

1. Bau-, Umwelt- u. Verwaltungsrecht		<i>Building-, Environmental & Public Law</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1110	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	3 SWS	Präsenzstunden	45 h
Modulart	Pflichtmodul	Eigenstudiumsstunden	135 h
4. Prüfungsleistung	Klausurarbeit (MP-K)	90 min	BM1110
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Bau-, Umwelt- und Verwaltungsrecht (SM)		
Identisch mit			
6. Häufigkeit	Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	1. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	buv	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Hon. Prof. Dr. H.-P. Donoth 2. Prof. Dipl.-Ing. F. Schwartze (schw)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * erweiterte Rechtskenntnisse im privaten Baurecht (VOB/B, BGB und Planerrecht) * Bauplanungsrecht * Einstieg Verwaltungsrecht * Einstieg Strafrecht 		
9. Fertigkeiten	* vertiefende Kenntnisse in der Rechtsmaterie des Bau-, Umwelt- und Verwaltungsrechts		
10. Kompetenzen	* Befähigung zum Erkennen von Rechtsproblemen und Erarbeitung von Lösungsmöglichkeiten bei späterer Führungsverantwortung im Bauwesen		
11. Literaturempfehlung	* Donoth: Skript zum Bau-, Umwelt- und Verwaltungsrecht		

1. Projektmanagement		<i>Project Management</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1120	
2. Leistungspunkte (ECTS)	3 CP	3. Arbeitsaufwand	90 h
Semesterwochenstunden	2 SWS	Präsenzstunden	30 h
Modulart	Pflichtmodul	Eigenstudiumsstunden	60 h
4. Prüfungsleistung	Klausurarbeit (MP-K) 45 min		BM1121
Studienleistung	ja (Bekanntgabe von Art und Umfang zu Semesterbeginn)		BM1122
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	1. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	prom	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dipl.-Ing. P. Goltermann (gol) 2. Prof. Dr.-Ing. P. Mieth (mieth)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Verständnis und Anwendung des Projektmanagements und der Projektsteuerung nach AHO/DVP auf Hochbauprojekte über die Leistungstufen * Projektvorbereitung, Planung, Ausführungsvorbereitung, Ausführung und Projektabschluss 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * methodisches Erarbeiten und Aufstellen von u. a. Projektanalyse, Organisationshandbuch, Generalablaufplanung, Steuerungsterminplanung, Investitionskostenschätzung, Vergabebudgetierung, Planungs- und Bausolldefinitionen 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Erlangung von Struktur- und Methodenkompetenz in der Erfassung und Lösung von komplexeren Planungs- und Realisierungsaufgaben zur Koordination und Zielerreichung der Kosten-, Termin- und Qualitätsvorgaben 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Sommer: Projektmanagement im Hochbau * Project Management Institute PMI: A Guide to the Project Management Body of Knowledge 		

1. Geotechnik		Geotechnical Engineering	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1130	
2. Leistungspunkte (ECTS)	3 CP	3. Arbeitsaufwand	90 h
Semesterwochenstunden	2 SWS	Präsenzstunden	30 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	60 h
4. Prüfungsleistung	Klausurarbeit (MP-K)	60 min	BM1130
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	1. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	geo	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. F. König (kö) 2. Prof. Dr.-Ing. habil. M. Oertel (oer)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Scherfestigkeit dräniertes und undräniertes Böden * Spannungszustände im Boden mit Mohrschem Spannungskreis * Abschätzung des Porenwasserdrucks * Stoffmodelle * Umströmung von Stützwänden (Auswirkung auf Wasserüberdruck, Erddruck, Erdwiderstand) * Hydraulischer Grundbruch 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Unterscheidung, Bewertung und Behandlung von Anfangs- und Endstandsicherheitsproblemen unter dränierten und undränierten Bedingungen 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * vertieftes Verständnis des bodenmechanischen Verhaltens von Böden unter dränierten und undränierten Bedingungen * Fähigkeit zur eigenständigen Problemlösung bei Anwendungsaufgaben 		
11. Literaturempfehlung	* Schmidt: Grundlagen der Geotechnik, Teubner		

1. Höhere Mathematik und Statistik		<i>Higher Mathematics and Statistics</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1210	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Pflichtmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Klausurarbeit (MP-K)	90 min	BM1210
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	hmat	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr. rer. nat. C. Külls (kü) 2. Prof. Dr.-Ing. habil. M. Oertel (oer)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Kenntnisse der Statistik * Fehler- und Wahrscheinlichkeitsrechnung * Analysis und Vektoranalysis von Reihen * Funktionen mit deren Ableitung und Integration * lineare Algebra mit Optimierungsrechnung * inverse Lösung von Gleichungssystemen und numerische Verfahren * wissenschaftliches Rechnen mit der Lösung von Differentialgleichungen 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Statistische Berechnungen und Fehlerrechnungen für einfache und komplexe Funktionen ableiten und durchführen * Wahrscheinlichkeit für das Eintreten von Ereignissen berechnen * Funktionen analysieren und mit Taylorreihen vereinfacht berechnen und nähern * Funktionen an Daten anpassen * Optimierungsrechnungen durchführen und das Gleichgewicht statischer Systeme direkt oder numerisch berechnen * Differentialgleichungen näherungsweise numerisch lösen * Octave/Matlab für diese Aufgaben verwenden 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Angewandte mathematische Methoden zur Lösung von Aufgaben in der praktischen oder wissenschaftlichen Tätigkeit als Bauingenieur/in anwenden * die den verwendeten Modellen der Optimierungs-, Ausgleichs- und Fehlerrechnung zu Grunde liegenden mathematischen Prinzipien verstehen * Modelle erstellen und mit der Optimierungsrechnung anpassen 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Papula (2014) Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler mit Übungen, Bd. 1 (14. Auflage, 854 S.), Bd. 2 (14. Auflage 827 S.), Bd. 3 (6. Auflage, 844 S.), Anwendungsbeispiele (6. Auflage, 521 S.) 		

