



Hochschule
Augsburg University of
Applied Sciences

Fakultät für Architektur und Bauwesen

An der Hochschule 1
86161 Augsburg

Modulhandbuch

Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen

zur SPO vom 30.5.2012 in der Fassung der
4. Änderungssatzung vom 11.02.2020, Studienbeginn ab WS 2016/2017

Wintersemester 2024

26. September 2024

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Mathematik I	3
Mathematik II	5
Bauphysik	7
Statik I	9
Statik II -	11
Ingenieurinformatik I - Grundlagen	13
Materialverhalten	15
Konstruktion I	17
Vermessungskunde I	19
Wirtschaft und Recht	21
Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul (AWP)	23
Praxisseminar I	25
Ingenieurinformatik II - Anwendungen	29
Konstruktion II	31
Statik III	33
Holzbau	35
Stahlbau	37
Massivbau	39
Bodenmechanik und Hydraulik	41
Infrastruktur I	43
Straßenbau	45
Grundbau und Wasserbau	47
Wasserwirtschaft und Umwelttechnik I	49
Projektentwicklung I	51
Projektentwicklung II	53
Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen	55
Praktische Tätigkeit	57
Projekt Grundlagenfächer	59
Projektsteuerung	61
Technical English	63
Projekt Arbeitsvorbereitung	65
Fachwissenschaftliche Projekte	67
Vertiefungsstudium	69

Modulbezeichnung	Mathematik I	Kennziffer G1.1
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Orientierungsphase Orientierungsprüfung Pflicht	
Lehrveranstaltungen	G1.1 Mathematik I	
Studienplansemester	1. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	5	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	75h Präsenzzeit = 5 SWS * 15 h/SWS 75 h Eigenstudium hier habe ich alles einfach durch 2 geteilt – richtig? 150 h Gesamtaufwand = 5 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Christine Zerbe	
Dozentin	Prof. Dr. rer. nat. Christine Zerbe	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung	

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden kennen die grundlegenden Techniken der Differential- und Integralrechnung sowie der linearen und nichtlinearen Algebra und sind in der Lage, diese anzuwenden.
Modulinhalte	0 Zur Sprache der Mathematik 1 Mengen 2 Relationen 3 Abbildungen 4 Vektoren 5 Geometrie des \mathbb{R}^3 6 Lineare Gleichungssysteme 7 Matrizen 8 Lineare Abbildungen 9 Determinanten 10 Ein Optimierungsbeispiel 11 Polynome 12 Koordinatentransformationen 13 Zweidimensionale Quadratische Formen 14 Allgemeine Gleichungen zweiten Grades 15 Die Ellipse 16 Die Parabel 17 Die Hyperbel 18 Analyse der Funktion $y = 1/x$ 19 Vergleich der Kegelschnitte 20 Begründung der Bezeichnung "Kegelschnitt". 21 Die natürlichen Zahlen ¹ 22 Die Axiome der reellen Zahlen 23 Folgen 24 Reihen 25 Stetige Funktionen 26 Differenzierbare Funktionen 27 Ableitungen einfacher Funktionen 28 Exponentialfunktion, Logarithmus, Potenz 29 Kurvendiskussion 30 Die Winkelfunktionen 31 Funktionenfolgen und Funktionenreihen 32 Der allgemeine binomische Satz 33 Approximation von Funktionen 34 Integralrechnung 35 Integrationsmethoden 36 Implizite und partielle Differentiation 37 Kurvenlänge und Krümmung 38 Mehrfachintegrale 39 Gewöhnliche Differentialgleichungen
Medienformen	Tafelanschrieb, Beamerprojektion
Literatur	Skripten der Dozenten Haacke, Hirle, Maas: Mathematik für Bauingenieure

Modulbezeichnung	Mathematik II	Kennziffer G1.2
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Orientierungsphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	G1.2 Mathematik II	
Studienplansemester	2. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	5	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	75 h Präsenzzeit = 5 SWS * 15 h/SWS 75 h Eigenstudium 150 h Gesamtaufwand = 5 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Christine Zerbe	
Dozentin	Prof. Dr. rer. nat. Christine Zerbe	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik I	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung	

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden kennen die grundlegenden Techniken der Differential- und Integralrechnung sowie der linearen und nichtlinearen Algebra und sind in der Lage, diese anzuwenden.
Modulinhalte	0 Zur Sprache der Mathematik 1 Mengen 2 Relationen 3 Abbildungen 4 Vektoren 5 Geometrie des \mathbb{R}^3 6 Lineare Gleichungssysteme 7 Matrizen 8 Lineare Abbildungen 9 Determinanten 10 Ein Optimierungsbeispiel 11 Polynome 12 Koordinatentransformationen 13 Zweidimensionale Quadratische Formen 14 Allgemeine Gleichungen zweiten Grades 15 Die Ellipse 16 Die Parabel 17 Die Hyperbel 18 Analyse der Funktion $y = 1/x$ 19 Vergleich der Kegelschnitte 20 Begründung der Bezeichnung "Kegelschnitt". 21 Die natürlichen Zahlen 22 Die Axiome der reellen Zahlen 23 Folgen 24 Reihen 25 Stetige Funktionen 26 Differenzierbare Funktionen 27 Ableitungen einfacher Funktionen 28 Exponentialfunktion, Logarithmus, Potenz 29 Kurvendiskussion 30 Die Winkelfunktionen 31 Funktionenfolgen und Funktionenreihen 32 Der allgemeine binomische Satz 33 Approximation von Funktionen 34 Integralrechnung 35 Integrationsmethoden 36 Implizite und partielle Differentiation 37 Kurvenlänge und Krümmung 38 Mehrfachintegrale 39 Gewöhnliche Differentialgleichungen
Medienformen	Tafelanschrieb, Beamerprojektion
Literatur	Skripten der Dozenten Haacke, Hirle, Maas: Mathematik für Bauingenieure Bihounek, Schmidt: Mathematik für Bauingenieure

Modulbezeichnung	Bauphysik	Kennziffer G2
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Orientierungsphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	G2 Bauphysik	
Studienplansemester	1. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	4	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	60 h Präsenzzeit = 4 SWS * 15 h/SWS 60 h Eigenstudium 120 h Gesamtaufwand = 4 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. rer. nat. Bernkopf	
Dozent	Prof. Dr. rer. nat. Bernkopf	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung	

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden kennen die physikalischen Grundlagen, die ökologische, ökonomische und physiologische Relevanz sowie die einschlägigen Regeln der Technik in den Bereichen Wärme-, Feuchte- und Schallschutz.
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe Wärmeschutz • Instationäre Vorgänge • Wärmebrücken • Fenster • EnEV 2009 • Grundbegriffe Feuchteschutz • Tauwasser an Oberflächen • Tauwasser im Bauteil • Sanierung • Sommerlicher Wärmeschutz • Undichtigkeiten • Grundlagen Schall • Luftschallschutz • Trittschallschutz • Flankenschall • Lärmschutz
Medienformen	Tafelanschrieb, Beamerprojektion
Literatur	Liersch, Langner: Bauphysik kompakt Bauphysik Formelsammlung auf: http://www.hs-augsburg.de/ ~horschem/medium/baumaterial/material/BauphysikFS.pdf

Modulbezeichnung	Statik I	Kennziffer G3
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Orientierungsphase Orientierungsprüfung Pflicht	
Lehrveranstaltungen	G3 Statik I	
Studienplansemester	1. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	7	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	105 h Präsenzzeit = 5 SWS * 15 h/SWS 105 h Eigenstudium 210 h Gesamtaufwand = 7 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Weitzmann	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Weitzmann	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>G3.1 Stabwerkslehre: Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Stabstatik.</p> <p>G3.2 Tragwerkslehre: Die Studierenden kennen grundlegende Tragwerksarten, Methoden der Tragwerkskonzeption sowie allgemeine Grundlagen des Sicherheits- und Nachweiskonzeptes im Bauwesen</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>G3.1 Stabwerkslehre: Zerlegen und Zusammensetzen von Kräften, Bildung von Stabsystemen, Bestimmung von Auflager- und Schnittkräften für Stabwerke und Fachwerke</p> <p>G3.2 Tragwerkslehre: Tragwerksbegriff, Lasten und Lastweiterleitung, Tragsysteme (Stab, Bögen, Rahmen, Fachwerke, Platte, Scheibe, Faltwerke, Seile, Membranen), Aussteifung von Tragsystemen, Vordimensionierung, Sicherheitskonzept, Tragwerksidentifikation, Tragwerksentwurf</p>
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Beamerprojektion</p>
<p>Literatur</p>	<p>Skript der Dozenten Lohmeyer: Baustatik 1 Egger, Beck, Mandl: Tragwerkselemente Büttner, Hampe: Bauwerk, Tragwerk, Tragstruktur: Klassifizierung - Tragqualität – Bauwerksbeispiele</p>

Modulbezeichnung	Statik II -	Kennziffer G4
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Orientierungsphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	G4	
Studienplansemester	2. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	6	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	75 h Präsenzzeit = 5 SWS * 15 h/SWS 105 h Eigenstudium 180 h Gesamtaufwand = 6 KP x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Weitzmann	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Weitzmann	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Statik I	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p><u>Kenntnisse:</u> Die Studenten kennen die wesentlichen Elementen der Festigkeitslehre sowie deren Zusammenhang mit der Stabstatik. Sie kennen wesentliche lineare und nichtlineare Materialgesetze.</p> <p><u>Fertigkeiten:</u> Formänderungsgesetze, Dehnungen und Längenänderungen Ermittlung von Querschnittswerten Spannungsermittlung für Biegung und Biegung mit Längskraft Nachweisführung bei Querschnitten mit Versagen der Zugzone Berechnung von Schubspannungen sowie Schubmittelpunkt bei dünnwandigen Querschnitten Hauptspannungen bei mehrachsigen Spannungszuständen Einführung in das nichtlineare Materialverhalten</p> <p><u>Kompetenzen:</u> Die Studierenden wissen um die weitreichende Verantwortung bei der Berechnung von Beanspruchungen in stabförmigen Bauteilen. Sie berechnen diese Beanspruchungen sicher. Die Studierenden können anhand von praxisnahen Aufgaben selbstständig Methoden auswählen und notwendige Nachweise zur Lösungsfindung neu kombinieren. Die Studierenden können Defizite in Tragquerschnitten aufdecken und optimierte Alternativen erarbeiten.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formänderungsgesetze, Dehnungen und Längenänderungen • Ermittlung von Querschnittswerten • Spannungsermittlung für Biegung und Biegung mit Längskraft • Nachweisführung bei Querschnitten mit Versagen der Zugzone • Berechnung von Schubspannungen sowie Schubmittelpunkt bei dünnwandigen Querschnitten • Hauptspannungen bei mehrachsigen Spannungszuständen
<p>Verwendbarkeit des Moduls</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Statik 3+4 • Holzbau • Stahlbau • Massivbau
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Lehrvideos</p>
<p>Literatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Skript der Dozierenden • Wetzel/Krings, Festigkeitslehre, Springer Vieweg • Schneider: Bautabellenbuch

