



Holzingenieurwesen

Bachelor of Engineering

FACHBEREICH 02
BAUINGENIEURWESEN



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.

Holzingenieurwesen

- 6 Was ist ein Holzingenieur?
- 7 Tätigkeitsfelder
- 8 Berufsaussichten

Vor dem Studium

- 10 Zugangsvoraussetzungen
- 11 Praktikum

Der praxisnahe Studiengang

- 13 Gesamtkonzept
- 15 Studienstruktur
- 16 Industriekontakte/Kooperationen
- 18 Studienplan
- 22 Die Module im Detail

Allgemeine Informationen

- 34 Organisatorisches
- 35 Adressen

Alle Informationen zum Studiengang Holzingenieurwesen 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

Willkommen in der Welt des Holzingenieurs. Wir freuen uns über Ihr Interesse am Bachelorstudiengang Holzingenieurwesen. Mit dieser Broschüre möchten wir Sie über Intension, Ablauf und Ziele des Studiengangs informieren. Die folgenden Seiten werden Ihnen einen attraktiven, zukunftsorientierten Studiengang aufzeigen.

Das Holzingenieurwesen ist ein Teilgebiet des konstruktiven Ingenieurbaus und damit ein Spezialgebiet des allgemeinen Bauingenieurwesens. Das Studienprogramm entspricht den modernen Anforderungen des Berufslebens und gibt seinen Absolventinnen und Absolventen beste Chancen für den Berufseinstieg in einen stark nachgefragten Beruf.

Im Zuge der Diskussionen über „Nachhaltigkeit“, „Treibhauseffekt“ und den „ökologischen Fußabdruck“ gewinnt der Roh- und Werkstoff Holz zunehmend an Bedeutung, da er in einem breiten Spektrum nachhaltig ist. Die stoffliche Nachhaltigkeit als ständig nachwachsender Rohstoff ist ohne Zweifel

offensichtlich. Die ökologische Nachhaltigkeit aufgrund des geringen CO₂-Ausstoßes bei der Herstellung des Baustoffes und aufgrund der CO₂-Bindung in den fertigen Holzbauwerken hat den Baustoff Holz in den letzten Jahren in den Fokus des Interesses gerückt.

Mit der gezielten Ausbildung von Holzingenieurinnen und Holzingenieuren möchte die FH Aachen in Kooperation mit dem Berufsbildungszentrum Euskirchen (BZE) die positive Entwicklung des Holzbaus fördern und dem ständig steigenden Bedarf des Arbeitsmarktes gerecht werden. Lernen Sie auf den nachfolgenden Seiten unser vielseitiges Studienprogramm kennen. Sie werden sehen: Das Studienprogramm Holzingenieurwesen bietet Ihnen viele Möglichkeiten fachlicher und persönlicher Qualifizierung, die Ihnen nach dem Studienabschluss den erfolgreichen Berufseinstieg und Freude an Ihrem Beruf ermöglicht.

Wir freuen uns auf Sie!



Holzingenieurwesen

Was ist ein Holzingenieur?

Der Beruf des Holzingenieurs definiert sich zunächst durch das Konstruieren und Berechnen von Holzbauwerken. Dazu werden umfangreiche Kenntnisse auf den Gebieten der Tragwerksplanung, der Baukonstruktion und der Bauphysik benötigt. Qualitativ hochwertige Holzbaukonstruktionen setzen zudem ein umfassendes Fachwissen über den Roh- und Werkstoff Holz voraus. Als Holzingenieurin oder Holzingenieur sind Sie in der Lage, komplexe Konstruktionen unter ökonomischen, ökologischen und nachhaltigen Aspekten zu planen und in der Praxis zu realisieren.

Mit diesem breit angelegten Fachwissen werden Holzingenieurinnen und Holzingenieure sowohl als Objekt- und Fachplaner wie auch als Projektsteuerer eingesetzt, also in der gesamten Bandbreite vom Spezialisten einzelner Fachdisziplinen bis zum Generalisten für Organisation und Koordination mit Entscheidungskompetenz.

Wo auch immer Sie Ihr Einsatzgebiet finden – gerade im Tätigkeitsfeld des Holzingenieurs finden sich in zunehmendem Maße Aspekte des Umweltschutzes und der Energieeinsparung.

Tätigkeitsfelder

Vielfältig im In- und Ausland

Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Holz-ingenieurwesen finden ihre Tätigkeitsfelder

- > in der Holzindustrie
- > in Baufirmen
- > in Ingenieurbüros verschiedenster Richtungen
- > in der öffentlichen Verwaltung
- > in Verbänden und Einrichtungen
- > in Versicherungen
- > in Managementfirmen
- > in der Bausanierung

und in vielen weiteren Bereichen.

Ingenieurinnen und Ingenieure der FH Aachen setzen Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung in klare technische Konzepte um, die mit einem vertretbaren Aufwand an Mitteln und Arbeit realisierbar sind.

