Elektrotechnik – Energietechnik
Bachelor of Engineering

FACHBEREICH 10
ENERGIETECHNIK

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

Elektrotechnik
06 Tätigkeitsfelder
07 Berufsaussichten
09 Kompetenzen

Vor dem Studium
11 Zugangsvoraussetzungen

Der praxisnahe Studiengang
13 Überblick
14 Studienplan
17 Highlights
20 Zusammenfassung

Allgemeine Informationen
22 Organisatorisches
23 Adressen

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

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

Willkommen im Studiengang

Dekanat (aktuell)

Prof. Dr.-Ing. J. Hodapp

Prof. Dr.-Ing. R. Groß

Prof. Dr. rer. nat. A. Förster

S. Schulz M.Sc.

A. Adenau

© FH Aachen, A. Herrmann

Mit der Entscheidung für das Studium am Fachbereich Energietechnik der FH Aachen treffen Sie die Wahl für die jahrzehntelange erfolgreiche Tradition der fundierten Ingenieurausbildung.

Unser Erfolgsrezept beruht auf der Kombination der neusten Ergebnisse der angewandten Forschung mit den modernen Lern- und Lehrmethoden.

Die Begeisterung für Technik teilen wir gerne mit Ihnen und vielen anderen lernbereiten jungen Menschen verschiedener Nationalitäten. Wir unterstützen Sie dabei, Ihr Studium an unserer Hochschule erfolgreich abzuschließen. Für die vielfältigen gegenwärtigen und zukünftigen Aufgaben werden Sie als junge Ingenieurinnen und Ingenieure mit der soliden naturwissenschaftlichen und technischen Bildung gebraucht.

Von den zahlreichen Spezialgebieten der Elektrotechnik werden Studierende im Bachelorstudiengang „Elektrotechnik“ in der elektrischen Energietechnik ausgebildet. Die elektrische Energietechnik befasst sich mit der Erzeugung, Verteilung und Umwandlung elektrischer Energie.

Ihr Einstieg in das Studium wird durch die qualifizierten Mentoren- und Tutorenprogramme unterstützt. Während des Studiums profitieren Sie von der flexiblen individuellen Betreuung durch die Professoren, Dozenten und Mitarbeiter des Fachbereichs. Das in den Vorlesungen und Übungen erworbene Fachwissen vertiefen Sie in den zahlreichen begleitenden Praktika. Unsere Studierenden beteiligen sich im Dekanat und im Fachbereich an den wichtigen Entscheidungen zu den Studiengängen. Als Absolvent der FH Aachen mit dem berufsqualifizierenden Abschluss Bachelor of Engineering „B.Eng.“ in Elektrotechnik sind Sie sowohl für den direkten Einstieg in den Arbeitsmarkt als auch in die weiterqualifizierenden Masterprogramme – „Energiewirtschafts-Informatik“, „Energy Systems“ vorbereitet.

Gestalten Sie Ihre Zukunft mit dem Fachbereich Energietechnik am Campus Jülich der FH Aachen.

Wir freuen uns auf Sie!

© FH Aachen, lichtographie.de

Elektrotechnik

Tätigkeitsfelder
Vielfältig. International.

Nach Ihrer Ausbildung an unserer Hochschule können Sie in folgenden Tätigkeitsfeldern Ihre berufliche Zukunft gestalten:

- Forschung und Entwicklung
- Management und Organisation
- Projektierung und Planung
- Konstruktion und Fertigung
- Betrieb und Instandhaltung
- Montage und Inbetriebnahme
- Qualitätssicherung
- Vertrieb und Marketing
- Dokumentation und Verwaltung
- Aus- und Weiterbildung

Durch die Entwicklung neuer Techniken, verbunden mit dem Einsatz rechnergestützter Programmsysteme und neuer Kommunikationstechnologien, sind für Absolventinnen und Absolventen der elektrischen Energietechnik neue und überaus spannende berufliche Tätigkeitsfelder entstanden. Qualifizierte Elektroingenieure und -ingenieurinnen, die auf der Basis eines im Studium erworbenen breiten Grundlagenwissens in der Lage sind, mit dem schnellen Technologiewandel auf diesen Gebieten Schritt zu halten, haben heute und in Zukunft exzellente Berufschancen. Zurzeit besteht ein Mangel an hoch qualifizierten Elektroingenieuren und -ingenieurinnen; dieser wird wahrscheinlich noch zunehmen. Deshalb finden Absolventinnen und Absolventen in der Regel schnell und problemlos einen interessanten Job.