Modulbezeichnung	Ingenieurinformatik I - Grundlagen	Kennziffer G5
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Orientierungsphase Orientierungsprüfung Pflicht	
Lehrveranstaltungen	G5 Ingenieurinformatik I - Grundlagen	
Studienplansemester	1. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	5	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	60 h Präsenzzeit = 4 SWS * 15 h/SWS 90 h Eigenstudium 150 h Gesamtaufwand = 5 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Stefan Rohr	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Stefan Rohr/Lehrbeauftragte	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>Die Studierenden haben vertiefte Anwenderkenntnisse in typischer Standardsoftware, wie sie im Ingenieuralltag Verwendung findet. Die Studierenden sind in der Lage, praktische ingenieurspezifische Probleme zu analysieren und dann strukturiert in einer Standardsoftware abzubilden und zu lösen.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>Grundlagen der elektronischen Datenverarbeitung. Grundlagen des CAD. Algorithmisieren von ingenieurtypischen Problemen. Entwickeln und Darstellen von prozeduralen Strukturen. Umsetzung in einer höheren Programmiersprache. Grundlagen des objektorientierten Programmierens. Lösung ingenieurspezifischer Probleme mit bautypischer Standardsoftware:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabellenkalkulationsprogramm • Höhere Programmiersprache • CAD
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Beamerprojektion, interaktives Arbeiten mit dem Rechner</p>
<p>Literatur</p>	<p>Unterlagen der Dozenten. Programmspezifische Handbücher, herausgegeben vom Regionalen Rechenzentrum Niedersachsen, beispielsweise für die Tabellenkalkulation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Excel, fortgeschrittene Anwendungen“ • „VBA-Programmierung, integrierte Lösungen“ <p>Integrierte Hilfe und Online-Hilfe der verwendeten Softwareprogramme.</p>

Modulbezeichnung	Materialverhalten	Kennziffer G6
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Orientierungsphase Orientierungsprüfung Pflicht	
Lehrveranstaltungen	G6.1 Werkstoffe im Bauwesen G6.2 Bauchemie	
Studienplansemester	1. und 2. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	2 Semester	
Kreditpunkte	8	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	120 h Präsenzzeit = 8 SWS * 15 h/SWS 120 h Eigenstudium 240 h Gesamtaufwand = 8 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Huber	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Huber	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist die Anwesenheit und die erfolgreiche Teilnahme bei Laborübungen und Praktika. Die erfolgreiche Teilnahme ist durch Protokolle nachzuweisen. Die Übungen und Praktika haben einen Umfang von bis zu 16 Stunden á 45 Minuten, verteilt auf bis zu 10 Terminen.	

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse	<p>Die Studierenden kennen die Eigenschaften der wichtigsten Werkstoffe im Bauwesen mit ihren Kenngrößen sowie die wichtigsten Grundlagen der Chemie und sind dazu befähigt, die Bau- und Werkstoffe – auch unter den Belangen des Umweltschutzes – sinnvoll in der Praxis auszuwählen und einzusetzen.</p> <p>Sie sind mit den bautechnischen und bauphysikalischen Anwendungsmöglichkeiten der Baustoffe vertraut und sind in der Lage, ausgewählte Baustoffprüfungen und praktische Übungen sowie einfache analytische Untersuchungen an Baustoffen und Baugrundwasser im Labor durchzuführen.</p>
Modulinhalte	<p>G6.1 Werkstoffe im Bauwesen (mit Laborpraktika)</p> <ul style="list-style-type: none">• Überblick über die wichtigsten Materialkennwerte• Natursteine• mineralische Bindemittel• Anwendung von Mörtel und Beton in der Praxis• künstliche Steine und keramische Erzeugnisse• Baumetalle, insbesondere Stahl und Korrosionsschutz• Holz und Holzwerkstoffe (siehe auch Holzbau)• organische Bindemittel (Bitumen, siehe auch Straßenbau) <p>jeweils Herkunft/Herstellung, Arten, Eigenschaften, Anwendung, Einsatzbereiche</p> <p>Laborpraktika: Baustoffprüfungen und praktische Übungen in den Laboren der Fakultät</p> <p>G6.2 Bauchemie</p> <ul style="list-style-type: none">• Grundlagen bauchemischer Reaktionen und Vorgänge• Werkstoffkorrosion und Schadstoffreaktionen• mineralische/organische Bindemittel• Kunststoffe
Medienformen	Tafelanschrieb, Beamerprojektion, Übungen, praktische Übungen in den Laboren der Fakultät
Literatur	<p>Vorlesungsunterlagen der Dozenten</p> <p>Härig, Klausen, Hoscheid: Technologie der Baustoffe</p> <p>Schäffler, Bruy, Schelling: Baustoffkunde</p> <p>Scholz, Hiese, Möhring: Baustoffkenntnis</p> <p>Benedix: Einführung in die Chemie für Bauingenieure u. Architekten</p> <p>Karsten: Bauchemie</p> <p>Knoblauch, Schneider: Bauchemie</p> <p>Mallon: Bauchemie</p>

Modulbezeichnung	Konstruktion I	Kennziffer G7
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Orientierungsphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	G7.1 Hochbaukonstruktion I G7.2 Darstellende Geometrie und Konstruktives Zeichnen	
Studienplansemester	1. und 2. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	2 Semester	
Kreditpunkte	8	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	135 h Präsenzzeit = 9 SWS * 15 h/SWS 105 h Eigenstudium 240 h Gesamtaufwand = 8 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortliche	Prof. Dipl.-Ing. Susanne Gampfer	
Dozentin	Prof. Dipl.-Ing. Susanne Gampfer	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist die Bearbeitung von bis zu 5 Studienarbeiten aus dem Modulteil „Konstruktives Zeichnen“ mit Erfolg.	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>G7.1 Hochbaukonstruktion I Die Studierenden haben Kenntnisse in der Hochbautechnik unter besonderer Beachtung der Zusammenarbeit von Bauingenieur und Architekt. Sie kennen die grundlegenden Konstruktionsregeln und Konstruktionselemente des Hochbaues. Sie sind in der Lage, einfache Bauwerke praxis- und normengerecht zu konstruieren und ausführungsfähig darzustellen.</p> <p>G7.2 Darstellende Geometrie und Konstruktives Zeichnen Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Abbildungs- und Projektionsarten und sind in der Lage, diese bei Sachverhalten wie Böschungsverschneidungen, Dachausmittlungen, Durchdringungen von Körpern und Perspektiven anwenden. Die Studierenden sind befähigt, technische Zeichnungen aus den Gebieten des Bauingenieurwesens anzufertigen.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>G7.1 Hochbaukonstruktion I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Hochbaukonstruktion • Konstruktionselemente und Konstruktionsgrundsätze des Hochbaues und ihre Zusammenführung zu einem Bauwerk • Umgang und Verwendung verschiedener Baustoffe unter besonderer Berücksichtigung der Nachhaltigkeit • Grundlegende konstruktive Maßnahmen zu Bautenschutz, Wärme- und Schall-, Feuchtigkeits- und Brandschutz im Hochbau • Planerische Arbeitstechniken und Anfertigung von Eingabeplänen (Baugesuch), Werk- und Detailpläne <p>G7.2 Darstellende Geometrie und Konstruktives Zeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schnittpunkte und -linien von Ebene – Gerade, Ebenen, Durchdringungen von Körpern. • Schattenkonstruktion, Gewölbekonstruktion, Bogenkonstruktionen, Treppenkonstruktionen. • Perspektiven, Dachausmittlung, Böschungsverschneidungen. • Zeichennorm DIN 1356 kennen und anwenden. • zeichnerische Darstellung für Konstruktionspläne, Ausführungspläne sowie Skizzen aus verschiedenen Bereichen des Bauingenieurwesens
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Beamerprojektion</p>
<p>Literatur</p>	<p>Skripten der Dozenten Schmidt: Hochbaukonstruktion Frick, Knöll: Baukonstruktionslehre 1+2 Mittag: Baukonstruktionslehre Darstellende Geometrie, Band 1: Grundbegriffe Darstellende Geometrie, Band 2: Kotierte Projektion, Zentralperspektive, Schattenkonstruktion DIN 1356</p>

Modulbezeichnung	Vermessungskunde I	Kennziffer G8
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Orientierungsphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	G8 Vermessungskunde I	
Studienplansemester	2. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	4	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	60 h Präsenzzeit = 4 SWS * 15 h/SWS 60 h Eigenstudium 120 h Gesamtaufwand = 4 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Jens Gattermann	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Jens Gattermann/Lehrbeauftragte	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik I	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung Anwesenheit und erfolgreiche Teilnahme bei allen Praktika und in den Seminaren zur Datenauswertung sind Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung. Die erfolgreiche Teilnahme ist über Ausarbeitungen und Protokolle nachzuweisen.	

