

6. und 7. Studiensemester; Studienschwerpunkt: Stahlbau

Stundenaufteilung, Leistungs- und Teilnahmenachweise

Lfd. Nr.	Fächer	Stunden			Prüfungen		Studienbegleitende Leistungsnachweise					
		Semester		Summe	Prüfungsdauer (Min.)	ECTS-Kreditpunkte	Art	Bewertung	Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungsfach Nr.	im Bachelorzeugnis auszuweisende Endnoten		sind Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung
		6	7							aus Leistungsnachweis Nr.	Notengewicht bei Bildung der Endnote	
		SWS										
302	Bauordnung- und Bauvertragsrecht	4*		4	120	5						
303	Interdisziplinäres Projekt		4	4		6	PA, Kol.	Kol. mit Prädikat "m.E.a."				ja
304	Bauinformatik II - Vertiefte Anwendung	2*		2	90	3	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	304			
310	Konstruieren mit Stahlbau-CAD	4*		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	310			
311	Stahlbau und Stabilitätslehre	4*		4	120	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	311			
321	Werkstoff- und Schweißtechnik Grundlagen	4*		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	321			
322	Stahlhochbau	4*		4	120	4	2 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	322			
323	Stahlbrückenbau - Grundlagen		4*	4	120	5	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	323			
324	Stahlbau: Torsion, Ermüdung, Kranbau		4*	4	120	5	2 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	324			
325	Bauproduktionsplanung i. Stahlbau		4*	4	90	4	3 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	325			
350	Bachelorarbeit		*			12						
	<i>Wahlpflichtfach</i>	4		4		4						
	Summen	26	16	42		60						
	Summe Studium			165		210						

*) Regeltermin der Bachelorprüfung

Berufspraktische Ausbildung

(1) Das praktische Studium gliedert sich in

- ein Vorpraktikum (1. praktischer Studienabschnitt) von 6 Wochen
- ein praktisches Studiensemester (5. Fachsemester) von insgesamt 20 Wochen.

(2) Vorpraktikum

Umfang und zeitliche Einordnung:

Alle Studierenden haben ein Vorpraktikum abzuleisten. Die Dauer beträgt 6 Wochen. Das Vorpraktikum ist in einem Stück und spätestens bis zum Beginn des praktischen Studiensemesters zu absolvieren. Eine abgeschlossene Berufsausbildung in einem Baufachberuf oder einem Metallberuf ersetzt das Vorpraktikum.

Ausbildungsziel:

Das Vorpraktikum soll inhaltlich mit dem Studium verknüpft werden durch Kennenlernen der

- Baustoffe und ihrer Be- und Verarbeitbarkeit,
- Baugeräte, Baumaschinen und Bauverfahren,
- Fertigungs- und Fügeverfahren, Montageverfahren,
- Arbeitsbedingungen (körperliche Arbeit, soziales Umfeld),
- möglichen Gefährdungen aus der Arbeitswelt (Unfallverhütung),
- funktionsbedingten Beziehungen der am Bau Beteiligten

Ausbildungsinhalt:

Baustellentätigkeit in Berufsfeldern des Bauhauptgewerbes:

- Mithilfe in der Gruppe bei Schalen, Bewehren, Betonieren, Mauern.
- Mithilfe in der Gruppe bei Erd- und Grundbau, Kanalbau, Wasserbau, Verkehrsbau, Massiv-, Stahl- und Holzbau, Fertigteiltbau, Hochbau und Bauwerkserhaltung.

Werkstatttätigkeit und Baustellentätigkeit in Berufsfeldern des Stahl- und Metallbaus:

- Mithilfe in der Gruppe beim Sägen, Scheren, Brennschneiden, Vorzeichnen, Biegen, Bohren, Drehen, Fräsen- Schrauben, Schweißen, Richten, Konservieren, Montage.

Im Winter können auch Winterbaustellen mit einbezogen werden. Eine witterungsbedingte Mitarbeit im Büro wird angerechnet. Praktische Schweißkurse werden angerechnet.

(3) Praktisches Studiensemester (5. Semester)

Umfang und zeitliche Einordnung:

Der Umfang des praktischen Studiensemesters beträgt 16 Wochen praktische Tätigkeit und 4 Wochen begleitender theoretischer Unterricht. Der praktische Teil kann wahlweise in Baufirmen, Bauverwaltungen, Ingenieurbüros, Verkehrsbetrieben sowie anderen geeigneten Einrichtungen der Berufspraxis im In- und Ausland abgeleistet werden. Für die Betreuung der Studierenden ist eine Professorin/Professor verantwortlich, welche/r den Inhalt des praktischen Studiensemesters mit der Ausbildungsstelle abstimmt.