Allgemein lassen sich folgende Aufgabenbereiche unterscheiden:

- > Forschung (z. B. Baustoffe)
- > Entwicklung (z. B. EDV)
- > Konstruktion (z. B. Tragwerke)
- > Projektmanagement
- > Baustellenmanagement
- > Umwelttechnik
- > Sicherheitstechnik
- > Erhaltung und Sanierung

Neuerdings kommen verstärkt betriebswirtschaftliche und rechtliche Fragen hinzu sowie Fragen zur Finanzierung und zum Betrieb von Anlagen.

Berufsaussichten

Beste Chancen auf dem Arbeitsmarkt

Ihnen werden, neben einem umfassenden Basiswissen des Bauingenieurwesens, breit angelegte Kenntnisse in den Arbeitsfeldern des Holzbaus bzw. der Holzwirtschaft vermittelt.

Die praxisorientierte Ausbildung an modernsten CNC-Holzbearbeitungsmaschinen der Holzbauwirtschaft fördert die lösungsorientierte Zusammenarbeit von planenden und ausführenden Gewerken. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, sich in der gesamten Holzwirtschaft, in Ingenieurbüros und in den Verwaltungen, auf ein breites Arbeitsspektrum hin zu bewerben. Die grundlegende Ingenieurausbildung erlaubt aber auch einen Einstieg in die allgemeine Bauwirtschaft.

Der Studiengang Holzingenieurwesen ist von der Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen als Grundvoraussetzung für die Eintragung in die Liste der Bauvorlageberechtigten anerkannt. Die Ingenieurkammer Niedersachsen bestätigt dieses bezüglich der Eintragung in die Liste der Tragwerksplaner.

Das aufkommende Bewusstsein in der Gesellschaft, nachhaltig mit Ressourcen umzugehen, wird die wirtschaftliche Bedeutung des Holzes als den nachhaltigen Rohstoff schlechthin, stetig steigern. Die Nutzung des Holzes, als Holzprodukt und in Baukonstruktionen, wird sich ausweiten, so dass sehr gute Berufsaussichten für Sie bestehen und auch in Zukunft zu erwarten sind.

Vor dem Studium



Zugangsvoraussetzungen

Als Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums wird neben der Fachhochschulreife, einer entsprechenden beruflichen Qualifikation oder der Allgemeinen Hochschulreife der Nachweis einer praktischen Tätigkeit im Bauhauptgewerbe von mindestens 8 Wochen gefordert.

Bis Vorlesungsbeginn muss das Praktikum erbracht sein. Bei Vorliegen einer einschlägigen Berufsausbildung im Bauhauptgewerbe, einer Berufstätigkeit oder eines Jahrespraktikums kann das geforderte Praktikum entfallen. Die Entscheidung hierüber trifft der Fachbereich.

Weitere Informationen

zu den Zugangsvoraussetzungen und der Bewerbung finden Sie unter www.fh-aachen.de, wenn Sie folgenden Webcode eingeben: **0711553**

Praktikum

Das Praktikum soll Einblicke in die Arbeitswelt der handwerklichen Bauberufe des Baugewerbes bzw. der Bauindustrie oder der Berufe aus dem Bereich Umwelt vermitteln. Dazu zählen folgende baugewerbliche Tätigkeiten:

- > Zimmern
- > Tischlern
- > Baugeräteführung
- > Beton- und Stahlbetonbau
- > Betonstein- und Terrazzoherstellung
- > Brunnenbau
- > Estrichlegung
- > Feuerungs- und Schornsteinbau
- > Fliesen-, Platten- und Mosaiklegung
- > Gleisbau
- > Kanalbau
- > Maurern
- > Rohrleitungsbau
- > Straßenbau
- > Stuckarbeiten
- > Trockenbaumontage
- > Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierung

Ebenso werden Tätigkeiten im Metallbau (Stahlbau) anerkannt.

Das Praktikum soll nach Möglichkeit in einem Bereich des Holzbaus abgeleistet werden.

Anerkennung des Praktikums | Als Praktikum werden abgeschlossene Lehren des Baugewerbes und i. A. der Bauindustrie anerkannt, ebenso abgeschlossene Lehren in der Vermessungstechnik, im Dachdeckerhandwerk, im Gerüstbau und in der Tischlerei.

Für Absolventinnen und Absolventen der Fachoberschule Technik, Fachrichtung Bau- und Holztechnik, Schwerpunkt Bautechnik, gilt das Praktikum als erbracht.

Der praxisnahe Studiengang Holzingenieurwesen



Gesamtkonzept

Der Fachbereich Bauingenieurwesen der FH Aachen bietet ein Studienkonzept an, in dem Sie mit einem Bachelorstudiengang eine umfassende, hochqualifizierte und besonders zügige wissenschaftliche Ausbildung erlangen.

Eine grundlegende Ingenieurausbildung erlaubt es den künftigen Holzingenieurinnen und Holzingenieuren, baustoffübergreifend in allen Bereichen des konstruktiven Ingenieurbaus tätig zu werden.

