

	<p>W. Schönborn: „Fließgewässerbiologie“ G. Rheinheimer: „Mikrobiologie der Gewässer“ H. Klapper: „Eutrophierung und Gewässerschutz“ J. Brehm, M. Meijering: „Fließgewässerkunde“ W. Baur: „Gewässergüte bestimmen und beurteilen“ R. Kummert, W. Stumm: Gewässer als Ökosysteme O. Klee: „Angewandte Hydrobiologie“ W. Binder et al.: „Schutz der Binnengewässer“ K. Lecher: „Taschenbuch der Wasserwirtschaft“ U. Maniak: „Hydrologie und Wasserwirtschaft“ W. Muth et al.: „Hochwasserrückhaltebecken: Planung, Bau und Betrieb“</p>
--	---

3.5.7 Erweiterte Betontechnologie (BIWM F19)

Studiengang	Masterstudiengang Bauingenieurwesen
Modul; (EDV Nummer)	Erweiterte Betontechnologie (BIWM F19)
Zugeordnete Lehrveranstaltungen	
Semester	Wintersemester
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. S. Linsel
Dozenten	Prof. Dr.-Ing. S. Linsel
Sprache; Modus; Turnus	Deutsch; Wahlpflichtfach; im Wintersemester
Zuordnung zum Curriculum	Masterstudiengang Bauingenieurwesen Masterstudiengang Bauingenieurwesen trinational
Lehrform/ SWS	6 SWS Vorlesung und Übung
Arbeitsaufwand	90 h Präsenzstudium 90 h Eigenstudium
Kreditpunkte (ECTS)	6 ECTS
Voraussetzungen	Betontechnologische und baubetriebliche Grundkenntnisse
Lernziele/ Kompetenzen	<p><i>Allgemein:</i> Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung von Hintergrundwissen in theoretisch-wissenschaftlicher Hinsicht sowie die Schulung zur baupraktischen Anwendung von Beton- und Mörtelzusammensetzungen für Bauwerke und Bauteile aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton und für Betonwaren im gesamten Bauingenieurspektrum.</p> <p><i>Zusammenhänge/Abgrenzung zu anderen Modulen:</i> Das Modul baut auf Grundlagenmodule der Naturwissenschaften und allgemeinen Baustofftechnologie sowie auf Module des Konstruktiven Ingenieurbaus, hier z.B. des Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbaus, auf. Es lehrt wissenschaftliche und anwendungsbezogene Grundlagen für die Planung, den Entwurf und die Ausführung von Betonbauwerken, Betonfertigteile und -waren u.a. des Hoch-, Tief-, Spezialtief-, Ingenieur-, Wohnungs- und Wasserbaus.</p> <p><i>Fachliche / methodische Kompetenzen:</i> Erarbeitung von Wissen und Fähigkeiten zum Entwurf und Planung von Mörteln und Betonen im frischen und festen Zustand bei variierenden Expositionen. Wissenschaftlich-technische Betrachtung der Eigenschaften und Verhaltens der Ausgangsstoffe, der Frisch- und Festbetone und darauf aufbauend weiterführende Kenntnisse des Verhaltens im eingebauten Zustand. Die erarbeiteten Kenntnisse werden durch zahlreiche Laborübungen in kleinen Gruppen ergänzt. Baupraktische Ausführungsmethoden werden zudem bearbeitet.</p> <p><i>Schlüsselqualifikationen; Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Es werden weiterführende Grundlagen des Betonbaus, der Zusammen-</p>

	<p>setzung und der Eigenschaften von Betonen und Mörteln im frischen und festen Zustand u.a. durch theoretisch-wissenschaftliche Kenntnisse der Ausgangsstoffe erarbeitet. Dies ist ein wesentlicher Beitrag im Rahmen der Berufsvorbereitung, da der Ingenieur in die Lage versetzt wird, mit theoretischem Hintergrundwissen den Baustoff Beton für auch stark variierende Anforderungen auszubilden bis hin zur Überwachung des frischen Betons bei Ausführung. Die Teilnehmer des Moduls haben zudem die Möglichkeit, bei entsprechender Teilnahme und ausreichendem Abschluss des Moduls den „Theoretischen E-Schein“ zu erlangen. Dieser ist die Grundlage für die Beantragung des E-Scheins beim Deutschen Beton- und Bautechnikverein, Berlin, der in der Berufsfachwelt hohe Anerkennung genießt und dazu befähigt, auch anspruchsvolle Bauvorhaben nach normativen Voraussetzungen zu führen.</p>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Geschichtliche Entwicklung und Bedeutung • Ausgangsstoffe, Betonzusammensetzung und Mischungsbe- rechnung • Normative Forderungen • Prüfung von Beton und Qualitätssicherung/Prüfverfahren • Frischbeton, Festbeton • Hinweise zur Bauausführung • Fugen • Betonieren bei extremen Temperaturen • Besondere Anwendungen und Betone mit besonderen Eigen- schaften • Schutz und Instandsetzungsaufgaben • Betonprüfstelle • Forschung und Entwicklung im Bereich der Betontechnologie
Studien-/ Prüfungsleistun- gen	Schriftliche Prüfung 180 min.
Medienformen	<ul style="list-style-type: none"> • Tafelanschrieb • Fachzeitschriften • Powerpoint-Präsentationen • Filmmaterial • Richtlinien und Normtexte • Laborübungen und Demonstrationsvorlesungen in der Öffentli- chen Baustoffprüfstelle • Exkursionen zur Zementindustrie, Kies- und Sandindustrie und zu einem Transportbetonwerk
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • König, Tue, Zink: Hochleistungsbeton, Verlag Ernst & Sohn • Wesche, K.: Baustoffe für tragende Bauteile Bauverlag • Lambrecht: Opus Caementitium – Bautechnik der Römer; Be- ton-Verlag • Locher, F.W.: Zement: Grundlagen der Herstellung und Verarbei- tung; Verlag Bau+Technik • Lohmeier: Weiße Wannen Einfach und Sicher; Verlag Bau+Technik • Betonkalender: Teil I und II; Taschenbuch für Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau sowie verwandten Fächern • DBV-Merkblätter des Deutschen Beton- und Bautechnikvereins • Hefte der Schriftenreihe der Zementindustrie • Aktuelle Zeitschriften

3.5.8 Spezialtiefbau (BIWM F18)

Studiengang	Masterstudiengang Bauingenieurwesen
Modul; (EDV Nummer)	Spezialtiefbau (BIWM F18)