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden können sicher mit klassischen und modernen Vermessungsgeräten umgehen und beherrschen verschiedene Methoden der Lage- und Höhenmessung. Rechenverfahren zur Auswertung von Messergebnissen (Kartierung) und Absteckungsberechnung können sicher angewendet werden.
Modulinhalte	Einführung in die Bau- und Ingenieurvermessung, Geschichtliche Entwicklung, Trigonometrische Grundlagen, Flächenermittlung, Verfahren der Lage- und Höhenaufnahme, Gerätekunde, Koordinatenberechnung, Neupunktbestimmung, Koordinatensysteme, Polygonzugberechnung, Massenermittlung, Absteckung von Bauwerken, mehrtägige Hauptvermessungsübung.
Medienformen	Tafelanschrieb, Beamerprojektion, Vermessungsgeräte
Literatur	Skript des Dozenten Matthews: Vermessungskunde I und II Groß: Vermessungstechnische Berechnungen

Modulbezeichnung	Wirtschaft und Recht	Kennziffer G9
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Orientierungsphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	G9.1 Werkvertragsrecht G9.2 Betriebswirtschaftslehre	
Studienplansemester	2. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	4	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	60 h Präsenzzeit = 4 SWS x 15 h/SWS 60 h Eigenstudium 120 h Gesamtaufwand = 4 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Stefan Rohr	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Stefan Rohr/Lehrbeauftragte	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>G9.1 Werkvertragsrecht: Die Studierenden kennen die vertraglichen Grundlagen zur Gestaltung und Abwicklung von Bauverträgen sowie von Planerverträgen. Sie sind befähigt, die rechtlichen Voraussetzungen, Risiken und Konsequenzen aus der Tätigkeit eines Bauingenieurs zu erkennen und für die Entscheidungen in der Berufspraxis zu berücksichtigen.</p> <p>G9.2 Betriebswirtschaftslehre: Die Studierenden kennen die Grundlagen des kaufmännischen Rechnungswesens, der Finanzierung und der Investition. Sie sind in der Lage, betriebswirtschaftliche Zusammenhänge zu erkennen und für ihre Entscheidungen in der Berufspraxis umzusetzen.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>G9.1 Werkvertragsrecht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arten von Bauverträgen • Werkverträge nach BGB und VOB u. a. Schuldrecht, Vergütungsformen/Zahlungsvereinbarungen, Pflichten, Abnahme, Gewährleistung, Kündigung, Schadenersatz, AGB <p>G9.2 Betriebswirtschaftslehre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftswissenschaftliche und rechtliche Grundlagen • Unternehmensformen • Finanzwirtschaft • Investition u. Finanzierung • Buchungstechnik und Bilanzierung • Steuern u. Versicherungen
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Overheadfolien, Beamerprojektion, interaktives Arbeiten mit dem Rechner</p>
<p>Literatur</p>	<p>Skripten der Dozenten BGB: Bürgerliches Gesetzbuch VOB: Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen HGB: Handelsgesetzbuch</p>

Modulbezeichnung	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul (AWP)	Kennziffer G10
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Orientierungsphase Wahlpflicht	
Lehrveranstaltungen	G10 Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	
Studienplansemester	1. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	2	
Veranstaltungsform	Abhängig von der Wahl des Fachs, 2SWS	
Arbeitsaufwand	30 h Präsenzzeit = 2 SWS * 15 h/SWS 30 h Eigenstudium 60 h Gesamtaufwand = 2 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	nach Wahl	
Dozent	Abhängig von der Wahl des Fachs	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Abhängig von der Wahl des Fachs	

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden haben neigungsbezogen aus dem Angebot der Allgemeinwissenschaftlichen Fächer gewählt und in dem gewählten Fach wissenschaftlich fundierte Kenntnisse erworben, die über die bauingenieurtechnischen Fächer hinausgehen bzw. andere Fachgebiete repräsentieren.
Modulinhalte	Auf Grund der vielfältigen Wahlmöglichkeiten wird hier auf das Fächerangebot und die jeweiligen Inhaltsbeschreibungen der Fakultät für Allgemeinwissenschaften verwiesen. Die AWP-Fächer sollen neigungsbezogen gewählt werden. Sie sollen zur Allgemeinbildung und zur Persönlichkeitsbildung der Studierenden im Rahmen ihrer akademischen Fachausbildung beitragen.
Medienformen	Je nach gewähltem AWP-Fach
Literatur	Je nach gewähltem AWP-Fach

Modulbezeichnung	Praxisseminar I	Kennziffer G11
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Orientierungsphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	G11 Praxisseminar I	
Studienplansemester	2. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	2	
Veranstaltungsform	Seminar	
Arbeitsaufwand	30 h Präsenzzeit = 2 SWS * 15 h/SWS 30 h Eigenstudium 60 h Gesamtaufwand = 2 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dipl.-Ing. Christian Waibel	
Dozent	Prof. Dipl.-Ing. Christian Waibel/Lehrbeauftragte	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Kolloquium	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>Die Studierenden vertiefen und erweitern die im Rahmen des Grundpraktikums erworbenen Kenntnisse. Sie sind befähigt, ihre praktischen Erfahrungen mit dem Lehrstoff des Studiengangs zu verknüpfen. Sie haben die Kompetenz, eigene Erfahrungswerte aus dem Baubetrieb für den Lehrstoff auszuwerten und zu plausibilisieren. Daneben lernen sie das Spektrum des Berufsbildes und der Beschäftigungsmöglichkeiten von Bauingenieuren kennen.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erfahrungsaustausch, Anleitung und Beratung • Kurzreferate der Studierenden zu ihren praktischen Erfahrungen • Übungen zur Umsetzung eigener Erfahrungswerte in Anwendungen des Baubetriebs und der Kostenrechnung • Fachliche Ergänzung der in der Praxis erworbenen Kenntnisse in seminaristischen Unterrichtsabschnitten • Fokussierter Austausch mit Bauingenieuren und Bauingenieurinnen verschiedener Disziplinen aus der Praxis.
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Beamerprojektion</p>
<p>Literatur</p>	<p>Skript des Dozenten Hoffmann, Krause: Zahlentafeln für den Baubetrieb</p>

Modulbezeichnung	Ressourcenschonendes Bauen	Kennziffer H1
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H1.1 Werkstoffe / Ökologische Aspekte H1.2 Technischer Ausbau / Energieeffizienz	
Studienplansemester	6. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	5	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	60 h Präsenzzeit = 4 SWS * 15 h/SWS 90 h Eigenstudium 150 h Gesamtaufwand = 5 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortliche	Prof. Dipl.-Ing. Susanne Gampfer	
Dozentin	Prof. Dipl.-Ing. Susanne Gampfer/Lehrbeauftragte	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Materialverhalten, Konstruktion I	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	schriftliche Prüfung	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>H1.1 Werkstoffe / Ökologische Aspekte: Die Studierenden sind in der Lage, Werkstoffe unter den Gesichtspunkten der Energieeffizienz und der Schonung von Ressourcen sowie den Belangen des Umweltschutzes auszuwählen, zu bewerten und sinnvoll in der Praxis einzusetzen. Sie sind mit bautechnischen und bauphysikalischen Verwendungsmöglichkeiten der Werkstoffe für das Bauen im Bestand vertraut.</p> <p>H1.2 Techn. Ausbau / Energieeffizienz: Die Studierenden kennen die wichtigsten Grundlagen der technischen Gebäudeausrüstung und haben Einblicke in geeignete Vorgehensweisen bei der Konzeptentwicklung für die Energieeffizienz von Gebäuden und die Planung von Heizungs-, Lüftungs-, Sanitär- und Elektroanlagen.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>H1.1 Werkstoffe / Ökologische Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organische Bindemittel • gebräuchliche Anstrichstoffe und –systeme • Dämmstoffe, Dichtstoffe, Abdichtungsmaterialien • Auswahl umweltschonender Baustoffe <p>jeweils Herkunft/Herstellung, Arten, Eigenschaften, Anwendung, Einsatzbereiche, Recycling.</p> <p>H1.2 Techn. Ausbau / Energieeffizienz:</p> <p>Integrale Planung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimierung Lebenszykluskosten, Komfort, Behaglichkeit • Energiekonzepte, Gesamtenergieeffizienz, Passivhaus • Energieeinsparverordnung: Einflüsse der Hülle und der technischen Anlagen auf den Primärenergiebedarf. <p>Heizungsanlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energiebedarf/-verbrauch, Energieträger, Wärmeerzeuger • Wärmeverteilungskonzepte, Wärmeübergabesysteme, Heizflächen, Temperiersysteme • Effizienz, Wirkungsgrad, Wirtschaftlichkeit, Alternative Technologien <p>Raumlufttechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lüftungssysteme, Geräte, Kanalanlagen, Luftauslässe • Systeme zur Klimatisierung, Kühlung/Kälte • Bauintegrierte Luftführung, Bauteilaktivierung • Wärmerückgewinnung, Wirtschaftlichkeit <p>Sanitär:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasserbedarf/-verbrauch, Installationssysteme • Entwässerung, naturnahe Regenwasserbewirtschaftung
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Beamerprojektion; Übungen</p>
<p>Literatur</p>	<p>Vorlesungsunterlagen der Dozenten www.nachhaltigesbauen.de (Datenbank des Bundesbauministeriums). Härig, Klausen: Technologie der Baustoffe Scholz, Hiese, Möhring: Baustoffkenntnis</p>

Modulbezeichnung	Ingenieurinformatik II - Anwendungen	Kennziffer H2
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H2 Ingenieurinformatik II - Anwendungen	
Studienplansemester	6. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	2	
Veranstaltungsform	Seminar	
Arbeitsaufwand	30 h Präsenzzeit = 2 SWS * 15 h/SWS 30 h Eigenstudium 60 h Gesamtaufwand = 2 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	NN	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Stefan Rohr, Lehrbeauftragter	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Orientierungsphase	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung 60 Minuten	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der fachspezifischen Ingenieurinformatik. Sie haben einen Überblick, welche Art von Informationen im Bauwesen IT-gestützt gespeichert, verwaltet und verarbeitet werden. Diese Erkenntnisse setzen sie problemorientiert in IT-Umgebungen des Bauingenieurwesens um. Beispielsweise im Bereich Datenbanktechnologie und Datenbanksysteme, Gebäudemodellierung, Simulation und Ingenieurtechnologie.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>Überblick über die fachspezifische Ingenieurinformatik, die fachspezifische Software und Fachbegriffe. Überblick über die Möglichkeiten unterschiedlicher Grundkonzepte in der Gebäudemodellierung und in der Datenbanktechnik. IT-gestützte Modellierung, Planung und Simulation, Ingenieurmathematik. Durchgängigkeit von Daten und Datenschnittstellen. Erlernen von speziellen Softwaresystemen des Bauingenieurwesens an Hand kleinerer, vorgegebener praktischer Beispiele.</p>
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Beamerprojektion</p>
<p>Literatur</p>	<p>Skripte des Dozenten Handbücher zu den verwendeten Softwareprogrammen</p>

