

Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrage des Rektors von der Abteilung 1.1 des Dezernates 1.0
der RWTH Aachen, Templergraben 55, 52056 Aachen

Nr. 2010/069	05.10.2010	Redaktion: Sylvia Glaser
S. 1 – 56		Telefon: 80-99087

Ordnung

**zur Änderung der Prüfungsordnung für den
Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen (Civil Engineering)
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

vom 04.10.2010

Aufgrund des § 2 Abs. 4 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW S.474), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes zum Ausbau der Fachhochschule für Gesundheitsberufe in Nordrhein-Westfalen vom 8. Oktober 2009 (GV. NRW S. 516), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Artikel I

Die Bachelorprüfungsordnung für den Studiengang Bauingenieurwesen an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 23.11.2007 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen, Nr. 2007/117 S. 1580) wird wie folgt geändert:

1. In § 5 (Zugang zu Lehrveranstaltungen) wird der Absatz 1 wie folgt geändert:

„Die Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen stehen den für diesen Studiengang eingeschriebenen oder als Zweithörerin bzw. Zweithörer zugelassenen Studierenden sowie grundsätzlich Studierenden anderer Studiengänge und Gasthörerinnen und Gasthörern der RWTH zur Teilnahme offen. Einzelne Lehrveranstaltungen können eine erfolgreiche Ableistung anderer Lehrveranstaltungen voraussetzen. Dies wird im Modulhandbuch geregelt. Für jede Lehrveranstaltung ist eine Anmeldung über ein modulares Anmeldeverfahren erforderlich. Anmeldefrist und Anmeldeverfahren werden im CAMPUS-Informationssystem rechtzeitig bekannt gegeben. Eine Orientierungsabmeldung von einer Lehrveranstaltung, die über ein Semester läuft, ist bis zum letzten Freitag im Mai bzw. November möglich (Orientierungsphase). Im Falle einer Orientierungsabmeldung bei semesterfixierten Pflichtveranstaltungen erfolgt eine Wiederanmeldung zur nächsten turnusmäßigen Lehrveranstaltung und es ist keine erneute Abmeldung von der Veranstaltung möglich. Abweichend davon ist bei Blockveranstaltungen eine Abmeldung bis einen Tag vor dem ersten Veranstaltungstag möglich.“

2. In § 6, Absatz 2 (Prüfungen und Prüfungsfristen) werden die Sätze 1 und 2 wie folgt geändert:

„Für den Besuch von Lehrveranstaltungen ist eine modulare Anmeldung erforderlich. Mit der Anmeldung zur Lehrveranstaltung in Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen ist eine automatisierte Folgeanmeldung zu der dazugehörigen Prüfung möglich. Diese Folgeanmeldung erfolgt automatisch zum 1.12. für das Wintersemester bzw. 1.6. für das Sommersemester des jeweiligen Jahres.“

3. In § 6 (Prüfungen und Prüfungsfristen) wird der Absatz 3 ersetzt:

„Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass in jedem Prüfungszeitraum zu den zur Bachelor-Prüfung gehörenden Fächern des jeweiligen Semesters Prüfungen erbracht werden können. Wiederholungsprüfungen finden im jeweils nachfolgenden Prüfungszeitraum statt. In allen Prüfungsfächern sind mindestens zwei Prüfungstermine pro Jahr anzubieten, im Falle von Klausuren sind diese zu Vorlesungsbeginn anzukündigen.“

4. In § 17 (Bachelorarbeit) wird der Absatz 6 ersetzt:

„Die Bearbeitungszeit für die Bachelor-Arbeit beträgt in der Regel drei Monate bzw. vier Monate in Teilzeit. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlage 50 Seiten nicht überschreiten. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass sie innerhalb der vorgegebenen Frist mit einem vollzeitäquivalenten Arbeitsaufwand von neun Wochen in Vollzeitarbeit. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Ausnahmsweise kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall auf begründeten Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten und bei Befürwortung durch die Aufgabenstellerin bzw. den Aufgabensteller die Bearbeitungszeit um bis zu vier Wochen verlängern.“

5. In § 19, Absatz 1 (Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit) wird der Satz 1 ersetzt:

„Die Bachelorarbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung beim ZPA abzuliefern.“

6. Die Anlage 1 entfällt. Anlagen 2 (Studienverlaufsplan) und 3 (Modulkatalog) werden durch die beiliegenden Fassungen ersetzt.

Artikel III

Die Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH in Kraft. Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Bauingenieurwesen vom 05.07.2010.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 04.10.2010

gez. Schmachtenberg
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

Anlage 2

2. Studienverlaufsplan

		CP Gesamtsumme	180,00												
		CP Studienjahr	27		33		30		60		29		60		
		CP Semester													
		Summe SWS	25		32		26		26		27		12		
Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung			1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester	
		SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP		
Mathematik I	Mathematik I	6	8												
Mathematik II	Mathematik II			6	7										
Mechanik I	Mechanik I	7	7												
Mechanik II	Mechanik II			7	7										
Baukonstruktionslehre	Grundlagen der Physik und Bauphysik			3	3										
	Baukonstruktion					4	4								
Baustoffkunde 1	Baustoffkunde 1	3	3												
Baustoffkunde 2/3	Baustoffkunde 2			2	2										
	Baustoffkunde 3					2	2								
Angewandte Statistik	Angewandte Statistik	3	3												
Vermessungskunde	Vermessungskunde			5	5										
Bauinformatik	Programmierskurs C/C++	3	3												
	Einführung in die CAD			2	2										
Hydromechanik	Hydromechanik I	2	2												
	Hydromechanik II			2	2										
Wasserbau / Hydrologie und Wasserwirtschaft I	Talsperren und Wasserkraft							2	2						
	Flussbau					2	3								
	Hydrologie und Wasserwirtschaft I					2	2								
Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft	Einführung in die Siedlungswasserwirtschaft	1	1												
	Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft			2	2										
Abwasserentsorgung	Siedlungsentwässerung					2	2								
	Abwasserreinigung							2	2						
Projektmanagement I / Bauvertragsrecht I	Projektmanagement I					2	3								
	Bauvertragsrecht I							2	2						
Wirtschaftslehre des Baubetriebs / Bauverfahrenstechnik I	Wirtschaftslehre des Baubetriebs							2	2						
	Bauverfahrenstechnik I									3	3				
Geotechnik	Geotechnik I					4	5								
	Geotechnik II							4	4						
Dynamik	Dynamik					4	5								
Baustatik	Baustatik I							4	4						
	Baustatik II									3	3				
Straßenplanung I / Bautechnik von Verkehrsanlagen I	Straßenplanung I							3	4						
	Bautechnik von Verkehrsanlagen I									3	3				
Stadt-, Regional- und Verkehrsplanung I	Verkehrsplanung I							3	4						
	Stadt- und Regionalplanung I									3	3				
Grundlagen der Gebäudetechnik	BGT-I: Grundlagen der Gebäudetechnik							2	3						
Heizungs- und Raumlufttechnik 1 /, Elektro-, Leit-, Brandschutz- und Sanitärtechnik	BGT-II: Heizungs- und Raumlufttechnik 1										2	2			
	BGT-III: Elektro-, Leit-, Brandschutz- und Sanitärtechnik												2	2	
Eisenbahnwesen	Eisenbahnwesen I							2	3						
	Eisenbahnwesen II									2	2				
Verkehrswirtschaft I	Grundlagen der Verkehrswirtschaft											2	2		
Massivbau	Massivbau I										4	4			
	Massivbau II												3	4	
Stahlbau	Stahlbau I										3	3			
	Stahlbau II												3	4	
Planungsmethodik	Planungsmethodik					4	4								
Vorbereitung und Durchführung von Bauprojekten im Lebenszyklus	Vorbereitung und Durchführung von Bauprojekten im Lebenszyklus										4	6			
Pflichtpraktikum	Vermessungskunde Praktikum			2	2										
	Baustoffkunde Praktikum			1	1										
Wahlpflichtbereich Konstruktiver Ingenieurbau: Exkursion und Institutspraktikum*	Verpflichtende Exkursion													2	2
	Baustatik und Baudynamik													(2)	5
	Baukonstruktionslehre**													(2)	(5)
	Baustoffkunde													(6)	(5)
	Bemessen von Stahl und Beton													(5)	(5)
	Massivbau													(6)	(5)
Wahlpflichtbereich Wasserwesen: Exkursion und Institutspraktikum*	Verpflichtende Exkursion													(2)	(2)
	Hydromechanisches Praktikum													(1)	(2)
	Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft													(2)	(2)
	Ingenieurhydrologie													(1)	(2)
	Praktikum im Ingenieurbüro													(0,5)	(1)
Wahlpflichtbereich Baubetrieb und Geotechnik: Exkursion und Institutspraktikum*	Verpflichtende Exkursion													(2)	(2)
	Praktikum Baubetrieb und Geotechnik													(6)	(5)
Wahlpflichtbereich Verkehr und Raumplanung: Exkursion und Institutspraktikum*	Verpflichtende Exkursion													(2)	(2)
	Praktikum Straßenwesen/Stadtbauwesen													(3)	(5)
	Eisenbahnsicherungstechnisches Praktikum													(3)	(5)
Bachelor-Arbeit															12

* Es muss nur einer der vier Wahlpflichtbereiche gewählt werden.

** Das Praktikum wird ab WS 2010/11 nicht mehr angeboten

Anlage 3

3. Modulkatalog

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder, nachfolgende Änderungen, die sich nicht auf die Prüfungsformen beziehen, werden unter dem Link www.campus.rwth-aachen.de bekannt gegeben.

Modul: Mathematik I

MODUL TITEL: Mathematik I (8CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
1	1	6	WS 2007/2008	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
Grundlagen: reelle und komplexe Zahlen, Konvergenz von Folgen und Reihen; Analysis von Funktionen einer reellen Variablen, insbesondere: Grenzwerte, Stetigkeit; Differentiation mit Anwendungen auf Approximation, Optimierung, Schwingungen; Integration			Grundsätzliches Verständnis mathematischer Begriffsbildungen und Methoden der eindimensionalen Analysis; Kenntnis wichtiger Funktionen; Erwerb von Lösungsstrategien für mathematische Aufgaben; Sichere Anwendung geeigneter Methoden auf konkrete Probleme		
Voraussetzungen			Benotung		
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: aktive Teilnahme an Übungen/Zusatzübungen und der Wissensstandskontrolle			Semesterbegleitende Wissensstandskontrolle, Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeiten: 1. Teilklausur (90 min) und 2. Teilklausur (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 1. Teilklausur 40 %, 2. Teilklausur 60 %		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Vorlesung: Mathematik I				0	3
Übung: Mathematik I (Vortragsübung)				0	3
Kleingruppenübung Mathematik I (Zusatzübung)				0	0
1. Teilklausur Mathematik I				3	0
2. Teilklausur Mathematik I				5	0

Modul: Mathematik II

MODUL TITEL: Mathematik II (7 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
2	1	6	SS 2008	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
Lineare Algebra: lineare Gleichungssysteme, Matrizen und Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren; Differentialgleichungen: grundlegende Typen, homogene und inhomogene lineare Dgl., lineare Dgl.-Systeme			Grundsätzliches Verständnis mathematischer Begriffsbildungen und Methoden für höherdimensionale lineare Probleme und Differentialgleichungen; Erwerb von Lösungsstrategien für mathematische Aufgaben; Sichere Anwendung geeigneter Methoden auf konkrete Probleme		
Voraussetzungen			Benotung		
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: aktive Teilnahme an Übungen/Zusatzübungen und der Wissensstandskontrolle;			Semesterbegleitende Wissensstandskontrolle, Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeiten (150 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Vorlesung Mathematik II				0	4
Übung Mathematik II (Vortragsübung)				0	2
Kleingruppenübung Mathematik II (Zusatzübung)				0	0
Klausurarbeit Mathematik II				7	0

Modul: Mechanik I

MODUL TITEL: Mechanik I (7 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
1	1	7	WS 2007/2008	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
Einführung in die Vektorrechnung; Ebene und räumliche Kräftesysteme (Reduktion, Zerlegung und Gleichgewicht); Schwerpunktberechnung; Auflagerreaktionen und Schnittprinzip; Statische und kinematische Bestimmtheit; Schnittgrößen ebener und räumlicher Stabwerke; Fachwerke; Reibung; Prinzip der virtuellen Verrückung			Sicherer Umgang mit vektoriellen Größen (Zerlegung einer Kraft, Reduktion eines Kräftesystems); Aufstellen und Auswerten von Gleichgewichtsbedingungen; Schwerpunktberechnung; Sicherheit im Erkennen der kinematischen und statischen Bestimmtheit einfacher Stabtragwerke; Sicherheit in der Ermittlung von Auflagerreaktionen und Schnittgrößen ebener und räumlicher Stabtragwerke/Fachwerke		
Voraussetzungen			Benotung		
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: 3 von 4 Aufgaben der Hausarbeit müssen bearbeitet und anerkannt sein			Hausarbeit: 3-4 Aufgaben (2 h pro Aufgabe), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Vorlesung: Mechanik I				0	3
Übung: Mechanik I				0	4
Kleingruppenübung Mechanik I				0	0
Hausarbeit Mechanik I				0	0
Klausurarbeit Mechanik I				7	0