1. Höhere Betontechnologie		<i>Advanced Concrete Technology</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1220	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Pflichtmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Klausurarbeit (MP-K)	90 min	BM1220
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	hbt	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. I. Marquardt (mar) 2. Prof. Dr. rer. nat. W. Linden (lin)	Exkursion (E)	x
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Ausgangsstoffe, Frischbeton und Festbeton (Eigenschaften, Prüfungen, Einflüsse) * Festlegung und Bestellung von Beton, Schnittstellen und Verantwortlichkeiten * Bauausführung, Dauerhaftigkeit, * Beton für bestimmte Anwendungsgebiete: u. a. Hochfester Beton, selbstverdichtender Beton, Beton für massige Bauteile, Beton für Wasserbauwerke, Schwerbeton, Sichtbeton 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Anwendungsspezifische Auswahl von Beton * Festlegung und Bestellung von Beton * Regeln zur fachgerechten Ausführung von Betonbauwerken (Verarbeitung, Nachbehandlung, Qualitätsüberwachung) * Schädigungspotential an Betonbauteilen erkennen und vermeiden können 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Erkennen der betontechnologischen Zusammenhänge bei der Ausführung von Betonbauteilen * Beurteilung von Einflüssen auf die Dauerhaftigkeit von Beton und Ableitung von Maßnahmen * Fähigkeit zur Mitwirkung bei Planung und Ausführung einfacher Betonbaumaßnahmen 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Springenschmidt, R.: Betontechnologie für die Praxis. Bauwerk Verlag GmbH * Zement-Taschenbuch 2009. Hrsg.: Verein Deutscher Zementwerke e.V., Forschungsinstitut der Zementindustrie, Werner Verlag 		

1.	Masterseminar		<i>Masterseminar</i>	
	Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1310	
2.	Leistungspunkte (ECTS)	4 CP	3. Arbeitsaufwand	120 h
	Semesterwochenstunden	2 SWS	Präsenzstunden	30 h
	Modulart	Pflichtmodul	Eigenstudiumsstunden	90 h
4.	Prüfungsleistung	Prüfungsvortrag (MP-V)		BM1311
	Studienleistung	ja (Bekanntgabe von Art und Umfang zu Semesterbeginn)		BM1312
5.	Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6.	Häufigkeit	Sommer- und Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
	Fachsemester	3. Semester	Vorlesung (V)	x
	Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
	Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
	Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
	Modulkürzel	mase	Seminar (S)	x
	Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. habil. M. Oertel (oer) 2. Prof. Dr.-Ing. P. Mieth (mieth)	Exkursion (E)	
8.	Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Wissenschaftliches Arbeiten * Literaturrecherche * Zitierregeln nach DIN, Harvard System * Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten * Aufbau wissenschaftlicher Fachvorträge * Entwicklung von Projektideen 		
9.	Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Umgang mit Zitaten und Quellenverweisen * Anwendung der DIN Normen bzgl. Erstellung wissenschaftlicher Texte 		
10.	Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Wissen über gute wissenschaftliche Praxis * selbstständige Erstellung von Abschlussarbeiten und Projektberichten 		
	Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> * die Teilnahme an der Blockveranstaltung zum Masterseminar ist obligatorisch * im Laufe des Masterstudiums sind mind. 2 Vorträge der "Vortragsreihe Bauingenieurwesen" zu hören; diese sind auf dem ausgegebenen Formblatt per Unterschrift bestätigen zu lassen und beim Modulverantwortlichen einzureichen 		
11.	Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * DIN ISO 690 * DIN 1301, 1304, 1338, 1421, 1422, 1505, 2340 		

1. Masterarbeit		Masterthesis	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM6000	
2. Leistungspunkte (ECTS)	17 CP	3. Arbeitsaufwand	510 h
Semesterwochenstunden	0 SWS	Präsenzstunden	0 h
Modulart	Pflichtmodul	Eigenstudiumsstunden	510 h
4. Prüfungsleistung	Abschlussarbeit	13 Wochen	BM6000
5. Teilnahmevoraussetzung	siehe Prüfungsordnung		
Identisch mit			
6. Häufigkeit	Sommer- und Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	3. Semester	Vorlesung (V)	
Dauer	13 Wochen	Übung (Ü)	
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	bma	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Beauftragte/r für die Lehre B (BfdL B)	Exkursion (E)	
	2.		
8. Kenntnisse	* eigenständige Bearbeitung eines gewählten Themas		
9. Fertigkeiten	* ingenieurwissenschaftliche Bearbeitung einer Aufgabenstellung innerhalb einer vorgegebenen Zeit		
10. Kompetenzen			
11. Literaturempfehlung			

1. Abschlusskolloquium		<i>Colloquium</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM8000	
2. Leistungspunkte (ECTS)	3 CP	3. Arbeitsaufwand	90 h
Semesterwochenstunden	0 SWS	Präsenzstunden	0 h
Modulart	Pflichtmodul	Eigenstudiumsstunden	90 h
4. Prüfungsleistung	Abschlusskolloquium	45 min	BM8000
5. Teilnahmevoraussetzung	siehe Prüfungsordnung		
Identisch mit			
6. Häufigkeit	Sommer- und Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	3. Semester	Vorlesung (V)	
Dauer	45 min	Übung (Ü)	
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	mk	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Beauftragte/r für die Lehre B (BfdL B)	Exkursion (E)	
	2.		
8. Kenntnisse	* mündliche Abschlussprüfung (Kolloquium)		
9. Fertigkeiten			
10. Kompetenzen			
11. Literaturempfehlung			

1. Bauwerkserhaltung		<i>Conservation Engineering</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1410	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Portfolio-Prüfung (MP-PF)		BM1410
(Bekanntgabe von Prüfungsart und Umfang zu Semesterbeginn)			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommer- und Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	ber	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. B. Gigla (gig) 2. Prof. Dr.-Ing. I. Marquardt (mar)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Grundlagen der Bauwerkserhaltung * Denkmalschutz * Tragfähigkeit vorhandener Bauteile * Tragwerksplanung bei historischen Konstruktionen * ingenieurmäßige Sicherungsverfahren * Ursachen von Schäden an Stahlbetonbauwerken, Bestandsaufnahme und Schadensdiagnose * Methoden zur Betoninstandsetzung 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * vertiefte Vermittlung von Kenntnissen zur Berechnung und Instandsetzung von Bauteilen und Tragwerken aus Mauerwerk sowie Stahlbeton und zur Instandsetzung und Ertüchtigung von bestehenden Hochbauten 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * selbstständige Erarbeitung und Durchführung von Ingenieuraufgaben der Bauwerksinstandhaltung unter Einbeziehung des aktuellen Stands der Wissenschaft 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Schneider, Bautabellen für Ingenieure 		

1. FEM		FEM	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1420	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Klausurarbeit (MP-K) 90 min		BM1421
Studienleistung	ja (Bekanntgabe von Art und Umfang zu Semesterbeginn)		BM1422
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	fem	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr. ès. sc. techn. M. Hoeft (hoe) 2. Prof. Dr.-Ing. G. Schall (scha)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Weggrößen-Verfahren als Grundlage der FEM * Modellbildung für Stabtragwerke * Gelenktypen, Materialeigenschaften Topologie * Fehlerquellen bei der Berechnung mit FEM * Umgang mit Singularitäteten * Modellbildung für Scheiben- und Plattentragwerke * Fehlerquellen bei der Berechnung von Flächen- und Schalentragwerken * Modellbildung für Scheiben- und Plattentragwerke * FEM-Berechnungen typischer Ingenieurbauten 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * sicherer Umgang mit FEM-Software und sichere Beurteilung von Ergebnissen der Berechnung * Modellbildung für reale Tragwerke und sicherer Umgang mit Idealisierungen * sichere Auswahl geeigneter Elemente und Materialgesetze 		
10. Kompetenzen	* eigenständige Anwendung der FEM für 3D-Tragwerke		
11. Literaturempfehlung	* Werkle: Finite Elemente in der Baustatik, Vieweg Verlag, aktuelle Ausgabe		