Berufsaussichten
Beste Chancen auf dem Arbeitsmarkt

Die Schlüsseltechnologie Elektrotechnik und insbesondere die Vertiefung in der elektrischen Energietechnik bietet dem Elektroingenieur und der Elektroingenieurin eine Vielfalt möglicher Berufsfelder, deren Bedeutung in Zukunft stetig weiter wachsen wird.

Je nach fachlicher Ausrichtung und Interessenlage finden Elektroingenieure und -ingenieurinnen ihren Aufgabenbereich in Industrie, Wirtschaft, öffentlicher Verwaltung oder als Selbstständige in verschiedenen Branchen, wie zum Beispiel:

- in der Elektroindustrie,
- in der Energieversorgung,
- in Energieberatung und -dienstleistung,
- im Maschinen- und Anlagenbau,
- in der chemischen Industrie,
- in der Automobilindustrie,
- in der Medizintechnik und
- überall dort, wo technische Prozesse der Energieversorgung automatisiert und optimiert werden sollen.

Kompetenzen

Im Bachelorstudiengang Elektrotechnik mit dem Schwerpunkt Energietechnik werden sie Profi für alle Fragen rund um die elektrische Energietechnik. Als Absolvent dieses Studiengangs verfügen Sie über umfassende anwendungsbezogene Fertigkeiten und Kompetenzen, die sie in der beruflichen Praxis benötigen:

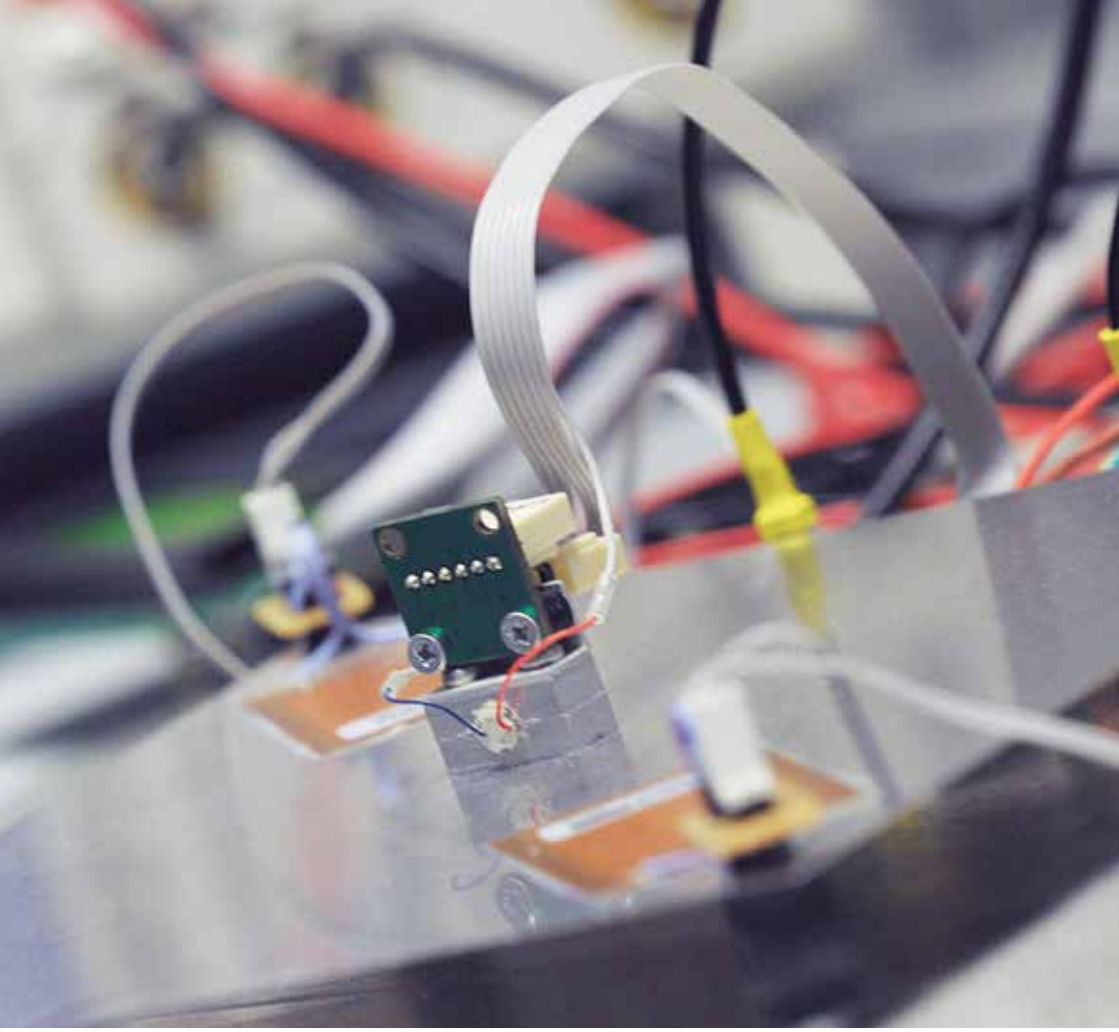
Sie haben ein fundiertes Wissen und Verstehen der wissenschaftlichen und technischen Grundlagen der Elektrotechnik mit Schwerpunkt Energietechnik erworben. Sie sind in der Lage, Ihr erworbenes Wissen auf Ihre berufliche Tätigkeit anzuwenden und es selbstständig zu vertiefen und zu erweitern.