Modul: Mechanik II

MODUL TITEL: Mechanik II (7 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
2	1	7	SS 2008	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p>Elemente der Elasto-Statik; Allgemeine Beschreibung des Spannungs- und des Verzerrungszustands; Materialgesetz für isotrope, linearelastische Körper; Vollständiges Gleichungssystem der Elasto-Statik; Biegung mit Normal- und Querkraft; Torsion; Differentialgleichung der Biegelinie; Statisch unbestimmte Systeme; Arbeitssätze; Stabilitätsprobleme in der Stabstatik</p>			<p>Sichere Kenntnisse in der Berechnung von Flächenwerten; Sicherheit in der Berechnung von Normalspannungen infolge Biegung; Sicherheit in der Berechnung von Schubspannungen infolge Querkraft und Torsion; Kenntnisse in der Berechnung von Formänderungen (Biegelinie, Arbeitssätze); Fähigkeit zur Berechnung von Verzweigungslasten/Kenntnisse in der Stabilitätstheorie</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
<p>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: 3 von 4 Aufgaben der Hausarbeit müssen bearbeitet und anerkannt sein</p>			<p>Hausarbeit: 3-4 Aufgaben (2 h pro Aufgabe), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Vorlesung: Mechanik II				0	3
Kleingruppenübung Mechanik II				0	0
Übung: Mechanik II				0	4
Hausarbeit Mechanik II				0	0
Klausurarbeit Mechanik II				7	0

Modul: Baukonstruktionslehre

MODUL TITEL: Baukonstruktionslehre (7 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
2	2	7	SS 2008	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Grundlagen der Physik und der Bauphysik:</u> Feuchtigkeitsschutz von Bauteilen oberhalb und im Erdreich, Detailausbildung auf Grundlage vom Lastfall Feuchteanfall; Wärmeschutz: Grundlagen und bauphysikalische Zusammenhänge, Anforderungen nach den gültigen Normen, Wärmeschutznachweis nach dem vereinfachten Verfahren der EnEV; Tauwasserschutz: Grundlagen und bauphysikalische Zusammenhänge, Tauwasserschutz und Diffusionsberechnung nach DIN 4108; Schallschutz: Grundlagen, Anforderungen und Nachweise nach den gültigen Normen, Terzfilteranalyse, konstruktive Ausbildung von Details; Brandschutz: Anforderungen und Nachweise nach den gültigen Verordnungen.</p> <p><u>Baukonstruktion:</u> Einführung der Teilsicherheitsbeiwerte, Einführung in den Lastabtrag und die Lastweiterleitung verschiedener Tragelemente, Detailausbildung verschiedener Dachtragwerke, Vorstellung konstruktiver Details in Zusammenhang mit der Ableitung und Zerlegung unterschiedlicher Tragsysteme, Grundlagen der Bemessung im Hochbau, Berechnung einfacher Mauerwerks- und Holzbauteile, Vorstellung von Detaillösungen an den Schnittstellen unterschiedlicher Tragglieder, Aussteifungskonzepte und Gesamtstabilität</p>			<p><u>Grundlagen der Physik und Bauphysik:</u> Fähigkeit bei der Detailausbildung eines Gebäudes die grundlegenden bauphysikalischen Zusammenhänge zu erkennen, zu bewerten und entsprechend den Anforderungen zu planen; Aufstellen des Wärmeschutznachweises nach dem vereinfachten Verfahren der EnEV; Bewertung der Tauwasserbildung in Bauteilen und Fähigkeit zur Berechnung notwendiger Maßnahmen; Aufstellen von Nachweisen des Schallschutzes einzelner Bauteile; Grundlagenwissen in der Ausbildung von Bauteilen nach den Anforderungen des Brandschutzes;</p> <p><u>Baukonstruktion:</u> Erkennen der Zusammenhänge der Tragwerkelemente im Bauwesen; Aufstellung der Lastannahmen und Ermittlung der maßgebenden Lastfälle; Grundlagenwissen zum semiprobabilistischen Sicherheitskonzept; Fähigkeit zur Aufstellung statischer Berechnungen und Ausbildung der zugehörigen Details; Bemessung von Bauteilen aus Mauerwerk nach dem vereinfachten Verfahren; Grundlagenwissen zur Ausbildung von Treppen; Grundlagenwissen im Lastabtrag verschiedener Deckenkonstruktionen; Grundlagen zur Stabilisierung von Hochbauten</p>		

Voraussetzungen		Benotung	
<p><u>Grundlagen der Physik und Bauphysik:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit und bestandenes Kolloquium.</p> <p><u>Baukonstruktion:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit</p>		<p><u>Grundlagen der Physik und der Bauphysik:</u> Hausarbeit (16 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Kolloquium (10 min pro Person), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p> <p><u>Baukonstruktion:</u> Hausarbeit (20 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>	
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	CP	SWS	
Vorlesung: Grundlagen der Physik und Bauphysik	0	2	
Übung: Grundlagen der Physik und der Bauphysik	0	1	
Hausarbeit Grundlagen der Physik und der Bauphysik	0	0	
Kolloquium Grundlagen der Physik und der Bauphysik	0	0	
Klausurarbeit Grundlage der Physik und der Bauphysik	3	0	
Vorlesung: Baukonstruktion	0	2	
Übung: Baukonstruktion	0	2	
Hausarbeit Baukonstruktion	0	0	
Klausurarbeit Baukonstruktion	4	0	

Modul: Baustoffkunde 1

MODUL TITEL: Baustoffkunde 1 (3 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
1	1	3	WS 2007/2008	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p>Physikalische und chemische Grundlagen der Werkstoffkunde (Bindungsarten, Bindungsenergie, Plastizität, Phasendiagramme, Wärmedehnung und -leitfähigkeit, Dichte, Verformungseigenschaften, Spannungs-Dehnungsdiagramme, Grundlagen der Verbundwerkstofftheorie, Bruchmechanik); Metallische Werkstoffe: Stahl/Aluminium; Werkstoffeigenschaften, Bewehrungsstahl, Prüfung, Korrosion</p>			<p>Grundsätzliches Verständnis für den Zusammenhang zwischen Bindungseigenschaften und Festigkeit; Verständnis für die Abläufe bei der Werkstoffverformung; Materialverhalten von Beton und Metallen als Grundlage für die Bemessung von Stahlbetonbauteilen; Grundsätze der Randbedingungen der Metallkorrosion für die konstruktive Durchbildung</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
<p>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: keine</p>			<p>Klausurarbeit (120 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %; Optionale Hausaufgaben: Ausgabe von mindestens 10 Hausaufgaben je Semester. Jede Hausaufgabe ist bestanden bei mindestens 40 %. Die erworbenen Prozente werden auf die Gesamtpunktzahl der Klausur angerechnet - maximal 10 %.</p>		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Vorlesung: Baustoffkunde 1				0	2
Kleingruppenübung Baustoffkunde 1				0	1
Optionale Hausaufgaben Baustoffkunde 1				0	0
Klausurarbeit Baustoffkunde 1				3	0

Modul: Baustoffkunde 2/3

MODUL TITEL: Baustoffkunde 2/3 (4 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
2	2	4	SS 2008	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Baustoffkunde 2:</u> Beton: Ausgangsstoffe und Werkstoffeigenschaften, Spannungs-Dehnungslinien in Abhängigkeit der Festigkeit, Werkstoffkorrosion, Werkstoffprüfung, Sonderbetone (Faserbeton, SVB, Hochleistungsbeton, Leichtbeton, Sichtbeton);</p> <p><u>Baustoffkunde 3:</u> Mauerwerk: Wandkonstruktionen, Tragfähigkeits- und Verformungsverhalten, bauphysikalische Eigenschaften, Dauerhaftigkeit, Mauersteinarten und Verbundverhalten, Rissicherheit von Putzen; Kunststoffe: Verformungsverhalten, Gebrauchseigenschaften, Prüfung, Prinzipien der Herstellung, Struktur, Instandsetzungsmaterialien, Dauerhaftigkeit; Holz: Struktur, Trag- und Verformungsverhalten, physikalische Eigenschaften, Holzwerkstoffe, Holzschädigung und Holzschutz; Glas: Anwendungsbeispiele, Trag- und Verformungsverhalten, physikalische Eigenschaften</p>			<p><u>Baustoffkunde 2:</u> Kenntnisse über die Herstellung von Bauteilen aus Beton; Kenntnisse über das Verformungs- und Bruchverhalten von Beton als Grundlage für die Bemessung von Stahlbetonbauteilen; Kenntnisse über Verwendungsmöglichkeiten und Anwendungsgrenzen von Beton;</p> <p><u>Baustoffkunde 3:</u> Kenntnisse über Arten, Formen und Herstellung von Mauerwerk-, Kunststoff-, Glas- und Holzbauteilen; Kenntnisse über die Einflüsse auf die Baustoffwiderstände (Tragfähigkeit und Verformung) von Mauerwerk, Kunststoff, Glas und Holz als Voraussetzung für die Bemessung; Kenntnisse über Verwendungsmöglichkeiten und Anwendungsgrenzen von Mauerwerk, Kunststoffen, Glas und Holz/Holzwerkstoffen</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
<p><u>Baustoffkunde 2:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: keine;</p> <p><u>Baustoffkunde 3:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: keine</p>			<p><u>Baustoffkunde 2:</u> Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p> <p><u>Baustoffkunde 3:</u> Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Vorlesung: Baustoffkunde 2				0	2
Klausurarbeit: Baustoffkunde 2				2	0
Vorlesung: Baustoffkunde 3				0	2
Kleingruppenübung Baustoffkunde 3				0	0
Klausurarbeit: Baustoffkunde 3				2	0

Modul: Angewandte Statistik

MODUL TITEL: Angewandte Statistik (3 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
1	1	3	WS 2007/2008	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p>Matrizenalgebra und Lösung linearer Gleichungssysteme; Begriffe der deskriptiven und induktiven Statistik (Lage- und Streuungsparameter); Zufallsvariable und Wahrscheinlichkeitsverteilungen; Kovarianzmatrix linearer Transformationen (Varianz-/Kovarianz- Fortpflanzung); Linearisierung nichtlinearer Transformationen; Regressions- und Korrelationsanalyse; Methoden der Parameterschätzung; Konfidenzbereiche und Hypothesentests</p>			<p>Verständnis für die Formalisierung und Modellierung von Ingenieurprozessen in linearen Gleichungssystemen; Sichere Einschätzung der Präzision und Qualität in Bauprozessen; Fähigkeit zur Berechnung der stufenweisen Fortpflanzung der Genauigkeiten (Varianzen/Kovarianzen) in Produktionsprozessen; Signifikante Beurteilung von Messreihen (Stichproben- und Testverfahren, Ausreißersuche); Vertrautheit mit der Formalisierung und Schätzung funktionaler Abhängigkeiten</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
<p>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: keine</p>			<p>Klausurarbeiten: 1. und 2. Teilklausur (jeweils 60 min), Benotung: benotet, Gewichtung 1. Teilklausur 40 %, 2. Teilklausur 60 %</p>		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Vorlesung und Übung: Angewandte Statistik				0	3
1. Teilklausur Angewandte Statistik				1	0
2. Teilklausur Angewandte Statistik				2	0