1. Massivbau		Concrete Engineering	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1430	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Portfolio-Prüfung (MP-PF)		BM1430
(Bekanntgabe von Prüfungsart und Umfang zu Semesterbeginn)			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	mab	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. A. Scheel (sche) 2. Prof. Dr.-Ing. U. Woltmann (wol)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Grundlagen des Fertigteilbaus * Nachweis der Rissbreite durch direkte Berechnung * Wasserundurchlässiger Beton * Aussteifung von Gebäuden * Besonderheiten bei der Anwendung von FEM Programmen im Massivbau * Nichtlineare Verfahren im Massivbau (Traglastverfahren, Berücksichtigung der Rissbildung, Rotationsnachweis) 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Berücksichtigung der Besonderheiten des Fertigteilbaus beim Entwurf und der Bemessung * Berücksichtigung der Rissbildung bei der Bemessung von Stahlbetonbauteilen * Anwendung von unterschiedlichen Methoden zur Modellbildung * Beurteilung von EDV-Ergebnissen 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Verständnis für komplexe Zusammenhänge * Erwerb von Spezialkenntnissen bei der Berechnung und Bemessung von Stahlbetonbauteilen * Verständnis für die Besonderheiten im Fertigteilbau 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Bachmann: Bauen mit Stahlbetonfertigteilen * Bindseil: Stahlbetonfertigteile * Zilch: Bemessung im konstruktiven Betonbau 		

1. Stahlbau		Steel Construction	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1440	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Portfolio-Prüfung (MP-PF)		BM1440
(Bekanntgabe von Prüfungsart und Umfang zu Semesterbeginn)			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	x
Modulkürzel	stb	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. G. Schall (scha) 2. Prof. Dr.-Ing. A. Scheel (sche)	Exkursion (E)	x
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Stahleigenschaften, Werkstoffprüfung * Schweißbarkeit alter Stähle * Nietverbindungen und mehrteiligen Stäben * Historische Bemessungskonzepte * dynamische Beanspruchung * Ermüdungsproblematik * St. Venantsche Torsion und Wölbkrafttorsion * Plattenbeulen, Schalenbeulen * Kranbahnen 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, reale Bauwerke aus Stahl in statische Systeme umzusetzen, zu bemessen und zu konstruieren * historische Bauwerke aus Stahl, Brücken, Krane, Behälter 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Verstehen komplexer, statisch konstruktiver Zusammenhänge im modernen und im historischen Stahlbau * selbstständige Bearbeitung komplexer, statisch konstruktiver Fragestellungen im Stahlbau, insbesondere für Krane und Fächentragwerke aus Stahl 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Wagenknecht, Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Band 2 und 3, BBB Bauwerk Beuth Verlag * Christoph Seeßelberg, Kranbahnen: Bemessung und konstruktive Gestaltung, Bauwerk 		

1. Holzbau		<i>Timber Engineering</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1450	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Portfolio-Prüfung (MP-PF)		BM1450
(Bekanntgabe von Prüfungsart und Umfang zu Semesterbeginn)			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	1. Semester	Vorlesung (V)	
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	holz	Seminar (S)	x
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr. ès. sc. techn. M. Hoeft (hoe) 2. Prof. Dr.-Ing. G. Schall (scha)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * einfache Dachtragwerke und deren Berechnung und Bemessung * historische Dachtragwerke und deren Überprüfung, Berechnung und Bemessung * Methoden der Überprüfung * Besonderheiten der Modellbildung von Holztragwerken mit Stabwerk-Programmen * Bedeutung von Lager- und Gelenkbedingungen * Auswirkungen der Holzfeuchte auf das Tragverhalten * Tragwerke in Massivbauweise und deren Bemessung * Verbindungstechnik 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Konzeption von dreidimensional wirkenden Verbindungen * holzspezifische Besonderheiten und deren Berücksichtigung im Tragwerkskonzept 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * eigenständiger Entwurf von holzbauspezifischen Tragwerken und entsprechende Nachweisführungen 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Colling: Holzbau, Vieweg+Teubner Verlag, aktuelle Ausgabe 		

1. Brückenbau		<i>Bridge Construction</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1460	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Portfolio-Prüfung (MP-PF)		BM1460
(Bekanntgabe von Prüfungsart und Umfang zu Semesterbeginn)			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	brb	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. A. Scheel (sche) 2. Prof. Dr.-Ing. G. Schall (scha)	Exkursion (E)	x
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Einführung in den konstruktiven Brückenbau * Regelwerke im Brückenbau * Lastannahmen * Überbauten, Widerlager, Stützen und Pfeiler * Brückenlager und Ausrüstung * Grundlagen der Brückeninstandhaltung * Bauwerksprüfung nach DIN 1076 und RI-ERH-ING * Nachrechnungsrichtlinie 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Anwendung der Regelwerke im Brückenbau * Zusammenstellung von Lastannahmen * Besonderheiten bei der Bemessung von Brückenbauwerken kennenlernen * Beurteilung von Brückenbauwerken hinsichtlich ihres baulichen Zustands 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Erwerb von Grundlagen sowie von Fach- und Spezialkenntnissen im Brückenbau 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * K. Geißler: Handbuch Brückenbau * K.-H. Holst: Brücken aus Stahlbeton und Spannbeton 		

1. Betontechnik I		<i>Concrete Technology I</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1470	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Klausurarbeit (MP-K) 210 min		BM1471
Studienleistung	ja (Bekanntgabe von Art und Umfang zu Semesterbeginn)		BM1472
5. Teilnahmevoraussetzung	für den E-Schein sind 70 % (Note 3,3) im 1. Klausur-Versuch notwendig		
Identisch mit			
6. Häufigkeit	Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	1. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	x
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	bet1	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. I. Marquardt (mar) 2. Prof. Dr. rer. nat. W. Linden (lin)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Baustoff Beton, Ausgangsstoffe (Zement, Gesteinskörnung, Betonzusatzstoffe, Betonzusatzmittel, Wasser) * Zweck einer ständigen Betonprüfstelle * Aufgabe und Stellung des leitenden Betontechnologen im Betrieb * Europäisches Normen- und Vorschriftenkonzept, Bauaufsichtliche Bestimmungen * Anforderungen an Betonbauteile * Beton nach Expositionsclassen, Frischbeton, Festbeton, * Entwerfen von Betonmischungen, Herstellung und Lieferung 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Fertigkeiten gemäß den Maßgaben und dem Stoffplan des Ausbildungsbeirats Beton des Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein e. V. <p>Info:</p> <ul style="list-style-type: none"> * nach Studienabschluss ist eine einjährige praktische betontechnologische Tätigkeit nachzuweisen; mit dem Nachweis der praktischen Tätigkeit kann ein Antrag auf Ausstellung des E-Scheins gestellt werden 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * fundierte betontechnologische Kenntnisse gemäß Stoffplan für die erweiterte betontechnologische Ausbildung des Ausbildungsbeirats Beton des Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein e. V. zum Erwerb des theoretischen E-Scheins * das Ziel der Ausbildung besteht darin, die Master-Absolventen/Innen zu befähigen, nach Bestehen der beiden Module Betontechnik I und Betontechnik II als leitende Betoningenieure/Innen in Unternehmen tätig zu werden 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Springenschmidt, R.: Betontechnologie für die Praxis. Bauwerk Verlag GmbH * Zement-Taschenbuch 2009. Hrsg.: Verein Deutscher Zementwerke e.V., Forschungsinstitut der Zementindustrie Werner Verlag 		