Grundkenntnisse über die Baustoffe Stahl und Beton bzw. Stahlbeton sind zwingend erforderlich, da Holzkonstruktionen fast immer an Stahl- oder Stahlbetonkonstruktionen anzuschließen sind. Die Spezialisierung liegt aber eindeutig im Bereich „Bauen mit Holz“. Aus diesem Grund legen wir Wert auf die Bezeichnung Holzingenieur.

Im Studiengang werden alle Kenntnisse und Fähigkeiten erworben, die für das Entwerfen, Berechnen und Konstruieren von Holzbauwerken bzw. für das Steuern und Überwachen der Fertigungsprozesse erforderlich sind. Zudem werden Kenntnisse in der Betriebswirtschaft, der Unternehmensführung und Personalführung sowie der Kalkulation vermittelt, welche die Absolventinnen und Absolventen für eine Tätigkeit in der Unternehmensleitung vorbereiten.

Die regionale Holzindustrie bzw. Holzwirtschaft soll eng mit der Holzingenieurausbildung verbunden werden, indem Bachelorarbeiten in Kooperation mit den Betrieben erstellt werden, bzw. indem die Betriebe Lehrbeauftragte entsenden, die zusätzliche Wahlmodule zur weiteren Qualifikation der Studierenden anbieten.

Kernstudium (Dauer: 4 Semester)

- > Naturwissenschaften
(Mathematik, Technische Mechanik)
- > grundlegende technische Fächer
(Baukonstruktionslehre, Baustofflehre,
Vermessungskunde)
- > Basisfächer des Ingenieurwesens
(Geotechnik, Grundlagen Massivbau, Stahlbau,
Baubetrieb)
- > Grundlagen Holzbau, Dachstuhlbemessung



Vertiefungsstudium (Dauer: 3 Semester)

- > Holzingenieurwesen
(Holzrahmenbau, Holzskelettbau, Holzverbundbau,
EDV im Holzbau)
- > Praxisprojekt
- > Bachelorarbeit



Erster berufsqualifizierender Abschluss

Bachelor of Engineering

Studienstruktur

Der Bachelorstudiengang ist in drei Abschnitte unterteilt.

- > Kernstudium 1
- > Kernstudium 2
- > Vertiefungsstudium

Nach den ersten beiden Semestern mit mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen werden im dritten und vierten Semester für alle Studierenden gemeinsam die allgemeinen Ingenieurfächer angeboten: z. B. Geotechnik, Massivbau und Baurecht.

Im fünften und sechsten Regelsemester werden Pflichtmodule angeboten, die zum Teil auch am Studienort Euskirchen stattfinden, in denen Ihnen das breite Spektrum des Holzbaus praxisnah und aktuell vermittelt wird. Ihr Vertiefungsstudium bleibt ganz dem Holzwesen vorbehalten und bietet auch darin weitere Wahlmodule zur individuellen Spezialisierung an.

Neben den Vorlesungen gehören auch eigenständige Übungen und Ausarbeitungen, fachspezifische Exkursionen, Anleitungen zu computergestützten Verfahrensweisen, in Gruppen anzufertigende Projekte zu den Lehrveranstaltungen.

Das letzte Semester bleibt einem Praxisprojekt mit anschließender neunwöchiger Bachelorarbeit vorbehalten.

Industriekontakte/ Kooperationen

Von der Theorie in die Praxis



Der Fachbereich unterhält vielfältige Kontakte und Kooperationen mit Firmen der Bauindustrie und des Baugewerbes, mit den regionalen Ingenieurbüros, den Fachverbänden und anderen Dienstleistungsunternehmen. In besonderem Maße verbessern und fördern sie den anwendungsorientierten Bezug zur Bau-praxis und stärken entscheidend das anwendungsbezogene Profil des Fachbereichs. Die bestehenden Partnerschaften haben sich nicht nur für den fachbezogenen Gedankenaustausch und die Durchführung gemeinsamer Projekte bewährt, sondern sind auch für die Förderung des Bauingenieurnachwuchses wichtig.

Ein wesentlicher Bestandteil der Kooperationsvereinbarungen ist, dass die einzelnen Unternehmen, Büros und sonstigen Einrichtungen aktiv die Studiengänge unterstützen: Sie bieten Praxissemesterplätze und Abschlussarbeiten an, ermöglichen Praktika und beteiligen sich an den Vorlesungs- und Übungsveranstaltungen, indem sie entsprechende Lehr-beauftragte stellen.

Der Studiengang Holzingenieurwesen wird in Kooperation mit dem Berufsbildungszentrum Euskirchen durchgeführt. In den letzten beiden Semestern finden verstärkt Veranstaltungen in Euskirchen statt. Hier soll ein intensiver Praxisbezug durch eine enge Zusammenarbeit mit der regionalen Holzwirtschaft, der Handwerkskammer sowie der Industrie- und Handelskammer hergestellt werden.

