Dualer Studiengang
Bauingenieurwesen
Netzingenieur
Bachelor of Engineering

FACHBEREICH 02
BAUINGENIEURWESEN

FH AACHEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Du studierst an der FH?
Sieht man Dir gar nicht an!

Im FH-Shop findest Du alles, was Du brauchst, um Flagge zu zeigen: T-Shirts, Poloshirts und Kapuzenhoodies, Lanyards, Tassen und Taschen in verschiedenen Designs und Farben können rund um die Uhr bestellt werden.

www.fhshop-aachen.de

Merchandising by
CAMPUS SPORTSWEAR

FH AACHEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Bauingenieurwesen – Netzingenieur
07 Tätigkeitsfelder und Berufsaussichten
08 Besonderheiten des Dualen Studiengangs

Vor dem Studium
10 Zugangsvoraussetzungen
11 Bewerbungsablauf

Der praxisnahe Studiengang
14 Gesamtkonzept und Studienstruktur
16 Studienplan
19 Module im Detail

Allgemeine Informationen
26 Organisatorisches
27 Adressen

Alle Informationen zum Dualen Studiengang Bauingenieurwesen - Netzingenieur 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.

© www.fhshop-aachen.de

Willkommen im Studiengang

Willkommen in der Welt des Netzingenieurs.
Die Aufgaben der Bauingenieurinnen und Bauingenieure werden heute immer vielfältiger und komplexer. Parallel mit dieser Entwicklung haben sich in den letzten Jahren auch die Tätigkeitsfelder der Bauwirtschaft weiter verändert und spezialisiert. Ein bislang wenig beachtetes Gebiet stellen die unterirdischen Leitungssysteme dar. Sparten wie Wasser, Abwasser, Gas, Wärme, Strom und Telekommunikation, die bisher in der Regel nur einzeln betrachtet wurden, werden heutzutage durch die veränderten Rahmenbedingungen für Versorgungsunternehmen ganzheitlich behandelt: Zum einen besteht in diesem Bereich ein großer Instandhaltungsbedarf, der in den kommenden Jahren weiter anwachsen wird und dem mit neuen Technologien begegnet werden kann.
Zum anderen führt die Wende hin zu erneuerbaren Energien dazu, dass die Infrastrukturen intelligenter werden und zunehmend untereinander agieren. Beispiele hierfür sind Zukunftsthemen wie

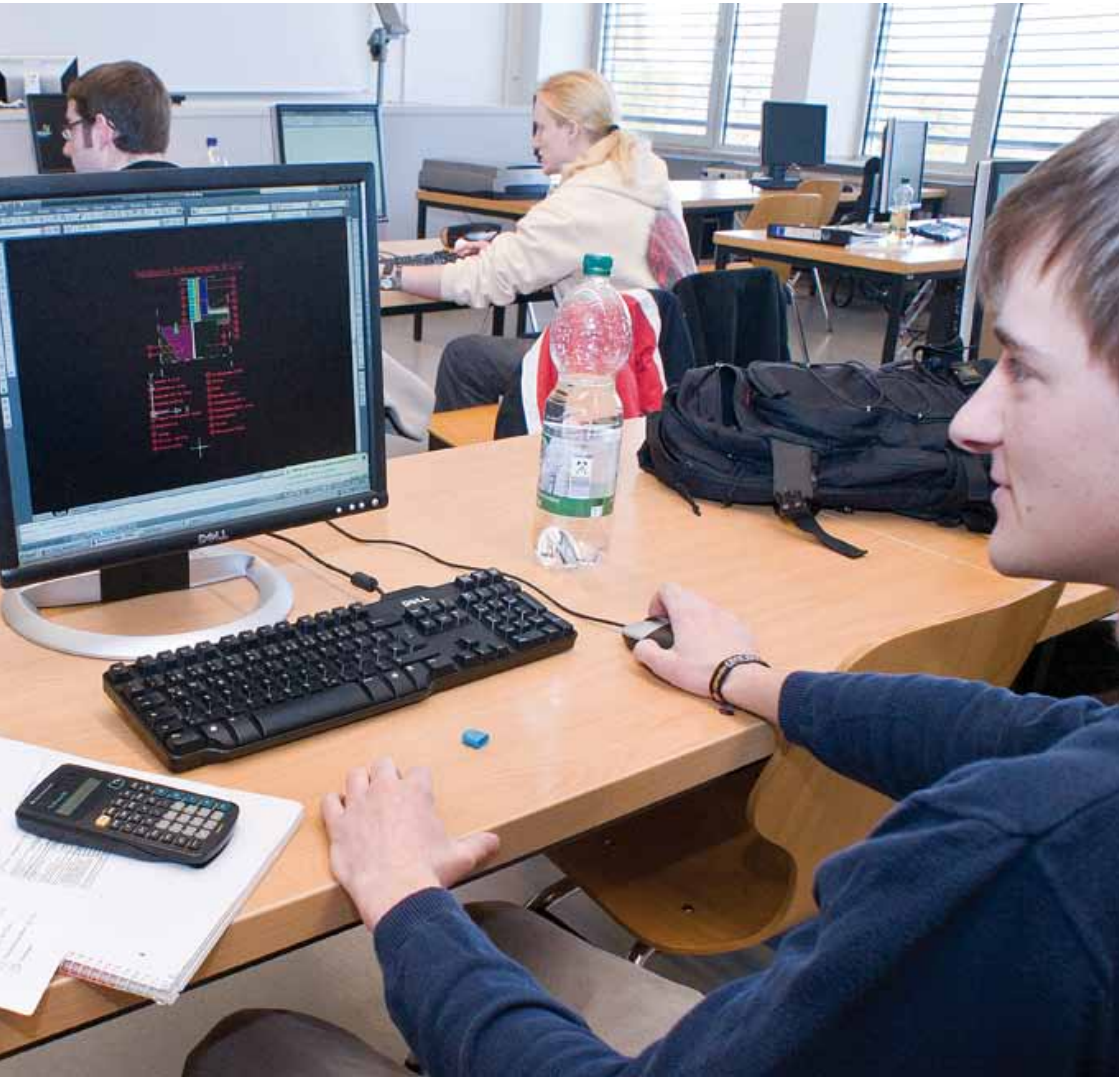
- die Verstromung von Biogas,
- die Nutzung des Erdgasnetzes als Stromspeicher (Power2Gas)
- die kommunikative Vernetzung und Steuerung von Stromerzeugern, Speichern, elektrischen Verbrauchern und Netzbetriebsmitteln (Smart Grid) oder auch
- die Abwasserwärmenutzung.

