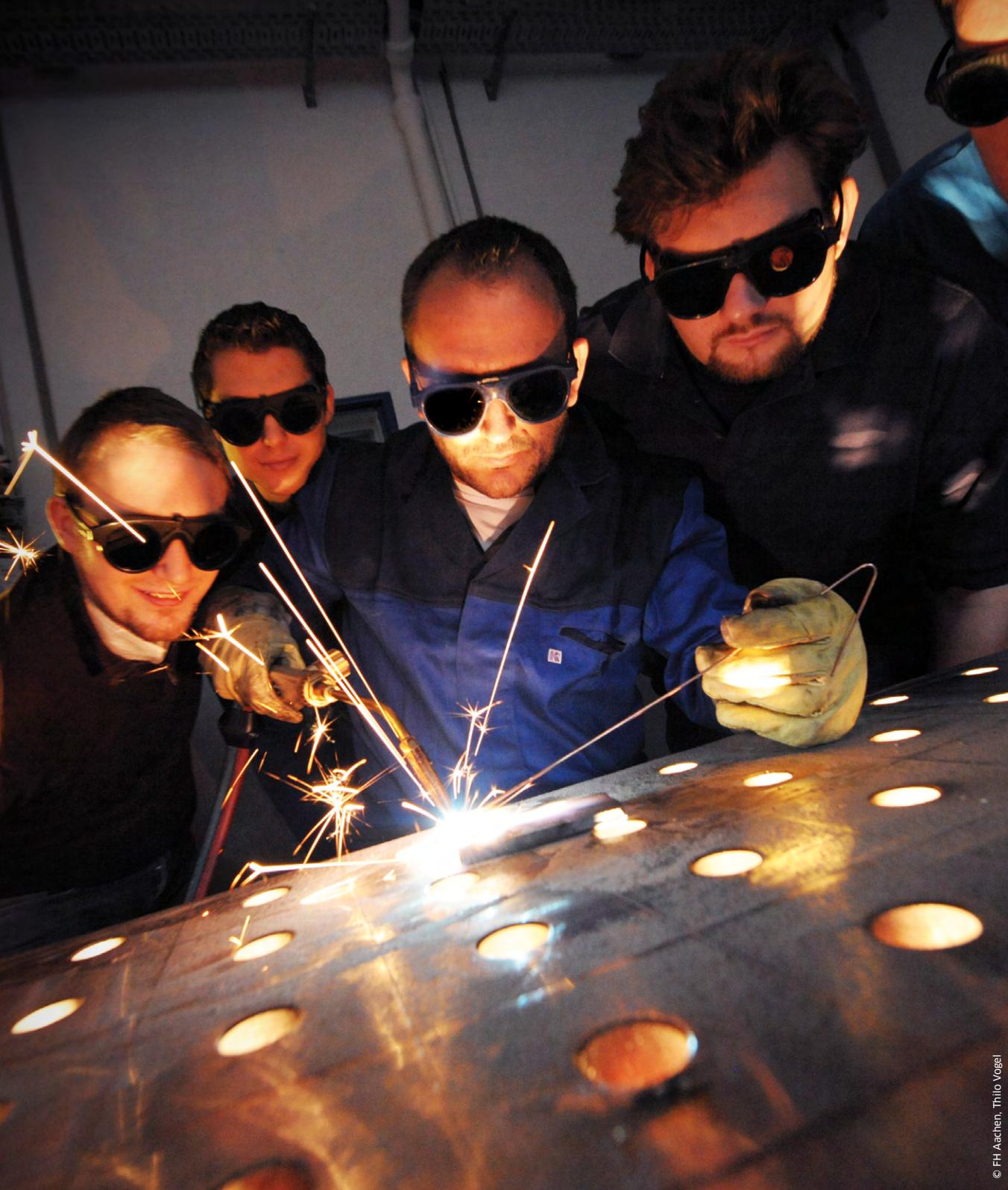
Maschinenbau ist für dich genau das Richtige, wenn du

- > dich für Technik interessierst,
- > Spaß am Entwickeln neuer technischer Lösungen hast,
- > gerne technisches Neuland beschreiten möchtest,
- > keine Angst vor Mathematik hast,
- > kreativ bist,
- > dich komplexe technische Systeme faszinieren,
- > gerne projektorientiert und interdisziplinär mit anderen Ingenieuren zusammenarbeiten möchtest.

Um ein Studium an der FH Aachen zu beginnen, brauchst du

- > eine Hochschulzugangsberechtigung (Abitur oder Fachhochschulreife). Unter bestimmten Voraussetzungen ist auch ein Berufsabschluss ausreichend. Was du dabei im Einzelfall beachten musst, findest du auf unserer Internetseite.
- > einen Nachweis über ein Vorpraktikum. Kümmer dich rechtzeitig um eine geeignete Praktikumsstelle. Näheres regelt die Praktikumsrichtlinie, die du auf unseren Webseiten herunterladen kannst:
www.fh-aachen.de/fachbereiche/maschinenbau-und-mechatronik/interne/vorpraktikum





Wie läuft das Studium ab?

Wir bieten den Bachelorstudiengang Maschinenbau als Vollzeit- und ab dem WS 2018/19 auch als Teilzeitstudium an. Die Regelstudienzeit im Vollzeitstudium umfasst sieben Semester, im Teilzeitstudium elf Semester. Ein Semester besteht aus mehreren Modulen. Jedes Modul beschäftigt sich mit einem Thema und setzt sich aus wöchentlichen Vorlesungen, Übungen und Praktika zusammen. Jedes Modul schließt mit einer Prüfung ab, die zweimal wiederholt werden kann.

Ein Praktikum ist eine Lehrveranstaltung, in der man eigenständig nach ingenieurwissenschaftlichen Methoden Experimente durchführt, deren Theorie man in der Vorlesung kennen gelernt hat. Ein Modul schließt mit einer Prüfung ab, die am Ende des Semesters oder zu Beginn des neuen Semesters abgelegt werden sollte. Wer ein Modul erfolgreich abschließt, erhält eine bestimmte Anzahl an Leistungspunkten und eine Note, die dem eigenen „Studienkonto“ gutgeschrieben werden.

