



Bauingenieurwesen Infrastruktur und Ingenieurbau Master 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.

Bauingenieurwesen

- 06 Tätigkeitsfelder und Berufsaussichten
- 07 Kompetenzen

Vor dem Studium

- 11 Zugangsvoraussetzungen

Der praxisnahe Studiengang

- 13 Studienplan
- 15 Die Module im Detail

Allgemeine Informationen

- 26 Organisatorisches
- 27 Adressen

Alle Informationen zum Studiengang Bauingenieurwesen 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

Der Fachbereich Bauingenieurwesen bietet den Masterstudiengang „Bauingenieurwesen“ mit einer Regelstudienzeit von drei Semestern an (90 LP).

Er zielt auf eine anwendungsorientierte Vertiefung der bereits in einem Hochschulstudium und gegebenenfalls in der praktischen Berufsausübung erworbenen Fach- und Methodenkompetenz ab.

Er richtet sich an Führungspersönlichkeiten mit fachlicher Verantwortung in Projekten, Aufgaben und Unternehmen. Auf dieser Ebene sind in gleicher Weise hohe technische wie auch hohe Managementqualifikationen gefordert.

Sowohl die Bauwirtschaft als auch Planungsbüros erwarten in diesem Bereich neben vertieften ingenieurpraktischen Kenntnissen insbesondere ein fundiertes Wissen über wirtschaftliche

und rechtliche Zusammenhänge. Der konsekutive Studiengang gewährleistet eine Ausbildung, die diese Qualifikationen sowohl in technischer als auch in betriebswirtschaftlicher Hinsicht vermittelt.

Das Studium kann sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester aufgenommen werden.

Ausbildungsziel ist ein berufsqualifizierender Masterabschluss. Als Masterabschlussgrad wird der Titel “Master of Engineering“ verliehen.



Bauingenieurwesen

Tätigkeitsfelder und Berufsaussichten

Für Ihre Aussichten bei der Arbeitsplatzsuche sind nicht statistische Angebotsziffern auf dem Arbeitsmarkt von Bedeutung, sondern die persönliche und überzeugende Ingenieurkompetenz, die Sie durch Ihre Masterarbeit dokumentieren. Nur wenn Sie während Ihres Studiums die Module nach Ihrer persönlichen Interessenkonstellation wählen und belegen, haben Sie die größte Gewähr, dass Sie zügig, erfolgreich und motiviert das Studium beenden und als Arbeitskraft für die Wirtschaft interessant sind. Sie sind in der Lage, ganzheitlich zu denken und mit einem modernen Instrumentarium zu arbeiten. Sie kennen die fachübergreifende Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen und können nachhaltige Konzepte für den Erhalt unserer natürlichen und künstlichen Lebensgrundlagen entwickeln. Damit erfüllen Sie die Voraussetzungen für leitende Funktionen oder Führungspositionen.

Als Masterabsolventin bzw. Masterabsolvent steht Ihnen sowohl in der Bauwirtschaft als auch im Öffentlichen Dienst eine interessante und anspruchsvolle berufliche Karriere in Aussicht. So finden Sie z. B. verantwortungsvolle Aufgaben in der Abteilungsleitung oder Projektleitung in der Privatwirtschaft bzw. in der Amtleitung im „Höheren Dienst“ der Öffentlichen Hand. Weiterhin haben Sie die Möglichkeit, Ihre wissenschaftliche Ausbildung durch eine Promotion an einer Technischen Hochschule / Universität zu vervollständigen.

Ihr Arbeitsgebiet finden Sie in folgenden Bereichen:

- > Ingenieurbüros: Beratung, Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung, Geotechnik, Projektmanagement, Internationale Tätigkeiten, Qualitätssicherung
- > Bauunternehmen: Tief- und Ingenieurbau, Erd- und Grundbau, Hochbau, Rohrleitungsbau
- > Öffentlicher Dienst: Bund, Länder, Kommunen, Aufsichtsämter, Fachämter
- > Verbände und öffentlich rechtliche Körperschaften: Wasser-, Abwasser-, Abfallverbände, Stadtwerke
- > Sonstiges: Bau- und Umweltabteilungen, Versicherungen

Kompetenzen

Die Anforderungen, die die Bauwirtschaft an angehende Bauingenieurinnen und Bauingenieure stellt, sind in den letzten Jahren anspruchsvoller geworden: Neben vertieften ingenieurpraktischen Kenntnissen erwartet die Bauwirtschaft eine fundierte Fachkompetenz in wirtschaftlichen und rechtlichen Zusammenhängen in den Bereichen Planung, Bau und Betrieb von Bauwerken und Anlagen.

Der Masterstudiengang „Bauingenieurwesen“ richtet sich an Führungspersönlichkeiten mit fachlicher Verantwortung in Projekten, Aufgaben und Unternehmen und bietet Ihnen eine wissenschaftliche Ausbildung an, die über die Standardinhalte des Bauingenieurwesens hinaus die geforderten Qualifikationen sowohl im Managementbereich als auch in betriebswirtschaftlicher und -rechtlicher Hinsicht vermittelt. Die Umsetzung dieses Ziels wird durch die eigene bewährte bauwirtschaftliche Ausrichtung des Fachbereichs gewährleistet.

