



Elektrotechnik Master of Engineering



Inhalt

Elektrotechnik

- 05 Willkommen im Studiengang
- 06 Tätigkeitsfelder
Forschung und Entwicklung
- 09 Kompetenzen
Praxisnah und anwendungsorientiert
- 11 Zugangsvoraussetzungen
- 12 Profil des Studiengangs
- 15 Industriekontakte
- 16 Studienplan
- 20 Steckbrief Fachbereich
- 22 Organisatorisches
- 23 Adressen

Alle Informationen zum Studiengang finden Sie auch im Internet. Fotografieren Sie dazu einfach den QR-Code mit einem passenden Reader auf Ihrem Handy.

fhac.de/elektrotechnik-master





Willkommen im Studiengang

Ist der Bachelor geschafft, so stehen junge Ingenieurinnen und Ingenieure vor der freien Wahl, entweder in die Berufswelt einzusteigen oder sich den Herausforderungen eines Masterstudiums zu stellen. Letzteres ermöglicht es Absolventinnen und Absolventen, sich bestmöglich zu qualifizieren oder die Promotionsreife zu erlangen. Im industriellen Umfeld wird immer dann ein Masterabschluss erwartet, wenn Stellen in innovativen Bereichen wie der Vorentwicklung oder der Produktentwicklung komplexer, technischer Systeme zu besetzen sind. Hier ermöglicht das dreisemestrige Masterstudium, die sich dort ergebenden Fragen kreativ und unter Berücksichtigung der technischen und ökonomischen Randbedingungen optimal zu lösen. Das Masterstudium ist insbesondere für die Bachelorabsolventinnen und -absolventen interessant, die ihr Studium mit sehr gutem oder gutem Erfolg absolvieren konnten. Durch die deutlich wissenschaftlichere Ausrichtung des Masterstudiengangs werden mehr Eigeninitiative und Engagement verlangt als im bisherigen Bachelorstudium. Darüber hinaus, wird insbesondere die Fähigkeit zum selbstständigen, wissenschaftlichen Arbeiten vermittelt. Diese Qualifikationen helfen, wenn bei Positionen Fach-, Projektleiter- oder Managementfähigkeiten vorausgesetzt werden. Das Masterstudium an der FH Aachen schließt eine Lücke im Bildungssystem. Praxisorientiert ausgebildete Ingenieurinnen und Ingenieure mit einer zehensemestrigen, wissenschaftlich fundierten Hochschulausbildung stehen damit dem Arbeitsmarkt zur Verfügung. Den Masterabsolventinnen und -absolventen stehen beruflich alle Wege offen, um eine Karriere auf Führungsebene in Unternehmen im In- und Ausland, öffentlichen Einrichtungen oder in der Forschung anzustreben.

Tätigkeitsfelder

Forschung und Entwicklung

Das Haupteinsatzgebiet für junge Absolventinnen und Absolventen mit Masterabschluss ist der stetig wachsende Bereich der Forschung und Entwicklung. In den zu wählenden Modulen, welche den Schwerpunkten Informations- und Kommunikationstechnik, Automatisierung oder Fahrzeugsysteme zugeordnet werden können, ergeben sich unter anderem folgende Tätigkeitsfelder:

- > telekommunikationstechnische Unternehmen
- > informationstechnische Unternehmen
- > produzierende Unternehmen
- > Hersteller und Betreiber von elektrischen Anlagen und Geräten
- > Energieversorger
- > Unternehmen der Automobilindustrie
- > Forschungseinrichtungen und Hochschulen
- > Ingenieurbüros

Die Aufgabe einer Absolventin oder eines Absolventen des Masterstudiengangs Elektrotechnik ist die Umsetzung und Weiterentwicklung von Erkenntnissen aus Wissenschaft und Forschung. Allgemein lassen sich die folgenden Aufgabenbereiche unterscheiden:

- > Forschung und Entwicklung
- > Vertrieb und Projektleitung
- > Erprobung und Test / Simulation
- > Qualitätsmanagement
- > Wartung und Betrieb
- > Management

Nach dem Masterabschluss besteht die Möglichkeit, sich in einem Promotionsstudium weiter zu qualifizieren.