Kleine Gruppen in Übungen und Praktika sowie Tutoren- und Mentorenprogramme sichern eine exzellente, persönliche Betreuung von Studienbeginn an. Die vielen internationalen Kooperationen des Fachbereichs und der Hochschule ermöglichen es dir, Teile Deines Studiums an einer ausländischen Partnerhochschule durchzuführen.

Was mache ich im Studium?

Studiendauer, -aufbau und -beginn

In den ersten drei Semestern lernst du die mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen. Jedes Modul schließt mit einer Prüfung ab. Ab dem vierten Semester kannst du einen eigenen thematischen Schwerpunkt setzen. Die angebotenen Vertiefungsrichtungen orientieren sich an den Haupteinsatzgebieten in der beruflichen Praxis.

Praxisprojekt, Bachelorarbeit und Kolloquium (7. Semester)

Das siebte Semester ist das Abschlusssemester. In der ersten Hälfte des siebten Semesters absolvierst du ein Praxisprojekt, in der Regel geschieht das in einem Industrieunternehmen. Abschließend schreibst du deine Bachelorarbeit, die du im Rahmen eines Kolloquiums präsentierst. Der Abschluss als „Bachelor of Engineering“ erlaubt dir eine Weiterführung des Studiums in Form eines Masterstudiums.

(Die Angaben beziehen sich auf den Vollzeitstudiengang. Die Aufteilung für den Teilzeitstudiengang findest du auf S. 18-19)



© FH Aachen, Thilo Vogel

Der Studiengang im Überblick

**Maschinenbau
mit optionalem
Auslandssemester**
(Vollzeitstudiengang)

1. bis 3. Semester	Kernstudium
4. bis 6. Semester	Vertiefungsstudium <div style="background-color: #cccccc; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;"> Optional Auslands- semester </div>
7. Semester	Bachelorprojekt und Bachelorarbeit

7 Semester = 210 LP

(Die Angaben beziehen sich auf den Vollzeitstudiengang. Die Aufteilung für den Teilzeitstudiengang findest du auf S. 18-19)

Studienplan Vollzeitstudium

Bezeichnung	W/P	LP	Semesterwochenstunden					Σ
			V	Ü	Pr	SU		
1. Semester								
Mathematik 1	P	6	3	2	0	0	5	
Physik	P	7	4	2	1	0	7	
Technische Mechanik 1	P	6	3	2	0	0	5	
Werkstoffkunde 1	P	6	4	1	1	0	6	
CAD / Technisches Zeichnen	P	5	1	0	4	0	5	
Summe		30	15	7	6	0	28	

2. Semester							
Mathematik 2	P	5	3	2	0	0	5
Informationstechnik im Maschinenbau Teil I	P	5	2	1	2	0	5
Technische Mechanik 2	P	8	4	3	0	0	7
Technisches Englisch	P	3	0	0	0	3	3
Elektrotechnik / Elektronik	P	6	2	1	2	0	5
Projekt 1	P	3	0	0	0	3	3
Summe		30	11	7	4	6	28

3. Semester							
Mathematik 3	P	5	3	1	1	0	5
Konstruktionselemente 1	P	5	3	2	0	0	5
Technische Mechanik 3	P	5	3	2	0	0	5
Technische Thermodynamik	P	5	2	2	1	0	5
Fertigungsverfahren 1	P	5	3	1	1	0	5
Informationstechnik im Maschinenbau Teil II	P	5	2	1	2	1	6
Summe		30	16	9	5	1	31

Die Inhaltsbeschreibungen der Studienmodule findest du auch online.

LP: Leistungspunkte P: Pflicht W: Wahl SU: Seminar, seminaristischer Unterricht
V: Vorlesung Ü: Übung Pr: Praktikum

Bezeichnung	W/P	LP	Semesterwochenstunden					Σ
			V	Ü	Pr	SU		
4. Semester								
Antriebe	P	6	3	1	1	0	5	
Regelungstechnik	P	6	3	1	2	0	6	
Konstruktionselemente 2	P	6	3	1	1	0	5	
Strömungslehre	P	6	3	1	1	0	5	
Vertiefungsmodul 1	W	6	-	-	-	-	-	
Summe		30	12	4	5	0	21	

5. Semester							
Betriebswirtschaftslehre	P	6	2	1	1	0	4
Finite Elemente Methode	P	6	2	0	2	0	4
Steuerungs- und Messtechnik	P	6	2	1	2	0	5
Vertiefungsmodul 2	W	6	-	-	-	-	-
Vertiefungsmodul 3	W	6	-	-	-	-	-
Summe		30	6	2	5	0	13

6. Semester							
Allgemeine Kompetenzen	P	6	-	-	-	-	-
Projekt 2	P	6	0	0	0	3	3
Vertiefungsmodul 4	P	6	-	-	-	-	-
Vertiefungsmodul 5	P	6	-	-	-	-	-
Vertiefungsmodul 6	W	6	-	-	-	-	-
Summe		30	0	0	0	3	3

7. Semester							
Praxisprojekt	W	15	-	-	-	-	-
Bachelorarbeit	W	12	-	-	-	-	-
Abschlusskolloquium	W	3	-	-	-	-	-
Summe		30	-	-	-	-	-

Die Inhaltsbeschreibungen der Studienmodule findest du auch online.

LP: Leistungspunkte P: Pflicht W: Wahl SU: Seminar, seminaristischer Unterricht
V: Vorlesung Ü: Übung Pr: Praktikum

Studienplan Teilzeitstudium

Bezeichnung	W/P	LP	Semesterwochenstunden					Σ
			V	Ü	Pr	SU		
1. Semester								
Mathematik 1	P	6	3	2	0	0	5	
Technische Mechanik 1	P	6	3	2	0	0	5	
Summe		12	6	4	0	0	10	

2. Semester							
Mathematik 2	P	5	3	2	0	0	5
Informationstechnik im Maschinenbau Teil I	P	5	2	1	2	0	5
Technisches Englisch	P	3	0	0	0	3	3
Summe		13	5	3	2	3	13

3. Semester							
Physik	P	7	4	2	1	0	7
Werkstoffkunde 1	P	6	4	1	1	0	6
CAD / Technisches Zeichnen	P	5	1	0	4	0	5
Summe		18	9	3	6	0	18

4. Semester							
Technische Mechanik 2	P	8	4	3	0	0	7
Elektrotechnik / Elektronik	P	6	2	1	2	0	5
Projekt 1	P	3	0	0	0	3	3
Summe		17	6	4	2	3	15

5. Semester							
Mathematik 3	P	5	3	1	1	0	5
Konstruktionselemente 1	P	5	3	2	0	0	5
Informationstechnik im Maschinenbau Teil II	P	5	2	1	2	1	6
Betriebswirtschaftslehre	P	6	2	1	1	0	4
Summe		21	10	5	4	1	20

Die Inhaltsbeschreibungen der Studienmodule findest du auch online.