Ausbildungsziel:

Das praktische Studiensemester soll inhaltlich in das Studium eingegliedert werden und eine Anwendung und Vertiefung der in der bisherigen Ausbildung erworbenen theoretischen und praktischen Kenntnisse und Fähigkeiten ermöglichen durch

- Einführung in ingenieurmäßige Tätigkeiten anhand konkreter Aufgabenstellungen,
- Einblick in technische und organisatorische Zusammenhänge der Ausbildungsstellen,
- Einblick in das vom Ingenieur zu verantwortende Berufsfeld in Entwurf, Planung, Koordination und Ausführung von Baumaßnahmen.

Weitere Ziele:

- Erhöhte Motivation und besseres Verständnis für die anschließenden theoretischen Semester, nicht nur

Fachwissen sondern auch fachübergreifendes Wissen kritisch aufzunehmen,

•Realistische Einschätzung der künftigen beruflichen Möglichkeiten,

Ausbildungsinhalt:

•Mitwirkung bei Planung, Entwurf, konstruktiver Bearbeitung und Ausschreibung von Bauwerken, bei der Fertigungs- und Montageplanung.

•Planung und Durchführung von Unterhalts- und Instandsetzungsarbeiten,

•Mitwirkung bei der Wahl der Bauverfahren und des Maschineneinsatzes, bei der Arbeitsvorbereitung und bei der Kalkulation,

•Mitwirkung in der Bauleitung bei der Disposition für den Einsatz von Personal, Geräten, Baumaschinen und Baustoffen, bei Qualitätssicherung, Bauüberwachung, Aufmaß, Abnahme und Abrechnung-

Sonderregelung:

Bei Vorliegen besonderer Gründe kann von der Prüfungskommission für eine Gruppe von Studenten festgesetzt werden, dass das praktische Studiensemester erst im 6. Semester abzuleisten ist und die Vorlesungen und Prüfungen des 6. Fachsemesters in das 5. Semester vorzuziehen sind.

Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen für das praktische Studiensemester:

Die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen des praktischen Studiensemesters finden als Blockveranstaltungen statt.

Die genauen Termine werden jeweils im vierten Semester bekanntgegeben.

Die Fachinhalte der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen sind in Anlage 3 angegeben.

Die Stunden, Prüfungen und studienbegleitenden Leistungsnachweise sind in Anlage 1 aufgelistet.

6. und 7. Studiensemester

Studienschwerpunkt: Stahlbau

Lfd. Nr. 302: Bauordnungs- und Bauvertragsrecht (4 SWS bzw. 5 ECTS)

Studienziel und –inhalt siehe lfd. Nr. 202

Lfd. Nr. 303: Interdisziplinäre Projektarbeit (4 SWS bzw. 6 ECTS)

Studienziel und –inhalt siehe lfd. Nr. 204

Lfd. Nr. 304: Bauinformatik II – Vertiefte Anwendung (2 SWS bzw. 3 ECTS)

Studienziel und –inhalt siehe lfd. Nr. 205

Lfd. Nr. 310: Konstruieren mit Stahlbau-CAD (4 SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, mit Hilfe eines exemplarisch ausgesuchten Stahlbau - CAD Programms häufig vorkommende Stahlbauten konstruieren zu können.

Studieninhalte:

Konstruktionsregeln und –abläufe im Stahlbau

Konstruieren mit Stahlbauprofilen, Anschlüssen und Verbindungselementen (*z.B. typisierte Verbindungen und Trägeranschlüsse nach DASt*) mit einem ausgewählten Stahlbau-CAD Programm

Zeichnungserstellung (*z.B. Übersichtspläne, Werkstattzeichnungen, Stücklisten*)

Konstruktion einer Stahlhalle

Datenübergabe an andere Programme (*z.B. FEM-Programm*)

Lfd. Nr. 311: Stahlbau und Stabilitätslehre (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen vertiefte Kenntnisse der Berechnungs- und Bemessungsverfahren des Stahlbaus erhalten. Sie sollen die Fertigkeit erlangen, Stahlhochbauten selbständig zu entwerfen und zu bemessen.

