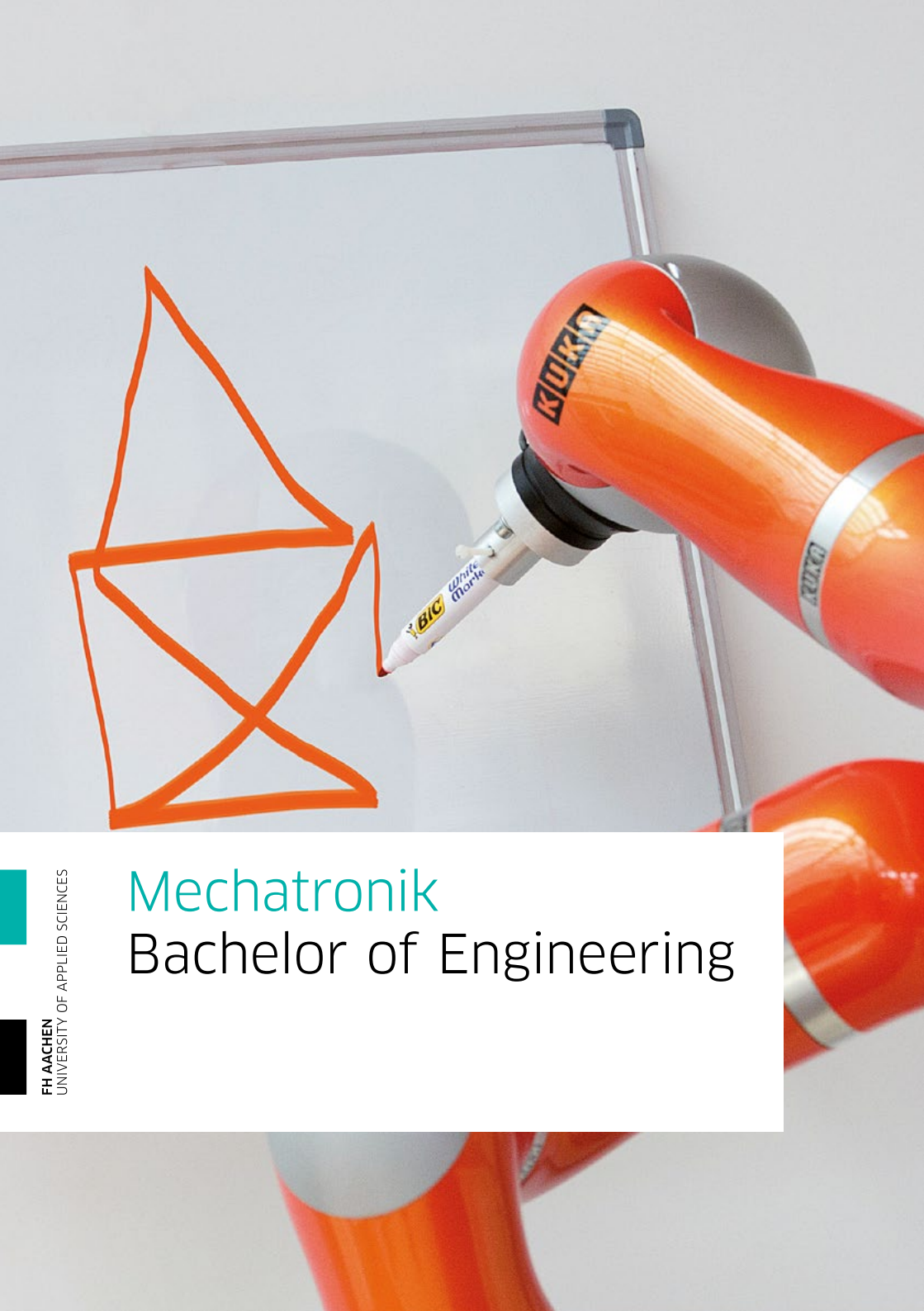


Mechatronik
Bachelor of Engineering

FH AACHEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

facebook.com/fh.aachen

Creative Goods by
CAMPUS SPORTSWEAR

FH AACHEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Entdecke die FH Aachen-Kollektion

www.fhshop-aachen.de

© www.fhshop-aachen.de

Mechatronik
05 Was ist Mechatronik?
06 Wo arbeite ich nach dem Studium?
07 Was sind typische Tätigkeiten?
08 Welche Aufgaben habe ich?
10 Was muss ich mitbringen?

Studium
15 Wie läuft das Studium ab?
16 Was mache ich im Studium?
19 Der Studiengang im Überblick
20 Studienplan

Bewerbung und weitere Informationen
21 Der Studiengang im Überblick
22 Studienpläne
30 Wie läuft die Bewerbung ab?
34 Student Service Center (SSC)
38 Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner
39 Adressen

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

Was ist Mechatronik?

Viele innovative technische Produkte sind nur durch das enge Zusammenspiel von Mechanik, Elektronik und Informationstechnik möglich. Das gilt für umweltfreundliche Transportmittel, wie leistungsstarke und dennoch extrem sparsame Elektrofahrzeuge auf der Straße und auf Schienen genauso wie für mobile autonome Systeme mit kognitiver Robotik wie z.B. Feldroboter zur ökologischen Unkrautregulierung, Smartphones, hochpräzise Werkzeugmaschinen oder moderne Haushaltsgeräte, wie z.B. intelligente Waschmaschinen. Die disziplin-übergreifende Sicht auf technische Systeme wird unter „Mechatronik“ zusammengefasst.

Mechatronische Systeme erfassen ihre Umwelt mit einer Vielzahl von Sensoren, verarbeiten diese Informationen und Signale mit Mikrocontroller und FPGAs und beeinflussen ihre Umgebung mit Hilfe verschiedenster Aktoren. Mechatronikingenieurinnen und -ingenieure haben gelernt, das komplexe Verhalten von Systemen zu verstehen. Hierzu gehören Techniken zur Simulation und zur Synthese anspruchsvoller Geräte. Ein gutes Systemverständnis ist eine entscheidende Voraussetzung für die erfolgreiche Entwicklung von mechatronischen Produkten.

Deine Arbeit als Mechatronikingenieurin, als Mechatronikingenieur baut auf den Grundlagen des Maschinenbaus und der Elektrotechnik auf und verbindet diese mit der Informationstechnik und ganzheitlichen Engineeringansätzen. So werden von Anfang an alle wesentlichen Aspekte berücksichtigt und intelligente Systeme geschaffen.
Mechatronische Konzepte sind nicht nur eine Voraussetzung für „intelligente Produkte“, sondern werden zunehmend auch in der Fertigung dieser Produkte eingesetzt. Als „Industrie 4.0“ ist die „intelligente“ und vernetzte Fertigung derzeit das zentrale Thema vieler Industriemessen und –kongresse.

© StockPhotoPro / Fotolia.com

Wo arbeite ich nach dem Studium?