Sie wissen relevante Informationen zu sammeln, zu filtern, zu bewerten und zu interpretieren. Sie können wissenschaftlich fundierte Urteile fällen und dabei auch rechtliche, gesellschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen.

Aufgrund Ihrer Kenntnis wichtiger wissenschaftlicher und ingenieurgemäßer Methoden zur Analyse technischer Vorgänge, können Sie selbständig praxisgerechte Problemlösungen erarbeiten und dabei fächerübergreifend denken.

Sie können fachbezogene Positionen und Problemlösungen formulieren und argumentativ verteidigen, sich mit Fachvertretern und mit Laien über Ideen, komplexe fachliche Sachverhalte, Probleme und Lösungen austauschen und Verantwortung in einem Team übernehmen.

© berlin-pics, pixelio.de



Vor dem Studium

Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzungen | Als Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums wird die Fachhochschulreife oder die allgemeine Hochschulreife gefordert. Der Praxisbezug wird insbesondere während der Projektwoche und des Praxisprojektes hergestellt.

Andere Wege zur Zulassung zur Fachhochschule finden Sie unter *www.fh-aachen.de/studienangebot/elektrotechnik-juelich-beng/bewerbung/*

Die Anmeldung erfolgt direkt an der FH Aachen. Weitere Informationen finden Sie auf der Seite *www.fh-aachen.de,* wenn Sie folgenden Webcode eingeben: **0911868**

© FH Aachen, lichtographie.de

Der praxisnahe Studiengang Elektrotechnik

Überblick

In den ersten drei Semestern werden grundlegende mathematische, physikalische und elektrotechnische Theorien und methodische Verfahren vermittelt. Im weiteren Verlauf des Studiums lernen die Studierenden klassische elektrotechnische Systeme kennen und technische Verfahren ingenieurgemäß anzuwenden. Das Wissen und Verständnis der wissenschaftlichen Zusammenhänge der jeweiligen Lehrgebiete wird dabei in den Vordergrund gestellt.

Im gesamten 7-semestrigen Studium steht die praxisorientierte Ausbildung im Vordergrund. Vorlesungen und Übungen werden größtenteils von Praktika begleitet, die Sie in gut ausgestatteten, modernen Laboratorien absolvieren.

