

# Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen

Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Fachbereich 1: Architektur · Bauingenieurwesen · Geomatik – Architecture · Civil Engineering · Geomatics

### **INHALTSVERZEICHNIS**

		Seite
<ol> <li>Allgemeines Qualifikationsprofil des Studiengangs</li> <li>Empfohlener Studienverlauf</li> <li>ECTS-/Workload-Übersicht</li> <li>Modulbeschreibungen</li> </ol>		5 8 9 10
Module und Units im Grundstudium / Orientierung	Modul-Koordination	
G 1.1: Ingenieurmathematik 1	Prof. DiplIng. H. Zeitter	10
G 1.2: Ingenieurmathematik 2	Prof. DiplIng. H. Zeitter	12
G 2.1: Baumechanik 1	Prof. DrIng. A. Weilandt	14
G 2.2: Baumechanik 2	Prof. DrIng. A. Weilandt	16
G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik	Prof. DrIng. P. Rucker- Gramm	18
G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie	Prof. DrIng. U. Hinterwäller	21
G 4: Baukonstruktion	Prof. DrIng. R. Gerster	26
G 5: Vermessung - Grundlagen	Prof. DrIng. U. M. Schmidt	30
G 6: Baubetriebswirtschaft	Prof. DrIng. A. Menner	32
G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft	Prof. DrIng. habil. A. Welker	34
G 8: Grundlagen des Verkehrswesens	Prof. DrIng. P. Schäfer	36
G 9: Bauinformatik	Prof. DrIng. J. P. Reymendt	39
Module und Units im Hauptstudium - Pflicht		
H 1: Baustatik	Prof. DrIng. A. Weilandt	42
H 2.1: Massivbau - Grundlagen	Prof. DrIng. HG. Reinke	44
H 2.2: Massivbau - Konstruktion	Prof. DrIng. HG. Reinke	46

		Seite
H 3.1: Geotechnik - Grundlagen	Prof. DrIng. K. Kliesch	48
H 3.2: Geotechnik - Anwendung	Prof. DrIng. K. Kliesch	50
H 4.1: Baubetrieb - Bauausführung	Prof. DrIng. A. Hitzel	52
H 4.2: Baubetrieb - Baukosten	Prof. DrIng. R. Gerster	55
H 5.1: Verkehrswesen - Entwurf	Prof. DiplIng. G. Santowski	57
H 5.2: Verkehrswesen - Bautechnik	Prof. DrIng. U. Hinterwäller	60
H 6.1: Wasserwirtschaft - Wasserversorgung	Prof. DrIng. U. Roth	63
H 6.2: Wasserwirtschaft – Abwasserableitung und -behandlung	Prof. DrIng. habil. A. Welker	65
H 7: Stahlbau / Holzbau	Prof. DrIng. M. Rohde	69
H 8: Öffentliches und privates Baurecht	Prof. DrIng. A. Hitzel	73
H 9: Berufspraktisches Semester (BPS)	Prüfungsausschuss des Studiengangs	76
H 10: Interdisziplinäres Studium Generale	Prüfungsausschuss des Studiengangs	80
H 11: English for Civil Engineering	H. Beck	82
Module und Units im Hauptstudium – Wahlpflicht (Studierende wählen hiervon verbindlich 5 Module)		
W 1: Vertiefte Geotechnik	Prof. DrIng. K. Kliesch	85
W 2: Bemessung von Konstruktionen im Massivbau	Prof. DrIng. HG. Reinke	88
W 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten	Prof. DrIng. M. Rohde	90
W 4: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten	Prof. DiplIng. H. Zeitter	93
W 5: Vertiefte Baustatik	Prof. DrIng. A. Weilandt	95

		Seite
W 6: Sicherheits- und Gesundheitsschutz	Prof. DrIng. A. Hitzel	97
W 7: Baukosten-Controlling	Prof. DrIng. A. Menner	99
W 8: EDV im Baubetrieb	Prof. DrIng. A. Hitzel	101
W 9: Ingenieurvermessung	Prof. DrIng. U. M. Schmidt	103
W 10: Qualitätssicherung im Verkehrswegebau	Prof. DrIng. U. Hinterwäller	105
W 11: Entwurf von Schienenverkehrsanlagen	Prof. DrIng. J. Becker	107
W 12: Straßenverkehrstechnik	Prof. DiplIng. G. Santowski	109
W 13: Verkehrsplanung in Ballungsgebieten	Prof. DrIng. P. Schäfer	111
W 14: Aufbereitungstechnologien für Wasser und Abwasser	Prof. DrIng. M. Horster	113
W 15: Weitergehende Regenwasserbehandlung	Prof. DrIng. habil. A. Welker	115
W 16: Abfallwirtschaft	Prof. DrIng. M. Horster	118
W 17. Bauschäden // Bauwerkschutz/-erhaltung	Prof. DrIng. P. Rucker- Gramm	120
W 18: Abwasserlabor und EDV in der Abwasserreinigung	Prof. DrIng. M. Horster	123
W 19: Erweiterte Betontechnologie (E-Schein-Kurs)	Prof. DrIng. RR. Schulz	125
IP: Ingenieurprojekt	Prüfungsausschuss des Studiengangs	128
Bachelor-Thesis	Prüfungsausschuss des Studiengangs	131

### 1. Allgemeines Qualifikationsprofil des Studiengangs

#### Profil des Studiengangs und Positionierung am Markt

Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, umfangreiche Aufgaben in allen Tätigkeitsfeldern des Bauingenieurwesens wahrzunehmen und sich den ständig wandelnden Berufsfeldern und Aufgaben im Bauwesen anzupassen. Eine Erweiterung der Berufsbefähigung kann in einem weiterführenden Master-Studiengang mit entsprechender Ausrichtung aus dem Beruf heraus oder direkt im Anschluss an das Studium erfolgen, um weitergehende Qualifikationen und Kenntnisse, z.B. für die Übernahme von Führungs- und Leitungsaufgaben sowie der Abwicklung komplexer Baumaßnahmen und Planungen zu erlangen.

Der Studiengang ermöglicht Studierenden nach 7 Semestern Regelstudienzeit (vorher 6 Semester) einen in der Bauwirtschaft und Bauindustrie anerkannten berufsqualifizierenden Abschluss im Bauingenieurwesen (siehe u.a.: ASBau-Standards 2010: mit 6 Theoriesemestern zuzüglich Praxisphase).

Der Studiengang unterstützt Studierende in ihrem Bestreben, durch Auslandsaufenthalte ihre Fremdsprachen-Kompetenzen und damit ihre Mobilität, verbunden mit günstigeren Berufsperspektiven in einem zum Teil international ausgerichteten Arbeitsmarkt, zu verbessern.

Der pulsierende Wirtschaftsraum Rhein-Main mit rund 7 Millionen Einwohnern und hoher Wirtschaftskraft bietet Absolventinnen und Absolventen gute Praktikums- und Berufsmöglichkeiten. Die Internationalität des Rhein-Main-Gebietes eröffnet zahlreiche Kontakte zu weltweit agierenden Firmen, Planungsbüros, Bauunternehmen und Verwaltungen.

#### Einsatzbereiche

Der Studiengang eröffnet den Zugang zu einem großen Angebot an Berufsfeldern des Bauingenieurwesens in:

- Bauunternehmen im Hoch- und Tiefbau
- Ingenieur- und Planungsbüros
- technischen Verwaltungen der Kommunen, Länder und des Bundes
- Dienstleistungsunternehmen des Gebäude-, Verkehrsinfrastruktur-, Wasserwirtschaftsmanagements
- Organisationen mit Aktivitäten in der technischen Entwicklungshilfe

Bauingenieure haben dort die Aufgabe, die Sicherheit, Stabilität, Leistungsfähigkeit, Funktionstauglichkeit und Umweltverträglichkeit eines Bauwerkes sicher zu stellen. Sie planen, entwerfen, beraten, kalkulieren, schaffen Baurecht, schreiben aus und vergeben Baumaßnahmen, überwachen die Bauausführung, kontrollieren, betreiben und erhalten die Bauwerke und sorgen am Ende des Lebenszyklus für eine umweltgerechte Entsorgung. Bauingenieure tragen damit maßgeblich zur Erhaltung und Sicherung einer angemessenen Lebensqualität bei.

Bei diesen Aufgaben greifen die unterschiedlichen Fachgebiete des Bauingenieurwesens ineinander:

- Baubetriebswesen
- Konstruktiver Ingenieurbau
- Baustatik
- Geotechnik
- Verkehrswesen und öffentliches Baurecht
- Wasserwirtschaftswesen

Eine breite fachliche Grundlagenausbildung in den vorgenannten Fachgebieten schafft hierzu die notwendigen Kenntnisse, Bauaufgaben umfassend zu lösen. Studierende werden damit nicht zu Spezialisten in einem bestimmten Fachgebiet, sondern zu Generalisten des Bauingenieurwesens ausgebildet. Sie erlernen die Kompetenz, ingenieurmäßig Bauaufgaben aufgrund der Anwendung von wissenschaftlichen Methoden und Verfahren im Bauingenieurwesen anzugehen und zu lösen. Sie sind weiterhin befähigt, ihr Wissen und Können während des Berufslebens durch lebensbegleitendes Lernen weiter zu ergänzen. In ihrer fachlichen Vertiefung haben Studierende solche Wissenserweiterungen während ihres Studiums exemplarisch vorgenommen.

#### Ausbildungsziele des Studiengangs

Der anwendungs- und praxisorientierte Studiengang Bauingenieurwesen befähigt Studierende, im Bereich des Bauingenieurwesens auf Bachelor-Niveau die folgenden Funktionen und Tätigkeiten verantwortlich zu gestalten:

- Sie verfügen über instrumentelle Kompetenzen und können damit allgemeine Aufgaben des Bauingenieurwesens umfassend lösen.
- Sie können ihr Wissen und Können zielgerichtet in Problemlösungen einbringen und alternative Lösungsansätze beschreiben.
- Sie sind in der Lage, auf gesellschaftliche Anforderungen, wie sie z.B. durch den demographischen Wandel oder die Globalisierung eintreten, zu reagieren und auch soziale, gesellschaftliche, ökonomische und ethische Aspekte in ihr Handeln einzubinden.
- Sie haben systemische Kompetenzen nachgewiesen und sind fähig, Veränderungsprozesse zu begleiten.
- Sie besitzen ein umfassendes Maß an angewendetem und reflektiertem Methodenwissen, um sichere, wirtschaftliche, funktions- und leistungsgerechte sowie umweltgerechte Bauwerke zu planen, umzusetzen und zu betreiben.
- Sie besitzen ein hohes Maß an berufspraktischer Fähigkeit, um in ausgewählten Berufsfeldern schnell Aufgaben übernehmen zu können.
- Sie haben inter- und transdisziplinäre Fähigkeiten in einem ausgewählten Modul des "Interdisziplinären Studium Generale" nachgewiesen.
- Sie besitzen Kompetenzen, wie Kommunikations- und Teamfähigkeit. Sie können ihre Arbeitsergebnisse präsentieren und Arbeitsabläufe moderieren, der Umgang mit modernen Informationstechnologien ist ihnen nicht fremd. Sie können Wissen und Informationen verdichten und strukturieren.
- Sie können ihre Fremdsprachenkompetenz im Studium auf fachlicher Ebene erweitern und durch Auslandsaufenthalte und -praktika vertiefen.

Das Studium fördert problem- und handlungsorientiertes Lernen und passt hierauf die Lehrund Lernformen an.

Das Curriculum des Studiums ist so gestaltet, dass Studierende mit guten schulischen Vorkenntnissen das Studium innerhalb der Regelstudienzeit von 7 Semestern mit dem vorgesehenen Arbeitsaufwand (Workload) von 210 ECTS-Credits erfolgreich absolvieren können.

## 2. Empfohlener Studienverlauf

Es wird empfohlen, den im Strukturmodell (Anlage 1 zur Prüfungsordnung) abgebildeten Studienverlauf zu bestreiten. Dieser Studienverlauf ist Grundlage der Stunden- und Raumplanung des jeweiligen Semesters.

Strukturmodell B.Eng. Bau Vollzeit (Anlage 1 zur Prüfungsordnung)

Bachelor-Studieng	ang Bauingenieurwesen							KFURT ERSITY IENCES
Modulübersicht								ECTS Punkte (cp)
Semester 7	Bachel	or-Thesis		Interdisziplinäres Studium Generale*)	Wahlpflicht 3	Wahlpflicht 4	Wahlpflicht 5	T dimee (op)
	10	О ср		5 cp	5 cp	5 cp	5 cp	30
Semester 6	Ingenie	urprojekt		Wahlpflicht 1	Wahlpflicht 2	Öffentliches und privates Baurecht	Massivbau - Konstruktion	
	10	О ср		5 cp	5 cp	5 cp	5 cp	30
Semester 5	Berufspraktisches Semester - 20 Wochen Praxisphase mit Projektarbeit 30 cp					30		
Semester 4	Massivbau - Grundlagen	Stahlbau / Holzbau 5 cp	English for Civil Engineering 5 cp	Geotechnik - Anwendung	Baubetrieb - Bauskosten	Verkehrswesen - Bautechnik	Wasserwirtschaft - Abwasserableitung und -behandlung	
	5 cp	u / F 5 cp	h for ineer 5 cp	5 cp	5 cp	5 cp	5 cp	30
Semester 3	Baustatik	ahlbau	Englisl Engi	Geotechnik - Grundlagen	Baubetrieb - Bauausführung	Verkehrswesen - Entwurf	Wasserwirtschaft - Wasserversorgung	
	5 cp	St		5 cp	5 cp	5 cp	5 cp	30
Semester 2	Ingenieur- mathematik 2	Baume	chanik 2	Baustoffkunde 2 / Bauchemie	Grundlagen der Wasserwirtschaft	Grundlagen des Verkehrswesens	Bauinformatik	
	5 cp	5	ср	5 cp	5 cp	5 cp	5 cp	30
Semester 1	Ingenieur- mathematik 1	Baume	chanik 1	Baustoffkunde 1 / Bauphysik	Baukonstruktion	Vermessung - Grundlagen	Baubetriebs- wirtschaft	
	5 cp	5	ср	5 cp	5 cp	5 cp	5 cp	30

<sup>\*)</sup> Das Modul H 10: Interdisziplinäres Studium Generale kann wahlweise auch im 4. bzw. 6. Fachsemester belegt werden!

## 3. ECTS-/Workload-Übersicht

(entspricht Anlage 2: der Prüfungsordnung)

	icht Anlage 2. der Prufungsordnung)	Art PVL	Art PL	ECTS-	CVA/C	Carriaba	
	Module Allgemeine Grundlagen				Punkte	SWS	Gewicht
			-	KI	-	-	-
G 1.1:		Ingenieurmathematik 1			5 5	6	5 5
G 1.2:	Ingenieurmathematik 2  Baumechanik 1		-	KI KI	5	4	
G 2.1:	Baumechanik 2		-	KI	5	6	5 5
G 2.2:	Baustoffkunde 1 / Bauphysik		-	KI	5	6	5
G 3.1:	Baustoffkunde 1 / Bauphysik  Baustoffkunde 2 / Bauchemie		-	KI	5	6	5
G 4:	Baukonstruktion		1 Ü	KI	5	6	5
G 5:	Vermessung - Grundlagen		1Ü	KI	5	4	5
G 6:	Baubetriebswirtschaft		-	KI	5	4	5
G 7:	Grundlagen der Wasserwirtschaft		-	KI	5	4	5
G 8:	Grundlagen des Verkehrswesens		_	PA	5	4	5
G 9:	Bauinformatik			KI	5	4	5
	ne Grundlagen			IXI	,		
H 1:	Baustatik		1 Ü	KI	5	6	5
H 2.1:	Massivbau - Grundlagen		-	KI	5	4	5
H 2.2:	Massivbau - Konstruktion		_	KI	5	6	5
H 3.1:	Geotechnik - Grundlagen		_	KI	5	4	5
H 3.2:	Geotechnik - Anwendung		-	KI	5	4	5
H 4.1:	Baubetrieb - Bauausführung		_	KI	5	6	5
H 4.2:	Baubetrieb - Baukosten		-	KI	5	4	5
H 5.1:	Verkehrswesen - Entwurf		-	PA	5	6	5
H 5.2:	Verkehrswesen - Bautechnik		-	KI	5	4	5
H 6.1:	Wasserwirtschaft - Wasserversorgung		-	KI	5	4	5
H 6.2:	Wasserwirtschaft - Abwasserableitung						_
	und -behandlung			KI	5	6	5
H 7:	Stahlbau / Holzbau		1Ü	KI	5	6	5
H 8:	Öffentliches und privates Baurecht			KI	5	4	5
H 9:	Berufspraktisches Semester	**)	PA **)	30	1,1	10	
H 10:	Interdisziplinäres Studium Generale	*)	*)	5	4	5	
H 11:	English for Civil Engineering	KI	KI	5	4	5	
Wahlpf	lichtmodule 1 - 19	Fachliche					
(Studie	rende wählen verbindlich 5 Module)	Vertiefung			25	15	50
W 1:	Vertiefte Geotechnik	K	1 Ü	PA	5	3	10
W 2:	Bemessung von Konstruktionen im Massivbau	K	-	KI	5	3	10
W 3:	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten	K	1Ü	Kl	5	3	10
W 4:	Bemessung und Konstruktion von Holzbauten	K	-	Kl	5	3	10
W 5:	Vertiefte Baustatik	K	-	KI	5	3	10
W 6:	Sicherheits- und Gesundheitsschutz	В	-	Kl	5	3	10
W 7:	Baukosten-Controlling	В	-	KI	5	3	10
W 8:	EDV im Baubetrieb	В	-	PA	5	3	10
W 9:	Ingenieurvermessung	B+V	1Ü	PA	5	3	10
W 10:	Qualitätssicherung im Verkehrswegebau	B+V	-	mdl. Pr.	5	3	10
W 11 :	Entwurf von Schienenverkehrsanlagen V		-	PA	5	3	10
W 12:	Straßenverkehrstechnik V		-	PA	5	3	10
W 13:	Verkehrsplanung in Ballungsgebieten V		-	PA	5	3	10
W 14	Aufbereitungstechnologien für Wasser und Abwasser		-	PA	5	3	10
W 15:	Veitergehende Regenwasserbehandlung W		-	PA	5	3	10
W 16:	Abfallwirtschaft W+B		-	PA	5	3	10
W 17:	Bauschäden // Bauwerkschutz/-erhaltung B+K		-	Kl	5	3	10
W 18:	Abwasserlabor und EDV in der Abwasserreinigung W		1 Ü	PA	5	3	10
W 19:	Erweiterte Betontechnologie (E-Schein-Kurs)	B+K	-	2 Kl	5	3	10
IP:	Ingenieurprojekt		-	PA	10	4	20
	or-Thesis		-	HA+Kol.	10	0,3	40
Summe					210	152,4	255

Legende: Fachliche Vertiefung:
B = Baubetriebswesen

Art der Prüfung: PVL = Prüfungsvorleistung PL = Prüfungsleistung Kol. = Kolloquium K = Konstruktiver Ingenieurbau HA = Hausarbeit PA = Projektarbeit V = Verkehrswesen KI = Klausur

mdl. Pr. = mündliche Prüfung Ü = erfolgreiche Teilnahme an Übung W= Wasserwirtschaftswesen \*) = in Abhängigkeit des gewählten Moduls

"" = erfolgreiche Teilnahme an Übung

\*\*) = gemäß Anlage 3 Modulbeschreibungen und Anlage 5 Ordnung zum berufspraktischen Semester

## Modulbeschreibung zum Modul G 1.1

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	РО
Modultitel	Ingenieurmathematik 1	РО
Modulnummer	Modul G 1.1	PC
Modulcode		
Units (Einheiten)	Ingenieurmathematik 1	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Basic level course	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen / Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik sowie in baunahen Studiengängen	PC
Dauer des Moduls	1 Semester	PC
Status	Pflichtmodul	PC
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester	PC
Credits des Moduls	5 CP	PC
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine	PO
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine	РО
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	PC
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz: Befähigung, systematisch technische, naturwissenschaftliche oder organisatorische Problemstellungen in mathematische Formulierungen zu übertragen, die Lösungen methodisch richtig durchzuführen und gewonnene Ergebnisse kritisch zu beurteilen. Fachunabhängige Kompetenz: Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	PC
Inhalte des Moduls	<ul> <li>Ingenieurmathematik 1</li> <li>Lineare Algebra: Determinanten, Matrizen, Vektoren, Skalar- und Vektorprodukt</li> <li>Analytische Geometrie: Gängige Darstellungen von Geraden und Kegelschnitten, vektorielle Schreibweise, Hauptachsentransformation</li> <li>Grundlagen der Funktionen und Relationen: Elementare Funktionen und deren typische Eigenschaften, lineare und quadratische Ungleichungen</li> <li>Differentialrechnung und deren Anwendung:         <ul> <li>Differentiationsmethoden und Ableitung von Funktionen, Kurvendiskussion, Extremprobleme, Krümmung und Krümmungskreis</li> </ul> </li> </ul>	PC
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	РО
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	PO
Sprache	Deutsch	PC
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	PC
Modulkoordination	Prof. DiplIng H. Zeitter	
	+	-1

# Unitbeschreibung zum Modul G 1.1: Ingenieurmathematik 1

Name der Unit	Ingenieurmathematik 1
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Ingenieurmathematik 1
Lehrende/r	Prof. DiplIng. H. Zeitter / Dr. A. Baumann / G. Staudt
Inhalte der Unit	<ul> <li>Trigonometrie: Additionstheoreme, Sinus, Cosinus, Tangens</li> <li>Lineare Algebra: Gleichungssysteme, Determinanten, Matrizen</li> <li>Analytische Geometrie: Gängige Darstellungen von Geraden und Kegelschnitten (Kreis, Ellipse, Hyperbel, Parbel), Hauptachsentransformation</li> <li>Grundlagen der Funktionen und Relationen: Elementare Funktionen und deren typische Eigenschaften, Polynomfunktionen, gebrochen rationale Funktionen, lineare und quadratische Ungleichungen</li> </ul>
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	6
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	68 h (= 15 Wochen x 6 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	48 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Vgl. Skript der Vorlesung
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	Zur persönlichen Einschätzung der Vorkenntnisse bietet die FRA-UAS vor Beginn der Vorlesungen einen Vorkurs "Mathematik" an.