Modulbezeichnung	Konstruktion II	Kennziffer H3
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H3.1 Hochbaukonstruktion II H3.2 Ingenieurbauwerke	
Studienplansemester	6. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	6	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	75 h Präsenzzeit = 5 SWS * 15 h/SWS 105 h Eigenstudium 180 h Gesamtaufwand = 6 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortliche	Prof. Dipl.-Ing. Susanne Gampfer	
Dozentin	Prof. Dipl.-Ing. Susanne Gampfer/Lehrbeauftragte	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Orientierungsphase	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>H3.1 Hochbaukonstruktion II Die Studierenden haben als Fortführung der Lehrveranstaltung Hochbaukonstruktion I die grundlegenden Konstruktionsprinzipien und Konstruktionselemente des Hochbaues erlernt und können Tragstruktur und Hülle einfacher Gebäude nach funktionalen und bautechnischen Regeln entwickeln. Sie sind in der Lage, Bauwerke praxis- und normengerecht zu konstruieren und ausführungsfähig darzustellen.</p> <p>H3.2 Ingenieurbauwerke: Die Studierenden sind befähigt, einfache Bauwerke des Massivbaus zu entwerfen, die Berechnung durchzuführen und das Bauwerk zu konstruieren. Sie sind vertraut mit den Nachweisen und der Konstruktion von Mauerwerksbauten.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>H3.1 Hochbaukonstruktion II Konstruktionselemente und Konstruktionsgrundsätze des Roh- und Ausbaues mit den verschiedenen Baustoffen und Arbeitstechniken unter besonderer Berücksichtigung der Nachhaltigkeit. Elemente der Gebäudehülle und deren funktionalen Schichten.</p> <p>H3.2 Ingenieurbauwerke: Entwurf von Massivbauten aus Stahlbeton und Mauerwerk. Erkennen zutreffender Berechnungsmodelle und Nachweisführung. Konstruktive Durchbildung unter Beachtung der Baubestimmungen mit Bauausführung</p>
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Beamerprojektion</p>
<p>Literatur</p>	<p>Skripte der Dozenten. Dierks, Wormut: Baukonstruktion Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure Frick, Knöll: Baukonstruktionslehre 1+2 Edition DETAIL Reihe in der jeweils aktuellen Auflage: Holzbauatlas, Baustoffatlas, Energieatlas, Institut für Internationale Architekturdokumentation, München</p>

Modulbezeichnung	Statik III	Kennziffer H4
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H4 Statik III	
Studienplansemester	3. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	6	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	90 h Präsenzzeit = 6 SWS * 15 h/SWS 90 h Eigenstudium 180 h Gesamtaufwand = 6 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Weitzmann	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Weitzmann	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Orientierungsphase	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung 90 Minuten	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p><u>Kenntnisse:</u> Die Studierenden sind im Bereich der nichtlinearen ebenen Stabtragwerke mit den Zusammenhängen zwischen Einwirkungen und daraus resultierenden Verschiebungsgrößen, Schnittgrößen und Gleichgewichtszuständen vertraut.</p> <p><u>Fertigkeiten:</u> Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der nichtlinearen Statik und lösen selbstständig zugeordnete Aufgaben.</p> <p><u>Kompetenzen:</u> Die Studierenden wählen anhand von praxisnahen Aufgaben selbstständig Methoden aus und kombinieren notwendige Nachweise zur Lösungsfindung neu. Defizite decken sie in komplexen Stabwerken auf und erarbeiten optimierte Alternativen.</p>
<p>Verwendbarkeit des Moduls</p>	<p>Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>Lastfallkombinationen, Grenzfunktionen Verformungsberechnung in Stabwerken Berechnung von statisch unbestimmten Stabwerken Berechnung von inelastischen Stabwerken</p>
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Beamerprojektion</p>
<p>Literatur</p>	<p>Skripte der Dozierenden Dieter Dinkler: Grundlagen der Baustatik, Springer Vieweg Verlag Schneider Bautabellen, Bundesanzeiger Verlag</p>

Modulbezeichnung	Holzbau	Kennziffer H5
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H5 Holzbau	
Studienplansemester	3. und 4. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	2 Semester	
Kreditpunkte	5	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	75 h Präsenzzeit = 5 SWS * 15 h/SWS 75 h Eigenstudium 150 h Gesamtaufwand = 5 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Norman Werther	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Michael Rauch	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Orientierungsphase	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung	

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden werden mit den Grundlagen der Bemessung im Holzbau vertraut gemacht. Sie sind in der Lage, diese zur Lösung einfacher konstruktiver Aufgaben sicher anzuwenden.
Modulinhalte	Wird angepasst
Medienformen	Tafelanschrieb, Beamerprojektion
Literatur	Skript/Buch des Dozenten Schneider: Bautabellen

Modulbezeichnung	Stahlbau	Kennziffer H6
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H6 Stahlbau	
Studienplansemester	4. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	5	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	75 h Präsenzzeit = 5 SWS * 15 h/SWS 75 h Eigenstudium 150 h Gesamtaufwand = 5 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Weitzmann	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Weitzmann	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Orientierungsphase	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Prüfung über 90 Minuten	

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden kennen die wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionselemente des Stahlbaus und sind befähigt, einfache Bauwerke des Stahlhochbaus zu konstruieren und zu bemessen.
Modulinhalte	Grundlagen Werkstoff Sicherheits- und Nachweiskonzept Querschnittsanalyse Verbindungen und Anschlüsse Grundzüge Stabilität
Medienformen	Tafelanschrieb, Beamerprojektion
Literatur	Skripte des Dozenten aktuelle Stahlbauliteratur mit Hintergrund EC3

Modulbezeichnung	Massivbau	Kennziffer H7
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H7 Massivbau	
Studienplansemester	3. u. 4. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	2 Semester	
Kreditpunkte	7	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	90 h Präsenzzeit = 6 SWS * 15 h/SWS 120 h Eigenstudium 210 h Gesamtaufwand = 7 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Sergej Rempel	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Sergej Rempel	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Orientierungsphase	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung	

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden sind mit den wesentlichen Berechnungsmethoden und Konstruktionselementen der Stahlbetontragwerke vertraut und sind in der Lage, sie zur Lösung baupraktischer Aufgaben anwenden zu können.
Modulinhalte	Überblick über die Bauweise; Geschichtliches; Vorschriften; Sicherheitskonzept; Materialkennwerte von Beton, Betonstahl, und Spannstahl; konstruktive Anforderungen; Tragverhalten von bewehrtem und unbewehrtem Beton mit Besonderheiten der Schnittgrößenermittlung für Stahlbeton; Nachweisführung in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit für Biegung mit und ohne Normalkraft; Nachweisführung in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit für Querkraft, Torsion und Durchstanzen; Nachweisführung in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit; Erstellung von Bewehrungsplänen für Bauteile des Stahlbetonbaus; Nachweisführung mit Stabwerksmodellen für Konsolen, ausgeklinkte Auflager und Lasteinleitungspunkte;
Medienformen	Tafelanschrieb, Beamerprojektion
Literatur	Skript des Dozenten Lohmeyer: Stahlbetonbau

Modulbezeichnung	Bodenmechanik und Hydraulik	Kennziffer H8
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H8.1 Bodenmechanik H8.2 Hydraulik	
Studienplansemester	3. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	7	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	105 h Präsenzzeit = 7 SWS * 15 h/SWS 105 h Eigenstudium 210 h Gesamtaufwand = 7 Kreditpunkte x 30h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Jens Gattermann	
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Jens Gattermann/Prof. Dr.-Ing. Rita Hilliges	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Orientierungsphase	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist die Anwesenheit und die erfolgreiche Teilnahme beim Bodenmechanischen Praktikum. Die erfolgreiche Teilnahme ist über Protokolle sowie exemplarische Versuchsauswertungen nachzuweisen.	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>H8.1 Bodenmechanik: Die Studierenden sind in der Lage, Böden und deren charakteristische Kenngrößen zu erkennen, Erddrücke zu berechnen, einfache grundbauliche Berechnungen anzuwenden und Dimensionierung von einfachen Flach- und Pfahlgründungen, Stützmauern und Baugruben durchführen zu können. Ferner sind die Studierenden in der Lage Spannungen und Verformungen im Boden zu erfassen und einfache Setzungsberechnungen durchzuführen sowie grundlegende Auswirkungen von Wasser im Baugrund zu verstehen und entsprechende Nachweise zu führen.</p> <p>H8.2 Hydraulik: Die Studierenden sind in der Lage, folgende hydraulische Berechnungen durchzuführen: Wasserdrücke auf Flächen, Druck- und Energielinien, Fließgeschwindigkeiten in Gerinnen, Überfallmengen, Ausflussmengen, Druckverluste in Rohrleitungen.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>H8.1 Bodenmechanik: Klassifizierung von Fels- und Lockerböden, Baugrunduntersuchungsmethoden; Laborversuche an Lockerböden; Berechnung von Bauwerkssetzungen; Berechnung von Standsicherheiten von Grundbauwerken und Geländesprüngen; Berechnung von Erddrücken; Frostwirkung im Baugrund; Berechnung von Flachgründungen; Berechnung bzw. Nachweis von Stützmauern und Geländesprüngen;</p> <p>H8.2 Hydraulik: Hydrostatik, Satz von Bernoulli, Wasserbewegung in offenen Gerinnen, Wehre, Ausfluss aus Öffnungen, Wasserbewegung in Rohrleitungen.</p>
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Beamerprojektion, Mess- und Laborgeräte, Overheadfolien</p>
<p>Literatur</p>	<p>H8.1 Bodenmechanik: Skript des Dozenten Grundbau Taschenbuch, Teil 1-3 Simmer: Grundbau, Teil 1+2, Einschlägige und aktuelle EN und DIN in Grundbau und Bodenmechanik Betonkonstruktionen im Tiefbau Schnell: Grundbau und Bodenmechanik I-III, Herth, Arndts: Theorie und Praxis der Grundwasserabsenkung Kutzner: Injektionen im Baugrund,</p> <p>H8.2 Hydraulik: Skript des Dozenten Rössert: Hydraulik im Wasserbau Freimann: Hydraulik für Bauingenieure</p>