Der Berufseinstieg gelingt den meisten Mechatronikingenieurinnen und Mechatronikingenieuren problemlos. Du kannst in den verschiedensten Branchen arbeiten, z.B. in der Automobil- und Fahrzeugindustrie, im Maschinen- und Anlagenbau, in der Elektrotechnik, in der Flugzeugindustrie, im Bereich der erneuerbaren Energien oder in der Medizin- und Gesundheitstechnik.

Mechatronische Konzepte werden von Unternehmen aller Größenordnungen, d.h. vom kleinen mittelständischen Betrieb bis zum Großunternehmen, in ihren Produkten angewendet. Das gilt z.B. auch für fast alle der ca. 5000 größeren und kleineren Unternehmen des Maschinenbaus.

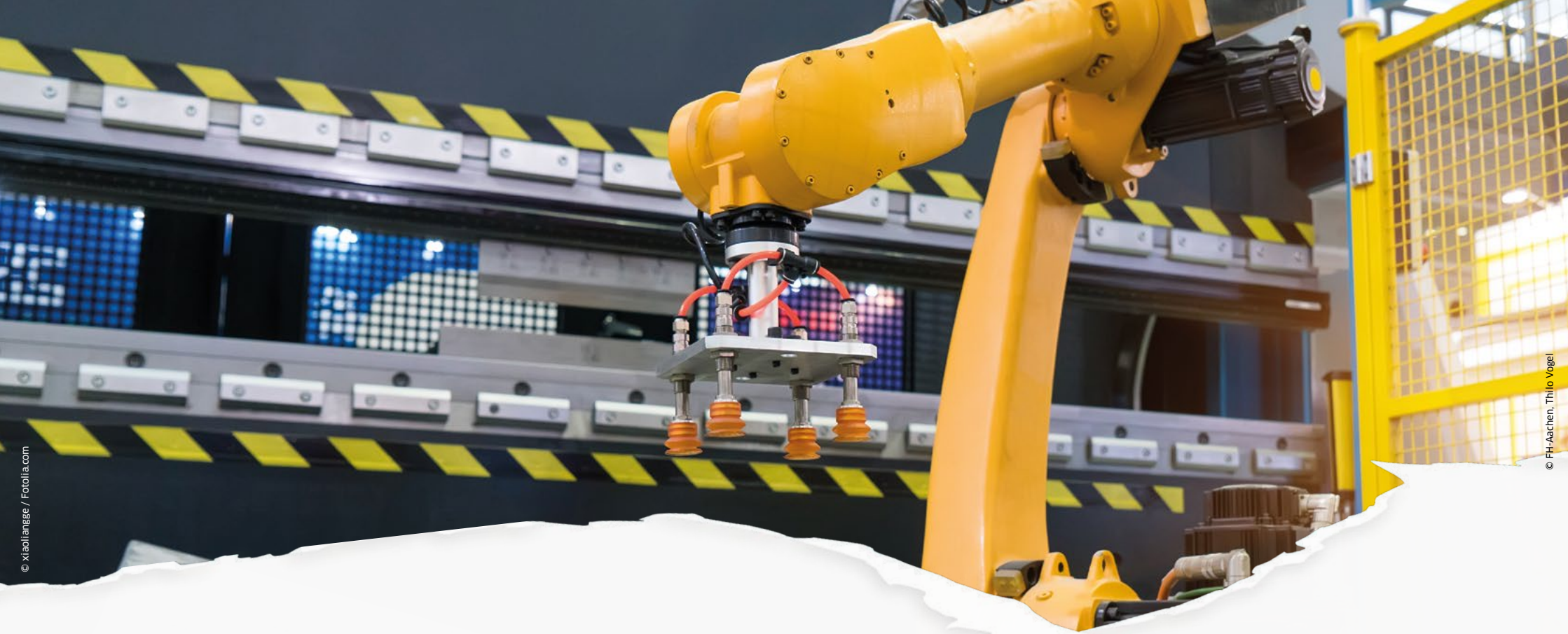
Du kannst dir auch aussuchen, ob du lieber in Entwicklung und Konstruktion, in Produktionstechnik und Arbeitsvorbereitung, in Fertigung und Montage oder im Technischen Vertrieb arbeiten möchtest. Die Einsatzfelder für Mechatronikingenieurinnen und -ingenieure sind extrem vielfältig.

Nach Deinem 7-semestrigen Bachelorstudium kannst du auch noch weiter studieren: Zur Vertiefung Deiner Kenntnisse bieten wir den dreisemestrigen international orientierten Masterstudiengang Mechatronics an. Natürlich ist auch der Wechsel an eine andere Hochschule möglich.

Was sind typische Tätigkeiten?

Mechatronikingenieurinnen und -ingenieure sind überall da gefragt, wo mechanische und elektronische Komponenten, Regelungs- und Steuerungstechnik und die dazugehörige Informationstechnik zusammenkommen. Typisch für die Mechatronik ist die Arbeit an den Schnittstellen zwischen den klassischen Ingenieursdisziplinen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik. Sie verlangt die Fähigkeit, sich schnell in andere technische Bereiche einzuarbeiten und mit den entsprechenden Spezialisten und Spezialistinnen erfolgreich zu kommunizieren.

© Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit e.V. | Ort: FH Bielefeld



© Xiaoliangge / Fotolia.com

© FH-Aachen, Thilo Vogel

Welche Aufgaben habe ich?

Entwicklung und Konstruktion

Hast du viele Ideen für neue, innovative Produkte? Dann bist du im Bereich Entwicklung und Konstruktion genau richtig. Hier hast du die Wahl zwischen sehr vielfältigen Aufgaben. Du kannst dich bei der kreativen Erarbeitung neuer Produktkonzepte und der anschließenden Konstruktion mit 3D CAD Systemen genauso einbringen wie bei der Simulation des neuen Produkts im Computer. Natürlich gehört auch die Entwicklung der notwendigen Software zu den Aufgaben von Mechatronikingenieuren und -ingenieurinnen. Kannst du dich gut in die zukünftigen Nutzer des Produkts hineinversetzen? Dann findest du vielleicht die Entwicklung eines gut durchdachten und intuitiven Bedienkonzepts besonders spannend.