## Modulbeschreibung zum Modul G 1.2

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	РО
Modultitel	Ingenieurmathematik 2	PO
Modulnummer	Modul G 1.2	PO
Modulcode		1
Units (Einheiten)	Ingenieurmathematik 2	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Basic level course	1
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen / Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik sowie in baunahen Studiengängen	РО
Dauer des Moduls	1 Semester	РО
Status	Pflichtmodul	РО
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester	РО
Credits des Moduls	5 CP	РО
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine	РО
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine	РО
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	РО
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz: Befähigung, systematisch technische, naturwissenschaftliche oder organisatorische Problemstellungen in mathematische Formulierungen zu übertragen, die Lösungen methodisch richtig durchzuführen und gewonnene Ergebnisse kritisch zu beurteilen. Fachunabhängige Kompetenz:	PO
	Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.  Ingenieurmathematik 2	
Inhalte des Moduls	<ul> <li>Integralrechnung und deren Anwendung: Grundintegrale und Integrationsmethoden, Anwendung: Flächeninhalte, Flächenschwerpunkt und —momente, Bogenlänge, Oberflächen und Volumina von Rotationskörpern, Querkraft- und Momentenfunktion</li> <li>Statistik und Einblick in statistische Methoden: Elementare Begriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie, wichtige statistische Verteilungen, statistische Auswertung von Messergebnissen</li> <li>Differentialgleichungen und deren Lösungsmöglichkeiten: Grundbegriffe, Lösungsverfahren für ausgewählte Beispiele von Differentialgleichungen</li> </ul>	РО
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	РО
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	РО
Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО
Modulkoordination	Prof. DiplIng. H. Zeitter	1
	I	

Hinweise	
----------	--

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

## Unitbeschreibung zum Modul G 1.2: Ingenieurmathematik 2

Name der Unit	Ingenieurmathematik 2
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Ingenieurmathematik 2
Lehrende/r	Prof. DiplIng. H. Zeitter / Dr. A. Baumann / D. Nyman
Inhalte der Unit	<ul> <li>Zahlenfolgen und Zahlenreihen</li> <li>Differentialrechnung und deren Anwendung: Differentiationsmethoden und Ableitung von Funktionen, Kurvendiskussion, Extremprobleme, Krümmung und Krümmungskreis, Newton-Verfahren</li> <li>Integralrechnung und deren Anwendung: Grundintegrale und Integrationsmethoden Substitutionsregel, partielle Integration, Anwendung: Flächeninhalte, Flächenschwerpunkt und -momente, Bogenlänge, Oberflächen und Volumina von Rotationskörpern, Querkraft- und Momentenfunktion, Statische Momente, Flächenschwerpunkte, Guldinsche Regeln, Biegelinie</li> <li>Differentialgleichungen und deren Lösungsmöglichkeiten: Grundbegriffe, Lösungsverfahren für ausgewählte Beispiele von Differentialgleichungen</li> </ul>
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	6
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	68 h (= 15 Wochen x 6 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	48 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Vgl. Skript der Vorlesung
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

# Modulbeschreibung zum Modul G 2.1

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	РО
Modultitel	Baumechanik 1	РО
Modulnummer	Modul G 2.1	PC
Modulcode		
Units (Einheiten)	Baumechanik 1	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Basic level course	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen Verwendbar in baunahen Studiengängen	PC
Dauer des Moduls	1 Semester	РС
Status	Pflichtmodul	PC
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester	РО
Credits des Moduls	5 CP	PC
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine	РО
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine	PC
Modulprüfung	Klausur, Dauer 90 Minuten	РС
Lernergebnis/Kompetenzen	<ul> <li>Fachkompetenz:</li> <li>Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Grundkenntnissen der Baumechanik, u.a.</li> <li>Fähigkeit, Kräfte und Momente zusammenzusetzen und zu zerlegen.</li> <li>Die Befähigung, an herausgeschnittenen Tragwerksteilen (Teilschnitt) mit den Gleichgewichtsaussagen Auflagerkräfte und Schnittgrößen zu berechnen.</li> <li>Fachunabhängige Kompetenzen:</li> <li>Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.</li> </ul>	РО
Inhalte des Moduls	Baumechanik 1: Masse, Gewicht, Beschleunigung, SI-Einheiten Einwirkungen auf Bauwerke, Kräfte; Kraftarten und Wirkungen von Kräften, Annahmen über Einwirkungen auf Bauwerke, Lasten Zusammensetzen von Kräften mit und ohne gemeinsamen Schnittpunkt – zeichnerisch und rechnerisch Gleichgewicht, Definition und zeichnerische sowie rechnerische Bestimmung Schnittgrößen und Auflagergrößen Berechnung von Fachwerken, Auflager, Knoten- und Ritterschnitt Tragwerke: Schnittkraftermittlung, Rekursion und Rahmensysteme ohne Nebenbedingungen, Vereinfachungen bei der Berechnung	РО
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	РО
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	РО
Sprache	Deutsch	PC
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	PC
Modulkoordination	Prof. DrIng. A. Weilandt	
	1	]

Hinweise	
----------	--

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

## Unitbeschreibung zum Modul G 2.1: Baumechanik 1

Name der Unit	Baumechanik 1
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baumechanik 1
Lehrende/r	Prof. DrIng. D. Pfanner / Prof. DrIng. M. Rohde
Inhalte der Unit	Masse, Gewicht, Beschleunigung, SI - Einheiten Einwirkungen auf Bauwerke, Kräfte; Kraftarten und Wirkungen von Kräften, Annahmen über Einwirkungen auf Bauwerke, Lasten Zusammensetzen von Kräften mit und ohne gemeinsamen Schnittpunkt – zeichnerisch und rechnerisch Gleichgewicht Definition und zeichnerische sowie rechnerische Bestimmung Schnittgrößen und Auflagergrößen Berechnung von Fachwerken, Auflager, Knoten- und Ritterschnitt Tragwerke: Schnittkraftermittlung, Rekursion und Rahmensysteme ohne Nebenbedingungen, Vereinfachungen bei der Berechnung
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	45 h (= 15 Wochen x 4 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	71 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Gross, Hauger: "Technische Mechanik 1 und 2", 11. Auflage, 2011/2012, Springer-Verlag Götsche, Petersen: "Festigkeitslehre-klipp und klar", Hanser Verlag, 1. Aufl., 2006 Wagner, Erlhof: "Praktische Baustatik", 15.Aufl. 1998, Teubner Verlag
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	Es sollten Grundkenntnisse der Mathematik vorhanden sein, d.h. die FRA-UAS bietet vor Beginn der Vorlesungen einen Vorkurs "Mathematik" an. Dieser sollte besucht werden.

## Modulbeschreibung zum Modul G 2.2

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	РО
Modultitel	Baumechanik 2	РО
Modulnummer	Modul G 2.2	РО
Modulcode		
Units (Einheiten)	Baumechanik 2	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Basic level course	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen Verwendbar in baunahen Studiengängen	РО
Dauer des Moduls	1 Semester	РО
Status	Pflichtmodul	РО
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester	РО
Credits des Moduls	5 CP	РО
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine	РО
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine	PO
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	РО
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz:  Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Grundkenntnissen der Baumechanik, u.a.  - Fähigkeit, Kräfte und Momente zusammenzusetzen und zu zerlegen.  - Die Befähigung, an herausgeschnittenen Tragwerksteilen (Teilschnitt) mit den Gleichgewichtsaussagen Auflagerkräfte und Schnittgrößen zu berechnen.  Fachunabhängige Kompetenzen:  Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	РО
Inhalte des Moduls	Baumechanik 2: Tragwerke: Schnittkraftermittlung, statisch bestimmte Rahmensysteme mit Nebenbedingungen Festigkeitslehre, Schwerpunkt, Trägheitsmomente, Widerstandsmomente, Hauptachsen Spannungsberechnung (Normal- und Schubspannungen bei zweiachsiger Biegung mit Normal- und Querkraft), Haupt- und Vergleichsspannungen, Grundlagen der Dimensionierung Arbeitssätze, Einfache Verformungsberechnungen mit dem Prinzip der virtuellen Kräfte	PO
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	PO
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	РО
Sprache	Deutsch	PO

Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. A. Weilandt	
Hinweise		5

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

## Unitbeschreibung zum Modul G 2.2: Baumechanik 2

Name der Unit	Baumechanik 2
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baumechanik 2
Lehrende/r	Prof. DrIng. Pfanner
Inhalte der Unit	Tragwerke: Schnittkraftermittlung, statisch bestimmte Rahmensysteme mit Nebenbedingungen Festigkeitslehre, Schwerpunkt, Trägheitsmomente, Widerstandsmomente, Hauptachsen Spannungsberechnung (Normal- und Schubspannungen bei zweiachsiger Biegung mit Normal- und Querkraft), Haupt- und Vergleichsspannungen, Grundlagen der Dimensionierung Arbeitssätze, Einfache Verformungsberechnungen mit dem Prinzip der virtuellen Kräfte
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	6
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	68 h (= 15 Wochen x 6 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	48 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Gross, Hauger: "Technische Mechanik 1 und 2", 11. Auflage, 2011/2012, Springer-Verlag Götsche, Petersen: "Festigkeitslehre-klipp und klar", Hanser Verlag, 1. Aufl., 2006 Wagner, Erlhof: "Praktische Baustatik", 15.Aufl. 1998, Teubner Verlag
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	Es müssen Grundkenntnisse der Mathematik und der Baumechanik vorhanden sein, d.h. die Veranstaltung Mathematik 1 (Modul G 1.1) und die Veranstaltung Baumechanik 1 (Modul G 2.1) sollte bereits für das erste Semester abgeschlossen sein.

Stand: 03.03.2016

## Modulbeschreibung zum Modul G 3.1

Modultitel	Baustoffkunde 1 / Bauphysik
Modulnummer	Modul G 3.1
Modulcode	
Units (Einheiten)	- Baustoffe im Hochbau - Bauphysik
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Basic level course
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen Verwendbar in baunahen Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester
Credits des Moduls	5 CP
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz:  Kenntnis der Baustoffe mit ihrem chemisch-physikalischem Aufbau und Verhalten; Fähigkeit, Baustoffe in Bauteilen und Bauwerken werkstoffgerecht zu verwenden; Fähigkeit, bauphysikalische Kenntnisse bei der Planung, dem Entwurf und der Konstruktion von Bauwerken anzuwenden; Kenntnisse in der Mess- und Prüftechnik sowie Qualitätskontrolle.  Fachunabhängige Kompetenzen: Befähigung, allein oder im Team zu recherchieren und dabei unterschiedliche und möglichst auch fremdsprachige Quellen und Medien zu nutzen. Befähigung, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.  Befähigung, übergeordnete naturwissenschaftliche Zusammenhänge zu erkennen.
Inhalte des Moduls	<ul> <li>Grundlagen und Kenngrößen der Baustofftechnologie</li> <li>Methoden zur Ermittlung von Baustoffeigenschaften (Messund Prüftechnik)</li> <li>Gewinnung, Herstellung, Eigenschaften und Verwendung von Baustoffen</li> <li>Qualitätskontrolle und Dauerhaftigkeit</li> <li>Bauphysik</li> <li>physikalische Grundlagen für den Wärmeschutz, Feuchteschutz, Schallschutz und baulichen Brandschutz</li> <li>Berechnungsgrundlagen und -beispiele</li> </ul>

Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	РО
Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. P. Rucker-Gramm	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

## Unitbeschreibung zum Modul G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik

Name der Unit	Baustoffe im Hochbau
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baustoffkunde 1 / Bauphysik
Lehrende/r	Prof. DrIng. RR. Schulz
Inhalte der Unit	<ul> <li>Grundlagen und Kenngrößen der Baustofftechnologie</li> <li>Methoden zur Ermittlung von Baustoffeigenschaften (Mess- und Prüftechnik)</li> <li>Gewinnung, Herstellung, Eigenschaften und Verwendung von Baustoffen</li> <li>Qualitätskontrolle und Dauerhaftigkeit</li> </ul>
Lehrform	Vorlesung, Übung und Laborübung
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	100 h
Anteil der Präsenzzeit	45 h (= 15 Wochen x 4 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	21 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Neroth, G. Vollenschaar, D.: Wendehorst Baustoffkunde, Vieweg und Teubner Verlag
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Teil der Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

## Unitbeschreibung zum Modul G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik

Name der Unit	Bauphysik
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baustoffkunde 1 / Bauphysik
Lehrende/r	Prof. DrIng. P. Rucker-Gramm

Inhalte der Unit	<ul> <li>Physikalische Grundlagen für den Wärmeschutz, Feuchteschutz,</li> <li>Schallschutz und den baulichen Brandschutz</li> <li>Berechnungsgrundlagen und -beispiele</li> </ul>
Lehrform	Vorlesung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50 h
Anteil der Präsenzzeit	23 h (= 15 Wochen x 2 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	10 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Fischer et al.: Lehrbuch der Bauphysik, Vieweg und Teubner Verlag Willems et al.: Handbuch Bauphysik, Teil 1 + 2, Vieweg Verlag Willems et al.: Formeln und Tabellen Bauphysik, Vieweg Verlag Lübbe: Klausurtraining Bauphysik, Teubner Verlag
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Teil der Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

# Modulbeschreibung zum Modul G 3.2

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	РО
Modultitel	Baustoffkunde 2 / Bauchemie	PC
Modulnummer	Modul G 3.2	PC
Modulcode		
Units (Einheiten)	<ul> <li>Bauchemie</li> <li>Betontechnologie</li> <li>Baustoffe im Straßenbau</li> <li>Baustoffe in der Geotechnik</li> </ul>	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Basic level course	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen Verwendbar in baunahen Studiengängen	PC
Dauer des Moduls	1 Semester	PC
Status	Pflichtmodul	PC
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester	PC
Credits des Moduls	5 CP	РО
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine	PO
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine	PC
Modulprüfung	Klausur, Dauer 180 Minuten	PC
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz: Kenntnis der Baustoffe mit ihrem chemisch-physikalischem Aufbau und Verhalten; Fähigkeit, Baustoffe in Bauteilen und Bauwerken werkstoffgerecht zu verwenden; Fähigkeit, bauphysikalische Kenntnisse bei der Planung, dem Entwurf und der Konstruktion von Bauwerken anzuwenden; Kenntnisse in der Mess- und Prüftechnik sowie Qualitätskontrolle.	PC
Lerner gebriis/ Kompetenzen	Fachunabhängige Kompetenzen: Befähigung, allein oder im Team zu recherchieren und dabei unterschiedliche und möglichst auch fremdsprachige Quellen und Medien zu nutzen. Befähigung, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen. Befähigung, übergeordnete naturwissenschaftliche Zusammenhänge zu erkennen.	
Inhalte des Moduls	Bauchemie - chemische Grundlagen - chemische Bindungen und Reaktionen - Grundlagen der Wasserchemie und der organischen Chemie Betontechnologie - Ausgangsstoffe (Zement, Gesteinskörnungen, Zugabewasser, Zusätze) - Betonarten und deren Klassifizierung, Einflüsse auf die Eigenschaften - Entwerfen, Herstellen, Verarbeiten und Beurteilen von Betonen Baustoffe im Straßenbau - Bindemittel auf Bitumenbasis, Sonderbindemittel: Sorten, Eigenschaften, Prüfung - Gesteinskörnungen - Additive	PO

	- Asphalt: Sorten, Eigenschaften, Prüfungen	
	- Beurteilung von Prüfergebnissen	
	Baustoffe in der Geotechnik	
	- Geologische Zusammenhänge, Grundlagen zu Baugrunduntersuchungen	
	- Gesteine: Entstehung, Eigenschaften, Benennen von Fels	
	- Böden: Entstehung, Eigenschaften, Benennen und Beschreiben, Klassifikation, bautechnische Eignung	
	- Bodenuntersuchungen im Gelände	
	- Bodenuntersuchungen im Labor	
Lehrformen des Moduls	Seminar und Laborübungen	Р
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	P
Sprache	Deutsch	Р
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	P
Modulkoordination	Prof. DrIng. U. Hinterwäller	
Hinweise		
	<u> </u>	

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

## Unitbeschreibung zum Modul G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie

Name der Unit	Bauchemie
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baustoffkunde 2 / Bauchemie
Lehrende/r	Dr. S. Schmid
Inhalte der Unit	<ul> <li>chemische Grundlagen</li> <li>chemische Bindungen und Reaktionen</li> <li>Grundlagen der Wasserchemie</li> <li>Grundzüge der organischen Chemie</li> </ul>
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	1
Arbeitsaufwand (h) / Workload	25 h
Anteil der Präsenzzeit	12 h (= 15 Wochen x 1 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	9 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	4 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Im Skript
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Teil der Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS

Hinweise	
----------	--

## Unitbeschreibung zum Modul G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie

Name der Unit	Betontechnologie
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baustoffkunde 2 / Bauchemie
Lehrende/r	Prof. DrIng. RR. Schulz
Inhalte der Unit	<ul> <li>Ausgangsstoffe (Zement, Gesteinskörnungen, Zugabewasser, Zusätze)</li> <li>Betonarten und deren Klassifizierung, Einflüsse auf die Eigenschaften</li> <li>Entwerfen, Herstellen, Verarbeiten und Beurteilen von Betonen</li> </ul>
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50 h
Anteil der Präsenzzeit	23 h (= 15 Wochen x 2 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	10 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Skript zur Vorlesung und Fragesammlung in elektronischer Form, ergänzt durch themenspezifisch zugeordnete Fachveröffentlichungen und Literaturempfehlungen
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Teil der Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

## Unitbeschreibung zum Modul G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie

Name der Unit	Baustoffe im Straßenbau
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baustoffkunde 2 / Bauchemie
Lehrende/r	Prof. DrIng. U. Hinterwäller
Inhalte der Unit	<ul> <li>Bindemittel auf Bitumenbasis, Sonderbindemittel: Sorten, Eigenschaften, Prüfung</li> <li>Gesteinskörnungen</li> <li>Additive</li> <li>Asphalt: Sorten, Eigenschaften, Prüfung</li> </ul>

	- Beurteilung von Prüfergebnissen
Lehrform	Seminar mit Laborübungen
SWS der Unit	1
Arbeitsaufwand (h) / Workload	25 h
Anteil der Präsenzzeit	12 h (= 15 Wochen x 1 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	9 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	4 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Umdruck
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Teil der Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

## Unitbeschreibung zum Modul G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie

Name der Unit	Baustoffe in der Geotechnik
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baustoffkunde 2 / Bauchemie
Lehrende/r	Prof. DrIng. U. Hinterwäller
Inhalte der Unit	<ul> <li>Geologische Zusammenhänge, Grundlagen zu Baugrunduntersuchungen</li> <li>Gesteine: Entstehung, Eigenschaften, Benennen von Fels</li> <li>Böden: Entstehung, Eigenschaften, Benennen und Beschreiben, Klassifikation, bautechnische Eignung</li> <li>Bodenuntersuchungen im Gelände</li> <li>Bodenuntersuchungen im Labor</li> </ul>
Lehrform	Seminar mit Laborübungen
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50 h
Anteil der Präsenzzeit	23 h (= 15 Wochen x 2 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	10 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Umdruck; Prof. DrIng. Kliesch: Grundbau in Beispielen, Teil 1, 6. Auflage

Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Teil der Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

## Modulbeschreibung zum Modul G 4

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	PC
Modultitel	Baukonstruktion	PC
Modulnummer	Modul G 4	P
Modulcode		
Jnits (Einheiten)	<ul> <li>Darstellende Geometrie</li> <li>CAD</li> <li>Bauelemente und Tragwerke</li> </ul>	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Basic level course	
/erwendbarkeit des Moduls	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen Verwendbar in baunahen Studiengängen	P
Dauer des Moduls	1 Semester	P
Status	Pflichtmodul	P
Empfohlenes Semester m Studienverlauf	1. Semester	P
Credits des Moduls	5 CP	PO
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine	PO
nhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreich testierte Übung, studienbegleitend	P
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	P
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz:  Befähigung, dreidimensionale Konstruktionen, auch mit CAD zweidimensional, darzustellen und zu verstehen. Die Studierenden haben Kenntnisse über grundlegende Baukonstruktionsprinzipien im Hochbau, Tiefbau uns Straßenbau. Sie kennen wesentliche Bauelemente und die Lastermittlungsgrundlagen.  Fachunabhängige Kompetenz:  Studierende werden befähigt Arbeitsergebnisse (z.B. Entwürfe, Ausarbeitungen) zu	PC
	präsentieren.	
nhalte des Moduls	<ul> <li>Darstellende Geometrie:         <ul> <li>Verschiedenen Arten der Darstellung dreidimensionaler Körper:</li> <li>Mehrtafelprojektion, Perspektiven</li> <li>Kotierte Projektion</li> </ul> </li> <li>CAD-Grundlagen</li> <li>Gebäudeelemente, Grundlagen der Tragwerkslehre, Sicherheitskonzepte nach Eurocodes</li> </ul>	PC
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung, PC-Pool	PC
	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	P(
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls		
	Deutsch	P
Gesamtworkload des Moduls		P

Hinweise	
----------	--

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

### Unitbeschreibung zum Modul G 4: Baukonstruktion

Name der Unit	Darstellende Geometrie
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baukonstruktion
Lehrende/r	Prof. DrIng. R. Gerster
Inhalte der Unit	Maßstäbliche und anschauliche Darstellung von Flächen und Körpern: Darstellung von Linien, Körpern und ihren Durchdringungen in Zwei- und Mehrtafelprojektion, Verfahren zur Ermittlung wahrer Größen und Formen Umsetzung dreidimensionaler Körper in zweidimensionale Planungsunterlagen, perspektivische Darstellung von Bauwerken: Parallelperspektive, Fluchtpunktverfahren Kotierte Projektion
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50 h
Anteil der Präsenzzeit	23 h (= 15 Wochen x 2 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	10 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Dierks, Schneider, Wormuth: "Baukonstruktion", 5. Aufl., 2002, Beck-Verlag; Frick/Knöll (Hrsg.): "Baukonstruktionslehre 1 +2", 35. Aufl., 2010 Vieweg-Teubner-Verlag; Dahmlos: "Bauzeichnen", 4. Aufl., 2003, Gehlen; Ellwanger: "Bauzeichnen in Beispielen", 2. Aufl., 2012, Werner-Verlag
Art und Form des Leistungsnachweises	Bestandteil der Modulprüfung G 4
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	Bei Studierenden mit abgeschlossener Ausbildung "Bauzeichner/in" können Leistungen je nach Schwerpunkt der Ausbildung anerkannt werden.

## Unitbeschreibung zum Modul G 4: Baukonstruktion

Name der Unit	CAD
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baukonstruktion
Lehrende/r	DrIng. Chr. Nahm / A. Goloborodko / M. Sklorz

Inhalte der Unit	Vorentwurf eines Hochbauprojektes mit Hilfe von CAD.  Dreidimensionales Konstruieren mit CAD.  Kennenlernen und darstellen wesentlicher Hochbauelemente (Dachformen, Treppen etc.)
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50 h
Anteil der Präsenzzeit	23 h (= 15 Wochen x 2 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	10 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Vgl. Literaturliste im Umdruck
Art und Form des Leistungsnachweises	1 Entwurfsübung als Prüfungsvorleistung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	Bei Studierenden mit nachgewiesenen CAD-Kenntnissen können diese Kenntnisse als Prüfungsvorleistung anerkannt werden.