Modul: Vermessungskunde

MODUL TITEL: Vermessungskunde (5 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
2	1	5	SS 2008	2	Deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p>Koordinatensysteme (Geozentrische GPS-Koordinaten, Gauß-Krüger Koordinaten, UTM-Koordinaten), Höhensysteme (NN-Höhen, NHN-Höhen, Ellipsoidische Höhen) und Maßeinheiten; Dreidimensionales Erfassen, Vermessen, Modellieren und Kartieren von natürlichen und künstlichen Objekten (Topografie und Eigentumsnachweis, tachymetrische und satellitengestützte (GPS) Geländeaufnahme, Längs- und Querprofilaufnahme, Koordinaten-, Flächen- und Volumenberechnung, nivellitische und trigonometrische Höhenbestimmung); Optische und sensorische Grundlagen im Instrumentenbau (Digitalnivelliere, Elektrooptische Distanzmesser und Tachymeter, Rotations- und Kanalaulaser, GPS-Empfänger, Neigungs- und Weggeber); Bestandsaufnahme durch Photogrammetrie und Scanverfahren; Absteckung und Überwachung (Monitoring) von Bauwerken; Positionierung und Navigation im Straßen-, Schienen-, Tunnel-, Brücken- und Wasserwegebau (Berechnung und Absteckung Trassierungselemente Gerade, Kreis, Klotoide und Sinusoide); Optische und lasergestützte Lotung und Fluchtung; Deformations- und Setzungsmessungen und der –analysen</p>			<p>Erkennen des Umfangs und der erforderlichen Qualität von vorhandenen oder zu erstellenden Planungsunterlagen; Fähigkeit, über die erforderliche Messmethodik einschließlich der geforderten Messgenauigkeit und der Messausführung (Eigenkompetenz oder Vergabe) entscheiden zu können; Vertrautheit mit den Koordinaten- und Höhenberechnungsverfahren einschließlich der Kontrolle der Richtigkeit; Sichere Bewertung der Vermessungsergebnisse und der Planungsunterlagen</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
<p>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: Anwesenheit bei den Übungen, bestandene Hausarbeit</p>			<p>Übungen (4 Übungen je 4 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Hausarbeiten (4 h, Ausarbeitung einer der Übungen), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (120 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>		

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Vorlesung: Vermessungskunde	0	3
Übung: Vermessungskunde	0	2
Kleingruppenübung Vermessungskunde	0	0
Hausarbeit Vermessungskunde	0	0
Klausurarbeit Vermessungskunde	5	0

Modul: Bauinformatik

MODUL TITEL: Bauinformatik (5 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
1	2	5	WS 2007/2008	2	Deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Programmierkurs C/C++:</u> C: Einführung, Historie, Grundlagen, Datentypen, Operatoren, Ausdrücke, Kontrollstrukturen, Funktionen und Prototypen, Felder, Zeiger, Freispeicherverwaltung, Strukturen, Varianten. C++: Objektorientierung im Überblick, Klassenbildung, Memberfunktionen, Kapselung, Vererbung, Polymorphie, Mehrfachvererbung, virtuelle Basisklassen, virtuelle Funktionen, Ausnahmebehandlung, Namensräume, Templates, Strings, Streams, Files.</p> <p><u>Einführung in die CAD:</u> Grundlagen von CAD Erstellen, Verändern und Löschen von Basiselementen (Primitiven) in 2D-Zeichnungen; Einrichtung und Benutzung von komplexen Elementgruppen (Zellen) und deren Verwaltung in Zellbibliotheken; Erstellung von Flächenelementen; Schraffieren und Bemustern von Zeichnungen; Wesen und Benutzung von Referenzzeichnungen; Bemaßung von linearen und kreisförmigen Zeichenobjekten; Grundlagen der Erstellung von 3D-Zeichnungen; Arbeiten im dreidimensionalen Zeichenraum; Erstellung und Manipulation von Primitiven in 3D-Zeichnungen; Referenzzeichnungen und Zellbibliotheken in Verbindung mit 3D-Konstruktionen; Konstruktion von B-Spline-Kurven und -Flächen; Erstellung von rotationssymmetrischen Körpern; Eigenschaften und Benutzung von lokalen Hilfskoordinatensystemen; Ableitung von Schnitt- und anderen zweidimensionalen Zeichnungen aus 3D-Modellen; Visualisierungsfunktionen im Zusammenhang mit 3D-Konstruktionen; Ausgabe von technischen Zeichnungen in vorgegebenen Maßstäben (Plotten)</p>			<p><u>Programmierkurs C/C++:</u> Grundverständnis der Informationstechnologie; Methodik der algorithmischen Problemlösung anhand einer konkreten Programmiersprache.</p> <p><u>Einführung in die CAD:</u> Grundverständnis des computergestützten Zeichnens; Beurteilung der Vor- und Nachteile von CAD; Fähigkeit zur Einschätzung des Zeitaufwandes; Fertigkeiten zum selbständigen Anfertigen von einfachen 2D- und 3D-Zeichnungen</p>		

Voraussetzungen	Benotung	
<p><u>Programmierkurs C/C++:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: regelmäßige Teilnahme, Anwesenheitspflicht bei den Übungen;</p> <p><u>Einführung in die CAD:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: regelmäßige Teilnahme, Anwesenheitspflicht bei den Übungen</p>	<p><u>Programmierkurs C/C++:</u> Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p> <p><u>Einführung in die CAD:</u> Mündliche Prüfung (30 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>	
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Vorlesung und Übung Programmierkurs C/C++	0	3
Kleingruppenübung Programmierkurs C/C++	0	0
Klausurarbeit C/C++	3	0
Kleingruppenübung Einführung in CAD	2	2

Modul: Hydromechanik

MODUL TITEL: Hydromechanik (4 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
1	2	4	WS 2007/2008	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Hydromechanik I:</u> Physikalische Eigenschaften der Flüssigkeiten; Mathematische Beschreibung der Bewegung von Flüssigkeiten; Hydrostatik und Hydrodynamik; Impulssatz; Rohrströmung; Turbulenz</p> <p><u>Hydromechanik II:</u> Laminare und turbulente Rohrströmung; Gerinneströmung; Grundwasserströmung; Überströmung von Wehren</p>			<p><u>Hydromechanik I:</u> Den Studierenden soll über ein profundes Verständnis der Grundlagen der Hydromechanik ein Rüstzeug für die eigenständige Bemessung hydrostatisch und hydrodynamisch belasteter Bauteile gegeben werden. Ziel ist die Vermittlung der thematischen Breite vor der Abbildung der vollständigen theoretischen Tiefe. Dabei wird die Entwicklung von Lernstrategien zur Aneignung neuer, im schulischen Bereich nicht behandelte und komplexer Theorien gefördert. Aufgrund der Komplexität der behandelten Themen sollen die Studierenden die Fähigkeit zur Bildung von Analogien zu anderen physikalischen Disziplinen (bspw. Aerodynamik) erhalten. Diese erleichtert auch das Verständnis von Alltagsphänomenen.</p> <p><u>Hydromechanik II:</u> Die Studierenden sollen eine Vertiefung bestehender Kenntnisse (Hydromechanik I) in Richtung eines profunden Verständnisses hydraulischer Phänomene erfahren. Die Befähigung zur Übertragung theoretischer Materie in die wasserbauliche Praxis soll durch die abgedeckten Inhalte weiter gefördert werden. Studierende sollen theoretische Probleme selbständig in anschauliche Teilaspekte gliedern und lösen können.</p>		

Voraussetzungen	Benotung	
<p><u>Hydromechanik I:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: 4 von 5 Aufgaben der Hausarbeit müssen bearbeitet und anerkannt sein</p> <p><u>Hydromechanik II:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: Hausarbeit muss bearbeitet und anerkannt sein</p>	<p><u>Hydromechanik I:</u> Hausarbeit: 4-5 Aufgaben (120 min pro Aufgabe), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p> <p><u>Hydromechanik II:</u> Hausarbeit: 4 Aufgaben (120 min pro Aufgabe), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>	
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Vorlesung und Übung Hydromechanik I	0	2
Hausarbeit Hydromechanik I	0	0
Kleingruppenübung Hydromechanik I	0	0
Klausurarbeit Hydromechanik I	2	0
Vorlesung und Übung Hydromechanik II	0	2
Hausarbeit Hydromechanik II	0	0
Klausurarbeit Hydromechanik II	2	0

Modul: Wasserbau / Hydrologie und Wasserwirtschaft I

MODUL TITEL: Wasserbau / Hydrologie und Wasserwirtschaft I (7 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fach-semester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
3	2	6	SS 2008	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Talsperren und Wasserkraft:</u> Talsperren: Staudämme, Staumauern; Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit; Betriebseinrichtungen; Wasserkraft: Niederdruckanlagen, Mitteldruckanlagen, Hochdruckanlagen, Pumpspeicherwerke; Naturnaher Wasserbau</p> <p><u>Flussbau:</u> Hydrologie und Wasserwirtschaft, Wasserrecht und Wasserwirtschaftsverwaltung; Flusskunde und Flussregelung; Hochwasserschutz; Stauanlagen, Staustufen und Wehre, Gestaltung, Bauteile, Berechnungsgrundlagen; Klimaänderungen;</p> <p><u>Hydrologie und Wasserwirtschaft I:</u> Aufbau und Funktionsweise des Wasserhaushaltes; Grundlagen der Teilkompartimente Niederschlag, Verdunstung, Abfluss und Speicherung; Grundlagen der quantitativen und qualitativen Wasserwirtschaft; Grundlagen der Herleitung von Bemessungswerten in der Wasserwirtschaft (hydrologische Statistik); Anwendungsbeispiele aus der Wasserwirtschaft (Ausweisung von Retentionsflächen, Hochwasserschadenspotenzial-Analysen, Erosionsmodellierung, Speicherwirtschaft, DV-Aufgaben in der Hydrologie);</p>			<p><u>Talsperren und Wasserkraft:</u> Konzeption und überschlägige Bemessung von Talsperren, Wasserkraftanlagen und anderen wasserbaulichen Anlagen. Den Studierenden sollen die Aufgaben wasserbaulicher Anlagen im gesellschaftlichen Kontext bewusst werden. Den Studierenden soll darüber hinaus der wichtige normative Rahmen in der wasserbaulichen Planung vermittelt und die Befähigung zur selbständigen Organisation und Konzeption von großen wasserbaulichen Anlagen ermöglicht werden. Hierzu zählt auch die Ermutigung zum Umgang mit komplexen Problemen. Wesentlich sind der konkrete Praxisbezug und das Kennenlernen des Wasserbaus in seiner fachlichen Breite.</p> <p><u>Flussbau:</u> Den Studenten sollen grundlegende Kenntnisse zum deutschen Wasserrecht als Planungs- und Genehmigungsrahmen für den Wasserbauer vermittelt werden. Die Veranstaltung Flussbau soll den Studenten den Anreiz geben, in individueller sowie gruppenbezogener Arbeit grundlegende theoretische Grundlagen, welche im Modul Hydromechanik 1 vermittelt werden, aufzuarbeiten und in einen unmittelbaren praktischen Kontext zu setzen. Die Einheit von Theorie und Praxis soll erfahrbar werden. Die Studenten sollen ermutigt und befähigt werden, technisch komplexe Bauwerke zu konzipieren. Neben der fachlichen Breite werden punktuell Schwerpunktthemen behandelt, welche Gegenstand aktueller politischer Debatten sind (derzeit: Klimawandel und Hochwasserschutz).</p> <p><u>Hydrologie und Wasserwirtschaft I:</u> Die Studierenden sollen eine profunde Wissensbasis zu den Prozessabläufen des Wasserkreislaufes (Hydrologie) erhalten und die Zusammenhänge der qualitativen und quantitativen Wasserwirtschaft anhand von Anwendungsbeispielen erarbeiten. Dabei sollen die Studierenden lernen, eigenständig konkreten Aufgaben aus der Wasserwirtschaft zu lösen und ihr erarbeitetes Wissen im Rahmen des self-assessment fortlaufend überprüfen</p>		

Voraussetzungen	Benotung	
<p><u>Talsperren und Wasserkraft</u>: Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: Hausarbeit muss bearbeitet und anerkannt sein;</p> <p><u>Flussbau</u>: Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: Hausarbeit muss bearbeitet und anerkannt sein.</p> <p><u>Hydrologie und Wasserwirtschaft I</u>: Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: keine;</p>	<p><u>Talsperren und Wasserkraft</u>: Hausarbeit: 3 Aufgaben (60 min pro Aufgabe), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p> <p><u>Flussbau</u>: Hausarbeit: 3 Aufgaben (60 min pro Aufgabe), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p> <p><u>Hydrologie und Wasserwirtschaft I</u>: Hausübungen (wöchentliches self-assessment), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeiten: 1. Teilklausur (60 min) und 2. Teilklausur (75 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 1. Teilklausur 40 %, 2. Teilklausur 60 %;</p>	
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Vorlesung Talsperren und Wasserkraft	0	2
Hausarbeit Talsperren und Wasserkraft	0	0
Klausurarbeit Talsperren und Wasserkraft	2	0
Vorlesung Flussbau	0	2
Hausarbeit Flussbau	0	0
Klausurarbeit Flussbau	3	0
Vorlesung Hydrologie und Wasserwirtschaft I	0	2
1. Teilklausur Hydrologie und Wasserwirtschaft I	0.5	0
2. Teilklausur Hydrologie und Wasserwirtschaft I	1.5	0