Modulbezeichnung	Infrastruktur I	Kennziffer H9
Zuordnung zum Curriculum	Bachelor „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H9.1 Vermessungskunde II H9.2 Straßenplanung	
Studienplansemester	3. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	6	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	75 h Präsenzzeit = 5 SWS * 15 h/SWS 75 h Eigenstudium 150 h Gesamtaufwand = 5 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Jens Gattermann	
Dozent	Lehrbeauftragte	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Vermessungskunde I, Orientierungsphase	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung Die Anwesenheit und die erfolgreiche Teilnahme bei den Entwurfsseminaren ist Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung, die eine kleinere Straßentrassierung beinhaltet. Die erfolgreiche Teilnahme an den Entwurfsseminaren ist über ein Testat nachzuweisen.	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>H9.1 Vermessungskunde II Die Studierenden sind in der Lage, die Daten einer größeren Landesvermessung auszuwerten und aufzubereiten. Sie beherrschen Methoden des Fehlerabgleichs und der Transformation von Messungsergebnissen und können damit eine topografische Kartierung erstellen.</p> <p>H9.2 Straßenplanung Die Studierenden haben Kenntnisse der technischen und öffentlich-rechtlichen Verfahrensschritte im Verlauf einer mehrjährigen Straßenplanung und können sicher mit den Technischen Entwurfsrichtlinien umgehen. Sie haben vertiefte Kenntnisse in der Detailplanung von Straßen, bei der Planung von Knotenpunkten und der praktischen Ausführung von Straßenbauwerken</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>H9.1 Vermessungskunde II Auswertung einer größeren Landvermessung und Einbindung örtlicher Systeme in das Landeskoordinatensystem, Anwendung der EDV zur Steuerung des Datenflusses von der Aufnahme im Feld bis zum fertigen Kartierung von Messergebnissen mit CAD. Absteckung von Bauwerken über Schnurgerüste und praktische Übung zur Massenermittlung.</p> <p>H9.2 Straßenplanung Einführung in den Straßenbau; Geschichtliche Entwicklung; Straßenwesen in Deutschland; Grundlagen der Straßenplanung mit Planungsablauf; Theorie und Praxis der Straßenplanung in Lage-, Höhenplan und Querschnitt einschließlich der fahrdynamischem Hintergründe; Verkehrslärmschutz; Grundlagen der Entwässerung sowie der Konstruktion von Bauwerken; Praktische Übung in Form eines grafischen Straßenentwurfs;</p>
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Beamerprojektion, Übungen</p>
<p>Literatur</p>	<p>H9.1 Vermessungskunde II Skript des Dozenten Matthews: Vermessungskunde I und II</p> <p>H9.2 Straßenplanung Skript des Dozenten Einschlägige Richtlinien für das Verkehrswesen, insbesondere die Veröffentlichungen des BMVBW, der FGSV und der BAST. Straßenbau von A-Z. Weise, Durth et.al.: Straßenbau, Band 1 und 2</p>

Modulbezeichnung	Straßenbau	Kennziffer H10
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H10.1 Straßenbau H10.2 Verkehrsplanung	
Studienplansemester	4. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	5	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	45 h Präsenzzeit = 3 SWS * 15 h/SWS 75 h Eigenstudium 120 h Gesamtaufwand = 4 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Jens Gattermann	
Dozent	Lehrbeauftragte	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Orientierungsphase, Straßenplanung	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Zulassungsvoraussetzung Seminararbeiten Schriftliche Prüfung 90 Minuten Die Anwesenheit und die erfolgreiche Teilnahme bei den Entwurfs- bzw. Rechenseminaren ist Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung. Die erfolgreiche Teilnahme wird über Seminararbeiten nachgewiesen.	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>H10.1 Straßenbau: Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse in der Detailplanung von Straßen, bei der Planung von Knotenpunkten, der Oberbaubemessung und der praktischen Ausführung von Straßenbauwerken mit Erdbau, Entwässerung und Oberbau.</p> <p>H10.2 Verkehrsplanung: Die Studierenden kennen die Gesetzmäßigkeiten der räumlichen Entstehung und Durchführung der Ortsveränderungen von Personen und Gütern im gesamten öffentlichen Verkehrsraum eines Territoriums sowie die Organisation des Verkehrsablaufes auf den Straßenverkehrsanlagen.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>H10.1 Straßenbau: Planung von höhengleichen und höhenfreien Knotenpunkten, Nachweis der Verkehrsqualität, Erdbau von Straßen, Entwässerung, Straßenbaustoffe, Bemessung und Standardisierung des Straßenoberbaus, Tragschichten, Straßendecken aus Asphalt, Beton und anderen Befestigungen.</p> <p>H10.2 Verkehrsplanung: Berechnungsverfahren zur Entwicklung, Gestaltung und Bewertung des Verkehrsgeschehens und der Verkehrsinfrastruktur eines Territoriums, räumlich-zeitliche Abwicklung der Bewegungsvorgänge von Fahrzeugen und Fußgängern auf Fahrbahnen, Verkehrsablauf auf lichtsignalgesteuerten Straßenknoten, Straßenverkehrssicherheit, Straßenverkehr und Umwelt, Verkehrsnetzgestaltung für den fließenden Verkehr, dazu verkehrsplanerische Berechnungsverfahren, Planung des ruhenden Verkehrs, usw.</p>
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Beamerprojektion, Overheadfolien</p>
<p>Literatur</p>	<p>H10.1 Straßenbau: Skript des Dozenten Einschlägige Richtlinien für das Verkehrswesen, insbesondere die Veröffentlichungen des BMVBW, der FGSV und der BAST. Straßenbau von A-Z Weise, Durth et al.: Straßenbau, Band 1 und 2</p> <p>H10.2 Verkehrsplanung: Skript des Dozenten Schnabel, Lohse: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung Band 1 und 2 Einschlägige Entwurfsrichtlinien, z.B. HBV etc.</p>

Modulbezeichnung	Grundbau und Wasserbau	Kennziffer H11
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H11.1 Grundbau H11.2 Wasserbau	
Studienplansemester	6. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	5	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	75 h Präsenzzeit = 5 SWS * 15 h/SWS 75 h Eigenstudium 150 h Gesamtaufwand = 5 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Jens Gattermann	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Jens Gattermann/Lehrbeauftragte	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Orientierungsphase	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung 120 Minuten	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>H11.1 Grundbau Die Studierenden sind in der Lage ihre vertieften Kenntnisse im Erd- und Spezialtiefbau in der Konstruktion wie auch in der Bauüberwachung sinnvoll und nach dem Stand der Technik einzusetzen. H11.2 Wasserbau Sie haben einen Überblick über die Vorgänge im hydrometeorologischen Wasserkreislauf, kennen Möglichkeiten des Gewässerausbaus, Aufbau und Funktionsweise von Wehren, Schifffahrtsstraßen, Talsperren und Wasserkraftanlagen</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>H 11.1 Grundbau Erdbau, Flach-, Tief und Spezialgründungen, Pfähle, Baugrubenumschließungen (Trägerbohlwände, Spundwände, Pfahlwände, Schlitzwände), Dichtwände, Injektionen im Baugrund; Einsatz von Geotextilien; Grundwasserhaltungen, Sicherung von Geländesprüngen H11.2 Wasserbau Wasserwirtschaft, Hydrologie, Gewässerausbau, Hochwasserschutz, Stauanlagen, Wasserkraftanlagen</p>
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Beamerprojektion, Übungen</p>
<p>Literatur</p>	<p>H 11.1 Grundbau Skript Spezialtiefbau H11.2 Wasserbau Skript Wasserbau</p>

Modulbezeichnung	Wasserwirtschaft und Umwelttechnik I	Kennziffer H12
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H12 Wasserwirtschaft und Umwelttechnik I	
Studienplansemester	4. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	5	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	60 h Präsenzzeit = 4 SWS * 15 h/SWS 90 h Eigenstudium 150 h Gesamtaufwand = 5 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Rita Hilliges	
Dozentin	Prof. Dr.-Ing. Rita Hilliges	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Orientierungsphase, Kläranlagenpraktikum	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung 90 Minuten Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist die Anwesenheit und die erfolgreiche Teilnahme am Kläranlagenpraktikum. Die erfolgreiche Teilnahme ist durch aktive Mitarbeit an den Laborversuchen nachzuweisen.	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>Mit dem in diesem Modul erworbenen Fachwissen besitzen die Absolventen praxisbezogene Grundkenntnisse im Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft. Die Studierenden sind in der Lage, übliche und grundlegende Aufgaben aus den einzelnen Arbeitsgebieten mit ingenieurmäßigen Methoden und Verfahren eigenständig zu bearbeiten und Lösungsansätze planerisch umzusetzen. Sie sind befähigt, Maßnahmen zum Bau und Betrieb von wasserwirtschaftlichen Anlagen von der Grundlagenermittlung über die Vor- und Entwurfsplanung bis zur technischen Ausführung unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten abzuwickeln.</p> <p>Die Studierenden können darüber hinaus erarbeitete praxisrelevante Problemlösungen formulieren, argumentativ erläutern und darstellen. Neben der kommunikativen Kompetenz sind sie zu teamorientiertem Arbeiten ausgebildet.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>Es werden theoretische und rechtliche Grundlagen sowie planerische und baupraktische Aspekte technischer Maßnahmen der Siedlungswasserwirtschaft vorgestellt, insbesondere aus den Gebieten Wasserversorgung, Siedlungsentwässerung sowie der Abwasserreinigung.</p> <p>Praxisbezogene Berechnungs- und Entwurfsmethoden zum Bau und Betrieb dieser Verfahrens- und Anlagenteile werden an Beispielen aufgezeigt und erläutert.</p>
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Beamerprojektion.</p>
<p>Literatur</p>	<p>Unterlagen des Dozenten.</p> <p>Einschlägige Richtlinien</p> <p>DWA und DVGW Regelwerk ,GFA e.V.</p> <p>Bischof, Hosang: Abwassertechnik</p> <p>Geiger, Dreistel: Neue Wege für das Regenwasser,</p> <p>Gujer: Siedlungswasserwirtschaft</p> <p>Imhoff: Taschenbuch der Stadtentwässerung</p> <p>Mutschmann, Stimmelmayer: Taschenbuch der Wasserversorgung</p>