## Unitbeschreibung zum Modul G 4: Baukonstruktion

Name der Unit	Bauelemente und Tragwerke
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baukonstruktion
Lehrende/r	Prof. DiplIng. G. Langhammer
Inhalte der Unit	Konstruktionselemente: z.B. Baugruben, einfach Gründungen, Wände, Dächer, Decken, Treppen, Schornsteine, Maßnahmen für den Wärmeschutz, Schallschutz, Feuerschutz, Bauwerksabdichtungen, Hinweise auf Ausbaugewerke  Grundsätze der Lastabtragung verschiedener Konstruktionselemente und Verbindungen. Gebäudeaussteifungen.  Vordimensionierung einfacher Tragsysteme und Ermittlung der Beanspruchungen entsprechend der Sicherheitskonzepte nach Eurocodes.
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50 h
Anteil der Präsenzzeit	23 h (= 15 Wochen x 2 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17 h

Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	10 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Dierks, Schneider, Wormuth: "Baukonstruktion", 7. Aufl:, 2011, Werner-Verlag; Frick/Knöll (Hrsg.): "Baukonstruktionslehre 1 + 2", 35. Aufl., 2010 Vieweg-Teubner-Verlag
Art und Form des Leistungsnachweises	Bestandteil der Modulprüfung G4
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	Bei Studierenden mit nachgewiesenen CAD-Kenntnissen können diese Kenntnisse als Prüfungsvorleistung anerkannt werden.

## Modulbeschreibung zum Modul G 5

		_
Studiengang	Bachelor of Engineering (B Eng.) Bauingenieurwesen	PC
Modultitel	Vermessung - Grundlagen	PC
Modulnummer	Modul G 5	PC
Modulcode		
Units (Einheiten)	Vermessung - Grundlagen	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Basic level course	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	PC
	Verwendbar in baunahen Studiengängen	.՝
Dauer des Moduls	1 Semester	PC
Status	Pflichtmodul	PC
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester	PC
Credits des Moduls	5 CP	PC
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine	PC
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreich testierte Übung, studienbegleitend	РО
Modulprüfung	Klausur, Dauer 90 Minuten	PC
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz: Fähigkeiten, geometrischen Grundlagen, Pläne und Messdaten sachgerecht auf ihre Verwendbarkeit im Bauwesen einzuordnen und mit der dafür erforderlichen Genauigkeit zu erfassen.	
	Befähigung, einfache Geodaten aufzumessen und abzustecken, sowie diese in digitale System zu integrieren.	PC
	Fachunabhängige Kompetenz: Fähigkeit, sich in Teams zu organisieren und gemeinsam eine Vermessungsaufgabe zu bearbeiten.	
Inhalte des Moduls	Vermessung - Grundlagen Vermessungskunde, Höhenmessung, Winkelmessung, Distanzmessung, GNSS, Koordinatenberechnung, Aufmessung und Absteckung, Flächen- und Mengenberechnung, Fehlerlehre, Verarbeiten von Geodaten	PC
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	PC
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	PC
Sprache	Deutsch	PC
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	PC
	Prof. DrIng. U. M. Schmidt	
Modulkoordination	Froi. Dring. O. W. Schilliat	

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

# Unitbeschreibung zum Modul G 5: Vermessung – Grundlagen

Name der Unit	Vermessung – Grundlagen
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Vermessung – Grundlagen
Lehrende/r	Prof. DrIng. U. M. Schmidt / M.Sc. C. Faulhaber
Inhalte der Unit	Vermessungskunde, Höhenmessung, Winkelmessung, Distanzmessung, GNSS, Koordinatenberechnung, Aufmessung und Absteckung, Flächen- und Mengenberechnung, Fehlerlehre, Verarbeiten von Geodaten
Lehrform	Vorlesung, Seminar und Übung
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	45 h (= 15 Wochen x 4 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	69 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	36 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Heribert Kahmen: Angewandte Geodäsie: Vermessungskunde de Gruyter, 20. Auflage, 2005  Michael Möser, Gerhard Müller, Harald Schlemmer: Handbuch Ingenieurgeodäsie: Grundlagen
	Wichmann, 2011 und siehe Skript
Art und Form des Leistungsnachweises	Teilnahme an Übungen als Prüfungsvorleistung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	Übungen und Ausarbeitungen aus einer beruflichen Ausbildung können als Prüfungsvorleistung anerkannt werden!

## Modulbeschreibung zum Modul G 6

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	PC
Modultitel	Baubetriebswirtschaft	PC
Modulnummer	Modul G 6	PC
Modulcode	Modul G 6	
	Baubetriebswirtschaft	
Units (Einheiten)		
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Basic level course	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen Verwendbar in baunahen Studiengängen	PC
Dauer des Moduls	1 Semester	PC
Status	Pflichtmodul	PC
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester	PC
Credits des Moduls	5 CP	PC
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine	PC
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine	PC
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	PC
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz: Befähigung, betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Grundsachverhalte zu verstehen und diese auf Anwendungen im Bauwesen zu übertragen. Fachunabhängige Kompetenz: Befähigung, gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge zu erkennen und kritisch zu	PC
Inhalte des Moduls	analysieren.  Betriebswirtschaftliche Grundlagen: Definitionen, Aufbau des betrieblichen Rechnungswesen, Grundlagen der Kostenrechnung, Unternehmensformen Konjunktureinflüsse, Markt, Bauwirtschaft Ziele und Aufgaben des Baubetriebs Organisatorische Abwicklung von Bauprojekten, Projektbeteiligte, Ablauf eines Bauprojektes Grundlagen des privaten und öffentlichen Baurechts, Bauvertrag: BGB, VOB, HOAI	PC
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	PC
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	PC
Sprache	Deutsch	PC
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	PC
Modulkoordination	Prof. DrIng. A. Menner	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

# Unitbeschreibung zum Modul G 6: Baubetriebswirtschaft

Name der Unit	Baubetriebswirtschaft
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baubetriebswirtschaft
Lehrende/r	Prof. DrIng. R. Gerster / Prof. DrIng. A. Menner
Inhalte der Unit	Betriebswirtschaftliche Grundlagen: Definitionen, Aufbau des betrieblichen Rechnungswesen, Grundlagen der Kostenrechnung, Unternehmensformen Konjunktureinflüsse, Markt, Bauwirtschaft Ziele und Aufgaben des Baubetriebs Organisatorische Abwicklung von Bauprojekten, Projektbeteiligte, Ablauf eines Bauprojektes Grundlagen des privaten und öffentlichen Baurechts, Bauvertrag: BGB, VOB, HOAI
Lehrform	Vorlesung, Seminar und Übung
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	45 h (= 15 Wochen x 4 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	71 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Vgl. Literaturliste im Umdruck
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

## Modulbeschreibung zum Modul G 7

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	PC
Modultitel	Grundlagen der Wasserwirtschaft	P
Modulnummer	Modul G 7	P
Modulcode		
Units (Einheiten)	Wasserwirtschaftliche Grundlagen	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Basic level course	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen Verwendbar in baunahen Studiengängen	P
Dauer des Moduls	1 Semester	Р
Status	Pflichtmodul	P
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester	P
Credits des Moduls	5 CP	P
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine	P
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine	P
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	Р
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz: Kenntnis über den natürlichen Wasserkreislauf und die Ermittlung von wasserwirtschaftlichen Grunddaten. Fähigkeit, die physikalischen Grundlagen der Strömungslehre und der Hydrostatik auf baupraktische Fälle anwenden zu können. Fachunabhängige Kompetenz: Befähigung, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	P
Inhalte des Moduls	Grundlagen der Wasserwirtschaft  Physikalische Grundlagen (Dichte, Aggregatzustände, Viskosität)  Wasserdruck und resultierende Kräfte auf ebene und räumliche Flächen  Auftrieb und Schwimmstabilität  Grundlagen zur Berechnung von Strömungsvorgängen/Hydrodynamik: Massenerhaltung/Kontinuität, Impuls-/Stützkraftsatz, Energiebilanz, laminare und turbulente Strömung, Energiehöhenverluste  Strömungsvorgänge in Rohrleitungssystemen, Pumpen und Turbinen  Strömung in natürlichen und künstlichen Gerinnen  Wasserwirtschaftliche Grundlagen und Daten (Niederschlag, Abflüsse, Verdunstung, Versickerung)	P
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	Р
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	P
Sprache	Deutsch	Р
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	P

Modulkoordination	Prof. DrIng. habil. A. Welker
Hinweise	

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

## Unitbeschreibung zum Modul G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft

Name der Unit	Grundlagen der Wasserwirtschaft
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Grundlagen der Wasserwirtschaft
Lehrende/r	DiplIng. M. Thomas
Inhalte der Unit	Physikalische Grundlagen (Dichte, Aggregatzustände, Viskosität) Wasserdruck und resultierende Kräfte auf ebene und räumliche Flächen Auftrieb und Schwimmstabilität Grundlagen zur Berechnung von Strömungsvorgängen/Hydrodynamik: Massenerhaltung/Kontinuität, Impuls-/Stützkraftsatz, Energiebilanz, laminare und turbulente Strömung, Energiehöhenverluste Strömungsvorgänge in Rohrleitungssystemen, Pumpen und Turbinen Strömung in natürlichen und künstlichen Gerinnen Wasserwirtschaftliche Grundlagen und Daten (Niederschlag, Abflüsse, Verdunstung, Versickerung)
Lehrform	Vorlesung, Seminar und Übung
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	45 h (= 15 Wochen x 4 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	71 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Literatur-Verzeichnis im Skript zur Vorlesung
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

## Modulbeschreibung zum Modul G 8

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	РО
Modultitel	Grundlagen des Verkehrswesens	PC
Modulnummer	Modul G 8	PC
Modulcode		1
Units (Einheiten)	- Grundlagen der Verkehrsplanung - Grundlagen des Verkehrsentwurfs und der Verkehrstechnik	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Basic level course	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen Verwendbar in baunahen Studiengängen	PO
Dauer des Moduls	1 Semester	PC
Status	Pflichtmodul	PC
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester	PO
Credits des Moduls	5 CP	РО
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine	PO
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine	PO
Modulprüfung	Projektarbeit, Dauer der Projektarbeit 6 Wochen	РО
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz: Fähigkeit, Grunddaten der Verkehrsplanung (Strukturdaten, Verkehrsstärken, Geschwindigkeit, Emissionen, Schall und Abgase) durch Zählung, Messung und/oder Befragung zu erheben und auszuwerten und diese in einem Entwurf umzusetzen. Fähigkeit, die fahrdynamischen Grundlagen des Verkehrsentwurfs und der Verkehrstechnik (u.a. Widerstand, stützende Reibung, Gleiten, Bremsweg, Halteweg) anzuwenden. Fachunabhängige Kompetenz:	РО
	Fähigkeit innerhalb einer Arbeitsgruppe Aufgaben zu delegieren bzw. Daten einer Verkehrserhebung im Team zusammenzutragen (Teamfähigkeit) und zu präsentieren (technischer Bericht).	
	Grundlagen der Verkehrsplanung  - Erschließung von Siedlungsflächen und Strukturdaten  - Mobilität,  - Verkehrssysteme und Netze  - Anlagen des IV und ÖV-Verkehrs  - Anlagen des Fußgänger- und Radverkehrs	
Inhalte des Moduls	<ul> <li>Verkehrserhebungen, Verkehrsanalysen, Datenerfassung</li> <li>Verkehrsberuhigung und Verkehrsvermeidung</li> <li>Grundlagen des Verkehrsentwurfs und der Verkehrstechnik</li> <li>Geschwindigkeitsverhalten von Fahrzeugen, angewandte Kinematik und Kinetik im Verkehrswesen</li> <li>Lärmmessung und Grundlagen der Lärmberechnung</li> </ul>	PC

Lehrformen des Moduls	Seminar, Übung	РО
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 30 h für fachunabhängige Kompetenzen	PO
Sprache	Deutsch	PO
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. P. Schäfer	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

## Unitbeschreibung zum Modul G 8: Grundlagen des Verkehrswesens

Name der Unit	Grundlagen der Verkehrsplanung
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Grundlagen des Verkehrswesens
Lehrende/r	Prof. DrIng. P. Schäfer / A. Quitta
Inhalte der Unit	<ul> <li>Mobilität, Wegeketten</li> <li>Anlagen des IV und ÖV-Verkehrs</li> <li>Anlagen des Fußgänger- und Radverkehrs</li> <li>Verkehrserhebungen, Verkehrsanalysen, Datenerfassung</li> <li>Spezielle Planungen zu einzelnen Verkehrsarten (öffentlicher Verkehr, Rad- und Fußgängerverkehr, ruhender Verkehr)</li> <li>Verkehrsberuhigung und Verkehrsvermeidung</li> <li>Erhebung und Analyse einer selbst gewählten Straße in einer Gruppe organisieren und richtlinienkonform umplanen.</li> </ul>
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	80 h
Anteil der Präsenzzeit	23 h (= 15 Wochen x 2 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	23 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	RAST 06, EFA, ERA, weitere FGSV-Richtlinien, Fachartikel
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit mit Präsentation als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

# Unitbeschreibung zum Modul G 8: Grundlagen des Verkehrswesens

Name der Unit	Grundlagen des Verkehrsentwurfs und der Verkehrstechnik
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Grundlagen des Verkehrswesens
Lehrende/r	Prof. DiplIng. G. Santowski / Prof. DrIng. J. Becker
Inhalte der Unit	<ul> <li>Grundbegriffe des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten und im fließenden Verkehr sowie</li> <li>Grundlagen der Steuerung von Verkehrsströmen an lichtsignalgeregelten und nicht-signalgeregelten Knotenpunkten</li> <li>Grundlagen des Entwurfs von Signalprogrammen</li> <li>Geschwindigkeitsverhalten von Fahrzeugen, angewandte Kinematik und Kinetik im Verkehrswesen</li> <li>Lärmmessung und Grundlagen der Berechnung</li> </ul>
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	70 h
Anteil der Präsenzzeit	23 h (= 15 Wochen x 2 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	24 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	23 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Skript, z.B.: HBS 2001, FGSV-Verlag
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit mit Präsentation als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

## Modulbeschreibung zum Modul G 9

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	PC
Modultitel	Bauinformatik	PC
Modulnummer	Modul G 9	PC
Modulcode		
Units (Einheiten)	Bauinformatik	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Basic level course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	PC
Dauer des Moduls	1 Semester	PC
Status	Pflichtmodul	PC
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester	PC
Credits des Moduls	5 CP	PC
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine	PC
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine	PC
Modulprüfung	Klausur, Dauer 90 Minuten	PC
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz:  Erlernen der wichtigsten Grundlagen der Datenverarbeitung. Durch baupraktisch bezogene Anwendung von Computern und Programmen sowie dem Erlernen einer Programmiersprache sollen die Grundlagen für die Anwendung der EDV für das Bauwesen geschult werden.  Fachunabhängige Kompetenz:	PC
	Studierende werden befähigt, Arbeitsergebnisse (z.B. Entwürfe, Ausarbeitungen) zu präsentieren und Dokumente bzw. Berechnungen wissenschaftlich aufzuarbeiten.	
Inhalte des Moduls	Inhalte Bauinformatik  - Fachbezogene Kenntnis zu DV-Anlagen  - Grundlagen zum wissenschaftlichen Arbeiten mit Office-Programmen  - Erlernen einer Programmiersprache  - Strukturiertes Arbeiten anhand einer Programmiersprache  - Einsatz von fachbezogenen EDV-Programmen	PC
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung, PC-Pool	PC
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	PC
Sprache	Deutsch	PC
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	PC
Modulkoordination	Prof. DrIng. J. P. Reymendt	1

Hinweise	
----------	--

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

# Unitbeschreibung zum Modul G 9: Bauinformatik

Name der Unit	Bauinformatik
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Bauinformatik
Lehrende/r	Prof. DrIng. G. Langhammer
Inhalte der Unit	Einführung in die Bauinformatik; Geschichte der Informatik, Hardware, Software im Bauwesen, Netzwerkstrukturen; Einführung in die Arbeit mit Office, insbesondere Word, Excel und PowerPoint unter baupraktischen Gesichtspunkten, Programmierung und Anwendung von einfachen selbstdefinierten Funktionen in Excel; Erstellen und Vortragen einer PowerPoint-Präsentation zu einem Thema aus dem Bauwesen vor dem gesamten Auditorium.  Einführung in die Programmierung mit VBA "Visual Basic for Applications" unter Verwendung des Direktmodus sowie Erstellen von einfachen Programmoberflächen mit der vollständigen Windows-Funktionalität. Erstellen von Programmstrukturen unter Verwendung von Proceduren, Funktionen, Datenfeldern, Schleifen und Ein- und Ausgabefunktionen. Die Vorlesungen und Übungen am Rechner werden durch Themen aus der Baupraxis und der Numerik beschrieben (z.B. Lösung von linearen Gleichungssystemen, Durchbiegung eines Balkens, Erstellen von M- und V-Flächen für einfache statische Systeme).  Grundlagen zum Arbeiten mit Programmen im Bereich der Statik und Tragwerkslehre unter Anwendung von marktgängigen Programmen aus dem Bereich der Statik und des Tragwerksentwurfs. Erarbeiten von Tragstrukturen, Kraftfluss, Kraftweiterleitung an unterschiedlichen Systemen.
Lehrform	Seminar und praktische Übungen im PC-Pool
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	45 h (= 15 Wochen x 4 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	71 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Kolling, Stefan: "Einführung in die Numerik mit VBA"; Fachhochschulverl. FH F, 2005; Bautabellen (z.B. Schneider/Wendehorst), RZZN-Handbücher zu den Grundlagen, fortgeschrittenen Techniken sowie Programmierung mit VBA unter Office in der jeweils aktuellen Version. Literatur gem. Vorlesungsskript.
Art und Form des Leistungsnachweises	Prüfungsvorleistung im Rahmen von Hausübungen; Schriftliche Abschlussprüfung über 90 Min.
Bewertung des Leistungsnachweises	Undifferenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS

Hinweise	Als Programmiersprache kommt VBA unter Excel zum Einsatz, da mittlerweile die Mehrzahl der Studierenden über einen eigenen PC mit entsprechenden Office-Anwendungen verfügen. Die Übungen können in den am Fachbereich vorhandenen PC-Pools, teilweise unter Betreuung von Tutoren bearbeitet werden.
----------	---

## Modulbeschreibung zum Modul H 1

	1	7
Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	РО
Modultitel	Baustatik	РО
Modulnummer	Modul H 1	РО
Modulcode		
Units (Einheiten)	Baustatik	1
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	РО
Dauer des Moduls	1 Semester	РО
Status	Pflichtmodul	РО
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3. Semester	PO
Credits des Moduls	5 CP	РО
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1: Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 4: Baukonstruktion, G 9: Bauinformatik	PO
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	-
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreich testierte Übung, studienbegleitend	РО
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	РО
Lernergebnis/Kompetenzen	<ul> <li>Fachkompetenz:</li> <li>Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Grundkenntnissen der Baustatik. Auch ist es Ziel, Computerberechnungen zu interpretieren und richtig einzusetzen:         <ul> <li>Befähigung zur Ermittlung der Verformungen</li> <li>Befähigung, die Methoden der Schnittkraftberechnung für die Dimensionierung von Bauteilen umzusetzen</li> <li>Grundsätzliches Verstehen von Stabilitätsfällen</li> </ul> </li> <li>Fachunabhängige Kompetenzen:</li> <li>Studierende sind befähig, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.</li> </ul>	РО
Inhalte des Moduls	Baustatik  - virtuelle Kräfte und Verrückungen, Torsion, Hauptspannungen, einfache Stabilitätsfälle, Weggrößenverfahren  - Verschiebungs- und Formänderungsarbeit, Arbeitssätze in der Baustatik  - Prinzip der virtuellen Kräfte und Verrückungen  - Stabilität von ebenen Systeme, Definition der kritischen Belastung, Knicklänge nach Euler, Aufzeigen der Methoden zur Erfassung der Stabilität bei verschiedenen Baustoffen (Ersatzstabverfahren im Stahlbau, Modellstützenverfahren im Massivbau etc.)  - einfache räumliche Systeme  - Tragwerksidealisierung  - statisch unbestimmte ebene Systeme inkl. der Schnittkraftflächen mit dem Kraftgrößenverfahren	РО
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	РО
	- 4	_

Arbeitsaufwand (h) /	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	
Gesamtworkload des Moduls	130 II, davoit 13 II fui factiunabilangige kompetenzen	РО
Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. A. Weilandt	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

## Unitbeschreibung zum Modul H 1: Baustatik

Name der Unit	Baustatik
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baustatik
Lehrende/r	Prof. DrIng. M. Rohde / S. Lorenzen
	Virtuelle Kräfte und Verrückungen, Torsion, Hauptspannungen, einfache Stabilitätsfälle, Weggrößenverfahren  Verschiebungs- und Formänderungsarbeit, Arbeitssätze in der Baustatik  Prinzip der virtuellen Kräfte und Verrückungen
Inhalte der Unit	Stabilität von ebenen Systeme, Definition der kritischen Belastung, Knicklänge nach Euler, Aufzeigen der Methoden zur Erfassung der Stabilität bei verschiedenen Baustoffen (Ersatzstabverfahren im Stahlbau, Modellstützenverfahren im Massivbau etc.)
	einfache räumliche Systeme
	Tragwerksidealisierung Statisch unbestimmte ebene Systeme inkl. der Schnittkraftflächen mit dem Kraftgrößenverfahren
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	6
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	68 h (= 15 Wochen x 6 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	51 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	31 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Dinkler: "Grundlagen der Baustatik"; 1. Aufl. 2011,Vieweg Teubner Wagner Erlhof: "Praktische Baustatik 2,3", 15. Aufl.,1998, Vieweg Teubner Verlag
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	
	1

# Modulbeschreibung zum Modul H 2.1

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	PC
Modultitel	Massivbau – Grundlagen	PC
Modulnummer	Modul H 2.1	PC
Modulcode		
Units (Einheiten)	Massivbau - Grundlage	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	PC
Dauer des Moduls	1 Semester	PC
Status	Pflichtmodul	PC
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4. Semester	PC
Credits des Moduls	5 CP	PC
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1: Baumechanik 1, G2.2: Baumechanik 2, G 4: Baukonstruktion, G 9: Bauinformatik	PC
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	PC
Modulprüfung	Klausur, Dauer 90 Minuten	PC
	Fachkompetenz:	-
Lornorgobnic/Kompotonzon	Befähigung, systematisch anwendungsbezogene Aufgabenstellungen im Massivbau planerisch, bemessungstechnisch und konstruktiv zu lösen.	
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachunabhängige Kompetenzen:	PC
	Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	
	Grundlagen des Stahlbetonbaus	
Inhalte des Moduls	Biegebemessung von Rechteckquerschnitten, Querkraftbemessung von Stahlbetonträgern mit und ohne Bügelbewehrung, Torsionsbemessung, Druckbeanspruchte Systeme ohne Stabilitätseinfluss, Stahlbetonplattenbalken mit Biegung und Querkraft, Zweiachsig gespannte Plattensysteme,	PC
	Grundlagen des Mauerwerkbaus	
	Mauerwerk, Mauerwerksteine, Mauerwerksmaße, Mörtelarten, Bemessung von Rezeptmauerwerk, Anwendung des vereinfachten Nachweises	
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	PC
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	PC
Sprache	Deutsch	PC
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	PC