Im fünften Semester wird eine Projektwoche durchgeführt. Dazu wird der Vorlesungs- und Übungsbetrieb unterbrochen. Mit Unterstützung der Dozenten und Mitarbeiter werden dann in Gruppen Projektaufgaben aus der Praxis, d. h. von kooperierenden Firmen und Betrieben, bearbeitet und die Ergebnisse zum Abschluss präsentiert. An dieser Projektwoche nimmt der gesamte Fachbereich teil, d.h. auch die Studierenden der anderen Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Physikngenieurwesen.

In den Studienverlauf kann auch ein komplettes Auslandssemseter integriert werden. Dazu geht der Studierende im sechsten Semester an eine ausländische Partnerhochschule und absolviert dort Module, die vorab im Rahmen eines Learning Agreements festgelegt wurden. Eine besonders wertvolle Erfahrung stellt für viele Studierende die Durchführung des Praxisprojekts und der Bachelorarbeit im Ausland dar. Dazu bieten sich dank der zahlreichen Auslandskontakte des Campus Jülich der FH Aachen und finanzieller Förderung günstige Möglichkeiten.

In den Studienverlauf kann noch ein eigenständiges Praxissemester integriert werden. Daran sind sowohl häufig die Studierenden als auch die anbietenden Industriebetriebe interessiert. Das Praxissemester wird an das sechste Studiensemester gehängt, womit sich das Praxisprojekt mit Bachelorarbeit in das achte Semester verschiebt.

Der Abschluss als „Bachelor of Engineering“ erlaubt eine Weiterführung des Studiums in Form eines Masterstudiums. Damit kann eine Vertiefung der fachlichen Kompetenz in Spezialgebieten der Energietechnik erzielt werden.

© FH Aachen, lichtographie.de

Studienplan

	Bezeichnung	P/W	LP	SWS V	Ü	Pr	SU	∑
1. Semester								
101010	Mathematik 1	P	8	4	4	0	0	**8**
101020	Informationstechnik 1	P	5	2	1	2	0	**5**
101040	Physik 1	P	6	4	2	0	0	**6**
101030	Grundlagen der Chemie	P	3	3	0	0	0	**3**
10xxxx	Einf. in die Energietechnik	P	0	2	0	0	0	**2**
101070	Technische Dokumentation 1	P	2	1	1	0	0	**2**
101050	Grundgebiete der Elektrotechnik 1	P	5	2	2	0	0	**4**
Summe			**29**	**18**	**10**	**2**	**0**	**30**
2. Semester								
102030	Mathematik 2	P	8	4	4	0	0	**8**
102040	Infromationstechnik 2	P	4	2	0	2	0	**4**
102050	Physik 2	P	6	2	2	2	0	**6**
102060	Grundgebiete der Elektrotechnik 2	P	11	4	4	2	0	**10**
105003	Allgemeine Kompetenzen	W	2	0	0	0	2	**2**
Summe			**31**	**12**	**10**	**6**	**2**	**30**
3. Semester								
103030	Bauelemente und Grundschaltungen	P	9	5	4	0	0	**9**
103040	Messtechnik 1	P	5	2	1	2	0	**5**
103010	Mathematik 3	P	8	4	4	0	0	**8**
103020	Grundgebiete der Elektrotechnik 3	P	4	2	2	0	0	**4**
103050	Technische Dokumentation 2	P	2	1	1	0	0	**2**
101503	Allgemeine Kompetenzen	P	2	2	0	0	0	**2**
Summe			**30**	**16**	**12**	**2**	**0**	**30**