Studienplan

Nr.	Bezeichnung	P/W	LP	V	Ü	SWS		
						Pr	SU	Σ

Kernstudium 1

1. Semester

201101 Mathematik 1	P	6	2	2	2	0	6
201102 Mechanik 1	P	6	4	2	2	0	8
201103 Grundlagen BWL	P	4	2	2	0	0	4
202103 Baukonstruktion	P	4	2	2	1	0	5
202104 Baustoffkunde	P	4	2	2	1	0	5
202106 CAD	P	2	1	1	0	0	2
201104 Umwelt- und Energietechnik	P	4	2	2	0	0	4
Summe		30	15	13	6	0	34

2. Semester

202101 Mathematik 2	P	4	2	1	1	0	4
202102 Mechanik 2	P	6	4	2	2	0	8
202103 Baukonstruktion	P	4	2	2	1	0	5
202104 Baustoffkunde	P	4	2	2	1	0	5
202106 CAD	P	2	0	1	1	0	2
202105 Vermessungskunde	P	6	2	2	2	0	6
2xxxxx Allgemeine Kompetenzen	P	4	0	0	0	0	0
Summe		30	12	10	8	0	30

LP: Leistungspunkte P: Pflicht
V: Vorlesung Ü: Übung

W: Wahl
Pr: Praktikum

SWS: Semesterwochenstunden
SU: Seminar, seminaristischer Unterricht

Nr.	Bezeichnung	P/W	SWS					Σ
			LP	V	Ü	Pr	SU	

Kernstudium 2

3. Semester

203101	Geotechnik 1	P	6	3	3	0	0	6
203102	Grundlagen Baubetrieb 1	P	6	4	2	2	0	8
203103	Grundlagen Konstr. Ingenieurbau 1	P	6	4	2	1	0	7
233101	Holz- und Holzwerkstoffe	P	6	4	1	1	0	6
233102	Darstellende Geometrie	P	6	4	1	1	0	6
Summe			30	19	9	5	0	33

4. Semester

204101	Geotechnik 2	P	4	2	2	1	0	5
204102	Grundlagen Baubetrieb 2	P	6	4	2	2	0	8
234103	Grundlagen Stahlbau	P	3	2	1	1	0	4
234104	Holz- und Forstwirtschaft	P	3	2	0	1	0	3
204106	Grundlagen Baurecht	P	4	2	2	0	0	4
234105	Grundlagen Holzbau	P	10	4	4	2	0	10
Summe			30	16	11	7	0	34

LP: Leistungspunkte P: Pflicht
V: Vorlesung Ü: Übung

W: Wahl
Pr: Praktikum

SWS: Semesterwochenstunden
SU: Seminar, seminaristischer Unterricht

Nr.	Bezeichnung	P/W	LP	SWS					Σ
				V	Ü	Pr	SU		

Vertiefungsstudium

5. Semester

205151 Baustatik	P	6	4	2	0	0	6
205152 Massivbau 1	P	6	4	2	0	0	6
205153 Stahlbau 1	P	6	3	3	0	0	6
235151 Ingenieurholzbau	P	8	4	2	2	0	8
2023xx Allgemeine Kompetenzen	P	4	0	0	0	4	4
Summe		30	15	9	2	4	30

6. Semester

206251 Bauphysik	P	4	2	2	0	0	4
236151 Sonderkonstruktionen im Holzbau	P	6	2	2	2	0	6
236152 EDV im Holzbau	P	4	2	2	0	0	4
206250 Baukonstruktionen im Bestand	P	4	2	2	0	0	4
236153 Holztechnologie CAM	P	4	2	1	1	0	4
206253 Brandschutz	P	4	4	0	0	0	4
23635x Wahlmodule	W	4	0	0	0	4	4
Summe		30	14	9	3	4	30

7. Semester

Praxisprojekt	W	15
Bachelorarbeit	W	12
Kolloquium	W	3
Summe		30

LP: Leistungspunkte P: Pflicht
V: Vorlesung Ü: Übung

W: Wahl
Pr: Praktikum

SWS: Semesterwochenstunden
SU: Seminar, seminaristischer Unterricht



Die Module im Detail

Kernstudium | Das Kernstudium bildet die naturwissenschaftliche Grundlage Ihres Studiums. 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 verbundenen Lernergebnisse der einzelnen Module kurz erläutert.

201101 **6 Leistungspunkte**

Mathematik 1 (1. Semester) | 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. Damit sind die Absolventen dieses Moduls befähigt, verschiedene Zusammenhänge im Bauwesen zu analysieren. Das Beherrschen der Integralrechnung hilft dem Studierenden zusätzlich bei der Lösung von Aufgaben aus dem Bereich der Mechanik. Mit diesem Modul erwerben die Studierenden die erforderlichen Vorkenntnisse für das Modul Mathematik 2.

201102 **6 Leistungspunkte**

Mechanik 1 (1. Semester) | 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.

Die Studierenden sind in der Lage, Aufgaben aus der Gleichgewichtslehre selbstständig zu lösen. Dabei wird neben Fachkompetenz auch Methodenkompetenz gefördert.

