

Bauingenieurwesen



Modulhandbuch

Master of Engineering

Stand: 28.03.2023

Bauen + Leben
Hauptcampus

H O C H
S C H U L E
T R I E R

Code	Modulbezeichnung	Modulbeauftragte / hauptamtlich Lehrende	Seite
BIM-A1	Mathematik III	Prof. Dr. Schatz	4
BIM-B1	Baubetrieb III	Prof. Dr. Ebner	5
BIM-B2	Vergaberecht und Vertragswesen	Prof. Dr. Ebner/ RA Dr.-Ing. Helmuth Duve	6
BIM-B3	Arbeitssicherheit	Prof. Dr. Ebner/ Dipl.-Ing. Steinmetz	7
BIM-B4	Baubetrieb IV	Prof. Dr. Ebner	8
BIM-B5	Lebenszyklusuntersuchung von Bauwerken [LCC+LCA]	Prof. Dr. Hoos	9
BIM-K1	Massiv- und Fertigteilbau	Prof. Dr. Bender	10
BIM-K2	Spannbetonbau	Prof. Dr. Bender	11
BIM-K3	Finite Elemente Methoden (FEM)	Dr. Broschart	12
BIM-K4	Grundbautechnik	Prof. Dr. Schoen	13
BIM-K5	Stahlbau II	Prof. Dr. Naumes	14
BIM-K6	Holzbau II	Prof. Dr. Naumes	15
BIM-K7	Verbundbau und Sondergebiete des Stahlbaus	Prof. Dr. Naumes	16
BIM-I1	Straßenentwurf II	Prof. Dr. Trapp/ M. Eng. Dennis Welter	17
BIM-I2	Stadtverkehr und ÖPNV	Prof. Dr. Trapp/ Dip.-Ing. (FH) Knut Hofmeister	18
BIM-I3	Projekt Verkehrsplanung	Prof. Dr. Trapp	19
BIM-I4	Betrieb Straßenwesen	Prof. Dr. Trapp	20
BIM-I5	Projekt Entwässerungsplanung	Prof. Dr. Kreiter	21
BIM-I6	Angewandte Hydraulik	Prof. Dr. Kreiter	22
BIM-MA	Abschlussarbeit	Fachrichtungsleiter/ Betreuung durch den/die Fachdozenten(in)	23
BIM-A-WPF	Nachhaltigkeitszertifizierung	Prof. Dr. Thewes/ Prof. Dr. Hoos	24
BIM-A-WPF	Praxisprojekt Energieaudits	Prof. Dr. Thewes	25
BIM-B-WPF	Bauschäden	Prof. Dr. Hoos	26
BIM-B-WPF	Grundlagen der Betriebswirtschaft und Buchführung	Prof. Dr. Ebner/ Prof. Dr. Matthias Weimann	27
BIM-B-WPF	Projektmanagement	Prof. Dr. Ebner	28

BIM-K-WPF	Brückenbau – Bemessung und Konstruktion	Prof. Dr. Bender/ Prof. Dr. Naumes	29
BIM-K-WPF	Computergestützte Tragwerksanalyse	Prof. Dr. Bender	30
BIM-K-WPF	EDV in der Geotechnik	Prof. Dr. Schoen	31
BIM-K-WPF	Praxisprojekt – Konstruktiver Ingenieurbau	Prof. Dr. Bender/ Dr. Broschart/ Prof. Dr. Naumes	32
BIM-K-WPF	Tragwerksplanung im Bestand	Prof. Dr. Bender	33
BIM-I-WPF	Erhebung und Verarbeitung von Verkehrsdaten	Prof. Dr. Trapp	34
BIM-I-WPF	Hochwassermanagement	Prof. Dr. Kreiter	35
BIM-I-WPF	Niederschlag-Abfluss-Modelle	Prof. Dr. Kreiter	36
BIM-I-WPF	Straßenbautechnik II	Prof. Dr. Trapp/ Dipl.-Ing. (FH) Dieter Thelen	37
BIM-I-WPF	Verkehrsmanagement	Prof. Dr. Trapp	38
BIM-WF	Fachexkursion	individuell	39

Mathematik III/Mathematics III						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-A1	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können Aufgabenstellungen der Themenkomplexe: Partielle Ableitungen, komplexe Zahlen, Vektoranalysis, Mehrfachintegrale und gewöhnliche Differentialgleichungen erkennen, analysieren und lösen. Sie haben eine verbesserte Abstraktionsfähigkeit und eine verbesserte mathematische Denkweise.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Komplexe Zahlen• Partielle Ableitungen• Einführung in die Vektoranalysis• Mehrfachintegrale• Gewöhnliche Differentialgleichungen					
4	Lehrformen Vorlesung mit integrierten Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">○ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">○ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">○ Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb", "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"• mögliche Veranstaltung für die Fachrichtungen Architektur, Versorgungstechnik, Maschinenbau und Informatik					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Schatz					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">○ Bronstein, I.N., Semendjajew, K.A.: Taschenbuch der Mathematik○ Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2○ Großmann, S.: Mathematischer Einführungskurs für die Physik					

Baubetrieb III/Construction Management III						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-B1	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden besitzen vertiefende Kenntnisse über die Baukalkulation und Arbeitsvorbereitung von Bauprojekten. Sie sind befähigt eigenständig Ausschreibungen zu bearbeiten und Angebote zu kalkulieren. Darüber hinaus haben sie detaillierteres Wissen in den Bereichen Schalungs- Termin- und Taktplanung. Durch ihre gestärkte Fähigkeit der Teamarbeit, können sie baubetriebliche Aufgabenstellungen bearbeiten und Lösungskonzepte vorstellen und erläutern.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Erstellen von Ausschreibungsunterlagen• spezielle Hochbauverfahren• baubetriebliche Verfahrensvergleiche• Erarbeiten von Schalungslösungen (Schalungsplanung)• Baustelleneinrichtung• Terminplanung und Taktplanung• Kalkulation von Bauprojekten					
4	Lehrformen Vorlesung mit praktischen Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse Grundlagen der Baukonstruktion					
6	Prüfungsformen Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">○ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">○ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">○ Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Baubetrieb"○ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">○ Arbeitsblätter Baubetrieb III○ Hoffman, Manfred: Zahlentafeln für den Baubetrieb, aktuelle Auflage○ Damerau; Tauterat: VOB im Bild - Abrechnung nach der VOB;○ Hofstadler: Schalarbeiten, Springer Verlag					