Modul: Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft

MODUL TITEL: Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft (3 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
1	2	3	SS 2010	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Einführung in die Siedlungswasserwirtschaft:</u> Siedlungswasserwirtschaft und</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ihre Geschichte sowie ihre Aufgaben, 2. ihre internationale Dimension, 3. der Schutz der Gewässer, 4. Siedlungsabfallwirtschaft, 5. Ressourcen- und Energiemanagement, 6. ihre Werkzeuge: Planung, Bau, Modellierung, Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, 7. ihre Zukunftsaufgaben und Forschungsthemen. <p><u>Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft:</u> Der Kreislauf des Wassers (Gesamtwasserkreislauf, Kreislauf des Wassers in der Siedlungswasserwirtschaft); Grundlagen des Wasserrechts (international, national); Grundlagen des Gewässerschutzes (Grundlagen der Limnologie, Gewässernutzungen und Gewässerbelastungen, Gewässergüteparameter); Grundlagen der Wasserversorgung (Wasservorkommen, Wasserbedarf und Wassernutzung, Elemente der Wasserversorgung: Wassergewinnung, Wasseraufbereitung, Wasserförderung, Wasserspeicherung und Wasserverteilung); Abwassermengen und -zusammensetzung; Grundlagen der Siedlungsentwässerung (Zusammenhang zwischen Niederschlag und Abfluss, Abflusskonzentration und Abflusstransport, Elemente der Siedlungsentwässerung, Mischwasserbehandlung); Grundlagen der Abwasserreinigung (Funktionsweise einer Kläranlage, Prozesse der Abwasserreinigung); Grundlagen der Siedlungsabfallwirtschaft (Grundlagen des internationalen und nationalen Abfallrechts, Abfallaufkommen und Abfallzusammensetzung, Entsorgungswege von Abfällen)</p>			<p><u>Einführung in die Siedlungswasserwirtschaft:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Befähigung zur Einordnung der Siedlungswasserwirtschaft in die Wasserwirtschaft • Grundkenntnisse über die Geschichte und Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft • Grundkenntnisse über Lebensgemeinschaften aquatischer Ökosysteme • Kenntnisse über die Auswirkungen und Folgen von Abwassereinleitungen in Gewässer • Kenntnisse über die Werkzeuge der Siedlungswasserwirtschaft <p><u>Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft:</u> Verständnis der Zusammenhänge des Gesamtsystems der Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungsabfallwirtschaft; Kenntnisse über rechtliche Vorgaben und administrative Strukturen der Wasser-, Abwasser- und Abfallwirtschaft; Naturwissenschaftliches und technisches Grundlagenwissen über die Prozesse der Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung; Grundkenntnisse über die Planung von Anlagen der Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft</p>		

Voraussetzungen	Benotung	
<p><u>Einführung in die Siedlungswasserwirtschaft:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine;</p> <p><u>Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit und bestanden Kolloquium</p>	<p><u>Einführung in die Siedlungswasserwirtschaft:</u> Keine Prüfungsleistung seit WS 2008/09, Modulprüfung Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft</p> <p><u>Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft:</u> Hausarbeit (240 min), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Kolloquium (max. 15 min), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>	
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Einführung in die Siedlungswasserwirtschaft	1	1
Vorlesung und Übung: Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft	0	2
Hausarbeit Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft	0	0
Kolloquium Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft	0	0
Klausurarbeit Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft	2	0

Modul: Abwasserentsorgung

MODUL TITEL: Abwasserentsorgung (4 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
3	2	4	WS 2008/2009	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Siedlungsentwässerung</u>: Verfahren der Siedlungsentwässerung; Bemessung von Abwasserkanälen und Pumpwerken; Grundlagen der Schmutzfrachtberechnung; Grundlagen der Modellierung von Kanalnetzen; Regen- und Mischwasserbehandlung; Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung von Bauwerken der Abwasserableitung; Grundlagen der Organisation und Finanzierung der Abwasserwirtschaft;</p> <p><u>Abwasserreinigung</u>: Auslegung der Prozesse der Abwasserreinigung (physikalisch, chemisch, biologisch); Bemessung der Bauwerke zur Abwasserreinigung; Bau und Betrieb von Anlagen zur Abwasserreinigung; Mess-, Steuer- und Regeltechnik auf Abwasserreinigungsanlagen; Behandlung und Entsorgung von Rückständen aus der Abwassereinigung</p>			<p><u>Siedlungsentwässerung</u>: Kenntnisse über rechtliche Grundlagen und administrative Strukturen; Technisches Grundlagenwissen über die Prozesse der Abwasserableitung; Befähigung zur eigenständigen Bemessung von Abwasserkanälen, Kanalnetzen und anderen Bauwerken der Siedlungsentwässerung; Kenntnisse über Bau, Betrieb und Sanierung von Entwässerungsanlagen;</p> <p><u>Abwasserreinigung</u>: Technisches Grundlagenwissen über die Prozesse der Abwasserreinigung; Befähigung zur eigenständigen Bemessung und Planung von Bauwerken der Abwasserreinigung; Grundkenntnisse über den Bau und Betrieb von Anlagen zur Abwasserreinigung</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
<p><u>Siedlungsentwässerung</u>: Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: keine;</p> <p><u>Abwasserreinigung</u>: Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: keine</p>			<p><u>Siedlungsentwässerung</u>: Klausurarbeiten (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p> <p><u>Abwasserreinigung</u>: Klausurarbeiten (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Vorlesung und Übung Siedlungsentwässerung				0	2
Klausurarbeit Siedlungsentwässerung				2	0
Vorlesung und Übung Abwasserreinigung				0	2
Klausurarbeit Abwasserreinigung				2	0

Modul: Projektmanagement I / Bauvertragsrecht I

MODUL TITEL: Projektmanagement I / Bauvertragsrecht I (5 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
3	2	4	WS 2008/2009	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Projektmanagement I</u>: Grundlagen des Projektmanagements (PM); Projektsteuerung und -leitung bei Auftraggeber und Auftragnehmer; Besonderheiten des schlüsselfertigen Bauens; Projektphasen im PM/ Handlungsbereiche des PM; Organisation, Information, Koordination, Dokumentation; Qualitäten und Quantitäten; Kosten und Finanzen; Termine und Kapazitäten;</p> <p><u>Bauvertragsrecht I</u>: Bauvertrag nach VOB; Stellvertretung und Vollmacht; Bauleistung und Vergütung gem. VOB/B; Ansprüche aus gestörtem Bauablauf, Verzug und Behinderung; Kündigung; Abnahme und Gewährleistung</p>			<p><u>Projektmanagement I</u>: Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die Inhalte, Strukturen und Handlungsbereiche des Projektmanagements. Sie erwerben die Fähigkeit zur Erstellung und Gestaltung von Projektstrukturplänen. Die Studierenden erlangen Kenntnisse über das Kosten-, Termin- und Qualitäts-Controlling von Baustellen. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit zur Durchführung von Leistungsmeldungen, Soll-Ist-Vergleichen sowie Ergebnis- und Trendberechnungen. Sie erwerben Kenntnisse über die Aufstellung und Berechnung von Bauzeitenplänen. Den Studierenden werden Grundkenntnisse im Zusammenhang mit der Kapazitätsplanung vermittelt.</p> <p><u>Bauvertragsrecht I</u>: Die Studierenden erlangen rechtliche und bauvertragsrechtliche Grundkenntnisse. Sie erlangen Kenntnisse über den Aufbau, den Inhalt und die Bedeutung der VOB. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, Ansprüche aus Bauverträgen zu erkennen, zu sichern und durchzusetzen. Sie erlangen Kenntnisse über die Abwehr unberechtigter Ansprüche aus Bauverträgen.</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
<p><u>Projektmanagement I</u>: Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandene Hausarbeit;</p> <p><u>Bauvertragsrecht I</u>: Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: regelmäßige Teilnahme an der Vorlesung, Anwesenheitspflicht</p>			<p><u>Projektmanagement I</u>: Hausarbeit (20 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p> <p><u>Bauvertragsrecht I</u>: Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>		

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Vorlesung und Übung Projektmanagement I	0	2
Hausarbeit Projektmanagement I	0	0
Klausurarbeit Projektmanagement I	3	0
Vorlesung: Bauvertragsrecht I	0	2
Klausurarbeit Bauvertragsrecht I	2	0

Modul: Wirtschaftslehre des Baubetriebs / Bauverfahrenstechnik I

MODUL TITEL: Wirtschaftslehre des Baubetriebs / Bauverfahrenstechnik I (5 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
4	2	5	SS 2009	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Wirtschaftslehre des Baubetriebs:</u> Grundlagen der Wirtschafts- und Baubetriebslehre; Besonderheiten der Bauindustrie; Bedingungen der Bauproduktion; Die VOB; Organisationsstrukturen und Managementfunktionen; Baubetriebliches internes und externes Rechnungswesen; Kalkulation im Baubetrieb; Arbeitsvorbereitung, Angebots- und Auftragsmanagement; Projektabwicklung; Leistungsmeldung und Soll-Ist-Vergleich;</p> <p><u>Bauverfahrenstechnik I:</u> Erdbau/Tiefbau (Fertigungsverfahren, Baumaschinen, Geräteauswahl, Leistungsabstimmung, Kalkulation); Baugruben (verfahrenstechnische Aspekte); Betonbau (Schalung, Rüstung, Bewehrung, Betonherstellung und -verarbeitung); Hebezeuge</p>			<p><u>Wirtschaftslehre des Baubetriebs:</u> Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, komplexe Bauprojekte zu kalkulieren. Sie erwerben Kenntnisse über die Abwicklung von Bauprojekten. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Betriebsabrechnung in Bauunternehmen. Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse über die Durchführung von Wirtschaftlichkeitskontrollen bei Bauprojekten.</p> <p><u>Bauverfahrenstechnik I:</u> Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Verfahrenstechniken im Erd- und Spezialtiefbau. Sie erwerben die Fähigkeit, Leistungsgeräte zu kalkulieren. Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die Verfahrenstechniken im Betonbau. Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse über die baubetriebliche Abwicklung von Betonbaustellen.</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
<p><u>Wirtschaftslehre des Baubetriebs:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandene Hausarbeit;</p> <p><u>Bauverfahrenstechnik I:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandene Hausarbeit</p>			<p><u>Wirtschaftslehre des Baubetriebs:</u> Hausarbeit (15 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p> <p><u>Bauverfahrenstechnik I:</u> Hausarbeit (15 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>		

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Vorlesung und Übung: Wirtschaftslehre des Baubetriebs	0	2
Hausarbeit Wirtschaftslehre des Baubetriebs	0	0
Klausurarbeit Wirtschaftslehre des Baubetriebs	2	0
Vorlesung und Übung Bauverfahrenstechnik I	0	3
Hausarbeit Bauverfahrenstechnik I	0	0
Klausurarbeit Bauverfahrenstechnik I	3	0

Modul: Geotechnik

MODUL TITEL: Geotechnik (9 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
3	2	8	WS 2008/2009	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Geotechnik I:</u> Bestimmung der Bodeneigenschaften im Feld und im Labor und Klassifizierung von Böden; Wasser im Boden; Spannungen im Boden; Konsolidierung bindiger Böden; Scherfestigkeit von Böden; Erddruck- und Erdwiderstandsermittlung; Baugrubenumschließung; Verankerung</p> <p><u>Geotechnik II:</u> Spannungsausbreitung im Boden; Setzungsberechnung; Sicherheitskonzept im Erd- und Grundbau; Böschungs- und Geländebruch; Flach- und Flächen Gründungen; Grundbruch; Pfahlgründungen; Sicherung von Geländesprüngen; Grundwassererhaltung; Injektionen; Geokunststoffe</p>			<p><u>Geotechnik I:</u> Fähigkeit zur Ableitung qualitativer Bodeneigenschaften aus einer vorgegebenen Bodenstruktur; Fähigkeit zur qualitativen Beschreibung des zu erwartenden Spannungs-Dehnungsverhaltens von Boden bei vorgegebener Belastung und Beschreibung der Bauwerk-Boden-Interaktion; Beherrschung der bodenmechanischen Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Grenzzustände der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit für ausgewählte Anwendung im Grundbau.</p> <p><u>Geotechnik II:</u> Kenntnis der wichtigsten Bauverfahren im Grundbau; Kenntnis der wichtigsten rechnerischen Nachweise für Grundbaukonstruktionen; Fähigkeit zur Selektion einer für die jeweilige Baugrundsituation aus geotechnischer Sicht geeigneten Konstruktion</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
<p><u>Geotechnik I:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit (oder mündliche Prüfung): bestandene Hausarbeit</p> <p><u>Geotechnik II:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: bestandene Hausarbeit aus Geotechnik I; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme am Kolloquium: bestandene Hausarbeit; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: bestanden Kolloquium</p>			<p><u>Geotechnik I:</u> Hausarbeit (30 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p> <p><u>Geotechnik II:</u> Hausarbeit (30 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p>		

