

	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester		
Grundlagen	<p>Höhere Mathematik</p> <p>Komplexe Zahlen; Fourier-Reihe, Fourier- und Laplace-Transformation; Analysis von Funktionen mehrerer reeller Variablen einschl. Differential- und Integralrechnung; Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen</p>	<p>Bauen im Bestand Hochbau</p> <p>Bestandserkundung, historische Bauweisen und verwendete Materialien, Schadensdiagnostik, Schadstoffanalysen und Sanierungsmöglichkeiten, Energetische Sanierung, Instandsetzung, Denkmalschutz, Tragwerkkonzepte für Umbauten</p>	Wahlpflichtstudium	<p>Wahlpflichtmodul (mind. 2 Wahlpflichtlehrveranstaltungen)</p> <p>Wechselnder Wahlpflichtfachkatalog, Angebote aus dem konstruktiven Ingenieurbau, Wasserbau, Infrastrukturbau, Baumanagement oder Digitalisierten Bauen</p>	Abschluss	<p>Masterarbeit mit Kolloquium</p> <p>Eigenständige schriftliche Bearbeitung einer Problemstellung aus dem Bauingenieurwesen mithilfe ingenieurwissenschaftlicher Methoden inkl. Begleitseminar</p>
	<p>BIM-Management</p> <p>Normen und Richtlinien, BIM-Implementierung in Projekten und Unternehmen, BIM-Koordinierung und -Management; Ausgewählte Anwendungsfälle in Bauplanung und -realisierung, Visualisierung über VR und AR; Verantwortlichkeiten und Rollen, Workflows und Prozesse, AIA und BAP, CDE</p>	<p>Bauen im Bestand Tiefbau</p> <p>Umweltgeotechnik, Umgang mit Altlasten und Kampfmitteln, geotechnische Erkundungen im Bestand, Pfahlprobelastungen im Bestand, Integritätsprüfung, Wiederverwendung von Gründungselementen bei Neubauten/Umbauten</p>				
	<p>Nachhaltigkeit</p> <p>Innovative Baustoffe: unbewehrter/bewehrter Betonbau (Substitution schwindender Ressourcen, alternative Bewehrungen), Wärmedämmstoffe, Verwendbarkeit; Nachhaltiges Bauen: Definition, Beurteilungswerkzeuge und Zertifizierungssysteme, Planungswerkzeuge (Datenbanken, Bilanzierungsprogramme, BIM)</p>	<p>Projektsteuerung</p> <p>Allgemeine Grundlagen mit Definitionen und Abgrenzungen, Projektsteuerung, Projektmanagement, Projektorganisation, Terminmanagement, Kostenmanagement, Qualitätsmanagement, Projektphasen, Werkzeuge des Projektmanagements, Projektmanagement des Auftraggebers und des Auftragnehmers</p>				
Vertiefungsstudium	<p><i>Konstruktiver Ingenieurbau</i> Geotechnik</p> <p>Numerische Lösungsverfahren, FEM, Stoffmodelle für Böden, Kontaktmodelle für Grenzfläche Boden-Bauwerk, Modellierung typischer geotechnischer Bauteile, Grundlagen der Baugrunddynamik</p>	<p><i>Baumanagement</i> Baurecht</p> <p>Privates Baurecht: Architekten- und Ingenieurvertragsrecht, Haftung, Honorarrecht, Urheberrecht, Bauvertragsrecht; Öffentliches Baurecht: Bauplanungsrecht, Bauordnungsrecht, Vergaberecht</p>	<p><i>Konstruktiver Ingenieurbau</i> Baustatik</p> <p>Oberer und unterer Grenzwertsatz der Plastizitätstheorie, Prinzip der virtuellen Verrückung, elastische und plastische Querschnittswiderstände, Fließgelenkketten</p>	<p><i>Baumanagement</i> Baukosten und Controlling</p> <p>Kostenermittlungsverfahren, Bauauftragsrechnung, Kalkulationsablauf, Kostencontrolling, Nachtragsmanagement, Kennzahlenrechnung, Monitoring, Terminplanung und -controlling</p>	<p><i>Konstruktiver Ingenieurbau</i> Stahlbau</p> <p>Stabilität (Platten-, Schalenbeulen), Wölbkrafttorsion, Theorie II. Ordnung, Theorie III. Ordnung, Ermüdung und Betriebsfestigkeit</p>	<p><i>Baumanagement</i> Baubetrieb</p> <p>Grundlagen des Lean-Managements; Baubetrieblich-unternehmerische Planung und Abwicklung von Bauprojekten inkl. Ressourcenplanung, Anwendung von Kennzahlen zum Maschinen- und Personaleinsatz</p>
	<p><i>Konstruktiver Ingenieurbau</i> Massivbau</p> <p>Spannbetonkonstruktionen: Spannverfahren, Spannkraft und Schnittgrößen infolge Vorspannung, Bemessung, Verankerung und Kopplung; Spannungsfelder und Stabwerke</p>	<p><i>Baumanagement</i> Bauablaufplanung</p> <p>Netzplantechnik und Weg-Zeit-Darstellung, Einsatz von PM-Software, Terminplanung und Simulation, Kapazitäts- und Kostenplanung, Ablaufsteuerung, Soll/Ist-Vergleiche, Baugistik, Multiprojektmanagement</p>		<p><i>Konstruktiver Ingenieurbau</i> Sonderkonstruktionen</p> <p>Entwurf, Konstruktion und Bemessung ausgewählter Bauwerke des Hochbaus, des konstruktiven Ingenieurbaus sowie des Wasserbaus und Hochwasserschutzes</p>	<p><i>Baumanagement</i> Vertragsmanagement</p> <p>Vertiefung des nationalen Bauvertragsrecht und nationalen Architektenrechts, Grundlagen zu internationalen Bauverträgen, Partnerschaftliche/innovative Vertragsmodelle und Schlichtungsverfahren</p>	
Projektstudium		<p>Projekt A</p> <p>Projekt mit anwendungsorientiertem Schwerpunkt als Gruppenarbeit; beispielsweise bauliche Projekte oder Teilaufgaben aus Bauprojekten wie Machbarkeitsstudien, Variantenplanungen und -vergleiche, Konzeptstudien oder Recherchen</p>		<p>Projekt B</p> <p>Projekt mit forschungsorientiertem Schwerpunkt im Bereich der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung als Gruppenarbeit; beispielsweise aus Forschungs- und Entwicklungsanliegen von Partnern oder aus laufenden Forschungsprojekten der Hochschule</p>		

Vertiefungsrichtung "Konstruktiver Ingenieurbau"

Vertiefungsrichtung "Baumanagement"