Kompetenzen Praxisnah und anwendungsorientiert

Im Masterstudiengang Elektrotechnik wählen Studierende nach ihren Interessen Module, mit denen sie Kompetenzen in unterschiedlichen Bereichen erwerben können. Dabei können sie ihr Profil in einem der drei Schwerpunkte Automatisierung, Informations- und Kommunikationstechnik und Fahrzeugsysteme schärfen oder schwerpunktübergreifend ihren breiten Interessen nachgehen.

Im Masterstudiengang werden Methoden und Kenntnisse vermittelt, die den Absolventinnen und Absolventen zur Ausübung des Berufes als Ingenieurin oder Ingenieur in fachlich leitender Funktion befähigen. Ein Hauptziel der Ausbildung im Masterstudiengang ist die Verantwortung für alle sich ergebenden Entscheidungen übernehmen zu können - von der Idee, über die Machbarkeitsuntersuchung, bis hin zu Durchführung und Betrieb. Die fachliche Kompetenz ist deshalb eine Basisqualifikation für die Entwicklungsingenieurin oder den -ingenieur.



Zugangs- voraussetzungen

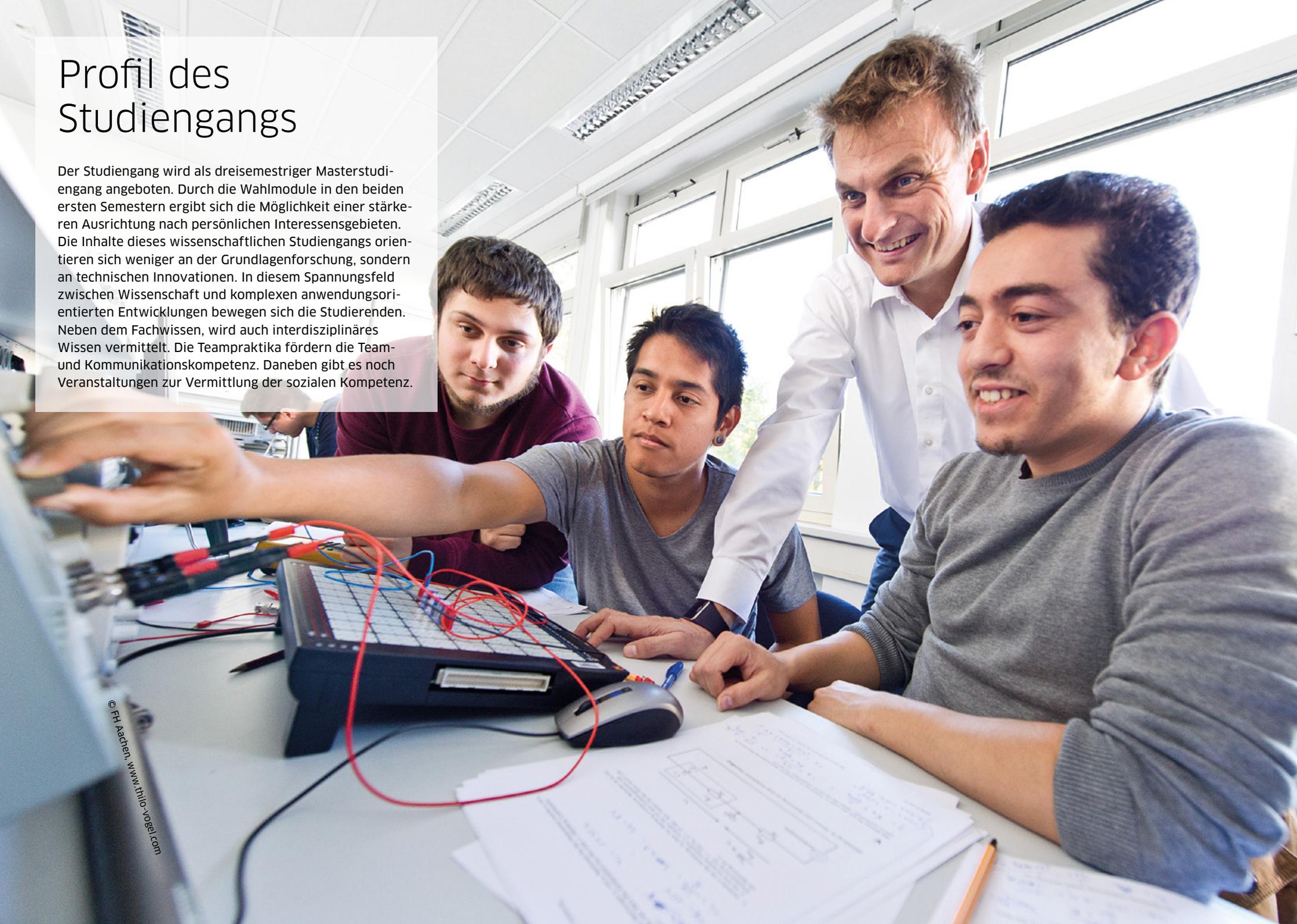
Notwendige Voraussetzung für die Aufnahme des Masterstudiums ist ein berufsqualifizierendes Hochschulstudium in einer der folgenden Richtungen mit der Abschlussnote 2,5 oder besser:

- > Bachelorstudium des Studiengangs Elektrotechnik in einem Umfang von 210 ECTS-Punkten (siebensemestrig). Interessenten mit einem Studium in einem Umfang von 180 ECTS-Punkten (sechsemestrig) haben die Möglichkeit, sich in den Bachelorstudiengang Elektrotechnik mit integriertem Praxissemester einzuschreiben und dort im Rahmen eines Praxissemesters 30 ECTS-Punkte zu erwerben. Entsprechend §63(2) HG können stattdessen auf Antrag auch in der Berufspraxis erworbene sonstige Kenntnisse und Qualifikationen anerkannt werden.
- > Diplomstudium (Dipl.-Ing. FH oder TU/TH/UNI) des Studiengangs Elektrotechnik
- > ein anderes einschlägiges ingenieurwissenschaftliches Hochschulstudium

Über die Einschlägigkeit im dritten Fall und die Vergleichbarkeit ausländischer Zeugnisse entscheidet der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik. Studienbewerberinnen und -bewerber, die ihre Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen Deutschkenntnisse nach der „Ordnung für die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH) an der FH Aachen“ in ihrer jeweils gültigen Fassung mindestens mit dem Gesamtergebnis DSH-2 nachweisen.

Profil des Studiengangs

Der Studiengang wird als dreisemestriger Masterstudiengang angeboten. Durch die Wahlmodule in den beiden ersten Semestern ergibt sich die Möglichkeit einer stärkeren Ausrichtung nach persönlichen Interessensgebieten. Die Inhalte dieses wissenschaftlichen Studiengangs orientieren sich weniger an der Grundlagenforschung, sondern an technischen Innovationen. In diesem Spannungsfeld zwischen Wissenschaft und komplexen anwendungsorientierten Entwicklungen bewegen sich die Studierenden. Neben dem Fachwissen, wird auch interdisziplinäres Wissen vermittelt. Die Teampraktika fördern die Team- und Kommunikationskompetenz. Daneben gibt es noch Veranstaltungen zur Vermittlung der sozialen Kompetenz.



Starte Deine Idee

Hast Du eine Idee in der Schublade und weißt nicht wie Du sie umsetzen sollst? Starte Deine Idee und komm zum Gründungszentrum. Gemeinsam können wir Deine Idee beleben und ihr zum Erfolg verhelfen.