201103 **4 Leistungspunkte**

Grundlagen BWL (1. Semester) | 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- u. Energietechnik (1. Semester) | Sie sind in der Lage, die Medien Wasser, Boden und Luft aufgrund gemessener Parameter bezüglich ihrer Umweltrelevanz zu beurteilen. Im Rahmen der Planung eines Wohnhauses oder eines Wohnkomplexes kennen Sie die Möglichkeit der Energieversorgung mit unterschiedlichen Energieträgern und sind in der Lage, eine erste Wirtschaftlichkeitsvergleichsanalyse durchzuführen.

202103 **8 Leistungspunkte**

Baukonstruktion (1. + 2. Semester) | Die Baukonstruktionslehre vermittelt Grundkenntnisse des Planens und Konstruierens.

Es werden die verschiedenen Baumaterialien, statische Prinzipien und bauphysikalische Grundlagen vorgestellt und ihr Einfluss auf die konstruktiven Bauteile betrachtet.

Dies umfasst die Bereiche Rohbau einschließlich Bauverfahren und Ausbau sowie Bauphysik einschließlich theoretischer Grundlagen.

Ein Schwerpunkt liegt im konstruktiven Entwurf von Hoch- und Ingenieurbauwerken und die bautechnische Darstellung.

202104

8 Leistungspunkte

Baustoffkunde (1. + 2. Semester) | 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.

Durch die selbstständige Durchführung von verschiedenartigen Baustoffprüfungen in den Laboren haben die Studierenden ein vertieftes Verständnis für das jeweilige Materialverhalten erlangt.

202106

4 Leistungspunkte

CAD (1. + 2. Semester) | 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.

Die Studenten beherrschen die aktuelle Version des CAD-Programms AutoCAD so, dass sie die erlernten Fähigkeiten mit diesem Programm umsetzen können. Für die Nutzung anderer CAD-Programme sind die wesentlichen Grundkonzepte bekannt, so dass diese leicht übertragen werden können.

202101

4 Leistungspunkte

Mathematik 2 (2. Semester) | 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 (2. Semester) | 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.

Die Begriffe Spannung und Dehnung werden auch hier neben der klassischen Herleitung derselben in einen für den Ingenieuralltag tauglichen praktischen Bezug gebracht. Die Studierenden sind in der Lage, Aufgaben aus der Festigkeitslehre selbstständig zu lösen. Dabei wird neben



Fachkompetenz auch Methodenkompetenz gefördert.

202103

6 Leistungspunkte

Vermessungskunde (2. Semester) |

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

Allgemeine Kompetenzen | In den ersten drei Semestern werden auch nicht-technische Fächer angeboten, die als „Allgemeine Kompetenzen“ zusammengestellt sind und auch „soft skills“ genannt werden. Alle Studierende müssen im 2. und 5. Semester jeweils ein Modul aus den „Allgemeinen Kompetenzen“ belegen, 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:

- > 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 (3. Semester) |

Die Studierenden verfügen über praxisbezogene Grundkenntnisse in den geotechnischen Disziplinen der Bodenphysik und der Felsmechanik, 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.

Sie sind befähigt, die erforderlichen Untersuchungen eigenverantwortlich und selbstständig auszuführen und die Grundlagen für die Lösung von üblichen Aufgaben aus dem geotechnischen Bereich mit ingenieurmäßigen Methoden und Verfahren darzulegen und auf jedes konkrete Projekt zu übertragen.

Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, die im Erdreich auftretenden Auswirkungen und Bewegungen des Grundwassers zu erfassen und dessen mögliche Gefährdungspotenziale zu erkennen und zu quantifizieren. Sie können erarbeitete praxisrelevante Problemlösungen formulieren und argumentativ vor Fachvertretern erläutern und verteidigen.

203102

6 Leistungspunkte

Grundlagen Baubetrieb 1 (3. Semester) |

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 (3. Semester) | 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. Darüber hinaus werden die Grundlagen der Bewehrungsführung und Konstruktion im Stahlbetonbau vermittelt. Nach erfolgreichem Abschluss des Kurses sind die Studierenden in der Lage, die Ermittlung der Bemessungsschnittgrößen sowie die zugehörige Dimensionierung unter Berücksichtigung der Konstruktionsrichtlinien des Massivbaus für einfache Fälle (ebene, einachsig gespannte Tragsysteme des allgemeinen Hochbaus) selbstständig auszuführen sowie entsprechende Konstruktionspläne anzufertigen bzw. zu lesen.

233101

6 Leistungspunkte

Holz und Holzwerkstoffe (3. Semester) | Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Eigenschaften der im Bauwesen gebräuchlichen Holzarten und Holzwerkstoffe. Sie haben vertiefte Kenntnisse über die physikalischen und mechanischen Eigenschaften der im Bauwesen gebräuchlichen Holzarten und Holzwerkstoffe. Sie sollen befähigt werden, hinsichtlich der Baustoffwahl und des Baustoffeinsatzes selbstständig Problemanalysen und spezifische Lösungskonzepte zu entwickeln und planerisch umzusetzen. Durch die Einführung von Fachbegriffen werden die Studierenden in die Lage ver-

setzt, mit anderen Fachleuten und Baupraktikern zu kommunizieren.