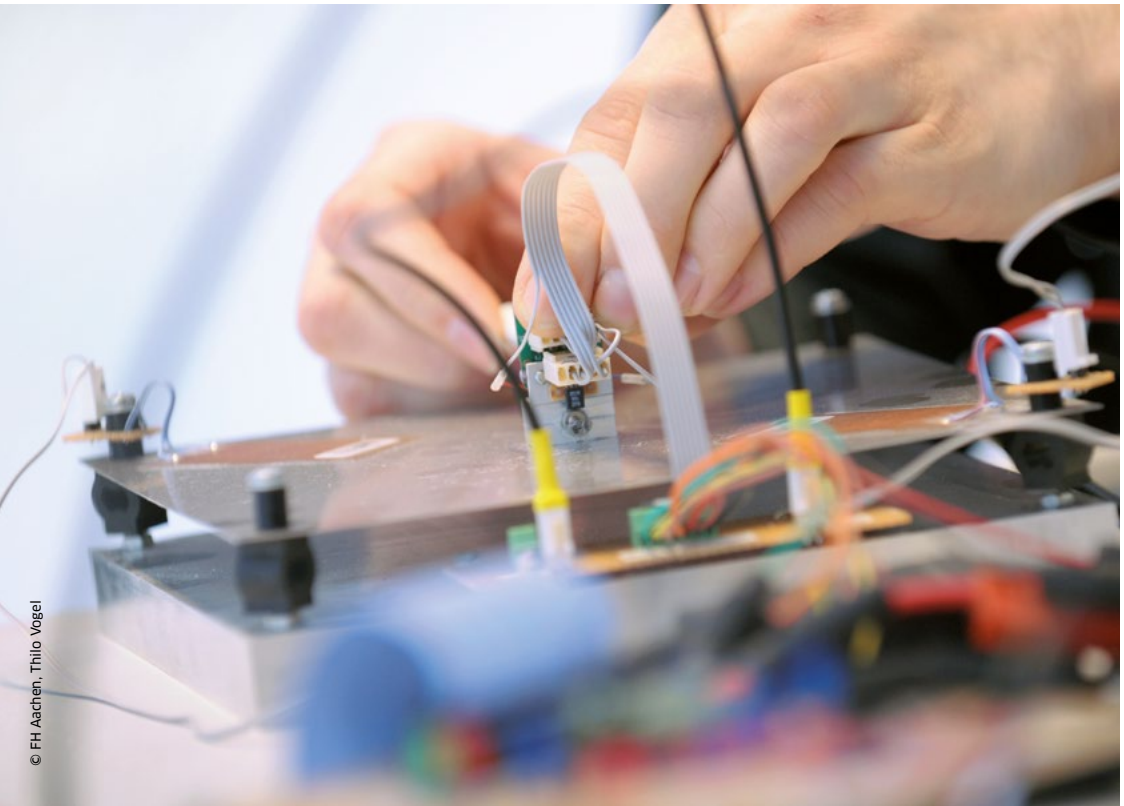
Produktions- und Fertigungstechnik

Oder faszinieren dich hochautomatisierte Fertigungsanlagen? Der Bereich Produktions- und Fertigungstechnik ist ein wichtiger Arbeitsbereich für Mechatronikingenieurinnen und -ingenieure. Moderne Automatisierungstechnik ist ohne mechatronische Konzepte nicht denkbar, da auch hier mechanische und elektronische Komponenten ganz eng zusammenspielen. Die Vielfalt der Sensoren und die Leistungsfähigkeit der Steuerrechner sind rasant gewachsen und erlauben dir immer komplexere und genauere Montagevorgänge. In der Fertigungsplanung optimierst du die komplexen Abläufe in der Fertigung. Dabei hilft dir die immer stärkere Vernetzung der einzelnen Anlagen in einer Produktion. Findest du Roboter spannend? Neue mechatronische Konzepte und immer bessere Softwarestrategien erlauben dir die Entwicklung von Robotern, die in der Produktion unmittelbar zusammen mit Menschen arbeiten.

Was muss ich mitbringen?

Mechatronik ist für dich genau das Richtige, wenn du

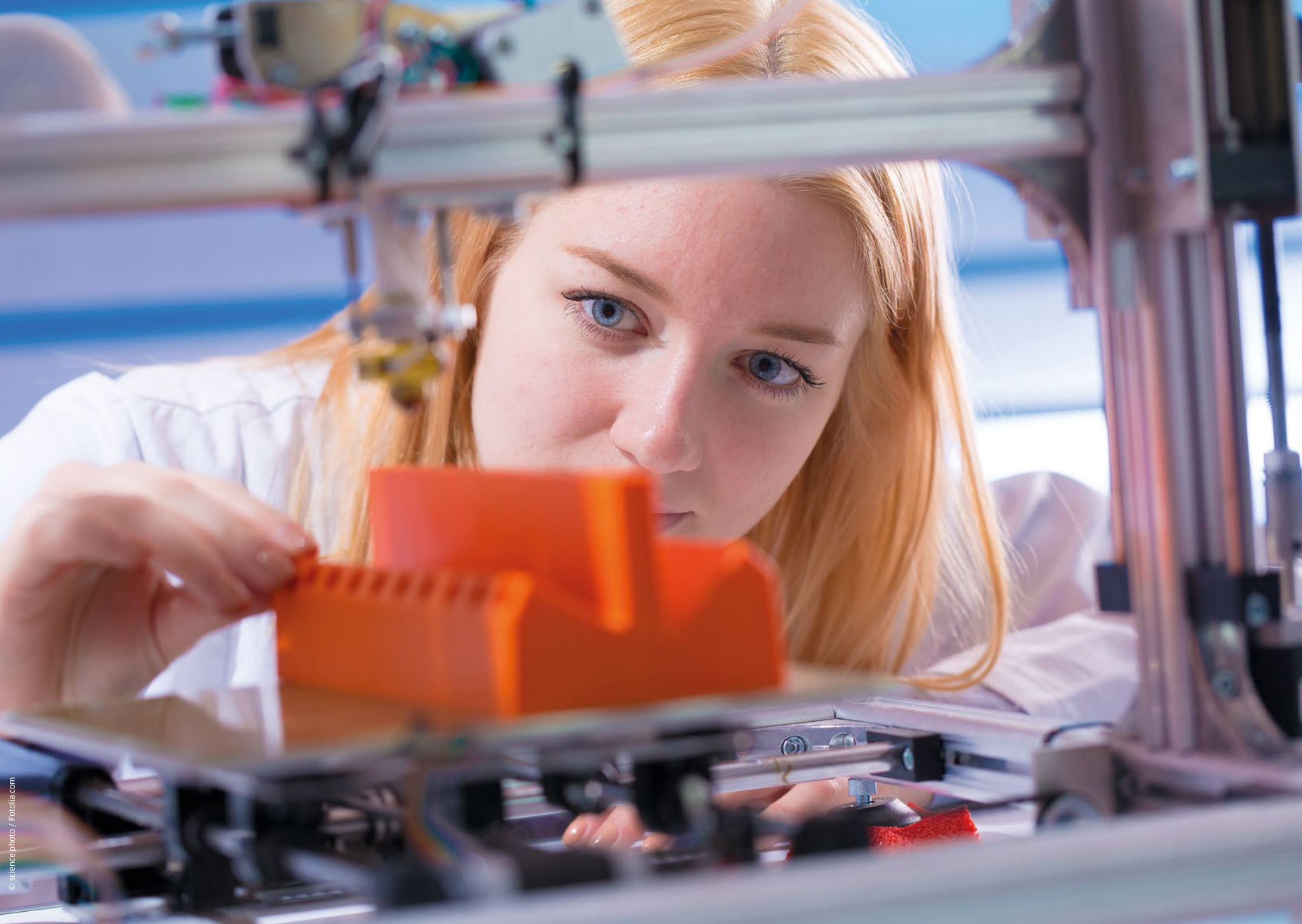
- dich für Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik interessierst,
- Mathe magst und kreativ bist,
- Ideen für neue innovative Produkte hast und gerne an neuen technischen Lösungen „tüftelst“,
- fasziniert bist von komplexen technischen Systemen,
- Maschinen mithilfe von Regelungs-, Steuerungs- und Informationstechnik „intelligenter“ machen möchtest,
- Roboter (Automatisierungstechnik) spannend findest,
- die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine verbessern möchtest,
- wissen willst, wie Maschinen miteinander kommunizieren und wie Sensoren und Steuerrechner funktionieren,
- selber Software entwickeln möchtest.