© FH-Aachen, Andreas Gabbert

Dies erfordert für die Bereiche des unterirdischen Bauens und des Infrastrukturmanagements ein neues Qualifikationsprofil des Bauingenieurs, welches nun in dem Berufsbild des Netzingenieurs gebündelt ist:
Ein Netzingenieur besitzt das erforderliche bauspezifische Fachwissen über mehrere Sparten. Er kann effizienter die vielfältigen Aufgaben aus dem unterirdischen Leitungswesen bearbeiten. Die derzeitige Arbeitsplatzsituation auf dem deutschen Baumarkt zeigt, dass seit 2007 ein Mangel an Bauingenieurinnen und Bauingenieuren und qualifizierten Fachkräften vorliegt. Im Bereich des erdverlegten Leitungsbaus und Leitungsmanagements wird insbesondere im Zusammenhang mit der Energiewende dieser Mangel besonders augenfällig. Vor dem Hintergrund dieser Ausgangssituation bietet der Beruf des Netzingenieurs einen attraktiven Ausbildungsweg und eine Perspektive für junge Leute.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

Bauingenieurwesen
Netzingenieur



Tätigkeitsfelder und Berufsaussichten

Netzingenieurinnen und Netzingenieure setzen technische Fachkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung zu Wasser-, Abwasser-, Gas-, Wärme-, Strom- und Telekommunikationsnetzen spartenübergreifend in klare technische Konzepte um. Die Mehrspartenkompetenz ermöglicht es, technische Fragen sachlich miteinander so zu verknüpfen, dass in der Praxis eine sichere, effiziente und auch wirtschaftliche Ver- und Entsorgung der unterschiedlichen Medien garantiert wird.

Allgemein lassen sich folgende Aufgabenbereiche und Tätigkeitsfelder zuordnen:

- Planung, Dimensionierung und Entwurf der einzelnen Netzsysteme,
- Einbau und Verlegung von Rohr- und Kabelleitungen in offener oder geschlossener Bauweise sowie Erstellung zugehöriger Bauwerke,
- Netzmanagement, Betrieb und Sanierung der Rohr- und Kabelleitungen.
- Einbindung erneuerbarer Energien in das bestehende Leitungsnetz.

Netzingenieure finden ihre Tätigkeitsfelder beispielsweise in den folgenden Branchen:

- Versorgungsunternehmen,
- Verbände und ähnliche Einrichtungen,
- Ingenieurbüros,
- Baufirmen,
- Rohrleitungsunternehmen,
- Managementfirmen,
- Versicherungen.

Siehe auch bei der Bundesagentur für Arbeit unter:
http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/
Suchbegriff: Bauingenieur Tiefbau

© FH-Aachen, Andreas Gabbert

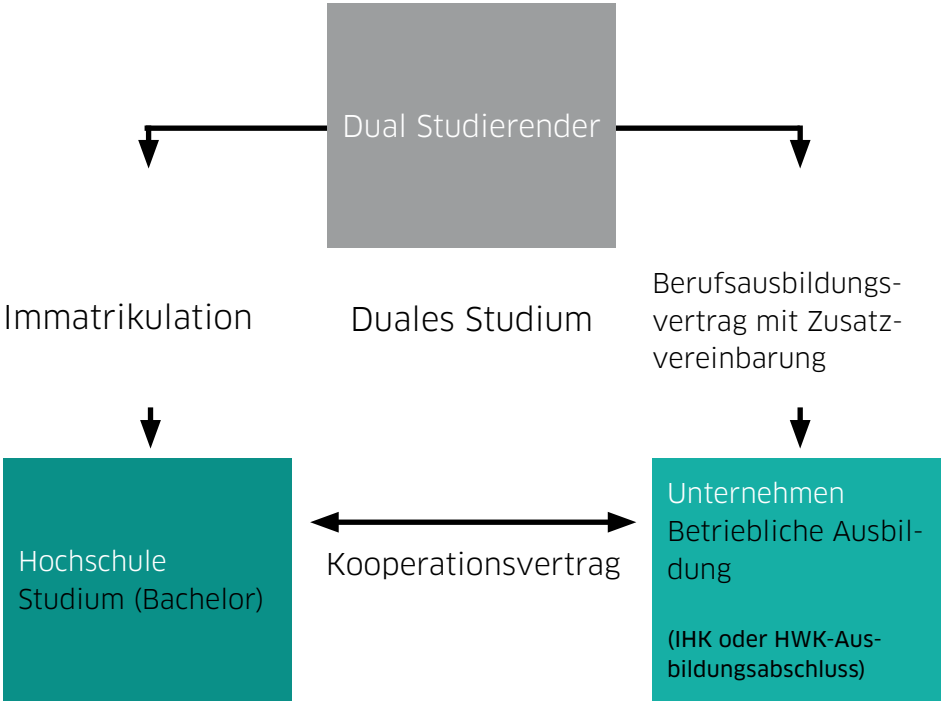
Besonderheiten des Dualen Studiengangs

Beim Dualen Studium werden Theorie und Praxis von Beginn an eng miteinander verzahnt. Mit dem umfangreichen Know-how, das die Studierenden in der betrieblichen Praxis und dem Studium erwerben, können sie sich schnell in die unterschiedlichen Aufgabenstellungen Ihres Berufes einarbeiten.