233102

6 Leistungspunkte

Darstellende Geometrie (3. Semester) | Nach Beendigung dieses Moduls haben die Lernenden intensiv ihr räumliches Vorstellungsvermögen entwickelt und trainiert. Sie haben gelernt, Abbildungen als Mittel der Verständigung im Bauingenieurwesen zu verstehen. Die Studierenden können zwei- und dreidimensionale Objekte, einschließlich ihrer Verschneidungen zeichnerisch per Hand konstruieren. Aus der Abbildung in der Zeichenebene können Sie ein dargestelltes Objekt in seinen geometrischen Einzelheiten erkennen. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Zwei- und Mehrtafelprojektion sowie der kotierten Projektion. Sie sind mit den grundlegenden Regeln der theoretischen Dachausmittlung vertraut. Sie beherrschen die Grundlagen dreidimensional wirkenden Darstellungsverfahren sowie die Konstruktionsprinzipien von Axonometrie und Perspektive.

204101

4 Leistungspunkte

Geotechnik 2 (4. Semester) | 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. Sie sind in der Lage, eigenständige Bearbeitungen und Lösung von üblichen und grundlegenden Aufgaben aus diesen Bereichen mit ingenieurmäßigen Methoden und Verfahren durchzuführen. Insbesondere sind Sie befähigt, die besonderen geotechnischen Aspekte bei der Bemessung von Bauwerken in die



Genehmigungs- und Ausführungsplanung einfließen zu lassen. Dies betrifft neben der Betrachtung des fertiggestellten Zustandes auch die Planung von temporären Bauhilfsmaßnahmen, wie bspw. Baugrubensicherungen und Wasserhaltungen. Sie können erarbeitete praxisrelevante Problemlösungen formulieren und argumentativ vor Fachvertretern erläutern und verteidigen. Neben der kommunikativen Kompetenz sind Sie zu teamorientiertem Arbeiten ausgebildet.

204102

6 Leistungspunkte

Grundlagen Baubetrieb 2 (4. Semester) |

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.

234108

3 Leistungspunkte

Grundlagen Stahlbau (4. Semester) |

Mit dem in diesem Modul erworbenen Fachwissen besitzen Sie praxisbezogene

Mindestkenntnisse zu Skelettkonstruktionen aus Stahl. Sie sind in der Lage, einfachste statisch-konstruktive Aufgaben aus dem Skelettbau, auch im Hinblick auf Schalung und Rüstung, mit ingenieurmäßigen Methoden eigenständig zu bearbeiten und konstruktive Lösungsansätze auszuarbeiten. Sie sind befähigt, die üblicherweise anfallenden Tragfähigkeits- und Stabilitätsprobleme im Skelett-, Gerüst- und Schalungsbau abschätzend zu beurteilen.

234104

3 Leistungspunkte

Holz- und Forstwirtschaft (4. Semester) |

Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die heimische Holz- und Forstwirtschaft sowie über die moderne Holzherzeugung und Verwendung. Sie können die Ressource Holz, unterteilt nach Holzarten, hinsichtlich Verfügbarkeit sowie hinsichtlich Erzeugungs- und Verwendungsmöglichkeiten einschätzen. Die Studierenden können wichtige Strategien des Holz-Marketings und der Holz-PR wiedergeben und bewerten.

Grundlagen Baurecht (4. Semester) | Sie erwerben Grundwissen auf den Gebieten des Baurechts, des Vertrags- und Vergaberichts. Elementare rechtliche und gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge können analysiert und beurteilt werden sowie Verknüpfungen zu bauwirtschaftlichen Vorgängen hergestellt werden. Es wird ein Verständnis für unser Rechtssystem, für die Besonderheiten in der Bauwirtschaft und die gesamtwirtschaftliche Einbindung in die EU grundgelegt.

Grundlagen Holzbau (4. Semester) | Die Studierenden können einfache Holzbaukonstruktionen in berechenbare statische Systeme überführen und anschließend eine normgerechte Berechnung durchführen sowie eine Ausführungszeichnung mit allen notwendigen Angaben für die Bauwerkserstellung anfertigen. Sie werden befähigt spezielle Lösungskonzepte für standardisierte Planungsaufgaben anzuwenden und diese Lösungskonzepte selbstständig auf weniger standardisierte Planungsaufgaben zu übertragen. Die Studierenden erlernen die Fachbegriffe des Holzbaus und können somit grundlegend Problemlösungen darstellen und argumentativ erläutern.

Vertiefungsstudium | Dieser Studienabschnitt dient der Vertiefung der erworbenen Vorkenntnisse und bietet die Möglichkeit zusätzliche, fachliche Fähigkeiten zu erlangen. Um einen intensiven Bezug zur Berufspraxis herzustellen, werden in diesem Studienteil verstärkt Lehrveranstaltungen im Berufsbildungszentrum Euskirchen angeboten.