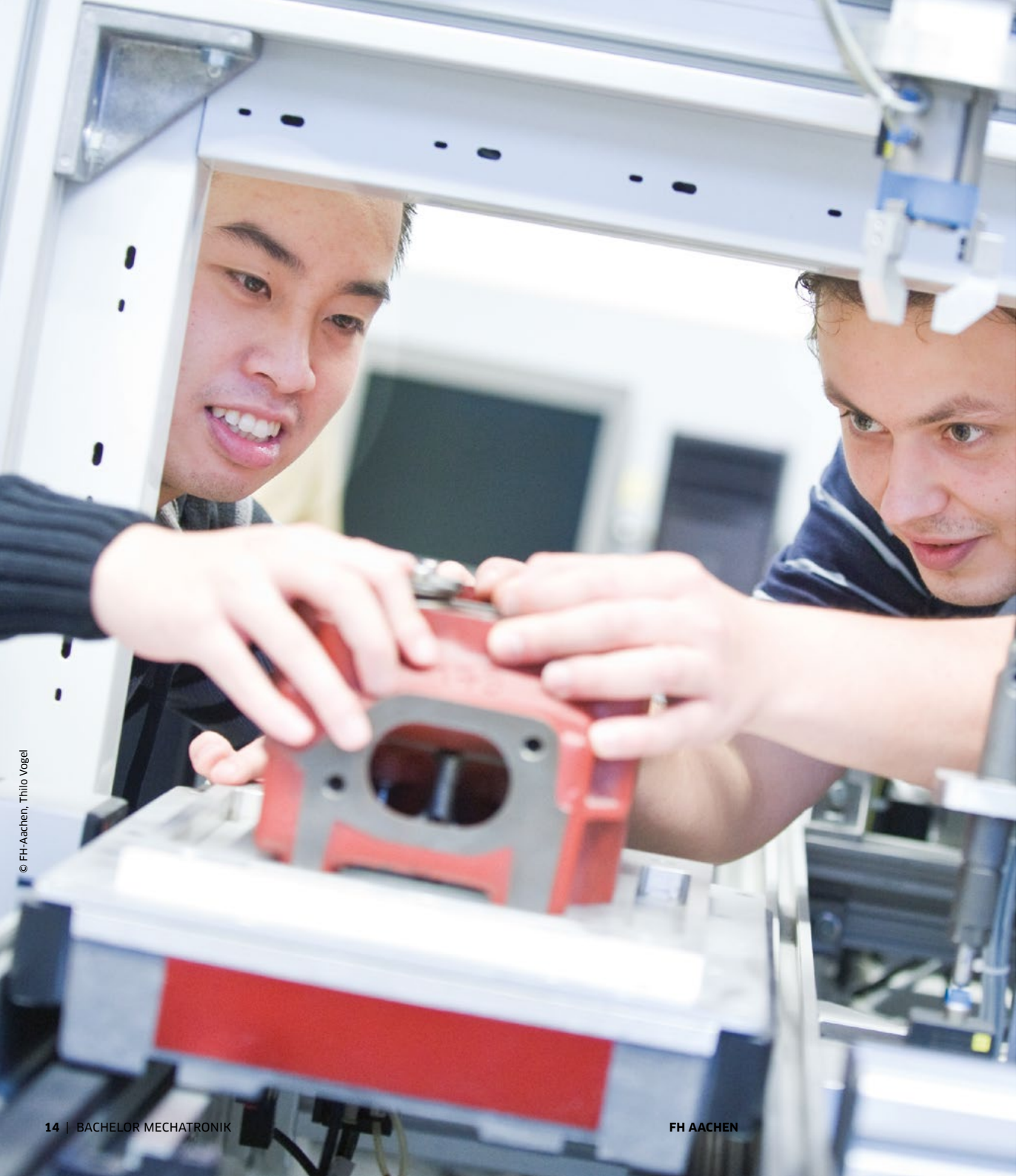
© FH Aachen, Thilo Vogel

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. Kümmere 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/internes/vorpraktikum*



© science photo / Fotolia.com



© FH-Aachen, Thilo Vogel

Wie läuft das Studium ab?

Einer der größten Unterschiede zwischen einem Studium an einer Hochschule und dem Lernen an der Schule ist das selbstständige Arbeiten. Dazu gehört, dass du selber deinen Stundenplan organisierst und entscheidest, wie umfangreich dein Lernpensum ist und wann du deine Prüfungen ablegst. Tutorinnen und Tutoren helfen dir in den ersten Tagen deines Studiums deine Fragen zu klären und weisen dich auf wichtige Termine und Abläufe hin.
Im Studium gibt es zudem ein paar Begriffe, die dir in der Schule noch nicht begegnet sind.

Prüfungsordnung (PO)
In jedem Studiengang gibt es zum Beispiel Prüfungsordnungen, in denen verbindlich festgelegt ist, was Bestandteil deines Studiums ist. Die Prüfungsordnung ist der „Fahrplan“ für deinen Studiengang, den du unbedingt kennen solltest.

Semester und Module (Vorlesungen, Übungen, Praktika)
Ein Semester besteht aus mehreren Modulen, die sich jeweils einem Themenkomplex widmen. In jedem Modul gibt es Veranstaltungen, die dir den Stoff vermitteln. In der Vorlesung bekommst du die Theorie, in Übungen wird der Stoff vertieft und in Praktika gibt es Aufgaben und Versuche, bei denen du die ganze Theorie praktisch umsetzen kannst.
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. Jedes Semester sind etwa 30 Credits vorgesehen, so dass ein 7-semestriger Studiengang insgesamt 210 Credits umfasst. Nur wer alle Credits erworben hat, erhält den Abschluss.

© FH Aachen, Thilo Vogel

Was mache ich im Studium?

Um nach dem Abschluss deines Studiums als Mechatronikingenieurin, als Mechatronikingenieur erfolgreich arbeiten zu können, musst du dir vielfältige Kenntnisse und Kompetenzen aus dem Maschinenbau, der Elektrotechnik und der Informationstechnik erarbeiten. Den mechatronischen Grundelementen, Sensoren, Aktoren und der Datenverarbeitung kombiniert mit Steuerungs- und Regelungstechnik wird dabei besondere Beachtung geschenkt.
Der Studiengang besteht aus Pflicht- und Wahlmodulen, Projekten, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium. Er versetzt dich in die Lage, mechatronische Systeme zu entwickeln, mit denen schnellere, kostengünstigere und komplexere Lösungen ermöglicht werden. Häufig ist auch eine Miniaturisierung und damit eine Gewichts- und Kosteneinsparung möglich.