1. Betontechnik II		<i>Concrete Technology II</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1480	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Klausurarbeit (MP-K) 210 min		BM1481
Studienleistung	ja (Bekanntgabe von Art und Umfang zu Semesterbeginn)		BM1482
5. Teilnahmevoraussetzung	für den E-Schein sind 70 % (Note 3,3) im 1. Klausur-Versuch notwendig		
Identisch mit			
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	x
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	bet2	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. I. Marquardt (mar) 2. Prof. Dr. rer. nat. W. Linden (lin)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Bauausführung, Fugen * Beton für bestimmte Anwendungsgebiete (u. a. Hochfester Beton, Selbstverdichtender Beton, Beton für massive Bauteile, Beton für Verkehrsflächen etc.), Leichtbeton, Schwerbeton, Einpressmörtel, * sonstige Verfahren, Sichtbeton, Vorfertigung von Bauteilen, Zementestrich, Mörtel * Qualitätssicherung, Zusammenfassende Betrachtungen zur Dauerhaftigkeit 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Fertigkeiten gemäß den Maßgaben und dem Stoffplan des Ausbildungsbeirats Beton des Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein e. V. <p>Info:</p> <ul style="list-style-type: none"> * nach Studienabschluss ist eine einjährige praktische betontechnologische Tätigkeit nachzuweisen; mit dem Nachweis der praktischen Tätigkeit kann ein Antrag auf Ausstellung des E-Scheins gestellt werden 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * fundierte betontechnologische Kenntnisse gemäß Stoffplan für die erweiterte betontechnologische Ausbildung des Ausbildungsbeirats Beton des Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein e. V. zum Erwerb des theoretischen E-Scheins * das Ziel der Ausbildung besteht darin, die Master-Absolventen/Innen zu befähigen, nach Bestehen der beiden Module Betontechnik I und Betontechnik II als leitende Betoningenieure/Innen in Unternehmen tätig zu werden 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Springenschmidt, R.: Betontechnologie für die Praxis. Bauwerk Verlag GmbH * Zement-Taschenbuch 2009. Hrsg.: Verein Deutscher Zementwerke e.V., Forschungsinstitut der Zementindustrie Werner Verlag 		

1. Projekt Konstruktiver Ingenieurbau I		<i>Project Structural Engineering I</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1490	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	2 SWS	Präsenzstunden	30 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	150 h
4. Prüfungsleistung	Projektarbeit (MP-P)	semesterbegleitend	BM1490
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	1. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	x
Modulkürzel	pki1	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. G. Schall (scha) 2. Prof. Dr.-Ing. A. Scheel (sche)	Exkursion (E)	x
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Projektbearbeitung einer konkreten Fragestellung im Konstruktiven * Ingenieurbau * Projektentwicklung * Tiefe der Bearbeitung in Arbeitsphasen * Termintreue 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * reale Bauwerke aus Stahl oder Stahlbeton in statische Systeme umzusetzen, bemessen und konstruieren * Arbeiten mit einem FE-Programm * Arbeiten mit einem CAD-Programm 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Verstehen komplexer, statisch konstruktiver Zusammenhänge und selbständige Bearbeitung im modernen, konstruktiven Ingenieurbau * am Beispiel eines Flächentragwerks: <ul style="list-style-type: none"> - Turm einer Windenergieanlage oder - Fischbauchklappe oder - Brückenkonstruktion 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Wagenknecht, Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Band 2 und 3 * Eurocode 1 und 3 (alle Teile) 		

1. Projekt Konstruktiver Ingenieurbau II		<i>Project Structural Engineering II</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1500	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	2 SWS	Präsenzstunden	30 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	150 h
4. Prüfungsleistung	Projektarbeit (MP-P)	semesterbegleitend	BM1500
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	pki2	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr. ès. sc. techn. M. Hoeft (hoe) 2. Prof. Dr.-Ing. G. Schall (scha)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Erstellen eines Tragwerkskonzepts auf der Grundlage von Architektenplänen oder Analyse eines bestehenden Bauwerks und Konzept für eine Instandsetzung * Zusammenarbeit mit dem Architekten als Planungspartner 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * sicherer Umgang mit unterschiedlichen Materialien im Tragwerksentwurf und in der Tragwerksanalyse * sicherer Umgang mit Synthese- und Analyse-Werkzeugen und -Verfahren * sichere Auswahl der für eine Aufgabe geeigneten Analyse-Werkzeuge und -Verfahren 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * eigenständige Bearbeitung einer Aufgabe aus dem Konstruktiven Ingenieurbau 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * projektbezogen werden Empfehlungen gegeben 		

1. Wasserbau		<i>Hydraulic Engineering</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1610	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Projektarbeit (MP-P)		BM1611
Studienleistung	ja (Bekanntgabe von Art und Umfang zu Semesterbeginn)		BM1612
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	1. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	x
Modulkürzel	waba	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. habil. M. Oertel (oer) 2. Prof. Dr. rer. nat. C. Külls (kü)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * wasserbauliches Versuchswesen * Froude- und Reynoldsmodelle (skalierte Systeme) * Messtechnik * Auswertesoftware 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * sicherer Umgang mit skalierten Modellen im Wasserbaulabor * Auswahl geeigneter Modellmaßstäbe * Umgang mit spezieller Messtechnik * Umgang mit Softwareprodukten zur Datenauswertung 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Verstehen der Problematik skalierten Modelle im Wasserbaulabor * Fähigkeit zur Beurteilung gewählter Modellmaßstäbe 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Oertel, M., Skript Wasserbauliches Versuchswesen * USBR (1980) Hydraulic Laboratory Techniques, United States Bureau of Reclamation, Denver, Colorado, USA. 		