Der Masterstudiengang verbindet einerseits Technik und Wirtschaft und setzt andererseits in der Technik zwei neue inhaltliche Schwerpunkte: Ingenieurbau und Infrastruktur. Mit der Vertiefungsrichtung „Ingenieurbau“ wird der Tatsache Rechnung getragen, dass das zahlenmäßig größte Arbeitspotenzial auch in Zukunft auf diesem klassischen Gebiet liegt. Tendenziell wird der Neubausektor zwar an Bedeutung verlieren, Bauen im Bestand wird jedoch an Bedeutung zunehmen; neue hochfeste Werkstoffe kündigen sich an, neue Bauweisen im Verbundbau und in Glas und Stahl gewinnen Marktanteile. Auf diese Gesichtspunkte geht die Vertiefung im „Ingenieurbau“ intensiv ein.

Der Studienschwerpunkt „Infrastruktur“ umfasst die in der Praxis immer wichtiger werdenden Maßnahmen zur Berücksichtigung des Umweltschutzes, zur Funktion, zum Betrieb und zur Wirtschaftlichkeit von Anlagen der kommunalen, regionalen, staatlichen und europaweiten Infrastrukturen. Dazu zählen z. B. Verkehrs- und Transportanlagen als Straßen, Wasser- und Schienenwege, Luftverkehrsplätze und Güterumschlagplätze sowie Anlagen des Hochwasserschutzes, der Wasserversorgung, der Siedlungsentwässerung und der Abwasser- und Abfallbehandlung.

Durch die Einbindung der Schwerpunkte Wirtschaft und Recht in das Themenspektrum des Ingenieurbaus und der Infrastruktur werden die Lehrziele so erweitert, dass insbesondere hoch qualifizierte Anforderungen im praktischen Beruf des Bauingenieurs erfüllt werden können. Durch die zahlreichen Wahlmöglichkeiten und die vorgesehene Austauschbarkeit der Module ist eine vielfältige individuelle Profilbildung möglich. Zudem soll mit den unterschiedlichen Modulangeboten das vernetzte Denken eines Generalplaners gefördert werden.

Die Berufschancen sind ausgesprochen gut, Führungspersönlichkeiten mit technischem und wirtschaftlichem Know-how werden zunehmend gesucht.



Vor dem Studium

Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist der Nachweis eines mindestens 7-semesterigen ersten akademischen berufsqualifizierenden Abschlusses aus dem Bereich Bauingenieurwesen im Umfang von mindestens 210 Leistungspunkten. Dieser Nachweis ist erbracht über ein entsprechendes Diplomzeugnis oder ein qualifiziertes Bachelorzeugnis.

Das Bachelorzeugnis muss mindestens die Gesamtnote 2,5 ausweisen. Interessenten mit einem Studium in einem Umfang von 180 Leistungspunkten haben die Möglichkeit, im Rahmen eines Praxissemesters die erforderlichen 30 Leistungspunkte zu erwerben. Alternativ können Sie sich in den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen einschreiben und Anpassungsmodule im Umfang von 30 Leistungspunkten absolvieren.

Die Einschreibung ist ausnahmsweise ohne den genannten Nachweis über den ersten berufsqualifizierenden Studienabschluss möglich, wenn nur noch die Abschlussarbeit und / oder das Kolloquium zu absolvieren sind. In diesem Fall ist eine Erklärung der Bewerberin oder des Bewerbers darüber erforderlich. Der endgültige Nachweis des ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses ist bis spätestens vier Wochen nach Vorlesungsbeginn dem Studierendensekretariat vorzulegen.

Über den Zugang entscheidet der Dekan auf der Grundlage der einschlägigen rechtlichen Bestimmungen.