Vergaberecht und Vertragswesen/Construction Contract Procedures						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-B2	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben detaillierte Kenntnisse über das Vergabe- und Vertragsrecht in der Baupraxis (nach VOB und BGB). Im Rahmen von Ausschreibungen und Vergaben für öffentliche und nicht öffentliche Auftraggeber, kennen sie die einschlägigen Gesetzestexte und die zugehörigen Pflichten und Rechte von Auftraggeber und Auftragnehmer. Sie besitzen die Fähigkeit, Verträge kritisch zu beurteilen und kennen die einzelnen Schritte der Vertragsabwicklung. Sie können Verträge (Bauverträge) analysieren, die wichtigsten Vertragsbestandteile selektieren und die sich daraus ergebenden Forderungen an die Vertragspartner benennen. Dies gilt ebenfalls für Forderungen von Mehr- oder Minderkosten, nach einer Veränderung des Bauumfangs und für Mängelansprüche, denen die VOB zugrunde liegt.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">Die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB/A, VOB/B, VOB/C), BVB, ZTV, BGB, Werkvertrag, Bausoll, Nachtragswesen (Grundlagen; Berechnung und Beurteilung von Mehrkostenforderungen)Behinderungen und Störungen im Bauablauf und die FolgenVersicherungen im Bauwesen, alternative Vertragsmodelle					
4	Lehrformen seminaristische Lehrveranstaltung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">keinebestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Baubetrieb"Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"mögliche Veranstaltung für die Fachrichtung Architektur					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner/ RA Dr.-Ing. Helmuth Duve					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">Literatur<ul style="list-style-type: none">Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB), aktuelle FassungKapellmann, Langen: Einführung in die VOB/BIngenstau, Korbion: VOB Teile A und B KommentarKapellmann, Schiffers: Vergütung Nachträge Band 1 EP-Vertrag, Band 2 PauschalvertragVygen, Schubert, Lang: Bauverzögerung und LeistungsänderungElwert, Flassak: Nachtragsmanagement in der Baupraxis					

Arbeitssicherheit/Industrial safety						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-B3	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über die Arbeitssicherheit auf Baustellen. Sie sind in der Lage Gefahren auf Baustellen zu erkennen und zu beurteilen. Sie können zudem Unterlagen für das spätere Arbeiten an baulichen Anlagen erstellen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Staatliches Recht<ul style="list-style-type: none">○ Baustellenrichtlinie und -verordnung○ Betriebssicherheitsverordnung○ Arbeitsschutzgesetz○ Arbeitssicherheitsgesetz○ Technische Regeln für Arbeitsstätten○ Technische Regeln für Betriebssicherheit○ Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen• Berufsgenossenschaftliches Recht<ul style="list-style-type: none">○ DGUV - Vorschriften○ DGUV – Regeln○ DGUV - Informationen					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung mit integrierten Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">○ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">○ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">○ Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Baubetrieb"○ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner/ Dipl.-Ing. Steinmetz					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">○ Skript Sicherheitstechnik und Arbeitssicherheit○ Blume / Glawe, Leitfaden für die Erstellung des SiGe-Plans○ Jäger / Spätere Arbeiten an der baulichen Anlage					

Baubetrieb IV/Construction Management IV						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-B4	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse im Bereich der Bauablauf- und Bauphasenplanung. Sie haben Kenntnisse im Bereich des Schlüsselfertigbaus. Sie besitzen weiterhin Kenntnisse im Nachtragmanagement, wodurch sie befähigt sind Nachträge zu prüfen und aufzustellen. Weiterhin werden Kenntnisse im Bereich des Rückbaus (Verfahren, Abfallentsorgung usw.) vermittelt.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">Bauablauf- und BauphasenplanungLeistungsänderungen und BauablaufstörungenAufstellung und Prüfung von NachträgenBaustellencontrolling, Soll-Ist-VergleicheAnalyse von baubetrieblichen Aufgaben von schlüsselfertigen Bauprojekten (Schnittstellenbetrachtung verschiedener Gewerke)Bauverfahren im Hoch- und IngenieurbauRückbautechnik (Rückbauverfahren, Entsorgung)Sonderthemen des Baubetriebs					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIM-B1 (Baubetrieb III)					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">keinebestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Baubetrieb"Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">Literatur<ul style="list-style-type: none">Plümecke, Preisermittlung für BauarbeitenKapellmann /Schiffers, Vergütung, Nachträge und Behinderungen beim Bauvertrag (Teil I und Teil II)Drittler, Nachträge und NachtragsprüfungIngenstau, Korbion: VOB Teile A und B KommentarZahlentafeln für den Baubetrieb					

Lebenszyklusuntersuchung von Bauwerken [LCC+LCA]/Economic and Ecological Assessment of Buildings

Code BIM-B5	Studiensemester 1. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 5 ECTS	Workload 150 h	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden kennen die Grundlagen zur Lebenszyklusanalyse und der Wirtschaftlichkeitsberechnung. Sie verstehen ganzheitliche Zusammenhänge zu umwelttechnischen Aspekten des Bauwesens. Darüber hinaus sind sie in der Lage Bauwerke hinsichtlich deren Nachhaltigkeit zu untersuchen und Optimierungspotentiale aufzuzeigen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Grundsatz Nachhaltiges Bauen• Qualitätskriterien Nachhaltiges Bauen• Nutzungsdauer und Umweltauswirkung von Bauteilen• Lebenszykluskosten• Lebenszyklusanalyse (Ökobilanz)					
4	Lehrformen Vorlesungen / Seminar					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none">• Seminararbeit• Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">○ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">○ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">○ Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Baubetrieb"○ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Hoos					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">○ Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat: Leitfaden Nachhaltiges Bauen					

Massiv- und Fertigteilbau/Solid and Precast Concrete Structures						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K1	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben vertiefende Kenntnisse im Massivbau. Sie sind befähigt zum statischen Entwurf, zur Bemessung und zur Konstruktion komplexer Stahlbetonkonstruktionen im Hoch- und Industriebau – sowohl in Ortbeton-, Fertigteil- als auch in Misch- bzw. Halbfertigteilbauweisen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">Bemessung im Grenzzustand der Tragfähigkeit<ul style="list-style-type: none">Bemessung von FlachdeckenNachweis gegen Durchstanzen (Bauteile mit Durchstanzbewehrung)Nachweis für TorsionGesamtstabilität und Aussteifung von StahlbetonbauwerkenBemessung und Konstruktion von Wänden und wandartigen TrägernAnwendung von Stabwerkmodellen im Stahlbetonbau<ul style="list-style-type: none">Lasteinleitung, wandartige Träger, Rahmenecken und –knotenStahlbeton-Fertigteilbau<ul style="list-style-type: none">Besonderheiten bei Entwurf, Bemessung und KonstruktionBemessung und Konstruktion von Konsolen und TrägersausklinkungenKippen von schlanken StahlbetonträgernVerwendung spezieller Bewehrungsformen					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">keinebestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Konstruktiver Ingenieurbau"Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">Literatur<ul style="list-style-type: none">Goris / Bender: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2; Band 1 und 2, Bauwerk, Beuth Verlag, BerlinSteinle / Bachmann / Tillmann: Bauen mit Betonfertigteilen im Hochbau, Ernst & Sohn Verlag, BerlinSchlaich / Schäfer: Konstruieren im Stahlbetonbau, Beton-Kalender 2001, Ernst & Sohn Verlag, Berlin					

