

BIWB 310 – Grundlagen Wasserwirtschaft

Modulübersicht
EDV-Bezeichnung: BIWB 310
Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Markus Noack
Modulumfang (ECTS): 6
Einordnung (Semester): 3. Semester
Inhaltliche Voraussetzungen: Das Modul baut auf Grundwissen aus den Modulen BIWB 140 Angewandte Naturwissenschaften (z.B. Eigenschaften von Wasser) und BIWB 250 Hydromechanik (z.B. Hydrostatik und Hydrodynamik) auf.
Voraussetzungen nach SPO: 48 CP aus den Semestern 1 und 2
Kompetenzen: Im Bereich <u>Wasserbau und Gewässerentwicklung</u> erlangen die Studierenden theoretisches Hintergrundwissen sowie Kenntnisse zur praktischen Umsetzung wasserwirtschaftlicher und wasserbaulicher Maßnahmen. Die Studierenden erlernen grundlegendes Wissen über Fließgewässersysteme, deren Funktionsweise und Nutzung. Des Weiteren erlernen die Studierenden die Anwendung von wesentlichen Methoden zur Planung und Dimensionierung von Wasserbauwerken (Stauanlagen, Wasserkraft, Binnenwasserstraßen) sowie deren Auswirkung auf das Gesamtsystem „Gewässer“ einzuschätzen. Im Bereich der <u>Siedlungswasserwirtschaft</u> lernen die Studierenden die wesentlichen rechtlichen Rahmenbedingungen der öffentlichen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung kennen. Sie verstehen die wesentlichen Planungsgrundsätze für Wasser- und Abwasserentsorgungs-Systeme und erlernen die Anwendung grundlegender Methoden zur Dimensionierung wichtiger Bauwerke und Anlagen der Wasserversorgung und der Abwasserentsorgung.
Prüfungsleistungen: Klausur: 180 Minuten
Verwendbarkeit: Dieses Modul bildet die Basis für das Wahlmodul Wasserwirtschaft (BIWB W040) des Bachelorstudienganges, und lehrt essentielle Grundlagen für das Vertiefungsgebiet Wasserbau und Siedlungswasserwirtschaft im Masterstudiengang Bauingenieurwesen (Numerische Strömungsmodelle, Siedlungswasserwirtschaft, Umwelttechnik, Hydraulik und Labor, Hydroinfrastruktur, Hydrologie und Gewässerökologie).

Lehrveranstaltung: Wasserbau und Gewässerentwicklung
EDV-Bezeichnung: BIWB 310
Dozent/in: Prof. Dr. Markus Noack
Umfang (SWS): 4
Turnus: jedes Semester
Art und Modus: Art: Vorlesung und Übung, Modus: Pflicht
Lehrsprache: deutsch
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Grundlagen der Hydrologie ➤ Fließgewässerkunde und Gewässerbewirtschaftung ➤ Gerinnehydraulik ➤ Feststofftransport und Gewässermorphologie ➤ Hochwasserschutz ➤ Hydroinfrastrukturanlagen (Stauanlagen, Wasserkraft, Binnenwasserstraßen)
Empfohlene Literatur: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jürging, P., Patt, H. (2005): Fließgewässer und Auenentwicklung – Grundlagen und Erfahrungen, Springer-Verlag, Berlin.

<ul style="list-style-type: none"> ➤ LUBW (2002-2003): Hydraulik naturnaher Fließgewässer, Teil 1-4, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. ➤ Maniak, U. (2016): Hydrologie und Wasserwirtschaft – Eine Einführung für Ingenieure, 7. Auflage, Springer-Verlag, Berlin. ➤ Naudascher, E. (1992): Hydraulik der Gerinne und Gerinnebauwerke, 2. Auflage, Springer-Verlag, Wien ➤ Patt, H., Jürging, P., Kraus, W. (2011): Naturnaher Wasserbau – Entwicklung und Gestaltung von Fließgewässern, Springer-Verlag, Berlin. ➤ Vischer, D., Huber, A. (2002): Wasserbau – Hydrologische Grundlagen, Elemente des Wasserbaus, Nutz- und Schutzbauten an Binnengewässern, Springer-Verlag, Berlin. ➤ Weiterführende Literatur in den Vorlesungsunterlagen
Anmerkungen: -

Lehrveranstaltung: Grundlagen Siedlungswasserwirtschaft
EDV-Bezeichnung: BIWB 310
Dozent/in: Prof. Dr.-Ing. Clemens Wittland
Umfang (SWS): 2
Turnus: jedes Semester
Art und Modus: Art: Vorlesung und Übung, Modus: Pflicht
Lehrsprache: deutsch
<p>Inhalte:</p> <p>Themengebiet <u>Trinkwasserversorgung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rechtliche Rahmenbedingungen der Trinkwasserversorgung ➤ Rohwasser-Ressourcen zur Wassergewinnung ➤ Wassergewinnung aus Grund- und Oberflächenwasser ➤ Grundsätze zu Planung und Bau von Brunnen ➤ Grundlagen der Wasserförderung (Pumpenanlagen) ➤ Grundlagen der Wasserspeicherung ➤ Grundlagen der Wasserverteilung <p>Themengebiet <u>Abwasserentsorgung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rechtliche Rahmenbedingungen der Abwasserentsorgung ➤ Abwasserarten (Schmutz-, Regen-, Fremdwasser) ➤ Entwässerungsverfahren (Mischkanalisation, Trennkanalisation) ➤ Grundsätze zu Planung und Bau von Entwässerungsanlagen (Kanalisation) ➤ Grundlagen der Regenwasserbewirtschaftung
<p>Empfohlene Literatur:</p> <p>Themengebiet <u>Trinkwasser</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ J. Mutschmann, F., Stimmelmayer: Taschenbuch der Wasserversorgung, 16. Auflage, 2013 ➤ P. Grombach, K. Haberer, et al.: Handbuch der Wasserversorgungstechnik, 3. Auflage, 2000 ➤ F. Hoffmann, R. Karger: „Wasserversorgung: Gewinnung, Aufbereitung – Speicherung“, 14. Auflage, 2012 ➤ DVGW Lehr- und Handbuch Wasserversorgung, vor allem: <ul style="list-style-type: none"> ○ Bd. 1: Wassergewinnung und Wasserwirtschaft ○ Bd. 2: Wassertransport und –verteilung ○ Bd. 6: Wasseraufbereitung – Grundlagen und Verfahren <p>Themengebiet <u>Abwasser</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DWA (früher ATV-DVWK): ATV-Handbücher zu folgenden Themen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Planung, Bau und Betrieb der Kanalisation ○ Mechanische Abwasserreinigung ○ Biologische und weitergehende Abwasserreinigung ○ Betriebstechnik, Kosten und Rechtsgrundlagen der Abwasserreinigung ➤ N. Jardin, K. u. K.R. Imhoff: Taschenbuch der Stadtentwässerung, 32. Auflage, 2017

➤ **W. Hosang, W. Bischof: Abwassertechnik, 11. Auflage, 1998**

Anmerkungen:

-