Studiendauer, -aufbau und –beginn

Mechatronik kannst du in Vollzeit, Teilzeit und sogar in Verbindung mit einer Berufsausbildung, also dual, studieren. Der Klassiker ist das Vollzeitstudium: du studierst an 5 Tagen pro Woche an der FH, das Studium hat dann eine Regelstudienzeit von 7 Semestern (3,5 Jahre).

Ein **Teilzeitstudium** ermöglicht es dir, bis zu 3 Tage in der Woche (abhängig von deinen Wahlmodulen) Erfahrungen ausserhalb der Hochschule zu sammeln. Die Regelstudienzeit beträgt in diesem Fall 11 Semester, also 5,5 Jahre.

Im **dualen Studium** beginnst du zeitgleich mit dem Studium eine Berufsausbildung, z.B. als Mechatronikerin, als Mechatroniker. Die ersten zwei Semester absolvierst du, auf zwei Jahre verlängert, parallel zu deiner Ausbildung an zwei Tagen pro Woche in Aachen. Nach zwei Jahren schließt du die Ausbildung und das Kernstudium ab. Nun kannst Du wählen, ob Du in Vollzeit oder Teilzeit weiterstudieren möchtest. Abhängig von deiner Wahl beträgt die Regelstudienzeit 9 bzw. 11 Semester (4,5 bzw. 5,5 Jahre).

In den ersten drei Semestern werden dir die mathematisch-naturwissenschaftlichen und die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen vermittelt. Im vierten bis sechsten Semester erarbeitet Ihr Euch in Pflichtmodulen vertiefende Kenntnisse der Mechatronik und betriebswirtschaftliches Grundlagenwissen.

© FH Aachen, Thilo Vogel

Projekte

Da ihr später sehr häufig projektorientiert arbeiten werdet, lernt ihr das Arbeiten in Projekten bereits im Studium. Integraler Bestandteil des Studiums sind zwei Projekte, die ihr in Teams von drei bis acht Studierenden durchführen werdet. In den Projekten werdet ihr mit den Grundelementen moderner Projektmanagementmethoden, mit Präsentations- und Kommunikationstechniken sowie mit Kreativitätstechniken vertraut gemacht. Ihr werdet lernen, selbstständig in ein neues Thema einzuarbeiten, sich in einer Gruppe zu organisieren und Verantwortung für einzelne Bereiche des Projekts zu übernehmen.

Wahlmodule

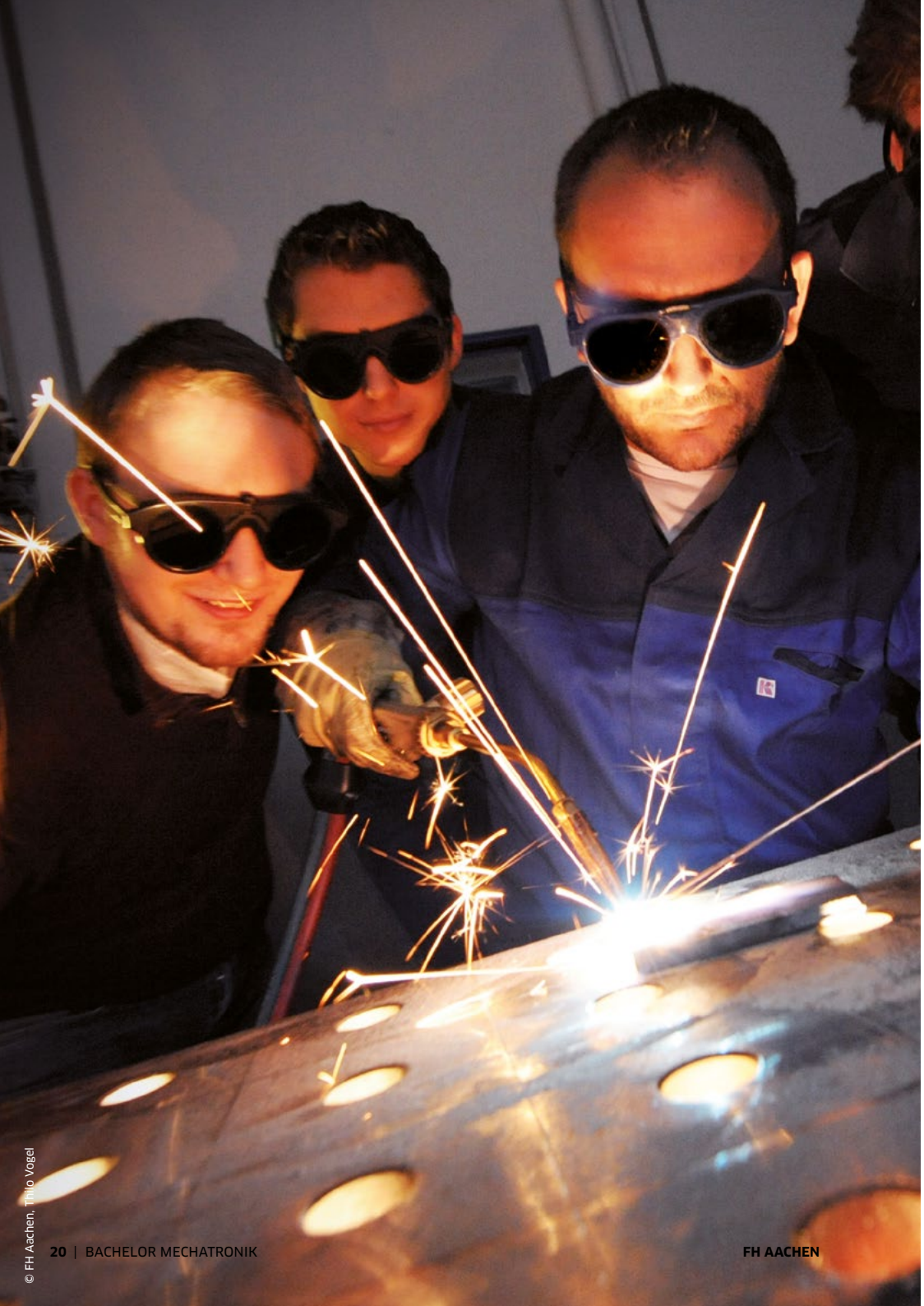
Darüber hinaus musst du aus einem umfangreichen Wahlmodulkatalog nach deinen Interessen und Vorlieben Fächer im Gesamtumfang von 18 Credits auswählen und damit vertiefende fachliche Kenntnisse sowie fachübergreifende Kompetenzen erwerben. Im Wahlbereich kannst du einen individuellen Schwerpunkt setzen und dich in einem technischen Fachgebiet spezialisieren. Du erwirbst dabei vertiefte Kenntnisse in Bereichen wie der Regelungstechnik, der Konstruktion, der numerische Simulation, der Fertigungstechnik, der Qualitätssicherung oder auch der Mikrosensorik.