Baustatik (5. Semester) | Aufbauend auf der Gleichgewichtsmethode der Technischen Mechanik lernen die Studierenden grundsätzliche Abbildungsmöglichkeiten realer Konstruktionen auf statische Systeme. Im Mittelpunkt stehen die beiden prinzipiellen Berechnungsverfahren der Baustatik, die für praktisch vorkommende Fälle am Ende des Kurses beherrscht werden.

Mit der Kenntnis der Weggrößenmethode lernen die Studierenden deren heutige praktische Umsetzung mithilfe von EDV-Programmen. Die Studierenden sind damit in der Lage, übliche statische Berechnungen des Hochbaus und konstruktiven Ingenieurbaus praxisgerecht durchzuführen. Die Studierenden haben das Basiswissen für einfache Modellabbildungen und wenden Rechenkontrollen zur Überprüfung der EDV-Ergebnisse an.

Mit dem Kurs ist die Basis gelegt für einen Aufbaukurs eines Masterstudiums, der auch die Theorie der FE-Methode vermittelt und auch komplizierte Berechnungen der Baustatik und Baudynamik zulässt.

Massivbau 1 (5. Semester) | Die Absolventen sind in der Lage, die Tragelemente der Bauweise zu identifizieren und deren Abmessungen zu dimensionieren. Die Studierenden können, ausgehend von dem Tragverhalten des Werkstoffs Stahlbeton für Standardbauteile wie einachsige gespannte Platten, Balken, Stützen, Fundamente und Wände genauere Berechnungsverfahren anwenden. Sie sind in der Lage, die erforderlichen Nachweise für die Tragfähigkeit und die Gebrauchstauglichkeit zu führen. Sie können innerhalb eines Tragwerks die Beanspruchbarkeit den örtlich vorhandenen Beanspruchungen anpassen.

Ferner haben Sie Kenntnisse in der Bewehrungstechnik und der zeichnerische Darstellung der Bauelemente und der Bewehrung. Sie sind befähigt, das Tragverhalten, die Berechnung und die konstruktive Durchbildung biegebeanspruchter, einachsig gespannter Bauelemente zu erfassen und für die Ausführung aufzubereiten.

205113

6 Leistungspunkte

Stahlbau 1 (5. Semester) | In Verbindung mit den Grundlagen der Technischen Mechanik und Baustatik zusammen mit dem Fachwissen aus diesem Modul lernen die Studierenden die Fähigkeit, grundlegende Konstruktionselemente des Stahlbaus praxisgerecht nachzuweisen und ausführungsfähig zu gestalten. Die Absolventen sind darüber hinaus in der Lage, die üblichen Hochbaukonstruktionen ingenieurgerecht zu entwerfen und einer wirtschaftlichen Lösung zuzuführen. Zusätzlich wird auch die Anwendung der Bemessungsmethoden unter Verwendung von EDV-Programmen vermittelt.

235151

8 Leistungspunkte

Ingenieurholzbau (5. Semester) | Die Studierenden werden befähigt, anspruchsvolle Holzbauten zu konstruieren, normgerecht zu berechnen und in einer Ausführungsplanung darzustellen. Die Studierenden erlangen Grundkenntnisse der Produktions- und Fertigungsmethoden im Holzbau. Sie sind in der Lage spezielle Lösungskonzepte für Planungsaufgaben anzuwenden und diese Lösungskonzepte selbstständig auf komplexe Planungsaufgaben zu übertragen. Die Studierenden können Lösungskonzepte in Fachgesprächen erörtern und begründen und sind zu teamorientiertem Arbeiten ausgebildet.

206251

4 Leistungspunkte

Bauphysik (6. Semester) | Es wird ein hohes Maß an Verständnis und damit auch Sicherheit für die Planung und insbesondere für die Detailplanung - hinsichtlich der bauphysikalischen Funktionssicherheit erzielt.

Für die erforderlichen bauphysikalischen Nachweise wird ein gutes Verständnis erbracht.

Die gesetzlichen Anforderungen sowie die wichtigsten Empfehlungen aus den Regelwerken sind bekannt und können angewendet werden.

Durch weitgehend selbstständige bauphysikalische Prüfungen im Labor wird ein vertieftes Verständnis für praktisch wichtige bauphysikalische Fragestellungen erlangt.

236151

6 Leistungspunkte

Sonderkonstruktionen im Holzbau (6. Semester) | Die Studierenden erlernen die statische Konzeption und Berechnung von Sonderkonstruktionen des Holzbaus. Sie werden befähigt, spezielle Lösungskonzepte für nicht alltägliche Bauvorhaben des Ingenieurholzbaus zu entwickeln und umzusetzen.

Anhand von Praxisbeispielen erlangen die Studierenden die Fähigkeit, Sonderkonstruktionen hinsichtlich der Tragwerksplanung zu analysieren und mögliche Berechnungskonzepte aufzuzeigen. Durch die Erörterung verschiedener Lösungskonzepte werden die Studierenden zu teamorientiertem Arbeiten ausgebildet und die kommunikative Kompetenz wird gefördert.