Studieninhalt:

Stabilitätsnachweise nach Theorie II. Ordnung

Nachweis der Beulsicherheit

Konstruktion und Nachweis komplizierter Knotenpunkte

Entwurf und Nachweis von Aussteifungsmaßnahmen

Konstruktionen des Stahlhochbaus

Lfd. Nr. 321: Werkstoff und Schweißtechnik Grundlagen (4 SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen mit den Eigenschaften verschiedener im Bauwesen und im Anlagenbau verwendeter Stähle sowie den zugehörigen Verfahren der Werkstoffprüfung vertraut gemacht werden. Die Studierenden sollen mit typischen, im Stahlbau angewendeten Schweißverfahren vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, einfache Schweißkonstruktionen zu konstruieren und nachzuweisen und den Ablauf der Schweißarbeiten zu planen

Studieninhalt:

Strukturen metallischer Werkstoffe, Legierungen
Stahlsorten (z.B. Baustähle, hoch- und höchstfeste Stähle, nichtrostende (austenitische) Stähle)
Methoden der Werkstoffprüfung, Messverfahren
Schweißverfahren des Stahlbaus
Schweißeigenschaften der Stähle
Konstruktion, Berechnung und Bemessung von Schweißverbindungen
Ablauf der Schweißarbeiten, Schweißfolgepläne

Lfd. Nr. 322: Stahlhochbau (4 SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen mit grundlegenden Bauwerken, Konstruktions- und Berechnungsverfahren des Stahlhochbaus vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, einfache Stahlhochbauten technisch und wirtschaftlich zweckmäßig zu entwerfen und zu bemessen.

Studieninhalte:

Bauwerke des Stahlhochbaus
Einwirkungen auf Stahlhochbauten
Aussteifung von Stahlhochbauten
Wand- und Dachsysteme
Türen, Tore, Fenster, Belichtung und Belüftung
bauphysikalische Anforderungen und ihre Berücksichtigung
Entwurf, Berechnung und Nachweis ausgewählter Stahlhochbauten
Brandschutz im Stahlhochbau
Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit

Lfd. Nr. 323: Stahlbrückenbau - Grundlagen (4 SWS bzw. 5 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen mit den grundlegenden Konstruktions- und Berechnungsverfahren des Stahlbrückenbaus vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, einfache Stahlbrücken technisch und wirtschaftlich zweckmäßig zu entwerfen und zu bemessen.

Studieninhalte:

Einwirkungen auf Straßen- und Eisenbahnbrücken
Ermüdungsgerechtes Konstruieren im Stahlbrückenbau
Berechnung und Bemessung von Stahlbrücken
Brückenwiderlager und Übergangskonstruktionen
Montage von Brückenbauwerken
Korrosionsschutz von Stahlbrückensystemen

Lfd. Nr. 324: Stahlbau: Torsion, Ermüdung, Kranbau (4 SWS bzw. 5 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen mit weiteren Berechnungsverfahren im Stahlbau vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, diese Verfahren am Beispiel von Kranbahnen anwenden zu können.

Studieninhalte:

Torsionsprobleme im Stahlbau und ihre Berechnung
Ermüdungsprobleme im Stahlbau und ihre konstruktive Vermeidung
Ermüdungssicherheitsnachweis
Kranbahnen: Planung, Einwirkungen, Konstruktion, Berechnung, Tragsicherheitsnachweis, Gebrauchstauglichkeitsnachweis

Lfd. Nr. 325: Bauproduktionsplanung im Stahlbau (4 SWS bzw.4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen mit einfachen Elementen der Planung, Steuerung und Überwachung von Fertigung und Montage sowie mit Methoden der Preiskalkulation vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, entsprechende einfache Aufgaben in der Stahlbau-praxis lösen zu können.

Studieninhalte:

Aufbau von Stahlbauunternehmungen
Betriebsplanung und Fertigung in Stahlbauunternehmen
Ausschreibung und Leistungsverzeichnis für einfache Stahlbauwerke
Kalkulation und Abrechnungsgrundsätze im Stahlbau
Aufgaben des Bauleiters
Montage typischer Stahlbauwerke
Projektsteuerung, Projektkontrolle und Terminplanung im Stahlbau
Qualitätssicherung