LP: Leistungspunkte P: Pflicht W: Wahl SU: Seminar, seminaristischer Unterricht
V: Vorlesung Ü: Übung Pr: Praktikum

Bezeichnung	W/P	LP	Semesterwochenstunden					Σ
			V	Ü	Pr	SU		
6. Semester								
Regelungstechnik	P	6	3	1	2	0	6	
Konstruktionselemente 2	P	6	3	1	1	0	5	
Vertiefungsmodul 1	W	6	-	-	-	-	-	
Summe		18	6	2	3	0	11	

7. Semester							
Technische Mechanik 3	P	5	3	2	0	0	5
Technische Thermodynamik	P	5	2	2	1	0	5
Fertigungsverfahren 1	P	5	3	1	1	0	5
Finite Elemente Methode	P	6	2	0	2	0	4
Summe		21	10	5	4	0	19

8. Semester							
Antriebe	P	6	3	1	1	0	5
Strömungslehre	P	6	3	1	1	0	5
Projekt 2	P	6	0	0	0	3	3
Summe		18	6	2	2	3	13

9. Semester							
Steuerungs- und Messtechnik	P	6	2	1	2	0	5
Vertiefungsmodul 2	W	6	-	-	-	-	-
Vertiefungsmodul 3	W	6	-	-	-	-	-
Summe		18	2	1	2	0	5

10. Semester							
Allgemeine Kompetenzen	P	6	-	-	-	-	-
Vertiefungsmodul 4	W	6	-	-	-	-	-
Vertiefungsmodul 5	W	6	-	-	-	-	-
Vertiefungsmodul 6	W	6	-	-	-	-	-
Summe		24	-	-	-	-	-

11. Semester							
Praxisprojekt	P	15	-	-	-	-	-
Bachelorarbeit	P	12	-	-	-	-	-
Abschlusskolloquium	P	3	-	-	-	-	-
Summe		30	-	-	-	-	-

LP: Leistungspunkte P: Pflicht W: Wahl SU: Seminar, seminaristischer Unterricht
V: Vorlesung Ü: Übung Pr: Praktikum

Vertiefungsrichtung Allgemeiner Maschinenbau

Die Vertiefungsrichtung Allgemeiner Maschinenbau ist fokussiert auf energietechnische Apparate, Maschinen und Anlagen für industrielle Fertigungs- und Produktionsprozesse. Eine wichtige Rolle spielt dabei auch die Energieeffizienz.

Die Absolventen dieses Schwerpunktes werden von Ingenieurbüros und Unternehmen mit Fertigung und Produktion eingestellt und übernehmen insbesondere im Anlagenbau Aufgaben, die von Forschung und Entwicklung über Planung und Projektierung bis hin zu Marketing und Vertrieb reichen.

Das breit angelegte Fächerangebot in diesem Schwerpunkt bietet beste Voraussetzungen zur Vertiefung in einem Masterstudiengang.

Bezeichnung	W/P	LP	Semesterwochenstunden					Σ
			V	Ü	Pr	SU		
Wahlpflichtmodule								
Wärmeübertragung	W	6	2	2	1	0	5	
Energietechnik	W	6	2	1	1	0	4	
Maschinendynamik / Getriebetechnik	W	6	3	2	1	0	6	
Strömungsmaschinen	W	6	2	1	1	0	4	

Wahlmodulempfehlung								
Energieeffiziente Antriebsregelung	W	6	2	1	2	0	5	
Automatisierungstechnik	W	6	2	0	2	0	4	
Advanced Computer-Aided x (CAx)	W	6	1	0	4	0	5	
Werkstoffkunde 2	W	6	2	1	1	0	4	
Erneuerbare Energien	W	6	3	0	0	1	4	
Mathematik 4 - Datenanalyse und Statistik	W	6	2	1	1	0	4	

Die Inhaltsbeschreibungen der Studienmodule findest du auch online.

LP: Leistungspunkte P: Pflicht W: Wahl SU: Seminar, seminaristischer Unterricht
V: Vorlesung Ü: Übung Pr: Praktikum



Vertiefungsrichtung Produktentwicklung und Produktion

Der Studienschwerpunkt betrachtet den gesamten Produktentstehungsprozess von der ersten Produktidee, über die Entwicklung und Fertigungsplanung bis hin zur marktfähigen technischen Lösung. Inhaltlich umfasst der Schwerpunkt die systematische und methodische Entwicklung von Produkten von der Konzeptentwicklung bis zum Einsatz moderner Fertigungsverfahren.

Du erwirbst praktische Fähigkeiten im Umgang mit kommerziellen, rechnerunterstützten Werkzeugen (CAx) und kennst u.a. die Anforderungen an eine funktions- und fertigungsgerechte Modellierung. Durch weitere Wahlfächer aus den Bereichen Konstruktion (z.B. Konstruieren für Additive Manufacturing) und/oder Fertigung (z.B. Werkzeugmaschinen und Flexible Fertigungssysteme) verfügst du anschließend über Kenntnisse der integrierten Produkt- und Prozessgestaltung.