Modulbezeichnung	Projektentwicklung I	Kennziffer H13
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H13.1 Baubetrieb, Arbeitswissenschaften H13.2 Projektmanagement	
Studienplansemester	3. u. 4. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	2 Semester	
Kreditpunkte	7	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	105 h Präsenzzeit = 7 SWS * 15 h/SWS 105 h Eigenstudium 210 h Gesamtaufwand = 7 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dipl.-Ing. Christian Waibel	
Dozent	Prof. Dipl.-Ing. Christian Waibel	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Orientierungsphase	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>H13.1 Baubetrieb, Arbeitswissenschaften: Die Studierenden kennen die wirtschaftlichen Zusammenhänge und Problemstellungen der Bauindustrie. Sie kennen die Organisations- und Steuerungsmechanismen der Bautätigkeit und ihre arbeitswissenschaftlichen Grundlagen. Die Studierenden haben die Befähigung zur Planung von Bauabläufen und des erforderlichen Kapazitätseinsatzes. Die Studierenden kennen die Grundlagen der Personalführung.</p> <p>H13.2 Projektmanagement: Die Studierenden kennen die Grundlagen des Projektmanagements und sind in der Lage, mit den erlernten Methoden Projekte so zu planen und zu steuern, dass die Projektziele erreicht werden.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>H13.1 Baubetrieb, Arbeitswissenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauwirtschaft (Begriffe, Strukturen, Bedeutung) • Bauunternehmung (Unternehmensformen, Organisationsstrukturen, Aufgaben) • Bauproduktion (Probleme, Möglichkeiten) • Gestaltung der Arbeit (Arbeitsplatz, Arbeitszeit, Arbeitsvorgänge) • Arbeitsleistung (Bestimmung und Planung bei personal- und geräteintensiven Arbeiten; Mitarbeiterführung) • Gestaltung des Arbeitsablaufs (Arbeitsvorbereitung, Darstellungsformen und Werkzeuge, Ablauf- und Kapazitätsplanung, Baustellendokumentation, Controlling) <p>H13.2 Projektmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mittel des Projektmanagements • Projektmanagement-Prozesse und deren Werkzeuge (Projektdefinition, Projektstrukturierung, Projektziele, Vertragsanalyse, Risikoanalyse, Terminplanung und -steuerung, Projektorganisation, Projektstatusbericht, Projektstatussituation, Projektdokumentation, Projektabschlussbericht, Projektpräsentation, etc.)
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Overheadfolien, Beamerprojektion, interaktives Arbeiten mit dem Rechner, Flipchart, Präsentationen, Podiumsdiskussion,</p>
<p>Literatur</p>	<p>Skripten der Dozenten Hoffmann, Krause: Zahlentafeln für den Baubetrieb; Brechler, Friedrich, Hilmer, Weiß: Baubetriebslehre – Kosten- und Leistungsrechnung – Bauverfahren</p>

Modulbezeichnung	Projektentwicklung II	Kennziffer H14
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H14.1 Produktionsverfahren H14.2 Kosten- u. Leistungsrechnung - Grundlagen	
Studienplansemester	4. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	5	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht/Übungen/Seminar	
Arbeitsaufwand	90 h Präsenzzeit = 6SWS * 15 h/SWS 60 h Eigenstudium 150 h Gesamtaufwand = 5 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Stefan Rohr	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Stefan Rohr	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Projektentwicklung I, Orientierungsphase	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>H14.1 Produktionsverfahren: Die Studierenden kennen die grundlegenden Auswahlkriterien für die Anwendung unterschiedlicher Produktionsverfahren für die jeweilige Baumaßnahme. Sie sind in der Lage, die jeweiligen Betriebe zu dimensionieren und in den Gesamtbetrieb einordnen.</p> <p>H14.2 Kosten- und Leistungsrechnung – Grundlagen: Die Studierenden kennen die grundsätzlichen Methoden zur Kostenermittlung auf Auftraggeber- und Auftragnehmer-Seite und sind in der Lage, diese Methoden bei der Preisermittlung und anzuwenden. Sie kennen die Struktur der Kostenerfassung und -zuordnung im Rahmen der baubetrieblichen Kosten- und Leistungsrechnung.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>H14.1 Produktionsverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wesentliche Elemente der Baustelleneinrichtung (Versorgung, Entsorgung, soziale Einrichtungselemente, Büros, Logistikelemente) und deren Dimensionierung. • Verfahren und Geräte des Beton- und Stahlbetonbaus (Herstellung, Transport, Verarbeitung von Beton, Schalungsplanung und Schalungsbemessung, Fugenplanung) <p>H14.2 Kosten- und Leistungsrechnung – Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Methoden des baubetrieblichen Rechnungswesens • Kostenbegriffe und Kostenerfassung • Grundlagen und Methoden der Kostenermittlung auf Auftraggeber- und Auftragnehmerseite
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Overheadfolien, Beamerprojektion, interaktives Arbeiten mit dem Rechner</p>
<p>Literatur</p>	<p>Skripten der Dozenten (die Skripten enthalten fachspezifische, aktuelle Literaturhinweise)</p> <p>Unterlagen von Schalungsherstellern und Baumaschinenherstellern.</p> <p>Hoffmann, Krause: Zahlentafeln für den Baubetrieb</p> <p>Greiner, Mayer, Stark: Baubetriebslehre, Projektmanagement</p> <p>König: Maschinentechnik im Baubetrieb</p> <p>Jens: Baustelleneinrichtung</p> <p>Drees: Kalkulation von Baupreisen</p> <p>Brecheler, Friedrich, Hilmer, Weiß: Baubetriebslehre – Kosten- und Leistungsrechnung – Bauverfahren</p>

Modulbezeichnung	Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen	Kennziffer H15
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H15.1 Sicherheitstechnik H15.2 Praxisseminar II H15.3 Projektpräsentation	
Studienplansemester	5. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	8	
Veranstaltungsform	Seminar	
Arbeitsaufwand	90 h Präsenzzeit = 6 SWS * 15 h/SWS 150 h Eigenstudium 240 h Gesamtaufwand = 8 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dipl.-Ing. Waibel	
Dozent	Prof. Dipl.-Ing. Waibel/Lehrbeauftragte	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	§5 und §6 der SPO in der Fassung der 4. Änderungssatzung vom 11.02.2020	
Empfohlene Voraussetzungen	Wirtschaft und Recht, Orientierungsphase	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	H15.1 Sicherheitstechnik: Schriftliche Prüfung. Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung die Anwesenheit an der gesamten Lehrveranstaltung und die erfolgreiche Teilnahme an der Kleingruppenarbeit. Die erfolgreiche Teilnahme ist durch aktive Mitarbeit an den Fallbeispielen nachzuweisen. H15.2 Praxisseminar II: Kolloquium H15.3 Projektpräsentation: Kolloquium	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>H15.1 Sicherheitstechnik Die Studierenden kennen die wichtigsten Unfallverhütungsvorschriften sowie Gesetze und Verordnungen zum Arbeitsschutz. Sie haben die Kompetenz, Gefährdungen zu erkennen und zu beurteilen sowie die erforderlichen Schutzmaßnahmen zu treffen. Sie sind sich der Notwendigkeit der Prävention und der Bereitschaft zu sicherheitsbezogenem Verhalten bewusst.</p> <p>H15.2 Praxisseminar Die Studierenden haben Erfahrungen im Darstellen technischer Zusammenhänge gesammelt, sind in der Lage, sich, obwohl sie im Semester an räumlich unterschiedlichen Praktikumsstellen eingesetzt sind, dezentral als Gruppe durch Arbeitsteilung und Arbeitscontrolling zu organisieren und haben ihre persönlichen Fähigkeiten im Vortrag verbessert.</p> <p>H15.3 Projektpräsentation Die Studierenden haben Grundelemente zur Vortragstechnik und zur Präsentation kennen gelernt und diese im Rahmen einer häuslichen Ausarbeitung (Poster) umgesetzt.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>H15.1 Sicherheitstechnik: Überblick über die Grundlagen der Unfallverhütung (Prävention). Kenntnis der allgemeinen Pflichten zur Unfallverhütung und der allgemeinen Unfallgefahren. Anwendung der Unfallverhütungsvorschriften. Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen. Kenntnis besonderer Unfallgefahren und Vorschriften. Überblick über besondere Sicherungsmaßnahmen. Hinweis: Die BG Bau Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft bietet die Möglichkeit, im Rahmen des Faches Sicherheitstechnik die arbeitsschutzfachlichen Kenntnisse eines Koordinators nach Baustellenverordnung entsprechend RAB 30, Anlage B, zu erwerben.</p> <p>H15.2 Praxisseminar II: Vorträge der Studierenden Evaluation der Vorträge</p> <p>H15.3 Projektpräsentation: Wissenselemente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interaktion Vortragender-Publikum, Vortragstechnik, Vortragsphasen, Vorstellung, Visualisierung, Medieneinsatz, Powerpointanalysen, Postersession, Postergestaltung, Teamorganisation, <p>Methodenelemente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming, Vernissage, Beraterrunde, Mindmap, Kurzvortrag, Fishbowl, Zurufliste, Expertenbefragung, Marktplatz
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Overheadfolien, Beamerprojektion, Flipchart, Podiumsdiskussion</p>
<p>Literatur</p>	<p>Skripten der Dozenten (die Skripten enthalten fachspezifische, aktuelle Literaturhinweise) Einschlägige Gesetze, Vorschriften und Richtlinien, Bestimmungen, Merkblätter, Arbeitsanweisungen etc. auf jeweils neuestem Stand Skriptum: HSA-Homepage, Kögl, PM-Bau</p>