Spannbetonbau/Prestressed Concrete Structures						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K2	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester	geplante Gruppengröße	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden besitzen Basiswissen über die Lastabtragung und den Kraftfluss in vorgespannten Konstruktionen und können die Spannbetonbauweise unter Berücksichtigung möglicher Anwendungsgebiete und -grenzen wirtschaftlich sinnvoll einsetzen. Sie sind befähigt zum Entwurf, zur Bemessung und zur Konstruktion von Spannbetontragwerken.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">Einführung in die Spannbetonbauweise<ul style="list-style-type: none">Prinzip und Arten der VorspannungVorspanntechnologie und Eigenschaften von SpannstahlSicherheits- und NachweiskonzeptKonstruktions- und Berechnungsgrundlagen im Spannbetonbau<ul style="list-style-type: none">Planung der SpanngliedführungSpannkraftverluste infolge Reibung, Kriechen, Schwinden, RelaxationSchnittgrößenermittlung infolge VorspannungBemessung von Spannbetontragwerken<ul style="list-style-type: none">Nachweise im Grenzzustand der TragfähigkeitNachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">keinebestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Konstruktiver Ingenieurbau"Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">Literatur<ul style="list-style-type: none">Avak / Meiss: Spannbetonbau, Bauwerk - Beuth Verlag, BerlinKrüger / Mertzsch: Spannbeton-Praxis nach Eurocode 2, Bauwerk - Beuth Verlag, BerlinDIBt: Zulassungen für diverse Spannverfahren					

Finite Elemente Methoden (FEM)/Finite Elements Methods (FEM)						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K3	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss besitzen die Studierenden Kenntnisse über die theoretischen Grundlagen der Finite-Elemente-Methode sowie deren Anwendungsmöglichkeiten in der Baustatik. Sie können reale Systeme in ein vereinfachte numerische Ersatzsysteme umwandeln und können Fehlerquellen anhand von Programmfehlermeldungen identifizieren. Sie besitzen Grundkenntnisse im Umgang mit branchenüblicher FE-Software.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Theoretische Grundlagen der FEM• Anwendungsmöglichkeiten in der Baustatik• Modellieren von FE-Ersatzsystemen• Umgang mit Programmfehlermeldungen• Anwendung branchenüblicher FE-Software					
4	Lehrformen Vorlesung und Übung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">○ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">○ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">○ Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Konstruktiver Ingenieurbau"○ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Dr. Broschart					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">○ Barth, C.; Rustler, W.: Finite Elemente in der Baustatik-Praxis○ Werkle, H.: Finite Elemente in der Baustatik - Statik und Dynamik der Stab- und Flächentragwerke○ Knothe, K.; Wessels, H.: Finite Elemente - Eine Einführung für Ingenieure					

Grundbautechnik/Soil Engineering						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K4	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können das in den Grundlagenmodulen der Geotechnik erlangte Wissen, in ausgewählten Bereichen des Grundbaus und des Spezialtiefbaus unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte praktisch anwenden. Die Studierenden sind in der Lage das im Modul behandelte vertiefende und erweiterte Wissen auf komplexe Fragestellungen in der Grundbautechnik anzuwenden und eigenständige Lösungen zu erarbeiten. Sie besitzen zudem methodische Kompetenzen um das Wissen über die praktische Anwendung auf andere Themengebiete zu übertragen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Erdstatische Berechnung von<ul style="list-style-type: none">○ Pfahlrosten○ Gründungsplatten○ erdverlegten Rohrleitungen○ Grundwasserhaltungen					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">○ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">○ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">○ Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Konstruktiver Ingenieurbau"○ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Schoen					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">○ Simmer: Grundbau, Teil II○ Grundbautaschenbuch					

Stahlbau II/Steel Structures II						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K5	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können weiterführende Berechnungsmethoden und ingenieurmäßige Bemessungsansätze des Stahlbaus normgerecht anwenden und sind dadurch in der Lage die Gebrauchstauglichkeits- und Tragfähigkeitsnachweise auch komplexerer Konstruktion des Hochbaus durchzuführen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">Bemessung von Tragwerken nach Theorie II. OrdnungGebäudeaussteifung (Wand- und Dachverbände, Rahmen, Schubfeld)Rahmentragwerke (Verbindungen und Schubfeldnachweis im Rahmeneck, Fundamentanschlüsse, etc.)Beulnachweis unausgesteifter vierseitig gelagerter PlattenRippenlose LasteinleitungBemessung torsionsbeanspruchter stabförmiger Bauteile					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen und Übungen in Gruppenarbeit					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">keinebestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Konstruktiver Ingenieurbau"Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Naumes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">Literaturempfehlungen<ul style="list-style-type: none">Vom DIN konsolidierte Fassung: Handbuch Eurocode 3 Stahlbau – Band 1 und 2; Beuth-VerlagSchneider Bautabellen – ab der 22. Auflage; Bundesanzeiger VerlagWeiterführende Literatur<ul style="list-style-type: none">Lohse/Laumann/Wolf: Stahlbau 1 – 25. Auflage; Springer Vieweg VerlagLohse/Laumann/Wolf: Stahlbau 2 – 21. Auflage; Springer Vieweg VerlagMinnert Wagenknecht: Verbundbau-Praxis, Bauwerk-VerlagKindmann / Stracke: Verbindungen im Stahl- und Verbundbau; Ernst & Sohn-Verlag					

Holzbau II/Timber Structures II						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K6	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester	geplante Gruppengröße	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben vertiefende Kenntnisse und Fähigkeiten über den Entwurf und Nachweis von Holzkonstruktionen sowie deren Verbindungen. Sie verstehen den Bau von Holzkonstruktionen und können dies auch abbilden. Die Studierenden sind in der Lage die erlernten Kenntnisse anzuwenden, selbständig zu berechnen und statische Nachweise zu führen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">Aufgabenstellungen des Ingenieurholzbaus<ul style="list-style-type: none">KoppelpfettenQuerbewehrung und Durchbiegungen von HallenbindernKnicken von RahmenkonstruktionenRahmenecken (Keilzinkung, Dübelkreis)Stiftförmige Verbindungsmittel 2FundamentanschlüsseAussteifung (allgemeine Regeln, Verbände)Nachgiebigkeit von VerbindungsmittelnMehrteilige QuerschnitteSonderthemen (als Vortrag)					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">keinebestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Konstruktiver Ingenieurbau"Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Naumes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">Literatur<ul style="list-style-type: none">Karin Lißner, Wolfgang Rug: Der Eurocode 5 für Deutschland (kommentierte Fassung); BeuthNeuhaus, H.: Ingenieurholzbau, Vieweg+Teubner-Verlag, WiesbadenSteck/Nebgen: Holzbau kompakt, Bauwerk Verlag BerlinSchneider Bautabellen – ab der 22. Auflage: Bundesanzeiger Verlag					