Mobilität

Da die FH Aachen viele Partnerhochschulen in den verschiedensten Ländern hat, kannst du auch eine Studienphase an einer ausländischen Hochschule absolvieren, um Sprach- und interkulturelle Kompetenz zu erlangen und Mobilität zu signalisieren. Du kannst dich darüber in einer Erstberatung bei uns im Fachbereich informieren und später weitergehende Informationen vom Akademischen Auslandsamt der FH Aachen erhalten.

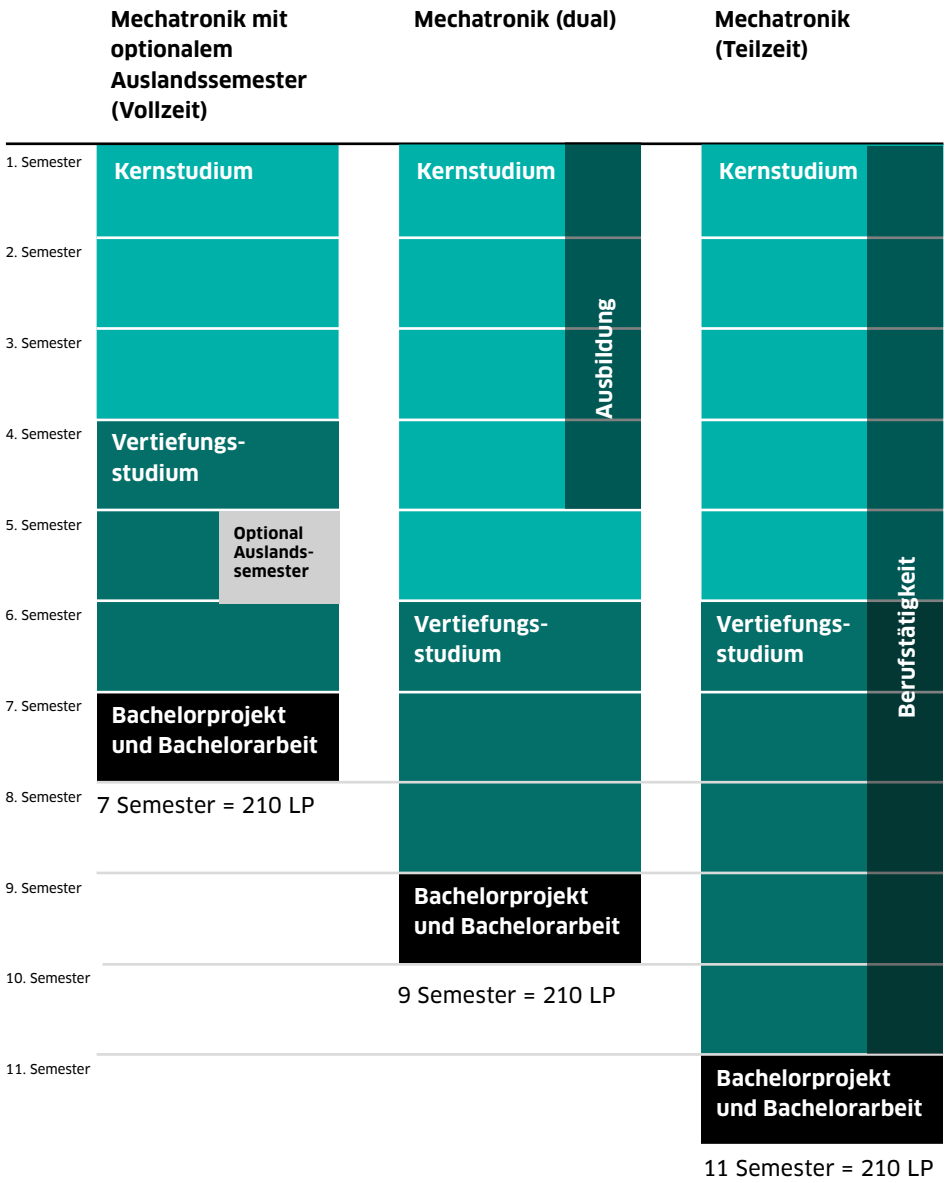
Praxisprojekt, Bachelorarbeit und Kolloquium (7. Semester)

Das 7. und letzte Semester umfasst das Praxisprojekt sowie die Bachelorarbeit und wird mit einem Kolloquium abgeschlossen. Das Praxisprojekt wird in einem Industrieunternehmen durchgeführt und soll dir neben fachlichen Erfahrungen auch Einblicke in Unternehmensstrukturen ermöglichen.
Auch die Bachelorarbeit soll praxisorientiert ein Thema behandeln, das aus einer technischen Fragestellung resultiert. Abschließend präsentierst du deine Bachelorarbeit in einem Kolloquium. Das ist die mündliche Pflichtverteidigung deiner Abschlussarbeit, bei der dir von Professorinnen und Professoren der Hochschule fachliche Fragen zu deiner Bachelorarbeit gestellt werden. Mit bestandenem Kolloquium hast du dein Studium erfolgreich abgeschlossen.



© FH Aachen, Tillo Vogel

Der Studiengang im Überblick



Studienplan

Vollzeitstudium

Bezeichnung	W/P	LP	Semesterwochenstunden 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 Zeichen	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	8	4	3	0	0	**7**
Technische Mechanik 2	P	5	2	0	3	0	**5**
Technisches Englisch	P	6	2	2	2	0	**6**
Elektrotechnik / Elektronik	P	3	0	0	0	3	**3**
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**
Technische Mechanik 3	P	5	3	2	0	0	**5**
Konstruktionselemente 1	P	5	3	2	0	0	**5**
Allgemeine Kompetenzen	W	3	-	-	-	-	**-**
Grundlagen der Regelungstechnik	P	8	3	2	2	0	**7**
Informationstechnik im Maschinenbau Teil 2	P	5	2	1	1	0	**4**
	Summe	31	**14**	**8**	**4**	**0**	**26**