Der praxisnahe Masterstudiengang Bauingenieurwesen

Studienplan

| Nr. | Modul | P/W | LP | SWS | | | | | Σ |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----|----|-----|---|---|----|---|---|
| | | | | V | Ü | P | SU | | |
| Sommersemester | | | | | | | | | |
| Ingenieurbau „Baubetrieb“ | | | | | | | | | |
| 261151 | Investition und Finanzierung | P | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | |
| 261112 | Spezialverfahren im Ingenieurbau | P | 6 | 4 | 2 | 0 | 0 | 6 | |
| 261113 | Baubetriebliches Seminar A | P | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | |
| 26131x | Wahlmodule | W | 16 | - | - | - | - | - | |
| Ingenieurbau „Konstruktiver Ingenieurbau“ | | | | | | | | | |
| 261151 | Investition und Finanzierung | P | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | |
| 261122 | Spezialtiefbau | P | 6 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | |
| 261123 | Brückenbau | P | 8 | 4 | 2 | 0 | 0 | 6 | |
| 261124 | Bauwerksentwurf | P | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | |
| 261125 | Spannbeton | P | 4 | 3 | 1 | 0 | 0 | 4 | |
| 261252 | Sondergebiete Brandschutz | P | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | |
| Infrastruktur „Verkehrswesen“ | | | | | | | | | |
| 261151 | Investition und Finanzierung | P | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | |
| 261152 | Wassersensible Stadtentwicklung | P | 6 | 1 | 2 | 1 | 0 | 4 | |
| 261132 | Makroskopische Nachfragemodelle | P | 6 | 1 | 2 | 1 | 0 | 4 | |
| 261133 | Tunnelplanung | P | 6 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | |
| 261134 | Verkehrswirtschaft | P | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | |
| 261135 | Studienarbeit | P | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| Infrastruktur „Wasser- und Abfallwirtschaft“ | | | | | | | | | |
| 261151 | Investition und Finanzierung | P | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | |
| 261152 | Wassersensible Stadtentwicklung | P | 6 | 1 | 2 | 1 | 0 | 4 | |
| 261141 | Planung und Bau in der Wasser- und Abfalltechnik | P | 6 | 2 | 2 | 2 | 0 | 6 | |
| 261142 | Verkehrswasserbau | P | 6 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | |
| 261143 | GIS in der Wasserwirtschaft | P | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | |
| 261114 | Studienarbeit | P | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |

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

W: Wahl
P: Praktikum

SWS: Semesterwochenstunden
SU: Seminar, seminaristischer Unterricht

| Nr. | Modul | P/W | LP | SWS | | | | | Σ |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|----|-----|---|---|----|---|---|
| | | | | V | Ü | P | SU | | |
| Wintersemester | | | | | | | | | |
| Ingenieurbau „Baubetrieb“ | | | | | | | | | |
| 262151 | Unternehmens- und Personalführung | P | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | |
| 262252 | Planungs- und Genehmigungsrecht | P | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | |
| 262113 | Baubetriebliches Seminar B | P | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | |
| 26231x | Wahlmodule | W | 16 | - | - | - | - | - | |
| Ingenieurbau „Konstruktiver Ingenieurbau“ | | | | | | | | | |
| 262151 | Unternehmens- und Personalführung | P | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | |
| 262121 | Baudynamik und Höhere Mathematik | P | 8 | 4 | 2 | 0 | 0 | 6 | |
| 262122 | Finite-Elemente-Methode | P | 8 | 4 | 2 | 0 | 0 | 6 | |
| 262123 | Stahlverbundbau | P | 4 | 3 | 1 | 0 | 0 | 4 | |
| 26232x | Wahlmodule | W | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | |
| Infrastruktur „Verkehrswesen“ | | | | | | | | | |
| 262151 | Unternehmens- und Personalführung | P | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | |
| 262131 | Theorie des Bahnbetriebs | P | 6 | 2 | 1 | 2 | 0 | 5 | |
| 262251 | Stadt- und Raumplanung | P | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | |
| 26232x | Wahlmodul | P | 10 | - | - | - | - | - | |
| 262123 | Studienarbeit | P | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| Infrastruktur „Wasser- und Abfallwirtschaft“ | | | | | | | | | |
| 262151 | Unternehmens- und Personalführung | P | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | |
| 262141 | Hochwasserschutz | P | 6 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | |
| 262142 | Management in der Wasser- und Abfalltechnik | P | 6 | 2 | 2 | 2 | 0 | 6 | |
| 262144 | Sanierung im Wasserbau | P | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | |
| 26234x | Wahlmodul | P | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | |
| 262145 | Studienarbeit | P | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| 3. Semester | | | | | | | | | |
| | Masterarbeit | P | 30 | - | - | - | - | - | |

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

W: Wahl
P: Praktikum

SWS: Semesterwochenstunden
SU: Seminar, seminaristischer Unterricht

Die Module im Detail

261151

4 Leistungspunkte

Investition und Finanzierung | Mit dem in diesem Modul erworbenen Fachwissen besitzen die Masterabsolventen spezielle Kenntnisse über die Finanzierung von Investitionsprojekten.

Die Studierenden sind in der Lage, Investitionsprojekte nach betriebswirtschaftlichen Kriterien zu bewerten sowie verschiedene Bewertungsmethoden anzuwenden, zu analysieren und kritisch zu hinterfragen. Sie verfügen über ein theoretisches Hintergrundwissen sowie anwendungsbezogene Kenntnisse zu Fragen der Finanzierung vor allem aus managementorientierter, aber auch aus gesamtgesellschaftlicher Sicht. Darüber hinaus besitzen sie die Kompetenz, sich durch Selbst- und Literaturstudium Fachkenntnisse anzueignen, die eigenständige Lösungen anspruchsvoller Fragestellungen ermöglichen.

Die Studierenden können erarbeitete praxisrelevante Problemlösungen in klarer und eindeutiger Weise darstellen und argumentativ vor Fachvertretern begründen. Die Absolventen sind in der Lage, in einem Team herausgehobene Verantwortung zu übernehmen.