Verbundbau und Sondergebiete des Stahlbaus/Composite Construction And Special Areas Of Steel Construction

Code BIM-K7	Studiensemester 2. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 5 ECTS	Workload 150 h	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können die grundlegenden Berechnungsmethoden des Stahlverbundbaus sowie weitere Vertiefungsgebiete des Stahlbaus normgerecht anwenden und sind dadurch in der Lage die Gebrauchstauglichkeits- und Tragfähigkeitsnachweise von komplexen Konstruktionen des Hochbaus sowie von Standardkonstruktionen des Brückenbaus durchzuführen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Sondergebiete des Stahlbaus<ul style="list-style-type: none">○ Dauerfestigkeits- und Betriebsfestigkeitsnachweis○ kaltgeformte dünnwandige Bauteile○ Ermittlung effektiver Querschnittswerte• Berechnungsverfahren des Verbundbaus für<ul style="list-style-type: none">○ Verbundstützen○ Verbundträger○ Verbunddeckenkonstruktionen					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen und Übungen in Gruppenarbeit					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIM-K5 Stahlbau II					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">○ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">○ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">○ Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Konstruktiver Ingenieurbau"○ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Naumes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">○ Lohse/Laumann/Wolf: Stahlbau 2 – 21. Auflage; Springer Vieweg Verlag○ Minnert Wagenknecht: Verbundbau-Praxis, Bauwerk-Verlag					

Straßenentwurf II/Roaddesign II						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-I1	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden besitzen die fachliche Kompetenz zur Erstellung von detaillierten Entwürfen. Sie sind befähigt zur Konstruktion der freien Strecke und von Knotenpunkten für Genehmigungs- und Ausbauplanungen. Sie besitzen die Fähigkeit, Projekte team- und kommunikationsfähig zu steuern und in der Fachperipherie sowie der betroffenen Öffentlichkeit darzulegen und zu vertreten.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• RE- und richtliniengestützter Entwurf von Stadt- und Landstraßen• RE- und richtliniengestützter Entwurf von Knotenpunkten• Deckenhöhenpläne, Volumen- und Massenberechnungen• Technische und rechtliche Planungs- und Bauabläufe• Genehmigungsverfahren, Umwelt, Visualisierung, Netzgestaltung, Fahrdynamik• Wegweisende Beschilderung.					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none">• Seminararbeit• Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">◦ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">◦ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">◦ Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Infrastruktur und Umwelt"◦ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb" und "Konstruktiver Ingenieurbau"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp/ M. Eng. Dennis Welter					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">◦ Bösl, Appelt: Straßenplanung, 2023◦ Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE)◦ Richtlinien der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)					

Stadtverkehr und ÖPNV/Urban Traffic and Public Transport						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-I2	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben ein Verständnis über die Aufgaben, die Bemessungs- und Steuerungsmöglichkeiten des städtischen Verkehrs im Allgemeinen und des öffentlichen Personennahverkehrs im Speziellen. Sie sind befähigt, Optimierungen im städtischen Verkehr auf Basis einer Analyse zu erarbeiten. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, ihre gewonnenen Kenntnisse im Rahmen einer Projektarbeit eigenständig zu vertiefen und anzuwenden, sowie ihre Projektergebnisse einem Fachpublikum zu präsentieren und zu erläutern.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Stadtstraßensysteme• Netzgestaltung mit Verknüpfung der IV-ÖV-Verkehrssysteme• Konflikt- und Lösungsstrukturen im Verhältnis IV – ÖV• Geometrie der ÖPNV-Strukturen• ÖPNV-Bevorrechtigung• Betrieb der ÖPNV-Strukturen• Fortgeschrittene Anwendungen von Software für städtische Verkehrstechnik, HBS-LSA und RiLSA					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen und Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none">• Projektpräsentation• Seminarvortrag					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">○ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">○ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Projektpräsentation / Seminarvortrag mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">○ Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Infrastruktur und Umwelt"○ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb" und "Konstruktiver Ingenieurbau"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp/ Dip.-Ing. [FH] Knut Hofmeister					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur:<ul style="list-style-type: none">○ Steierwald, G., Künne, H.D., Vogt, W.: Stadtverkehrsplanung, Springer V.○ Lasch, R., Lembke, A.: Wege zu einem zukunftsfähigen ÖPNV, E. Schmidt-Verlag○ FGSV - Richtlinien					

Projekt Verkehrsplanung/Project Traffic Planning						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-I3	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden kennen das praxisorientierte Handling marktüblicher Software der Verkehrstechnik. Sie wenden die EDV in der Teamarbeit zielorientiert an. Darüber hinaus sind sie zur Teamsteuerung befähigt und sprachlich und methodisch kompetent ihre Ausarbeitungen weiterzugeben.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Software in der Verkehrswegeplanung und der Verkehrstechnik• Softwareschulung durch Konstruktion von Musterprojekten• Eigenständige Bearbeitung EDV-gestützter Konstruktionen und Bemessungen					
4	Lehrformen Vorlesung mit integrierten EDV Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none">• Seminararbeit• Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">○ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">○ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">○ Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Infrastruktur"○ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb" und "Konstruktiver Ingenieurbau"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Handbücher der Anwendungssoftware:<ul style="list-style-type: none">○ MS Exel○ Word○ LISA+○ VISSIM○ PVT• Literatur<ul style="list-style-type: none">○ FGSV - Richtlinien					

Betrieb Straßenwesen/Road and Highway Operations						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-14	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden besitzen fortgeschrittene Kenntnisse über die Verkehrsplanung aber auch über den Straßenbetrieb. Sie sind in der Lage, diese Kenntnisse im Rahmen einer Projektarbeit eigenständig zu vertiefen und anzuwenden, sowie ihre Projektergebnisse einem Fachpublikum zu präsentieren und zu erläutern.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Aufbau und Inhalt des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen• Übersicht über Bemessungs- und Bewertungsverfahren• Kapazität und Auslastung freier Strecken im Straßenwesen• Kapazität von signalisierten / nicht-signalisierten Knotenpunkten• Passive Schutzeinrichtungen• Straßenausstattung und -betriebsdienst• Straßenlärm• Umweltfragen im Straßenwesen• Verkehrssicherheit• Betrieb von Tunnelstrecken• Einrichtung von Arbeitsstellen an Straßen					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen und Vorlesungen mit integrierten Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none">• Seminararbeit• Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">◦ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">◦ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">◦ Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Infrastruktur und Umwelt"◦ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb" und "Konstruktiver Ingenieurbau"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">◦ FSGV - Richtlinien• Zeitschriften<ul style="list-style-type: none">◦ Straßenverkehrstechnik◦ Straße und Autobahn					