Bezeichnung	W/P	LP	Semesterwochenstunden				
			V	Ü	Pr	SU	Σ
Wahlpflichtmodule							
Grundlagen Produktionsmanagement	W	6	3	2	0	0	5
Konstruktionslehre / Konstruktionssystematik	W	6	3	1	1	0	5
Advanced Computer-Aided x (CAx)	W	6	1	0	4	0	5
Fertigungsverfahren 2	W	6	4	0	1	0	5

Wahlmodulempfehlung							
Automatisierungstechnik	W	6	2	0	2	0	4
Werkzeugmaschinen / Flexible Fertigungssysteme	W	6	2	1	1	0	4
Werkstoffkunde 2	W	6	2	1	1	0	4
Konstruieren für Additive Manufacturing	W	6	3	2	0	0	5
Wärmeübertragung	W	6	2	2	1	0	5
Maschinendynamik/Getriebetechnik	W	6	3	2	1	0	6

Die Inhaltsbeschreibungen der Studienmodule findest du auch online.

LP: Leistungspunkte P: Pflicht W: Wahl SU: Seminar, seminaristischer Unterricht
V: Vorlesung Ü: Übung Pr: Praktikum



Vertiefungsrichtung Additive Fertigung

Der Schwerpunkt ermöglicht die frühzeitige Konzentration auf die speziellen Fragestellungen der Additiven Fertigung, auch bekannt unter den Begriffen „3D-Drucken“ und „3D Printing“. Der Fertigungsprozess ist weitestgehend digitalisiert und durch den Wechsel von der digitalen oder virtuellen Welt in die reale und umgekehrt gekennzeichnet. Wichtige Elemente und Eigenschaften der Additiven Fertigungstechnologie sind:

- > Herstellung von Bauteilen aus Kunststoff, Keramik und Metall direkt aus 3D-CAD Daten
- > Herstellung von Bauteilen von (nahezu) beliebiger Gestalt (Geometrie)
- > Konstruktion und Fertigung von internen Hohlräumen und Kanälen möglich
- > Fertigung bionischer Strukturen möglich
- > Herstellung unterschiedlich großer Chargen (Serien) bis zur Produktion von Einzelstücken
- > Fertigung von gemischten Chargen möglich

Der Studienschwerpunkt bereitet daher insbesondere auf die Berufsfelder vor, in denen die intensive Wechselwirkung zwischen Konstruktion, Prozess und Maschine mit den eingesetzten Materialien eine besondere Rolle spielt.

Bezeichnung	W/P	LP	Semesterwochenstunden					Σ
			V	Ü	Pr	SU		
Wahlpflichtmodule								
Werkstoffkunde 2	W	6	2	1	1	0	4	
Additive Manufacturing Grundlagen für Kunststoffe und Metalle	W	6	3	2	0	0	5	
Konstruieren für Additive Manufacturing	W	6	3	2	0	0	5	
Grundlagen Produktionsmanagement	W	6	3	2	0	0	5	

Wahlmodulempfehlung							
Konstruktionslehre / Konstruktionssystematik	W	6	3	1	1	0	5
Automatisierungstechnik	W	6	2	0	2	0	4
Werkzeugmaschinen / Flexible Fertigungssysteme	W	6	2	1	1	0	4
Beschichtungstechnologien	W	6	2	1	1	0	4
Objektorientierte Programmierung / Software-Engineering	W	6	2	0	3	0	5
Lasertechnologie	W	6	3	2	0	0	5

Die Inhaltsbeschreibungen der Studienmodule findest du auch online.

LP: Leistungspunkte P: Pflicht W: Wahl SU: Seminar, seminaristischer Unterricht
V: Vorlesung Ü: Übung Pr: Praktikum



Vertiefungsrichtung Produktionsmanagement und Digitalisierung

Die Vertiefungsrichtung Produktionsmanagement und Digitalisierung ist fokussiert auf die Planung und Gestaltung von Produktionssystemen und Fabriken und deren permanente Anpassung und Weiterentwicklung vor dem Hintergrund von Automatisierung und Industrie 4.0. Besondere Schwerpunkte sind:

- > Analysieren, Bewerten, Planen und Gestalten von Produktionssystemen in der Stückgutfertigung zwischen Einzel- und Massenfertigung
- > Analysieren, Bewerten und Gestalten von Produktions- und Managementprozessen
- > Potenziale und Einsatzmöglichkeiten der treibenden Technologien für Industrie 4.0
- > Optimieren und Reorganisieren von Geschäftsprozessen und deren Ausrichtung und Optimierung für Industrie 4.0

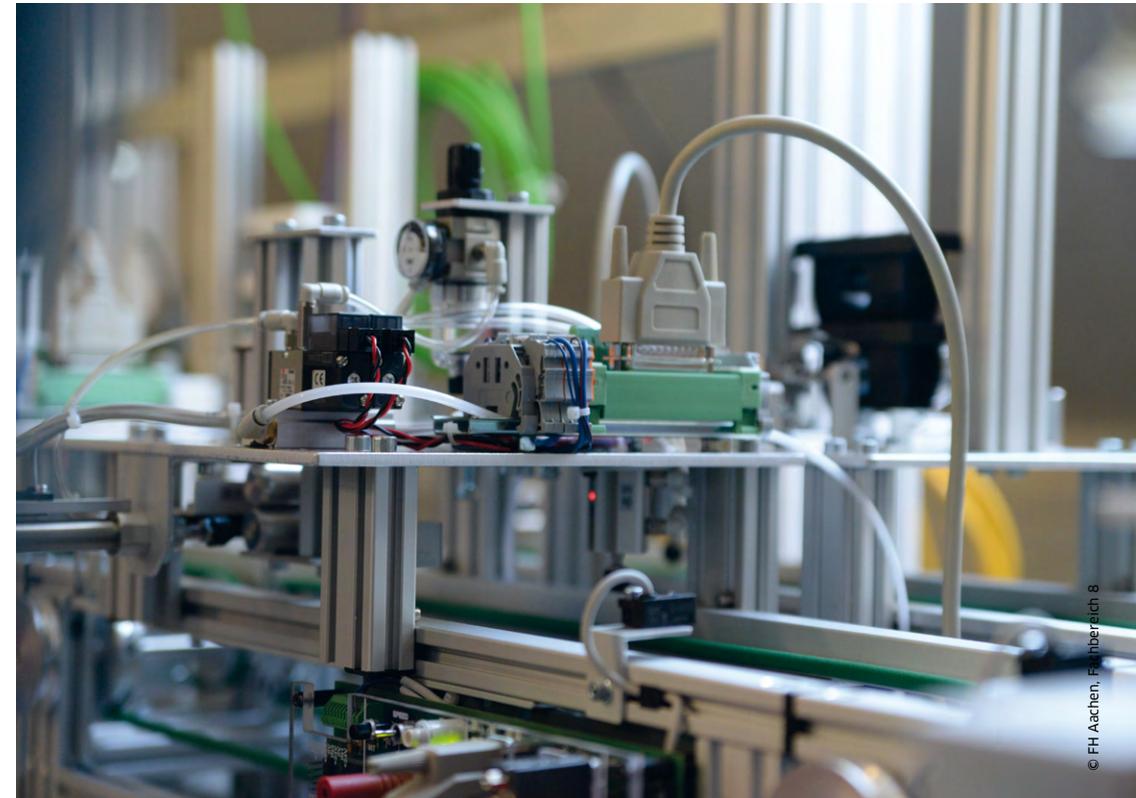
Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen suchen Expertinnen und Experten in dem Bereich für die Leitung der Produktionssysteme und deren Weiterentwicklung in Richtung Industrie 4.0. Das breit angelegte Fächerangebot in diesem Schwerpunkt bietet zudem beste Voraussetzungen zur Vertiefung in einem Masterstudiengang und ist insbesondere auf die Inhalte und Anforderungen des Masters „Industrial Engineering“ an der FH Aachen ausgerichtet.