1. Grundwasserhydrologie		<i>Groundwater Hydrology</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1620	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Projektarbeit (MP-P)	semesterbegleitend	BM1621
Studienleistung	ja (Bekanntgabe von Art und Umfang zu Semesterbeginn)		BM1622
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	x
Modulkürzel	gwh	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr. rer. nat. C. Külls (kü) 2. Prof. Dr.-Ing. habil. M. Oertel (oer)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Grundbegriffe der Hydrogeologie * Eigenschaften von Grundwasserleitern, Porosität, Speicherkoeffizient, hydraulische Leitfähigkeit * Bewegung von Wasser in der gesättigten Zone * Messung von hydrogeologischen Parametern mit Pumpversuchen und Tracerversuchen * Prozesse der Grundwasserneubildung * Grundwasserabflussbildung * Grundwasserfließen im ungespannten und gespannten Fall mit den jeweiligen Randbedingungen der 1., 2. oder 3. Art 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Grundwasserhydrologische Berechnungen selbstständig durchführen * Grundwasserneubildung aus Pegelmessungen, Bodenwasserhaushalt oder mit Tracermethoden bestimmen * die Fließgeschwindigkeiten des Grundwassers mit Darcy, aus Tracerversuchen, mit Pumpversuchen berechnen * analytische Lösung der Fließgleichung für Längs- und Querprofile und für gespannte und ungespannte Aquifere anwenden * numerische Grundwassermodelle entwickeln, kalibrieren und anwenden 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * selbstständig Grundwassermodelle erstellen und die unterschiedlichen Arbeitsphasen anwendungsorientiert durchführen, um eine Fragestellung zu lösen * Anwendungsorientierte Fragen der Grundwasserbewirtschaftung mit Hilfe von numerischen Grundwassermodellen bearbeiten und beantworten 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Hölting B. & Coldewey (2013) Hydrogeologie. Springer, 8. Auflage, 438 Seiten. * Fetter C.W. (2001) Applied Hydrogeology. Prentice Hall, 4th ed., 598 Seiten 		

1. Hafenbau		<i>Harbor Construction</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1630	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Klausurarbeit (MP-K)	90 min	BM1630
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	x
Modulkürzel	hab	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. F. König (kö) 2. Prof. Dr.-Ing. habil. M. Oertel (oer)	Exkursion (E)	x
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Einführung Binnen- und Seewasserstraßen, Schiffstypen * Wasserstraßenbauwerke (Schleusen, Kreuzungsbauwerke, Sperrwerke) * Hydraulik und Wellentheorie: Sedimenttransport, Wellen * Kaikonstruktionen, Pfahlkonstruktionen, Dalben * Anforderungen und Belastungen * Erddruck, Erdwiderstand, Wasserstände, Wasserdrücke, Wellen- und Eisdruck * Kolkbildung und Kolksicherung * Ausrüstung, Bauweisen und Bauverfahren * Korrosion und Gegenmaßnahmen, Lebensdauer 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Kaikonstruktionen und Uferwände planen und berechnen * Bewertung der Konstruktionen unter Berücksichtigung wasserbaulicher, statischer, konstruktiver, verfahrenstechnischer und standortspezifischer Randbedingungen 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Fähigkeit zum selbständigen Entwerfen, Planen und Berechnen von Kaikonstruktionen und Ufereinfassungen 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * König: Arbeitsblätter und Fallstudien Hafenbau * Empfehlungen des Arbeitsausschusses "Ufereinfassungen" Häfen und Wasserstraßen - EAU, Ernst und Sohn * Brinkmann, B. (2005) Seehäfen - Planung und Entwurf, Springer 		

1. Urbaner Gewässerschutz		<i>Urban Water Protection</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1640	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Projektarbeit (MP-P)	semesterbegleitend	BM1640
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	1. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	x
Modulkürzel	uge	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. M. Grottker (gro) 2. Prof. Dr. rer. nat. C. Külls (kü)	Exkursion (E)	x
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Urbanhydrologie - Ziele Aufgaben, Methoden * detaillierte Urbanhydrologische Prozesse * Hydrometrie * Urbane Fließgewässer - Emissions- und Immissionskonzepte * Fallstudie 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * detailliertes Prozessverständnis sowie die Vernetzung der urbanen Teilprozesse * Wechselwirkungen zwischen Kanalnetz, Kläranlage und urbanem Gewässer durchdringen * Anwendung von Emissionsrichtlinien und Immissionsrichtlinien und Verstehen von deren Stärken und Schwächen * Spezialkenntnisse im Bereich Urbanhydrologie 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Analyse und Interpretation urbanhydrologischer Systeme * Bewertung von emissions- und immissionsorientierten Verfahren * Bearbeitung einer Fallstudie / Teamfähigkeit 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * BKW M3/M7: Immissionsorientierte Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen * Hydrometrie, Springer, Morgenschweis * LLUR-M2 Hinweise zum Umgang mit Regenwasser, Schleswig-Holstein 		

1. Straßenbau und Straßensanierung		<i>Road Construction and Restoration</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1650	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Klausurarbeit (MP-K)	90 min	BM1651
Studienleistung	ja (Bekanntgabe von Art und Umfang zu Semesterbeginn)		BM1652
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	x
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	str	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. H. Lorenzl (lo) 2. Prof. Dipl.-Ing. J. Emig (em)	Exkursion (E)	x
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Grundkenntnisse und praxisnahe Arbeitsmethoden des Baus und der Sanierung von Straßen * Straßenaufbau (Ober- und Unterbau/Untergrund) * Straßenbauweise Asphalt, Beton und Pflaster * Aufbau, Herstellung und Recycling und bautechnische Anforderungen * Bautechnologie: Sanierung von Straßenbefestigungen 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * bei den Standardaufgaben des Baus und der Sanierung von Straßen selbstständig Problemanalysen und spezifische Lösungskonzepte entwickeln und umsetzen * Infrastrukturmaßnahmen im Straßennetz funktional und umweltgerecht erarbeiten * Entwürfe für die Dimensionierung erstellen 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * bei dem Entwurf, Bau und Betrieb von Straßen kreativ mitarbeiten, sowohl in der Betreuung des Planungsprozesses, in der wirtschaftlichen und regelkonformen Ausführung von der Ausschreibung bis zur Durchführung bei Baulasträgern, Ingenieurbüros und Bauunternehmen * wegen der komplexen Zusammenhänge des Verkehrswesens mit allen anderen Fachgebieten des Bauingenieurwesens insbesondere Teamfähigkeit, da integrative Planungsziele im interdisziplinären Fachkontext gemeinsam entwickelt werden 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Velske, Mentlein, Eymann: Straßenbau Straßenbautechnik, Aktuelle Auflage * Mentlein: Pflaster-Atlas, Aktuelle Ausgabe * Straube, Krass: Handbuch Straßenbau und Straßenunterhaltung 		