Aus Studierendensicht liegen die Vorteile des Dualen Studiengangs in der praxisnahen Ausrichtung des Studiengangs. Die in der Ausbildung erworbenen Fähigkeiten werden durch das im Studium erworbene Wissen optimal ergänzt. Die Studierenden lernen Arbeitswelt und Hochschule gleichermaßen kennen und erwerben nach nur viereinhalb Jahren zwei staatlich anerkannte Abschlüsse. BWL-Kenntnisse und die Ausbildungseignungsprüfung runden das Studium ab. Damit haben sie beste Möglichkeiten auf dem Arbeitsmarkt.

Zusätzlich wird ihnen ihr Studium auch über die Ausbildungsvergütung mit finanziert!

Duales Studium



Wie bewirbt man sich für Ausbildungsberufe?

Die Bewerbung auf eine Ausbildungsstelle mit Dualem Studium erfolgt direkt bei einem Unternehmen. Die Handwerkskammer Aachen, die Industrie- und Handwerkskammer Aachen, das Berufsförderungswerk der Bauindustrie NRW sowie die FH Aachen unterstützen Sie gerne bei der Suche nach entsprechenden Unternehmen. Beachten Sie, dass die Bewerbungsphase oft bereits ein Jahr im Voraus startet!

Sobald Ihnen über ein Unternehmen ein Ausbildungsvertrag mit der Option für das Duale Studium Bauingenieurwesen – Netzingenieur angeboten wird, teilen Sie dies bitte umgehend der FH Aachen mit. Die FH Aachen wird mit dem Unternehmen einen Kooperationsvertrag abschließen, der u.a. die Freistellung des Auszubildenden für den Unterricht und Prüfungen an der FH Aachen beinhaltet.

Mit dem Ausbildungsvertrag und Ihrer Hochschulzugangsberechtigung können Sie sich während der Einschreibefristen jeweils zum Wintersemester an der FH Aachen für den Dualen Studiengang einschreiben.

© FH-Aachen, Hans Boegershausen

Vor dem Studium

Zugangsvoraussetzungen und Ausbilsungsberufe

Die entscheidenden Zugangsvoraussetzungen zu dieser Ausbildung sind:

- Allgemeine Hochschulreife oder Fachhochschulreife (nur der schulische Teil der Fachhochschulreife ist nicht ausreichend),
- Berufsausbildungsvertrag mit Zusatzvereinbarung.

Welche Ausbildungsberufe sind mit dem Studiengang kombinierbar?

Generell sind alle studienfachnahen Ausbildungsberufe mit dreijähriger Ausbildungszeit mit dem Studium kombinierbar. Hierzu zählen insbesondere die Ausbildungsberufe aus den Bereichen

- Bauwirtschaft zum Beispiel Rohrleitungsbauer/-in, Beton- und Stahlbetonbauer/-in, Maurer/-in, Straßenbauer/-in oder Kanalbauer/-in
- Umweltschutztechnik
- Vermessungstechniker/-in
- Bauzeichner/-in.

Wir erwarten

- Engagement und Motivation,
- Begeisterung für moderne Technik,
- Flexibilität und
- mathematisch-naturwissenschaftliche Begabung.

Weitere Informationen erhalten Sie unter *www.fh-aachen.de*, wenn Sie folgenden Webcode eingeben: **0711561**

Bewerbungsablauf
So bewerben Sie sich

Sie müssen sich zuerst online bei der FH Aachen auf einen Studienplatz bewerben. Die Online-Bewerbung ist in der Regel ab Anfang Mai möglich.

Für die Immatrikulation an der FH Aachen sind dann die folgenden Unterlagen einzureichen:

- ausgefülltes und unterschriebenes Online-Anmeldeformular mit Unterschrift
- tabellarischer Lebenslauf mit Foto
- Schulabschluss- bzw. Schulabgangszeugnis (beglaubigte Kopie in DIN A4 nur Vorderseite bedruckt)
- von ausländischen Bewerbern: beglaubigte Zeugnisübersetzungen und beglaubigte Kopie der Originale, sowie eine Kopie des in Nordrhein-Westfalen anerkannten Bildungsabschlusses und ggf. eine Arbeitserlaubnis
- Berufsausbildungsvertrag im studienfachnahen Ausbildungsberuf mit Zusatzvereinbarung

Die Frist für die Immatrikulation beginnt am 15. Mai des Jahres, für welches Sie sich beworben haben (es zählt der Poststempel). Die praktische Berufsausbildung beginnt in der Regel am 1. Juni oder 1. August eines jeden Jahres.

Kontakt und weitere Infos:
www.fh-aachen.de/studienangebot/dual/duale-studiengaenge/
oder mit dem folgenden Webcode: **0511305**

Bewerbungen für den Dualen Studiengang Bauingenieurwesen – Netzingenieur sind für den Ausbildungsberuf Rohrleitungsbau auch über das Berufsförderungswerk der Bauindustrie NRW e. V. möglich, das Sie bei der Suche nach einem geeigneten Ausbildungsplatz unterstützt.

Um sich für den Dualen Studiengang zu bewerben, füllen Sie bitte das Online-Anmeldeformular aus: *https://bz-kerpen.de/forms/formular_dbs_verteilt.pdf* und versenden es danach elektronisch über den Button „Formular versenden". Anschließend drucken Sie das Formular aus und senden es unterschrieben mit den erforderlichen Unterlagen (nachfolgend aufgelistet) an diese Adresse:

Berufsförderungswerk der Bauindustrie NRW e. V.
Stichwort: Duale Studiengänge Bauingenieurwesen
Humboldtstrasse 30 – 36
50171 Kerpen

© FH-Aachen, www.lichtographie.de

Der praxisnahe Studiengang Bauingenieurwesen – Netzingenieur

Gesamtkonzept und Studienstruktur

Der Duale Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen-Netzingenieur ist ein 9-semestriges anwendungsorientiertes Vollzeitstudium mit integrierter praktischer Berufsausbildung im Bereich Bauwesen. Die Ausbildung dauert insgesamt 4,5 Jahre.