Modulkoordination	Prof. DrIng. HG. Reinke
Hinweise	

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

#### Unitbeschreibung zum Modul H 2.1: Massivbau – Grundlagen

Name der Unit	Massivbau - Grundlagen	
Code		
Name des zugehörigen Moduls	Massivbau - Grundlagen	
Lehrende/r	Prof. DrIng. J. P. Reymendt / Prof. DrIng. HG. Reinke	
Inhalte der Unit	Grundlagen des Stahlbetonbaus, Biegebemessung von Rechteckquerschnitten, Querkraftbemessung von Stahlbetonträgern mit und ohne Bügelbewehrung, Torsionsbemessung, Druckbeanspruchte Systeme ohne Stabilitätseinfluss, Stahlbetonplattenbalken mit Biegung und Querkraft, Zweiachsig gespannte Plattensysteme, Grundlagen des Mauerwerkbaus, Mauerwerk, Mauerwerksteine, Mauerwerksmaße, Mörtelarten, Bemessung von Rezeptmauerwerk, Anwendung des vereinfachten Nachweises.	
Lehrform	Seminar und Übung	
SWS der Unit	4	
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h	
Anteil der Präsenzzeit	45 h (= 15 Wochen x 4 SWS x 0,75 h/SWS)	
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	49 h	
Anteil Praxiszeit		
Anteil Selbststudium	56 h	
Sprache der Unit	Deutsch	
Basis – Literatur	Bautabellen, Skriptum Ausführliche Literaturangabe ist im Skript aufgerührt.	
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung	
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS	
Hinweise		

## Modulbeschreibung zum Modul H 2.2

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	PC
Modultitel	Massivbau – Konstruktion	PC
Modulnummer	Modul H 2.2	P
Modulcode		•
Units (Einheiten)	Massivbau - Konstruktion	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	•
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	P
Dauer des Moduls	1 Semester	P
Status	Pflichtmodul	P
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. Semester	P
Credits des Moduls	5 CP	P
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1: Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 4: Baukonstruktion, G 9: Bauinformatik und H 2.1: Massivbau - Grundlagen	Pí
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	P
Modulprüfung	Klausur, Dauer 90 Minuten	P
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz: Befähigung, systematisch anwendungsbezogene Aufgabenstellungen im Massivbau planerisch, bemessungstechnisch und konstruktiv zu lösen.  Fachunabhängige Kompetenzen: Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	Pí
Inhalte des Moduls	<ul> <li>Inhalte Konstruktionen im Stahlbetonbau:</li> <li>Stützen und druckbeanspruchte System mit Stabilitätseinfluss. Berechnung und Bemessung einiger typischer D-Bereiche im Zusammenwirken mit B-Bereichen in Bauwerken und Umsetzen in Bewehrungsskizzen und -plänen, Lasteintragung bei Trägern, Konsolen einer Fertigteilstütze, ausgeklinkte Träger, Durchstanzen am Beispiel Flachdecken und Fundamente, Einführung zur Aussteifung von Massivbauten</li> <li>Konstruktionen im Mauerwerksbau:</li> <li>Bauteile und Konstruktionsdetails im Mauerwerksbau, Lasteinleitung, Kellerwände</li> </ul>	P
	ohne rechn. Nachweis, Ringanker, Ringbalken, Mauerwerkschlitze, Lasteinleitung, Gewölbewirkung	
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	P

Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	РО
Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. H G. Reinke	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

#### Unitbeschreibung zum Modul H 2.2: Massivbau – Konstruktion

Name der Unit	Massivbau - Konstruktion
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Massivbau - Konstruktion
Lehrende/r	Prof. DrIng. J. P. Reymendt / Prof. DrIng. HG. Reinke
Inhalte der Unit	Stützen und druckbeanspruchte System mit Stabilitätseinfluss. Berechnung und Bemessung einiger typischer D-Bereiche im Zusammenwirken mit B-Bereichen in Bauwerken und Umsetzen in Bewehrungsskizzen und -plänen, Lasteintragung bei Trägern, Konsolen einer Fertigteilstütze, ausgeklinkte Träger, Durchstanzen am Beispiel Flachdecken und Fundamente, Einführung zur Aussteifung von Massivbauten, Bauteile und Konstruktionsdetails im Mauerwerksbau (Lasteinleitung, Kellerwände ohne rechnerischen Nachweis, Ringanker, Ringbalken, Mauerwerkschlitze, Lasteinleitung, Gewölbewirkung)
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	6
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	68 h (= 15 Wochen x 6 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	49 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	33 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Bautabellen, Skriptum Ausführliche Literaturangabe ist im Skript aufgerührt.
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung, 120 Min.
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

## Modulbeschreibung zum Modul H 3.1

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	РС
Modultitel	Geotechnik - Grundlagen	PC
Modulnummer	Modul H 3.1	PC
Modulcode		
Units (Einheiten)	Geotechnik 1	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	PC
Dauer des Moduls	1 Semester	PC
Status	Pflichtmodul	PC
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3. Semester	PC
Credits des Moduls	5 CP	PC
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1: Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1 Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 9: Bauinformatik	PC
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	PC
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	PC
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz:  Verknüpfung unterschiedlicher Fragestellungen und Fachthemen um das Thema Baugrund und Grundbau in ein komplexes Gesamtsystem; Entwicklung einer angemessenen Arbeitsweise im Umgang mit komplexen Fragestellungen, hier: Standardgründungen und einfache Baugruben	PC
	Fachunabhängige Kompetenzen:  Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	
Inhalte des Moduls	Inhalte Geotechnik 1 Standardgründungen und einfache Baugruben: Bemessung von Gründungen in einfachen Fällen, Erddruck, Flachgründungen, Stützwände, Wasser im Boden	PO
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	РО
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	PC
Sprache	Deutsch	PC
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	PC
Modulkoordination	Prof. DrIng. K. Kliesch	

Hinweise			
111111111111111111111111111111111111111			

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

## Unitbeschreibung zum Modul H 3.1: Geotechnik – Grundlagen

Name der Unit	Geotechnik 1
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Geotechnik - Grundlagen
Lehrende/r	Prof. DrIng. K. Kliesch Übungen: F. Bröning / P. Roshan Moniri / R. Pflug
Inhalte der Unit	Standardgründungen und einfache Baugruben: Bemessung von Gründungen in einfachen Fällen, Erddruck, Flachgründungen, Stützwände, Wasser im Boden
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	45 h (= 15 Wochen x 4 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	71 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Umdruck der Vorlesung, Literatur gemäß Literaturliste im Umdruck
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

## Modulbeschreibung zum Modul H 3.2

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	РС
Modultitel	Geotechnik - Anwendung	PC
Modulnummer	Modul H 3.2	PC
Modulcode		
Units (Einheiten)	Geotechnik 2	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	PC
Dauer des Moduls	1 Semester	PC
Status	Pflichtmodul	PC
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4. Semester	PC
Credits des Moduls	5 CP	PC
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1: Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1 Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 9: Bauinformatik und H 3.1: Geotechnik - Grundlagen	РС
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	PC
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	PC
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz:  Verknüpfung unterschiedlicher Fragestellungen und Fachthemen um das Thema Baugrund und Grundbau in ein komplexes Gesamtsystem; Entwicklung einer angemessenen Arbeitsweise im Umgang mit komplexen Fragestellungen, hier: Flachgründungen und Bodenverbesserung, Baugruben und Tiefgründungen Fachunabhängige Kompetenzen: Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	PC
Inhalte des Moduls	Geotechnik 2 Flachgründungen und Bodenverbesserung: Verbesserung der Tragfähigkeit des Baugrundes, Setzungen, Baugruben und Tiefgründungen: Gräben und Baugruben, Spundwände, Tiefgründungen, Gelände- und Böschungsbruch, Statik der Stützwandbauwerke des Baugrubenverbaus	PC
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	PC
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	PC
Sprache	Deutsch	РО

PO

Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester
Modulkoordination	Prof. DrIng. K. Kliesch
Hinweise	

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

## Unitbeschreibung zum Modul H 3.2: Geotechnik – Anwendung

Name der Unit	Geotechnik 2
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Geotechnik – Anwendung
Lehrende/r	Prof. DrIng. K. Kliesch
Inhalte der Unit	Flachgründungen und Bodenverbesserung: Verbesserung der Tragfähigkeit des Baugrundes, Setzungen, Baugruben und Tiefgründungen: Gräben und Baugruben, Spundwände, Tiefgründungen, Gelände- und Böschungsbruch, Statik der Stützwandbauwerke des Baugrubenverbaus
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	45 h (= 15 Wochen x 4 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	71 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Umdruck für die Vorlesung, Literatur gemäß Literaturliste im Umdruck
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Stand: 03.03.2016

## Modulbeschreibung zum Modul H 4.1

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	PC
Modultitel	Baubetrieb - Bauausführung	PC
Modulnummer	Modul H 4.1	PC
Modulcode		
Units (Einheiten)	- Bauverfahrenstechnik - Ausschreibung/Vergabe/Abrechnung (AVA)	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	PC
Dauer des Moduls	1 Semester	PC
Status	Pflichtmodul	PC
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3. Semester	PC
Credits des Moduls	5 CP	PC
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 4: Baukonstruktion, G 6: Baubetriebswirtschaft	PC
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	PC
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	PC
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz:  Studierende sind befähigt, gewöhnliche baubetriebliche Aufgabenstellungen im  Spannungsfeld von Kostenminimierung (lebenszyklusorientiert), Arbeitssicherheit und  Qualitätssicherung zu planen und zu optimieren. Sie kennen die wesentlichen Geräte sowie Bauverfahren im Roh-/Ingenieurbau.  Fachunabhängige Kompetenz:  Befähigung, Wirtschaftsabläufe zu verstehen und zu analysieren.	PC
Inhalte des Moduls	Inhalte Bauverfahrenstechnik Bauorganisation  - Baustelleneinrichtung  - Arbeitsvorbereitung  - Baugerätekunde, Schalung, Rüstung, Verbau Bauverfahrenstechnik  - Bauverfahren im Hoch- und Ingenieur- und Spezialtiefbau  - Schalungsbau  - Ablaufplanung: Projektstrukturplan, Arbeitsverzeichnis, Netzplan, Balkenplan, Weg-Zeit-Plan  Ausschreibung/Vergabe/Abrechnung (AVA)  - Ausschreibung und Vergabe:	PC

	- VOB/B und VOB/C	
	- Abrechnung von Bauleistungen	
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	Р
Arbeitsaufwand (h) /	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	р
Gesamtworkload des Moduls		
Sprache	Deutsch	P
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	P
Modulkoordination	Prof. DrIng. A. Hitzel	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

## Unitbeschreibung zum Modul H 4.1: Baubetrieb – Bauausführung

Name der Unit	Bauverfahrenstechnik
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baubetrieb - Bauausführung
Lehrende/r	Prof. DrIng. A. Hitzel
Inhalte der Unit	Bauorganisation  - Baustelleneinrichtung  - Arbeitsvorbereitung  - Baugerätekunde, Schalung, Rüstung, Verbau  Bauverfahrenstechnik  - Bauverfahren im Hoch- und Ingenieur- und Spezialtiefbau  - Schalungsbau  - Ablaufplanung: Projektstrukturplan, Arbeitsverzeichnis, Netzplan, Balkenplan, Weg-Zeit-Plan
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	100 h
Anteil der Präsenzzeit	45 h (= 15 Wochen x 4 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	24 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	31 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Hoffmann: "Zahlentafeln für den Baubetrieb"; 8. Auflage, 2011, Vieweg Teubner-Verlag
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS

Hinweise	
----------	--

## Unitbeschreibung zum Modul H 4.1: Baubetrieb – Bauausführung

Name der Unit	Ausschreibung/Vergabe/Abrechnung (AVA)
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baubetrieb - Bauausführung
Lehrende/r	Prof. DrIng. A. Menner
Inhalte der Unit	Ausschreibung und Vergabe gem. VOB/B und VOB/C Abrechnung von Bauleistungen
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50 h
Anteil der Präsenzzeit	23 h (= 15 Wochen x 2 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	10 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Vgl. Literaturliste im Umdruck
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

## Modulbeschreibung zum Modul H 4.2

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	PC
Modultitel	Baubetrieb - Baukosten	PC
Modulnummer	Modul H 4.2	PC
Modulcode		
Units (Einheiten)	Bauwirtschaft und Baukosten	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	PC
Dauer des Moduls	1 Semester	PC
Status	Pflichtmodul	PC
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4. Semester	PC
Credits des Moduls	5 CP	PC
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 4: Baukonstruktion, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 9: Bauinformatik und H 4.1: Baubetrieb – Bauausführung	PC
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	PC
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	PC
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz: Studierende sind befähigt, gewöhnliche baubetriebliche Aufgabenstellungen im Spannungsfeld von Kostenminimierung (lebenszyklusorientiert), Arbeitssicherheit und Qualitätssicherung zu planen und zu optimieren.  Fachunabhängige Kompetenz: Befähigung Wirtschaftsabläufe zu verstehen und zu analysieren.	PC
Inhalte des Moduls	Bauwirtschaft und Baukosten  - Kostenermittlung des Auftraggebers  - Investitionsanalyse  - Kalkulation in der Bauunternehmung: Vollkosten; Teilkosten  - Controlling	PC
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	PC
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	PC
Sprache	Deutsch	PC
	In jedem Semester	PC
Häufigkeit des Angebots		
Häufigkeit des Angebots  Modulkoordination	Prof. DrIng. R. Gerster	

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

# Unitbeschreibung zum Modul H 4.2: Baubetrieb – Baukosten

Name der Unit	Bauwirtschaft und Baukosten
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baubetrieb - Baukosten
Lehrende/r	Prof. DrIng. R. Gerster
Inhalte der Unit	Kostenabhängigkeiten und -beeinflussungsmöglichkeiten, Kostenermittlung auf Seiten des Auftraggebers Kalkulation in der Bauunternehmung: Einzelkosten, Gemeinkosten, Wagnis, Gewinn, Ermittlung der Einheitspreise über die Endsumme, Teilkostenrechnung, Nachkalkulation, Controlling, Betriebsabrechnung
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	45 h (= 15 Wochen x 4 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	71 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Vgl. Literaturliste im Umdruck
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

## Modulbeschreibung zum Modul H 5.1

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	P(
Modultitel	Verkehrswesen - Entwurf	P
Modulnummer	Modul H 5.1	Р
Modulcode		
Units (Einheiten)	- Straßenentwurf - Schienenentwurf	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	Р
Dauer des Moduls	1 Semester	Р
Status	Pflichtmodul	P
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3. Semester	P
Credits des Moduls	5 CP	P
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 3.1 Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik	P
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	P
Modulprüfung	Projektarbeit, Dauer 10 Wochen, semesterbegleitend	P
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz: Grundkenntnisse der Trassierung und Befähigung, den Entwurf einer Verkehrsanlage unter Berücksichtigung der Belange - Verkehrsqualität, Verkehrssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit - zu entwickeln.  Fachunabhängige Kompetenz: Systematisches Bearbeiten von Problemstellungen und Entwicklung von Lösungsansätzen sowie Vertiefung der zeichnerischen Fähigkeiten	P
Inhalte des Moduls	Schienenentwurf (workload 50 h)  Straßenentwurf (workload 50 h)  Grundlagen des Schienen- und Straßenentwurfs der freien Strecke im Lageplan, Höhenplan und Querschnitt, Raumordnung, Umwelt, Netzgestaltung, Entwässerung, Knotenpunktgestaltung, Bau und Betrieb von Verkehrsanlagen, Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Sicherheit	P
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	P
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 30 h für fachunabhängige Kompetenzen	P
		_

Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО
Modulkoordination	Prof. DiplIng. G. Santowski	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

## Unitbeschreibung zum Modul H 5.1: Verkehrswesen – Entwurf

Name der Unit	Straßenentwurf
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Verkehrswesen – Entwurf
Lehrende/r	Prof. DiplIng. G. Santowski
	Entwurf einer Straße und des Verkehrsraumes im Lageplan, Höhenplan und Querschnitt einschließlich der zugehörigen Entwässerungsanlagen und Verkehrsanlagen im Knotenpunkt
	Berücksichtigung der Belange des Baus und des Betriebs
	Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Sicherheit der Verkehrsanlage
Inhalte der Unit	Raumordnung, Umweltverträglichkeit
	Netzgestaltung
	fachbezogenes Bauplanungsrecht
	Organisation des Straßenwesens
	Plan- und Projektmanagement
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	3 (2 für Seminare / 1 für Übungen)
Arbeitsaufwand (h) / Workload	75 h
Anteil der Präsenzzeit	34 h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	26 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	15 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Skript: Veröffentlichungen der FGSV, Bücher: z.B. Pietzsch/Wolf, Straßenplanung, 7. Aufl., 2004, Werner
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit mit Präsentation als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

#### Unitbeschreibung zum Modul H 5.1: Verkehrswesen – Entwurf

Name der Unit	Schienenentwurf
---------------	-----------------

Stand: 03.03.2016

Code	
Name des zugehörigen Moduls	Verkehrswesen – Entwurf
Lehrende/r	Prof. DrIng. J. Becker / T. Brand / DiplIng. P. Lutz
Inhalte der Unit	<ul> <li>Entwurf der Schienenverkehrsanlage im Lageplan, Höhenplan und Querschnitt einschließlich der zugehörigen Entwässerungsanlagen und Verkehrsanlagen im Knotenpunkt (Weichen und Kreuzungen)</li> <li>Berücksichtigung der Belange des Baus und des Betriebs von Eisenbahnen, S-Bahnen, U-Bahnen und Straßenbahnen</li> <li>fachbezogenes Bauplanungsrecht</li> <li>Organisation des Schienenverkehrswesen</li> <li>Plan- und Projektmanagement</li> <li>Planung von Haltestellen / Bahnhöfen</li> <li>Bauwerke im Bahnbau (Brücken, Lärmschutzanlagen)</li> <li>Leistungsfähigkeit von Schienenbahnen</li> <li>Signalwesen, Fahrleitungen</li> </ul>
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	3 (2 für Seminare / 1 für Übungen)
Arbeitsaufwand (h) / Workload	75 h
Anteil der Präsenzzeit	34 h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	26 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	15 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	EBO, Siehe Skript
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit mit Präsentation als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	Zur Erarbeitung der Übung wird ein Wochenendseminar angeboten.

## Modulbeschreibung zum Modul H 5.2

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	Р
Modultitel	Verkehrswesen - Bautechnik	Р
Modulnummer	Modul H 5.2	Р
Modulcode		
Units (Einheiten)	- Straßenbautechnik - Gleisbautechnik	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	-
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	F
Dauer des Moduls	1 Semester	F
Status	Pflichtmodul	F
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4. Semester	P
Credits des Moduls	5 CP	F
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 3.1 Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik und H 5.1: Verkehrswesen - Entwurf	F
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	F
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	F
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz: Grundkenntnisse der Straßen- und Schienenbaustoffe, der Erdbauverfahren, der Bemessung des Oberbaus und der Bauausführung und –verfahren.  Fachunabhängige Kompetenz: Systematisches Bearbeiten von Problemstellungen und Entwicklung von Lösungsansätzen sowie Gutachten und fachtechnische Berichte	F
Inhalte des Moduls	<ul> <li>Verkehrswesen – Bautechnik</li> <li>Bautechnik: Grundlagen der Bautechnik von Straßen- und         Schienenverkehrsanlagen: Aufbau von Schienen- und Straßenkonstruktionen,         Bauweisen, Bemessung, Baustoffe und Technologien, Untergrund, Unterbau,         Bodenverfestigung und -verbesserung, Geokunststoffe, Tragschichten, Oberbau         von Straßen (Asphalt, Beton, Pflaster) und Schienen (Schotter, feste Fahrbahn)</li> <li>Erhaltung und Qualitätssicherung</li> <li>Grundlagen des Straßenbetriebes</li> </ul>	1
Lehrformen des Moduls	Seminar, Übung, Labor	
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	

Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. U. Hinterwäller	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

## Unitbeschreibung zum Modul H 5.2: Verkehrswesen – Bautechnik

Name der Unit	Straßenbautechnik
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Verkehrswesen – Bautechnik
Lehrende/r	Prof. DrIng U. Hinterwäller
Inhalte der Unit	Grundkenntnisse der Straßenbaustoffe, der Erdbauverfahren, der Bemessung des Straßenoberbaus und der Bauausführung und –verfahren. Grundlagen der Straßenerhaltung.
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	75 h
Anteil der Präsenzzeit	23 h (= 15 Wochen x 2 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	25 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	27 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Veröffentlichungen der FGSV; Bücher: Straube, Beckendahl: Straßenbau und Straßenerhaltung, Erich Schmidt Verlag; 7. Aufl., 2013 Skripte
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

#### Unitbeschreibung zum Modul H 5.2: Verkehrswesen – Bautechnik

Name der Unit	Gleisbautechnik
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Verkehrswesen – Bautechnik
Lehrende/r	Prof. DrIng U. Hinterwäller

Stand: 03.03.2016

Grundkenntnisse der Gleisbaustoffe, der Erdbauverfahren, der Bemessung des Schienenoberbaus und der Bauausführung und -verfahren. Grundlagen der Erhaltungsmaßnahmen.
Seminar und Übung
2
75 h / 150 h
23 h (= 15 Wochen x 2 SWS x 0,75 h/SWS)
25 h
27 h
Deutsch
Matthes: Gleisbautechnik Skripte
Klausur als Modulprüfung
Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS

## Modulbeschreibung zum Modul H 6.1

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	Р
Modultitel	Wasserwirtschaft – Wasserversorgung	P
Modulnummer	Modul H 6.1	P
Modulcode		
Units (Einheiten)	Grundlagen der Wasserversorgung	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	P
Dauer des Moduls	1 Semester	P
Status	Pflichtmodul	P
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3. Semester	P
Credits des Moduls	5 CP	P
	Keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Empfohlen: Module G 3.1 Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 9: Bauinformatik	Р
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	P
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	P
	Fachkompetenz:	
	Fähigkeit, Anlagen der Wasserversorgung zu planen und zu bemessen;	
Lernergebnis/Kompetenzen	Fähigkeit, einfache Niederschlags-Abflussmodelle anzuwenden und Maßnahmen zum Hochwasserschutz zu planen	P
	Fachunabhängige Kompetenzen:	
	Studierende sind befähigt, wasserwirtschaftliche Fragestellungen zu erörtern und Lösungswege zu entwickeln	
	Grundlagen der Wasserversorgung	
Inhalte des Moduls	Grundlagen der Wasserversorgung: rechtlicher Rahmen, Wasserkreislauf, Wasserhaushalt, Wasserbedarf und -vorkommen, Wassergewinnung, -förderung, - speicherung und -verteilung; Bau von Trinkwasserspeichern und Rohrnetzen	Р
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	P
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	P
Sprache	Deutsch	P
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	P
Modulkoordination	Prof. DrIng. U. Roth	
Hinweise		1