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 V	Ü	Pr	SU	∑
4. Semester							
Elektrische Maschinen	P	6	2	1	1	0	**4**
Digitale Regelungs- und Steuerungstechnik	P	6	2	1	1	0	**4**
Digitaltechnik	P	4	2	1	0	0	**3**
Intelligente Sensor- / Aktorsysteme	P	6	2	1	2	0	**5**
Bauelemente und Grundschaltungen	P	7	3	2	2	0	**7**
	Summe	29	**11**	**6**	**6**	**0**	**23**
5. Semester							
Betriebswirtschaftslehre	P	6	2	1	1	0	**4**
Fertigungsverfahren 1	P	5	3	1	1	0	**5**
Mechatronische Systeme und Embedded Systems	P	7	3	1	3	0	**7**
Wahlmodul 1	W	6	2	1	1	0	**4**
Wahlmodul 2	W	6	2	1	1	0	**4**
	Summe	30	**12**	**5**	**7**	**0**	**24**
6. Semester							
Automatisierungstechnik für Mechatroniker	P	6	3	1	2	0	**6**
Mikrotechnik	P	6	3	1	2	0	**6**
Halbleiterschaltungstechnik	P	6	2	1	1	0	**4**
Projekt 2	W	6	0	0	0	3	**3**
Wahlmodul 3	W	6	2	1	1	0	**4**
	Summe	30	**10**	**4**	**6**	**3**	**23**
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 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	0	3	0	**5**
Technisches Englisch	P	3	0	0	0	3	**3**
	Summe	13	**5**	**2**	**3**	**3**	**13**
3. Semester							
Physik	P	7	4	2	1	0	**7**
Werkstoffkunde 1	P	6	4	1	1	0	**6**
CAD / Technisches Zeichen	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	2	2	0	**6**
Projekt 1	P	3	0	0	0	3	**3**
	Summe	17	**6**	**5**	**2**	**3**	**16**
5. Semester							
Mathematik 3	P	5	3	1	1	0	**5**
Konstruktionselemente 1	P	5	3	2	0	0	**5**
Informationstechnik im Maschinenbau Teil 2	P	5	2	1	1	0	**4**
	Summe	15	**8**	**4**	**2**	**0**	**14**

Die Inhaltsbeschreibungen der Studienmodule findest du auch online.

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

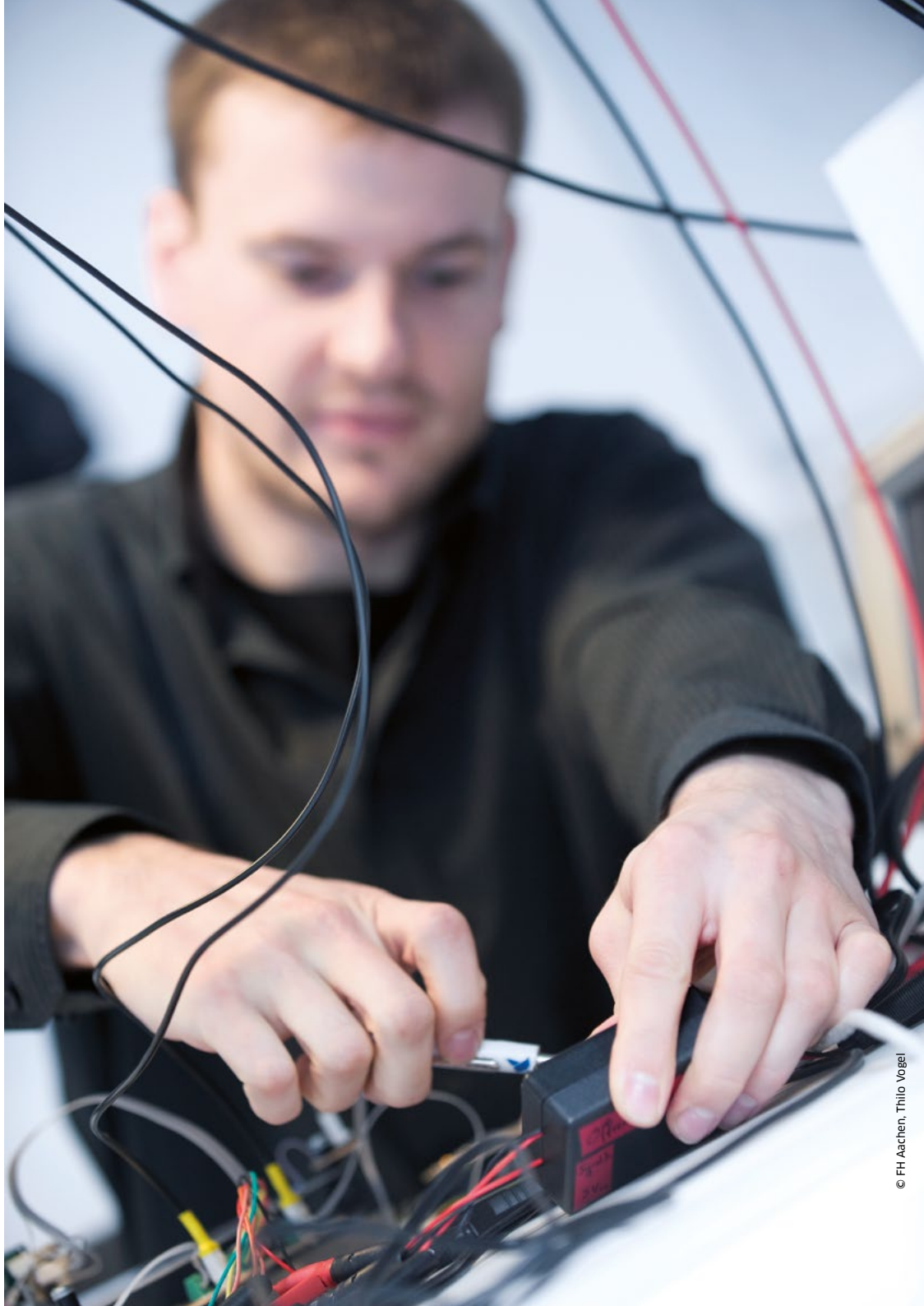
Bezeichnung	W/P	LP	Semesterwochenstunden V	Ü	Pr	SU	∑
6. Semester							
Elektrische Maschinen	P	6	2	1	1	0	**4**
Digitaltechnik	P	4	2	1	0	0	**3**
Bauelemente und Grundschaltungen	P	7	3	2	2	0	**7**
	Summe	17	**7**	**4**	**3**	**0**	**14**
7. Semester							
Technische Mechanik 3	P	5	3	2	0	0	**5**
Allgemeine Kompetenzen	W	3	-	-	-	-	**-**
Grundlagen der Regelungstechnik	P	8	3	2	2	0	**7**
Fertigungsverfahren 1	P	5	3	1	1	0	**5**
	Summe	21	**9**	**5**	**3**	**0**	**17**
8. Semester							
Digitale Regelungs- und Steuerungstechnik	P	6	2	1	1	0	**4**
Intelligente Sensor- / Aktorsysteme	P	6	2	1	2	0	**5**
Halbleiterschaltungstechnik	P	6	2	1	1	0	**4**
	Summe	18	**6**	**3**	**4**	**0**	**13**
9. Semester							
Betriebswirtschaftslehre	P	6	2	1	1	0	**4**
Mechatronische Systeme und Embedded Systems	P	7	3	1	3	0	**7**
Wahlmodul 1	W	6	2	1	1	0	**4**
Wahlmodul 2	W	6	2	1	1	0	**4**
	Summe	25	**9**	**4**	**6**	**0**	**19**

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

© FH Aachen, Thilo Vogel

Bezeichnung	W/P	LP	Semesterwochenstunden V	Ü	Pr	SU	∑
10. Semester							
Automatisierungstechnik für Mechatroniker	P	6	3	1	2	0	**6**
Mikrotechnik	P	6	3	1	2	0	**6**
Projekt 2	W	6	0	0	0	3	**3**
Wahlmodul 3	W	6	2	1	1	0	**4**
	Summe	24	**10**	**4**	**6**	**3**	**23**
11. 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