Die Absolventen sind in der Lage, Schalungsverfahren für besondere Bauwerke im Hoch- und Ingenieurbau zu bestimmen und deren Wirtschaftlichkeit in Bezug auf den Bauablauf und die Kosten zu optimieren und als Bauleiterin oder Bauleiter die Anwendung und den Einsatz dieser Schalungen für die verschiedenen Bauaufgaben zu planen, zu optimieren und zu überwachen.

Ziel ist es, den Studierenden die theoretischen Grundlagen und die folgerichtige praktische Umsetzung unter Beachtung der genehmigungstechnischen und wirtschaftlichen Randbedingungen im Spezialtiefbau zu vermitteln.

261113

4 Leistungspunkte

Baubetriebliches Seminar A | Die Mastertudierenden sollen interdisziplinäre Kenntnisse im Baubetrieb beherrschen. Ferner sollen sie Methodenwissen für die ganzheitliche Bearbeitung von Bauprojekten erwerben. Des Weiteren sollen sie in die Lage versetzt werden, insbesondere die in den zur Entwicklung des eigenen Masterprofils gewählten Modulen erlernten Kenntnisse methodisch und praxisorientiert anzuwenden.

261112

6 Leistungspunkte

Spezialverfahren im Ingenieurbau | Das Modul besteht aus den Teilen Sonderschalungen und Spezialtiefbau.

262151

6 Leistungspunkte

Unternehmens- und Personalführung | Mit dem in diesem Modul erworbenen Fachwissen sind die Studierenden in

der Lage, die Organisation eines Unternehmens und das Zusammenwirken der Handelnden im Unternehmen darstellen und beurteilen zu können. Darüber hinaus verfügen die Studierenden über ein zeitgerechtes Führungswissen, das sich im persönlichen Arbeitsstil und in der Fähigkeit, Gruppendynamische Prozesse zu steuern, ausdrücken sollte.

Die Absolventen sind befähigt, Gespräche zu moderieren und Kreativitätstechniken anzuwenden, den Weiterbildungs- und Qualifizierungsbedarf des Personals im Betrieb zu erkennen, Personalbeurteilungen durchzuführen und die eigene Arbeitsorganisation sowie ihr Zeitmanagement zu optimieren.

Die Studierenden können erarbeitete praxisrelevante Problemlösungen in klarer und eindeutiger Weise darstellen und argumentativ vor Fachvertretern begründen. Die Absolventen sind in der Lage, in einem Team herausgehobene Verantwortung zu übernehmen und Gruppen zu führen.

262252

4 Leistungspunkte

Planung- und Genehmigungsrecht | Durch Vermittlung der Grundlagen des Bau-, Genehmigungs- und Planungsrechts wird das Verständnis für Rechtsfragen, soweit sie das Bauingenieurwesen betreffen, gestärkt. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, typische, vorgerichtlich anfallende Rechtsprobleme selbst zu erkennen und zu lösen. Hierdurch optimieren sie ihre Möglichkeiten, gegenüber dem Bauherrn und anderen Verfahrensbeteiligten wie z.B. Behörden als - auch in Rechtsfragen - kompetente Gesprächspartner aufzutreten. Zudem erwerben sie die Fähigkeit, insbesondere durch Abschluss entsprechender vertraglicher Vereinbarungen und richtige Formulierung bei der Geltendmachung von Ansprüchen, klassische Haftungsfallen zu vermeiden.

Dabei wird die grundsätzliche Methodik der Rechtsanwendung - sog. Subsumtion eines Lebenssachverhalts unter eine vertragliche Vereinbarung oder unter eine gesetzliche Norm wie z.B. die Folgen des Vorliegens eines Mangels eines Gewerks unter § 634 BGB (Rechte des Bestellers bei Mängeln) - sowie die Verwendung von Hilfsmitteln wie handschriftliche Skizzen und Zeittabellen zur Verdeutlichung der wesentlichen Beziehungen bei komplizierten Sachverhalten mit vielen Baubeteiligten eingeübt. Die Praxisnähe wird gewährleistet durch das Lernen anhand von konkreten Fallbeispielen aus dem „wirklichen“ Leben (aktuelle Rechtsprechung).

- > Kenntnis der rechtlichen Grundstrukturen und der aktuellen Rechtsprechung bei öffentlichen Aufträgen
- > Übersicht zu Vergabemanagement und Vergabevorschriften des Auftraggebers
- > Rechtssichere und wirtschaftliche Erstellung von Angeboten als Bieter in Vergabeverfahren
- > Vergabetaktik von Auftragnehmer und Auftraggeber

262113

4 Leistungspunkte

Baubetriebliches Seminar B | Die Mastertudierenden sollen interdisziplinäre Kenntnisse im Baubetrieb beherrschen. Ferner sollen sie Methodenwissen für die ganzheitliche Bearbeitung von Bauprojekten erwerben. Des Weiteren sollen sie in die Lage versetzt werden, insbesondere die in den zur Entwicklung des eigenen Masterprofils gewählten Modulen erlernten Kenntnisse methodisch und praxisorientiert anzuwenden.