Projekt Entwässerungsplanung/Project Drainage Planning						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-I5	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße 10
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage den Leistungsnachweis eines bestehenden Kanalnetzes zu führen (hydrodynamische Kanalnetzberechnung), Entlastungsbauwerke zu bemessen und neue Netze zu planen, zu dimensionieren und nachzuweisen.					
3	Inhalte Im Rahmen des Moduls wird ein der Leistungsnachweis für ein bestehendes Kanalnetz geführt und ein Neubaugebiet entwässerungstechnisch erschlossen. Erarbeitung von Planungsalternativen für die erforderlichen Anlagen zur Mischwasserentlastung. Einführung und Anwendung der Programme HYKAS und GRAPS zur Bearbeitung der Übung					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">○ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">○ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">○ Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Infrastruktur und Umwelt"○ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb" und "Konstruktiver Ingenieurbau"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Kreiter					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">○ DWA-Arbeits- und Merkblätter: A 110, A 118, A 111, A 128, A 102, A 166, M 176, M 165					

Angewandte Hydraulik/Applied Hydraulics						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-I6	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße 10
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <ul style="list-style-type: none">Die Studierenden sind in der Lage eine zweidimensionale hydrodynamisch-numerische Strömungsberechnung (2D-HN-Modellierung) an einem Fließgewässer durchzuführen. Sie besitzen Grundkenntnisse im Programm Fluss 2d.Das Modul dient dem Erwerb vertiefter Kenntnisse und Fertigkeiten zur numerischen Simulation von Hochwasserereignisse durch die Vermittlung der theoretischen Grundlagen einerseits und der praktischen numerische Umsetzung und Vertiefung der hydrologischen und hydraulischen Probleme andererseits (Programmnutzung).					
3	Inhalte Im Rahmen des Moduls wird eine Hochwassersimulation an einem natürlichen Fließgewässer durchgeführt. Erarbeitung und hydraulischer Nachweis von Objektschutzmaßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes. Einführung und Anwendung der Programme ArcGIS zur Bearbeitung von Geo-Massendaten.					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">keinebestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">Pflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Infrastruktur und Umwelt"Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb" und "Konstruktiver Ingenieurbau"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Kreiter					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">Literatur<ul style="list-style-type: none">DWA-Arbeits- und Merkblätter					

Abschlussarbeit/Master Thesis							
Code BIM-MA		Studiensemester 3. Semester	Dauer 3 Monate	Credits 15 ECTS	Workload 450 h	Kontaktzeit	Selbststudium 450 h
1	Lehrveranstaltungen				Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben Wissen und Verstehen nachgewiesen, dass auf der Bachelor-Ebene aufbaut und dieses wesentlich vertieft oder erweitert. Sie sind in der Lage, die Besonderheiten, Grenzen und Lehrmeinungen ihres Fachgebietes zu definieren und zu interpretieren. Sie können auf Basis ihres Wissens und Verstehens eigenständige anwendungs- oder forschungsorientierte Ideen entwickeln und/oder anwenden. Die Studierenden sind in der Lage eigenständig eine wissenschaftliche schriftliche Ausarbeitung über eine fachbezogene Aufgabenstellung innerhalb einer vorgegebenen Frist zu erstellen. Sie können eigenständig Lösungen zu einer fachbezogenen Aufgabenstellung ausarbeiten und eine schriftliche Arbeit in einer vorgegebenen Frist erstellen.						
3	Inhalte Praxisnahe fächerübergreifende Aufgabenstellung aus dem Bauingenieurwesen.						
4	Lehrformen Projektarbeit						
5	Empfohlene Vorkenntnisse Module des ersten Studienjahres						
6	Prüfungsformen Schriftliche Ausarbeitung						
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">○ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">○ keine						
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Abschlussarbeit mit mind. 4,0 bewertet						
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen						
10	Stellenwert für die Endnote 15/90						
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Fachrichtungsleiter/ Betreuung durch den/die Fachdozenten(in)						
12	Sonstiges Je nach Aufgabenstellung						

Nachhaltigkeitszertifizierung/Sustainability Certification						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-A-WPF	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung / Seminar			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße 20
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben Kenntnisse über die Notwendigkeit der Nachhaltigkeit im Bauwesen. Sie verstehen die Bewertungskriterien des nachhaltigen Bauens gemäß der DGNB und sind in der Lage einzelne dieser Kriterien anhand von konkreten Beispielen anzuwenden.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">Erläuterung des Begriffes "Nachhaltigkeit"Grundlagen der Nachhaltigkeitszertifizierung von Gebäuden gemäß der DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen)Bearbeitung von ausgewählten Bewertungskriterien des nachhaltigen Bauens anhand konkreter Beispiele					
4	Lehrformen Vorlesung + Übung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">keinebestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb", "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Thewes/ Prof. Dr. Hoos					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">Literatur<ul style="list-style-type: none">tKriterienkatalog der DGNB					

Praxisprojekt Energieaudits/Energy Audits						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-A-WPF	1. und 3. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße 10
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben Kenntnisse über die Vorgehensweise von Energieaudits und den notwendigen Untersuchungen. Sie sind in der Lage, ihre gewonnenen Kenntnisse im Rahmen einer praxisorientierten Projektarbeit eigenständig zu vertiefen und an realen Gebäuden anzuwenden, sowie ihre Projektergebnisse einem Fachpublikum zu präsentieren und zu erläutern.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Vorlesungsinhalte<ul style="list-style-type: none">◦ Energieaudits nach DIN EN 16247-1◦ Datenerfassung und Analyse von Energieverbrauchsdaten◦ Nutzungsdauer von Bauteilen◦ Leitfaden des nachhaltigen Bauens• Gemeinsame Vorbereitung der Vor-Ort-Begehung und Erarbeitung einer einheitlichen Checkliste<ul style="list-style-type: none">◦ Analyse der erfassten Daten◦ Erstellung eines einheitlichen Auswerteberichtes◦ Abschlusspräsentation der Ergebnisse über die auditierten Gebäude					
4	Lehrformen Vorlesungen / Seminar					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none">• Seminararbeit• Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">◦ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">◦ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">◦ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb", "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Thewes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">◦ Leitfaden des Nachhaltigen Bauens◦ VDI 3807					