236152

4 Leistungspunkte

EDV im Holzbau (6. Semester) | Die Studierenden sollen Kenntnisse in der Anwendung eines CAD/CAM-Systems zur Anwendung im Bereich des Holzbaus erlangen. Sie sollen Funktions- und





Anwendungskonzepte verstehen und Pläne für die Genehmigungs- bzw. Ausführungsplanung erstellen können. Die Anwendung von statischen Berechnungsprogrammen für Holzkonstruktionen soll erlernt werden. Das Modul findet zusammen mit dem Modul „Holztechnologie - CAM“ statt.

206250

4 Leistungspunkte

Baukonstruktionen im Bestand (6. Semester) |

Für das Bauen und die Tragwerksplanung im Bestand werden neben den Kenntnissen der historischen Baukonstruktionen selber vertiefte Kenntnisse auch über historische Bemessungs- und Konstruktionsregeln vermittelt. Zur Gewährleistung einer zeitgemäßen Nutzung derartiger Konstruktionen werden darüber hinaus Randbedingungen und geeignete Bewertungskriterien sowie mögliche Verstärkungsmaßnahmen sowohl hinsichtlich der planerischen als auch bemessungstechnischen Vorgehensweise exemplarisch vorgestellt. Die Studierenden sind in der Lage, Aufgabenstellungen zur Bewertung und Instandsetzung historischer tragender Baukonstruktionen zu bearbeiten. Sie können die erforderlichen Maßnahmen identifizieren und für ausgewählte Konstruktionen entsprechende rechnerische Nachweise zur Wiederherstellung der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit führen.

236153

4 Leistungspunkte

Holztechnologie – CAM (6. Semester) |

Ziel ist die Vermittlung von Kenntnissen für die moderne Holzverarbeitung. Hierbei werden die unterschiedlichen Holztechnologien vorgestellt und Fertigungstechniken aufgezeigt. Insbesondere die wirtschaftlichen und qualitativen Aspekte der Holzverarbeitung mit unterschiedlichen Fertigungstechniken werden dem Studierenden vermittelt.

Weiterhin erhält der Studierende Einblick in die Computer gesteuerte Fertigung (CAM) bei der die Prozesse für eine Maschinenfertigung aufgearbeitet werden. Das Modul findet zusammen mit dem Modul „EDV im Holzbau“ als Blockveranstaltung am Studienort Euskirchen statt. Hierbei kommt auch die hochschuleigene Abbundanlage zum Einsatz.

206253

4 Leistungspunkte

Brandschutz (6. Semester) | Die Absolventen dieses Moduls verfügen über Grundkenntnisse aus dem planerischen und baulichen Brandschutz. Sie haben einen Überblick über die Anforderungen der Landesbauordnung an den Brandschutz erhalten. Wesentlich hierbei ist die erlernte Fähigkeit, Gebäude in die entsprechende Gruppe einzuordnen, um das entsprechende Anforderungsprofil an den Brandschutz formulieren zu können. Sie haben die Verwaltungsvorschrift, die Sonderbauvorschriften sowie die Möglichkeit der Genehmigung einer Abweichung von den Anforderungen als Werkzeug des planerischen Brandschutzes kennengelernt. Das Brandschutzkonzept - als das brandschutztechnisch wichtigste Element des Genehmigungsverfahrens - sowie die Einbindung der Feuerwehr in dasselbe sind den Absolventen vertraut.

Liste H – Module | Alle Studierenden haben im 6. Fachsemester ein Modul aus der Liste H zu wählen. Die zurzeit angebotenen Module der Liste H sind im Folgenden aufgeführt:

- > Ausbau und Trockenbau
- > Materialprüfung im Holzbau
- > Wärmebilanzierung
- > Unternehmensplanung/ Personalführung
- > Materialprüfung im Holzbau



Allgemeine Informationen

Organisatorisches

Studiendauer, -aufbau und -beginn | Die Regelstudienzeit im Bachelorstudiengang Holzingenieurwesen beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit sieben Semester. Das Studium gliedert sich in ein viersemestriges Kern- und ein dreisemestriges 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 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 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. Leif A. Peterson
T +49. 241. 6009 51149
Prof. Dr.-Ing. Wilfried Moorkamp
T +49. 241. 6009 51147
Prof. Dr.-Ing. Thomas Uibel
T +49. 241. 6009 51209

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. Philipp Hackl, M.A., Susanne Hellebrand,
Stabsstelle Presse-, Öffentlichkeitsarbeit und
Marketing; Silvia Crummenerl, Dezernat Z
Bildredaktion | Dipl.-Ing. Philipp Hackl, M.A.,
Dipl.-Ing. Thilo Vogel, Simon Olk, M.A.
Bildnachweis Titelbild | FH Aachen, www.lichtographie.de

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.



HAWtech
HochschulAllianz für
Angewandte Wissenschaften