Um Theorie und Praxis eng miteinander zu verknüpfen, verläuft der Duale Studiengang in unterschiedlichen Blockzeiten, die mit dem Betrieb abgestimmt werden. Bei der Zusammenarbeit mit dem Ausbildungszentrum Kerpen sehen die Blockzeiten zum Beispiel wie folgt aus. In den ersten 25 Monaten liegt die betriebliche Ausbildung schwerpunktmäßig im Ausbildungszentrum Kerpen. Diese wird durch die Vorlesungen an der FH Aachen ergänzt.

In den ersten zwei Semestern verbringen Sie drei Tage in der Woche am Ausbildungszentrum Kerpen und zwei Tage an der FH Aachen. Ab dem dritten Semester besuchen Sie dreimal die Woche die FH Aachen und an zwei Wochentagen das Ausbildungszentrum Kerpen oder vergleichbare Organisationen.

Die letzten beiden Ausbildungsjahre finden ausschließlich an der FH Aachen statt.

Während der vorlesungs- und prüfungsfreien Zeit werden Sie im Betrieb und gegebenenfalls im Rahmen der überbetrieblichen Ausbildung ausgebildet.

Ihr Studium ist in zwei Abschnitte unterteilt:

> Kernstudium
> Vertiefungsstudium

Im Kernstudium werden Ihnen zunächst die mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen, die allgemeinen Ingenieurfächer Geotechnik, Grundlagen in den Fächern Konstruktiver Ingenieurbau, Wasser- und Abfallwirtschaft, Verkehrswesen und Baubetrieb sowie die physikalischen Grundlagen für Netzsysteme und Baurecht gelehrt. Im Vertiefungsstudium werden die Sparten Wasser, Abwasser, Gas, Wärme, Strom und Telekommunikation thematisch behandelt. Für diese werden gezielt die erforderlichen Kenntnisse für die Dimensionierung der Leitungen sowie der Planung und Verlegung zum unterirdischen Einbau, zum Betrieb und für die Sanierung von Rohr- und Kabelleitungen vermittelt. Das Vertiefungsstudium endet mit einem Praxisprojekt und anschließender Bachelorarbeit.

© FH-Aachen, www.lichtographie.de

KORSAR

Studienplan

© FH-Aachen, Walter Kleiker

Nr.	Bezeichnung	P/W	LP	SWS V	SWS Ü	SWS Pr	SWS SU	SWS ∑
Kernstudium 1 (1. Jahr)								
1. Semester								
201101	Mathematik 1	P	6	2	2	2	0	**6**
202104	Baustoffkunde	P	4	2	2	1	0	**5**
201104	Umwelt- und Energietechnik	P	4	2	2	0	0	**4**
Summe			**14**	**6**	**6**	**3**	**0**	**15**
2. Semester								
202101	Mathematik 2	P	4	2	2	1	0	**5**
202104	Baustoffkunde	P	4	2	2	1	0	**5**
2023xx	Allgemeine Kompetenzen	P	4	2	2	1	0	**5**
Summe			**12**	**6**	**6**	**3**	**0**	**15**
Kernstudium 1 (2. Jahr)								
3. Semester								
201102	Mechanik 1	P	6	4	2	2	0	**8**
202103	Baukonstruktion	P	4	2	2	1	0	**5**
201103	Grundlagen BWL	P	4	2	2	0	0	**4**
202106	CAD	P	2	1	1	0	0	**2**
Summe			**16**	**9**	**7**	**3**	**0**	**19**
4. Semester								
202102	Mechanik 2	P	6	4	2	2	0	**8**
202103	Baukonstruktion	P	4	2	2	1	0	**5**
202106	CAD	P	2	0	2	1	0	**3**
202105	Vermessungskunde	P	6	2	2	2	0	**6**
Summe			**18**	**8**	**8**	**6**	**0**	**22**

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

Kernstudium 2

Nr.	Bezeichnung	P/W	LP	SWS V	Ü	Pr	SU	∑
5. Semester								
203101	Geotechnik 1	P	6	3	3	0	0	**6**
203102	Grundlagen Baubetrieb 1	P	6	4	2	2	0	**8**
203103	Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau 1	P	6	4	2	1	0	**7**
203104	Grundlagen Verkehrswesen 1	P	6	2	2	1	0	**5**
203105	Grundlagen Wasser- und Abfallwirtschaft 1	P	6	3	3	1	0	**7**
Summe			**30**	**16**	**12**	**5**	**0**	**33**
6. Semester								
204101	Geotechnik 2	P	4	2	2	1	0	**5**
204102	Grundlagen Baubetrieb 2	P	6	4	2	2	0	**8**
224101	Physikalische Grundlagen für Netzsysteme	P	6	4	4	0	0	**8**
204104	Grundlagen Verkehrswesen 2	P	4	2	2	0	0	**4**
204105	Grundlagen Wasser- und Abfallwirtschaft 2	P	6	3	3	1	0	**7**
204106	Grundlagen Baurecht	P	4	2	2	0	0	**4**
Summe			**30**	**17**	**15**	**4**	**0**	**36**

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

Vertiefungsstudium

Nr.	Bezeichnung	P/W	LP	SWS				
				V	Ü	Pr	SU	∑
7. Semester								
225151	Rohr- und Kabelwerkstoffe in der Netztechnik	P	6	3	2	1	0	**6**
225152	Grundlagen der Netzsysteme Wasser, Abwasser, Gas, Wärme, Strom und Telekommunikation	P	10	4	4	2	0	**10**
225153	Einbau und Verlegung von Rohr- und Kabelleitungen, Bauwerke	P	10	4	4	2	0	**10**
2023xx	Allgemeine Kompetenzen	P	4	2	2	1	0	**5**
Summe			**30**	**13**	**12**	**6**	**0**	**31**
8. Semester								
226152	Netzmanagement - Betrieb und Sanierung von Rohr- und Kabelleitungen	P	10	4	4	2	0	**10**
226252	Gebäudetechnik	P	4	2	2	0	0	**4**
226153	Rohrstatik	P	8	4	2	1	0	**7**
206254	Erd- und Tunnelstatik	P	4	2	2	0	0	**4**
4 Credits aus folgenden Modulen:								
226352	EDV in der Netztechnik	W	4	2	2	0	0	**4**
206351	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	W	4	2	2	0	0	**4**
226353	Arbeiten im kontaminierten Bereich	W	4	2	2	0	0	**4**
226351	Arbeits- und Präsentationstechniken	W	4	2	2	0	0	**4**
226354	Ausbildung der Ausbilder	W	4	2	2	0	0	**4**
226355	Fachkaufmann	W	4	2	2	0	0	**4**
Summe			**30**	**14**	**12**	**3**	**0**	**29**
9. Semester								
	Praxisprojekt	W	15	-	-	-	-	**-**
	Bachelorarbeit	W	12	-	-	-	-	**-**
	Kolloquium	W	3	-	-	-	-	**-**
Summe			**30**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