Bauschäden/Construction Defects						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-B-WPF	1. und 3. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können Schäden an Bauwerken selbständig erkennen und bewerten. Sie haben ein Grundlagenwissen zum Erstellen von Schadensgutachten und können Sanierungsmaßnahmen vorschlagen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">Begriffsbestimmungen und VorschriftenSchadensart und -entstehungzerstörende und zerstörungsfreie BauwerksprüfungSchadenserfassung und DokumentationInstandsetzungsmaßnahmen					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">keinebestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb", "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Hoos					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">Literatur<ul style="list-style-type: none">Stahr, Michael: Bausanierung, Erkennen und Beheben von Bauschäden, Springer Vieweg 2015Bendix, Roland: Bauchemie für das Bachelor-Studium, Springer Vieweg 2017Lißner, Karin & Rug, Wolfgang: Holzbausanierung beim Bauen im Bestand, Springer Vieweg 2018					

Grundlagen der Betriebswirtschaft und Buchführung/Basics of Business Management and Accounting

Code BIM-B- WPF	Studiensemester 2. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 5 ECTS	Workload 125 h	Kontaktzeit 4 SWS/45 h	Selbststudium 80 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <ul style="list-style-type: none">Die Studierenden verstehen den Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre und können die zentralen theoretischen und praktischen Fragestellungen des Fachs erläutern.Die Studierenden können die institutionellen Rahmenbedingungen der unternehmerischen Tätigkeit sowie die wichtigsten betrieblichen Funktionsbereiche (Unternehmensführung, Beschaffung, Produktion, Absatz, Investition und Finanzierung sowie betriebliches Rechnungswesen) erklären.Die Studierenden verstehen die Abbildung der unternehmerischen Tätigkeit in der Finanzbuchhaltung und sind mit der Technik der doppelten Buchführung vertraut.Sie können den Unterschied zwischen erfolgsneutralen und erfolgswirksamen Geschäftsvorfällen erklären und entsprechende Geschäftsvorfälle verbuchen.Am Ende des Kurses demonstrieren die Studenten, dass sie einen Überblick über das betriebliche Rechnungswesen und die Grundlagen der Buchführung erlangt haben.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre<ul style="list-style-type: none">Gegenstand, Methoden und Gliederung der BetriebswirtschaftslehreGrundlagen der Unternehmensführung (Unternehmensziele, Planung und Entscheidung, Organisation, Kontrolle, Personalwirtschaft)Konstitutive Entscheidungen von Unternehmen (Wahl der Rechtsform und Konsequenzen für die Unternehmensbesteuerung, Zusammenschluss von Unternehmen, Standortwahl, Liquidation)Grundlagen der Produktion, des Marketing und der Investition und FinanzierungGrundlagen des betriebswirtschaftlichen RechnungswesensBuchführung<ul style="list-style-type: none">Theoretische Grundlagen der BuchführungGrundlagen der BuchführungstechnikBuchungstechnische Behandlung von Geschäftsvorfällen in Handels- sowie in IndustriebetriebenBuchungen zur Vorbereitung des Jahresabschlusses					
4	Lehrformen Vorlesung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">keinebestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb", "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner/ Prof. Dr. Matthias Weimann					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">Literatur<ul style="list-style-type: none">Einführung in die BWL<ul style="list-style-type: none">Schweitzer & Baumeister (2015): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 11. Auflage. Berlin: ESV.Wöhe, Döring & Brösel (2016): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 26. Auflage. München: Vahlen.Buchführung<ul style="list-style-type: none">Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben					

Projektmanagement/Project Management						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-B-WPF	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können Projekte eigenständig leiten und steuern. Sie besitzen Methoden und kennen Werkzeuge des Projektmanagements. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, ihre gewonnenen Kenntnisse im Rahmen einer Projektarbeit eigenständig zu vertiefen und anzuwenden, sowie ihre Projektergebnisse zu präsentieren und zu erläutern.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Projektmanagement Grundlagen• Projektabwicklung, EDV im Projektmanagement• Projektsteuerung (Kosten-, Termin- und Qualitätssteuerung)• Projektcontrolling• Qualitätssicherung• Methoden der Wirtschaftlichkeitsrechnung• Kosten-Nutzen-Untersuchungen• Dynamische Investitionskostenrechnung• Vertragsmanagement• HOAI					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none">• Seminararbeit• Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">◦ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">◦ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">◦ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb", "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">◦ Skript Projektmanagement◦ Kochendörfer, Viering; Liebchen: Bauprojektmanagement◦ Greiner, Mayer, Stark: Baubetriebslehre, Projektmanagement					

Brückenbau – Bemessung und Konstruktion/Bridge Engineering – Structural Design						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K-WPF	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können ihre vertiefenden Vorkenntnisse im konstruktiven Ingenieurbau mit Fokus auf die Bemessung und Konstruktion von Brückenbauwerken sicher anwenden. Sie sind befähigt Brückenüberbauten und -unterbauten (Pfeiler, Widerlager) von kleineren Überführungsbauwerken bis hin zu Großbrücken in Massiv-, Stahl- und Verbundbauweise zu berechnen, zu bemessen und zu konstruieren. Zudem haben die Studierenden Basiskenntnisse zur Nachrechnung von Bestandsbrücken.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">Teil 1 (Prof. Bender)<ul style="list-style-type: none">Bemessung und Konstruktion von MassivbrückenBrückenüberbauten in Stahlbeton- und SpannbetonbauweisePfeiler und GründungenBrückenlager und WiderlagerTeil 2 (Prof. Naumes)<ul style="list-style-type: none">Bemessung und Konstruktion von Stahl- und VerbundbrückenBrückenüberbauten in Stahl- und VerbundbauweiseGrundlagen zur Nachrechnung von Bestandsbrücken (Nachrechnungsrichtlinie)					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none">BIB-K-WPF Brückenbau – GrundlagenPflichtmodule des 1. Semesters im Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none">SeminararbeitPräsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">keinebestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb", "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender/ Prof. Dr. Naumes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">Literatur<ul style="list-style-type: none">Holst, R; Holst, K.H.: Brücken aus Stahlbeton und Spannbeton, Ernst & Sohn VerlagGeißler, K.: Handbuch Brückenbau, Ernst & Sohn Verlag					