Lfd. Nr. 326: Fachwissenschaftliches Wahlpflichtfach

Studienziel und –inhalt siehe lfd. Nr. 351 und folgende

Wahlpflichtfächer

Stundenaufteilung, Leistungs- und Teilnahmenachweise

Lfd. Nr.	Fächer	Stunden			Prüfungen		Studienbegleitende Leistungsnachweise					
		Semester		Summe	Prüfungsdauer (Min.)	ECTS-Kreditpunkte	Art	Bewertung	Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungsfach Nr.	im Bachelorzeugnis auszuweisende Endnoten		sind Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung
		6	7							aus Leistungsnachweis Nr.	Notengewicht bei Bildung der Endnote	
		SWS										
351	Technisches Englisch	4		4	90	4	TN		351			
352	Bauinformatik III - Neue Technologien		4	4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	352			
353	Umweltschutz im Bauwesen	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	353			
354	Bauen im Bestand		4	4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	354			
355	Bauphysik und konstruktiver Brandschutz	4		4	120	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	355			
356	Betontechnologie	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	356			
357	Erd- und Oberbau bei Landverkehrswegen		4	4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	357			
358	Baustatik III - Ausgewählte Kapitel	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	358			
359	Massivbau II - Erweiterte Grundlagen	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	359			
360	Spannbetonbau	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	360			
361	Holzbau II - Vertiefung	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	361			
362	Stahlbau und Stabilitätslehre		4	4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	362			
363	Finite Elemente für ebene Tragwerke		4	4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	363			
364	Tragwerke des Ingenieurbaus		4	4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	364			
365	Konstruieren mit Stahlbau-CAD		4	4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	365			
366	Grundlagen Fassadentechnik und Glasbau	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	366			

Wahlpflichtfächer (Fortsetzung)

Stundenaufteilung, Leistungs- und Teilnahmenachweise

Lfd. Nr.	Fächer	Stunden			Prüfungen		Studienbegleitende Leistungsnachweise					
		Semester		Summe	Prüfungsdauer (Min.)	ECTS-Kreditpunkte	Art	Bewertung	Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungsfach Nr.	im Bachelorzeugnis auszuweisende Endnoten		sind Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung
		6	7							aus Leistungsnachweis Nr.	Notengewicht bei Bildung der Endnote	
		SWS										
367	Bauvertragsrecht - Vertiefung		4	4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	367			
368	BWL und betriebliches Controlling	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	368			
369	Bauproduktionsplanung und -steuerung III		4	4	120	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	369			
370	Projektmanagement	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	370			
371	Schlüsselfertiges Bauen	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	371			
372	Kosten- und Leistungsrechnung		4	4	120	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	372			

Standardkombinationen:

Die optimierten Kombinationen werden jeweils in der Mitte des vorhergehenden Semesters in Zusammenarbeit mit den Studierenden festgelegt.

6. und 7. Studiensemester: Wahlpflichtfächer

Lfd. Nr. 351: Technisches Englisch (4 SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen Kenntnis der wichtigsten bautechnischen Fachwörter im Kontext auszugsweise aus englischen und amerikanischen Lehrbüchern, Fachzeitschriften und Firmenprospekten erlangen. Sie sollen englische Fachtexte verstehen lernen und somit auf berufliche Tätigkeiten im Ausland mit Englisch als Geschäftssprache vorbereitet werden.

Studieninhalt:

Exemplarisch werden Texte mit folgenden Inhalten gelesen, durchgearbeitet und in englischer Konversation vertieft, z.B.:

- *Material properties of concrete and steel*
- *Modern concrete structures and steel structures in USA*
- *Scope of the Eurocodes*
- *Selected articles from the British technical journal Ground Engineering*
- *Fachwerkbinder aus Brettschichtholz und Vollholz (Übersetzung ins Englische)*
- *The major topics of construction project management*

Application for a job abroad: Covering letter and curriculum vitae

Lfd. Nr. 352: Bauinformatik III – Neue Technologien (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen die Methoden einer durchgängigen Datenverarbeitung beherrschen lernen. Neben dem Datenfluss aus den Fachapplikationen werden auf dem Internet basierende Informations- und Kommunikationstechnologien zur Steuerung von Projekten behandelt.

Studieninhalte:

Methoden einer durchgängigen Datenverarbeitung zwischen den verschiedenen Prozessen der Bau-Planung und -Ausführung

Internetbasierte Informations- und Kommunikationstechnologien zur Steuerung von Bauprojekten

Integration datenbank-gestützter Lösungen in bestehende IT-Landschaften

Lfd. Nr. 353: Umweltschutz im Bauwesen (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen einen Überblick über Grundsätze, Ziele und Rahmenbedingungen des Umweltschutzes und der Umweltverträglichkeit im Hinblick auf die Baupraxis erhalten. Sie sollen Auswirkungen der Bautätigkeit auf Wasser und Boden kennen lernen und die Befähigung erhalten, einfache umwelttechnische Maßnahmen zu planen und durchzuführen.

Studieninhalt:

Rechtliche Grundlagen und Planungsgrundsätze

Schadstoffbelastungen

Abfallwirtschaftliche Grundlagen

Eingriffe ins Grundwasser

Maßnahmen zum Umweltschutz in Fallbeispielen

Lfd. Nr. 354: Bauen im Bestand (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen die Fähigkeit erhalten, an bestehenden Bauwerken Umbau-, Veränderungs- und Verstärkungsmaßnahmen durchzuführen, sowie die möglichen Folgen auf eine eventuell vorhandene Nachbarbebauung zu beurteilen. Ferner sollen sie einen Überblick über die Regelungen des Bestands- und Denkmalschutzes erhalten.