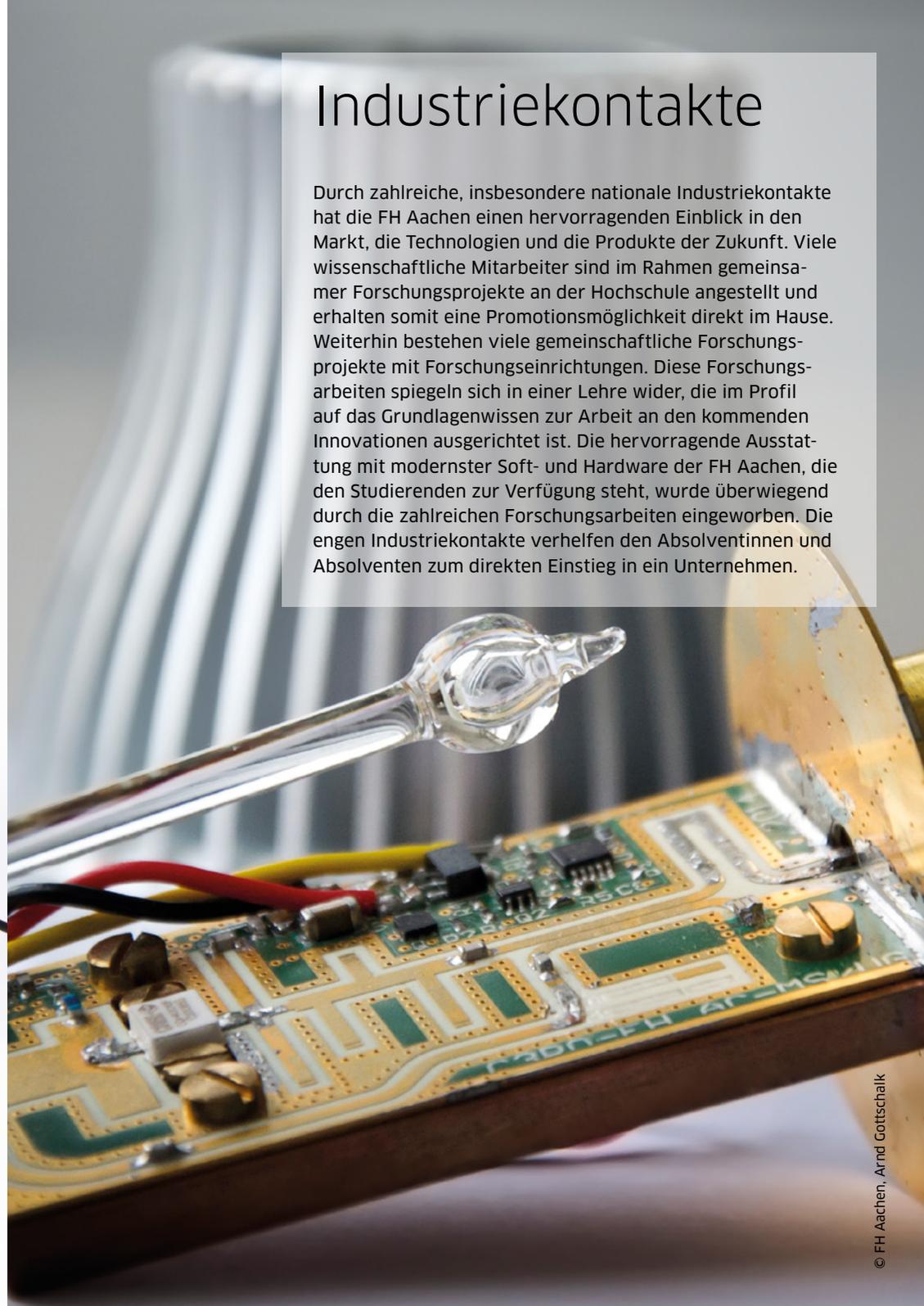


gruenden.fh-aachen.de



Industriekontakte

Durch zahlreiche, insbesondere nationale Industriekontakte hat die FH Aachen einen hervorragenden Einblick in den Markt, die Technologien und die Produkte der Zukunft. Viele wissenschaftliche Mitarbeiter sind im Rahmen gemeinsamer Forschungsprojekte an der Hochschule angestellt und erhalten somit eine Promotionsmöglichkeit direkt im Hause. Weiterhin bestehen viele gemeinschaftliche Forschungsprojekte mit Forschungseinrichtungen. Diese Forschungsarbeiten spiegeln sich in einer Lehre wider, die im Profil auf das Grundlagenwissen zur Arbeit an den kommenden Innovationen ausgerichtet ist. Die hervorragende Ausstattung mit modernster Soft- und Hardware der FH Aachen, die den Studierenden zur Verfügung steht, wurde überwiegend durch die zahlreichen Forschungsarbeiten eingeworben. Die engen Industriekontakte verhelfen den Absolventinnen und Absolventen zum direkten Einstieg in ein Unternehmen.



Studienplan*

Vollzeitstudium

MODULE UND STUDIENFÄCHER BEZEICHNUNG	1.	2.	3.	Sem.	LP
	V Ü P	V Ü P	V Ü P	SWS	
Theoretische Elektrotechnik	4 2 2			8	12
Wahlmodul 1	2 1 1			4	6
Wahlmodul 2	2 1 1			4	6
Wahlmodul 3	2 1 1			4	6
Management & Business Models		2 1 1		4	6
Wahlmodul 4		2 1 1		4	6
Wahlmodul 5		2 1 1		4	6
Wahlmodul 6		2 1 1		4	6
Wahlmodul 7		2 1 1		4	6
Masterarbeit				0	27
Masterkolloquium				0	3
Summe M.Eng. ET	20	20	0	40	90