Computergestützte Tragwerksanalyse/Computer Based Structural Design						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K-WPF	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße 20
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben fortgeschrittene Kenntnisse im Umgang mit komplexer Software zur Tragwerksplanung und -analyse. Sie können mit Hilfe numerischer Methoden (Finite-Elemente Methoden) komplexe Ingenieurbauten und Bauwerkdetails modellieren, berechnen und bemessen. Des Weiteren sind sie in der Lage zur kritischen Ergebnisinterpretation und -auswertung computergestützter Berechnungen. Die Studierenden sind in der Lage ihre gewonnenen Kenntnisse im Rahmen einer praxisorientierten Projektarbeit eigenständig oder im Team zu vertiefen und anzuwenden sowie ihre Projektergebnisse einem Fachpublikum zu präsentieren und zu erläutern.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">Seminaristische Lehrveranstaltung<ul style="list-style-type: none">Theoretische Grundlagen der Finite-Elemente Methode (Wdhl.)Einweisung: Umgang mit komplexer Software zur TragwerksanalyseModellierung von Bauteilen -und werken mittels FEMComputergestützte Berechnung und Bemessung von Bauwerken und BauwerkdetailsErgebnisauswertung u. -interpretation, Fehlerquellen u. -vermeidungProjektarbeit<ul style="list-style-type: none">Vertiefung und Anwendung der Kenntnisse durch die eigenständige computergestützte Tragwerksplanung und -analyse eines realen Ingenieurbauwerks (Ingenieurhoch- oder Brückenbauwerk) und seiner Detailbereiche					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none">BIM-K1 Massiv- und FertigteilbauBIM-K2 SpannbetonbauBIM-K3 Finite Elemente Methoden					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none">SeminararbeitPräsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">keinebestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit und Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Konstruktiver Ingenieurbau"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">Literatur<ul style="list-style-type: none">Günter Rombach: Anwendung der Finite-Elemente-Methode im BetonbauBarth, Rustler: Finite Elemente in der Baustatik-Praxis, Bauwerk BeuthInfoGraph GmbH: Benutzerhandbuch und EinführungsbeispieleSofistik AG: Benutzerhandbuch und Einführungsbeispiele					

EDV in der Geotechnik/Project – Reinforced Concrete Structures						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K-WPF	1. und 3. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße 20
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können mit der Unterstützung von geotechnischer Spezialsoftware geotechnische Aufgabenstellungen lösen. Sie sind in der Lage, ihre Kenntnisse eigenständig zu vertiefen und anzuwenden, sowie ihre Berechnungsergebnisse unter Einsatz geeigneter Präsentationssoftware vor Publikum zu präsentieren und zu erläutern.					
3	Inhalte EDV-gestützte Berechnungen in der Geotechnik (mit Ausnahme der FEM) an ausgewählten geotechnischen Fragestellungen z. B. Böschungen, Gründungen, Baugrubenumschließungen					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung mit Anleitung zum selbständigen Arbeiten im EDV-Labor					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none">• Seminararbeit• Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">○ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">○ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">○ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb", "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Schoen					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">○ Handbücher der eingesetzten EDV-Programme und zugehörige DIN-Normen					

Praxisprojekt – Konstruktiver Ingenieurbau/Practice Project – Structural Engineering

Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K-WPF	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße projektabhängig
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage eine praxis- und/oder wissenschaftlich orientierte Projektaufgabe aus dem Themenbereich des konstruktiven Ingenieurbaus eigenständig oder im Team zu bearbeiten und ihre Ergebnisse in einer schriftlichen Arbeit zu verfassen sowie zu präsentieren. Sie können zur Bearbeitung einer Projektaufgabe ihre aus dem Studium erlangten Kenntnisse sinnvoll einsetzen bzw. sich mit dessen Hilfe in neue Themenfelder des konstruktiven Ingenieurbaus eigenständig einarbeiten.					
3	Inhalte Die Studierenden erhalten mit dem Modul „Praxisprojekt – Konstruktiver Ingenieurbau“ die Möglichkeit an aktuellen Fragestellungen aus Praxis und/oder Wissenschaft im konstruktiven Ingenieurbau eigenständig oder im Team zu arbeiten. Zu Semesterbeginn werden Themen möglicher Projektaufgaben bekannt gegeben. Die Teilnehmerzahl im Modul ist entsprechend den angebotenen Projektaufgaben begrenzt. Es finden regelmäßige Projekt- bzw. Teambesprechungen zur Vorstellung, Abstimmung und Diskussion des aktuellen Arbeitsstandes statt.					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung, Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten					
5	Empfohlene Vorkenntnisse Pflichtmodule des 1. Semesters im Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none">• Seminararbeit• Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">◦ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">◦ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit und Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">◦ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb", "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender/ Dr. Broschart/ Prof. Dr. Naumes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">◦ projektspezifische Fachliteratur (wird jeweils themenabhängig zu Semesterbeginn bekannt gegeben)					

Tragwerksplanung im Bestand/Structural Design For Existing Buildings						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K-WPF	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind befähigt den Zustand von Bestandsbauwerken des Ingenieurhochbaus in statischer Hinsicht zu erfassen und auf Basis aktueller und zum Zeitpunkt der Erbauung gültiger Regelwerke zu bewerten. Sie können Bestandsbauwerke – auch unter Berücksichtigung der Ergebnisse zerstörungsfreier Prüfungen – nachrechnen sowie ggf. erforderliche Verstärkungsmaßnahmen konzipieren und statisch nachweisen. Dies beinhaltet auch nachträgliche Querschnittsergänzungen sowie Möglichkeiten der nachträglichen Befestigung im Beton.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Grundlagen - Bauwerksüberwachung und Werterhaltung• Entwicklung der technischen Regelwerke im Stahlbetonbau von 1904 bis heute• Baustoffeigenschaften u. Bemessung im Stahlbetonbau nach früheren Regelwerken im Vergleich• Tragwerksplanung im Bestand<ul style="list-style-type: none">◦ Zustandserfassung◦ Nachrechnung von Bestandsbauwerken im Ingenieurhochbau im Hinblick auf die Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit◦ Experimentelle Methoden, Belastungsversuche• Verstärken von Stahlbetonkonstruktion und Nachweisführung• Nachträgliche Befestigung im Beton nach Eurocode 2, Teil 4					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none">• BIM-K1: Massiv- und Fertigteilbau• BIM-B-WPF: Bauschäden					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">◦ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">◦ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">◦ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb", "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">◦ Goris / Bender/ Voigt: Stahlbetonbau-Praxis, Band 3: Tragwerksplanung im Bestand, ab 3. Auflage, Bauwerk - Beuth Verlag, Berlin.					