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Vorlesung und Übung: Geotechnik I	0	4
Hausarbeit Geotechnik I	0	0
Klausurarbeit Geotechnik I	5	0
Vorlesung und Übung: Geotechnik II	0	4
Hausarbeit Geotechnik II	0	0
Klausurarbeit Geotechnik II	4	0

Modul: Dynamik

MODUL TITEL: Dynamik (5 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fach-semester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
3	1	4	SS 2010	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
Dynamik: Kinematik des Massenpunkts und des starren Körpers; Dynamik (Kinetik) des Massenpunkts; Grundlagen der Kinetik von starren Körpern; Behandlung von einfachen Einmassen- und Zweimassen-Schwingern			Dynamik: Vertrautheit mit den grundlegenden Beziehungen der Newtonschen Dynamik; Erarbeitung der dynamischen Grundbegriffe und Verstehen ihrer Verwendung bei praktischen Anwendungen im Bauingenieurwesen		
Voraussetzungen			Benotung		
Dynamik: Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: keine			Dynamik: 1. und 2. Teilklausurarbeiten, Benotung: benotet, Gewichtung: 1. Teilklausur 40 %, 2. Teilklausur 60 %		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel	CP	SWS			
Vorlesung und Übung: Dynamik	0	4			
1. Teilklausurarbeit Dynamik	2	0			
2. Teilklausurarbeit Dynamik	3	0			

Modul: Baustatik

MODUL TITEL: Baustatik (7 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
4	2	7	WS 2009/2010	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Baustatik I:</u> Kurze Wiederholung und praktische Anwendung üblicher Handrechenverfahren zur Bestimmung von Schnittkräften wichtiger Stabtragwerke sowie der Bestimmung von Einzelverformungen mit Hilfe des Kraftgrößenverfahrens; Biegelinien statisch bestimmter und unbestimmter Systeme; Einflusslinien für Schnitt- und Verformungsgrößen (Handrechenverfahren) und deren Auswertung; Matrizenformulierung des Weggrößenverfahrens; Grundlagen der Direkten Steifigkeitsmethode mit ersten praktischen Anwendungen; Grundlagen des semi-probabilistischen Sicherheitskonzepts</p> <p><u>Baustatik II:</u> Diskretisierung von Stabtragwerken (Identifizierung der benötigten aktiven kinematischen Freiheitsgrade); Weitere Anwendungen der Direkten Steifigkeitsmethode mit Herleitung der benötigten Elementmatrizen für ebene und räumliche Stabtragwerke (Beispiele: Trägerroste, elastisch gestützte Träger, Fundamentkonstruktionen); Kondensations- und Substrukturmethoden; Baudynamische Anwendungen für diskrete Mehrmassenschwinger (Modale Analyse und Direkte Integration); Analyse von geometrisch nichtlinearen Problemen bei Stabtragwerken (nach Theorie II. Ordnung); Analyse von physikalisch nichtlinearen Problemen bei Stabtragwerken (Fließgelenktheorie); Anwendung kommerzieller Programmpakete und kritische Überprüfung der Ergebnisse</p>			<p><u>Baustatik I:</u> Einführende Kenntnisse der Baustatik zur Ermittlung der Schnittgrößen und des Kraftflusses in Stabtragwerken und Erarbeitung deren anschaulicher Bedeutung; Erwerb theoretischer Grundlagen für alle konstruktiven Fragen des Bauingenieurwesens; Eigenständiges Lösen von Aufgaben aus dem Bereich der Baustatik und Fähigkeit, die Lösungen auf Plausibilität zu beurteilen</p> <p><u>Baustatik II:</u> Vertiefende Kenntnisse der linearen und nichtlinearen Baustatik zur Ermittlung der Kraft- und Weggrößen in Stabtragwerken; Erwerb theoretischer Grundlagen für alle konstruktiven Fragen des Bauingenieurwesens; Transfer von analytischen Handrechen-Methoden auf numerische Anwendungen und Beurteilung der numerischen Ergebnisse</p>		

Voraussetzungen	Benotung	
<p><u>Baustatik I:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit</p> <p><u>Baustatik II:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit</p>	<p><u>Baustatik I:</u> Hausarbeit (15 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; 1. und 2. Teilklausurarbeit, Benotung: benotet, Gewichtung: 1. Teilklausur 40 %, 2. Teilklausur 60 %</p> <p><u>Baustatik II:</u> Hausarbeit (15 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; 1. und 2. Teilklausurarbeit, Benotung: benotet, Gewichtung: 1. Teilklausur 40 %, 2. Teilklausur 60 %</p>	
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Vorlesung und Übung: Baustatik I	0	4
Hausarbeit Baustatik I	0	0
1. Teilklausurarbeit Baustatik I	1,5	0
2. Teilklausurarbeit Baustatik I	2,5	0
Vorlesung und Übung Baustatik II	0	3
Hausarbeit Baustatik II	0	0
1. Teilklausurarbeit Baustatik II	1,2	0
2. Teilklausurarbeit Baustatik II	1,8	0

Modul: Straßenplanung I / Bautechnik von Verkehrsanlagen I

MODUL TITEL: Straßenplanung I / Bautechnik von Verkehrsanlagen I (7 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
4	2	6	SS 2009	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Straßenplanung I:</u> Planungsmethodik; Entwurf von Straßen: Grundlagen der Fahrdynamik, Trassierung im Lageplan, Trassierung im Höhenplan, Sichtweiten (Halte-/Überholsichtweite), Grundlagen der Querschnittsgestaltung, Straßenentwässerung, Grundlagen der räumlichen Linienführung; Verkehrsflusstheorie: Grundlagen des Verkehrsablaufs, Berechnungsverfahren zum Verkehrsablauf; Bemessung von Straßenverkehrsanlagen: Grundlagen der verkehrstechnischen Bemessung, Bemessung von Autobahnabschnitten, Bemessung von Landstraßenabschnitten; Knotenpunktgestaltung: Grundlagen der Knotenpunktgestaltung, Bemessung von Knotenpunkten.</p> <p><u>Bautechnik von Verkehrsanlagen I:</u> Entstehung, Bestandteile und Einteilung von Böden; Abbau, Transport und Einbau von Böden; Wasser und Frost, Grundprüfung des vorhandenen oder eingebauten Materials; Erdbauspezifische Belange von Verkehrswegen; Anforderung an den Untergrund/Unterbau, Bodenverbesserung/-verfestigung; Aufgabe, Funktion und Aufbau der Straßenkonstruktion sowie deren Dimensionierung; Mineralstoffe, künstliche Gesteine, Bautechnische Anforderungen an Gesteine, Güteüberwachung von Gesteinen; Bindemittel; Walzasphalt, Gussasphalt, Starre Befestigung (Beton); Bituminöse Prüfverfahren; Prüfung der fertigen Konstruktion und Anforderungen an die fertige Konstruktion; Asphalttechnologie</p>			<p><u>Straßenplanung I:</u> Eigenständiges Entwerfen von Straßen; Eigenständige Bemessung von Straßenverkehrsanlagen unter Berücksichtigung von verkehrstheoretischen Grundlagen; Grundlegendes Verständnis der Zusammenhänge im Straßen- und Planungsrecht; Lösung von planungsrechtlichen Fragestellungen.</p> <p><u>Bautechnik von Verkehrsanlagen I:</u> Eigenständiges Dimensionieren von Straßenkonstruktionen; Fähigkeit zur Auswahl und Konzeption von Straßenbaustoffen; Eigenverantwortliche Auswahl von Prüfungskonzepten vor, während und nach Realisierung von Straßenbauprojekten; Einblick in maßgebliche Richtlinien/Normen/Vorschriften und deren Anwendung.</p>		

Voraussetzungen	Benotung	
<p><u>Straßenplanung I:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme am Kolloquium: bestandene Hausarbeit; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: beständenes Kolloquium.</p> <p><u>Bautechnik von Verkehrsanlagen I:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme am Kolloquium: bestandene Hausarbeit; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: beständenes Kolloquium.</p>	<p><u>Straßenplanung I:</u> Hausarbeit: 6-8 Aufgaben (2-4 h pro Aufgabe), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Kolloquium (15 min pro Person), Benotung: unbenotet; Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (120 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %.</p> <p><u>Bautechnik von Verkehrsanlagen I:</u> Hausarbeit: 6-8 Aufgaben (2-4 h pro Aufgabe), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Kolloquium (15 min pro Person), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (120 min); Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %.</p>	
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Vorlesung und Übung Straßenplanung I	0	3
Hausarbeit Straßenplanung I	0	0
Kolloquium Straßenplanung I	0	0
Klausurarbeit Straßenplanung I	4	0
Vorlesung und Übung: Bautechnik von Verkehrsanlagen I	0	3
Hausarbeit Bautechnik von Verkehrsanlagen I	0	0
Kolloquium Bautechnik von Verkehrsanlagen I	0	0
Klausurarbeit Bautechnik von Verkehrsanlagen I	3	0

Modul: Stadt-, Regional- und Verkehrsplanung

MODUL TITEL: Stadt-, Regional- und Verkehrsplanung (7 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
4	2	6	SS 2009	2	Deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Verkehrsplanung I:</u> Wechselwirkungen zwischen Siedlungsstrukturen und Verkehr; Verkehrsursachen / Entstehung von Verkehr; Datengrundlagen, Erhebungen, Messungen; Modellgestützte Abbildung des Verkehrs / Verkehrsprognosen; Planung, Bemessung und Betrieb verkehrlicher Anlagen (motorisierter Individualverkehr, nicht-motorisierter Verkehr, straßengebundener öffentlicher Personennahverkehr,).</p> <p><u>Stadt- und Regionalplanung I:</u> Stadtbaugeschichte; rechtliche Grundlagen, Verfahren und Planungsabläufe in der Raumordnung und Landesplanung sowie in der Regional- und Bauleitplanung; Dimensionierungs- und Kalkulationsgrundlagen für die Stadtplanung; Städtebaulicher Entwurf</p>			<p><u>Verkehrsplanung I:</u> Grundlagenwissen zum Entwurf und Betrieb von Anlagen des straßengebundenen Verkehrs und ihre Verknüpfungen; Kenntnis und eigenständige Anwendung der relevanten Richtlinien und Regelwerke für die städtische Verkehrsplanung; Eigenständige Anwendung von Verfahren zur Bemessung städtischer Knotenpunkte sowie Kenntnis über die theoretischen Hintergründe; Kenntnis von theoretischen Hintergründen der Verkehrsnachfrageentstehung und der makroskopischen Verkehrsmodellierung; eigenständige Erstellung kleinerer Straßenraumentwürfe; selbständige Erarbeitung von Verkehrsplanungskonzepten und Entwürfen in Kleingruppen; Ergebnispräsentation und Verteidigung im Plenum.</p> <p><u>Stadt- und Regionalplanung I:</u> Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben: die Zusammenhänge des Planungssystems der Bundesrepublik Deutschland zu verstehen und in den europäischen Kontext zu stellen, die grundlegenden Methoden, Verfahren und Instrumente der räumlichen Planung zu verstehen und anwenden zu können, den Planungsablauf, die Arbeitsschritte und das Instrumentarium der Bauleitplanung zu beherrschen, städtebauliche Grundstrukturen zu erkennen, Nutzungs-, Erschließungs- und Bebauungssysteme zu entwerfen, zu beurteilen und in Rechtspläne umzusetzen, städtebauliche Qualitäten beurteilen zu können und kleinere städtebauliche Entwürfe selbständig erarbeiten, visualisieren und präsentieren zu können.</p>		

Voraussetzungen	Benotung	
<p><u>Verkehrsplanung I:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: Kenntnisse aus der Veranstaltung 'Planungsmethodik'; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme am Kolloquium: bestandene Hausarbeit; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandenes Kolloquium.</p> <p><u>Stadt- und Regionalplanung I:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: Kenntnisse aus der Veranstaltung 'Planungsmethodik'; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandene Projektarbeit.</p>	<p><u>Verkehrsplanung I:</u> Hausarbeit in zwei Teilen (ca. 30 h) mit Kolloquium ca. 45-60 Minuten/Gruppe (3-4 Stud.); Benotung: unbenotet; Gewichtung: 0 %. Klausurarbeit (60 Minuten); Benotung: benotet; Gewichtung: 100%.</p> <p><u>Stadt- und Regionalplanung I:</u> Projektarbeit (in 8 Teilen, davon 6 anerkannt); Benotung: unbenotet; Gewichtung: 0 %. Klausurarbeit (60 Minuten); Benotung: benotet; Gewichtung: 100%.</p>	
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Vorlesung und Übung Verkehrsplanung I	0	3
Hausarbeit Verkehrsplanung I mit Kolloquium	0	0
Klausurarbeit Verkehrsplanung I	4	0
Vorlesung und Übung Stadt- und Regionalplanung I	0	3
Projektarbeit Stadt- und Regionalplanung I	0	0
Klausurarbeit Stadt- und Regionalplanung I	3	0