## Unitbeschreibung zum Modul H 6.1: Wasserwirtschaft – Wasserversorgung

Name der Unit	Grundlagen der Wasserversorgung
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Wasserwirtschaft – Wasserversorgung
Lehrende/r	Prof. DrIng U. Roth
Inhalte der Unit	Grundlagen der Wasserversorgung: rechtlicher Rahmen, Wasserkreislauf, Wasserhaushalt, Wasserbedarf und -vorkommen, Wassergewinnung, -förderung, -speicherung und -verteilung.
Lehrform	Vorlesung und Übung
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	45 h (= 15 Wochen x 4 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	24 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	81 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Literaturliste wird im Skript zur Verfügung gestellt
Art und Form des Leistungsnachweises	Teil der Modulprüfung: Klausur
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

# Modulbeschreibung zum Modul H 6.2

Ctudiongong	Docholar of Engineering (D. Eng.) Davingonic	]
Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	PO
Modultitel	Wasserwirtschaft – Abwasserableitung und -behandlung	РО
Modulnummer	Modul H 6.2	PC
Modulcode		
	Grundlagen der Abwasserableitung	
Units (Einheiten)	Grundlagen der Abwasserbehandlung	
	Grundlagen des Hochwasserschutzes	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	PC
Dauer des Moduls	1 Semester	PC
Status	Pflichtmodul	PC
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4. Semester	PC
Credits des Moduls	5 CP	PC
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 3.1 Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 9: Bauinformatik und H 6.1: Wasserwirtschaft - Wasserversorgung	PC
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	PO
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	РО
	Fachkompetenz:	
Lernergebnis/Kompetenzen	Fähigkeit, Netze und Anlagen der Abwasserreinigung zu planen und zu bemessen; Fähigkeit, einfache Niederschlags-Abflussmodelle anzuwenden und Maßnahmen zum Hochwasserschutz zu planen	PC
	Fachunabhängige Kompetenzen:	
	Studierende sind befähigt,im Team wasserwirtschaftliche Fragestellungen zu erörtern und Lösungswege zu entwickeln	
	Grundlagen der Abwasserableitung	-
	Grundlagen der Abwasserableitung: Anforderungen, bauliche Anlagen in Entwässerungssystemen, Planungsgrundlagen und Bemessungsverfahren, Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung, Kanalnetzberechnungen, Bemessung von Regenbecken.	
Inhalte des Moduls	Grundlagen der Abwasserbehandlung	PC
	Grundlagen der Abwasserreinigung: Abwasserzusammensetzung, Anforderungen an die Abwasserreinigung, Funktionsweisen und Bemessung der mechanischen und biologischen Verfahren und der Schlammbehandlung.	
	Grundlagen des Hochwasserschutzts Hudrologische Grundlagen Niederschlage Abfluss	
	Hydrologie und Hochwasserschutz: Hydrologische Grundlagen, Niederschlags-Abfluss-	J

	Berechnungen, Hochwasserstatistik & Bemessungsabflüsse, Beispiele für Hochwasserschutzmaßnahmen, Gewässerrenaturierung	
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	РО
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	РО
Sprache	Deutsch	PO
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. habil. A. Welker	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

#### Unitbeschreibung zum Modul H 6.2: Wasserwirtschaft – Abwasserableitung und -behandlung

Name der Unit	Grundlagen der Abwasserableitung
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Wasserwirtschaft – Abwasserableitung und -behandlung
Lehrende/r	Prof. DrIng. habil. A. Welker
Inhalte der Unit	Grundlagen der Abwasserableitung: Anforderungen, bauliche Anlagen in Entwässerungssystemen, Planungsgrundlagen und Bemessungsverfahren, Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung, Kanalnetzberechnungen, Bemessung von Regenbecken.
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50 h
Anteil der Präsenzzeit	23 h (= 15 Wochen x 2 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	10 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Literatur-Verzeichnis im Skript zur Vorlesung
Art und Form des Leistungsnachweises	Teil der Modulprüfung: Klausur
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

# Unitbeschreibung zum Modul H 6.2: Wasserwirtschaft – Abwasserableitung und -behandlung

Name der Unit	Grundlagen der Abwasserbehandlung
Code	

Name des zugehörigen Moduls	Wasserwirtschaft – Abwasserableitung und -behandlung
Lehrende/r	Prof. DrIng. M. Horster / A. Hickmann
Inhalte der Unit	Grundlagen der Abwasserreinigung: Abwasserzusammensetzung, Anforderungen an die Abwasserreinigung, Funktionsweisen und Bemessung der mechanischen und biologischen Verfahren und der Schlammbehandlung.
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50 h
Anteil der Präsenzzeit	23 h (= 15 Wochen x 2 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	10 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Literaturliste wird im Skript zur Verfügung gestellt
Art und Form des Leistungsnachweises	Teil der Modulprüfung: Klausur
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

## Unitbeschreibung zum Modul H 6.2: Wasserwirtschaft – Abwasserableitung und -behandlung

Name der Unit	Grundlagen des Hochwasserschutzes
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Wasserwirtschaft – Abwasserableitung und -behandlung
Lehrende/r	DiplIng. T. Nichler
Inhalte der Unit	Hydrologie und Hochwasserschutz: Hydrologische Grundlagen, Niederschlags- Abfluss-Berechnungen, Hochwasserstatistik & Bemessungsabflüsse, Beispiele für Hochwasserschutzmaßnahmen, Gewässerrenaturierung
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50 h
Anteil der Präsenzzeit	23 h (= 15 Wochen x 2 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	10 h
Sprache der Unit	Deutsch

Basis – Literatur	siehe Umdruck
Art und Form des Leistungsnachweises	Teil der Modulprüfung: Klausur
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

## Modulbeschreibung zum Modul H 7

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	P
Modultitel	Stahlbau / Holzbau	Р
Modulnummer	Modul H 7	Р
Modulcode		
Units (Einheiten)	Stahlbau / Holzbau	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	Р
Dauer des Moduls	2 Semester	F
Status	Pflichtmodul	F
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3. und 4. Semester	F
Credits des Moduls	5 CP	F
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1: Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1 Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 9: Bauinformatik	F
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	erfolgreich testierte Übung, studienbegleitend	ı
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	F
	Fachkompetenz:	
	Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Grundkenntnissen und der Möglichkeiten des Stahl- und Holzbaus.	
	Tragverhalten von Stahl- und Holzkonstruktionen	
Lernergebnis/Kompetenzen	Bemessung üblicher Konstruktionen und derer Verbindungen	
	Fachunabhängige Kompetenzen:	
	Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	
	Stahlbau / Holzbau	
	Mechanische Eigenschaften von Stahl und Holz, Werkstoffe und gebräuchliche Querschnitte im Stahl- und Holzbau und deren charakteristische Merkmale	
	Erzeugnisse der stahlerzeugenden Industrie für den Stahlbau,	
Inhalte des Moduls	Sicherheitsphilosophie, Einwirkungen und Lastkombinationen	
	Nachweisverfahren (insbesondere im Stahlbau: Bemessung nach den Verfahren el-el und el-pl; insbesondere im Holzbau: Einflüsse aus zeitlichem und isotropen Materialverhalten)	1
	Stabilitätsnachweise für Stäbe mit dem Ersatzstabverfahren Biegedrillknicken	
	pieBear minimolicii	

Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	РО
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	РО
Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. M. Rohde	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

## Unitbeschreibung zum Modul H 7: Stahlbau / Holzbau

Name der Unit	Stahlbau 1.1
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Stahlbau / Holzbau
Lehrende/r	Prof. DrIng. M. Rohde / Prof. Dr. Agnes Weilandt / Prof. DiplIng. H. Zeitter
Inhalte der Unit	Mechanische Eigenschaften von Stahl, Werkstoffe und gebräuchliche Querschnitte im Stahlbau, deren charakteristische Merkmale. Erzeugnisse der stahlerzeugenden Industrie für den Stahlbau. Sicherheitsphilosophie, Einwirkungen und Lastkombinationen. Nachweisverfahren (insbesondere im Stahlbau: Bemessung nach den Verfahren el-el und el-pl;
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	68 h (= 15 Wochen x 6 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	48 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Krüger/Kindmann: Stahlbau Teil 1; 5. Auflage 2013 und Teil 2; 4. Auflage 2008, Ernst & Sohn Kindmann/Stracke: Verbindungen im Stahl- und Verbundbau; 3. Auflage 2012, Ernst & Sohn Weitere Literatursammlungen und Tabellen im Skript "Stahlbautabellen nach Eurocode 3" und "Das Wesentliche aus dem Eurocode 3"
Art und Form des Leistungsnachweises	Übungen im Stahlbau 1.1 als Prüfungsvorleistung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

## Unitbeschreibung zum Modul H 7: Stahlbau / Holzbau

Name der Unit	Stahlbau 1.2
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Stahlbau / Holzbau
Lehrende/r	Prof. DrIng. M. Rohde / Prof. Dr. Agnes Weilandt / Prof. DiplIng. H. Zeitter
Inhalte der Unit	Stabilitätsnachweise für Stäbe mit dem Ersatzstabverfahren Biegedrillknicken. Verbindungstechnik (Schweißen, Schrauben).
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	68 h (= 15 Wochen x 6 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	48 h
Sprache der Unit	Deutsch
	Krüger/Kindmann: Stahlbau Teil 1; 5. Auflage 2013 und Teil 2; 4. Auflage 2008, Ernst & Sohn
Basis – Literatur	Kindmann/Stracke: Verbindungen im Stahl- und Verbundbau; 3. Auflage 2012, Ernst & Sohn
	Weitere Literatursammlungen und Tabellen im Skript "Stahlbautabellen nach Eurocode 3" und "Das Wesentliche aus dem Eurocode 3"
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Teil der Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

## Unitbeschreibung zum Modul H 7: Stahlbau / Holzbau

Name der Unit	Holzbau
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Stahlbau / Holzbau
Lehrende/r	Prof. DrIng. M. Rohde / Prof. Dr. Agnes Weilandt / Prof. DiplIng. H. Zeitter
Inhalte der Unit	Mechanische Eigenschaften von Holz, Werkstoffe und gebräuchliche Querschnitte im Holzbau, deren charakteristische Merkmale.  Sicherheitsphilosophie, Einwirkungen und Lastkombinationen.  Nachweisverfahren (insbesondere im Holzbau: Einflüsse aus zeitlichem und isotropen Materialverhalten)  Stabilitätsnachweise für Stäbe mit dem Ersatzstabverfahren  Biegedrillknicken

	Verbindungstechnik (Schrauben, Nägel, Dübelverbindungen)
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	68 h (= 15 Wochen x 6 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	48 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Holzbau von Francois Colling, 4. Aufl., Springer Verlag, 2014 Holzbau – Beispiele von Francois Colling, 4. Aufl., Springer Verlage, 2014 Grundwissen moderner Holzbau, Bubiza Kassel, Bruderverlag
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Teil der Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	P
Modultitel	Öffentliches und privates Baurecht	Р
Modulnummer	Modul H 8	Р
Modulcode		
Units (Einheiten)	- Öffentliches Baurecht - Privates Baurechts	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	P
Dauer des Moduls	1 Semester	F
Status	Pflichtmodul	F
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. Semester	P
Credits des Moduls	5 CP	F
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik	P
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	erfolgreich testierte Übung	F
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	F
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenzen: Wissen über die Verfahrensabläufe bei der Baurechtschaffung nach Baugesetzbuch und sonstigen Fachgesetzen und Fähigkeit, erworbene Kenntnisse der Baurechtschaffung unter Beachtung der Umweltbelange und technischer Randbedingungen in der Erschließungsplanung exemplarisch umzusetzen.  Studierende kennen die Grundlagen des privaten Baurechts nach BGB und VOB/B.  Fachunabhängige Kompetenzen: Studierende können im Team Lösungsansätze formulieren und entwickeln.	F
Inhalte des Moduls	Öffentliches Baurecht Gesetzliche Grundlagen der Baurechtschaffung Privates Baurecht Grundlagen des privaten Baurechts: BGB, VOB/B	F
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	F
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	F
Sprache	Deutsch	F
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	F

Modulkoordination	Prof. DrIng. A. Hitzel
Hinweise	

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

#### Unitbeschreibung zum Modul H 8: Öffentliches und privates Baurecht

Name der Unit	Öffentliches Baurecht
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Öffentliches und privates Baurecht
Lehrende/r	M. Nass
Inhalte der Unit	Gesetzliche Grundlagen der Baurechtschaffung (Baugesetzbuch, Nachbarschaftsrecht, Wasserrecht, Verkehrsrecht, Immissionsrecht sowie zugeordnete Ordnungen und Verordnungen), Entwurf einer Siedlungsfläche einschließlich zugehöriger Infrastruktur unter Beachtung der Fachgesetze Verfahren der Baurechtschaffung: Bauleitplanung, Planfeststellung, vereinfachte Rechtsverfahren
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	75 h
Anteil der Präsenzzeit	23 h (= 15 Wochen x 2 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	24 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	28 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Grundgesetz, Baugesetzbuch, Verwaltungsverfahrensgesetz, einzelne Fachgesetze (z.B.: Straßengesetze); Skript
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Teil der Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

### Unitbeschreibung zum Modul H 8: Öffentliches und privates Baurecht

Name der Unit	Privates Baurecht
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Öffentliches und privates Baurecht
Lehrende/r	Dr. S. Pützenbacher
Inhalte der Unit	Grundlagen des privaten Baurechts nach BGB und VOB/B
Lehrform	Vorlesung

SWS der Unit	2
SW3 der Offit	2
Arbeitsaufwand (h) / Workload	75 h
Anteil der Präsenzzeit	23 h (= 15 Wochen x 2 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	24 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	28 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	BGB, Kapellmann/Langen: "Einführung in die VOB/B", 18. Aufl., 2009, Werner
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Teil der Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

vorbereitende Seminare genieurpraxis im Dialog praktisches Semester veau / Intermediate Level Course in Studiengängen davon 20 Wochen praktische Tätigkeit in einem Unternehmen, piro, Verwaltung im Bereich des Bauwesens oder baunahem Unternehmen ul
genieurpraxis im Dialog praktisches Semester  iveau / Intermediate Level Course in Studiengängen , davon 20 Wochen praktische Tätigkeit in einem Unternehmen, iro, Verwaltung im Bereich des Bauwesens oder baunahem Unternehmen
genieurpraxis im Dialog praktisches Semester  iveau / Intermediate Level Course in Studiengängen , davon 20 Wochen praktische Tätigkeit in einem Unternehmen, iro, Verwaltung im Bereich des Bauwesens oder baunahem Unternehmen
genieurpraxis im Dialog praktisches Semester  iveau / Intermediate Level Course in Studiengängen , davon 20 Wochen praktische Tätigkeit in einem Unternehmen, iro, Verwaltung im Bereich des Bauwesens oder baunahem Unternehmen
n Studiengängen , davon 20 Wochen praktische Tätigkeit in einem Unternehmen, iro, Verwaltung im Bereich des Bauwesens oder baunahem Unternehmen
davon 20 Wochen praktische Tätigkeit in einem Unternehmen, iro, Verwaltung im Bereich des Bauwesens oder baunahem Unternehmen
iro, Verwaltung im Bereich des Bauwesens oder baunahem Unternehmen
•
.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, echanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, toffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - 1, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, agen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie abgeschlossenes ches Vorpraktikum im Umfang von 12 Wochen
ines Ausbildungsvertrages gemäß Anlage 5 der Prüfungsordnung sowie er Teilnahme an 4 Vortragsveranstaltungen des Studiengangs zum Thema eurpraxis im Dialog" in den Fachsemestern 1 bis 4.
it (innerhalb des Praktikums) und mündliche Präsentation (Dauer 10 und maximal 15 Minuten)
des Moduls gehen die Projektarbeit mit 2/3 und Präsentation mit 1/3 ein.
tenzen: en und Abrunden des bisher Gelernten durch Praxisbezug und höhere
aulichkeit
f

	Bewerbung zum berufspraktischen Semester (Semester vor Praxisphase)	
	Seminare zu: u.a.	
	- Bewerbungsstrategien	
	- Arbeitsrecht u.a. Arbeitsverträge	
	- Bewerbungsgespräche	
	- Arbeitsmarkt, Berufsorientierung	
Inhalte des Moduls	- Abschluss eines Praktikumsvertrags	PO
	Bauingenieurpraxis im Dialog (Semester vor Praxisphase)	
	- Vortragsveranstaltungen durch Vertreter der Bauwirtschaft	
	Berufspraktisches Semester	
	- Praxisphase im Umfang von mindestens 20 Wochen	
	Näheres regelt die Ordnung zum Berufspraktischen Semester in Anlage 5 der Prüfungsordnung.	
Lehrformen des Moduls	Praktische Tätigkeit und selbständiges Arbeiten unter Anleitung, Seminar, Vortrag	PC
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	900 h (800 h praktische Tätigkeiten, 20 h Seminare und Teilnahme an Vorträgen, 80 h eigenständiges Arbeiten)	PO
Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	PC
Modulkoordination	Prüfungsausschuss des Studiengangs	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

### Unitbeschreibung zum Modul H 9: Berufspraktisches Semester

Name der Unit	Berufsvorbereitende Seminare
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Berufspraktisches Semester
Lehrende/r	Professorinnen und Professoren des Fachbereichs 1 / Lehrbeauftragte
Inhalte der Unit	Bewerbung zum berufspraktischen Semester  - Bewerbungsstrategien  - Arbeitsrecht u.a. Arbeitsverträge  - Bewerbungsgespräche  - Arbeitsmarkt, Berufsorientierung  - Abschluss eines Praktikumsvertrags
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	1,0
Arbeitsaufwand (h) / Workload	8 h
Anteil der Präsenzzeit	
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	

Stand: 03.03.2016

Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	8 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	z.B.: Unterlagen der Agentur für Arbeit
Art und Form des Leistungsnachweises	Gültiger Ausbildungsvertrag mit Praxisstelle
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	Näheres regelt die Ordnung zum Berufspraktischen Semester in Anlage 5 der Prüfungsordnung.

### Unitbeschreibung zum Modul H 9: Berufspraktisches Semester

Name der Unit	Bauingenieurpraxis im Dialog
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Berufspraktisches Semester
Lehrende/r	Vertreterinnen und Vertreter der Bauwirtschaft als Gastdozentinnen und Gastdozenten
Inhalte der Unit	Vortragsveranstaltungen durch externe Vertreter der Bauwirtschaft
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	Keine
Arbeitsaufwand (h) / Workload	12 h
Anteil der Präsenzzeit	6 h (= 4 Seminare x 1,5 h)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	6 h
Sprache der Unit	Deutsch, einzelne Lehreinheiten ggfs. in englischer Sprache
Basis – Literatur	
Art und Form des Leistungsnachweises	Teilnahme an 4 Vortragsveranstaltungen
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	Näheres regelt die Ordnung zum Berufspraktischen Semester in Anlage 5 der Prüfungsordnung.

### Unitbeschreibung zum Modul H 9: Berufspraktisches Semester

Name der Unit	Berufspraktische Phase
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Berufspraktisches Semester

Lehrende/r	Praktikumstelle und betreuende/r Professor/in
Inhalte der Unit	Die berufspraktische Phase wird in enger Zusammenarbeit von Fachbereich und Praktikumstelle durchgeführt und umfasst eine praktische Tätigkeit in einem Unternehmen, einer Behörde oder Büro im Umfang von 20 Wochen. In Bezug auf die Praktikumstelle sind herauszuarbeiten:  - Unternehmensform(en)  - Tätigkeitsbereiche und Arbeitsfelder  - Arbeitsabläufe  - Arbeitsstrukturen (Abteilungen, Team, Projektgruppe)  - usw.
Lehrform	Berufspraxis
SWS der Unit	0,1
Arbeitsaufwand (h) / Workload	880 h
Anteil der Präsenzzeit	
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	80 h
Anteil Praxiszeit	800 h
Anteil Selbststudium	0 h
Sprache der Unit	Deutsch, bei Auslandsaufenthalt ggfs. entsprechende Landessprache
Basis – Literatur	
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	Näheres regelt die Ordnung zum Berufspraktischen Semester in Anlage 5 der Prüfungsordnung.

# Modulbeschreibung zum Modul H 10 (gemäß Anlage 1 der Allgemeinen Bestimmungen)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	P
Modultitel	Interdisziplinäres Studium Generale  "Es gilt die Allgemeine Modulbeschreibung Interdisziplinäres Studium Generale gemäß  Anlage 1 zu § 7 Absatz 12 Satz 1 der Allgemeinen Bestimmungen für  Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Frankfurt  University of Applied Sciences (AB Bachelor/Master) vom 10. November 2004  (Staatsanzeiger für das Land Hessen 2005 S. 519) in der Fassung der Änderung vom 12.  November 2014 (veröffentlicht am 22.01.2015 auf der Internetseite in den Amtlichen  Mitteilungen der Frankfurt University of Applied Sciences)."	P
Modulnummer	Modul H 10	Р
Modulcode		
Units (Einheiten)	Interdisziplinäres Studium Generale	-
Niveaustufe / Level	Specialised Level Course	-
Verwendbarkeit des Moduls	Alle Bachelor-Studiengänge der Frankfurt University of Applied Sciences	P
Dauer des Moduls	1 Semester	P
Status	Pflichtmodul	P
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	7. Semester (kann wahlweise auch im 4. bzw. 6. Semester belegt werden)	Р
Credits des Moduls	5 CP	P
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine	Р
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Empfohlene Voraussetzungen: 60 ECTS im Fachstudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	Р
Modulprüfung	Projektarbeit (Bearbeitungszeit: Variabel, je nach Modulexemplar) mit Präsentation.	P
Lernergebnis/Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden erweitern die fachspezifischen Denkweisen (Theorien und Methoden) durch Einblicke in Fachwissen, Methodenkenntnisse und Denkweisen und Denkweisen anderer Disziplinen.</li> <li>Die Studierenden sind in der Lage:         <ul> <li>interdisziplinär zu denken und unterschiedliche Aspekte eines Querschnittsthemas zu erkennen, diese gegeneinander abzuwägen und ganzheitlich zu reflektieren;</li> <li>Zusammenhänge ihres künftigen Berufsfelds im Raum unterschiedlicher Disziplinen sowie gesellschaftlicher Interessen verständlich zu machen und diese Zusammenhänge fachlich versiert darzustellen und argumentativ zu vertreten;</li> <li>Die Wirkung und Folgen ihrer beruflichen und gesellschaftlichen Tätigkeit zu</li> </ul> </li> </ul>	Р
	reflektieren und daraus Konsequenzen für ihr eigenes Handeln abzuleiten;  - Anhand konkreter interdisziplinärer Aufgabenstellung Verständnis für die fachfremden Denkweisen zu entwickeln und kooperativ im Umgang mit verschiedenen Kulturen und Wertesystemen zu handeln.  Die Studierenden lernen neue Methoden und inhaltliche Kenntnisse auf konkrete Problemstellungen anzuwenden (je nach Modulexemplar).	