Teilzeitstudium

MODULE UND STUDIENFÄCHER BEZEICHNUNG UND MODULNUMMER	1.	2.	3.	4.	5.	Sem.	LP
	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	SWS	
Theoretische Elektrotechnik	2 1 1					8	12
Wahlmodul 1	2 1 1					4	6
Management & Business Models		2 1 1				4	6
Wahlmodul 2		2 1 1				4	6
Wahlmodul 3		2 1 1				4	6
Wahlmodul 4			2 1 1			4	6
Wahlmodul 5			2 1 1			4	6
Wahlmodul 6			2 1 1			4	6
Wahlmodul 7				2 1 1		4	6
Masterarbeit						0	27
Masterkolloquium						0	3
Summe M.Eng. ET	20	20	0			40	90

Legende:

SWS: Semesterwochenstunden

LP: Leistungspunkte (1 LP entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden)

V: Vorlesung Ü: Übung P: Praktikum

*: Vorbehaltlich der Akkreditierung

Wahlkatalog

Die nachfolgend aufgeführten Module werden nicht in jedem Semester angeboten. Der Fachbereichsrat kann weitere Module genehmigen. Die jeweils aktuell angebotenen Wahlmodule sowie gegebenenfalls deren Zuordnung einem Schwerpunkt im Sinne § 5 Absatz 6 werden rechtzeitig vor Semesterbeginn bekanntgegeben.

MODUL-NR.	STUDIENFACH	V	Ü	P	LP
58672	Automatisierung technischer Anlagen	2	1	1	6
58673	Leistungselektronik für regenerative Systeme	2	1	1	6
58673	Mobilfunk	4	2	2	12
58675	Codierung zur Fehlerkorrektur	2	1	1	6
58676	Applikation von Steuergeräten	2	1	1	6
58677	Lichtwellenleitertechnik	2	1	1	6
58662	Funktionale Sicherheit im Kfz	2	1	1	6
58668	Automatisiertes Fahren	2	1	1	6
58678	Smart Energy	4	2	2	12
58679	Regelung elektrischer Antriebe	4	2	2	12
58680	Mikrowellentechnik	4	2	2	12
58681	Signalverarbeitende Systeme	2	1	1	6
58669	Electromagnetic Simulation for Magnetic Resonance Imaging Systems	2	1	1	6
58653	Embedded Drive Design	2	1	1	6
58616	Entwurf integrierter Schaltungen	2	1	1	6
58670	Antriebstechnologien für Elektromobilität	2	1	1	6
58671	HV Bordnetze für die Elektromobilität	2	1	1	6

Legende:
 LP: Leistungspunkte (1 LP entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden)
 V: Vorlesung Ü: Übung P: Praktikum

Zuordnung der Wahlmodule zu Schwerpunkten

Schwerpunkte des Masters Elektrotechnik ab dem Sommersemester 2020

A: Automatisierung

IKT: Informations- und Kommunikationstechnologien

FS: Fahrzeugsysteme

MODUL-NR.	STUDIENFACH	A	IKT	FS
58672	Automatisierung technischer Anlagen	x		
58673	Leistungselektronik für regenerative Systeme	x		
58673	Mobilfunk		x	
58675	Codierung zur Fehlerkorrektur		X	
58676	Applikation von Steuergeräten			x
58677	Lichtwellenleitertechnik		x	
58662	Funktionale Sicherheit im Kfz	x		X
58668	Automatisiertes Fahren			X
58678	Smart Energy	x		
58679	Regelung elektrischer Antriebe	x		
58680	Mikrowellentechnik		x	
58681	Signalverarbeitende Systeme		x	
58669	Electromagnetic Simulation for Magnetic Resonance Imaging Systems		x	
58653	Embedded Drive Design	x		x
58616	Entwurf integrierter Schaltungen		x	
58670	Antriebstechnologien für Elektromobilität			x
58671	HV Bordnetze für die Elektromobilität			x

Steckbrief Fachbereich

Der Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der FH Aachen bietet eine wissenschaftlich fundierte und praxisnahe Ausbildung in vier zukunftsweisenden Fachrichtungen:

- > Elektrotechnik,
- > Informatik,
- > Wirtschaftsinformatik und
- > Media and Communications for Digital Business

Die Studiengänge belegen regelmäßig Top-Platzierungen in bundesweiten Hochschulrankings: Im Ranking der Wirtschaftswoche 2022 erzielten wir in Elektrotechnik und Informatik den ersten und zweiten Platz unter allen deutschen Fachhochschulen. Beim CHE Hochschulranking 2011 erreichten wir die Spitzengruppe für das Fach Elektrotechnik und 2021 für das Fach Informatik.