Hinweis: Im Studiengang „Bauingenieurwesen mit Praxissemester“ findet das Praxissemester im 5. Fachsemester statt. Das Abschlusssemester wird dann zum 7. Fachsemester.

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

Die Module im Detail

Kernstudium | Das sechssemestrige Kernstudium bildet die naturwissenschaftliche Grundlage Ihres Studiums und Ihrer Ausbildung. Die thematische Ausrichtung ist klar auf die Aufgaben eines Bauingenieurs zugeschnitten. Die angebotenen Module vermitteln Ihnen Kenntnisse aus der Bauingenieurpraxis. Im Folgenden werden Ihnen die Inhalte und die damit verbunden Lernergebnisse der einzelnen Module kurz erläutert.

201101 **6 Leistungspunkte**

Mathematik 1 | Durch den Einstieg in die Höhere und Angewandte Mathematik haben die Studierenden Grundkenntnisse zur Lösung konkreter Aufgaben erlernt. Sie sind in der Lage, Problemstellungen mathematisch zu modellieren und mithilfe entsprechender Methoden, die in allen naturwissenschaftlich-technischen Disziplinen eine bedeutende Rolle spielen, eigenständig zu lösen.

201102 **6 Leistungspunkte**

Mechanik 1 | Mit dem in diesem Modul erworbenen Fachwissen besitzen die Bachelorabsolventen Grundkenntnisse in der technischen Mechanik. Dies beinhaltet im Wesentlichen das Verständnis grundlegender theoretischer Zusammenhänge wie Kraftgrößen, Gleichgewicht und Schnittführung, die neben der klassischen Herleitung derselben zudem auch in einen für den Ingenieuralltag tauglichen praktischen Bezug gebracht werden.

201103 **4 Leistungspunkte**

Grundlagen BWL | Die Studierenden lernen einen Überblick über Sprache und Methoden der Betriebswirtschaftslehre kennen. Sie werden darin geschult, Konzepte im jeweiligen Kontext einordnen, beschreiben und beurteilen zu können.
Elementare Konzepte und Methoden der Betriebswirtschaftslehre werden gekannt und können angewandt werden.
Grundlagen des Management - insbesondere mit Blick auf Entrepreneurship - sind bekannt und können im Einzelfall angewandt werden.

201104 **4 Leistungspunkte**

Umwelt- und Energietechnik | Nach Beendigung des Moduls sind Sie in der Lage, die Medien Wasser, Boden und Luft aufgrund gemessener Parameter bezüglich ihrer Umweltrelevanz zu beurteilen. Aufbauend auf den analysierten Parametern können Sie Eliminierungs- und Minderungsmaßnahmen vorschlagen.

202103 **8 Leistungspunkte**

Baukonstruktion |
Die Baukonstruktionslehre vermittelt Grundkenntnisse des Planens und Konstruierens. Es werden die verschiedenen Baumaterialen, statische Prinzipien und bauphysikalische Grundlagen vorgestellt und ihr Einfluss auf die konstruktiven Bauteile betrachtet.

202104 **8 Leistungspunkte**

Baustoffkunde | Die Studierenden wissen, aus welchen Rohstoffen und nach welchen Verfahren die gängigen mineralischen und organischen Baustoffe sowie Metalle hergestellt werden. Sie kennen die wesentlichen mechanischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften dieser Baustoffe.
Für die Verwendung der verschiedenen Baustoffe sind die Studierenden in der

Lage, mit den maßgebenden europäischen und nationalen Anforderungs- und Prüfnormen sowie weiteren Regelwerken zu arbeiten.

202106 **4 Leistungspunkte**

CAD | Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse des computergestützten Erstellens von technischen Zeichnungen des Bauwesens. Sie beherrschen die grundlegenden Konzepte von CAD-Programmen mit allen Arbeitsschritten von der Neuanlage, dem systematischen Aufbau bis hin zur Druckvorbereitung und -ausgabe auf Druckern und Plottern. Sie kennen die einschlägigen Richtlinien zur Liniengestaltung, Beschriftung und Bemaßung sowie zur Gestaltung der Pläne unter Berücksichtigung der Normblattgrößen.

202101 **4 Leistungspunkte**

Mathematik 2 | Durch die Vertiefung der Höheren und Angewandten Mathematik sind die Studierenden befähigt, auch komplexere Probleme des Bauwesens mithilfe mathematischer Modellbildung zu lösen. Sie sind in der Lage, approximative Ergebnisse zu bewerten und exakte Ergebnisse größerer Gleichungssysteme zu berechnen. Problemstellungen, die von mehreren Einflussgrößen abhängen, wie sie im Bauwesen häufig vorkommen, können mathematisch angegangen und behandelt werden.

202102 **6 Leistungspunkte**

Mechanik 2 | Mit dem in diesem Modul erworbenen Fachwissen besitzen die Bachelorabsolventen Grundkenntnisse in der Festigkeitslehre. Dies beinhaltet im Wesentlichen das Verständnis grundlegender theoretischer Zusammenhänge wie Spannung und Verformungen infolge der klassischen Schnittgrößen. Somit baut dieses Teilmodul unmittelbar auf dem Teilmodul des vorherigen Semesters auf.

