

Lehrveranstaltung	WVER - Wasserbauliches Versuchswesen				
Modulsprache	Deutsch				
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Lothar Kirschbauer				
Vorkenntnisse	HYDR, WASW				
Termin	Sommer; Dauer: 15 Wochen				
Lehrform	4 WS Vorlesung mit Übung				
Credits	5 CP				
Studiengang	MA Bauing				
Arbeitszeiten	Vorlesung	Übung	Seminar	Prüfung	Summe
Präsenzzeit	28	30	0	2	60
Selbststudium	15	30	0	45	90
Leistungsnachweis	-	-	-	PL	150
Legende	SL: Studienleistung; PL: Prüfungsleistung				

Lernergebnisse (Learning outcomes):

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage:

- Die im Wasserwesen eingesetzten Modellgesetze zu erläutern und anzuwenden
- Physikalische Vorgänge an Modellen messtechnisch zu erfassen
- Messungen an Modellen auszuwerten und darzustellen
- Die Ergebnisse von Modellbetrachtungen mit Hilfe der Modellgesetze auf die Großausführung zu übertragen
- Durchfluss- und Tracermessungen in der Natur durchzuführen und auszuwerten
- Die Kalibrierung von Berechnungsparametern beim Durchfluss über Wehre und unter Schützen vorzunehmen
- Wirkungsgrade eines Wasserrades unter verschiedenen Betriebsbedingungen zu ermitteln

Fachkompetenz – Kenntnisse:

Erlern werden sollen Theorien und Berechnungsansätze und deren praktische Anwendung. Zum Theorie- und/oder Faktenwissen gehört:

- Kenntnisse über die verschiedenen Modellgesetze im Wasserwesen und deren Anwendung
- Kenntnisse über verschiedene Messverfahren und deren Anwendungsbereiche
- Kenntnisse über das Modellwesen und den Aufbau von physikalischen Modellen
- Kenntnisse über die Übertragung von Modellergebnissen auf die Großausführung
- Kenntnisse über die Wirkungsweise von Wasserrädern und die Stromerzeugung mit Hilfe eines Generators

Fachkompetenz – Fertigkeiten:

Der Erwerb von Fertigkeiten steht im Vordergrund des Moduls. Die Fähigkeit, Kenntnisse anzuwenden, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen:

- Ermittlung der sich aus den Modellgesetzen ergebenden Abhängigkeiten
- Ermittlung der Durchflusswassermengen aus verschiedenen Messverfahren/-techniken
- Ermittlung von Kalibrierungsparametern für Durchflüsse über Wehre und unter Schützen
- Erfassung von Leistungskurven einer Stromgewinnung aus Wasserkraft

Weitere Kompetenzebenen:

Die nachgewiesene Fähigkeit, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeitssituationen und für die berufliche und/oder persönliche Entwicklung im Sinne der Übernahme von Verantwortung und Selbstständigkeit zu nutzen.

- Allgemeine Methodenkompetenz:
 - Problemanalyse und –lösung; Identifikation der vorhandenen örtlichen Situation und der vorhandenen Randbedingungen
 - Erfassen bzw. Ermitteln der Daten- und Bemessungsgrundlagen
 - Auswahl der geeigneten Messverfahren und deren Anwendung
 - Auswertung und Diskussion der Berechnungsergebnisse
- Sozialkompetenz:
 - Erkennen und Strukturieren der Aufgabenstellung
 - Verteilung der Arbeiten nach Fähigkeiten
 - Interdisziplinäres Arbeiten als Gruppenprozess
- Selbstkompetenz:
 - Bewertung / Reflexion der eigenen Planung unter den Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit bzw. Wirtschaftlichkeit

Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints

Bestandene Prüfungsleistung

Unterrichtsmaterial

Vorlesungsmanuskript, Übungsbeispiele

Literatur

Schneider	Bautabellen für Ingenieure, Bundesanzeiger Verlag, Köln, 23. überarbeitete Auflage 2018
Patt, H.; Gonsowski, P.	Wasserbau – Grundlagen, Gestaltung von wasserbaulichen Bauwerken und Anlagen Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 7., akt. Auflage 2011
Schröder, W., Euler, G. u.a.	Grundlagen des Wasserbaus; Hydrologie – Hydraulik - Wasserrecht, Werner-Verlag, Düsseldorf 1999 (vergriffen)
Morgenschweis, G.	Hydrometrie Springer-Verlag GmbH Deutschland, 2. Auflage 2018
Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (Hrsg.)	Pegelvorschrift, Parey-Verlag, Hamburg, 4. Aufl. 1997