

Lernziele/ Kompetenzen	<p><i>Allgemein:</i> Kenntnis der Aufgaben der wasserwirtschaftlichen Infrastruktur (Hydroinfrastruktur) und deren Probleme</p> <p><i>Zusammenhänge/Abgrenzung zu anderen Modulen:</i> Vertiefung der Vorlesung Wasserbau und Siedlungswasserwirtschaft (Bachelorstudiengang)</p> <p><i>Fachliche/methodische Kompetenzen:</i> Einordnen von wasserwirtschaftlichen Fragestellungen in bekannte Lösungsansätze und Entwurf adäquater Lösungen.</p> <p><i>Schlüsselqualifikationen; Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Mitarbeit bei der Planung und Durchführung von Bauwerken der wasserwirtschaftlichen Infrastruktur unter Berücksichtigung von ökologischen Aspekten.</p>
Inhalt	<p>Stauanlagen Hochwasserentlastungsanlagen Hochwasserschutzanlagen Wasserkraftanlagen Binnenwasserstraßen Rohrleitungsbau/-sanierung (Wasserversorgungs- und Abwasserableitungen)</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung: 180 min
Medienformen	<p>Skriptum PPP Tafelanschrieb Tagesexkursionen Sammlung von Übungs- und Prüfungsaufgaben</p>
Literatur	<p>Patt: Hochwasserhandbuch, Springer-Verlag 2001 Giesecke, Mososnyi: Wasserkraftanlagen, Springer-Verlag 1997 Partenscky: Binnenverkehrswasserbau, Springer-Verlag 1986 DIN 19700- Stauanlagen Bundesanstalt für Wasserbau: Diverse Mitteilungen Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Diverse Mitteilungen Weitere Literaturangaben im Skriptum</p>

3.5.6 Hydrologie und Gewässerökologie (BIWM F23)

Studiengang	Masterstudiengang Bauingenieurwesen
Modul; (EDV Nummer)	Hydrologie und Gewässerökologie (BIWM F23)
Zugeordnete Lehrveranstaltungen	<p>Hydrologisch wasserwirtschaftliche Planungsgrundlagen (2 SWS) Hydrologische Berechnungsverfahren (2 SWS) Gewässerökologie (2 SWS)</p>
Semester	Wintersemester
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. C. Wittland
Dozenten	<p>Dr. J. Ihringer Dr. A. Tiehm</p>
Sprache; Modus; Turnus	Deutsch; Wahlpflichtfach; im Wintersemester
Zuordnung zum Curriculum	<p>Masterstudiengang Bauingenieurwesen Masterstudiengang Bauingenieurwesen trinational</p>
Lehrform/ SWS	6 SWS Vorlesung und Übung
Arbeitsaufwand	90 h Präsenzstudium

	90 h Eigenstudium
Kreditpunkte (ECTS)	6 ECTS
Voraussetzungen	Berufsqualifizierende Kenntnisse im wasserwirtschaftlichen Bereich
Lernziele/ Kompetenzen	<p><i>Allgemein:</i> Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung von weitergehendem Hintergrundwissen sowie von Kenntnissen zur praktischen Umsetzung von Infrastrukturmaßnahmen in den Bereichen Hydrologie und Gewässerökologie: <i>Zusammenhänge/Abgrenzung zu anderen Modulen:</i> Das Modul baut auf Grundwissen aus dem Bereich der Hydromechanik, des Wasserbaus und der Siedlungswasserwirtschaft auf. Themenschwerpunkte sind dabei die hydrologischen Planungsgrundlagen insbesondere im Hinblick auf einen effizienten Hochwasserschutz, hydrologische Berechnungsverfahren sowie Grundlagen, Konzepte und Maßnahmenprogramme zur Gewässerökologie. <i>Fachliche / methodische Kompetenzen:</i> Erlangung des weitergehenden Hintergrundwissens und Anwendung wesentlicher Grundsätze und Berechnungsmethoden zur Planung von Maßnahmen des Hochwasserschutzes und zum Schutz bzw. der Verbesserung des Gewässerzustandes. <i>Schlüsselqualifikationen; Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Nicht erst mit dem In-Kraft-Treten der EU-Wasserrahmenrichtlinie kommt sowohl dem Hochwasserschutz als auch dem Schutz der Gewässerqualität eine große Bedeutung zu. Aufbauend auf den im Bachelorstudium erlangten Grundkenntnissen der Hydromechanik, des Wasserbaus und der Siedlungswasserwirtschaft vermittelt das Modul „Gewässerökologie“ weiterführende Kenntnisse im Bereich des effektiven Hochwasserschutzes und der Verbesserung der Gewässerökologie. Das Modul befähigt die/den Studierende(n) im Umgang mit entsprechenden Planungsinstrumenten und konkreten Berechnungsmodellen und bietet ihm somit eine solide Basis für einen Berufsstart im Bereich der Hydrologie und der Gewässerbewirtschaftung.</p>
Inhalt	<p><u>Gewässerökologie:</u> Charakteristik stehender und fließender Gewässer Parameter zur Beschreibung der Gewässerbeschaffenheit punktuelle und diffuse Quellen der Gewässerbelastung Emissionspfade und Auswirkungen der Gewässerbelastungen rechtliche Vorgaben zur Gewässergüte Gewässergüte-Klassifizierung (Saprobie, Trophie etc.) EU-Wasserrahmenrichtlinie ausgewählte Programme zur Gewässerbewirtschaftung <u>Hydrologisch wasserwirtschaftliche Planungsgrundlagen:</u> Niederschlags-Abfluss-Berechnung Grundlagen und Maßnahmen des Hochwasserschutzes Konzeption und Berechnung von Hochwasserrückhaltebecken und Nutzspeicher <u>Hydrologische Berechnungsverfahren:</u> Flußgebietsmodellierung mit Hilfe moderner EDV-Software</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung: 180 min
Medienformen	Skript Tafelanschrieb Powerpoint-Präsentationen EDV-Software zur Flußgebietsmodellierung Referate
Literatur	Veröffentlichungen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) wie z.B. die Gewässergütekarten etc.

	<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>