Inhalte des Moduls	Ein Querschnittsthema unter Beteiligung von mindestens zwei Fachbereichen und drei Fachdisziplinen der Frankfurt University of Applied Sciences. Gemäß der aktuellen Ankündigung auf der Studium- Generale-Webseite.	РО
Lehrformen des Moduls	Projekt	РО
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h	РО
Sprache	Variabel, je nach Modulexemplar	РО
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

#### Module description of Module H 11

Module title	English for Civil Engineering	PC
Module number	Modul H 11	PC
Study programme	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	PC
Module code		
Units	English for Civil Engineering 1 English for Civil Engineering 2	
Level	Intermediate Level Course	
Applicability of the module to other study programmes	In study programmes with a high rate of civil engineering	PC
Duration of the module	2 terms	PC
Status of the module	Compulsory course	PC
Recommended semester during the study programme	3 <sup>rd</sup> and 4 <sup>th</sup> term	PC
Credit points (Cp) of the module	5 CP	PC
Prerequisites for module	None;	
participation	Recommended good knowledge of the English language (at least at level B 1 according to the common European Framework)	PC
Recommended contents of previous modules	None	
Prerequisites for module examination	Written examination at the end of the first-module-term (60 minutes)	PC
Module examination	Written examination, duration 90 minutes	PC
Intended learning outcomes / acquired competences of the module	Technical terminology for oral and written communication in situations relevant to one's job (e.g. practice-time abroad) and for studies (work with professional literature)  Higher competences: communication (20%)	PC
Contents of the module	English for Civil Engineering	
	Refreshing and consolidation of the common language-basics. Introduction in technical terminology of civil engineering (building project: assessment of demand, preliminary study, call for proposals, project execution, completion, structural planning, building materials)	PC
	Communication competences: writing of business letters and emails, phoning, business talk.	
Teaching methods of the module	Seminar, exercise	PC
Total workload	150 h (Unit: English for Civil Engineering 1 with 75 h workload and Unit: English for Civil Engineering 2 with 75 h workload) 30 h for independent competences	PC
Language of the module	English	PC
Frequency of the module	In every term	PC
Module coordination	H. Beck	
Further information		1

### Unit description of module H 11: English for Civil Engineering

Name of the unit	English for Civil Engineering 1
Code	
Corresponding module	English for Civil Engineering
Lecturer	Teachers from University Language Center
Contents of the unit	<ul> <li>Refreshing and consolidating general language skills;</li> <li>Introducing specific terminology relating to the construction industry (building materials; structural forces; construction site safety);</li> <li>Communicative skills: Describing processes; writing formal emails; dealing with communication issues at building sites.</li> </ul>
Teaching methods	Seminar; Practical exercises
Contact hours per week	2 hrs
Total workload of the unit (h)	75 h / 150 h
Total time of contact hours (h)	30 h
Total time of examination incl. preparation (h)	20 h
Total time of practical training (h)	
Total time of self-study (h)	25 h
Language of the unit	English
Recommended reading	<ul> <li>Markner-Jäger (2013): Technical English – Civil Engineering and Construction</li> <li>Brieger, Nick and Alison Pohl (2002): Technical English – Vocabulary and Grammar</li> <li>Excerpts from English language newspapers and magazines</li> <li>English-language videos</li> </ul>
Type and form of assessment	Written exam (60 mins)
Grading of the assessment	Following the General Examinations Framework for Bachelors and Masters Degrees programmes at the Frankfurt University of Applied Sciences
Further information	Written exam is prerequisite for the module exam at the end of Unit 2.

### Unit description of module H 11: English for Civil Engineering

Name of the unit	English for Civil Engineering 2
Code	
Corresponding module	English for Civil Engineering
Lecturer	Teachers from University Language Center
Contents of the unit	<ul> <li>Expanding language structures relevant to a civil engineering context;</li> <li>Expanding specific terminology for the construction industry (jobs and trades in the construction industry; sustainable building; building projects)</li> </ul>

	Communicative skills: Writing informal emails; writing a project report; writing a job application)
Teaching methods	Seminar; practical exercises
Contact hours per week	2 hrs
Total workload of the unit (h)	75 h / 150 h
Total time of contact hours (h)	30 h
Total time of examination incl. preparation (h)	20 h
Total time of practical training (h)	
Total time of self-study (h)	25 h
Language of the unit	English
Recommended reading	<ul> <li>Markner-Jäger (2013): Technical English – Civil Engineering and Construction</li> <li>Brieger, Nick and Alison Pohl (2002): Technical English – Vocabulary and Grammar</li> <li>Excerpts from English language newspapers and magazines</li> <li>English-language videos</li> </ul>
Type and form of assessment	Written exam (90 mins)
Grading of the assessment	Following the General Examinations Framework for Bachelors and Masters Degrees programmes at the Frankfurt University of Applied Sciences
Further information	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	P
Modultitel	Vertiefte Geotechnik	P
Modulnummer	Modul W 1	Р
Modulcode		
Units (Einheiten)	- Geotechnik 3 - CAD in der Geotechnik	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	P
Dauer des Moduls	1 Semester	P
Status	Wahlpflichtmodul	P
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester	P
Credits des Moduls	5 CP	P
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Module H 1: Baustatik, H 3.1: Geotechnik - Grundlagen und H 3.2: Geotechnik - Anwendung	P
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreich testierte Übung, studienbegleitend.	P
Modulprüfung	Projektarbeit und Präsentation, Dauer Projektarbeit 4 Wochen, Dauer Präsentation mindestens 15 und maximal 30 Minuten	F
	Fachkompetenzen:	
	Vertiefung der Grundkenntnisse in der Geotechnik unter besonderer Berücksichtigung statischer Aspekte und bei PC-gestützter Anwendung;	
	Entwicklung der Fähigkeit einer EDV-gestützten Arbeitsweise, Einarbeiten realer Probleme in die Logik der EDV (Elektronische Datenverarbeitung)  Vermittlung in den Units:	
Lernergebnis/Kompetenzen	- Geotechnik 3: Ausgewählte Kapitel in der Geotechnik	F
	- CAD in der Geotechnik: Elektronische Datenverarbeitung (EDV) in der Geotechnik	
	Fachunabhängige Kompetenzen:	
	Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	
	Ausgewählte Kapitel in der Geotechnik	1
Inhalte des Moduls	<ul> <li>Zum Beispiel: Schnittgrößenermittlung bei Gründungsplatten, Bestimmung der Bodenreaktionen bei Gründungsplatten, Nachweisverfahren Trägerbohlwände und Spundwände</li> </ul>	F

	<ul> <li>EDV im Grundbau:</li> <li>EDV-gestützte Anwendung der vorgenannten Inhalte sowie gebräuchliche Nachweise in der Geotechnik</li> </ul>	
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Seminar, Übung	РО
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	PO
Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	jährlich	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. K. Kliesch	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

#### Unitbeschreibung zum Modul W 1: Vertiefte Geotechnik

Name der Unit	Geotechnik 3
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Vertiefte Geotechnik
Lehrende/r	M. Sklorz
Inhalte der Unit	Ausgewählte Kapitel aus der Geotechnik: zum Beispiel Schnittgrößenermittlung bei Gründungsplatten, Bestimmung der Bodenreaktionen bei Gründungsplatten, Nachweisverfahren Trägerbohlwände und Spundwände
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	1,5
Arbeitsaufwand (h) / Workload	75 h
Anteil der Präsenzzeit	17 h (= 15 Wochen x 1,5 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	41 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Siehe Umdruck, Literatur gemäß Literaturliste im Umdruck
Art und Form des Leistungsnachweises	Erfolgreich testierte Übung als Prüfungsvorleistung sowie Kolloquium
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

#### Unitbeschreibung zum Modul W 1: Vertiefte Geotechnik

Name der Unit	CAD in der Geotechnik	

Code	
Name des zugehörigen Moduls	Vertiefte Geotechnik
Lehrende/r	M. Skupin
Inhalte der Unit	CAD-gestützte Anwendung der Inhalte der Unit "Geotechnik III" sowie der Inhalte der Module H 3.1 (Geotechnik – Grundlagen) und H 3.2 (Geotechnik – Anwendung), insbesondere  Bemessung von Gründungen in einfachen Fällen, Erddruck, Flächengründungen, Stützwände, Wasser im Boden, Schnittgrößenermittlung bei Gründungsplatten, Bestimmung der Bodenreaktionen bei Gründungsplatten, Nachweisverfahren Trägerbohlwände und Spundwände
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	1,5
Arbeitsaufwand (h) / Workload	75 h
Anteil der Präsenzzeit	17 h (= 15 Wochen x 1,5 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	41 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Siehe Umdruck, Literatur gemäß Literaturliste im Umdruck
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit und Projekt-Kolloquium
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

G		
Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	Р
Modultitel	Bemessung von Konstruktionen im Massivbau	Р
Modulnummer	Modul W 2	Р
Modulcode		
Units (Einheiten)	Bemessung von Konstruktionen im Massivbau	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	F
Dauer des Moduls	1 Semester	ı
Status	Wahlpflichtmodul	
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester	
Credits des Moduls	5 CP	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Module H 1: Baustatik, H 2.1: Massivbau - Grundlagen und H 2.2: Massivbau - Konstruktion	F
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	ı
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenzen: Fähigkeit, einfache Tragwerke selbständig zu entwickeln und zu bemessen. Kenntnisse der einschlägigen Normen und Richtlinien. Fachunabhängige Kompetenzen: Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege	1
	aufzuzeigen.	
Inhalte des Moduls	Bemessung von Konstruktionen im Massivbau  Spannbeton: Vorspannung, Bemessung von Spannbetontragwerken, Nachweise für den Grenzzustand der Tragfähigkeit für Biegung und Querkraft, Nachweise für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit,  Spanntechnologien: Vorspannung mit nachträglichem und sofortigem Verbund, Vorspannung ohne Verbund, Krafteinleitung,  Tragwerksentwurf von Spannbetontragwerken: Lastermittlung, Dimensionierung, Konstruktion und Bemessung am Beispiel von Brücken, Hallen und Deckentragwerken	

Arbeitsaufwand (h) /	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	] ,,
Gesamtworkload des Moduls		PO
Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. HG. Reinke	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

#### Unitbeschreibung zum Modul W 2: Bemessung von Konstruktionen im Massivbau

Name der Unit	Bemessung von Konstruktionen im Massivbau
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Bemessung von Konstruktionen im Massivbau
Lehrende/r	Prof. DrIng. HG. Reinke
Inhalte der Unit	Spannbeton: Vorspannung, Bemessung von Spannbetontragwerken, Nachweise für den Grenzzustand der Tragfähigkeit für Biegung und Querkraft, Nachweise für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, Spanntechnologien: Vorspannung mit nachträglichem und sofortigem Verbund, Vorspannung ohne Verbund, Krafteinleitung, Tragwerksentwurf von Spannbetontragwerken: Lastermittlung, Dimensionierung, Konstruktion und Bemessung am Beispiel von Brücken, Hallen und Deckentragwerken
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	34 h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	40 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	76 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Bautabellen, Skriptum  Ausführliche Literaturangabe ist im Skript aufgerührt.
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen
Modultitel	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
Modulnummer	Modul W 3
Modulcode	
Units (Einheiten)	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Wahlpflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester
Credits des Moduls	5 CP
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Module H 1: Baustatik und H 7: Stahlbau
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreich testierte Übung, studienbegleitend
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenzen:  Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Kenntnissen des Stahlbaus mit  Umsetzung in eine "aktive" Statik. Man ist befähigt, eine Statik im Stahlbau zu  verstehen und selbständig eine komplexe statische Berechnung aufzustellen.  Auch wird die Kompetenz vermittelt, den Computer im Stahlbau und der Baustatik an der richtigen Stelle einzusetzen, sowie vertiefte Berechnungen im Stahlbau für Statiker auszuführen.  Fachunabhängige Kompetenzen:  Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege
Inhalte des Moduls	aufzuzeigen.  Stabilität von Stabwerken (Theorie II. Ordnung) inkl. der Methoden zur Ermittlung von Knicklängen  Vertiefte Kenntnisse der Berechnung des Biegedrillknickens  Beulberechnungen  Vertiefte Kenntnisse der Schraubenberechnung und der Schweißnahtberechnung inkl. der Hilfsmittel wie "Typisierte Verbindungen im Stahlbau"  Umsetzung in gesamte Bauwerke, Versteifungselemente etc.

Lehrformen des Moduls	Seminar	РО
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	PO
Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. M. Rohde	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

### Unitbeschreibung zum Modul W 3: Bemessung und Konstruktionen von Stahlbauten

Name der Unit	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
Lehrende/r	Prof. DrIng. M. Rohde / S. Lorenzen
Inhalte der Unit	<ul> <li>Stabilität von Stabwerken (Theorie II. Ordnung) inkl. der Methoden zur Ermittlung von Knicklängen</li> <li>Vertiefte Kenntnisse der Berechnung des Biegedrillknickens</li> <li>Beulberechnungen</li> <li>Vertiefte Kenntnisse der Schrauben- und der Schweißnahtberechnung inkl. der Hilfsmittel wie "Typisierte Verbindungen im Stahlbau" und Computerprogrammen</li> <li>Umsetzung in gesamte Bauwerke, Versteifungselemente etc.</li> <li>Mechanische Eigenschaften von Stahl, Werkstoffe im Stahlbau und deren charakteristische Merkmale, Erzeugnisse der stahlerzeugenden Industrie für den Stahlbau,</li> <li>Querschnitte, gebräuchliche Querschnitte, spezielle Festigkeitslehre im Stahlbau (z.B. plastische Querschnittswerte), Darstellungstechnik</li> <li>Sicherheitsphilosophie, Einwirkungen und Lastkombinationen</li> <li>Nachweisverfahren, Bemessung nach den Verfahren elastisch und plastisch</li> </ul>
	Verbindungstechnik, Schweißen und Schrauben
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	34 h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	40 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	76 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis — Literatur	Literaturempfehlung gemäß Skript und Modul H 7  Vorlesungsumdruck und Unterlagen aus der Internetseite des Dozenten  Durchgerechnete Beispiele des Dozenten

Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	
Modultitel	Bemessung und Konstruktion von Holzbauten	ı
Modulnummer	Modul W 4	
Modulcode		
Units (Einheiten)	Bemessung und Konstruktion von Holzbauten	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Status	Wahlpflichtmodul	
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester	
Credits des Moduls	5 CP	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Modul H 1: Baustatik und H 7: Stahlbau / Holzbau	
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenzen:  Vermittlung von Kenntnissen des Holzbaus mit Umsetzung in eine aktive Statik.  Befähigung zur Erstellung statischer Berechnungen für übliche Holzkonstruktionen.  Fachunabhängige Kompetenzen:	
	Studierende sind befähigt im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	
Inhalte des Moduls	Bemessung und Konstruktion von Holzbauten  - Berechnung und Konstruktion von Tragwerken  - Vertiefung der Nachweisverfahren  - Berechnung und Konstruktion von Anschlüssen  - Vertiefte Verbindungstechnik (Bolzen, Schrauben, Nägel, Dübel, Stirnversatz)	
Lehrformen des Moduls	Seminar	
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	
Sprache	Deutsch	
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	

Modulkoordination	Prof. DiplIng. H. Zeitter
Hinweise	

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

### Unitbeschreibung zum Modul W 4: Bemessung und Konstruktionen von Holzbauten

Name der Unit	Bemessung und Konstruktion von Holzbauten
Code	Prof. DiplIng. H. Zeitter
Name des zugehörigen Moduls	Bemessung und Konstruktion von Holzbauten
Lehrende/r	
Inhalte der Unit	Berechnung und Konstruktion von Tragwerken Vertiefung der Nachweisverfahren Berechnung und Konstruktion von Anschlüssen Vertiefte Verbindungstechnik (Bolzen, Schrauben, Nägel, Dübel, Sonderdübel, Versätze) Berechnung und Konstruktion von Dachtragwerken, Hallen einschließlich der Ausbildung der Abstützungen und Verbände Bauweisen: Holzrahmenbau, Holzmassivbau, Skelettbau, Brandschutz, Feuchteschutz
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	34 h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	40 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	76 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Holzbau von Francois Colling, 4. Aufl., Springer Verlag, 2014 Holzbau – Beispiele von Francois Colling, 4. Aufl., Springer Verlag, 2014 Grundwissen moderner Holzbau, Bubiza Kassel, Bruderverlag
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	PC
Modultitel	Vertiefte Baustatik	PC
Modulnummer	Modul W 5	P
Modulcode		
Units (Einheiten)	Vertiefte Baustatik	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	P
Dauer des Moduls	1 Semester	P
Status	Wahlpflichtmodul	P
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester	P
Credits des Moduls	5 CP	P
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Modul H 1: Baustatik	P(
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	P
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	P
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenzen: Kenntnis der Verfahren zur Bemessung statisch unbestimmter Systeme. Fähigkeit, diese Verfahren an einfachen Konstruktionen anzuwenden.  Fachunabhängige Kompetenzen: Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	Pí
Inhalte des Moduls	Vertiefte Baustatik  - Elastische Lagerung  - Einflusslinien  - verschiebliche Systeme  - Theorie II. Ordnung  - weitere Verfahren	P
Lehrformen des Moduls	Vorlesung und Seminar	P
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	P
	Deutsch	P
Sprache	Deutsch	"

Modulkoordination	Prof. DrIng. A. Weilandt
Hinweise	

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

#### Unitbeschreibung zum Modul W 5: Vertiefte Baustatik

Name der Unit	Vertiefte Baustatik
Code	Prof. DrIng. H. Fichter
Name des zugehörigen Moduls	Vertiefte Baustatik
Lehrende/r	
Inhalte der Unit	<ul> <li>Arbeitssätze und daraus resultierende Berechnungsverfahren:         Kraftgrößenverfahren, Weggrößenverfahren</li> <li>Elastische Lagerung</li> <li>Einflusslinien</li> <li>verschiebliche Systeme</li> <li>Theorie II. Ordnung</li> <li>weitere Verfahren</li> </ul>
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	34 h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	40 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	76 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Es werden verschiedene Bücher in der Vorlesung vorgeschlagen. Diese sind in der Bibliothek i. allg. vorrätig.  Durchgerechnete Beispiele und Umdrucke der Dozenten
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	PC
Modultitel	Sicherheits- und Gesundheitsschutz	PC
Modulnummer	Modul W 6	P
Modulcode		
Units (Einheiten)	Sicherheits- und Gesundheitsschutz	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	P
Dauer des Moduls	1 Semester	P
Status	Wahlpflichtmodul	P
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester	P
Credits des Moduls	5 CP	P
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Module H 4.1: Bauausführung und H 4.2: Baukosten	P
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	P(
Modulprüfung	Klausur, Dauer 90 Minuten	P
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenzen:  Die Studierenden sind befähigt, eine Baustelle unter Beachtung der Vorschriften des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes zu leiten und haben die theoretischen Kenntnisse für die Baustellenkoordination nach BaustellV.  Fachunabhängige Kompetenzen: Stärkung des Verantwortungsbewusstseins im Hinblick auf Sicherheits- und	PC
Inhalte des Moduls	Gesundheitsschutz von Mitarbeitern.  Sicherheits- und Gesundheitsschutz  - Gesetzliche Grundlagen  - Verantwortliche  - Schaden und Haftung  - Unfallvermeidung	P
Lehrformen des Moduls	Seminar	P
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	_ P(

Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. A. Hitzel	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

### Unitbeschreibung zum Modul W 6: Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Name der Unit	Sicherheits- und Gesundheitsschutz
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Sicherheits- und Gesundheitsschutz
Lehrende/r	DiplIng. M. Theel
Inhalte der Unit	Gesetzliche Grundlagen: Arbeitsschutzgesetz, Arbeitsstättenverordnung, Arbeitsstättenrichtlinie, Baustellenverordnung Unfallverhütungsvorschriften Gefährdungen und deren Vermeidung Schaden und Haftung Sicherheitskoordination nach BaustellV: Koordination in der Planung und Ausführung mit SiGe-Plan und Unterlage für spätere Arbeiten.
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	34 h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	40 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	76 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Vgl. Literaturliste im Umdruck
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	P
Modultitel	Baukosten-Controlling	_   P(
Modulnummer	Modul W 7	P
Modulcode		1
Units (Einheiten)	Baukosten-Controlling	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	P
Dauer des Moduls	1 Semester	P
Status	Wahlpflichtmodul	P
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester	P
Credits des Moduls	5 CP	P
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Module H 4.1: Bauausführung und H 4.2: Baukosten	P
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	P
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten	P
Lernergebnis/Kompetenzen	Studierende lernen das betriebliche Rechnungswesen der Bauunternehmung kennen und verstehen und können die Kosten- und Leistungssituation der Baustelle in allen Projektphasen analysieren. Sie kennen die Grundlagen der baubetrieblichen Mehrkostenermittlung.	P
	Fachunabhängige Kompetenzen: Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	
Inhalte des Moduls	Baukosten-Controlling  Grundlagen der Kostenrechnung im Baubetrieb  Organisation einer Unternehmung  Grundlagen des Controlling  System des betrieblichen Rechnungswesens in Bauunternehmungen  Bauauftragsrechnung (Angebots-, Auftrags-, Arbeitskalkulation und deren Kalkulationsverfahren)  Methoden der Kostenkontrolle auf Baustellen	P
	- Baubetriebliche Mehrkostenermittlung / Nachtragsmanagement	

Arbeitsaufwand (h) /	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	00
Gesamtworkload des Moduls		PO
Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. A. Menner	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