Modulbezeichnung	Praktische Tätigkeit	Kennziffer H16
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H16 Praktische Tätigkeit	
Studienplansemester	5. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	20	
Veranstaltungsform	Externes Praktikum	
Arbeitsaufwand	600 h Gesamtaufwand = 20 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dipl.-Ing. Waibel	
Dozent	Prof. Dipl.-Ing. Waibel/Lehrbeauftragte	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	§5 und §6 der SPO in der Fassung der 4. Änderungssatzung vom 11.02.2020	
Empfohlene Voraussetzungen	Alle Module des 1. bis 4. Semesters	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Kolloquium	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>Die Studierenden lernen die konstruktive und baubetriebliche Planung bei Behörden und/oder Baufirmen und/oder Ingenieurbüros kennen und sind in der Lage, konkrete ingenieurmäßige Aufgabenstellungen weitgehend selbständig zu bearbeiten. Die Studierenden haben Kenntnisse über die technischen und organisatorischen Zusammenhänge der Betriebe und/oder der Behörden. Die Studierenden vertiefen die bislang erworbenen theoretischen Fachkenntnisse und haben die Kompetenz, diese in der Praxis umzusetzen und anzuwenden.</p> <p><u>Besonderer Hinweis:</u> Die Hochschule Augsburg und die Fakultät für Architektur und Bauwesen unterstützen ihre Studierenden bei Praxissemestern im Ausland.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mitwirken bei der konstruktiven Planung, Ausschreibung und Vergabe sowie im Rahmen der Arbeitsvorbereitung • Finanzierungsplanungen, Kosten- und Wirtschaftlichkeitsberechnungen • Mitarbeit in der Bauleitung bei Disposition, Controlling, Baustellendokumentation, Abrechnung
<p>Medienformen</p>	
<p>Literatur</p>	<p>Hinweise zu Abwicklung, Maßgaben, Anforderungen etc. unter: Web-Seite der Hochschule Augsburg > Zentrale Einrichtungen > Praktikantenamt > Praktische Studiensemester (> Leitfaden für die praktischen Studiensemester) bzw. online server und downloadbereich (> Formulare und Ausbildungsplan für die praktischen Studiensemester)</p>

Modulbezeichnung	Projekt Grundlagenfächer	Kennziffer H17
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H17 Projekt Grundlagenfächer	
Studienplansemester	4. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	4	
Veranstaltungsform	Projekt	
Arbeitsaufwand	30 h Präsenzzeit = 2 SWS * 15 h/SWS 90 h Eigenstudium 120 h Gesamtaufwand = 4 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Stefan Rohr	
Dozent	Die jeweiligen <u>technischen</u> Projektbetreuer	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen	Alle Module des 1. – 3. Semesters, insbesondere H13 Projektabwicklung I	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Projektarbeit Prüfungsvoraussetzung ist die Anwesenheit bei Projektbesprechungen, die Anfertigung von Unterlagen zu den Projektmanagement-Werkzeugen, die Präsentation der Projektergebnisse und die Anwesenheit bei den Präsentationen fremder Gruppen mit anschließender Fachdiskussion.	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>Die Studierenden haben im Team ein anwendungsbezogenes Projekt aus dem Bauwesen geplant, vorbereitet und durchgeführt.</p> <p>Die Studierenden sind befähigt, sich selber und im Team zu organisieren und Aufgabenstellungen unter Berücksichtigung von in der Praxis gegebenen Randbedingungen zu bewältigen.</p> <p>Um den Projektauftrag zu erfüllen, wenden die Studierenden zu 80% bereits bekannte Kenntnisse und Kompetenzen an. Für ca. 20% sind sie in der Lage, sich Informationen zu beschaffen sowie neue Kenntnisse und Kompetenzen anzueignen.</p>														
<p>Modulinhalte</p>	<p>Planung, Vorbereitung und Durchführung eines vorgegebenen Projektauftrags in einem Team. Die Selbstorganisation und das eigenständige, zielorientierte Handeln stehen hier im Vordergrund.</p> <p>Jedem Team stehen ein technischer und ein projektorganisatorischer Betreuer zur Seite. Ersterer ist zugleich „Auftraggeber“ und Letzterer „Auftragnehmer“. In dieser Funktion hält der projektorganisatorische Betreuer regelmäßige Reviewmeetings mit dem Team ab, um sicherzustellen, dass im vereinbarten „Kosten- und Zeitrahmen“ das Projektziel erreicht wird, Störungen im Ablauf rechtzeitig erkannt werden und Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.</p> <p>Typische Projektaufträge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planung Bushäuschen • Planung Kinderschaukel • Planung und Bau eines Liegestuhls aus Beton • Planung von energieeffizienten Wandkonstruktionen <p>Bei der projektorganisatorischen Betreuung werden im Rahmen von Statusitzungen folgende Themenkreise erarbeitet:</p> <table border="1" data-bbox="408 1413 1197 1749"> <thead> <tr> <th>Meeting</th> <th>Hauptthemen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kick off</td> <td>Teambildung, Teamorganigramm, Informationsbeschaffung</td> </tr> <tr> <td>Projektstatus 1</td> <td>Projektziel, Projektstrukturplan, Projektstatusbericht</td> </tr> <tr> <td>Projektstatus 2</td> <td>Terminplanung, To-Do-Listen</td> </tr> <tr> <td>Projektstatus 3</td> <td>Termincontrolling, Kostencontrolling</td> </tr> <tr> <td>Projektstatus 4</td> <td>Projektabschlussbericht, Präsentationsgestaltung</td> </tr> <tr> <td>Projektpräsentation</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Meeting	Hauptthemen	Kick off	Teambildung, Teamorganigramm, Informationsbeschaffung	Projektstatus 1	Projektziel, Projektstrukturplan, Projektstatusbericht	Projektstatus 2	Terminplanung, To-Do-Listen	Projektstatus 3	Termincontrolling, Kostencontrolling	Projektstatus 4	Projektabschlussbericht, Präsentationsgestaltung	Projektpräsentation	
Meeting	Hauptthemen														
Kick off	Teambildung, Teamorganigramm, Informationsbeschaffung														
Projektstatus 1	Projektziel, Projektstrukturplan, Projektstatusbericht														
Projektstatus 2	Terminplanung, To-Do-Listen														
Projektstatus 3	Termincontrolling, Kostencontrolling														
Projektstatus 4	Projektabschlussbericht, Präsentationsgestaltung														
Projektpräsentation															
<p>Medienformen</p>	<p>Präsentation, Postersession</p>														
<p>Literatur</p>	<p>Projektunterlagen der Dozenten: Individuelle, projektbezogene Literaturhinweise der betreuenden Professoren</p> <p>Eigenrecherche!</p>														

Modulbezeichnung	Projektsteuerung	Kennziffer H18
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H18.1 Projektsteuerung H18.2 Projektmanagement – Begleitung Modul H20	
Studienplansemester	7. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	5	
Veranstaltungsform	Seminar	
Arbeitsaufwand	30 h Präsenzzeit = 2 SWS * 15 h/SWS 95 h Eigenstudium 125 h Gesamtaufwand = 5 Kreditpunkte x 25 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dipl.-Ing. Christian Waibel	
Dozent	Prof. Dipl.-Ing. Christian Waibel/Lehrbeauftragte	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	§6 der SPO in der Fassung der 4. Änderungssatzung vom 11.02.2020	
Empfohlene Voraussetzungen	Projektabwicklung I, Projekt Grundlagenfächer, Orientierungsphase	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Kolloquium Prüfungsvoraussetzung ist die Anwesenheit bei Projektbesprechungen, die Anfertigung von Unterlagen zu den Projektmanagement-Werkzeugen, die Präsentation der Projektergebnisse und die Anwesenheit bei den Präsentationen fremder Gruppen mit anschließender Fachdiskussion.	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>Die Studierenden haben im Team mehrere anwendungsbezogene Projekte aus dem Bauwesen geplant, vorbereitet und durchgeführt (Modul H19 und H20). Die Studierenden sind dabei befähigt, sich selber und im Team bei parallel laufenden Projekten zu organisieren („Multiprojektplanung“).</p>												
<p>Modulinhalte</p>	<p>Das siebte Semester ist ein reines Projektsemester, in dem jeder Student zeitgleich in unterschiedliche Funktionen und mit unterschiedlichen Arbeitsspitzen in 2 Fachprojekten integriert ist. Damit belegen die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Fachprojekte als Auswahl aus H20 mit je 5 Kreditpunkten. • Obligatorisch: Arbeitsvorbereitung H19 mit 5 Kreditpunkten. • Obligatorisch: Projektsteuerung H18 mit 5 Kreditpunkten. • In Summe: 20 Kreditpunkte. <p>Dieses praxisnahe Multiprojektmanagement ist konfliktbehaftet, zeigt die Notwendigkeit einer vorausschauenden Planung und eines laufenden Controllings auf und führt regelmäßig zu der Erkenntnis, dass „soft skills“ einen sehr großen Anteil am Projekterfolg haben.</p> <p>Da sich die Studierenden im vierten Semester (Projekt Grundlagenfächer) selbst Standards zur Projektsteuerung erarbeitet haben, können von Anfang an effektive Projektstatussitungen abgehalten werden. Die Themenkreise der Sitzungen sind wie bei richtigen Projekten vollkommen situativ beeinflusst, versuchen aber Folgendes abzudecken:</p> <table border="1" data-bbox="408 1227 1197 1496"> <thead> <tr> <th>Meeting</th> <th>Hauptthemen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kick off</td> <td>Teambildung, Terminvereinbarungen</td> </tr> <tr> <td>Projektstatus 1</td> <td>Projektstatusbericht, Risikoanalyse, Trendanalyse</td> </tr> <tr> <td>Projektstatus 2</td> <td>Projektstatusbericht, Maßnahmensteuerung</td> </tr> <tr> <td>Projektstatus 3</td> <td>Projektstatusbericht, Abschlussbericht</td> </tr> <tr> <td>Projektpräsentation</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Meeting	Hauptthemen	Kick off	Teambildung, Terminvereinbarungen	Projektstatus 1	Projektstatusbericht, Risikoanalyse, Trendanalyse	Projektstatus 2	Projektstatusbericht, Maßnahmensteuerung	Projektstatus 3	Projektstatusbericht, Abschlussbericht	Projektpräsentation	
Meeting	Hauptthemen												
Kick off	Teambildung, Terminvereinbarungen												
Projektstatus 1	Projektstatusbericht, Risikoanalyse, Trendanalyse												
Projektstatus 2	Projektstatusbericht, Maßnahmensteuerung												
Projektstatus 3	Projektstatusbericht, Abschlussbericht												
Projektpräsentation													
<p>Medienformen</p>	<p>Präsentation, Postersession</p>												
<p>Literatur</p>													