Studieninhalt:

Durchführung einer Bauaufnahme

Erhaltung, Sicherung und Schutz bestehender Bauwerke (z.B. Nachbarbebauung)

Berechnung und Ausführung von Instandsetzungs-, Ertüchtigungs- und Verstärkungsmaßnahmen von Bauteilen/Bauwerken

Folgen und rechtliche Fragen von Umbau, Erweiterung und Umnutzung

Besondere Aspekte bei bestehendem Bestands- und Denkmalschutz

Lfd. Nr. 355: Bauphysik und konstruktiver Brandschutz (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen vertiefte bauphysikalische Kenntnisse erhalten und befähigt werden, normungs- und praxisgerechte Konstruktionen zu planen und bauphysikalisch nachzuweisen. Sie sollen befähigt werden, den Anforderungen an den konstruktiven Brandschutz von Bauwerken bei Planung, Bau und Betrieb gerecht zu werden.

Studieninhalt Bauphysik:

Energiesparendes Bauen: Anforderungen, Konstruktion, Berechnungen

Energieeinsparungsnachweise

Anforderungen an Raum- und Bauakustik

Nachweise des Luft- und Trittschallschutzes

Studieninhalt konstruktiver Brandschutz:

Baurechtliche Anforderungen im Brandschutz

Brandverhalten von Baustoffen

Vorbeugender und abwehrender Brandschutz, Planung, Brandschutzkonzepte

Berechnungsverfahren für den Brandschutz im Industriebau

Lfd. Nr. 356: Betontechnologie (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen die Fähigkeit zur Leitung einer Betonprüfstelle nach DIN 1045-3 entsprechend den Vorgaben des Deutschen Beton- und Bautechnik Vereins (DBV) erhalten.

Studieninhalt:

Ausgangsstoffe

Betonrezeptur, Herstellung und Prüfung

Betoneigenschaften und deren Beeinflussung

Sonderbetone

Schädigung von Beton

Lfd. Nr. 357: Erd- und Oberbau bei Landverkehrswegen (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen Kenntnis des Oberbaus, des Erdbaus und der Entwässerung von Landverkehrswegen gewinnen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Planungsentwürfe für Verkehrsbauten unter Berücksichtigung des Umweltschutzes selbstständig zu erstellen.

Studieninhalt Erdbau:

Untergrund und Unterbau von Verkehrswegen, Bauverfahren

Tragfähigkeit, Verdichtung, Prüfungen

Frostsicherung

Bodenverbesserung und Bodenverfestigung

Böschungssicherungen, Stützbauwerke

Studieninhalt Entwässerung:

Entwässerungseinrichtungen

Studieninhalt Oberbau:

Baustoffe des Oberbaues

ungebundene und gebundene Tragschichten

Oberbau in Asphalt- und Betonbauweise

Sonstige Bauweisen

Anforderungen, Prüfungen, und Recycling

Lfd. Nr. 358: Baustatik III – Ausgewählte Kapitel (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen genaue Kenntnis von weiteren fortgeschrittenen Methoden der Baustatik erhalten. Sie sollen befähigt werden, diese zur Lösung auch komplexer baustatischer Aufgaben anwenden zu können und die Richtigkeit von Ergebnissen aus EDV-Berechnungen bewerten zu können.

Studieninhalt:

Knicken und Theorie II. Ordnung

Elastisch gebettete Träger

Einflusslinien für Kraftgrößen und deren Auswertung

Computerorientierte Berechnung von Stabtragwerken (*z.B. Rahmen, Theorie II. Ordnung, Knickformen, räumliche Systeme*)

Lfd. Nr. 359: Massivbau II – Erweiterte Grundlagen (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen die Kenntnis über die wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionsregeln von Bauwerken aus Stahlbeton und Mauerwerk vertiefen, sowie Kenntnis über weitere Verfahren und Regeln erhalten. Sie sollen die Fertigkeit erlangen, sie auf Standardbauteile anzuwenden.

Studieninhalt:

komplexe Bauteile (z.B: *Bodenplatten, Flachdecken, verbundene Druckglieder*)

Bemessung und Konstruktion typischer Massivbauteile (z.B. *Konsolen, Rahmenecken, Fundament*)

weitergehende Gebrauchstauglichkeitsnachweise (z.B. *Zwang, Rissbreitenbegrenzung, Durchbiegung*)

Brandschutznachweise

Lfd. Nr. 360: Spannbetonbau (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen einen Überblick über die wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionselemente des Spannbetonbaus erhalten und die Fähigkeit erlangen, die Verfahren bei der Lösung einfacher Spannbetonaufgaben anzuwenden.