1. Verkehrsmanagement		<i>Transport / Traffic Management</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1660	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Projektarbeit (MP-P)	semesterbegleitend	BM1660
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	x
Modulkürzel	vma	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dipl.-Ing. J. Emig (em) 2. Prof. Dr.-Ing. H. Lorenzl (lo)	Exkursion (E)	x
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Vertiefende Kenntnisse und wissenschaftliche Arbeitsmethoden der Verkehrsplanung und Verkehrstechnik * Methoden der Verkehrserhebung und Auswertung mit dem Schwerpunkt von Befragungen zum Verkehrsverhalten * vertiefte Analyse, Aufbereitung und Interpretation von Daten zum Verkehrsverhalten als Basis von Prognosen der Verkehrsnachfrage * spezielle Planungen zu einzelnen Verkehrsarten * Koordinierte Steuerung von Verkehrsströmen an komplexen, abhängig gesteuerten Knotenpunkten 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * im Rahmen von spezifischen Planungen zum Verkehr sowie der Verkehrstechnik sollen selbstständig Problemanalysen und spezifische Lösungskonzepte entwickelt, sowie Lösungsansätze im Transfer abgeleitet werden. * Infrastrukturmaßnahmen im Straßen- und Schienennetz funktional und umweltgerecht erarbeiten * Wechselwirkungen von Maßnahmen auf die unterschiedlichen Verkehrsangebote im Zusammenhang erfassen * Leistungsmerkmale des Betriebs berechnen 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * bei der Verkehrsplanung und Verkehrssteuerung kreativ mitarbeiten, sowohl in der Steuerung/Koordination des Planungsprozesses bei den Baulasträgern als auch in der wirtschaftlichen und regelkonformen Ausführung bei den Ingenieurbüros * Entwickeln und Einbringen von Transferleistungen in die Projektbearbeitung * Umsetzung von interdisziplinären Arbeitsweisen zur Integration von Planungszielen, Projektverantwortung und Teamleitung * Planungsziele mit anderen Fachleuten erörtern und den Bürgern kommunizieren 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, 2. Bände, Schnabel, Lohse, Beuth-Verlag, 2011 		

1. Projekt Tiefbau und Umwelttechnik I		<i>Project Underground and Env. Eng. I</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1670	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Projektarbeit (MP-P)	semesterbegleitend	BM1670
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	1. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	x
Modulkürzel	ptu1	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dipl.-Ing. J. Emig (em) 2. Prof. Dr.-Ing. H. Lorenzl (lo)	Exkursion (E)	x
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Berechnung der Schallpegel aus Verkehrsnachfrage (Wirkungsberechnung) * Ableitung von Restriktionen zur Trassierung und Sanierung von Verkehrsbauwerken * Übertragung der Randbedingungen einer Planungsaufgabe sowie die Übernahme von Vermessungsdaten ins CAD * vertiefende, eigenständige Anwendung von Software zur Trassierung von Verkehrswegen mittels CAD * vertiefende, praxisnahe Arbeitsmethoden der Sanierung von Straßen * Bautechnologie: Durchführung von Sanierungsmaßnahmen 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Anwendung der vertiefenden Kenntnisse zur Trassierung nach Lage und Höhe im CAD * Ermittlung der Wirkungen des Verkehrs (z. B. Emissionen) * bei den vertiefenden Aufgaben der Sanierung von Straßen selbstständig Problemanalysen und spezifische Lösungskonzepte entwickeln und umsetzen * Infrastrukturmaßnahmen im Straßennetz funktional und umweltgerecht erarbeiten * Entwürfe für die Dimensionierung erstellen 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * bei der Verkehrsplanung, Verkehrssteuerung und Sanierung der Verkehrsflächen kreativ mitarbeiten, sowohl in der Betreuung des Planungsprozesses bei den Baulastträgern als auch in der wirtschaftlichen und regelkonformen Ausführung bei den Ingenieurbüros, von der Ausschreibung bis zur Durchführung * wegen der komplexen Zusammenhänge des Verkehrswesens mit allen anderen Fachgebieten des Bauingenieurwesens insbesondere Teamfähigkeit, da integrative Planungsziele im interdisziplinären Fachkontext gemeinsam entwickelt werden 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Straßenplanung, 8. Auflage, Werner-Verlag * Regelwerke FGSV, z.B. RAL, RAS, MLuS, RLS90, ZTV, TL * Velske, Mentlein, Eymann: Straßenbau Straßenbautechnik, Aktuelle Auflage 		

1. Projekt Tiefbau und Umwelttechnik II		<i>Project Underground and Env. Eng. II</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1680	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Projektarbeit (MP-P)	semesterbegleitend	BM1680
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	x
Modulkürzel	ptu2	Seminar (S)	x
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. M. Grottker (gro) 2. Prof. Dr. rer. nat. C. Külls (kü)	Exkursion (E)	x
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Anwendung des Sensitivitätsmodell nach Prof. Vester * Durchdringung komplexer wasserwirtschaftlicher Systeme * Entwicklung von Steuerungsszenarien unter Berücksichtigung biokybernetischer Regeln 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Systeme abgrenzen (Raum und Zeit) * Variablen und Einflussgrößen definieren und deren Rolle im System verstehen * ein Wirkungsgefüge zu erstellen und daraus die positiven und negativen Regelkreise definieren * Teilsysteme zu simulieren (einfach) und daraus Steuerstrategien zu entwickeln 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Durchdringung und Analyse komplexer wasserwirtschaftlicher Systeme * Unterscheidung von subjektiver, intersubjektiver und objektiver Sichtweisen, inkl. Finden einer gemeinsamen Sprache im Team * Teamfähigkeit 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Ausfahrt Zukunft, Heyne Verlag, Frederic Vester * Denken, Lernen, Vergessen, dtv, Frederic Vester * Neuland des Denkens, dtv, Frederic Vester * Sensitivitätsmodell Prof. Vester 		

1. Bauunternehmensführung		<i>Building Company Management</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1810	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Projektarbeit (MP-P)	semesterbegleitend	BM1810
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	1. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Online und Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	buf	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. P. Mieth (mieth) 2. Prof. Dr.-Ing. H. Offermann (of)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Besonderheiten der Ökonomie des Baumarktes * Methoden und Systeme der strategischen Bauunternehmensführung sowie der Unternehmensorganisation 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Die Studierenden können Wirkungsmechanismen des Baumarktes verstehen sowie Strategien und Ziele der Bauunternehmensführung analysieren, bewerten und ggf. weiterentwickeln * Risiken charakterisieren und bewerten. 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Die Studierenden können relevante Zusammenhänge und Abhängigkeiten in der Bauunternehmensführung analysieren und bewerten * auf dieser Grundlage Unternehmensziele und Strategien zur Zielerreichung formulieren und präsentieren 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Girmscheidt, G. (2015): Bauunternehmensmanagement - prozessorientiert * Henschel, T.(2010): Erfolgreiches Risikomanagement im Mittelstand 		