Modul: Grundlagen der Gebäudetechnik

MODUL TITEL: BGT-I: Grundlagen der Gebäudetechnik (3 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
4	1	2	SS 2009	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
Energie und Gebäude; Klimakunde; Behaglichkeit; Platzbedarf Gewerke/Trassen; Berechnungsgrundlagen			<p>Kenntnis des Energiebegriffs und seiner Bedeutung; Wissen der Elemente des Klimas (Temperatur und Feuchte der Luft, Sonnenstrahlung, Wind), Einfluss auf Mensch und Gebäude; Beurteilungsvermögen der Notwendigkeit von Gebäudetechnik zur Befriedigung der Bedürfnisse des Menschen und des Gebäudes; Einblick in die Grundlagen der einzelnen Gewerke der Gebäudetechnik, den Platzbedarf und die Trassenführung; Grundverständnis für gebäudetechnische Berechnungsverfahren, Wirtschaftlichkeit und Aspekte aus Planung und Betrieb der Anlagen</p> <p>Soft Skills: Organisationsfähigkeit, eigenständiges Arbeiten, Selbstdisziplin; Kritikfähigkeit, Selbstbewusstsein, Konfliktfähigkeit; Sprachkompetenz; Präsentationstechniken; Denken in übergeordneten Zusammenhängen</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandene Hausarbeit			Hausarbeit (5-10 Aufgaben je 3 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Vorlesung und Übung: Grundlagen der Gebäudetechnik				0	2
Hausarbeit Grundlagen der Gebäudetechnik				0	0
Klausur Grundlagen der Gebäudetechnik				3	0

Modul: Heizungs- und Raumluftechnik 1 /, Elektro-, Leit-, Brandschutz- und Sanitärtechnik

MODUL TITEL: Heizungs- und Raumluf-, Elektro- und Sanitärtechnik (4 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
5	2	4	WS 2009/2010	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>BGT II: Heizungs- und Raumluftechnik 1:</u> Grundlagen Heizungstechnik; Heizungssysteme; Warmwassererzeugungsanlagen; Grundlagen Raumluftechnik; Lüftungs- und Klimatisierungssysteme;</p> <p><u>BGT III: Elektro-, Leit-, Brandschutz- und Sanitärtechnik:</u> Elektrotechnik/Leittechnik; Sanitärtechnik; Aktiver und passiver Brandschutz</p>			<p><u>BGT II: Heizungs- und Raumluftechnik 1:</u> Grundkenntnisse unterschiedlicher heizungs- und raumluftechnischer Systeme, deren Aufbau und Funktion; Erkennen der Bedeutung der heizungs- und raumluftechnischer Anlagen im Umfeld der Beziehungen zwischen Bauherr, Planer und ausführendem Unternehmen sowie baubetrieblicher Aspekte;</p> <p><u>BGT III: Elektro-, Leit-, Brandschutz- und Sanitärtechnik:</u> Grundkenntnisse in dem Aufbau und der Struktur von Elektroinstallations-, Kommunikations- und Datenetzen; Kenntnisse zum Aufbau und der Dimensionierung von Trinkwasserversorgungs-, Abwasserentsorgungsnetzen und Brandschutzsystemen; Grundkenntnisse in der Interaktion von Automatisierungssystemen und Anlagen-Komponenten der Gebäudetechnik; Erkennen der Bedeutung der baubetrieblichen Aspekte der Gewerke Elektro-, Sanitär- und Brandschutztechnik</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
<p><u>BGT II: Heizungs- und Raumluftechnik 1:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandene Hausarbeit;</p> <p><u>BGT III: Elektro-, Leit-, Brandschutz- und Sanitärtechnik:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandene Hausarbeit</p>			<p><u>BGT II: Heizungs- und Raumluftechnik 1:</u> Hausarbeit (7 Aufgaben je 2 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p> <p><u>BGT III: Elektro-, Leit-, Brandschutz- und Sanitärtechnik:</u> Hausarbeit (7 Aufgaben je 2 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>		

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Vorlesung und Übung: BGT II: Heizungs- und Raumluftechnik 1:	0	2
Hausarbeit BGT II: Heizungs- und Raumluftechnik 1	0	0
Klausurarbeit BGT II: Heizungs- und Raumluftechnik 1	2	0
Vorlesung und Übung: BGT III: Elektro-, Leit-, Brandschutz- und Sanitärtechnik	0	2
Hausarbeit BGT III: Elektro-, Leit-, Brandschutz- und Sanitärtechnik	0	0
Klausurarbeit BGT III: Elektro-, Leit-, Brandschutz- und Sanitärtechnik	2	0

Modul: Eisenbahnwesen

MODUL TITEL: Eisenbahnwesen (5 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
4	2	4	SS 2009	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Eisenbahnwesen I:</u> Eisenbahnrechtliche Grundlagen; Physikalische Grundlagen von Schienenbahnen; Oberbaubemessung, Bauteile des Gleises, Kräfte am Schottergleis und Feste Fahrbahn; Grundlagen der Fahrzeugtechnik; Einführung in die Gleisbauverfahren; Herleitung der Randbedingungen für die Trassierung aus kommerziellen, physiologischen und physikalischen Vorgaben; Bemessung der Trassierungselemente unter Berücksichtigung deren gegenseitiger Beeinflussung; Konstruktion der Trasse in Grund- und Aufriss unter Berücksichtigung von Geländerrissen, Zwangspunkten und Kunstbauten, Erdmassenermittlung.</p> <p><u>Eisenbahnwesen II:</u> Bemessung der Bauelemente eines Bahnhofs (Weichen, Gleisverbindungen, Gleisgruppen); Sicherungstechnik und Betriebsführung (Signalstandorte, Flankenschutz, Bahnübergangssicherung); Strukturierung und Dimensionierung von Knoten des Personen- und Güterverkehrs; Gestaltung der Netze des Schienenverkehrs (Netzgrundelemente, Verknüpfungstheorien); Eisenbahnspezifische Fragen Bau- und Planungsrecht.</p>			<p><u>Eisenbahnwesen I:</u> Grundkenntnisse im Eisenbahnrecht; Grundkenntnisse des Eisenbahnoberbaus; Grundkenntnisse der Gleisbauverfahren; Grundkenntnisse in der Fahrzeugtechnik und in der Fahrdynamik bei Schienenbahnen; Fähigkeit zur Planung und Bemessung von Komponenten des Eisenbahnoberbaus; Fähigkeit zur Trassierung von Schienenbahnen; Fähigkeit zur Durchführung von Erdmassenermittlungen.</p> <p><u>Eisenbahnwesen II:</u> Grundlagen zur Bemessung, Gestaltung und sicherungstechnischen Ausstattung von Bahnhöfen; Grundlagen der Gestaltung und Sicherung von Bahnübergängen; Grundlagen der Betriebsführung und des Fahrplanwesens; Entwurf eines Spurplanes kleiner Betriebsstellen, einschließlich der erforderlichen Hauptsignale; Einrechnen von Weichen in einen Spurplan; Dimensionierung von Gleisgruppen mit Hilfe eines deterministischen und eines einfachen stochastischen Ansatzes; Gestaltung und Sichtstreckeberechnung von Bahnübergängen; Grundlagen der Planung von Schienenbahnnetzen; Grundlegende Kenntnisse im (eisenbahnspezifischen) Bau- und Planungsrecht.</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
<p><u>Eisenbahnwesen I:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandene Hausarbeit.</p> <p><u>Eisenbahnwesen II:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandene Hausarbeit.</p>			<p><u>Eisenbahnwesen I:</u> Hausarbeit (20 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0%; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100%.</p> <p><u>Eisenbahnwesen II:</u> Hausarbeit (10 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0%; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100%</p>		

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Vorlesung und Übung Eisenbahnwesen I	0	2
Hausarbeit Eisenbahnwesen I	0	0
Klausurarbeit Eisenbahnwesen I	3	0
Vorlesung und Übung Eisenbahnwesen II	0	2
Hausarbeit Eisenbahnwesen II	0	0
Klausurarbeit Eisenbahnwesen II	2	0

Modul: Grundlagen der Verkehrswirtschaft

MODUL TITEL: Grundlagen der Verkehrswirtschaft (2 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
6	1	2	SS 2010	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p>Grundlagen der Verkehrswirtschaft: Unternehmen am primären und sekundären Verkehrsmarkt, Verkehrsunternehmen, Infrastrukturunternehmen, Endkunden am Verkehrsmarkt; Grundlagen der Verkehrsmaßlehre; Anforderungen des Verkehrsmarktes und Umsetzung in Verkehrsangebote, Bewertung von Verkehrsangeboten aus unternehmerischer Sicht; Grundlagen der Produktionsplanung von Verkehrsunternehmen; Grundlagen der Verkehrstechnik und Logistik Kostenrechnung, Preis-/Tarifgestaltung bei Verkehrsunternehmen; Rechtliche und betriebswirtschaftliche Grundlagen der Infrastrukturfinanzierung.</p>			<p>Grundlagen der Verkehrswirtschaft: Grundkenntnisse über das Führen von Verkehrs- und Infrastrukturunternehmen; Fähigkeit zur Anwendung einer Methodik zur betriebswirtschaftlichen Bewertung von Angebotsparametern von Personenverkehrsunternehmen; Grundkenntnisse der Produktionsplanung; Grundkenntnisse der Transporttechnik und Logistik; Grundkenntnisse in der Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
<p>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine</p>			<p>Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100%</p>		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel	CP	SWS			
Vorlesung und Übung Grundlagen der Verkehrswirtschaft	0	2			
Klausurarbeit Grundlagen der Verkehrswirtschaft	2	0			

Modul: Massivbau

MODUL TITEL: Massivbau (8 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
5	2	7	WS 2009/2010	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Massivbau I:</u> Grundlagen der Tragwerkslehre; Tragverhalten des Verbundbaustoffes Stahlbeton; Anwendung der Sicherheitstheorie; Bemessung für Grenzzustand der Tragfähigkeit Biegung und Längskraft, Querkraft und Torsion; Bemessung von Plattenbalken. Vereinfachtes Verfahren zur Mementenumlagerung. Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit; Bewehrungsführung und bauliche Durchbildung;</p> <p><u>Massivbau II:</u> Bemessung/Konstruktion von Platten und Plattenbalken; Bemessung/Konstruktion von Stützen und Wänden; Aussteifung von Tragsystemen; Bemessung/Konstruktion von Konsolen; Bemessung/Konstruktion von Einzelfundamenten; Einführung in Spannbeton; Vorbemessung von Spannbetonbauteilen</p>			<p><u>Massivbau I:</u> Grundkenntnisse zu Bauwerksaussteifung und Tragwerksentwurf; Verständnis für das Tragverhalten des Verbundbaustoffes Stahlbeton; Grundkenntnisse zur Zerlegung von Tragwerken in statische Systeme für die Nachweise relevanter Einzelbauteile und Einzelnachweise; Sicheres Bemessen von Stahlbetonquerschnitten für die Beanspruchung aus Biegung, Längskraft, Querkraft und Torsion; Grundkenntnisse der konstruktiven Durchbildung;</p> <p><u>Massivbau II:</u> Sicheres Bemessen und Konstruieren von Stahlbetonbauteilen und Tragwerken; Grundkenntnisse im Spannbeton; Vertrautheit mit der konstruktiven Durchbildung von Bauteilen und Tragwerken</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
<p><u>Massivbau I:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit;</p> <p><u>Massivbau II:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit</p>			<p><u>Massivbau I:</u> Hausarbeit (semesterbegleitende Aufgaben, 15 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeiten (120 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p> <p><u>Massivbau II:</u> Hausarbeit (semesterbegleitende Aufgaben, 30 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeiten (120 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>		

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Vorlesung und Übung Massivbau I	0	4
Hausarbeit Massivbau I	0	0
Klausurarbeit Massivbau I	4	0
Vorlesung und Übung Massivbau II	0	3
Hausarbeit Massivbau II	0	0
Klausurarbeit Massivbau II	4	0