Erhebung und Verarbeitung von Verkehrsdaten/Traffic Data Collection And Processing

Code BIM-I- WPF	Studiensemester 1. und 3. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 5 ECTS	Workload 150 h	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind befähigt zur Anwendung von Geräten zur Erhebung verkehrstechnischer Daten. Darüber hinaus haben sie Wissen über die angewendeten Methoden. Die gewonnenen Daten können von ihnen verarbeitet und interpretiert werden. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, ihre gewonnenen Kenntnisse im Rahmen der Übungen eigenständig zu vertiefen und anzuwenden, sowie ihre Projektergebnisse einem Fachpublikum zu präsentieren und zu erläutern.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Querschnittsmessgeräte• Verkehrsstrommessgeräte• Anlegen und Auswerten von Datenbanken• Interpretation von Verkehrsdaten					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Seminarvortrag					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">○ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">○ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminarvortrag mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">○ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb", "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">○ FGSV-Hinweise zur Erhebung von Verkehrsdaten○ Handbücher: MS EXCEL					

Hochwassermanagement/Flood management						
Code BIM-I- WPF	Studiensemester 1. und 3. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 5 ECTS	Workload 150 h	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Das Modul vermittelt vertiefte Kompetenzen, insbesondere hydrologisches und hydraulisches Grundlagen- und Vertiefungswissen im Umfeld der Hochwasservorsorge und des Hochwasserschutzes und ist somit der Ausgangspunkt für alle weiteren Aufgaben im Umfeld des Schutzes vor Hochwasserereignissen, insbesondere bei der praktischen Umsetzung.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Bemessungshochwasser• Hydrologie• Rückhaltebecken• Polder• Talsperren• Flusstauhaltungen• hydraulische Berechnungen• Hochwasserdämme• Hochwassermauern• Gerinneausbau• Um- und Ableitung• angepasste Bauweisen• mobiler Hochwasserschutz• Hochwasserschutz durch Überschwemmungsflächen• Hochwasserwarn- und -meldesysteme• Hochwasseraktionspläne• Bauleitplanung					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">◦ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">◦ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">◦ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb", "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Kreiter					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literaturempfehlungen<ul style="list-style-type: none">◦ E. NAUDASCHER. Hydraulik der Gerinne und Gerinnebauwerke. Springer-Verlag, Wien, 1992.◦ H. PATT (Hrsg.). Hochwasser-Handbuch - Auswirkungen und Schutz. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2001.◦ S. HEIDEN, R. ERB und F. SIEKER. Hochwasserschutz heute - Nachhaltiges Wassermanagement. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2001.◦ D. VISCHER und W. H. HAGER. Hochwasserrückhaltebecken. Verlag der Fachvereine, Zürich, 1992.◦ D. VISCHER, A. HUBER, P. GONSOSWSKI und H. PATT Wasserbau. Hydrologische Grundlagen, Elemente des Wasserbaus, Nutz- und Schutzbauten an Binnengewässern. Springer-Verlag, Berlin, 2010.					

Niederschlag-Abfluss-Modelle /Runoff models						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-I-WPF	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße 10
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden besitzen Kenntnisse von ingenieurhydrologischen Grundlagen und Zusammenhängen. Sie sind befähigt zur eigenständigen und sachgerechten Ermittlung von Bemessungsgrößen für die Wasserwirtschaft. Darüber hinaus sind sie in der Lage mit Fachleuten verwandter Disziplinen wie Geographen, Geologen oder Ökologen, gemeinsame Lösungen zu erarbeiten.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">IngenieurhydrologieKonzeptmodelleFlussgebietsmodelleDimensionierung von Hochwasser-Rückhaltebecken					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">keinebestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb", "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Kreiter					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">Literaturempfehlungen<ul style="list-style-type: none">Regelwerke und sonstige Veröffentlichungen der DWA (www.dwa.de) und des BWK (www.bwk-bund.de)					

Straßenbautechnik II/Road Construction Technology II						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-I-WPF	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind zur Bemessung, Bau und Umbau von neuen und bestehenden Straßen sowie der Entwässerung von Verkehrsbauwerken qualifiziert. Sie besitzen das Wissen über Möglichkeiten der Ortsgestaltung und barrierefreien Wegen. Sie besitzen die Fähigkeit, projektorientiert zu arbeiten und können somit auf Baustellen leitende Funktionen bei der Bauleitung und Bauüberwachung übernehmen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Bemessung von Straßenbauwerken nach RSTO• Verkehrswegebau in Wasserschutzgebieten• Entwässerung von Verkehrsbauwerken• Bautechnische Ausbildung von<ul style="list-style-type: none">○ Kreisverkehrsplätzen○ Schienenverkehrswegen○ Ortsdurchfahrten					
4	Lehrformen Vorlesung mit seminaristischen Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">○ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">○ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">○ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb", "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp/ Dipl.-Ing. (FH) Dieter Thelen					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">○ Einschlägige Richtlinien im Verkehrswegebau○ Zusätzliche technische Vertragsbedingungen im Straßenbau ZTV○ Einschlägige DIN-Normen					

Verkehrsmanagement/Traffic Management						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-I-WPF	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden kennen die kollektive Steuerung und die Beeinflussung von Verkehrsabläufen und verstehen die Zusammenhänge. Sie haben die Fähigkeit, im Team kommunikationsfähig zu arbeiten und Teams zu steuern. Sie sind in der Lage, ihre Kenntnisse eigenständig zu anzuwenden und zu vertiefen. Daneben können Sie ihre Arbeits- und Berechnungsergebnisse überzeugend darlegen und vertreten.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Ziele und Strategien im Verkehrsmanagement inner- und außerorts• Kollektive Steuerung des Straßenverkehrs• Grundlagen des Managements im Personen- und im Güterverkehr• Betrieb einer Verkehrsrechnerzentrale					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Seminararbeit					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">◦ keine• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">◦ keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none">◦ Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtungen "Baubetrieb", "Konstruktiver Ingenieurbau" und "Infrastruktur und Umwelt"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">• Literatur<ul style="list-style-type: none">◦ Steierwald, G., Künne, H.D., Vogt, W.: Stadtverkehrsplanung, Springer V.◦ Berichte und Veröffentlichungen regionaler Verkehrsmanagement Einrichtungen◦ Richtlinien der FGSV					

Fachexkursion/Field Excursion							
Code BIM-WF		Studiensemester 1. bis 3. Semester	Dauer 2 bis 4 Tage Exkursion	Credits 2 ECTS	Workload 60 h	Kontaktzeit 2 bis 4 Tage	Selbststudium
1	Lehrveranstaltungen Exkursion				Häufigkeit des Angebots Sommersemester Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben einen Einblick in die praktische Abwicklung von Baumaßnahmen. Neben den Baustellenexkursionen können auch Baustoffhersteller oder Fachmessen besucht werden. Sie können ihre erworbenen Kenntnisse in Diskussionen mit Verantwortlichen vertiefen und situationsbezogen reflektieren. Die Studierenden haben Wissen über die Organisation und Durchführung von Baumaßnahmen.						
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none">Besuch von<ul style="list-style-type: none">speziellen BaumaßnahmenBaustoffherstellernFachmessen						
4	Lehrformen Fachvorträge und Führungen vor Ort, Betreuung durch den/die Fachdozenten/in						
5	Empfohlene Vorkenntnisse -						
6	Prüfungsformen Teilnahme an allen Fachvorträgen und Führungen						
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none">Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none">keinebestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none">keine						
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Erfolgreiche Teilnahme an allen Fachvorträgen und Führungen.						
9	Verwendung des Moduls Freiwilliges Modul für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen						
10	Stellenwert für die Endnote Kein Anteil						
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende individuell						
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none">Literaturempfehlungen<ul style="list-style-type: none">individuell						