1. Building Information Modelling		<i>Building Information Modelling</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1820	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Projektarbeit (MP-P) semesterbegleitend		BM1821
Studienleistung	ja (Bekanntgabe von Art und Umfang zu Semesterbeginn)		BM1822
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Online und Präsenz	Projekt (Pj)	x
Modulkürzel	bim	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. P. Mieth (mieth) 2. Prof. Dr.-Ing. H. Offermann (of)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Hoch spezialisiertes Wissen aus den Bereichen des Building Information Modelings (angeknüpft an die neuesten Erkenntnisse in diesem Arbeits- und Lernbereich) * spezialisiertes Wissen als Grundlage für innovative Denkansätze und/oder Forschungsfragen * Studierende sind in der Lage, Wissensfragen in speziellen Bereichen, aber auch deren Schnittstellen zu anderen Bereichen zu verstehen und kritisch zu hinterfragen 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * spezialisierte Problemlösungsfertigkeiten für Praxis und Forschung * eigenständige Entwicklung neuer Kenntnisse und innovativer Verfahren * Wissen aus verschiedenen Bereichen zur Entwicklung von ganzheitlichen Lösungen mit einbeziehen 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * komplexe sowie unvorhersehbare Aufgaben- und Problemstellungen aus dem wissenschaftlichen oder beruflichen Umfeld unter Anwendung neuer strategischer Ansätze lösen * Verantwortung in ihrem beruflichen Umfeld übernehmen. * strategische Ausrichtung von Unternehmen zur Implementierung der Methode BIM bewerten und bei Bedarf neue Strategien entwickeln 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Borrmann, König, Koch, Beetz (Hrsg.): Building Information Modeling, Technologische Grundlagen und industrielle Praxis, Springer Vieweg, ISBN: 978-3-658-05605-6, 2015 		

1. Business Development		<i>Business Development</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1830	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Projektarbeit (MP-P)	semesterbegleitend	BM1830
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Online und Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	bud	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. P. Mieth (mieth) 2. Prof. Dr.-Ing. H. Offermann (of)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Kenntnisse in allen relevanten Bereichen des Themengebietes Business Development; z. B. Management & Leadership, Geschäftsmodellentwicklung * Studierenden kennen die wesentlichen Inhalte der einzelnen Themenfelder und verfügen darin über ein fundiertes Wissen 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Kenntnisse und Fähigkeiten zur Lösung in bislang unvertrauten Situationen (wie z. B. Unternehmensnachfolge, Change Management) anwenden * weitgehend autonom eigenständige, anwendungsorientierte Projekte (wie z. B. die Erstellung eines Businessplans) durchführen 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Die Studierenden verfügen über Kompetenzen zur Bearbeitung von neuen und komplexen Problemstellungen im Bereich Business Development und zur eigenverantwortlichen Steuerung von Prozessen * Sie sind dazu in der Lage, im Team herausgehobene Verantwortung zu übernehmen * darüber hinaus können sich die Studierenden sowohl mit Laien als auch mit Fachvertretern über Probleme, Ideen und Lösungen auf wissenschaftlichem Niveau austauschen 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Adair, J. (2007): The Art of Creative Thinking * Lussier, R. (2014): Entrepreneurial new venture skills 		

1. Business Creativity		<i>Business Creativity</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1840	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Studienarbeit (MP-S)	semesterbegleitend	BM1840
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	1. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	
Lehr- und Prüfsprache	Englisch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	buc	Seminar (S)	x
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. P. Mieth (mieth) 2. Prof. Dr.-Ing. H. Offermann (of)	Exkursion (E)	x
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * European entrepreneurial challenges * mega-trends * creativity techniques * business development * group dynamics * leadership 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * The students are able to cooperate in an international team as a normally non-native English-speaker * to follow critical thought processes and create and present an entrepreneurial concept with European dimension 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * The students develop competencies to work in international teams * problem solving creativity to find new ideas * entrepreneurial networking competencies 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Adair, J. (2007): The Art of Creative Thinking * Lussier, R. (2014): Entrepreneurial new venture skills 		

1. HOAI		HOAI	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1850	
2. Leistungspunkte (ECTS)	3 CP	3. Arbeitsaufwand	90 h
Semesterwochenstunden	2 SWS	Präsenzstunden	30 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	60 h
4. Prüfungsleistung	Klausurarbeit (MP-K)	90 min	BM1850
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	1. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Online und Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	hoai	Seminar (S)	x
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dipl.-Ing. A. Buggert (bug)	Exkursion (E)	x
	2. Prof. Dr.-Ing. P. Mieth (mieth)		
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * HOAI für Architekten und Hochbauingeniere, * rechtliche Grundlagen, vertragliche Grundlagen * allgemeiner Teil der HOAI * in der HOAI verbindlich und unverbindlich geregeltes Preisrecht * Anwendung für Neubauten * Bauen im Bestand * Grundleistungen, zentrale Grundleistungen besondere Leistungen * Kostenplanung (nach DIN 276) gem. Anforderung der HOAI als zentrale Grundleistungen und Relevanz für die Honorarermittlung 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Anwendung der HOAI im Zusammenhang mit der Kostenplanung nach DIN 276 * Vertragsgestaltung * Berechnen von Honoraren, Abrechnung von Honoraren, Ermittlung Honorare für mehrere Objekte, * Abrechnung nicht erbrachter Leistungen * Abrechnung von Besonderen Leistungen * Honorare bei Bestandsobjekten und Neubauprojekten 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * sicherer Umgang und Anwendung der HOAI im Neubau und Bauen im Bestand * Honorarermittlung für Einzelobjekte und mehrere Objekte * Kenntnisse der Grundleistungen sowie deren zeitliche Einordnung in den Planungs- und Bauprojektlauf 		
11. Literaturempfehlung	* HOAI Kommentare, AHO Schriftenreihe Bauen im Bestand		

1. Juristisches Baumanagement		<i>Legal Constructional Management</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1860	
2. Leistungspunkte (ECTS)	3 CP	3. Arbeitsaufwand	90 h
Semesterwochenstunden	2 SWS	Präsenzstunden	30 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	60 h
4. Prüfungsleistung	Klausurarbeit (MP-K)	90 min	BM1860
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	1. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Online und Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	jbm	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Hon. Prof. Dr. H.-P. Donoth (don) 2. Prof. Dr.-Ing. P. Mieth (mieth)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Einstieg in das private und öffentliche Baurecht * Einstieg in das Umweltstrafrecht 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Kenntnisse in den Rechtsmaterien des privaten und öffentlichen Baurechts * insbesondere Kenntnisse der vertragliche Beziehungen am Bau, Bauordnungsrecht, Bauplanungsrecht * Grundkenntnisse im Umweltstrafrecht 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Befähigung zum Erkennen von Rechtsproblemen und Erarbeitung von Lösungsmöglichkeiten bei späterer Führungsverantwortung im Bauwesen 		
11. Literaturempfehlung	* Donoth: Skript Juristisches Baumanagement		