Modul: Stahlbau

MODUL TITEL: Stahlbau (7 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
5	2	6	WS 2009/2010	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Stahlbau I:</u> Eigenschaften des Baustoffes Stahl; Grundlagen des Sicherheitskonzeptes des Eurocode 3; Querschnittsklassifizierung; Bemessung von einfachen Stahlbaukonstruktionen; Entwurf und Bemessung von Anschlüssen; Konstruktive Gestaltung von Anschlussdetails;</p> <p><u>Stahlbau II:</u> Ermüdungsgerechtes Konstruieren; Stabilität; Berechnung von Tragwerken nach Theorie II. Ordnung</p>			<p><u>Stahlbau I:</u> Verständnis für das Tragverhalten des Baustoffes Stahl; Verständnis des Sicherheitskonzeptes für Stahlkonstruktionen; Grundkenntnisse zur Zerlegung von Tragwerken in für die Nachweise relevante Einzelbauteile und Einzelnachweise; Sicheres Bemessen von Stahlquerschnitten für die Beanspruchung aus Biegung, Längskraft und Querkraft; Sicheres Bemessen von Anschlussdetails (Schweiß- und Schraubverbindungen); Grundkenntnisse der konstruktiven Gestaltung von geschweißten und geschraubten Anschlussdetails; Anfertigen von einfachen Ausführungszeichnungen / -skizzen;</p> <p><u>Stahlbau II:</u> Bemessung und Entwurf von komplexeren Stahlbaukonstruktionen (Entwurf und Berechnung einer Stahlhalle); Maßgebende Stabilitätsfälle und Grundkenntnisse der zugehörigen Bemessungsregeln; Lösung von Stabilitätsproblemen nach Theorie II. Ordnung</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
<p><u>Stahlbau I:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit;</p> <p><u>Stahlbau II:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit</p>			<p><u>Stahlbau I:</u> Hausarbeit (8 Aufgaben je 2 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (120 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p> <p><u>Stahlbau II:</u> Hausarbeit (6 Aufgaben je 2 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (120 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>		

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Vorlesung und Übung Stahlbau I	0	3
Hausarbeit Stahlbau I	0	0
Klausurarbeit Stahlbau I	3	0
Vorlesung und Übung Stahlbau II	0	3
Hausarbeit Stahlbau II	0	0
Klausurarbeit Stahlbau II	4	0

Modul: Planungsmethodik

MODUL TITEL: Planungsmethodik (4 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
3	1	4	WS 2008/2009	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p>Grundlagen des Planungs- und Arbeitsprozesses; Nachfrageabschätzung im Bereich Raum- und Verkehrsplanung; Bedienungsprozesse im Verkehrswesen; Dimensionierung unsignalisierter Straßenknotenpunkte; Grundlagen Verkehrsflusssimulation; Grundlagen Wirkungssimulation; Grundlagen Bewertungsverfahren; Darstellung der Planungszusammenhänge aus Raum- und Verkehrsinfrastruktur am Beispiel der regionalen Gebietsentwicklung Stuttgart 21</p>			<p>Grundlegendes Verständnis des Aufbaus des Planungssystems (Raum und Verkehr) in Deutschland; Grundlegende Kenntnisse über den Arbeits- und Planungsprozess; Grundlegende bzw. exemplarische methodische Kenntnisse in den Bereichen Raumplanung und Verkehrsinfrastruktur</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
<p>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: keine</p>			<p>Klausurarbeiten in drei Teilen (je 40 min), Benotung: 100 %, Gewichtung: 1. Teilklausur 33 %, 2. Teilklausur 33 %, 3. Teilklausur 34 %</p>		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel	CP	SWS			
Vorlesung und Übung Planungsmethodik	0	4			
Klausurarbeit Planungsmethodik	4	0			

Modul: Vorbereitung und Durchführung von Bauprojekten im Lebenszyklus

MODUL TITEL: Vorbereitung und Durchführung von Bauprojekten im Lebenszyklus (6 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
5	1	4	WS 2009/2010	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
An einem 'realen' Bauobjekt sollen folgende, in der Lebenszyklusphase auftretende Bestandteile exemplarisch vertieft werden: Projektinitiierung und Projektstart; Projekt- und Objektplanung; Bautechnik (Gründung, Rohbau, Ausbau) und Bauprozess; Projektabschluss; Facility Management			Die Veranstaltung soll den Studierenden einen Überblick über die unterschiedlichen Phasen von Bauprojekten anhand eines konkreten Projektes vermitteln. Ziel ist das Verständnis der Schnittstellen zwischen den Planungsdisziplinen, der bauspezifischen Randbedingungen und der Erfordernisse bei der Abwicklung von Bauprojekten.		
Voraussetzungen			Benotung		
Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit			Hausarbeit (30 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0%; Klausurarbeit (120 min), Benotung: benotet, Gewichtung: Klausur 100 %		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Vorlesung und Übung: Vorbereitung und Durchführung von Bauprojekten				0	4
Hausarbeit Vorbereitung und Durchführung von Bauprojekten				0	0
Klausurarbeit : Vorbereitung und Durchführung von Bauprojekten				6	0

Modul: Pflichtpraktikum

MODUL TITEL: Pflichtpraktikum (3 CP)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
2	1	3	SS 2008	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p>Vermessungskunde Praktikum: Verdichtung eines Festpunktfeldes durch Polygonierung; Höhen- und lagemäßige Einmessung von Festpunkten durch Nivellement und tachymetrische Messmethoden; Übertragung einer vorgegebenen Straßentrasse in die Örtlichkeit unter Benutzung von konventionellen und satellitengestützten Messinstrumenten; Aufmessung von Längs- und Querprofilen für die Massenermittlung im Bauentwurf; Topographische Geländeaufnahme durch tachymetrische und satellitengestützte Messverfahren; Herstellung eines Lageplans in einem vorgegebenen Maßstab inklusive Darstellung der Geländeform durch Höhenlinien;</p> <p>Baustoffkunde Praktikum: Beton: Ausgangsstoffe und Werkstoffeigenschaften, Spannungs- Dehnungslinien in Abhängigkeit der Festigkeit, Werkstoffkorrosion, Werkstoffprüfung, Sonderbetone (Faserbeton, SVB, Hochleistungsbeton, Leichtbeton, Sichtbeton)</p>			<p>Vermessungskunde Praktikum: Fähigkeiten zur Aufmessung eines zusammenhängenden Gebietes nach Lage und Höhe; Erwerbung von Fertigkeiten zur Durchführung von einfachen Nivellements und Lagemessungen für die Zwecke von Bauvorhaben; Kenntnisse über die fachgerechte Dokumentation von Vermessungsergebnissen; Beurteilungsvermögen zur erzielbaren Genauigkeit und zu Zeit- und Kostenaufwand von Vermessungsdienstleistungen;</p> <p>Baustoffkunde Praktikum: Herstellung von Bauteilen aus Beton, Arbeiten mit Beton, Verformungs- und Bruchverhalten von Beton als Grundlage für die Bemessung von Stahlbetonbauteilen; Praktikumsbericht: Darstellung von Zusammenhängen; Kolloquium: Präsentationstechniken</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
<p>Vermessungskunde Praktikum: Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Wünschenswert: Vorlesung Vermessungskunde; Zulassungsvoraussetzung zur Hausarbeit: regelmäßige Teilnahme, Anwesenheitspflicht;</p> <p>Baustoffkunde Praktikum: Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Hausarbeit: regelmäßige Teilnahme, Anwesenheitspflicht</p>			<p>Vermessungskunde Praktikum: Hausarbeit/Ergebnisdokumentation (24 h), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p> <p>Baustoffkunde Praktikum: Hausarbeit/Ergebnisdokumentation (180 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>		

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Praktikum Vermessungskunde	0	2
Praktikum Baustoffkunde	0	1
Hausarbeit Vermessungskunde Praktikum	2	0
Hausarbeit Baustoffkunde	1	0

Modul: Wahlpflichtbereich Konstruktiver Ingenieurbau: Exkursion und Institutspraktikum

MODUL TITEL: Wahlpflichtbereich Konstruktiver Ingenieurbau: Exkursion und Institutspraktikum					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
6	1	0	SS 2010	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Verpflichtende Exkursion</u></p> <p>Praktikum nach Wahl: <u>Bemessen von Stahl und Stahlbeton:</u> Anwendung von Software zur Bemessung von Stahlbetonbauteilen; Anwendung eines CAD Programms zur Erstellung von Schal- und Bewehrungszeichnung; Anwendung von Software zur Berechnung von Stahlbaukonstruktionen; Anwendung eines CAD Programms zur Erstellung von Plänen im Stahlbau;</p> <p><u>Massivbau:</u> Vorstellen eines Forschungsvorhabens und der durchzuführenden Versuche; Mitarbeit bei der Herstellung der Versuchskörper; Mitarbeit bei der Versuchsdurchführung; Mitarbeit bei der Versuchsauswertung;</p> <p><u>Baustatik und Baudynamik:</u> Geschwindigkeits- und Beschleunigungsmessungen an realen Bauwerken; Auswertung von Messdaten; Modellbildung mit Stabwerksprogrammen; Modellkalibrierung; Programmierung von Methoden zur Signalverarbeitung;</p> <p><u>Baustoffkunde:</u> Vorstellen eines Vorhabens mit komplexen Materialprüfungen und der durchzuführenden Versuche; Mitarbeit bei der Gewinnung und Vorbereitung von Probekörpern; Mitarbeit bei der Versuchsdurchführung; Mitarbeit bei der Bewertung</p>			<p><u>Verpflichtende Exkursion</u></p> <p>Praktikum nach Wahl: <u>Bemessen von Stahl und Stahlbetonbau:</u> In der Veranstaltung Praktikum Bemessen von Stahl und Stahlbeton sollen die Studierenden praktische Erfahrungen im Bemessen und Konstruieren von Stahl- und Stahlbetonbauteilen sammeln. Die sichere Anwendung verschiedener Bemessungs- und Zeichenprogramme soll vermittelt werden.</p> <p><u>Massivbau:</u> Die Veranstaltung Institutspraktikum Massivbau soll den Studierenden einen Einblick in die wissenschaftliche Forschungstätigkeit vermitteln. Es sollen grundlegende Kenntnisse über die Herstellung von Bauteilen aus Stahl- und Spannbeton erlangt werden und praktische Erfahrungen bei der Versuchsdurchführung gesammelt werden. Am Ende der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, Bauteile aus Stahl- und Spannbeton zu dimensionieren und eigenständig Versuche auszuwerten.</p> <p><u>Baustatik und Baudynamik:</u> Grundlegende Kenntnisse der digitalen Signalverarbeitung; Eingehende Kenntnisse in der Durchführung, Auswertung und Analyse von Schwingungsmessungen an Bauwerken; Modellierungsstrategien für die numerische Untersuchung baudynamischer Fragestellungen und Beurteilung der Ergebnisse durch Abgleich mit selbst durchgeführten Messungen;</p> <p><u>Baustoffkunde:</u> Die Veranstaltung Institutspraktikum Baustoffkunde soll den Studierenden einen Einblick in die praktische Umsetzung wissenschaftlicher Arbeit vermitteln. Dabei sollen grundlegende Kenntnisse in der Materialprüfung erlangt werden, um diese bei Fragestellungen der Praxis, wie z. B. der Bauwerksdiagnose oder der Umsetzung baustofftechnologischer Konzepte, anwenden zu können. Mit Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, Bewertungen von baustofftechnologischen Fragestellungen vorzunehmen und zu formulieren.</p>		

Voraussetzungen	Benotung
<p>Verpflichtende Exkursion: keine</p> <p>Praktikum nach Wahl: <u>Bemessen von Stahl und Stahlbetonbau:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der mündlichen Präsentation: Anwesenheitspflicht bei den Übungen;</p> <p><u>Massivbau:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Anfertigung der Hausarbeit und zur Teilnahme am Referat (Vortragsdauer: 10 min) und anschließendem Kolloquium: Teilnahme an versuchsbegleitenden praktischen Tätigkeiten, Anwesenheitspflicht;</p> <p><u>Baustatik und Baudynamik:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Hausausarbeit und am Referat: regelmäßige Teilnahme, Anwesenheitspflicht;</p> <p><u>Baustoffkunde:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Hausausarbeit und am Referat: regelmäßige Teilnahme, Anwesenheitspflicht</p>	<p>Praktikum nach Wahl: <u>Bemessen von Stahl und Stahlbetonbau:</u> Hausarbeit/Ergebnisdokumentation (60 h), Benotung: benotet, Gewichtung: 60 %; Referat/Kolloquium (20 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 40 %;</p> <p><u>Massivbau:</u> Hausarbeit/Ergebnisdokumentation (90 h), Benotung: benotet, Gewichtung: 50 %; Referat/Kolloquium (10 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 50 %;</p> <p><u>Baustatik und Baudynamik:</u> Hausarbeit/Ergebnisdokumentation (90 h), Benotung: benotet, Gewichtung: 50 %; Referat/Kolloquium (20 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 50 %;</p> <p><u>Baustoffkunde:</u> Hausarbeit/Ergebnisdokumentation (90 h), Benotung: benotet, Gewichtung: 50 %; Referat/Kolloquium (20 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 50 %</p>