© FH Aachen, Thilo Vogel

Studienplan

Duales Studium

Bezeichnung	W/P	LP	Semesterwochenstunden 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	0	3	0	**5**
Technisches Englisch	P	3	0	0	0	3	**3**
	Summe	13	**5**	**2**	**3**	**3**	**13**
3. Semester							
Physik	P	7	4	2	1	0	**7**
Werkstoffkunde 1	P	6	4	1	1	0	**6**
CAD / Technisches Zeichen	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	2	2	0	**6**
Projekt 1	P	3	0	0	0	3	**3**
	Summe	17	**6**	**5**	**2**	**3**	**16**
5. Semester							
Mathematik 3	P	5	3	1	1	0	**5**
Konstruktionselemente 1	P	5	3	2	0	0	**5**
Informationstechnik im Maschinenbau Teil 2	P	5	2	1	1	0	**4**
Allgemeine Kompetenzen	W	3	-	-	-	-	**-**
Grundlagen der Regelungstechnik	P	8	3	2	2	0	**7**
Informationstechnik im Maschinenbau Teil 2	P	5	2	1	1	0	**4**
	Summe	31	**13**	**7**	**5**	**0**	**25**

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 V	Ü	Pr	SU	∑
6. Semester							
Elektrische Maschinen	P	6	2	1	1	0	**4**
Digitale Regelungs- und Steuerungstechnik	P	6	2	1	1	0	**4**
Digitaltechnik	P	4	2	1	0	0	**3**
Intelligente Sensor- / Aktorsysteme	P	6	2	1	2	0	**5**
Bauelemente und Grundschaltungen	P	7	3	2	2	0	**7**
	Summe	29	**11**	**6**	**6**	**0**	**23**
7. Semester							
Betriebswirtschaftslehre	P	6	2	1	1	0	**4**
Fertigungsverfahren 1	P	5	3	1	1	0	**5**
Mechatronische Systeme und Embedded Systems	P	7	3	1	3	0	**7**
Wahlmodul 1	W	6	2	1	1	0	**4**
Wahlmodul 2	**W**	6	2	1	1	0	**4**
	Summe	30	**12**	**5**	**7**	**0**	**24**
8. Semester							
Automatisierungstechnik für Mechatroniker	P	6	3	1	2	0	**6**
Mikrotechnik	P	6	3	1	2	0	**6**
Halbleiterschaltungstechnik	P	6	2	1	1	0	**4**
Projekt 2	W	6	0	0	0	3	**3**
Wahlmodul 3	W	6	2	1	1	0	**4**
	Summe	30	**10**	**4**	**6**	**3**	**23**
9. Semester							
Praxisprojekt	W	15					
Bachelorarbeit	W	12					
Abschlusskolloquium	W	3					
	Summe	25					

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 Mechatronikingenieure und -ingenieurinnen relevanten technischen Themenfeldern 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. Eine weitere Voraussetzung für das duale Studium ist der Abschluss eines Ausbildungsvertrages mit einem kooperierenden Unternehmen. Dafür entfällt das Praktikum. Die Liste der kooperierenden Unternehmen findest du unter *www.fh-aachen.de/studium/mechatronik-beng/duales-studium*

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/mechatronik*.
Geöffnet ist das Bewerbungsportal von Mitte Mai bis zum 15. Juli.

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 genau erklärt.

Die Zulassung

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

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.

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.

Studienbescheinigung und Semesterticket

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)
- ☐ Teilnahmebeleg Online-Self-Assessment

Auch dran denken:

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

© stokkete / Fotolia.com

Student Service Center (SSC)

Du möchtest an der FH Aachen studieren, bist schon eingeschrieben oder hast dein Studium bereits abgeschlossen? 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!

© FH Aachen, Heike Lachmann

Steckbrief Fachbereich

Die FH Aachen ist eine der größten Fachhochschulen Deutschlands. Im Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik studieren ca. 1400 Studierende in Bachelor- und Masterstudiengängen. 24 Professorinnen und Professoren, unterstützt durch ca. 40 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, garantieren mit ca. 70 Lehrbeauftragten aus der Industrie und aus Forschungsinstitutionen eine starke Praxisorientierung in Lehre und Forschung. Im Forschungsranking nehmen die Ingenieurwissenschaften der FH Aachen seit Jahren einen Platz in der Spitzengruppe der bundesdeutschen Fachhochschulen ein.

Der interdisziplinären Bachelorstudiengang Mechatronik wird in enger Zusammenarbeit der Fachbereiche Maschinenbau und Mechatronik, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Luft- und Raumfahrttechnik durchgeführt und bündelt die vielfältigen Kompetenzen der Professorinnen und Professoren sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in diesen drei Fachbereichen.

Enge Kooperationen der beteiligten Fachbereiche mit regionalen und international operierenden Unternehmen und mit einer Vielzahl von Hochschulen im europäischen und außereuropäischen Ausland gewährleisten dir eine Ingenieurausbildung, die die steigenden Anforderungen des Arbeitsmarktes – auch des global orientierten – erfüllt. Die Kooperationen im Hochschulbereich ermöglichen es dir auch, Teile deines Studiums an einer ausländischen Partneruniversität durchzuführen.

Kleine Gruppen in Übungen und Praktika sowie Tutoren- und Mentorenprogramme sichern eine exzellente, persönliche Betreuung von Studienbeginn an.

© FH Aachen, lichtographiede

Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner

Wenn du Fragen zum Vorpraktikum hast oder spezielle Fragen zum Studiengang, dann ist der Fachstudienberater der richtige 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

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 Dozentinnen und 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
Christine Cordes, M.Sc., Raum 00 3 03
pruefungsamt.maschbau@fh-aachen.de
T +49. 241. 6009 52320

Wenn du Leistungen aus einem vorangegangen Studium anerkennen lassen möchtest, dann wende dich bitte an den ECTS Koordinator

Vorsitzender Prüfungsausschuss und ECTS Koordinator
Prof. Dr.-Ing. Manfred Enning
T +49. 241. 6009 52461
F +49. 241. 6009 52681
vorsitz.pruefungsausschuss.fb08@fh-aachen.de

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
www.maschbau.fh-aachen.de

Dekan
Prof. Dr. rer. nat Klaus-Peter Kämper
T +49. 241. 6009 52500

Studiengangsleiter
Prof. Dr. rer. nat Klaus-Peter Kämper
T +49. 241. 6009 52500
kaemper@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
Eupener Strasse 70
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 2020

Redaktion | Der Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik
Gestaltungskonzeption | Birgit Greeb, Karina Kirch, Markus Nailis
Satz | Dipl.-Ing. Phillipp Hackl, M.A., Susanne Hellebrand, Stabsstelle Presse-, Öffentlichkeitsarbeit und Marketing
Bildredaktion | Der Fachbereich, Dipl.-Ing. Phillipp Hackl, M.A.,
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.

Zertifikat seit 2009
audit familiengerechte hochschule

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