261122

6 Leistungspunkte

Spezialtiefbau | Die Studierenden verfügen über vertiefte Grundkenntnisse der Geotechnik und können insbesondere



geotechnische Zusammenhänge auf den Spezialtiefbau übertragen und vermitteln. Sie haben eine detaillierte Kenntnis der Verfahren und in der Tiefbaupraxis eingesetzten Geräte entwickelt und sind in der Lage, diese im Hinblick auf praktische Fragestellungen der praktischen Geotechnik aufzulisten, zu erläutern und favorisierend gegenüberzustellen. Damit können sie insbesondere Variantenuntersuchungen durchführen und Ausführungsempfehlungen unter den Gesichtspunkten der technischen Machbarkeit sowie der Wirtschaftlichkeit diskutieren und bewerten. Sie können praxisrelevante Problemstellungen formulieren, erläutern und deren Lösungen durchsetzen. Damit werden insbesondere kommunikative, transferierbare und methodische Kompetenzen vermittelt.

261123

8 Leistungspunkte

Brückenbau | Aufbauend auf den Grundlagen der Statik und der Bemessung werden die grundlegenden Entwurfs-, Konstruktions- und Bemessungskriterien für den Brückenbau materialübergreifend vermittelt. Die Studierenden kennen die

erforderlichen Elemente eines Brückenbauwerkes und sind in der Lage, eigene Entwürfe von Brückenbauwerken zu erarbeiten sowie die erforderlichen statischen Berechnungen und Bemessungen durchzuführen.

261124

4 Leistungspunkte

Bauwerksentwurf | Die Studierenden kennen Konstruktionsweisen mit Fertigteilen und Halbfertigteilen, die alternativ zu oder zusammen mit Ortbetonkonstruktionen eingesetzt werden können. Sie sind in der Lage, Aussteifungssysteme nachzuweisen und die Beanspruchungen der aussteifenden Elemente zu ermitteln. Sie sind befähigt, die zusätzlichen erforderlichen Nachweise für Fertigteile und Halbfertigteile zu führen.

Für den Bereich der Befestigungstechnik sind ihnen die verschiedenen Möglichkeiten als Einbauteile oder nachträgliche Befestigungselemente bekannt. Sie sind in der Lage, die zugehörigen Nachweisverfahren anzuwenden. Im Hinblick auf die Bauausführung kennen sie vorgefertigte Bewehrungselemente und sind befähigt, hierzu die speziellen Nachweise zu führen.

261125

4 Leistungspunkte

Spannbeton | Es wird das vertiefte Verständnis des Verhaltens von vorgespannten Betonbauteilen vermittelt. Dabei wird insbesondere der Bezug zur praktischen Bemessung für die Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit und Tragfähigkeit nach DIN 1045-1 bzw. Eurocode vermittelt. Die Studierenden sind in der Lage, Aufgabenstellungen zum Tragverhalten sowie zur Berechnung und Bemessung von vorgespannten Betonbauteilen selbstständig zu erkennen und die erforderlichen Lösungsschritte in angemessener Zeit zu beschreiben.

261252

4 Leistungspunkte

Sondergebiete Brandschutz | Die Studierenden haben nach Abschluss dieses Moduls vertiefte Kenntnisse in den Sondergebieten des Brandschutzes erworben. Aufbauend auf dem Modul Brandschutz sind sie in der Lage, die Belange des abwehrenden Brandschutzes besser zu verstehen. Auch die Ingenieurmethoden, wie z. B. die Rauchsimulationen, sind ihnen bekannt. Sie sind in der Lage, einfache Ingenieurmethoden selber anzuwenden. Des Weiteren haben sie die brandschutztechnischen Belange im Industriebau und die Technik der Rauchererkennung kennengelernt.

262121

8 Leistungspunkte

Baudynamik und Höhere Mathematik | Mathematik | Es werden die Grundlagen der Matrizen-schreibweise (Eigenwertproblematik) und der Differentialgleichungen vermittelt. Als Voraussetzung für die Schwingungsberechnung gedämpfter Mehrmassensysteme werden zudem die komplexen Zahlen behandelt. **Baudynamik** | Auf Basis der mathematischen Grundkenntnisse werden die Grundlagen der Kinematik und der Kinetik vermittelt. Es folgen die einschlägigen

Kapitel der Schwingungslehre. Auf Basis dieser Kenntnisse werden die baupraktischen Problemstellungen des Erdbebens und der Schwingungserregung behandelt. Mit den erlernten Kenntnissen werden praktische Aufgaben aus dem Ingenieuralltag gerechnet, wobei auch geeignete Softwareprogramme zur Anwendung kommen.

Die Studierenden haben nach dem erfolgreichen Abschluss vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse zur Behandlung baodynamischer Fragestellungen.