Bezeichnung	W/P	LP	Semesterwochenstunden				
			V	Ü	Pr	SU	Σ
Wahlpflichtmodule							
Grundlagen Produktionsmanagement	W	6	3	2	0	0	5
Produktionsplanung und -steuerung / Produktionslogistik	W	6	2	0	2	0	4
Automatisierungstechnik	W	6	2	0	2	0	4
Einführung Industrie 4.0	W	6	2	0	2	0	4

Wahlmodulempfehlung							
Mechatronische Systeme	W	6	2	0	2	0	4
Werkzeugmaschinen / Flexible Fertigungssysteme	W	6	2	1	1	0	4
Advanced Computer-Aided x (CAx)	W	6	1	0	4	0	5
Robotik I	W	6	2	1	2	1	6
Objektorientierte Programmierung / Software-Engineering	W	6	2	0	3	0	5
Vernetzte Produktentwicklung	W	6	0	0	3	2	5

Die Inhaltsbeschreibungen der Studienmodule findest du auch online.

LP: Leistungspunkte P: Pflicht W: Wahl SU: Seminar, seminaristischer Unterricht
V: Vorlesung Ü: Übung Pr: Praktikum



Vertiefungsrichtung Robotik

Die Vertiefungsrichtung dient vor allem der Vermittlung weiterer mechatronischer und IT-Kompetenzen speziell im Bereich Robotik. Die Robotik ist eine der zentralen Zukunftstechnologien, die inzwischen das Berufsbild des Ingenieurs für Maschinenbau prägt. Die Robotik zeichnet sich durch ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen folgender Bereiche aus:

- > Kinematik
- > Dynamik
- > Konstruktive Gestaltung
- > Automatisierung

Darüber hinaus stellt der informationstheoretische und mechatronische Hintergrund eine weitere Grundlage für den erfolgreichen Einsatz moderner Robotik dar.

Du bist anschließend in der Lage, Industrieroboter für verschiedene Aufgaben einzusetzen, u.a. für flexible Produktion und Logistik im Bereich Industrie 4.0. Du besitzt Kenntnisse der kollaborativen Robotik und bist vertraut mit den Grundlagen der mobilen Robotik. Du kannst - neben der Programmierung - auch die Auswahl der geeigneten Kinematik, der Sensorik sowie der konstruktiven Gestaltung der Roboterumgebung und des Roboters übernehmen. Eine Einführung in die mobile Robotik und die umfangreiche Nutzung des ROS Frameworks - der weltweit verbreitetsten Middleware für Roboter - vervollständigen dein Ausbildungsprofil im Maschinenbau mit der Vertiefung Robotik.

Bezeichnung	W/P	LP	Semesterwochenstunden					Σ
			V	Ü	Pr	SU		
Wahlpflichtmodule								
Robotik I	W	6	2	1	2	1	6	
Open Source Tools für die Robotik	W	6	0	2	3	1	6	
Mechatronische Systeme	W	6	2	0	2	0	4	
Robotik II	W	6	2	2	1	1	6	
Wahlmodulempfehlung								
Automatisierungstechnik	W	6	2	0	2	0	4	
Mathematik 4 - Datenanalyse und Statistik	W	6	2	1	1	0	4	
Maschinendynamik / Getriebetechnik	W	6	3	2	1	0	6	
Einführung Industrie 4.0	W	6	2	0	2	0	4	
Objektorientierte Programmierung / Software-Engineering	W	6	2	0	3	0	5	
Programmiersprache Java	W	6	2	0	3	0	5	

Die Inhaltsbeschreibungen der Studienmodule findest du auch online.

LP: Leistungspunkte P: Pflicht W: Wahl SU: Seminar, seminaristischer Unterricht
 V: Vorlesung Ü: Übung Pr: Praktikum



Vertiefungsrichtung Produktentwicklung und Konstruktion

In den Bereichen Konstruktion, Entwicklung und Forschung sind mehr als die Hälfte aller Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieure tätig. Die Aufgaben des Konstruktionsingenieurs sind Prinziplösungen konzipieren und Entwurfsvarianten ausarbeiten. Als Werkstoff-Experte/Expertin setzt du Materialien ressourcenschonend ein. Du optimierst Produkte mit der Finite-Elemente-Methode und führst Festigkeits- und Verformungsnachweise durch. Mit deinen Kenntnissen der Maschinendynamik kannst du schwingend beanspruchte Bauteile analysieren und optimieren.