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

	Bezeichnung	P/W	LP	SWS V	Ü	Pr	SU	∑
4. Semester								
104010	Messtechnik 2	P	5	2	1	2	0	**5**
104030	Steuerungs- und Regelungstechnik 1	P	5	2	2	1	0	**5**
104060	Elektrische Maschinen	P	6	2	2	1	0	**5**
104050	Digitaltechnik	P	5	2	2	1	0	**5**
104020	Angewandte Leitungstheorie	P	5	3	2	0	0	**5**
104070	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	P	4	3	1	0	0	**4**
Summe			**30**	**14**	**10**	**6**	**0**	**30**
5. Semester								
105020	Elektrische Antriebe	P	6	2	2	1	0	**5**
105030	Energieverteilung	P	5	2	2	1	0	**5**
105001	Leistungselektronik	P	5	2	2	1	0	**5**
105041	Hochspannungstechnik	P	6	2	2	1	0	**5**
105010	Automatisierungs- und Leittechnik	P	6	2	1	2	0	**5**
105060	Projektwoche	W	2	0	0	0	2	**2**
Summe			**30**	**10**	**9**	**6**	**0**	**27**
6. Semester								
106000	Kraftwerkselektrotechnik	P	5	3	2	0	0	**5**
106010	Netzmanagement	P	5	2	2	1	0	**5**
106020	Regenerative Energiesysteme	P	5	2	2	1	0	**5**
106030	Wahlpflichtmodul 1		5					**5**
106040	Wahlpflichtmodul 2		5					**5**
106050	Wahlpflichtmodul 3		5	0	0	0	0	**5**
Summe			**30**	**7**	**6**	**2**	**0**	**30**
7. Semester								
65	Praxisprojekt	P	15					
60	Bachelorarbeit	P	12					
70	Kolloquium	P	3					
Summe			**30**					

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

Nr.	Bezeichnung	P/W	LP	SWS V	Ü	Pr	SU	∑
Wahlpflichtmodule								
106570	Einführung in die Programmiersprache Java	W	5	3	2		5	
106510	Blitz- und Überspannungsschutz	W	5	3	2		5	
106520	Energiewirtschaft	W	5	3	2		5	
106530	Intelligente Endgeräte	W	5	3	2		5	
106550	Energiespeichertechnologien	W	5	3	2		5	
106560	Simulation mit PSPICE	W	5	3	2		5	
106580	Datenbanken	W	5	3	2		5	
105660	MATLAB und SIMULINK in der Regelungstechnik	W	5	3	2		5	
Themengebiete - Allgemeine Kompetenzen im Kernstudium								
	Kommunikationstheorie							
	Sprachen							
	Management							
	Projekte							
	Ingenieurwissenschaften							

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

Highlights
Die Welt der Energie erforschen

Neben den klassischen Schwerpunkten der elektrischen Energietechnik werden im Studium ebenso Theorie und Praxis der elektrischen Ausrüstung von Kraftwerken, Photovoltaik- und Windkraftanlagen vermittelt.

Sie als Studierende profitieren in diesen Themenfeldern insbesondere von der engen Zusammenarbeit des Campus Jülich mit dem Forschungszentrum Jülich und dem Solar-Institut Jülich (SIJ), das seit vielen Jahren – nicht zuletzt in dem 2009 eröffneten solarthermischen Demonstrationskraftwerk – das weite Gebiet der regenerativen Energieerzeugung erforscht.

Die Lehrenden im Studiengang Elektrotechnik-Energietechnik sind in zahlreiche Forschungsprojekte eingebunden. Diese werden sowohl hochschulintern als auch in Zusammenarbeit mit Unternehmen aus der Wirtschaft extern durchgeführt. Die Studierenden werden in diese Forschungsprojekte frühzeitig integriert. Dadurch wird eine interessante und an den aktuellen Problemstellungen der Energietechnik orientierte Ausbildung gewährleistet.

Knoll
Perko
AUX1

© FH Aachen, Stefan Bauschke

Zusammenfassung
Campus Jülich: Kompetenz in Energietechnik

Elektrotechnik in Jülich

- Grundständiger 7-semestriger Studiengang der elektrischen Energietechnik;
- weiterführende Masterstudiengänge in Jülich und Aachen, z. B. „Energy Systems“ (englisch/Jülich), „Energiewirtschafts-Informatik“ (bilingual/Jülich) oder „Mechatronics“ (englisch/Aachen) vorhanden;
- Fokussierung auf die elektrische Energietechnik, die aber in der gesamten Breite, z. B. elektrische Ausrüstung von Kraftwerken, Photovoltaik, Windkraftanlagen angeboten wird;
- Kooperation mit dem Forschungszentrum Jülich sowie zahlreichen großen und mittelständischen Wirtschaftsunternehmen;
- Zusammenarbeit mit dem Solarinstitut am Campus Jülich, einer weithin bekannten Institution auf dem Gebiet der regenerativen Energienutzung;
- gemeinsame, interdisziplinäre Module mit dem Studiengang Maschinenbau;
- duale Studien- und Ausbildungsprogramme in Verbindung mit namhaften Firmen und Institutionen aus der Region Köln-Aachen

Der Campus Jülich der FH Aachen hat

- ein vom Land anerkanntes Kompetenzzentrum zum Thema Energietechnik;
- gute Verbindungen zum Forschungszentrum Jülich;
- das Solarinstitut mit dem Projekt „Solarturm“;
- eine langjährige Tradition auf dem Gebiet der Energietechnik.