262122

8 Leistungspunkte

Finite-Elemente-Methode | Vermittlung der Grundlagen der Finite-Elemente-Methode in der Statik. Anhand strukturmechanischer Kenntnisse werden einfache Finite-Elemente auf der Basis von Verschiebungsansätzen für Stäbe, Platten und Scheiben hergeleitet. In der Übung und im Praktikum wird sowohl mithilfe von kommerzieller Software für die Tragwerksplanung (Infograph) als auch mithilfe geeigneter mathematischer Programme (MAPLE) das theoretische Wissen in praktische Anwendungen umgesetzt. Die Studierenden haben nach Abschluss vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse zum Einsatz der Finite-Elemente-Methode und können dieses Instrument für eigene Fragestellungen aus der Tragwerksplanung und Strukturanalyse selbstständig sinnvoll einsetzen.

262123

4 Leistungspunkte

Stahlverbundbau | Aufbauend auf ein bereits vorhandenes Grundwissen im Bereich Stahlbau werden die wesentlichen Anwendungsgebiete der Stahlverbundbauweise vermittelt, sodass die Studierenden in die Lage versetzt werden grundlegende Bemessungsaufgaben in Ihrer Gesamtheit zu bearbeiten. 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.

261152

6 Leistungspunkte

Wassersensible Stadtentwicklung | Das Modul vermittelt praxisbezogenes Fachwissen über die Planung, den Entwurf und den Betrieb der kommunalen Infrastrukturen mit besonderem Verständnis der Zusammenhänge von Stadt- /Verkehrsplanung und Siedlungswasserwirtschaft. Sie sind befähigt, die durch den Klimawandel und die einhergehenden Starkregenereignisse auftretenden Auswirkungen in den Siedlungen zu identifizieren und konkrete und geeignete Maßnahmen zur Schadensprävention im Städtebau zu berücksichtigen. Damit ist der Absolvent befähigt, die relevanten und jetzt notwendigen Infrastrukturen zu konzeptionieren und zu planen. Er ist in der Lage, dabei die wesentlichen Wechselwirkungen und Abhängigkeiten einer wassersensiblen Stadtentwicklung zu berücksichtigen und durch geeignete Lösungen umzusetzen. Er kann seine Fähigkeiten sowohl beim Planungsprozess der Baulastträger als auch bei den Umsetzungen und Ausführungen der Privatwirtschaft als verantwortlicher Projektbetreuer einbringen. Wegen der komplexen Zusammenhänge ist der Absolvent besonders auf Teamarbeit, auf integrative Planungsziele im interdisziplinären Fachkontext und auf die Kommunikation mit anderen Fachleuten und mit den Bürgern eingestellt. Er zeichnet sich durch fachliche Kompetenz bei der Lösung von Zielkonflikten und der nachweisbaren Begründung seiner eingesetzten Arbeitsmethoden und der daraus zu erwartenden Lösungsmöglichkeiten aus.

261132

6 Leistungspunkte

Makroskopische Nachfragemodelle | Der Absolvent hat Kenntnisse über Struktur, Methoden und Algorithmen sowie Einsatzbereiche makroskopischer Personenverkehrsnachfragemodelle. Er ist in der Lage, Erhebungen und Aufbereitungen von verkehrlichen und strukturellen Daten als Input für ein Verkehrsmodell durchzuführen. Er kann selbstständig ein Verkehrsmodell formulieren, plausibilisieren und sachgerecht einsetzen. Er kann damit praxisrelevante Problemstellungen formulieren und modellgestützt Lösungen erarbeiten. Damit werden insbesondere transferierbare und methodische Kompetenzen vermittelt.

261133

6 Leistungspunkte

Tunnelplanung | Mit den in diesem Modul erlangten Fähigkeiten und erworbenem Wissen besitzen die Absolventen praxisbezogene Fachkenntnisse zur Konzeption unterirdischer Verkehrsinfrastrukturanlagen und deren sicherheitstechnischer Einrichtungen. Die Studierenden sind in der Lage, Aufgabenstellungen aus dem Bereich des unterirdischen Bauens mit ingenieurmäßigen und wissenschaftlichen Methoden und Verfahren eigenständig zu bearbeiten und Lösungen auszuarbeiten. Sie sind befähigt, Maßnahmen im Tunnelbau und -betrieb vom Entwurf über die baurechtlichen Genehmigungen bis hin zur Ausschreibung und technischen Ausführung abzuwickeln. Die Absolventen können erarbeitete Lösungen kommunizieren und argumentativ vor Fachvertretern, Auftraggebern und Auftragnehmern erläutern und verteidigen. Neben der kommunikativen Kompetenz sind sie vor allem zu teamorientiertem Arbeiten ausgebildet.