202105 **6 Leistungspunkte**

Vermessungskunde | Die Studierenden erlernen die eigenhändige Durchführung relativ einfacher Vermessungstätigkeiten bzw. die Wertung von Vermessungsleistungen von Spezialisten bei Ausschreibung, Vergabe, Betreuung und Abrechnung.

2023xx **4 Leistungspunkte**

Allgemeine Kompetenzen | In den ersten drei Semestern werden auch nichttechnische Fächer angeboten, die als „Allgemeine Kompetenzen“ zusammengestellt sind und auch „soft skills“ genannt werden. Alle Studierende müssen sich für ein Modul aus den „Allgemeinen Kompetenzen“ entscheiden, um z. B. ihre sozialen, kulturellen, sprachlichen oder wirtschaftlichen Kompetenzen zu stärken. Anstelle der Vorlesungen können auf Antrag auch außerfachliche Lehrveranstaltungen oder ähnliche Module anderer Fachbereiche gewählt werden. Die zurzeit angebotenen Module sind im Folgenden aufgeführt:

- Grundlagen BWL (Pflicht)
- Englisch
- Fachenglisch
- Fachfranzösisch
- Niederländisch I
- Niederländisch II
- Officeprogramme für Ingenieuraufgaben
- Datenverarbeitung
- Ressourceneffizienz
- Soziale Kompetenz und Kommunikation
- Ästhetik der Konstruktion
- Grundlagen Bildbearbeitung
- Freihandzeichnen

203101 **6 Leistungspunkte**

Geotechnik 1 | Die Studierenden verfügen über praxisbezogene Grundkenntnisse in den geotechnischen Disziplinen der Bodenphysik und der Felsmechanik,

© FH-Aachen, www.lichtographie.de

ihre Erkundung und Bedeutung für die Entwurfspraxis. Sie können die in der Natur vorkommenden Bodenarten identifizieren, benennen, klassifizieren und unterscheiden und die für einen zuverlässigen geotechnischen Entwurf maßgebenden Kenngrößen ableiten. Sie sind darüber hinaus in der Lage, die Wirkung der Kenngrößen im Hinblick auf aus dem Erdreich resultierende Beanspruchungen und Verformungen zu verfolgen. Damit verfügen die Studierenden über die Voraussetzungen, um einen geotechnischen Entwurf eigenständig auszuarbeiten und zu bewerten.

203102 **6 Leistungspunkte**

Grundlagen Baubetrieb 1 | Die Absolventen erwerben mit dem angebotenen Fachwissen solide Grundkenntnisse in den Bereichen der Baumaschinen und der Verfahrenstechnik. Damit sind sie in der Lage, in der Praxis auftretende baubetriebliche Aufgabenstellungen sicher einzuordnen und Lösungsansätze zu finden.

203103 **6 Leistungspunkte**

Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau 1 | Sie erlangen ein Verständnis für das komplexe Tragverhalten von Stahlbetontragwerken. Auf der Basis der Schnittgrößenermittlung und Lastfallüberlagerung einfacher statischer Systeme werden die grundlegenden Bemessungsverfahren für Biegung und Querkraft im Grenzzustand der Tragfähigkeit für die gängigen Tragsysteme des Massivbaus behandelt.

203104 **6 Leistungspunkte**

Grundlagen Verkehrswesen 1 | Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse und praxisnahe Arbeitsmethoden in den Fachgebieten der Straßenplanung, der Planung von kommunalen Verkehrsinfrastrukturen sowie der Trassierung von Schienenbahnen und des Schienenverkehrsbetriebs. Sie sind befähigt, bei den Standardaufgaben im städtischen und regionalen Verkehrswesen selbstständig Problemanalysen und spezifische Lösungskonzepte zu entwickeln und planerisch umzusetzen. Die Studierenden dieses Moduls können Infrastrukturmaßnahmen im Straßen- und Schienennetz funktional

© FH-Aachen, Andreas Gabbert

und umweltgerecht erarbeiten, Entwürfe für die Dimensionierung und Gestaltung erstellen und die Leistungsmerkmale des Betriebs berechnen. Mit dem Modul sind Sie in der Lage, bei der Planung und beim Betrieb von Verkehrsanlagen des Personen- und Güterverkehrs kreativ mitzuarbeiten, sowohl in der Betreuung des Planungsprozesses bei den Baulastträgern als auch in der wirtschaftlichen und regelkonformen Ausführung bei den Ingenieurbüros von der Ausschreibung bis zur Durchführung.

203105 **6 Leistungspunkte**

Grundlagen Wasser- und Abfallwirtschaft 1 | Mit dem in diesem Modul erworbenen Fachwissen besitzen Sie praxisbezogene Grundkenntnisse in den Fachgebieten der Hydromechanik, der Hydrologie, des konstruktiven Wasserbaus und der Wasserversorgung. Sie sind in der Lage, übliche und grundlegende Aufgaben aus den einzelnen Arbeitsgebieten mit ingenieurmäßigen Methoden und Verfahren eigenständig zu bearbeiten und Lösungsansätze planerisch umzusetzen.

204101 **4 Leistungspunkte**

Geotechnik 2 | Die Studierenden verfügen über praxisbezogene Grundkenntnisse in den verschiedenen geotechnischen Disziplinen der Baugrundphysik und können diese auf den Entwurf und die Ausführung von Gründungen, Baugruben, Geländesprungsicherungen und Maßnahmen zur Wasserhaltung übertragen.

204102 **6 Leistungspunkte**

Grundlagen Baubetrieb 2 | Die Studierenden erwerben mit dem angebotenen Fachwissen solide Grundkenntnisse in den Bereichen Bauorganisation sowie der Baukalkulation. Damit sind sie in der Lage, in der Praxis auftretende baubetriebliche Aufgabenstellungen sicher einzuordnen und Lösungsansätze zu finden.