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN		
Titel	CP	SWS
Verpflichtende Exkursion	2	2
Bemessung von Stahl und Stahlbeton	0	5
Hausarbeit Bemessung von Stahl und Stahlbeton	3	0
Referat Bemessung von Stahl und Stahlbeton	2	0
Massivbau	0	6
Hausarbeit Massivbau	2.5	0
Referat Massivbau	2.5	0
Baustatik und Baudynamik	0	2
Hausarbeit Baustatik und Baudynamik	2.5	0
Referat Baustatik und Baudynamik	2.5	0
Baustoffkunde	0	6
Hausarbeit Baustoffkunde	2.5	0
Referat Baustoffkunde	2.5	0

Modul: Wahlpflichtbereich Wasserwesen: Exkursion und Institutspraktikum

MODUL TITEL: Wahlpflichtbereich Wasserwesen: Exkursion und Institutspraktikum					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
6	1	0	SS 2010	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Verpflichtende Exkursion</u></p> <p>Zwei bis drei Praktiken nach Wahl: <u>Hydromechanisches Praktikum:</u> Einführung zu den physikalischen Versuchen Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von drei hydromechanischen Laborversuchen zu den Lehrinhalten der Module Hydromechanik I und II in Kleingruppen bis vier Personen;</p> <p><u>Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft:</u> Arbeitssicherheit in der Abwasserentsorgung; Chemische Untersuchungen von Wasser-, Abwasser- und Abfallproben; Mikrobiologische Untersuchungen von Wasser-, Abwasser- und Abfallproben; Durchführung von labor-technischen und halbtechnischen Versuchen, Auswertung und Interpretation der Ergebnisse;</p> <p><u>Ingenieurhydrologie:</u> Ausarbeitungen zu laufenden Forschungs- und Entwicklungsaufgaben aus dem Bereich der Ingenieurhydrologie Erlernen von grundlegenden Präsentationstechniken; Aufbau und Strukturierung von medienunterstützten Präsentationen und Selbstlernmedien;</p> <p><u>Praktikum im Ingenieurbüro:</u> Praxisprobleme der Abfallwirtschaft (Anlagenplanung, Dimensionierung, UVP, Arbeitsschutz etc.); Begutachtung und Gefährdungsabschätzung bei Altlastverdachtsflächen und Grundwasserkontaminationen</p>			<p><u>Verpflichtende Exkursion</u></p> <p>Zwei bis drei Praktiken nach Wahl: Hydromechanisches Praktikum: Im Rahmen des hydromechanischen Praktikums soll vertieftes Verständnis hydromechanischer Prozesse durch Anschauung und eigene praktische Erfahrung vermittelt werden. Den Studierenden wird der Umgang mit Messtechnik vertraut und sie sollen die Fähigkeit zur Konzeption und Durchführung von Experimenten erlangen. Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft: Kenntnisse über die Arbeitssicherheit in der Abwasserentsorgung; Durchführung von Wasser-, Abwasser- und Abfallanalysen; Fähigkeiten zur Einordnung und Beurteilung der Untersuchungsergebnisse; Kenntnisse über das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten in der Siedlungswasserwirtschaft mit Versuchsanlagen im Labor- und erweiterten Labormaßstab; Ingenieurhydrologie: Die Studierenden sollen anhand von konkreten Fragestellungen aus der Ingenieurhydrologie das eigenständige, selbstorganisierte Arbeiten erlernen. Dazu werden sie in laufende Forschungs- und Entwicklungsaufgaben eingebunden. Zum Abschluss der Praktikumsphase sollen die Studierenden die Fähigkeit erlangt haben, sich strukturiert und mit konkreten Zeitvorgaben in ein abgegrenztes Aufgabenfeld einzuarbeiten und aussagekräftige Präsentationen zu ihren Ausarbeitungen zu erstellen. Praktikum im Ingenieurbüro: Einblicke in die ingenieurpraktische Arbeit im Bereich Abfallwirtschaft / Altlastensanierung</p>		

Voraussetzungen	Benotung
<p><u>Verpflichtende Exkursion</u></p> <p>Zwei bis drei Praktiken nach Wahl: <u>Hydromechanisches Praktikum:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Hausarbeit und am Referat: regelmäßige Teilnahme, Anwesenheitspflicht;</p> <p><u>Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft 1; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Hausarbeit und am Referat: regelmäßige Teilnahme, Anwesenheitspflicht;</p> <p><u>Ingenieurhydrologie:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Hausarbeit und am Referat: regelmäßige Teilnahme, Anwesenheitspflicht;</p> <p><u>Praktikum im Ingenieurbüro:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine</p>	<p><u>Verpflichtende Exkursion</u></p> <p>Zwei bis drei Praktiken nach Wahl: <u>Hydromechanisches Praktikum:</u> Hausarbeit/Praktikumsbericht (15 h), Benotung: benotet, Gewichtung: 50 %; Referat (20 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 50 %;</p> <p><u>Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft:</u> Hausarbeit/Praktikumsbericht (8 h), Benotung: benotet, Gewichtung: 50 %; Referat (20 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 50 %;</p> <p><u>Ingenieurhydrologie:</u> Hausarbeit/Ergebnisdokumentation (18 h, 15 Seiten), Benotung: benotet, Gewichtung: 70 %; Referat (20 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 30 %;</p> <p><u>Praktikum im Ingenieurbüro:</u> Hausarbeit/Praktikumsbericht (15 h), Benotung: benotet, Gewichtung: 50 %; Referat (10 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 50 %</p>

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN

Titel	CP	SWS
Verpflichtende Exkursion	2	2
Hydromechanisches Praktikum	0	1
Hausarbeit Hydromechanisches Praktikum	1	0
Referat Hydromechanisches Praktikum	1	0
Praktikum im Ingenieurbüro	0	0.5
Hausarbeit Ingenieurbüro	0.5	0
Referat Ingenieurbüro	0.5	0
Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft	0	2
Hausarbeit Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft	1	0
Referat Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft	1	0
Ingenieurhydrologie	0	1
Hausarbeit Ingenieurhydrologie	1.5	0
Referat Ingenieurhydrologie	0.5	0

Modul: Wahlpflichtbereich Baubetrieb und Geotechnik: Exkursion und Institutspraktikum

MODUL TITEL: Wahlpflichtbereich Baubetrieb und Geotechnik: Exkursion und Institutspraktikum					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
6	1	0	SS 2010	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<u>Verpflichtende Exkursion</u> <u>Praktikum Baubetrieb und Geotechnik:</u> Abnahmemessungen an RLT-Anlagen; Überprüfung der Dichtheit von Gebäuden; Thermographieanalyse von Gebäuden und Bauteilen; Bestimmung und Messung von Behaglichkeitskriterien; Heizungstechnik: Leistungs- und Kennlinienermittlung; Wärmestrommessung; Vorstellung laufender Projekte und Forschungsvorhaben sowie der damit zusammenhängenden Versuchsdurchführungen; Durchführung eines Projekts (Planung, Kalkulation und Angebot, Projektstrukturierung, Terminplanung, Realisierung, Projektabschluss); Direkte und indirekte Aufschlüsse zur Baugrunderkundung; Bodenmechanische Standardversuche			<u>Verpflichtende Exkursion</u> <u>Praktikum Baubetrieb und Geotechnik:</u> Grundkenntnisse über baubetriebliche Fragestellungen in der Praxis; Grundlagenkenntnisse über die Durchführung von Versuchen; Fähigkeit zur Durchführung von Versuchsauswertungen		
Voraussetzungen			Benotung		
<u>Verpflichtende Exkursion: keine</u> <u>Praktikum Baubetrieb und Geotechnik:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme am Modul: Grundlagen der Gebäudetechnik I, Projektmanagement I, Geotechnik I; Zulassungsvoraussetzung zum Referat: aktive Teilnahme, Anwesenheitspflicht			<u>Verpflichtende Exkursion</u> <u>Praktikum Baubetrieb und Geotechnik:</u> Referat (15-20 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Verpflichtende Exkursion				2	2
Institutspraktikumsphase Baubetrieb und Geotechnik				0	8
Referat Baubetrieb und Geotechnik				5	0

Modul: Wahlpflichtbereich Verkehr und Raumplanung: Exkursion und Institutspraktikum

MODUL TITEL: Wahlpflichtbereich Verkehr und Raumplanung: Exkursion und Institutspraktikum					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
6	1	0	SS 2010	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>Verpflichtende Exkursion</u></p> <p>Praktikum nach Wahl: <u>Straßenwesen / Stadtbauwesen:</u> Durchführung von Erhebungen im Verkehrswesen (Zählungen, Messungen, Videobeobachtungen, Befragungen etc.) sowie Aufbereitung und Darstellung von Daten; Bestandsaufnahme, -analyse stadtplanerischer Strukturen (Situationsanalyse, Stärken- und Schwächen-Analyse); Begleitung von Projekten, Teilnahme an Sitzungen und Ausschüssen; Laborversuche zur Straßenbautechnik; EDV-gestützte Planungsmethoden in der Straßen, Stadt- und Verkehrsplanung.</p> <p><u>Eisenbahnsicherungstechnisches Praktikum:</u> Einführung in die Stellwerkstechnik an der Eisenbahntechnischen Lehr- und Versuchsanlage (ELVA); Vertiefung der Kenntnisse durch praktische Übungen an der ELVA; Problemstellung: Fahrstraßenbildezeiten und -auflösezeiten; Einführung in LUKS; Planspiel Trassenmanagement; Fahrplanverifizierung an der ELVA; Abweichung vom Regelbetrieb (Praktische Übung an der ELVA); Störungen (Praktische Übung an der ELVA) Betriebsdisposition.</p>			<p><u>Verpflichtende Exkursion</u></p> <p>Praktikum nach Wahl: Straßenwesen / Stadtbauwesen: Einführung in die Arbeitsfelder und Arbeitsweisen von Verkehrsingenieuren; Methoden der Datenerhebung und -aufbereitung in Verkehrswesen, Stadtplanung (Zählungen, Messungen, Videobeobachtungen, Befragungen etc.) und Straßenbautechnik; Anwendung von Software im Verkehrswesen; Anwendung von Labor- und In-situ-Prüfverfahren in der Straßenbautechnik.</p> <p><u>Eisenbahnsicherungstechnisches Praktikum:</u> Grundkenntnisse im Eisenbahnsicherungswesen; Fähigkeiten zur Durchführung von Fahrlagenplanung, Trassenmanagement und Betriebsführung; Erwerben praktischer Kenntnisse in den genannten Bereichen.</p>		

Voraussetzungen		Benotung	
<u>Verpflichtende Exkursion</u> Praktikum nach Wahl: <u>Straßenwesen / Stadtbauwesen:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Hausarbeit: regelmäßige Teilnahme, Anwesenheitspflicht. <u>Eisenbahnsicherungstechnisches Praktikum:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Hausarbeit: regelmäßige Teilnahme, Anwesenheitspflicht		<u>Verpflichtende Exkursion</u> Praktikum nach Wahl: <u>Straßenwesen / Stadtbauwesen:</u> Hausarbeit/Ergebnisdokumentation (2 Hausarbeiten: Teil Straßenwesen, Teil Stadtbauwesen; 53 pro Hausarbeit), Benotung: benotet, Gewichtung: 50 % je Teil; <u>Eisenbahnsicherungstechnisches Praktikum:</u> Hausarbeit/Ergebnisdokumentation (60 h), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %	
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	CP	SWS	
Exkursion	2	2	
Praktikum Straßenwesen/Stadtbauwesen	5	3	
Hausarbeit Straßenwesen/Stadtbauwesen	0	0	
Eisenbahnsicherungstechnisches Praktikum	5	3	
Hausarbeit Eisenbahnsicherungstechnisches Praktikum	0	0	

Modul: Bachelor Arbeit

MODUL TITEL: Bachelor Arbeit					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fach-semester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
6	1	0	SS 2010	1	
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p>Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Arbeit der Kandidatin bzw. des Kandidaten. Sie soll zeigen, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat in der Lage ist, ein Problem aus dem Bereich des Bauingenieurwesens innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung selbstständig zu bearbeiten.</p>					
Voraussetzungen			Benotung		
<p>Das Thema der Bachelorarbeit kann erst angemeldet werden, wenn 125 Credits erreicht sind.</p>					
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Bachelor-Arbeit				12	0