

	<p>Turbulenz Potenzialtheorie instationäre Strömungen Dimensionsanalyse Wasserbauliches Versuchswesen Laborpraktikum (Messtechnik, 3D-Acoustic Doppler Velocimetry, Particle Image Velocimetry, Ultraschallwasserstandsmessung, Druckmesssonden, digitale Bildaufzeichnung)</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen	<p>Schriftliche Prüfung: 180 min Testat Laborpraktikum</p>
Medienform	<p>Tafelanschrieb Skriptum PPP Sammlung mit Übungs- und Prüfungsaufgaben Poolraum Laborpraktikum Virtuelles Wasserbaulabor</p>
Literatur	<p>Press, Schröder, Hyromechanik im Wasserbau Verschiedene Handbücher zur Messtechnik Skriptum mit weiterführenden Literaturangaben</p>

3.4.2 Umwelttechnik (BIWM 14)

Studiengang	Masterstudiengang Bauingenieurwesen
Modul; (EDV Nummer)	Umwelttechnik (BIWM 14)
Zugeordnete Lehrveranstaltungen	<p>Klärschlamm-Behandlung und -Entsorgung (2 SWS) Abfallwirtschaft (2 SWS) Altlasten (2 SWS)</p>
Semester	Sommersemester
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. C. Wittland
Dozenten	<p>Prof. Dr.-Ing. C. Wittland Dr. R. Schuhmann Dr. A. Tiehm</p>
Sprache; Modus; Turnus	Deutsch; Wahlpflichtfach; Jahresturnus; im Sommersemester
Zuordnung zum Curriculum	<p>Masterstudiengang Bauingenieurwesen Masterstudiengang Bauingenieurwesen trinational</p>
Lehrform/ SWS	6 SWS Vorlesung und Übung
Arbeitsaufwand	<p>90 h Präsenzstudium 90 h Eigenstudium</p>
Kreditpunkte (ECTS)	6 ECTS
Voraussetzungen	Berufsqualifizierende Kenntnisse in der Siedlungswasserwirtschaft
Lernziele/ Kompetenzen	<p><i>Allgemein:</i> Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung von theoretischem Hintergrundwissen sowie von Kenntnissen zur praktischen Umsetzung von Infrastrukturmaßnahmen in den Bereichen der: Klärschlamm-Behandlung und -Entsorgung Abfallwirtschaft Altlasten <i>Zusammenhänge/Abgrenzung zu anderen Modulen:</i> Das Modul baut auf Grundwissen aus dem Bereich der Siedlungswasserwirtschaft auf. Themenschwerpunkte sind dabei die Klärschlamm-Entsorgung mit Anfall, Charakteristik, Behandlung und Entsorgung von Klärschlämmen, die Abfallwirtschaft mit Aufkommen, Klassifizierung,</p>

	<p>Behandlung, Verwertung und Entsorgung von Abfällen sowie die Altlasten mit Erkennung, Untersuchung, Klassifizierung und Sanierung von Altlasten-Flächen.</p> <p><i>Fachliche / methodische Kompetenzen:</i> Erlangung des theoretischen Hintergrundwissens und Anwendung wesentlicher Grundsätze und Methoden zur Planung von Infrastrukturmaßnahmen ausgewählter Bereiche der Umwelttechnik.</p> <p><i>Schlüsselqualifikationen; Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Neben der klassischen, kommunalen Abwasserentsorgung stellen die Klärschlamm- und Abfallentsorgung sowie der Umgang mit Altlasten drei wichtige Teilgebiete der Umwelttechnik dar. In Ergänzung zum Modul Siedlungswasserwirtschaft BIWM 119 vermittelt das Modul „Umwelttechnik“ die notwendigen Grundkenntnisse aus diesen drei Teilgebieten, befähigt die/den Studierende(n) im Umgang mit entsprechenden Planungsinstrumenten und bietet ihm eine solide Basis für einen Berufsstart im Bereich der Umwelttechnik.</p>
Inhalt	<p>Umwelttechnik: <u>Klärschlamm</u> Charakteristik verschiedener Klärschlämme Planung von Anlagen zur Klärschlammbehandlung Methoden der Klärschlammbehandlung <u>Abfallwirtschaft:</u> Abfallaufkommen und Abfallarten Abfallwirtschaftskonzepte Abfallsammlung und stoffliche Verwertung Abfallbehandlung <u>Altlasten:</u> Erkennung von Altlasten-Verdachtsflächen Untersuchungen von Altlasten-Verdachtsflächen Klassifizierung von Altlasten-Flächen Altlastensanierung (Boden- und Grundwassersanierung)</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung: 180 min
Medienformen	Skript Tafelanschrieb Powerpoint-Präsentationen Übungs-/Prüfungsaufgaben Referate Exkursion
Literatur	ATV-Handbuch Klärschlamm, 4. Auflage, 1996 A. Becker et al.: Handbuch für umwelttechnische Berufe, Band 4 – Kreislauf- und Abfallwirtschaft, 5. Auflage, 2004

3.4.3 Siedlungswasserwirtschaft (BIWM 13)

Studiengang	Masterstudiengang Bauingenieurwesen
Modul; (EDV Nummer)	Siedlungswasserwirtschaft (BIWM 13)
Zugeordnete Lehrveranstaltungen	
Semester	Wintersemester
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. C. Wittland
Dozenten	Prof. Dr.-Ing. C. Wittland
Sprache; Modus; Turnus	Deutsch; Wahlpflichtmodul; im Wintersemester
Zuordnung zum Curriculum	Masterstudiengang Bauingenieurwesen