Studieninhalt:

Vorspannarten und –systeme

Ermittlung der Schnittkräfte vorgespannter Systeme

Vorbemessung von Bauteilen

Bemessung für Tragfähigkeit und Gebrauch

Nachweis des Verankerungsbereiches

Konstruktion von Spannbetonbauteilen

Lfd. Nr. 361: Holzbau II - Vertiefung (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen vertiefte Kenntnisse der Berechnungsverfahren und Konstruktionselemente des Holzbaus erhalten. Sie sollen die Fertigkeit erlangen, Bauwerke des Holzbaus zu entwerfen und zu bemessen.

Studieninhalt:

Konstruktion und Bemessung ingenieurmäßiger Holzverbindungen

Dachtragwerke und Holzhäuser

Holzskelett- und Holztafelbauwerke

Planung des Holz- und Brandschutzes

Lfd. Nr. 362 und 311: Stahlbau und Stabilitätslehre (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen vertiefte Kenntnisse der Berechnungs- und Bemessungsverfahren des Stahlbaus erhalten. Sie sollen die Fertigkeit erlangen, Stahlhochbauten selbständig zu entwerfen und zu bemessen.

Studieninhalt:

Stabilitätsnachweise nach Theorie II. Ordnung

Nachweis der Beulsicherheit

Konstruktion und Nachweis komplizierter Knotenpunkte

Entwurf und Nachweis von Aussteifungsmaßnahmen

Konstruktionen des Stahlhochbaus

Lfd. Nr. 363: Finite Elemente für ebene Tragwerke (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen mit den Grundlagen der Finite Elemente Methode vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erlangen, mit Hilfe der FEM Beanspruchungen von Platten- und Scheibentragwerken am PC zu ermitteln. Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, Rechenergebnisse zu kontrollieren, zu beurteilen und in eine Stahlbetonbemessung umzusetzen.

Studieninhalt:

Einführung in die Finite Elemente Methode

Tragverhalten von Platten- und Scheibentragwerken

statische Systeme und Modellbildung

Anwendung eines FE-Programmes zur Berechnung ebener Tragwerke

Kontrolle und Beurteilung von Rechenergebnissen

Bemessung von Platten- und Scheibentragwerken (*singuläre Stellen, Unterzüge, Stützen, Durchstanzen, Aussparungen etc.*)

Lfd. Nr. 364: Tragwerke des Ingenieurbaus (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Durch exemplarische Behandlung typischer Tragwerke aus unterschiedlichen Baustoffen sollen die Studierenden Kenntnis erlangen über die wichtigsten Elemente des Entwurfs von Brücken kurzer und mittlerer Spannweite, sowie von unterirdischer Verkehrsbauwerke in offener Bauweise. Sie sollen befähigt werden, diese Kenntnisse bei der Lösung entsprechender baupraktischer Aufgaben anzuwenden.

Studieninhalte:

Gesamtentwurf im Hinblick auf Anforderungen und Gegebenheiten

Einwirkungen

Tragverhalten des Bauwerks und rechnerische Idealisierung

Vorbemessung und Wahl geeigneter Baustoffe

Statisch konstruktive Behandlung einfacher Ingenieurbauwerke

Lfd. Nr. 365 und 310: Konstruieren mit Stahlbau-CAD (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, mit Hilfe eines exemplarisch ausgesuchten Stahlbau - CAD Programms häufig vorkommende Stahlbauten konstruieren zu können.

Studieninhalte:

Konstruktionsregeln und -abläufe im Stahlbau

Konstruieren mit Stahlbauprofilen, Anschlüssen und Verbindungselementen (*z.B. typisierte Verbindungen und Trägeranschlüsse nach DASt*) mit einem ausgewählten Stahlbau-CAD Programm

Zeichnungserstellung (*z.B. Übersichtspläne, Werkstattzeichnungen, Stücklisten*)

Konstruktion einer Stahlhalle

Datenübergabe an andere Programme (*z.B. FEM-Programm*)

Lfd. Nr. 366: Grundlagen Fassadentechnik und Glasbau (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen mit elementaren Berechnungsverfahren und Konstruktionselementen des Glas- und Fassadenbaus vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, einfache Fassaden und einfache Glasbauteile zu konstruieren und nachzuweisen.