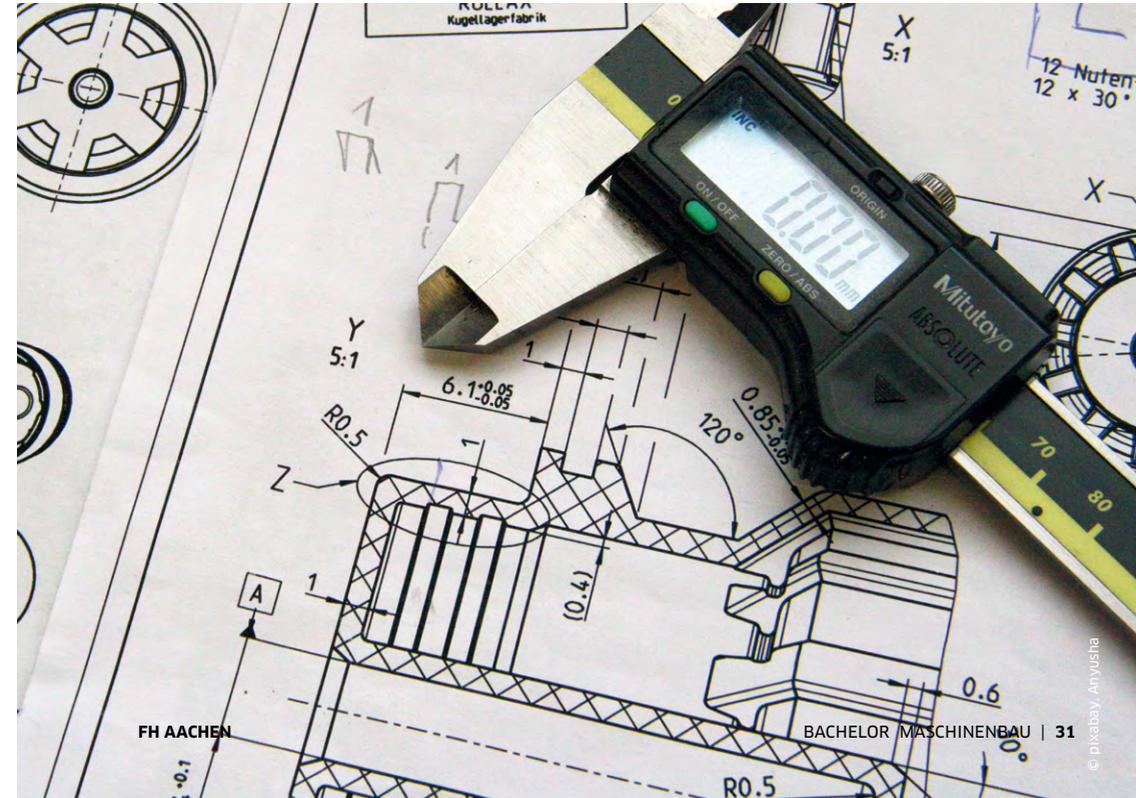
Du kannst durch zusätzliche Wahlfächer aus dem Bereich Fertigungs- und Automatisierungstechnik zum echten Allrounder werden. Ebenso ist eine gezielte Spezialisierung möglich (z.B. Konstruieren für Additive Manufacturing), um moderne 3D-Drucktechniken anwenden zu können.

Bezeichnung	W/P	LP	Semesterwochenstunden					Σ
			V	Ü	Pr	SU		
Wahlpflichtmodule								
Werkstoffkunde 2	W	6	2	1	1	0	4	
Konstruktionslehre / Konstruktionssystematik	W	6	3	1	1	0	5	
Konstruieren für Additive Manufacturing	W	6	3	2	0	0	5	
Maschinendynamik / Getriebetechnik	W	6	3	2	1	0	6	

Wahlmodulempfehlung							
Wärmeübertragung	W	6	2	2	1	0	5
Automatisierungstechnik	W	6	2	0	2	0	4
Mathematik 4 - Datenanalyse und Statistik	W	6	2	1	1	0	4
Advanced Computer-Aided x (CAx)	W	6	1	0	4	0	5
Strömungsmaschinen	W	6	2	1	1	0	4
Beschichtungstechnologien	W	6	2	1	1	0	4

Die Inhaltsbeschreibungen der Studienmodule findest du auch online.

LP: Leistungspunkte P: Pflicht W: Wahl SU: Seminar, seminaristischer Unterricht
V: Vorlesung Ü: Übung Pr: Praktikum



Wahlmodulkatalog

Semester	Bezeichnung	LP	Semesterwochenstunden				
			V	Ü	Pr	SU	Σ
WiSe	Additive Manufacturing Grundlagen für Kunststoffe und Metalle	6	3	2	0	0	5
SoSe	Advanced Computer-Aided x (CAx)	6	1	0	4	0	5
WiSe	Automatisierungstechnik	6	2	0	2	0	4
SoSe	Beschichtungstechnologien	6	2	1	1	0	4
SoSe	Einführung Industrie 4.0	6	2	0	2	0	4
WiSe	Energieeffiziente Antriebsregelung	6	2	1	2	0	5
WiSe	Energietechnik	6	2	1	1	0	4
SoSe	Erneuerbare Energien	6	3	0	0	1	4
SoSe	Fertigungsverfahren 2	6	4	0	1	0	5
SoSe	Grundlagen Produktionsmanagement	6	3	2	0	0	5
SoSe	Konstruieren für Additive Manufacturing	6	3	2	0	0	5
WiSe	Konstruktionslehre / Konstruktionssystematik	6	3	1	1	0	5
SoSe	Lasertechnologie	6	3	2	0	0	5
SoSe	Maschinendynamik / Getriebetechnik	6	3	2	1	0	6
SoSe	Mathematik 4 - Datenanalyse und Statistik	6	2	1	1	0	4
WiSe	Mechatronische Systeme	6	2	0	2	0	4
WiSe	Objektorientierte Programmierung / Software-Engineering	6	2	0	3	0	5
WiSe	Open Source Technologien für die Robotik	6	0	2	3	1	6
WiSe	Produktionsplanung und -steuerung / Produktionslogistik	6	2	0	2	0	4

Die Inhaltsbeschreibungen der Studienmodule findest du auch online.