Verkehrswirtschaft | Die Absolventen dieses Moduls sind in der Lage, mit verkehrswirtschaftlichen Modellen und Untersuchungsmethoden allgemeine und spezielle Probleme des Verkehrswesens zu analysieren und zu lösen. Sie verfügen über ein breites und detailliertes Wissen zu verkehrsspezifischen Finanzierungsregelungen sowie volkswirtschaftliche Aspekte des Verkehrswesens. Darüber hinaus besitzen sie die Kompetenz, sich durch Selbst- und Literaturstudium Fachkenntnisse anzueignen, die eigenständige Lösungen anspruchsvoller Fragestellungen ermöglichen.

Die Studierenden können erarbeitete praxisrelevante Problemlösungen in klarer und eindeutiger Weise darstellen und argumentativ vor Fachvertretern begründen. Die Absolventen sind in der Lage, in einem Team herausgehobene Verantwortung zu übernehmen.

Theorie des Bahnbetriebs | Die Absolventen dieses Moduls sind in der Lage, mit verkehrswissenschaftlichen Modellen und Untersuchungsmethoden sowie Anwendung bahnbetrieblichen Spezialwissens allgemeine und spezielle Probleme des Bahnbetriebs zu analysieren und zu lösen. Sie können für komplexe Aufgabenstellungen des Bahnbetriebs einen geeigneten Lösungsweg identifizieren. Dazu setzen sie ihr in diesem Modul gewonnenes Wissen über signaltechnische Prinzipien, eisenbahnbetriebliche Modellierung und die darauf aufbauende eisenbahnbetriebswissenschaftliche Software ein. Darüber hinaus besitzen sie die Kompetenz, sich durch Selbst- und Literaturstudium Fachkenntnisse anzueignen, die eigenständige Lösungen anspruchsvoller Fragestellungen ermöglichen.

Die Studierenden können erarbeitete praxisrelevante Problemlösungen in klarer und eindeutiger Weise darstellen und argumentativ vor Fachvertretern begründen. Die Absolventen sind in der Lage, in einem Team herausgehobene Verantwortung zu übernehmen.

Stadt- und Raumplanung | Das Modul vermittelt dem Absolventen die Kenntnisse der Struktur der räumlichen Planung in Deutschland. Die Absolventen erlernen die praxisnahen Arbeitsmethoden der kommunalen integrierten Stadt- und Verkehrsplanung. Der Absolvent ist in der Lage, die grundlegenden Methoden, Verfahren und Instrumente der räumlichen Planung zu verstehen und anwenden zu können. Damit ist er befähigt, die vorhandenen Raumstrukturen zu analysieren und die Standardaufgaben der Stadtentwicklungsplanung mit besonderer Ausrichtung auf die Verkehrsentwicklung nach den definierten Planungszielen durch geeignete Maßnahmenbündel zu steuern. Darüber hinaus ist er in der Lage, die übergeordneten raumplanerischer Ziele auf die kommunale Ebene zu projizieren und zu konkretisieren.

Wegen der komplexen Zusammenhänge des Stadtverkehrs mit anderen Fachgebieten des Bauingenieurwesens ist der Absolvent besonders auf Teamarbeit, auf integrative Planungsziele im interdisziplinären Fachkontext und auf die Kommunikation mit anderen Fachleuten und mit den Bürgern eingestellt. Er zeichnet sich aus durch fachliche Kompetenz bei der Lösung von Zielkonflikten und der nachweisbaren Begründung seiner eingesetzten Arbeitsmethoden und der daraus zu erwartenden Lösungsmöglichkeiten.

261141

6 Leistungspunkte

Planung und Bau in der Wasser- und Abfalltechnik |

Mit dem in diesem Modul erworbenen Fachwissen besitzen die Masterabsolventen praxisbezogene Kenntnisse zur Ermittlung von relevanten Planungsdaten für den Entwurf von Anlagen der Wasser-, Abwasser- und Abfalltechnik. Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Aufgaben aus den einzelnen Arbeitsgebieten mit ingenieurmäßigen Methoden eigenständig zu bearbeiten. Sie sind befähigt, Baumaßnahmen unter Anwendung von EDV-Programmen verfahrenstechnisch und wirtschaftlich zu optimieren. Sie verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis zum aktuellen Wissensstand in den verschiedenen Spezialbereichen. Darüber hinaus besitzen sie die Kompetenz, sich durch Selbst- und Literaturstudium wissenschaftliche Fachkenntnisse anzueignen, die eigenständige Lösungen und Bewertungen von anspruchsvollen Aufgaben ermöglichen.

261142

6 Leistungspunkte

Verkehrswasserbau |

Die Studierenden lernen vertiefte Grundlagen des Verkehrswasserbaus kennen. Sie verstehen Funktion und Aufbau von Anlagen und Bauwerken des Verkehrswasserbaus. Sie beherrschen die grundlegenden Richtlinien und Bemessungsverfahren. Damit sind die Studierenden in der Lage, Maßnahmen des Verkehrswasserbaus zu planen und die Planungen verantwortlich im Team zu vertreten.