224107 **6 Leistungspunkte**

Phys. Grundlagen für Netzsysteme | Mit dem in diesem Modul erworbenen Fachwissen besitzen die Bachelorabsolventen Grundkenntnisse zu den physikalischen Vorgängen und Mechanismen in Leitungsnetzen von Abwasser, Wasser, Gas, Fernwärme, Strom und Telekommunikation. Durch die Einbeziehung dieser

spezifischen physikalischen Grundlagen sind die Studierenden in der Lage, die wichtigen physikalischer Kenngrößen und technischen Zusammenhänge in einen für den Ingenieuralltag tauglichen praktischen Bezug zu setzen. Sie sind in der Lage, selbstständig und normgerecht physikalischen Berechnungen zu den unterschiedlichen Netztechniken auszuführen.

204104 **4 Leistungspunkte**

Grundlagen Verkehrswesen 2 | Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse und praxisnahe Arbeitsmethoden in den Fachgebieten des Straßenbaus, des Baus von kommunalen Verkehrsinfrastrukturen sowie des Baus von Schienenbahnen. Sie sind befähigt, bei den Standardaufgaben im städtischen und regionalen Verkehrswesen selbstständig Problemanalysen und spezifische Lösungskonzepte zu entwickeln und umzusetzen. Der Absolvent dieses Moduls kann Infrastrukturmaßnahmen im Straßen- und Schienennetz funktional und umweltgerecht erarbeiten.

204105 **6 Leistungspunkte**

Grundlagen Wasser- und Abfallwirtschaft 2 | Die Studierenden sind in der Lage, übliche und grundlegende Aufgaben aus den einzelnen Arbeitsgebieten mit ingenieurmäßigen Methoden und Verfahren eigenständig zu bearbeiten und Lösungsansätze planerisch umzusetzen. Sie sind befähigt, Maßnahmen zum Bau und Betrieb von wasser- und abfallwirtschaftlichen Anlagen von der Grundlagenermittlung über die Vor- und Entwurfsplanung bis hin zur Ausschreibung und Vergabe sowie bis zur technischen Ausführung unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten abzuwickeln.

204106 **4 Leistungspunkte**

Grundlagen Baurecht | Die Absolventen erwerben Grundwissen auf den Gebieten des Baurechts, des Vertrags- und Vergaberechts. Elementare rechtliche und gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge können analysiert und beurteilt werden, Verknüpfungen zu bauwirtschaftlichen Vorgängen hergestellt werden.
Es wird ein Verständnis für unser Rechtssystem, für die Besonderheiten in der Bauwirtschaft und die gesamt-wirtschaftliche Einbindung in die EU grundgelegt.

Vertiefungsstudium | Das Vertiefungsstudium dient der anwendungsorientierten Spezialisierung und Berufsbefähigung. Sie werden besonders ausgebildet im Bereich der Netz- und Versorgungssysteme. Im Folgenden werden Ihnen die Inhalte und die damit verbunden Lernergebnisse der einzelnen Module kurz erläutert.

225151 **6 Leistungspunkte**

Rohr- und Kabelwerkstoffe in der Netztechnik | Die Studierenden sind in der Lage, übliche und grundlegende Aufgaben zum Einsatz von Rohr- und Kabelwerkstoffen mit ingenieurmäßigen Methoden und Verfahren eigenständig zu bearbeiten und Lösungsansätze planerisch umzusetzen. Sie sind befähigt, Maßnahmen zum Bau und Betrieb von derartigen Netzelementen von der Grundlagenermittlung über die Vor- und Entwurfsplanung bis hin zur Ausschreibung und Vergabe sowie bis zur technischen Ausführung unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten abzuwickeln.

225152 **10 Leistungspunkte**

Grundlagen der Netzsysteme Wasser, Abwasser, Gas, Wärme, Strom und Telekommunikation |
Mit den in diesem Modul erworbenen Kompetenzen besitzen die Studierenden praxisbezogene Grundkenntnisse zu den Sachgebieten Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Gas-, Wärme- und Stromversorgung sowie Telekommunikation. Sie sind in der Lage, übliche und grundlegende Aufgaben zu Bauwerken, die an oder unter der Erdoberfläche bzw. unter der Ebene von Verkehrswegen liegen, technisch präzise und umfassend zu erfassen und zu bearbeiten. Mit ingenieurmäßigen Methoden und Verfahren können sie eigenständig Lösungsansätze zum Entwurf, Bau und Betrieb der unterschiedlichen Netzsysteme entwickeln. Sie sind befähigt, planerisch ermittelte Maßnahmen des Tiefbaus eigenständig qualifiziert auszuarbeiten und von der Ausschreibung bis zur technischen Ausführung abzuwickeln.

225153 **10 Leistungspunkte**

Einbau und Verlegung von Rohr- und Kabelleitungen, Bauwerke | Mit den in diesem Modul erworbenen Kompetenzen verfügen die Studierenden über praxisbezogene Grundkenntnisse zum Einbau der unterschiedlichen Rohr- und Kabelleitungen. Die Studierenden besitzen elementare Kenntnisse zum Einsatz und zur Ausführung der offenen und geschlossenen Bauweise. Weiterhin sind sie in der Lage, die im Einzelnen erforderlichen Bauwerke der Versorgungs- und Entsorgungsleitungen praxisgerecht technisch zu entwerfen und ausführungsreif zu gestalten. Sie sind damit auch befähigt, planerisch ermittelte Maßnahmen zum Bau von Anlagen der Rohr- und Kabelleitungen von der Ausschreibung bis zur technischen Ausführung abzuwickeln.

226152 **10 Leistungspunkte**

Netzmanagement - Betrieb und Sanierung von Rohr- und Kabelleitungen |
Mit den in diesem Modul erworbenen Kompetenzen besitzen die Studierenden praxisbezogene Grundkenntnisse zum Betrieb und zur Sanierung der verschiedenen Netzsysteme für Wasser, Abwasser, Gas, Wärme, Strom und Telekommunikation.
Die Studierenden sind in der Lage, übliche und grundlegende Aufgaben aus den einzelnen Arbeitsgebieten mit ingenieurmäßigen Methoden und Verfahren eigenständig zu bearbeiten und Lösungsansätze auszuarbeiten.
Die Studierenden können erarbeitete praxisrelevante Problemlösungen formulieren und argumentativ vor Fachvertretern erläutern und verteidigen.