© FH Aachen, www.lichtographie.de

Allgemeine Informationen

Organisatorisches

Studiendauer, -aufbau und -beginn | Die Regelstudienzeit im Bachelorstudiengang Elektrotechnik–Energietechnik beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit sieben Semester. Das Studium gliedert sich in ein dreisemestriges Kern- und ein viersemestriges Vertiefungsstudium. Bei einem Studium mit integriertem Paxissemester beträgt die Regelstudienzeit acht Semester. Eine Aufnahme in das erste Studiensemester ist jeweils zum Wintersemester möglich.

Kosten des Studiums | Alle Studierenden müssen jedes Semester einen Sozialbeitrag für die Leistungen des Studentenwerks und einen Studierendenschaftsbeitrag für die Arbeit des AStA (Allgemeiner Studierendenausschuss) entrichten. Im Studierendenschaftsbeitrag sind die Kosten für das NRW-Ticket enthalten. Die Höhe der Beiträge wird jedes Semester neu festgesetzt. Die Auflistung der einzelnen aktuellen Beiträge finden Sie unter: *www.studierendensekretariat.fh-aachen.de.*

Bewerbungsfrist | Anfang Mai bis 15. Juli (Ausschlussfrist) beim Studierendensekretariat der FH Aachen *www.studierendensekretariat.fh-aachen.de*

Bewerbungsunterlagen | Über die Bewerbungsmodalitäten informieren Sie sich bitte im Detail über die Startseite der FH Aachen unter *www.fh-aachen.de.*

Modulbeschreibungen und Vorlesungsverzeichnis | sind online verfügbar unter *www.campus.fh-aachen.de.*

Adressen

Fachbereich Energietechnik
Heinrich-Mußmann-Straße 1
52428 Jülich
T +49.241.6009 50
F +49.241.6009 53199
www.fh-aachen.de/fachbereiche/energietechnik/

Dekan
Prof. Dr.-Ing. Josef Hodapp
T +49.241.6009 53045
hodapp@fh-aachen.de

Fachstudienberater
Prof. Dr.-Ing. Josef Hodapp
T +49.241.6009 53045
hodapp@fh-aachen.de

ECTS-Koordinator
Prof. Dr.-Ing. Andreas Mohnke
T +49.241.6009 53224/53133
mohnke@fh-aachen.de

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

Studierendensekretariat Campus Jülich
Heinrich-Mußmann-Straße 1
52428 Jülich
T +49.241.6009 53117
www.studierendensekretariat.fh-aachen.de

Akademisches Auslandsamt Campus Jülich
Heinrich-Mußmann-Straße 1
52428 Jülich
T +49.241.6009 53290/53270
www.aaa.fh-aachen.de

Impressum

Herausgeber | Der Rektor der FH Aachen
Kalverbenden 6, 52066 Aachen
www.fh-aachen.de

Auskunft | studienberatung@fh-aachen.de
Redaktion | Der Fachbereich Energietechnik
Gestaltungskonzeption, Bildauswahl | Ina Weiß, Jennifer Loettgen, Bert Peters, Ole Gehling | Seminar Prof. Ralf Weißmantel, Fachbereich Gestaltung
Satz | Dipl.-Ing. Phillipp Hackl, M.A., Susanne Hellebrand, Stabsstelle Presse-, Öffentlichkeitsarbeit und Marketing
Bildredaktion | Dipl.-Ing. Phillipp Hackl, M.A., Dipl.-Ing. Thilo Vogel
Bildnachweis Titelbild | PIXELIO / U. Herbert

Stand: 2015

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
Angewandte Wissenschaften