261143

4 Leistungspunkte

GIS in der Wasserwirtschaft | Die Studierenden erwerben vertiefte Kompetenz im Umgang mit Geographischen Informationssystemen. Sie wissen, für welche wasserwirtschaftliche Planungsaufgaben

GIS einsetzbar ist und können Nutzen und Aufwand beurteilen. Sie können die notwendigen Bearbeitungsschritte und die notwendigen Methoden für die Planungsaufgabe festlegen und sind in der Lage, Teile der Bearbeitungsschritte im Team zu organisieren.

262144

4 Leistungspunkte

Sanierung im Wasserbau |

Die Studierenden erwerben besondere Kenntnisse im Zusammenhang mit der Sanierung von wasserbaulichen Anlagen und Bauwerken. Sie kennen typische Alterungserscheinungen und haben Sanierungsprojekte aus der Vergangenheit kennengelernt. Sie sind in der Lage, die Notwendigkeit von Sanierungsmaßnahmen zu beurteilen und können solche Maßnahmen planen.

262141

6 Leistungspunkte

Hochwasserschutz |

Die Studierenden erwerben vertiefte Kompetenz im Hochwasserschutz. Sie kennen die Ursachen für eine erhöhte Gefährdung für Hochwasser und entsprechende Gegenmaßnahmen. Sie können bauliche und wasserwirtschaftliche Maßnahmen zum Schutz vor Hochwasser entwerfen. Sie können langfristige notwendige Maßnahmen planen. Sie beherrschen softwaregestützte Werkzeuge, um Gefährdungen durch Hochwasser vorherzusagen und mit statistischen Methoden Risiken abzuschätzen. Sie können mit softwaregestützten Simulationswerkzeugen geplante Maßnahmen verifizieren und dimensionieren.

262142

6 Leistungspunkte

Management in der Wasser- und Abfalltechnik |

Mit dem in diesem Modul erworbenen Fachwissen besitzen die Masterabsolventen praxisbezogene Kenntnisse zu den in der Praxis angewandten unterschiedlichen Managementsystemen



des Gewässerschutzes, der Wasserversorgung, der Siedlungsentwässerung, der Abwasserreinigung und der Abfalltechnik. Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Aufgaben zum Management aus den einzelnen Arbeitsgebieten eigenständig zu bearbeiten. Sie sind befähigt, konkrete und geeignete Maßnahmen innerhalb der unterschiedlichen Managementsysteme betrieblich und wirtschaftlich zu bewerten und zu optimieren. Sie verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis zum aktuellen Wissensstand in den verschiedenen Spezialbereichen. Darüber hinaus besitzen sie die Kompetenz, sich durch Selbst- und Literaturstudium wissenschaftliche Fachkenntnisse

anzueignen, die eigenständige Lösungen und Bewertungen von anspruchsvollen Fragestellungen in diesem Bereich ermöglichen.

Die Studierenden können erarbeitete praxisrelevante Problemlösungen in klarer und eindeutiger Weise formulieren und argumentativ vor Fachvertretern auf wissenschaftlichem Niveau auszutauschen. Die Absolventen sind in der Lage, in einem Team herausgehobene Verantwortung zu übernehmen.



Wahlmodule

- > Fertigteilbau
- > Projektmanagement
- > Baustellenlogistik
- > Internationales Bauen
- > Sondergebiete Brandschutz
- > Wirtschaftlichkeitsberechnungen
- > Controlling
- > Numerische Planungsverfahren
- > Brückenbauverfahren
- > Nachtragsmanagement
- > Sachverständigenwesen
- > Wärmeschutz und Energieeffizienz
- > Stadt- und Raumplanung
- > Glasbau
- > Neue Baustoffe
- > Verkehrsseminar
- > Risikoanalytische Bewertungsverfahren
- > Planungs- und Genehmigungsrecht
- > Sondergebiete Wasser- und Abfallwirtschaft
- > Kennzahlen in der Abwassertechnik



Allgemeine Informationen

Organisatorisches

Studiendauer, -aufbau und -beginn | Die Regelstudienzeit im Masterstudiengang Bauingenieurwesen beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit 3 Semester. Den beiden Vorlesungssemestern folgt das 3. Semester, welches der Anfertigung der Masterarbeit dient.

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 | Für den Masterstudiengang gelten individuelle Fristen, die aus den Veröffentlichungen und dem Bewerbungsportal entnommen werden können.

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. Haldor Eckhart Jochim
T +49.241.6009 51155

ECTS-Koordinator

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

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Sara Keimer
(Ingenieurbau – Konstruktiver
Ingenieurbau)
T +49.241.6009 51108

Dipl.-Ing. Bernd Billion
(Infrastruktur - Verkehrswesen)
T +49.241.6009 51106
Dipl.-Ing. Walter Kleiker
(Infrastruktur – Wasser- und
Abfallwirtschaft)
T +49.241.6009 51184

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

Stand: Dezember 2014

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
Bildredaktion | Dipl.-Ing. Philipp Hackl, M.A.,
Dipl.-Ing. Thilo Vogel, Simon Olk, M.A.
Bildnachweis Titelbild | FH Aachen, Thomas Krause

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