1. Nachhaltigkeit		Sustainability	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1870	
2. Leistungspunkte (ECTS)	3 CP	3. Arbeitsaufwand	90 h
Semesterwochenstunden	2 SWS	Präsenzstunden	30 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	60 h
4. Prüfungsleistung	Projektarbeit (MP-P)	semesterbegleitend	BM1870
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Online und Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	nac	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. P. Mieth (mieth) 2. Prof. Dr.-Ing. H. Offermann (of)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Einführung in das Nachhaltige Bauen als planungsbegleitendes und dokumentierendes System * Vermittlung eines Überblicks über existierende Systeme und deren unterschiedliche Motivationen im öffentlichen und privaten Bausektor * Erwerb der Grundkenntnisse zur Anwendung von Systemen des Nachhaltigen Bauens insbesondere Vermittlung des grundsätzlichen Systemaufbaus * Vermittlung wesentlicher Unterschiede zwischen den Systemen * Kenntnisse zu den unterschiedlichen Rollen der Planungs- und Baubeteiligten bei Anwendung des Nachhaltigen Bauens 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * verschiedenen Zertifizierungssysteme für nachhaltiges Bauen benennen * die Methoden des nachhaltigen Bauens zur Verbesserung der Gebäudequalitäten beschreiben * Anforderungen an das Nachhaltige Bauen hinsichtlich der Kostenauswirkungen bewerten 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * ein passendes System zur Nachhaltigkeitsbewertung für unterschiedliche Anforderungen auswählen * die wichtigsten Methoden des nachhaltigen Bauens zur Verbesserung der Gebäudequalitäten anwenden * notwendige Prozesse und Teilschritte zur Umsetzung des Nachhaltigen Bauens im Bauprozess identifizieren und umsetzen 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Nachhaltiges Bauen (Beuth Forum) 2011, ISBN-10: 3410205470 * Green Building: Leitfaden für nachhaltiges Bauen Gebundene Ausgabe 2013, ISBN-10: 3642382967 		

1. Personalentwicklung und Mitarbeiterführung		<i>Human Resources Development</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1880	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Projektarbeit (MP-P)	semesterbegleitend	BM1880
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	1. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Online und Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	pmf	Seminar (S)	x
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. P. Mieth (mieth) 2. Prof. Dr.-Ing. H. Offermann (of)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Grundlagen der Personalentwicklung sowie der quantitativen und qualitativen Personalplanung * einschlägige Führungsstile * Charakterisierung vor dem Hintergrund des Wertewandels in der Gesellschaft und veränderter Unternehmensstrukturen 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * die Studierenden können Werkzeuge der Personalentwicklung auf der Basis der Unternehmens- und Mitarbeiterziele situationsadäquat anwenden * die Studierenden können Individuelles Führungsverhalten auf der Basis unterschiedlicher Rahmenbedingungen erkennen, reflektieren und entwickeln 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * die Studierenden können Personalentwicklungsprozesse konstruktiv gestalten * die Studierenden können ihre Rolle als Führungskraft in unterschiedlichen Führungssituationen einschätzen und situationsadäquat ausfüllen 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Bröckermann, Reiner (2012): Personalwirtschaft, Stuttgart, Schäffer-Poeschel * Dincher, Roland (2014): Personalwirtschaft, Neuhofen/Pf. Forschungsstelle für Betriebsführung und Personalmanagement 		

1. Kommunikations- und Konfliktmanagement		<i>Communication/Conflict Managem.</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1890	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Projektarbeit (MP-P)	semesterbegleitend	BM1890
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	x
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Online und Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	kkm	Seminar (S)	x
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. P. Mieth (mieth) 2. Prof. Dr.-Ing. H. Offermann (of)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * Grundlagen der Kommunikation sowie Grundlagen des Konfliktmanagements * Konfliktarten und -erscheinungsformen 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * Die Studierenden können verschiedene Kommunikations- und Konfliktsituationen mit unterschiedlichen Verläufen charakterisieren und hinsichtlich eines erfolgreichen Kommunikations- bzw. Konfliktlösungsprozesses bewerten 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Die Studierenden können Werkzeuge des Kommunikations- und Konfliktmanagements situationsadäquat anwenden und Kommunikations- und Konfliktlösungsprozesse auf dieser Grundlage individuell und konstruktiv begleiten 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Schulz von Thun, Friedemann (2014): Miteinander Reden 1 - 4, Reinbek bei Hamburg, Rowohlt 		

1. Projekt Baumanagement I		<i>Project Construction Management I</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1900	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Studienarbeit (MP-S)	semesterbegleitend	BM1900
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Wintersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	1. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	pbm1	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dr.-Ing. P. Mieth (mieth) 2. Prof. Dr.-Ing. H. Offermann (of)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	* Methoden zur Bearbeitung von interdisziplinären Projekten unter Berücksichtigung bauwirtschaftlicher Aspekte und Besonderheiten		
9. Fertigkeiten	* Die Studierenden können interdisziplinäre Themenstellungen selbständig und auf der Grundlage des wissenschaftlichen Arbeitens bearbeiten und präsentieren.		
10. Kompetenzen	* Die Studierenden können konkrete Problemstellungen unter Managmentgesichtspunkten strukturiert bearbeiten und deren Ergebnisse präsentieren		
11. Literaturempfehlung	* werden projektabhängig benannt		

1. Projekt Baumanagement II		<i>Project Construction Management II</i>	
Master Bauingenieurwesen (BM)		BM1910	
2. Leistungspunkte (ECTS)	6 CP	3. Arbeitsaufwand	180 h
Semesterwochenstunden	4 SWS	Präsenzstunden	60 h
Modulart	Vertiefungsmodul	Eigenstudiumsstunden	120 h
4. Prüfungsleistung	Projektarbeit (MP-P)	semesterbegleitend	BM1910
Studienleistung			
5. Teilnahmevoraussetzung	Identisch mit		
6. Häufigkeit	Sommersemester	7. Art der Lehrveranstaltung	
Fachsemester	2. Semester	Vorlesung (V)	x
Dauer	einsemestrig	Übung (Ü)	
Lehr- und Prüfsprache	Deutsch	Praktikum (Pr)	
Lernform	Präsenz	Projekt (Pj)	
Modulkürzel	pbm2	Seminar (S)	
Modulverantwortliche/r	1. Prof. Dipl.-Ing. P. Goltermann (gol) 2. Prof. Dr.-Ing. P. Mieth (mieth)	Exkursion (E)	
8. Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> * vertiefte bautechnische, konstruktive und (immobilien-) wirtschaftliche Kenntnisse * Kenntnisse über die Schnittstellen und Zusammenhänge der an dem Planungs-, Bau- und Betriebsprozess Beteiligten 		
9. Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> * vertiefte Erschließung eines Themenbereichs unter Anleitung * Gliederung und Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit 		
10. Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> * Argumentationsführung von technisch-, planerisch und/oder konstruktiven Prozessen und deren Effekte im wirtschaftlichen Kontext 		
11. Literaturempfehlung	<ul style="list-style-type: none"> * Schulte/Boe-Winkel: Handbuch Immobilien-Projektentwicklung * Faber-Praetorius/Zippel: Integratives Porjektmanagement im Lebenszyklus der Immobilie 		