Modulbezeichnung	Technical English	Kennziffer H21
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H21 Technical English	
Studienplansemester	4. Semester	
Angebotsturnus	Jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	2	
Veranstaltungsform	Seminar	
Arbeitsaufwand	30 h Präsenzzeit = 2 SWS * 15 h/SWS 30 h Eigenstudium 60 h Gesamtaufwand = 2 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dipl.-Ing. Christian Waibel	
Dozent	Lehrbeauftragte	
Sprache	Englisch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Portfolioprüfung	

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse	The students will have improved their skills in English and the ability to use English terminology in the fields of public works and civil engineering as well as having archived a certain confidence in business discussions.
Modulinhalte	Introduction of the trades and consultants or other engineering personnel involved in road construction. Study of the principles and practices of road construction and the ability to read and interpret construction plans and drawings.
Medienformen	Tafelanschrieb, Beamerprojektion, Overheadfolien
Literatur	Teaching material: tutor's lecture notes

Modulbezeichnung	Projekt Arbeitsvorbereitung	Kennziffer H19
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Pflicht	
Lehrveranstaltungen	H19 Projekt Arbeitsvorbereitung	
Studienplansemester	7. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte	5	
Veranstaltungsform	Projekt	
Arbeitsaufwand	45 h Präsenzzeit = 3 SWS * 15 h/SWS 80 h Eigenstudium 125 h Gesamtaufwand = 5 Kreditpunkte x 25 h/KP	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Stefan Rohr	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Stefan Rohr/Lehrbeauftragte	
Sprache	Deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	§6 der SPO in der Fassung der 4. Änderungssatzung vom 11.02.2020	
Empfohlene Voraussetzungen	Projektentwicklung I, Projektentwicklung II, Orientierungsphase	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Projektarbeit Prüfungsvoraussetzung ist die Anwesenheit bei Projektbesprechungen, die Anfertigung von Unterlagen zu den Projektmanagement-Werkzeugen, die Präsentation der Projektergebnisse und die Anwesenheit bei den Präsentationen fremder Gruppen mit anschließender Fachdiskussion.	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>Die Studierenden haben im Team ein Projekt aus dem Kompetenzfeld Baubetrieb / Kostenleistungsrechnung geplant, vorbereitet und durchgeführt. Die Studierenden sind befähigt, sich selbst und im Team zu organisieren. Sie sind in der Lage, eine Arbeitsvorbereitung ganzheitlich durchzuführen und dabei die Kenntnisse aus den Modulen Projektabwicklung I und II auf ein konkretes Objekt durchgängig und aufgabenübergreifend anzuwenden. Sie kennen typische EDV-Werkzeuge im Kontext der Arbeitsvorbereitung und sind in der Lage diese anzuwenden.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>Planung, Vorbereitung und Durchführung einer Arbeitsvorbereitung bei einem vorgegebenen Bauobjekt in einem Team, evtl. Zusammenarbeit mit externen Institutionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenermittlung nach Zif. 5 VOB/C und REB-VB (Aufmaß mit Aufmaßzeichnungen). • Erstellen eines Leistungsverzeichnisses für einen EP-Vertrag nach §7 VOB/A. • Detaillierte Angebotskalkulation. • Erstellen eines Ablaufplans mit Einsatzmittelplanung. • Erstellen eines Baustelleneinrichtungsplans mit allen erforderlichen Bemessungen und Berechnungen. • Erlernen und Verwenden von typischen EDV-Werkzeugen (KLR, Ablaufplanung, Mengenermittlung, LV-Erstellung, Generierung von Langtexten)
<p>Medienformen</p>	<p>Interaktiver Umgang mit Rechnern, Beamerprojektion</p>
<p>Literatur</p>	<p>Projektunterlagen der Dozenten: Individuelle, projektbezogene Literaturhinweise der betreuenden Professoren. Handbücher (auch Software-integriert) der EDV-Werkzeuge.</p>

Modulbezeichnungen	Fachwissenschaftliche Projekte	Kennziffer H20
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Aufbauphase Wahlpflicht	
Lehrveranstaltungen	Fachwissenschaftliche Projekte 1 oder mehrere Projekte als Wahlpflicht aus einem Themenangebot aus verschiedenen Fachgebieten des Bauingenieurwesens Projektmanagement	
Studienplansemester	7. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte (KP)	1 oder mehrere Projekte mit insgesamt 9 KP + Projektmanagement á 1 KP= 10 KP	
Veranstaltungsform	Projekt	
Arbeitsaufwand	60 h Präsenzzeit = 4 SWS * 15 h/SWS 190 h Eigenstudium 250 h Gesamtaufwand = 10 Kreditpunkte x 25 h/KP	
Modulverantwortliche	projektabhängig	
Dozierende	projektabhängig	
Sprache	Deutsch, Englisch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	§6 der SPO vom 30.5.2012, in der Fassung der 4. Änderungssatzung vom 11.02.2020	
Empfohlene Voraussetzungen	Alle Module des 1. bis 6. Semesters	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Modularbeit gemäß SPO Prüfungsvoraussetzung ist die Anwesenheit bei Projektbesprechungen, die Anfertigung von Unterlagen zu den Projektmanagement-Werkzeugen, die Präsentation der Projektergebnisse und die Anwesenheit bei den Präsentationen fremder Gruppen mit anschließender Fachdiskussion.	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse</p>	<p>Kenntnisse, Lernergebnisse und Qualifikationsziele: Die Studierenden haben im Team ein oder mehrere anwendungsbezogene Projekte aus dem Bauwesen geplant, vorbereitet und durchgeführt. Die Studierenden organisieren sich selber und im Team. Sie bewältigen Aufgabenstellungen unter Berücksichtigung von in der Praxis gegebenen Randbedingungen ganzheitlich und in fachlicher Tiefe. Die Studierenden erarbeiten sich Wissen eigenständig.</p>
<p>Modulinhalte</p>	<p>Planung, Vorbereitung und Durchführung von vorgegebenen Projektaufträgen in einem Team; evtl. in Zusammenarbeit mit Studierenden anderer bauorientierter Studienfächer; evtl. Zusammenarbeit mit externen Institutionen.</p>
<p>Verwendbarkeit des Moduls</p>	
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Beamerprojektion, interaktives Arbeiten mit dem Rechner</p>
<p>Literatur</p>	<p>Unterlagen der Dozierenden und individuelle, projektbezogene Literatur</p>

Modulbezeichnung	Vertiefungsstudium	Kennziffer Vxx
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang „Bauingenieurwesen“ Vertiefungsstudium Wahlpflicht	
Lehrveranstaltungen	Vertiefungsmodule Bezeichnungen der Lehrveranstaltungen gemäß aktuellem Studienplan	
Studienplansemester	7. Semester	
Angebotsturnus	jährlich	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte (KP)	4x2,5KP	
Veranstaltungsform	Seminar	
Arbeitsaufwand	4x30 h Präsenzzeit = 4x2 SWS * 15 h/SWS 4x45 h Eigenstudium 4x75 h Gesamtaufwand = 4x2,5 Kreditpunkte x 30 h/KP	
Modulverantwortliche	gemäß Studienplan	
Dozierende	gemäß Studienplan	
Sprache	Deutsch, ggf. Englisch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	§6 der SPO vom 30.5.2012, in der Fassung der 4. Änderungssatzung vom 11.02.2020	
Empfohlene Voraussetzungen	Abgeschlossene Orientierungs-, Aufbau- und Praxisphase	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung, Dauer 30 bis 120 Minuten	

<p>Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse Modulinhalte</p>	<p>Kenntnisse, Lernergebnisse und Qualifikationsziele: Die Studierenden wählen mindestens 4 Wahlpflichtmodule aus einem semesteraktuellen Angebot nach Festlegung des jeweiligen Studienplans. Die wechselnden Angebote befassen sich mit einer Auswahl an Spezialthemen, Forschungsthemen und aktuellen Themen aus vielen Bereichen des Bauingenieurwesens.</p> <p>Werden in mehr als 4 Modulen Prüfungen erfolgreich bestanden, werden auf Wunsch die Ergebnisse dieser Zusatzmodule mit auf dem Zeugnis aufgeführt.</p> <p>Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse im Rahmen des individuellen Fachangebots. Die Modulinhalte, Lernergebnisse und Qualifikationsziele sind konkret von den Inhalten der ausgewählten Module abhängig und sind daher bewusst vielfältig ausgeprägt. Die Wahl der Vertiefungsmodule erlaubt den Studierenden eine Schwerpunktbildung gemäß ihren eigenen Interessen.</p>
<p>Verwendbarkeit des Moduls</p>	
<p>Medienformen</p>	<p>Tafelanschrieb, Beamerprojektion, interaktives Arbeiten mit dem Rechner etc.</p>
<p>Literatur</p>	<p>Unterlagen der Dozierenden und individuelle, fachbezogene Literatur</p>