216252 **4 Leistungspunkte**

Gebäudetechnik | Mit dem in diesem Modul erworbenen Fachwissen besitzen die Bachelorabsolventen anlagetechnische Grundkenntnisse und sollten die Zusammenhänge zwischen physikalischen und technischen Kriterien bei Bauwerken, Stadtplanung und Umwelt kennen.
Die Studierenden sollen in der Lage sein, selbstständig Anlagen primärenergetisch zu bewerten und in planerische Gesamtkonzepte einzubinden.

226153 **8 Leistungspunkte**

Rohrstatik | Mit den in diesem Modul vermittelten Kompetenzen verfügen die Studierenden über Kenntnisse hinsichtlich der Beanspruchung von Rohr- und Kabelwerkstoffen. Sie sind in der Lage, diese Rohr- und Kabelsysteme zu dimensionieren und ihre Standsicherheit nachzuweisen. Dies beinhaltet ebenso Verbindungsmittel sowie die Kompensationsmaßnahmen hinsichtlich Temperaturbeanspruchung. Des Weiteren verfügen die Studierenden über grundlegende Kenntnisse in der Auslegung einer Rohrtrasse sowie der einschlägigen Pumpenbemessung. Sie sind in der Lage, im Entwurf Rohrleitungen und Pumpen zu dimensionieren.

206254 **4 Leistungspunkte**

Erd- und Tunnelstatik | Mit den in diesem Modul erworbenen Kompetenzen besitzen die Studierenden praxisbezogene Grundkenntnisse in den geotechnischen Disziplinen der Erd- und Tunnelstatik. Sie sind in der Lage, übliche und grundlegende Aufgaben mit ingenieurmäßigen Methoden und Verfahren eigenständig zu bearbeiten. Insbesondere sind sie befähigt, die besonderen geotechnischen Aspekte bei der Bemessung von Bauwerken in die Genehmigungs- und Ausführungsplanung einfließen zu lassen.

Liste Wahlmodule | Über die folgenden Module können weitere Module angeboten werden. Das konkrete Angebot wird jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben. Ein Modul muss aus den folgenden gewählt werden:

- EDV in der Netztechnik
- Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
- Arbeiten im kontaminierten Bereich
- Arbeits- und Präsentationstechniken
- Ausbildung der Ausbilder
- Fachkaufmann (Handswerkskammer)

Allgemeine Informationen

Organisatorisches

Studiendauer, -aufbau und -beginn | Die Regelstudienzeit im Dualen Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen-Netzingenieur beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit neun Studiensemester. Das Studium gliedert sich in ein Kernstudium und ein Vertiefungsstudium. 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, mit dem alle öffentlichen Verkehrsmittel im Personennahverkehr im gesamten Bundesland NRW genutzt werden können, enthalten. Die Höhe der Beiträge wird jedes Semester neu festgesetzt.

Die Auflistung der einzelnen aktuellen Beiträge finden Sie unter *www.studierendensekretariat.fh-aachen.de*

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

© FH-Aachen, www.lichtographie.de

Ansprechpartner rund ums Duale Studium

Fachliche Fragen zum Studiengang Bauingenieurwesen – Netzingenieur
FH Aachen | Fachbereich Bauingenieurwesen
Prof. Dr.-Ing. Karsten Müller
Bayernallee 9
52066 Aachen
T +49.241.6009 51116
karsten.mueller@fh-aachen.de

Dipl.-Ing. Angela Funke-Kleinken
T +49.241.6009 51214
funke-kleinken@fh-aachen.de

Dipl.-Ing. Georg Heuer
T +49.241.6009 51214
heuer@fh-aachen.de

Fragen zum Dualen Studium
Koordinator für Duale Studiengänge an der FH Aachen
Andreas Beumers M.A.
Kaiserstraße 100
52134 Herzogenrath
T +49.241.6009 51494
a.beumers@fh-aachen.de

Fragen zur Einschreibung
FH Aachen | Studierendensekretariat
Stephanstraße 58-62
52064 Aachen
T +49.241.6009 51620
studierendensekretariat@fh-aachen.de

Fragen zur Ausbildung
Handwerkskammer Aachen | Erika Bierfert
Sandkaulbach 21
52062 Aachen
T +49.241.471 127
erika.bierfert@hwk-aachen.de

IHK Aachen | Waltraud Gräfen
Theaterstraße 6-10
52062 Aachen
T +49.241.4460 253
waltraud.graefen@aachen.ihk.de

Berufsförderungswerk der Bauindustrie NRW e.V. | Edgar Lengwenat
Humboldtstraße 30-36
50171 Kerpen
T +49.2237.5618-32
e.lengwenat@bauindustrie-nrw.de

Adressen

Fachbereich Bauingenieurwesen
Bayernallee 9
52066 Aachen
T +49.241.6009 51210
F +49.241.6009 51206
www.bau.fh-aachen.de

Dekan
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kettern
T +49.241.6009 51200

Fachstudienberater
Prof. Dr.-Ing. Haldor Eckhart Jochim
T +49.241.6009 51155
Dipl.-Ing. Walter Kleiker
T +49.241.6009 51184

ECTS-Koordinator
Prof. Dr.-Ing. Haldor Eckhart Jochim
T +49.241.6009 51155

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

Studierendensekretariat
Stephanstraße 58/62 *
52064 Aachen
T +49.241.6009 51620
www.studierendensekretariat.fh-aachen.de

Akademisches Auslandsamt
Robert-Schuman-Straße 51 *
52066 Aachen
T +49.241.6009 51043/51019/51018
www.aaa.fh-aachen.de

* Bitte verwenden Sie ab März 2015 die neue Postanschrift **Bayernallee 11, 52066 Aachen**

Impressum

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

Redaktion | Der Fachbereich Bauingenieurwesen
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, Simon Olk, M.A.
Bildnachweis Titelbild | FH Aachen

Stand: Dezember 2014

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

FSC
www.fsc.org
MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C113004