Studieninhalte:

Glasprodukte und Glasbauteile im Ingenieurbau
Bauphysikalische Besonderheiten von Glasbauteilen
Baurechtliche Anforderungen an Glaskonstruktionen
Konstruktion von Glasbauteilen
Nachweis der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit von Glasbauteilen
Arten und Bauprinzipien moderner Fassaden
Konstruktion einfacher Fassaden und ihrer Befestigungselemente

Lfd. Nr. 367: Bauvertragsrecht - Vertiefung (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen Kenntnis der wesentlichen Bestandteile des Bauvertragsrechts erhalten. Sie sollen befähigt werden, die Behandlung von Vertragsänderungen, die Sicherung von Vergütungsansprüchen sowie die formgerechte Abwicklung der Abnahme mit Schlussrechnung durchzuführen.

Studieninhalte:

Bauvertrag (VOB, BGB)
Leistungsänderung und Nachtragsleistung
Behinderung und Dokumentation
Abnahme, Gewährleistung und Mängelansprüche
Abrechnung Zahlung, Sicherheitsleistung/Bürgschaften
Mitwirkungs-, Prüfungs- und Hinweispflichten nach VOB
Der Architekten-/Ingenieurvertrag

Lfd. Nr. 368: BWL und betriebliches Controlling (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen Einblick in die betriebswirtschaftlichen Grundlagen des Baubetriebes sowie Kenntnisse über die Unternehmens- und Finanzrechnung gewinnen. Ferner sollen sie einen Einblick in das Bilanzwesen und in Kostenrechnungssysteme, sowie Kenntnisse über die Abwicklung von ARGE-Verträgen und die Anwendung von Kostenanalysen und Steuerungsmechanismen erhalten. Sie sollen die Ergebnisrechnung anwenden können.

Studieninhalte:

Betriebswirtschaftliche Grundlagen
Unternehmens- und Finanzrechnung
Arbeitsgemeinschaft und ARGE-Vertrag
Kostenrechnungssysteme und Ergebnisrechnung
Abrechnung von Baumaßnahmen

Kostenanalysen und Leistungscontrolling
Steuerungsmethoden und -strategien

Lfd. Nr. 369: Bauproduktionsplanung und –steuerung III (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen vertiefte Kenntnisse über Terminplanung, Ressourcenplanung, Terminkontrollen, sowie über Spezialtiefbauverfahren erhalten. Sie sollen befähigt werden zu einer wirtschaftlichen Auswahl hinsichtlich Logistik, Kosten und Bauzeit.

Studieninhalte:

Terminplanungsmodelle Ingenieurbau (z.B. Weg/Zeit- und 5D-Planung)
Spezialtiefbauverfahren und Wasserhaltungsverfahren
Brückenbauverfahren und Sonderschalungen
Kanalbau und Relining
Fertigteilbauweisen im Ingenieurbau

Lfd. Nr. 370: Projektmanagement (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen befähigt werden, die Zusammenhänge des Planungs- und des Bauablaufes zu verstehen, den Auftraggeber in Termin-, Kosten- und organisatorischen Belangen zu beraten und selbst Kosten-, Termin- und Organisationspläne von der Projektvorbereitung bis zur Inbetriebnahme zu erstellen.

Studieninhalte:

Projektorganisation unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens der Projektbeteiligten
Kostenplanungs- und steuerungsmethoden
Terminplanungs- und steuerungsmethoden Mitwirkung bei der Vergabe
Organisation der Planung und der Ausführung
Projekthandbücher, Organisationshandbücher
HOAI-Leistungsphasen und Honorarermittlung
Projektentwicklung (Mengenmodelle)

Lfd. Nr. 371: Kosten- und Leistungsrechnung (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen befähigt werden Baupreisermittlungen zu erstellen, Auftrags- und Arbeitskalkulationen sowie Kostenvergleiche zu entwickeln.

Studieninhalte:

Kalkulationsunterlagen und Verfahren
Einzelkosten der Teilleistungen
Baustellengemeinkosten und Allgemeine Geschäftskosten
Einheitspreisbildung
Angebots-, Auftrags- und Arbeitskalkulation
Soll-Ist-Vergleichsrechnung
Kennzahlenrechnung

Lfd. Nr. 372: Schlüsselfertiges Bauen (4SWS bzw. 4 ECTS)

Studienziel: Die Studierenden sollen Einblick in den Schlüsselfertigbau und in die Grundlagen der technischen Gebäudeausrüstung erhalten. Sie sollen Kenntnisse in den Leistungsbildern ausgewählter Gewerke erwerben und die Anwendung der verschiedenen Fertigteilbauweisen kennen lernen. Sie sollen die Fähigkeit zur Anwendung verschiedener Vertragsformen, der Terminkoordination, der Kalkulation und des Qualitätsmanagements erwerben.