LP: Leistungspunkte P: Pflicht W: Wahl SU: Seminar, seminaristischer Unterricht
V: Vorlesung Ü: Übung Pr: Praktikum

Semester	Bezeichnung	LP	Semesterwochenstunden				
			V	Ü	Pr	SU	Σ
SoSe	Programmiersprache Java	6	2	0	3	0	5
SoSe	Qualitätsmanagement und Vertragswesen	6	4	1	0	0	5
SoSe	Robotik I	6	2	1	2	1	6
WiSe	Robotik II	6	2	2	1	1	6
SoSe	Strömungsmaschinen	6	2	1	1	0	4
SoSe	Technische Optik	6	3	2	0	0	5
SoSe	Unternehmerseminar	6	0	0	0	4	4
SoSe	Vernetzte Produktentwicklung	6	0	0	3	2	5
SoSe	Wärmeübertragung	6	2	2	1	0	5
SoSe	Werkstoffkunde 2	6	2	1	1	0	4
WiSe	Werkzeugmaschinen / Flexible Fertigungssysteme	6	2	1	1	0	4

LP: Leistungspunkte P: Pflicht W: Wahl SU: Seminar, seminaristischer Unterricht
V: Vorlesung Ü: Übung Pr: Praktikum

Wie läuft die Bewerbung ab?

Voraussetzungen

Wenn du dich für diesen Studiengang bewerben möchtest, brauchst du entweder ein Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife (Abitur) oder der Fachhochschulreife.

Außerdem benötigst du den Nachweis einer praktischen Tätigkeit von 12 Wochen (Industriepraktikum), die bei der Einschreibung nachgewiesen werden muss. Das Praktikum erleichtert dir das Verständnis der Lehrveranstaltungen und hilft dir bei der Vorbereitung auf den späteren Beruf. Du machst dich dabei mit den für Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieure relevanten technischen Themenfelder vertraut und lernst die sozialen Strukturen in einem Unternehmen in der Praxis kennen. Von den 12 Wochen müssen acht Wochen vor Aufnahme des Studiums absolviert sein, der Rest vor Beginn der Vorlesung des dritten Semesters. Es ist aber sinnvoll, das gesamte Praktikum bereits vor Beginn des Studiums abzuleisten. Wenn du eine Berufsausbildung im technischen Bereich oder deine Fachhochschulreife auf einer Fachoberschule für Technik mit Schwerpunkt Metalltechnik oder Elektrotechnik gemacht hast, brauchst du keine weitere praktische Tätigkeit. Die Anerkennung des Praktikums erfolgt durch den Fachbereich.

Die Bewerbung

Mit diesen Voraussetzungen kannst du dich an der FH Aachen für dieses Studium bewerben. Die Bewerbung erfolgt online über das Bewerbungsportal. Du erreichst es über die Homepage des Studiengangs fhac.de/maschbau. Geöffnet ist das Bewerbungsportal von Mitte Mai bis zum 15. Juli.

Die Zulassung

Da der Bachelorstudiengang Mechatronik zulassungsfrei ist, bewirbst du dich direkt über das Bewerbungsportal und erstellst dir dort eine vorläufige Zulassung. In dieser vorläufigen Zulassung sind alle weiteren Schritte und Schritte genau erklärt.

Die Einschreibung

Dein Zulassungsbescheid ist sehr wichtig. Diesem kannst du genau entnehmen, welche Unterlagen du im Studierendensekretariat einreichen musst. Im Zulassungsbescheid ist auch die Frist genannt, bis wann du dies tun musst.

Die Einschreibung kann sowohl postalisch als auch persönlich vorgenommen werden. Wenn du die Einschreibeunterlagen per Post einsendest, können wir dir leider keinen Bearbeitungsstatus mitteilen. Das Studierendensekretariat meldet sich bei dir, sobald deine Unterlagen geprüft wurden.

Studienbescheinigung und Semesterticket

Nach erfolgreicher Einschreibung erhältst du eine Studienbescheinigung und die Zugangsdaten für die IT-Services der FH Aachen. Sendest du deine Unterlagen postalisch ein, gehen dir diese Unterlagen ebenfalls postalisch zu. Wenn du zu den Öffnungszeiten des Studierendensekretariats persönlich erscheinst, werden deine Unterlagen vor Ort geprüft. Wenn alles in Ordnung ist, erhältst du die o.g. Dokumente sofort. In beiden Fällen wird die ASEAG über deine erfolgreiche Einschreibung informiert. Sie sendet dir das elektronische Semesterticket postalisch zu. Das Ticket erhältst du nicht im Studierendensekretariat.

Die Kosten

Studierende müssen jedes Semester einen Sozialbeitrag für die Leistungen des Studierendenwerks und einen Studierendenschaftsbeitrag für die Arbeit des Allgemeinen Studierendenausschusses (AStA) bezahlen. In diesem Betrag sind die Kosten für das Semesterticket (NRW-Ticket) enthalten. Wie hoch diese Beiträge sind, kannst du unter fhac.de/beitrag nachsehen.

Checkliste Einschreibung

Zur Einschreibung unbedingt mitbringen:

- Zulassungsbescheid (als Kopie)
- Zeugnis (Hochschulzugangsberechtigung, beglaubigte Kopie oder Original)
- Krankenversicherungsbescheinigung im Original
- Überweisungs-/Einzahlungsnachweis bzw. Kontoauszug Sozial- und Studierendenschaftsbeitrag
- Tabellarischer Lebenslauf (mit Datum, Unterschrift)
- Gültiger Personalausweis oder Pass
- Datenschutzerklärung (mit Datum und Unterschrift)

Auch dran denken:

- Praktikumsanerkennung oder Nachweis über die derzeitige Ableistung
- Dienstbescheinigung (Bundeswehr usw.)
- Exmatrikulations- und Unbedenklichkeitsbescheinigung (nach vorherigem Studium)



Student Service Center (SSC)

Du möchtest an der FH Aachen studieren und hast Fragen zur Bewerbung? Dann ist das Student Service Center (SSC) die erste zentrale Anlaufstelle für dich. Wir bieten Informationen und Beratung bei Fragen rund um das Studium. Bei weiterführenden Anliegen, die im Student Service Center nicht abschließend geklärt werden können, leiten wir dich an die zuständigen Kolleginnen und Kollegen aus den Fachabteilungen weiter.

Du findest uns im Hauptgebäude der FH Aachen, Bayernallee 11 in Aachen, im ersten Obergeschoss. Gerne beantworten wir deine Fragen auch am Telefon unter 0241. 6009 51616 oder per E-Mail an ssc@fh-aachen.de.