Mit unseren Masterstudiengängen in Elektrotechnik und Informatik können Bachelor Absolventen ihre Managementfähigkeiten und Spezialkenntnisse weiter ausbauen. Weil es um Zukunftsthemen wie Industrie 4.0 oder Digitalisierung geht, legt der Fachbereich besonderen Wert auf eine erstklassige Ausstattung der Labore und Lehrgebiete.

Der enge Austausch mit Unternehmen spiegelt sich in einem praxisorientiertem Lehrangebot wider, das sich stetig an neue Erkenntnisse anpasst.

Die Stärken des Fachbereichs:

- > individuelle Studienbetreuung,
- > sehr gut ausgestattete, moderne Labore,
- > Mitarbeit an attraktiven Forschungs- und Entwicklungsprojekten,
- > praxisorientiertes Studium mit engen Kontakten zur Industrie,
- > attraktive internationale Hochschulpartnerschaften.

Mehr zum Fachbereich: www.etechnik.fh-aachen.de



Organisatorisches

Studiendauer, -aufbau und -beginn Die Regelstudienzeit im Masterstudiengang Elektrotechnik beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit drei Semester. Eine Aufnahme in das erste Studiensemester ist jeweils zum Sommersemester möglich, aber aufgrund des modulartigen Studienaufbaus kann auch ein Studienbeginn im Wintersemester erfolgen.

Kosten des Studiums 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.

Bewerbungsfrist Die aktuellen Einschreibungstermine werden beim Studierendensekretariat der FH Aachen auf www.studierendensekretariat.fh-aachen.de veröffentlicht.

Bewerbungsunterlagen Über die Bewerbungsmodalitäten können Sie sich im Detail über die Internetseite der FH Aachen unter www.fh-aachen.de informieren. Geben Sie auf der Startseite folgenden Webcode ein: **11111146**.

Modulbeschreibungen und Vorlesungsverzeichnis Informationen hierzu sind online verfügbar unter www.campus.fh-aachen.de

Adressen

Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik
Eupener Straße 70, 52066 Aachen
T +49. 241. 6009 52110
F +49. 241. 6009 52190
www.etechnik.fh-aachen.de

Dekan
Prof. Dr.-Ing. Michael Bragard

Fachstudienberater (informations- und Kommunikationstechnik)
Prof. Dr.-Ing. Holger Heuermann
T +49. 241. 6009 52108

Fachstudienberater (Automatisierung)
Prof. Dr.-Ing. Karl-Josef Lux
T +49. 241. 6009 52160

Fachstudienberater (Fahrzeugsysteme)
Prof. Dr.-Ing. Michael Hillgärtner
T +49. 241. 6009 52112

Koordination für studentische Auslandsaufenthalte
Prof. Dr.-Ing. Frank Hartung
+49. 241. 6009 52148

Prüfungsausschuss
Prof. Dr.-Ing. Thomas Siepmann
T +49.241.6009 52132

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, 52066 Aachen
www.fh-aachen.de
Auskunft | studienberatung@fh-aachen.de

Gestaltungskonzeption, Bildauswahl | Ina Weiß, Jennifer Loettgen, Bert Peters, Ole Gehling | Seminar Prof. Ralf Weißmantel, Fachbereich Gestaltung
Satz | Dipl.-Ing. Philipp Hackl, M.A., Susanne Hellebrand, Stabsstelle Presse-, Öffentlichkeitsarbeit und Marketing
Bildnachweis Titelbild | www.thilo-vogel.com

Stand: November 2022

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.

HAWtech
HochschulAllianz für
Angeewandte Wissenschaft

Mitglied von
DG HOCH^N
Deutsche Gesellschaft für Nachhaltigkeit
an Hochschulen e.V.

 **FAMILIE IN DER
HOCHSCHULE**



 **charta der vielfalt**
UNTERZEICHNET


VIELFALT[®]
GESTALTEN
RE-AUDIT
DES STIFTERVERBANDES
ZERTIFIKAT 2022