Studieninhalte:

Organisationsstrukturen und Vertragsformen

Grundlagen der technischen Gebäudeausrüstung

Terminplanung und Koordination

Koordination und Einkauf von Nachunternehmerleistung / Planung

Leistungsbilder und Aufbau ausgewählter Schlüsselgewerke und Schnittstellen

Kalkulation und Qualitätsmanagement

Anwendung der DIN 276 und 277, Kostenrichtwerte

Englische Bezeichnungen der Bachelor-Module

Deutsche Bezeichnung	Englische Bezeichnung
Mathematik I	Mathematics I
Mathematik II	Mathematics II
Baustatik I – Grundlagen	Structural Analyses I – Basics
Baustoffe	Building Materials
Bauchemie	Building Chemistry
Bauphysik – Grundlagen	Building Physics – Basics
Baukonstruktion und Baueingabe	Structural Design and Pre-Construction Drawing
Konstruktives Zeichnen	Construction Drawing
CAD	CAD
Darstellende Geometrie	Descriptive Geometrie
Bauinformatik I – Grundlagen	Building Informatics I - Basics
Information + Lernen	Information and Learning
Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtfach	Elective from the Department of General Studies
Baustatik II – Stabtragwerke	Structural Analyses II – Beam Structures
Massivbau I – Grundlagen	Reinforced Concrete Constructions I and Masonry Constructions
Stahlbau – Grundlagen	Design of Steel Structures
Holzbau I – Grundlagen	Design of Timber Structures
Bodenmechanik mit Praktikum	Soil Mechanics with Laboratory Work
Grundbau	Geotechnical Engineering
Landverkehrswegebau	Traffic Route Engineering
TP Straßenbau	Road Construction
TP Bahnbau	Railway Construction
Wasserbau	Hydraulic Engineering
Siedlungswasserwirtschaft	Water Management of Settlements
Bauproduktionsplanung und –steuerung	Construction Management
Vermessung	Measuring
TP Grundlagen	Basics
TP Praktikum Vermessung und Straßenabsteckung	Practical Work in Measuring and Route Surveying
Sicherheitstechnik	Safety Engineering
Praxisseminar	Practical Seminar
Tragwerke des Hochbaus	Building and Industrial Structures
Bauordnungs- und Bauvertragsrecht	Building Regulations and Building Laws

Interdisziplinäres Projekt	Interdisciplinary Project
Bachelorarbeit	Bachelor Thesis
Bauinformatik II – Vertiefte Anwendung	Advanced Practice in Building Informatics
Konstruieren mit Stahlbau-CAD	CAD of Steel Structures
Stahlbau und Stabilitätslehre	Advanced Design of Steel Structures
Werkstoff- und Schweißtechnik Grundlagen	Materials and Welding Technics
Stahlhochbau	Steel Building Construction
Stahlbrückenbau - Grundlagen	Steel Bridge Design
Stahlbau: Torsion, Ermüdung, Kranbau	Steel Construction: Torsion, Fatigue, Crane Construction
Bauproduktionsplanung im Stahlbau	Steel Construction Management
Technisches Englisch	Technical English
Bauinformatik III - Neue Technologien	Advanced Technologies in Building Informatics
Umweltschutz im Bauwesen	Environmental Civil Engineering
Bauen im Bestand	Reconstruction of Buildings
Konstruktiver Brandschutz und Bauphysik	Fire Design of Structures and Building Physics
Betontechnologie	Concrete Technology
Erd- und Oberbau bei Landverkehrswegen	Earth Works and Superstructures of Traffic Routes
Baustatik III - Ausgewählte Kapitel	Selected Topics in Structural Analyses
Massivbau II - Erweiterte Grundlagen	Reinforced Concrete Constructions II
Spannbetonbau	Prestressed Concrete
Holzbau II - Vertiefung	Advanced Design of Timber Structures
Finite Elemente für ebene Tragwerke	Finite Elements for Plates and 2D-Elasticity
Tragwerke des Ingenieurbaus	Civil Engineering Structures
Grundlagen Fassadentechnik und Glasbau	Facade Engineering and Glass Construction
Bauvertragsrecht - Vertiefung	Building Laws and Building Contracts
BWL und betriebliches Controlling	Business Studies and Controlling
Projektmanagement	Project Management
Schlüsselfertiges Bauen	Turnkey Construction
Kosten- und Leistungsrechnung	Cost Accounting and Results Accounts
Computerunterstützte Berechnung von Tragwerken des Ingenieurbaus	Computational Design of Civil Engineering Structures