### Unitbeschreibung zum Modul W 7: Baukosten-Controlling

Name der Unit	Baukosten-Controlling
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Baukosten-Controlling
Lehrende/r	Prof. DrIng. A. Menner
Inhalte der Unit	<ul> <li>Grundlagen der Kostenrechnung im Baubetrieb</li> <li>Organisation einer Unternehmung</li> <li>Grundlagen des Controlling</li> <li>System des betrieblichen Rechnungswesens in Bauunternehmungen</li> <li>Bauauftragsrechnung (Angebots-, Auftrags-, Arbeitskalkulation und deren Kalkulationsverfahren)</li> <li>Methoden der Kostenkontrolle auf Baustellen</li> <li>Baubetriebliche Mehrkostenermittlung / Nachtragsmanagement</li> </ul>
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	34 h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	40 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	76 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	KLR Bau - Kosten- und Leistungsrechnung der Bauunternehmen, 7. Aufl., 2001, Bauverlag Keil/Martinsen: "Kosten-Rechnung für Bauingenieure",11. Aufl., Werner, 2008 Reister: "Nachträge beim Bauvertrag", 2.Aufl., Werner, 2007
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Ctudiongong	Dashelar of Engineering /D Eng.) Davingonia unvesco	٦.
Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	P
Modultitel	EDV im Baubetrieb	P
Modulnummer	Modul W 8	P
Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	P
Modulcode		
Units (Einheiten)	EDV im Baubetrieb	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	ı
Dauer des Moduls	1 Semester	
Status	Wahlpflichtmodul	
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester	
Credits des Moduls	5 CP	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Module H 4.1: Bauausführung und H 4.2: Baukosten	
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	
Modulprüfung	Projektarbeit, Dauer 6 Wochen, im Semester	
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenzen: Fähigkeit, gängige EDV-Programme in der baubetrieblichen Steuerung und Planung anzuwenden.  Fachunabhängige Kompetenzen: Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	
Inhalte des Moduls	EDV im Baubetrieb  EDV-Einsatz in der baubetrieblichen Planung und Ausführung, Anwendung gängiger  Software-Programm im Baubetrieb	
Lehrformen des Moduls	Seminar	1
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	
Sprache	Deutsch	
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	
Modulkoordination	Prof. DrIng. A. Hitzel	1

Hinweise	
----------	--

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

### Unitbeschreibung zum Modul W 8: EDV im Baubetrieb

Name der Unit	EDV im Baubetrieb
Code	
Name des zugehörigen Moduls	EDV im Baubetrieb
Lehrende/r	DrIng. A. Hitzel
Inhalte der Unit	Anwendung von EDV-Programmen in der baubetrieblichen Planung und Ausführung  - Terminplanung mit EDV-Unterstützung am Beispiel einer gängigen Software  - Angebotsbearbeitung und Baukostencontrolling mit Hilfe einer gängigen Software  - Abrechnung von Bauleistungen mit EDV-Unterstützung
Lehrform	EDV- Seminar und Übung
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	34 h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	40 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	76 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Vgl. Literaturliste im Umdruck
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit, Dauer 6 Wochen, im Semester
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	F
Modultitel	Ingenieurvermessung	ŀ
Modulnummer	Modul W 9	
Modulcode		
Units (Einheiten)	Ingenieurvermessung	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Status	Wahlpflichtmodul	-
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester	
Credits des Moduls	5 CP	-
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik	
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	-
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreiche Teilnahme an Übungen	
Modulprüfung	Projektarbeit und Präsentation, Dauer Projektarbeit 1 Woche, Dauer Präsentation mindestens 15 und maximal 25 Minuten	
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenzen:  Befähigung, ingenieurgeodätische Daten sachgerecht aufzubereiten und auf eine Aufgabenstellung des Bauingenieurwesens anzuwenden  Fachunabhängige Kompetenzen:  Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	
Inhalte des Moduls	Seminar: Koordinatensysteme, Polygonzüge, Absteckmaße, Freie Standortwahl, RealTimeKinematik GNSS, DGM-Aufmessung, Flächen- und Massenberechnung, Überwachungsmessungen mit Anwendung im Ingenieurbau.  Übung: Vermessung und Berechnung eines Polygonzuges mit Flächenberechnung, tachymetrische Geländeaufnahme und Herstellen eines Lageplans zur Vorbereitung der Bebauung, Berechnung und Absteckung einer Trasse, DGM-Aufmessung, Längs- und Querprofilberechnung, Flächenberechnung, Massenberechnung, Netzmessung und Präzisionsnivellement	
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	J

Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	Jährlich	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. U. M. Schmidt	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

### Unitbeschreibung zum Modul W 9: Ingenieurvermessung

Name der Unit	Ingenieurvermessung
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Ingenieurvermessung
Lehrende/r	Prof. DrIng. U. M. Schmidt
Inhalte der Unit	Seminar: Koordinatensysteme, Polygonzüge, Absteckmaße, Freie Standortwahl, RealTimeKinematik GNSS, DGM-Aufmessung, Flächen- und Massenberechnung, Überwachungsmessungen mit Anwendung im Ingenieurbau  Übung: Vermessung und Berechnung eines Polygonzuges mit Flächenberechnung, tachymetrische Geländeaufnahme und Herstellen eines Lageplans zur Vorbereitung der Bebauung, Berechnung und Absteckung einer Trasse, DGM-Aufmessung, Längs- und Querprofilberechnung, Flächenberechnung, Massenberechnung, Netzmessung und Präzisionsnivellement
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h / 150 h
Anteil der Präsenzzeit	34 h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	40 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	76 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Heribert Kahmen: Angewandte Geodäsie: Vermessungskunde de Gruyter, 20. Auflage, 2005 Michael Möser, Gerhard Müller, Harald Schlemmer: Handbuch Ingenieurgeodäsie: Grundlagen Wichmann, 2011 und siehe Skript
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit (Bearbeitungszeit 1 Woche) mit Präsentation, Dauer mindestens 15, maximal 25 Minuten
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen
Modultitel	Qualitätssicherung im Verkehrswegebau
Modulnummer	Modul W 10
Modulcode	
Units (Einheiten)	Qualitätssicherung im Verkehrswegebau
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Wahlpflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester
Credits des Moduls	5 CP
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine  Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Modul H 5.2: Verkehrswesen - Bautechnik
Inhaltlich erforderliche	keine
Voraussetzungen Voraussetzungen für die Teilnahme	
an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Mündliche Prüfung, Dauer mindestens 15 und maximal 30 Minuten
	Fachkompetenz:  Befähigung zur selbstständigen Beprobung und Untersuchung von Straßenbaustoffen im Labor mit Bewertung der Ergebnisse  Durchführung von Eignungsprüfungen und Auswertung
Lernergebnis/Kompetenzen	Vertiefte Kenntnisse über Asphaltherstellung, Einbau und Qualitätskontrolle
	Fachunabhängige Kompetenzen:  Befähigung zur Organisation und Durchführung unterschiedlicher Prüfungen im Team.  Problemstellungen sind gemeinsam zu erarbeiten, Vorgehensweise und  Zuständigkeiten verantwortlich zuzuordnen.
Inhalte des Moduls	<ul> <li>Qualitätssicherung im Verkehrswegebau</li> <li>Gewinnung und Aufbereitung von Gesteinskörnungen für den Verkehrswegebau</li> <li>Probenahme von Gesteinskörnungen</li> <li>Prüfung von Gesteinskörnungen im Labor</li> <li>Eignungsprüfung für Bodenverbesserung / Bodenverfestigung / Asphaltmischgut im Labor mit Auswertung</li> <li>Exkursionen zu Gewinnungsstätten, Asphaltmischanlagen und Straßenbaustellen</li> <li>Sonderanwendungen von Asphalt</li> </ul>

Lehrformen des Moduls	Seminar, Exkursion, Übung, Laborpraktikum	PC
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	PC
Sprache	Deutsch	PC
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	PC
Modulkoordination	Prof. DrIng. U. Hinterwäller	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

### Unitbeschreibung zum Modul W 10: Qualitätssicherung im Verkehrswegebau

Name der Unit	Qualitätssicherung im Verkehrswegebau
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Qualitätssicherung im Verkehrswegebau
Lehrende/r	Prof. DrIng. U. Hinterwäller / DiplIng. M. Beberweil / DiplIng. A. Gehrmann
Inhalte der Unit	<ul> <li>Gewinnung und Aufbereitung von Gesteinskörnungen für den Verkehrswegebau</li> <li>Probenahme von Gesteinskörnungen</li> <li>Prüfung von Gesteinskörnungen im Labor</li> <li>Eignungsprüfung für Bodenverbesserung / Bodenverfestigung / Asphaltmischgut im Labor mit Auswertung</li> <li>Exkursionen zu Gewinnungsstätten, Asphaltmischanlagen und Straßenbaustellen</li> <li>Sonderanwendungen von Asphalt</li> </ul>
Lehrform	Seminar, Exkursion und Laborübungen
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	34 h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	40 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	76 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Umdruck, jeweils benötigte Prüfvorschriften und Normen; Hutschenreuther: Asphalt im Straßenbau, 2. Aufl., Kirschbaum, 2010
Art und Form des Leistungsnachweises	Mündliche Prüfung als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	P
Modultitel	Entwurf von Schienenverkehrsanlagen	P
Modulnummer	Modul W 11	F
Modulcode		
Units (Einheiten)	Entwurf von Schienenverkehrsanlagen	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Status	Wahlpflichtmodul	
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester	
Credits des Moduls	5 CP	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine  Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Module H 5.1: Verkehrswesen - Entwurf und H 5.2: Verkehrswesen - Bautechnik	
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	=
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	
Modulprüfung	Projektarbeit, Dauer 6 Wochen	
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenzen: Fähigkeit des Entwurfs einer Schienenverkehrsanlage und Kompetenz, die Richtlinien des Entwurfs sowie die fachtechnischen Grundlagen auf komplexe Entwurfsaufgaben anzuwenden, sowie die Planungsaufgabe in Erläuterungsbericht und Plänen darzustellen.  Fachunabhängige Kompetenzen:	
	Studierende sind befähigt, komplexe Systemzusammenhänge zu erkennen und adäquate Lösungen zu erarbeiten.	
Inhalte des Moduls	Entwurf von Schienenverkehrsanlagen  Zusammenhang der Planung und des Betriebs von Schienenverkehrsanlagen. Insbesondere im Bahnhofsbereich:  - Planerische Gestaltung eines Bahnhofs  - Betrieblicher Zusammenhang  - Planung von Personen- und Güterverkehrsanlagen	
Lehrformen des Moduls	Seminar, Übung	
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	

Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	Jährlich	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. J. Becker	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

### Unitbeschreibung zum Modul W 11: Entwurf von Schienenverkehrsanlagen

Name der Unit	Entwurf von Schienenverkehrsanlagen
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Entwurf von Schienenverkehrsanlagen
Lehrende/r	Prof. DrIng. J. Becker
Inhalte der Unit	<ul> <li>Zusammenhang der Planung und des Betriebs von Schienenverkehrsanlagen.</li> <li>Insbesondere im Bahnhofsbereich:</li> <li>Planerische Gestaltung eines Bahnhofs</li> <li>Betrieblicher Zusammenhang</li> <li>Planung von Weichenanlagen</li> <li>Einbindung des Schienenverkehrs in den ÖPNV</li> </ul>
Lehrform	Seminar und Übungen
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h / 150 h
Anteil der Präsenzzeit	34 h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	40 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	76 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Skript
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit mit Präsentation als Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	РО
Modultitel	Straßenverkehrstechnik	PO
Modulnummer	Modul W 12	РО
Modulcode		
Units (Einheiten)	Straßenverkehrstechnik	1
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	РО
Dauer des Moduls	1 Semester	PC
Status	Wahlpflichtmodul	PC
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester	PC
Credits des Moduls	5 CP	PC
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Module H 5.1: Verkehrswesen - Entwurf	РО
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	-
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	PC
Modulprüfung	Projektarbeit, Dauer 6 Wochen	PC
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenzen: Fähigkeit, den Entwurf einer Verkehrsanlage im Hinblick auf Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit zu prüfen und zu beurteilen.  Fachunabhängige Kompetenzen: Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	РО
Inhalte des Moduls	Straßenverkehrstechnik  Bemessung und Entwurf von plangleichen und planfreien Knotenpunkten im  Straßenverkehr sowie der knotenpunktfreien Strecke an einbahnigen und zweibahnigen Straßen außerhalb und innerhalb der Bebauung	PO
Lehrformen des Moduls	Seminar, Übung	PO
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modulss	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	PO
Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	Jährlich	РО
Modulkoordination	Prof. DiplIng. G. Santowski	
	·	

Hinweise	
----------	--

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

### Unitbeschreibung zum Modul W 12: Straßenverkehrstechnik

Name der Unit	Straßenverkehrstechnik
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Straßenverkehrstechnik
Lehrende/r	Prof. DiplIng. G. Santowski
	<ul> <li>Zusammenhang zwischen Entwurf und Betrieb eines Knotenpunktes (innerhalb und außerhalb von Ballungsräumen</li> <li>Beschreibung der Qualität des Verkehrsablaufs in planfreien und plangleichen Knotenpunkten anhand der Parameter u.a. Wartezeiten, Stauräume, Unfallgeschehen</li> </ul>
Inhalte der Unit	<ul> <li>Entwurfselemente von plangleichen KNP: Einmündungen, Kreuzungen, Kreisverkehrsplätze (mit und ohne LSA)</li> </ul>
	- Entwurfselemente von planfreien KNP: Anschlussstellen, Autobahndreiecke und –kreuze
	- Leistungsfähigkeit der knotenpunktfreien Streckenabschnitte
	Integrierter Verkehrsentwurf unter Beachtung des Betriebs, des städtebaulichen Umfeldes und den Belangen des ÖPNV
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	34 h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	40 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	76h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	HBS 2001/2005, Richtlinien, Merkblätter und Entwurfsempfehlung der FGSV (u.a. RiLSA, RAR, RAA, RAL, RAS,)
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	P
Modultitel	Verkehrsplanung in Ballungsgebieten	Р
Modulnummer	Modul W 13	P
Modulcode		
Units (Einheiten)	Verkehrsplanung in Ballungsgebieten	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	P
Dauer des Moduls	1 Semester	F
Status	Wahlpflichtmodul	F
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester	F
Credits des Moduls	5 CP	F
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Module H 5.1: Verkehrswesen - Entwurf und H 5.2: Verkehrswesen - Bautechnik	F
Inhaltlich erforderliche	keine	1
Voraussetzungen		_
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	F
Modulprüfung	Projektarbeit, Dauer 6 Wochen	۱
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenzen: Fähigkeit, tragfähige Konzepte zur Bewältigung des Verkehrs in Ballungsräumen zu entwickeln und die Problematik der Verknüpfung der Verkehrsträger im Ballungsraum zu erkennen.	ı
	Fachunabhängige Kompetenzen: Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	
Inhalte des Moduls	Verkehrsplanung in Ballungsgebieten  Zusammenhang der Verkehrsmittel im Ballungsraum untereinander	F
Lehrformen des Moduls	Seminar, Übung	F
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	ŀ
Sprache	Deutsch	F
Häufigkeit des Angebots	Jährlich	F
Modulkoordination	Prof. DrIng. P. Schäfer	
Hinweise		1

### Unitbeschreibung zum Modul W 13: Verkehrsplanung in Ballungsgebieten

Name der Unit	Verkehrsplanung in Ballungsgebieten
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Verkehrsplanung in Ballungsgebieten
Lehrende/r	Prof. DrIng. P. Schäfer
Inhalte der Unit	<ul> <li>Zusammenhang der Verkehrsmittel im Ballungsraum untereinander:</li> <li>Zukünftige Verkehrsentwicklung aufgrund vorhandener Megatrends</li> <li>Planerische und Betriebliche Konzepte für den Fuß- und Radverkehr</li> <li>Linien- und Netzgestaltung sowie Betrieb des ÖPNV</li> <li>Parkraummanagement als Stellschraube für den innerstädtischen Verkehr</li> <li>Luftreinhalte- und Lärmminderungspläne</li> <li>Telematik und bargeldlose Zahlungssysteme</li> <li>Elektromobilität</li> </ul>
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150
Anteil der Präsenzzeit	34h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	40 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	76 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Fachartikel, Erkenntnisse eigener Forschungen Richtlinien, Merkblätter und Entwurfsempfehlung der FGSV (u.a. RIN, EAR, ERA, EFA)
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit mit Präsentation
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	P
Modultitel	Aufbereitungstechnologien für Wasser und Abwasser	Р
Modulnummer	Modul W 14	F
Modulcode		
Units (Einheiten)	Aufbereitungstechnologien für Wasser und Abwasser	1
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Status	Wahlpflichtmodul	
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester	ı
Credits des Moduls	5 CP	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Module H 6.1: Wasserwirtschaft - Wasserversorgung und H 6.2: Wasserwirtschaft - Abwasserableitung und -behandlung	
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	
Modulprüfung	Projektarbeit, Dauer 6 Wochen	
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenzen: Studierende können Wasser nach seiner Herkunft und seiner Eignung für die öffentliche Wasserversorgung bewerten und die erforderlichen Aufbereitungsschritte planen und bemessen, sowie Anlagen für die weitergehende Abwasserreinigung planen und bemessen  Fachunabhängige Kompetenzen: Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege	
Inhalte des Moduls	aufzuzeigen. Sie können fachlich korrekt formulieren und präsentieren.  Aufbereitungstechnologien für Wasser und Abwasser Gewässerschutz und Wasserrecht, Anforderungen an Trink- und Brauchwasser, Wasserbeschaffenheit, geogene und anthropogene Belastungen, Aufbereitungsverfahren, Anwendung der Verfahren; Weitergehende Abwasserreinigung, Nährstoffelimination, Klärschlammbehandlungskonzepte, Bemessung von Abwasserreinigungsanlagen, neue	
	Sanitärkonzepte	

Arbeitsaufwand (h) /	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	PO
Gesamtworkload des Moduls		PU
Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	Jährlich	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. M. Horster	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

#### Unitbeschreibung zum Modul W 14: Aufbereitungstechnologien für Wasser und Abwasser

Name der Unit	Aufbereitungstechnologien für Wasser und Abwasser
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Aufbereitungstechnologien für Wasser und Abwasser
Lehrende/r	Prof. DrIng. M. Horster
Inhalte der Unit	Gewässerschutz und Wasserrecht, Anforderungen an Trink- und Brauchwasser, Wasserbeschaffenheit, geogene und anthropogene Belastungen, Aufbereitungsverfahren, Anwendung der Verfahren; Weitergehende Abwasserreinigung, Nährstoffelimination, Klärschlammbehandlungskonzepte, Bemessung von Abwasserreinigungsanlagen, neue Sanitärkonzepte
Lehrform	Seminar und Übung
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	34 h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75 h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	40 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	76 h
Sprache der Unit	Deutsch. Nehmen Studierende an der Veranstaltung teil, die keine ausreichenden Deutschkenntnisse besitzen (z.B. Erasmusstudierende), kann die Vorlesung in Englisch gehalten werden.
Basis – Literatur	Literaturliste wird im Skript zur Verfügung gestellt
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit mit Präsentation, 6 Wochen (60 h) Bearbeitungszeit
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen
Modultitel	Weitergehende Regenwasserbehandlung
Modulnummer	Modul W 15
Modulcode	
Units (Einheiten)	- Konzeption Regenwasserbewirtschaftung - Schmutzfrachtberechnung
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Wahlpflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester
Credits des Moduls	5 CP
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Module H 6.1: Wasserwirtschaft - Wasserversorgung und H 6.2: Wasserwirtschaft - Abwasserableitung und -behandlung
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Projektarbeit, Dauer 6 Wochen
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz: Kenntnis über die Bauwerke der Siedlungsentwässerung und moderne Verfahren. Programme für die Bemessung von Bauwerken der Siedlungsentwässerung anzuwenden. Fähigkeit, kleine Anlagen zu entwerfen und zu bemessen, sowie Vergleichsrechnungen durchzuführen und zu bewerten Fachunabhängige Kompetenz: Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.
Inhalte des Moduls	Weitergehende Regenwasserbehandlung     Grundlagen der Abfluss- und Schmutzfrachtsimulation     Immissionsorientierte Ansätze in der Siedlungsentwässerung     Anwendung von Berechnungsprogrammen bei der Abwasserableitung     Konzeption und Bemessung von Bauwerken zur weitergehenden Regenwasserbehandlung

	- Bemessung und Nachberechnung einer Anlage	
Lehrformen des Moduls	Seminar, Übung	PO
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	РО
Sprache	Deutsch	PO
Häufigkeit des Angebots	Jährlich	PO
Modulkoordination	Prof. DrIng. A. Welker	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

### Unitbeschreibung zum Modul W 15: Weitergehende Regenwasserbehandlung

Name der Unit	Konzeption Regenwasserbewirtschaftung
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Weitergehende Regenwasserbehandlung
Lehrende/r	Prof. DrIng. C. Dierkes
Inhalte der Unit	Konzeption und Bemessung von Bauwerken zur weitergehenden Regenwasserbehandlung Bemessung und Nachberechnung einer Anlage
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	1,5
Arbeitsaufwand (h) / Workload	75 h
Anteil der Präsenzzeit	17 h (= 15 Wochen x 1,5 SWS x 0,75h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	41 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Literatur-Verzeichnis im Skript zur Vorlesung
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

### Unitbeschreibung zum Modul W 15: Weitergehende Regenwasserbehandlung

Name der Unit	Schmutzfrachtberechnung
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Weitergehende Regenwasserbehandlung

Lehrende/r	Prof. DrIng. C. Dierkes
Inhalte der Unit	Grundlagen der Abfluss- und Schmutzfrachtsimulation Immissionsorientierte Ansätze in der Siedlungsentwässerung Anwendung von Berechnungsprogrammen bei der Abwasserableitung
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	1,5
Arbeitsaufwand (h) / Workload	75 h
Anteil der Präsenzzeit	17 h (= 15 Wochen x 1,5 SWS x 0,75h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	41 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Literatur-Verzeichnis im Skript zur Vorlesung
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	РО
Modultitel	Abfallwirtschaft	РО
Modulnummer	Modul W 16	PO
Modulcode		
Units (Einheiten)	Abfallwirtschaft	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	PO
Dauer des Moduls	1 Semester	РО
Status	Wahlpflichtmodul	РО
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester	РО
Credits des Moduls	5 CP	РО
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine  Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Module H 6.1: Wasserwirtschaft - Wasserversorgung und H 6.2: Wasserwirtschaft - Abwasserableitung und -behandlung	РО
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	=
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	РО
Modulprüfung	Projektarbeit, Dauer 6 Wochen	РО
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenz: Studierende kennen das Gefährdungspotenzial anfallender Abfälle bei der Entstehung, dem Transport, der Lagerung, der Aufbereitung und der Entsorgung und können geeignete Verfahren zur Gefahrenabwehr und schadlosen Entsorgung vorsehen.  Fachunabhängige Kompetenz:	РО
	Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.	
Inhalte des Moduls	Abfallwirtschaft Grundlagen der Abfallwirtschaft, Abfallrecht, Abfallfraktionen (Menge und Zusammensetzung), Abfallvermeidung, Sammelsysteme, Recyclingverfahren, biologische und thermische Abfallbehandlung, Deponien, Altlasten.	РО
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	PO
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	РО
Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО

Modulkoordination	Prof. DrIng. M. Horster
Hinweise	

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

#### Unitbeschreibung zum Modul W 16: Abfallwirtschaft

Name der Unit	Abfallwirtschaft
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Abfallwirtschaft
Lehrende/r	Prof. DrIng. M. Horster
Inhalte der Unit	<ul> <li>Grundlagen der Abfallwirtschaft,</li> <li>Abfallrecht,</li> <li>Abfallfraktionen (Menge und Zusammensetzung),</li> <li>Abfallvermeidung,</li> <li>Sammelsysteme,</li> <li>Recyclingverfahren,</li> <li>biologische und thermische Abfallbehandlung, Deponien,</li> <li>Altlasten.</li> </ul>
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	34 h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	82 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Literatur-Verzeichnis im Skript zur Vorlesung
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit mit Präsentation, 6 Wochen (60 h) Bearbeitungszeit
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen
Modultitel	Bauschäden // Bauwerkschutz/-erhaltung
Modulnummer	Modul W 17
Modulcode	
Units (Einheiten)	- Bauwerksschutz - Bauschäden / Bauwerkserhaltung
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Wahlpflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester
Credits des Moduls	5 CP
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie sowie  Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Module H 2.1: Massivbau - Grundlagen und H 2.2: Massivbau - Konstruktion
Inhaltlich erforderliche	keine
Voraussetzungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Klausur, Dauer 120 Minuten
	Fachkompetenzen:  Studierende sind befähigt, Bauschäden und ihre bauphysikalischen Ursachen zu hinterfragen. Sie kennen die gebräuchlichen Verfahren zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit, Gebrauchssicherheit und Werterhaltung.  Aufgrund der gewonnen Kenntnisse sind sie in der Lage, Bauwerke so zu konstruieren
Lernergebnis/Kompetenzen	und die Baustoffe so auszuwählen, dass ein Bauwerk den Anforderungen über den Lebenszyklus erfüllt.  Fachunabhängige Kompetenzen:
	Studierende sind befähigt, im Team Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.
Inhalte des Moduls	Ursachen, Mechanismen und Analyse von Betonschäden, Instandsetzungsprinzipien nach aktuellen Regelwerken, Schutz und Instandsetzung des Betons inkl.  Untergrundbearbeitung, Korrosionsschutz der Bewehrung, Feuchteschäden an Mauerwerk – Ursachen und Instandsetzung, Wärmeschutz nach Norm und Energieeinsparverordnung, sommerlicher Wärmeschutz, Berechnung und Untersuchung von Wärmebrücken, Feuchteschutz

Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung	РО
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	РО
Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. P. Rucker-Gramm	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

### Unitbeschreibung zum Modul W 17: Bauschäden // Bauwerkschutz/-erhaltung

Name der Unit	Bauwerksschutz
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Bauschäden // Bauwerkschutz/-erhaltung
Lehrende/r	Prof. DrIng. P. Rucker-Gramm
Inhalte der Unit	Einführung in die aktuellen Vorschriften und Regelwerke, Einflüsse auf den Heizenergieverbrauch, Maßnahmen zur Senkung des Heizenergiebedarfs, Berechnungsmethoden und Nachweise, Einsatz von Computerprogrammen, Energiepass, Maßnahmen zur Erhöhung des Wohnkomforts, sommerlicher Wärmeschutz, Arten, Auswirkungen und Vermeidung von Wärmebrücken und Luftundichtheiten, Feuchteschutzberechnungen, Vermeidung von schädlichem Tauwasserausfall und Schimmelpilzbildung
Lehrform	Vorlesung und Übungen
SWS der Unit	1,5
Arbeitsaufwand (h) / Workload	75 h
Anteil der Präsenzzeit	17 h (= 15 Wochen x 1,5 SWS x 0,75h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	41 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Fischer et al.: Lehrbuch der Bauphysik, Vieweg und Teubner Verlag Willems et al.: Handbuch Bauphysik, Teil 1 + 2, Vieweg Verlag Willems et al.: Formeln und Tabellen Bauphysik, Vieweg Verlag Lübbe: Klausurtraining Bauphysik, Teubner Verlag
Art und Form des Leistungsnachweises	Übungstestate Modulprüfung: Klausur
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

# Unitbeschreibung zum Modul W 17: Bauschäden // Bauwerkschutz/-erhaltung

Name der Unit	Bauschäden / Bauwerkserhaltung
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Bauschäden // Bauwerkschutz/-erhaltung
Lehrende/r	Prof. DrIng. P. Rucker-Gramm
Inhalte der Unit	Ursachen und Analyse von Beton- und Stahlbetonschäden, Vorbereitung des Untergrunds für die Instandsetzung, Behandlung der Bewehrung, Materialien und Verfahren für den Schutz und die Instandsetzung von Beton- und Stahlbetonbauteilen einschließlich Behandlung von Rissen.  Ursachen und Analyse von Riss- und Feuchteschäden an Mauerwerk, Feuchtemessung, bauschädliche Salze, Mauerwerkstrockenlegung, nachträgliche Horizontal- und Vertikalabdichtung, Mauerwerksentsalzung
Lehrform	Vorlesung und Laborübung
SWS der Unit	1,5
Arbeitsaufwand (h) / Workload	75 h
Anteil der Präsenzzeit	17 h (= 15 Wochen x 1,5 SWS x 0,75h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	41 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Raupach, Orlowski: Schutz und Instandsetzung von Betontragwerken, Verlag Bau und Technik, Skripte zur Vorlesung
Art und Form des Leistungsnachweises	Übungstestate Modulprüfung: Klausur
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen
Modultitel	Abwasserlabor und EDV in der Abwasserreinigung
Modulnummer	Modul W 18
Modulcode	
Units (Einheiten)	Abwasserlabor und EDV in der Abwasserreinigung
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Wahlpflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester
Credits des Moduls	5 CP
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Module H 6.1: Wasserwirtschaft - Wasserversorgung und H 6.2: Wasserwirtschaft - Abwasserableitung und -behandlung
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreiche Teilnahme an Labor- und EDV-Seminar
Modulprüfung	Projektarbeit, Dauer 6 Wochen
	Kenntnisse über den Betrieb von Versuchsanlagen, den Einsatz von EDV-Programmen zur Bemessung von Kläranlagen
	Die Studierenden erlangen die Fähigkeit,
	- Messprogramme aufzustellen, Messdaten zu erfassen und zu bewerten,
Lernergebnis/Kompetenzen	- Daten für eine EDV-Bemessung zu generieren,
	- Programme für die Bemessung von Kläranlagen anzuwenden und
	- Vergleichsrechnungen durchzuführen und zu bewerten.
	Fachunabhängige Kompetenzen:
	Studierende sind befähigt, sich in eine Arbeitsgruppe einzubringen und im Team Lösungen zu erarbeiten
	Abwasserlabor und EDV in der Abwasserreinigung
	- Theoretische Grundlagen zur Datenerfassung und -bewertung von Kläranlagen
Inhalte des Moduls	- Betrieb einer Laboranlage
	- Probenahme, Analyse und Auswertung von Proben im Labor

Lehrformen des Moduls	Seminar, Übung mit praktischer Tätigkeit im Labor	РО
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150 h, davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen	РО
Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	Jährlich	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. M. Horster	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

### Unitbeschreibung zum Modul W 18: Abwasserlabor und EDV in der Abwasserreinigung

Name der Unit	Abwasserlabor und EDV in der Abwasserreinigung
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Abwasserlabor und EDV in der Abwasserreinigung
Lehrende/r	Prof. DrIng. M. Horster
Inhalte der Unit	Betrieb einer Laboranlage Probenahme, Analyse und Auswertung von Proben im Labor Bemessung von Kläranlagen mit EDV-Programmen
Lehrform	Seminar, Übung und Labor
SWS der Unit	3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	34 h (= 15 Wochen x 3 SWS x 0,75h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	34 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	82 h
Sprache der Unit	Deutsch, Englisch, sofern z. B. Erasmus-Studierende am Modul teilnehmen
Basis – Literatur	Literaturliste wird im Skript zur Verfügung gestellt
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit mit Abgabegespräch
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	
Modultitel	Erweiterte Betontechnologie (E-Schein-Kurs)	
Modulnummer	Modul W 19	
Modulcode		-
Units (Einheiten)	- E-Schein-Kurs Teil 1 - E-Schein-Kurs Teil 2	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	-
Dauer des Moduls	2 Semester	-
Status	Wahlpflichtmodul	
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. / 7. Semester	
Credits des Moduls	5 CP	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Module G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik und G 3.2 Baustoffkunde 2 / Bauchemie sowie  Empfohlen: Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie Module  H 2.1: Massivbau - Grundlagen, H 2.2: Massivbau - Konstruktion, W 17: Bauschäden // Bauwerksschutz/-erhaltung	
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	
Modulprüfung	Klausur zu E-Schein-Kurs 1, Dauer 120 Minuten und Klausur zu E-Schein-Kurs 2, Dauer 120 Minuten (2 Teilprüfungsleistungen)	
Lernergebnis/Kompetenzen	Durch die Ausbildung mit anschließender Prüfung nach der Ausbildungsordnung des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins E.V. sollen die Studierenden "den Nachweis erbringen, dass sie gemäß § 1 der Muster-Verordnung über Anforderungen an Hersteller von Bauprodukten und Anwender von Bauarten (Muster-Hersteller- und Anwender-VO - MHAVO - ) über erweiterte betontechnologische Kenntnisse und Fertigkeiten verfügen, die Voraussetzungen sind für a) die Herstellung von Transportbeton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2, b) die Herstellung und den Einbau von Beton mit höherer Festigkeit und anderen besonderen Eigenschaften der Überwachungsklassen 2 und 3 nach DIN 1045-3 und c) die Herstellung von vorgefertigten tragenden Bauteilen (Fertigteilen) nach DIN 1045-4 und von Fertigteilen, die Gegenstand einer Produktnorm sind, die in den jeweiligen betontechnologischen Anforderungen auf DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 Bezug nimmt."	
Inhalte des Moduls	Alle Themen des offiziellen Stoffplanes des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins E.V	
Inhalte des Moduls Lehrformen des Moduls		

Gesamtworkload des Moduls		
	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	Jährlich, E-Schein-Kurs 1 im Wintersemester und E-Schein-Kurs 2 im Sommersemester	РО
Modulkoordination	Prof. DrIng. RR. Schulz	
Hinweise		]

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

### Unitbeschreibung zum Modul W 19: Erweiterte Betontechnologie (E-Schein-Kurs)

Name der Unit	E-Schein-Kurs Teil 1
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Erweiterte Betontechnologie (E-Schein-Kurs)
Lehrende/r	Prof. DrIng. R.R. Schulz
Inhalte der Unit	1. Auswahl an Themen, die in Verbindung mit den Grundlagen der Betontechnologie (Modul G3) den Stoffplan des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins abdecken:  Einführung in die Aufgaben des/der Betoningenieurs/-in, besondere Gesteinskörnungen (gebrochene, leichte, schwere, rezyklierte), Recyclingbeton, Leichtbeton, Feinstzemente, Einpressmörtel, Betonzusatzmittel, Betonzusatzstoffe, Transportbetonherstellung, Baustellenbeton, Verarbeiten des Betons auf der Baustelle, Betonentwurf (Mischungsberechnungen mit Anrechnung von Zusatzstoffen des Typs II), Mörtel (Mauer-, Putz- u. Estrichmörtel)
Lehrform	Seminar und Übungen
SWS der Unit	1,5
Arbeitsaufwand (h) / Workload	75 h
Anteil der Präsenzzeit	17 h (= 15 Wochen x 1,5 SWS x 0,75h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	41 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Skripte zur Vorlesung und Fragensammlung in elektronischer Form, ergänzt durch themenspezifisch zugeordnete Fachveröffentlichungen und Literaturempfehlungen
Art und Form des Leistungsnachweises	Übungstestate Modulprüfung: Klausur
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

# Unitbeschreibung zum Modul W 19: Erweiterte Betontechnologie (E-Schein-Kurs)

Name der Unit	E-Schein-Kurs Teil 2
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Erweiterte Betontechnologie (E-Schein-Kurs)
Lehrende/r	Prof. DrIng. RR. Schulz
Inhalte der Unit	Auswahl an Themen, die in Verbindung mit den Grundlagen der Betontechnologie (Modul G3) den Stoffplan des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins abdecken:  Einführung in die Statistik, Konformitätsnachweise, Identitätsprüfungen, Betone mit besonderen Eigenschaften (Flüssigkeitsdichter Beton, Massenbeton, Schwerbeton, Bohrpfahlbeton, Unterwasserbeton Ausgussbeton, Faserbeton,
	Vakuumbeton, Beton für den Umweltschutz, Beton für hohe Gebrauchstemperaturen), Hochleistungsbeton, Sichtbeton, Wasserundurchlässiger Beton (Weiße Wanne), Straßenbeton, Betonieren bei extremer Witterung, Betonfertigteile, Betonwaren
Lehrform	Seminar und Übungen
SWS der Unit	1,5
Arbeitsaufwand (h) / Workload	75 h
Anteil der Präsenzzeit	17 h (= 15 Wochen x 1,5 SWS x 0,75h/SWS)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	17 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	41 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis – Literatur	Skripte zur Vorlesung und Fragensammlung in elektronischer Form, ergänzt durch themenspezifisch zugeordnete Fachveröffentlichungen und Literaturempfehlungen
Art und Form des Leistungsnachweises	Übungstestate Modulprüfung: Klausur
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	ı
Modultitel	Ingenieurprojekt	ı
Modulnummer	Modul IP	
Modulcode		
Units (Einheiten)	Ingenieurprojekt	
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Status	Pflichtmodul	
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. Semester	
Credits des Moduls	10 CP	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik sowie  30 ECTS aus den Modulen H 1: Baustatik, H 2.1: Massivbau - Grundlagen, H 2.2: Massivbau - Konstruktion , H 3.1: Geotechnik - Grundlagen, H 3.2: Geotechnik - Anwendung, H 4.1: Baubetrieb - Bauausführung, H 4.2: Baubetrieb - Baukosten, H 5.1: Verkehrswesen - Entwurf, H 5.2: Verkehrswesen - Bautechnik, H 6.1: Wasserwirtschaft - Wasserversorgung, H 6.2: Wasserwirtschaft - Abwasserableitung und -behandlung, H 7: Stahlbau / Holzbau, H 8: Öffentliches und privates Baurecht, H 11: English for Civil Engineering	
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	
Modulprüfung	Projektarbeit und Präsentation, Dauer Projektarbeit 10 Wochen, Dauer Präsentation mindestens 10 und höchstens 15 Minuten.  In die Bewertung des Moduls geht die Projektarbeit mit zweifachem Gewicht, die Bewertung der Präsentation mit einfachem Gewicht ein.	
Lernergebnis/Kompetenzen	Fachkompetenzen:  Vertiefen und Abrunden des bisher Gelernten durch fächerübergreifendes und praxisbezogenes Arbeiten  Fachunabhängige Kompetenzen:  - Hinführen zu ingenieurmäßigem Arbeiten durch praktische Mitarbeit und Übernahme von Verantwortung in arbeitsteiligen Prozessen	
	<ul> <li>Vertiefung der Kenntnisse über die arbeitsteiligen Berufsfelder</li> <li>Verkürzung der Orientierungs- und Einarbeitungsphase beim Berufseinstieg</li> </ul>	

	- Erhöhung der Berufschancen durch persönliche Kontakte und Rückkopplung der eigenen sozialen Kompetenzen	
Inhalte des Moduls	Ingenieurprojekt  Der Gegenstand des Projekts soll fächerübergreifend sein. In der Regel erarbeiten mehrere Studierende gemeinsam eine größere Aufgabe mit dem Ziel, das Zusammenwirken mehrerer Fachgebiete zu erfahren, nachdem sie vorher nur Einzelfächer nebeneinander kennengelernt haben.	PO
	Das Projekt soll auf dem Kenntnisstand der Module aus den allgemeinen und fachlichen Grundlagen aufbauen, so dass jeder Studierende unabhängig von der Wahl des Studienschwerpunktes an jedem der angebotenen Projekte teilnehmen kann.	
Lehrformen des Moduls	Seminar	РО
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	300 h, davon 60 h fachunabhängige Kompetenzen	РО
Sprache	Deutsch	РО
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	РО
Modulkoordination	Prüfungsausschuss des Studiengangs	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

#### Unitbeschreibung zum Modul IP: Ingenieurprojekt

Name der Unit	Ingenieurprojekt
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Ingenieurprojekt
Lehrende/r	Alle Lehrenden des Studiengang Bauingenieurwesen
Inhalte der Unit	Fähigkeit, eine Problemstellung (Aufgabe) mit den erlernten Kenntnissen und Fähigkeiten selbständig zu lösen, die Fachinhalte und Ergebnisse sachgerecht aufzubereiten und in einer Hausarbeit schriftlich darzulegen und zu präsentieren.
Lehrform	Seminar
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	300 h
Anteil der Präsenzzeit	
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	55 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	200 h
Sprache der Unit	Deutsch. Nach Abstimmung mit Referenten und Korreferenten auch in einer anderen Sprache (Beschluss des Prüfungsausschusses)
Basis – Literatur	Abhängig von Aufgabenstellung
Art und Form des Leistungsnachweises	Projektarbeit und Präsentation als Teil der Modulprüfung

Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

### Modulbeschreibung zum Modul Bachelor-Thesis

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Bauingenieurwesen	PC
Modultitel	Bachelor-Thesis	PO
Modulnummer	Modul Bachelor-Thesis	P
Modulcode		
Units (Einheiten)	- Bachelor-Arbeit - Bachelor-Kolloquium	=
Niveaustufe / Level	Bachelor-Niveau / Intermediate Level Course	
Verwendbarkeit des Moduls	In baunahen Studiengängen	P
Dauer des Moduls	1 Semester	P
Status	Pflichtmodul	P
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	7. Semester	Pi
Credits des Moduls	10 CP	P
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Module G 1.1: Ingenieurmathematik 1, G 1.2: Ingenieurmathematik 2, G 2.1 Baumechanik 1, G 2.2: Baumechanik 2, G 3.1: Baustoffkunde 1 / Bauphysik, G 3.2: Baustoffkunde 2 / Bauchemie, G 4: Baukonstruktion, G 5: Vermessung - Grundlagen, G 6: Baubetriebswirtschaft, G 7: Grundlagen der Wasserwirtschaft, G 8: Grundlagen des Verkehrswesens, G 9: Bauinformatik, H 9 Berufspraktisches Semester und Modul Ingenieurprojekt, sowie zusätzlich 60 ECTS-Punkte gemäß Anlage 2 Modulübersicht erfolgreich bestanden	P
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	keine	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine	P
Modulprüfung	Bachelor-Arbeit: Hausarbeit im Umfang von 12 Wochen sowie Bachelor-Kolloquium im Umfang von mindestens 30 und höchstens 45 Minuten.  Die Bachelor-Arbeit ist Gegenstand eines Bachelor-Kolloquiums. Das Bachelor-Kolloquium besteht aus der Präsentation der Bachelor-Arbeit (Dauer mindestens 15 und höchstens 20 Minuten) und der Befragung durch die Prüfer.  In die Bewertung des Moduls geht die Bachelor-Arbeit mit zweifachem Gewicht, das	P
Lernergebnis/Kompetenzen	Bachelor-Kolloquium mit einfachem Gewicht ein.  Fachkompetenzen: Fähigkeit eine Problemstellung (Aufgabe) mit den erlernten Kenntnissen aus dem Studium zu lösen,  Fachunabhängige Kompetenzen: Studierende sind in der Lage, die Fachinhalte und Ergebnisse sachgerecht aufzubereiten, sowie in einer Präsentation vorzustellen und die Ergebnisse zu	P
Inhalte des Moduls	erläutern.  Die Bachelor-Arbeit ist eine Einzelarbeit und stellt eine inhaltliche Vertiefung eines oder mehrere gewählter Wahlpflicht-Module (WP) dar. Die Bachelor-Arbeit ist in der Regel in deutscher Sprache abzufassen. Eine andere Sprache kann verwendet werden,	P

	wenn Referentin oder Referent sowie Korreferentin oder Korreferent dies bestätigen.	
Lehrformen des Moduls	Eigenständiges Arbeiten sowie Abstimmung des Arbeitsfortschrittes mit Referentin oder Referent sowie Korreferentin oder Korreferent	PC
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	300 h (12 Wochen semesterbegleitend mit 25 Stunden pro Woche)	PC
Sprache	Deutsch; eine andere Sprache kann verwendet werden, wenn Referentin oder Referent sowie Korreferentin oder Korreferent dies bestätigen und der Prüfungsausschuss dies genehmigt.	PC
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester	PC
Modulkoordination	Prüfungsausschuss des Studiengangs	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

### Unitbeschreibung zum Modul Bachelor Thesis: Bachelor-Thesis

Name der Unit	Bachelor-Arbeit
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Bachelor-Thesis
Lehrende/r	Alle Lehrende des Studiengang Bauingenieurwesen
Inhalte der Unit	Fähigkeit, eine Problemstellung (Aufgabe) mit den erlernten Kenntnissen und Fähigkeiten selbständig zu lösen, die Fachinhalte und Ergebnisse sachgerecht aufzubereiten und in einer Hausarbeit schriftlich darzulegen und zu präsentieren.
Lehrform	Hausarbeit
SWS der Unit	0,3
Arbeitsaufwand (h) / Workload	240 h
Anteil der Präsenzzeit	4 h (Rücksprachetermine zur Abklärung des Arbeitsfortschritts)
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	236 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	0 h
Sprache der Unit	Deutsch. Nach Abstimmung mit Referenten und Korreferenten auch in einer anderen Sprache (Beschluss des Prüfungsausschusses)
Basis – Literatur	Abhängig von Aufgabenstellung
Art und Form des Leistungsnachweises	Hausarbeit als Teilprüfungsleistung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	

# Unitbeschreibung zum Modul Bachelor Thesis: Bachelor-Thesis

Name der Unit	Bachelor-Kolloquium
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Bachelor-Thesis
Lehrende/r	Alle Lehrenden des Studiengang Bauingenieurwesen
Inhalte der Unit	Fähigkeit, innerhalb eines Kolloquiums die Ergebnisse der Hausarbeit vorzustellen und zu erläutern.
Lehrform	Vortrag mit mündlicher Prüfung
SWS der Unit	0
Arbeitsaufwand (h) / Workload	60 h
Anteil der Präsenzzeit	0 h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	60 h
Anteil Praxiszeit	
Anteil Selbststudium	0 h
Sprache der Unit	Deutsch. Nach Abstimmung mit Referenten und Korreferenten auch in einer anderen Sprache (Beschluss des Prüfungsausschusses)
Basis – Literatur	Abhängig von Aufgabenstellung
Art und Form des Leistungsnachweises	Mündliche Prüfung als Teilprüfungsleistung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master der FRA-UAS
Hinweise	