Auf unserer Internetseite fh-aachen.de/hochschule/ssc findest du viele nützliche Informationen und unsere aktuellen Öffnungszeiten. Wir freuen uns auf dich!





Steckbrief Fachbereich

Im Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik studieren etwa 1300 Studierende in Bachelor- und Masterstudiengängen. 23 Professorinnen und Professoren, unterstützt durch ca. 22 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, garantieren mit ca. 70 Lehrbeauftragten aus der Industrie und aus Forschungsinstitutionen eine starke Praxisorientierung in Lehre und Forschung. Im Hochschulranking nimmt der Maschinenbau der FH Aachen seit Jahren einen Platz in der Spitzengruppe der bundesdeutschen Fachhochschulen ein.

Enge Kooperationen der beteiligten Fachbereiche mit regionalen und international operierenden Unternehmen und mit einer Vielzahl von Hochschulen im europäischen und außereuropäischen Ausland bieten dir eine Ingenieurausbildung, die die steigenden Anforderungen des Arbeitsmarktes - auch des global orientierten - erfüllt..

Begonnen wurde mit der Ingenieurausbildung vor 100 Jahren in einem Gebäude in der Goethestraße, das inzwischen komplett umgebaut und erweitert wurde. Später kamen neue Standorte in der Hohenstaufenallee und Eupener Straße dazu. Künftig wird der Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik von dem neuen Kompetenzzentrum Mobilität Aachen (KMAC) profitieren.

Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner

Wenn du Fragen zum Vorpraktikum hast oder spezielle Fragen zum Studiengang, dann sind die Fachstudienberater und der Ansprechpartner für das Praktikum die richtigen Ansprechpartner.

Fachstudienberater

Johann Pfeiffer, SFI
T +49. 241. 6009 52434
pfeiffer@fh-aachen.de

Dipl.-Ing. Jürgen Schönwald
T +49. 241. 6009 52433
schoenwald@fh-aachen.de

Ansprechpartner für das Praktikum

Dipl.-Ing. Hans Lingens, IWE, MBA
T +49. 241. 6009 52418
lingens@fh-aachen.de

Wenn du allgemeine Fragen zum Studium hast, zur Bewerbung, Einschreibung oder Hochschulwechsel, dann wende dich bitte an das Student Service Center.

Student Service Center

Bayernallee 11, 52066 Aachen
T +49. 241. 6009 51616
ssc@fh-aachen.de

Du hast Probleme im Studium, mit Dozenten oder privater Natur? Dein Vertrauensdozent wird versuchen dir zu helfen.

Vertrauensdozent

Prof. Dr.-Ing. Thomas Heynen
T +49. 241. 6009 52331
heynen@fh-aachen.de

Wenn du Fragen zu Prüfungen und zur Prüfungsordnung hast, hilft dir das Prüfungsamt weiter.

Prüfungssekretariat

Gordana Zivkovic, Raum 00 3 03
pruefungsamt.maschbau@fh-aachen.de
T +49. 241. 6009 52320

Hierhin kannst du dich wenden, wenn du dir Bachelor-Studienleistung bei dem Hochschulwechsel von der RWTH zur FH anerkennen lassen möchtest.

Hochschulwechsel

Dipl.-Ing. Josef Schmertz
T +49. 241. 6009 52376
schmertz@fh-aachen.de

Du möchtest ein Auslandssemester machen? Hier kannst du dich informieren!

Auslandssemester

Prof. Dr.-Ing. Walter Reichert
T +49. 241. 6009.52469

Dipl.-Übers. Grit Jacobi
T +49.241.6009.52399

Adressen

Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik

Goethestraße 1, 52064 Aachen
T +49.241.6009 52510
F +49. 241. 6009 52681
www.maschbau.fh-aachen.de

Dekan

Prof. Dr.-Ing. Andreas Gebhardt
T +49.241.6009 52500

Studiengangsleiter

Prof. Dr.-Ing. Joachim Benner
T +49. 241. 6009 52429
benner@fh-aachen.de

Student Service Center (SSC)

Das Student Service Center ist die erste Kontaktstelle für Studierende und Studieninteressierte zu allen Fragen rund um das Studium.
Bayernallee 11, 52066 Aachen
T +49. 241. 6009 51616
ssc@fh-aachen.de

Allgemeine Studienberatung

Bayernallee 9a
52066 Aachen
T +49.241.6009 51800/51801
www.studienberatung.fh-aachen.de

Studierendensekretariat

Bayernallee 11
52066 Aachen
erreichbar über das SSC:
T +49.241.6009 51616
www.studierendensekretariat.fh-aachen.de

Akademisches Auslandsamt

Bayernallee 11
52066 Aachen
T +49.241.6009 51018/52839
www.aaa.fh-aachen.de

Impressum

Herausgeber | Der Rektor der FH Aachen
Bayernallee 11, 50266 Aachen
www.fh-aachen.de
Auskunft | studienberatung@fh-aachen.de

Stand: Dezember 2018

Redaktion | Der Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik
Gestaltungskonzeption | Birgit Greeb, Karina Kirch, Markus Nailis
Satz | Dipl.-Ing. Philipp Hackl, M.A., Susanne Hellebrand, Stabsstelle Presse-, Öffentlichkeitsarbeit und Marketing
Bildredaktion | Der Fachbereich, Susanne Hellebrand
Bildnachweis Titelbild | FH Aachen, Thilo Vogel

Die Informationen in der Broschüre beschreiben den Studiengang zum Stand der Drucklegung. Daraus kann kein Rechtsanspruch abgeleitet werden, da sich bis zur nächsten Einschreibeperiode Studienverlauf, Studienpläne oder Fristen ändern können. Die aktuell gültigen Prüfungsordnungen einschließlich der geltenden Studienpläne sind im Downloadcenter unter www.fh-aachen.de abrufbar.

Wir bemühen uns, in unseren Broschüren geschlechtsneutrale Formulierungen zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, sind an den entsprechenden Stellen immer sowohl männliche als auch weibliche Personen gemeint.



HAWtech
HochschulAllianz für
Angewandte Wissenschaften

ZERTIFIKAT 2014



Vielfalt
gestalten
in NRW

Gemeinsames Diversity-Audit des Stifterverbandes
und des Ministeriums für Innovation, Wissenschaft
und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen