

Fakultät Umweltwissenschaften, Fachrichtung Hydrowissenschaften
Institut für Siedlungs- und Industrierwasserwirtschaft, Professur für Verfahrenstechnik in Hydrosystemen

Die Vertiefung Wasserwirtschaft

André Lerch

Dresden, 06. Juli 2023

Inhalte

Allgemeine Schwerpunktsetzung

Fachspezifische Vertiefung

Ausblick auf den Masterstudiengang Wasserwirtschaft

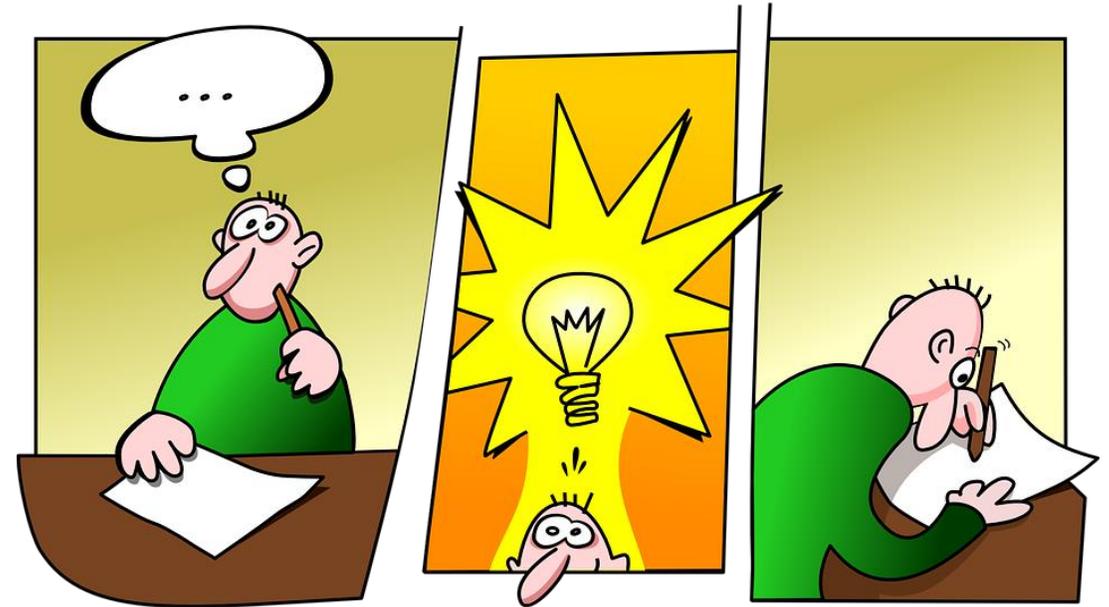
Potenzielle Einsatzfelder von Absolvent:innen - Alumni-Netzwerk



Allg. Schwerpunktsetzung

SO §2 Ziele des Studiums

- Grundlegendes Wissen im Bereich der Hydrowissenschaften
- Erkennen und sachgerechte Darstellung wasserwirtschaftlicher Fragestellungen
- Analyse mit wissenschaftlichen Methoden
- Selbständige Erarbeitung von Lösungsmöglichkeiten



https://www.clipartmax.com/middle/m2i818b1m2b1G6G6_id-ee-erfindung-erfinden-denken-writing-a-speech-cartoon/

Durch die gewählte Vertiefungsrichtung entwickeln Sie Ihre Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse fokussiert weiter!

Sie sind in der Lage, bei der Planung, dem Bau und dem Betrieb technischer Anlagen zur Gewinnung, Aufbereitung, Speicherung und Umverteilung der begrenzten Ressource Wasser aktiv Beiträge zu leisten.

Sie sind zur Mitarbeit sowie zur aufbauenden Weiterqualifikation an Forschungs- und Hochschuleinrichtungen befähigt.

Allg. Schwerpunktsetzung

SO §7 Inhalte des Studiums

Vertiefungsrichtung Wasserwirtschaft

Natürliche Systeme des

- Oberflächenwassers
- Grundwassers

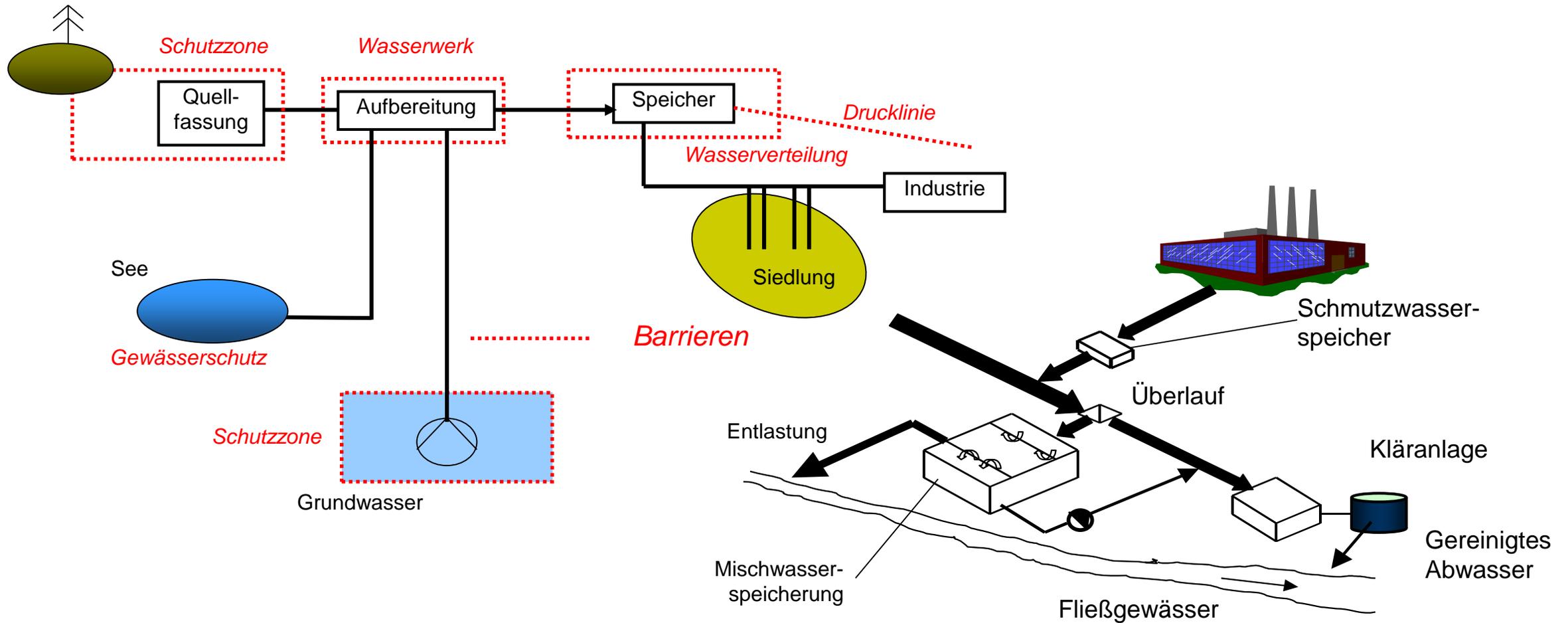
Technische wasserwirtschaftliche Systeme in der

- Wasserversorgung
- Abwasserentsorgung
- Industrierwasserwirtschaft



Allg. Schwerpunktsetzung

SO §7 Inhalte des Studiums – Vertiefungsrichtung Wasserwirtschaft



Fachspezifische Vertiefung

Wasserwirtschaft

	ca. 5 LP	5 LP	ca. 5 LP	5 LP	5 LP	5 LP	LP
1. Sem.	Mathematik - Algebra und Einführung in die Analysis (6 LP)	Physik (10 LP)	Grundlagen der Hydromechanik (8 LP)	Grundlagen der Kreislaufwirtschaft und Altlasten	Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie	Grundlagen der Geoinformatik	30
2. Sem.	Mathematik - Differential- und Integralrechnung (6 LP)			Grundlagen der Hydrochemie	Grundlagen der Grundwasserwirtschaft	Grundlagen der Hydroverfahrenstechnik	30
3. Sem.	Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft	Grundlagen der Hydrobiologie und angewandten Limnologie	Dynamik des unterirdischen Wassers	Wasserinhaltsstoffe	Grundlagen der Stereostatik	Grundlagen des Flussbaus (5 LP) Praxis Hydrobiologie und angewandte Limnologie (5 LP)	32,5
4. Sem.	Grundlagen der Hydroinformatik	Mathematische Statistik	Abwasserbehandlung	Trinkwasserversorgung	Angewandte Siedlungswasserwirtsch.		27,5
5. Sem.	Projektstudium		WPM	WPM	WPM	WPM	30
6. Sem.	Bachelorarbeit		Öffentliches Recht und Wasserrecht	Modellierung von Hydrosystemen	WPM	WPM	30

Fachspezifische Vertiefung

Wasserwirtschaft

Modulnummer	Modulname	DozentIn	Bezug Grundlagen/Voraussetzung für weitere Module	LP
UW-BHW-318 3. Semester	Wasserinhaltsstoffe	Stolte	Grundlagen Hydrochemie	5
UW-BHW-319 3. Semester	Grdl. Stereostatik	Schlebusch	Mathematik - Algebra und Einführung in die Analysis, Mathematik - Differential- und Integralrechnung, Physik	5
UW-BHW-320 3. Semester	Grundlagen des Flussbaus	Stamm	Grundlagen Hydromechanik	5
UW-BHW-321 3./4. Semester	Praxis Hydrobiologie und ang. Limnologie	Berendonk	Grundlagen Hydrobiologie und ang. Limnologie	5
UW-BHW-422 4. Semester	Abwasserbehandlung	Krebs	Grundlagen der Hydrochemie, Grundlagen der Hydroverfahrenstechnik, Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft, Grundlagen der Hydrobiologie und angewandten Limnologie	5

Fachspezifische Vertiefung

Wasserwirtschaft

Modulnummer	Modulname	DozentIn	Bezug Grundlagen/Voraussetzung für weitere Module	LP
UW-BHW-423 4. Semester	Trinkwasserversorgung	Lerch (Krebs/ Vowinckel)	Mathematik - Algebra und Einführung in die Analysis, Mathematik - Differential- und Integralrechnung, Physik, Grundlagen der Hydromechanik, Grundlagen der Hydroverfahrenstechnik, Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft, Wasserinhaltsstoffe	5
UW-BHW-424 4. Semester	Angewandte Siedlungswasserwirtschaft	Krebs (Lerch/ Vowinckel)	Mathematik - Algebra und Einführung in die Analysis, Mathematik - Differential- und Integralrechnung, Physik, Grundlagen der Hydromechanik, Grundlagen der Hydroverfahrenstechnik, Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie, Grundlagen der Hydrochemie, Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft, Grundlagen der Hydrobiologie und angewandten Limnologie	5
UW-BHW-625 6. Semester	Modellierung von Hydrosystemen	Hartmann (et al.)	Mathematik - Algebra und Einführung in die Analysis, Mathematik - Differential- und Integralrechnung, Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie, Grundlagen der Grundwasserwirtschaft, Grundlagen der Hydroinformatik	5

$\Sigma = 40$

Wahlpflichtmodule - ergänzende Qualifikationen

Wasserwirtschaft

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/T/E/Sp	V/Ü/S/P/T/E/Sp	V/Ü/S/P/T/E/Sp	V/Ü/S/P/T/E/Sp	V/Ü/S/P/T/E/Sp	V/Ü/S/P/T/E/Sp	
UW-BHW-549	Grundlagen der Verfahrenstechnik					4/2/0/0/0/0/0 PL		5
UW-BHW-550	Computeranwendung im Maschinenwesen					2/2/0/0/0/0/0 PL		5
UW-BHW-625	Modellierung von Hydrosystemen ¹						3/2/0/0/0/0/0 PL	5
UW-BHW-630	Hydrologisch-meteorologische Feldpraxis ¹						0/1/0/0/0/0/0 3 Wo Praktikum ⁵ 2xPL	5
UW-BHW-635	Altlastenerkundung und -sanierung ¹						4/0/0/0/0/1/0 PL	5
UW-BHW-65	Wasserhaus... Sch... wä...						2/2/0/0/0/0/0 2xPL	5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester
		Modulnummer	Modulname
UW-BHW-319	Grundlagen der Stereostatik ¹	UW-BHW-436	Grundlagen des
Modulgruppe Ergänzende Qualifikationen ⁴		UW-BHW-537	Angewandte In... wirtschaft
UW-BHW-318	Wasserinhaltsstoffe ¹	UW-BHW-538	Berufspraxis Hy... schaften
		UW-BHW-539	Fachübergreifer... tion Hydrowisse

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/T/E/Sp	V/Ü/S/P/T/E/Sp	V/Ü/S/P/T/E/Sp	V/Ü/S/P/T/E/Sp	V/Ü/S/P/T/E/Sp	V/Ü/S/P/T/E/Sp	
UW-BHW-327								5
UW-BHW-331								5
UW-BHW-659	GIS und Geodatenbanken						0,5/1,5/2/0/0/0/0 PL	5
UW-BHW-332							2/4/2/0/0/0/0 PL	10
UW-BHW-660	Angewandte... ökologie							5
UW-BHW-422	UW-BHW-661	Evolution und Biodiversität					3/2/1/0/0/0/0 2xPL	10
UW-BHW-423	UW-BHW-662	Wärmeübertragung					2/2/0/0/0/0/0 PL	5
UW-BHW-424	UW-BHW-663	Grundlagen der Technischen Chemie und Kunststofftechnik					4/0/0/0/1/0/0 PL	5
UW-BHW-428							Abschlussarbeit Kolloquium	8 2
LP		30	30	30 bzw. 32,5 ⁶	30 bzw. 27,5 ⁶	30	30	180
UW-BHW-429	Allgemeine Hydrologie ¹							5
							1 Tag Praktikum 3/0/0/0/0/0/0 PL	5
UW-BHW-433	Grundlagen des Stoffstrommanagements ¹	UW-BHW-548	Technische Thermodynamik				2/2/0/0/1/0/0 PL	5
UW-BHW-434	Abfall- und Ressourcenwirtschaft ¹				4/0/1/0/0/0/0 2xPL			5

Setzen Sie Ihre eigenen Schwerpunkte mit 30 LP!

Wahlpflichtmodule – ergänzende Qualifikationen

Wasserwirtschaft

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		VI/Ü/S/P/T/E/Sp	VI/Ü/S/P/T/E/Sp	VI/Ü/S/P/T/E/Sp	VI/Ü/S/P/T/E/Sp	VI/Ü/S/P/T/E/Sp	VI/Ü/S/P/T/E/Sp	
UW-BHW-326	Meteorologie ¹			3/0,5/0/1/0/0/0	3/0,5/0/0/0/0/0 PL			10
UW-BHW-327	Messmethoden ¹			3/1/0/1/0/0/0 PL				5
UW-BHW-331	Geologie und Boden ¹			3/0,5/0/0/0/0/0 PL				5
UW-BHW-332	Grundlagen der Betriebs- und Volkswirtschaft für Ingenieurwissenschaften ¹			4/1/0/0/1/0/0 PL				5
UW-BHW-428	Hydrometrie ¹				2/1/0/0/0/1/0 2xPL			5
UW-BHW-429	Allgemeine Hydrologie ¹				4/3/0/1/0/0/0 2xPL			10
UW-BHW-433	Grundlagen des Stoffstrommanagements ¹				2/2/0/0/0/0/0 PL			5
UW-BHW-434	Abfall- und Ressourcenwirtschaft ¹				4/0/1/0/0/0/0 2xPL			5

$\Sigma = 30$

Wahlpflichtmodule – ergänzende Qualifikationen

Wasserwirtschaft

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		VI/Ü/S/P/T/E/Sp	VI/Ü/S/P/T/E/Sp	VI/Ü/S/P/T/E/Sp	VI/Ü/S/P/T/E/Sp	VI/Ü/S/P/T/E/Sp	VI/Ü/S/P/T/E/Sp	
UW-BHW-538	Berufspraxis Hydrowissenschaften					3 Wo Praktikum PL		5
UW-BHW-539	Fachübergreifende Qualifikation Hydrowissenschaften ²					X/X/X/X/X/X PL nach Angebot		5
UW-BHW-540	Studierendenvertretung					0/0/0/0/0,5/0/0 PL		5
UW-BHW-541	Mathematik - Differentialgleichungen und Stochastik					2/2/0/0/0/0/0 PL		5
UW-BHW-542	Klima und Standort					2,5/1/0/0/0/0,5/0 PL		5
UW-BHW-543	Baustoffliche Grundlagen sowie organische und metallische Baustoffe					2/2/0/0/0/0/0 PL		5
UW-BHW-544	Baukonstruktion					2/2/0/0/0/0/0 PVL, PL		5
UW-BHW-545	Bodenmechanik und Grundbau					2/2/0/0/0/0/0 PL		5
UW-BHW-546	Petrographie und Gesteinsbestimmung					2/2/0/0/0/0/0 PL 1 Tag Praktikum		5
UW-BHW-547	Grundlagen der Zellbiologie und Molekulargenetik					3/0/0/0/0/0/0 PL		5
UW-BHW-548	Technische Thermodynamik					2/2/0/0/1/0/0 PL		5

$\Sigma = 30$

Wahlpflichtmodule – ergänzende Qualifikationen

Wasserwirtschaft

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/T/E/Sp	V/Ü/S/P/T/E/Sp	V/Ü/S/P/T/E/Sp	V/Ü/S/P/T/E/Sp	V/Ü/S/P/T/E/Sp	V/Ü/S/P/T/E/Sp	
UW-BHW-549	Grundlagen der Verfahrenstechnik					4/2/0/0/0/0/0 PL		5
UW-BHW-550	Computeranwendung im Maschinenwesen					2/2/0/0/0/0/0 PL		5
UW-BHW-625	Modellierung von Hydrosystemen ¹						3/2/0/0/0/0/0 PL	5
UW-BHW-630	Hydrologisch-meteorologische Feldpraxis ¹						0/1/0/0/0/0/0 3 Wo Praktikum ⁵ 2xPL	5
UW-BHW-635	Altlastenerkundung und -sanierung ¹						4/0/0/0/0/1/0 PL	5
UW-BHW-651	Wasserhaushalt und -bewirtschaftung der Oberflächengewässer						2/2/0/0/0/0/0 2xPL	5
UW-BHW-652	Mess- und Erkundungstechnik						2/0/0/2/0/1/0 PL	5
UW-BHW-653	Umweltrecht						2/0/2/0/0/0/0 2xPL	5
UW-BHW-654	Geodäsie						2/2/0/0/0/0/0 PL	5
UW-BHW-655	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache: Textarbeit und mündliche Kommunikation ³						0/0/0/0/0/0/4 PL	5
UW-BHW-656	Grundlagen der Elastostatik						2/2/0/0/0/0/0 2xPL	5
UW-BHW-657	Grundlagen des Stahlbetonbaus						2/2/0/0/0/0/0 PVL, PL	5
UW-BHW-658	Anorganische, nichtmetallische Baustoffe						2/2/0/0/0/0/0 PL	5

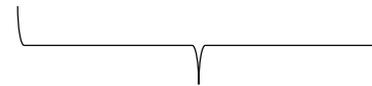
$\Sigma = 30$



Wahlpflichtmodule – ergänzende Qualifikationen

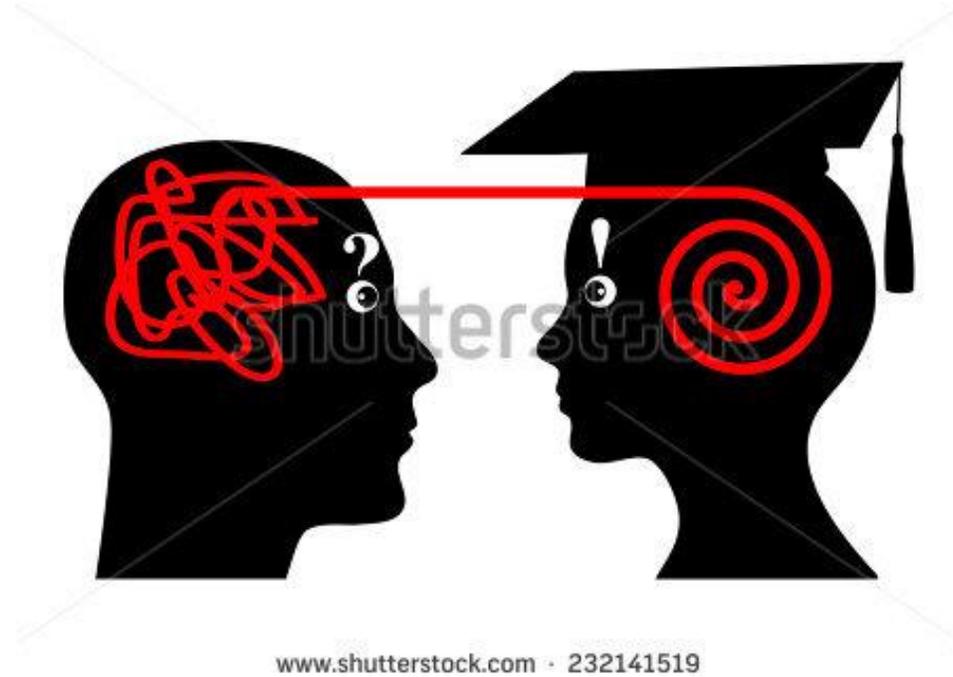
Wasserwirtschaft

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		VI/Ü/S/P/T/E/Sp	VI/Ü/S/P/T/E/Sp	VI/Ü/S/P/T/E/Sp	VI/Ü/S/P/T/E/Sp	VI/Ü/S/P/T/E/Sp	VI/Ü/S/P/T/E/Sp	
UW-BHW-659	GIS und Geodatenbanken						0,5/1,5/2/0/0/0/0 PL	5
UW-BHW-660	Aquatische Ökologie						2/4/2/0/0/0/0 PL	10
UW-BHW-661	Grundlagen der Evolution und Biodiversität						3/2/1/0/0/0/0 2xPL	10
UW-BHW-662	Wärmeübertragung						2/2/0/0/0/0/0 PL	5
UW-BHW-663	Grundlagen der Technischen Chemie und Naturstofftechnik						4/0/0/0/1/0/0 PL	5
							Abschlussarbeit Kolloquium	8 2
LP		30	30	30 bzw. 32,5 ⁶	30 bzw. 27,5 ⁶	30	30	180



Davon 30 LP Wahlpflicht

Ausblick auf den Masterstudiengang



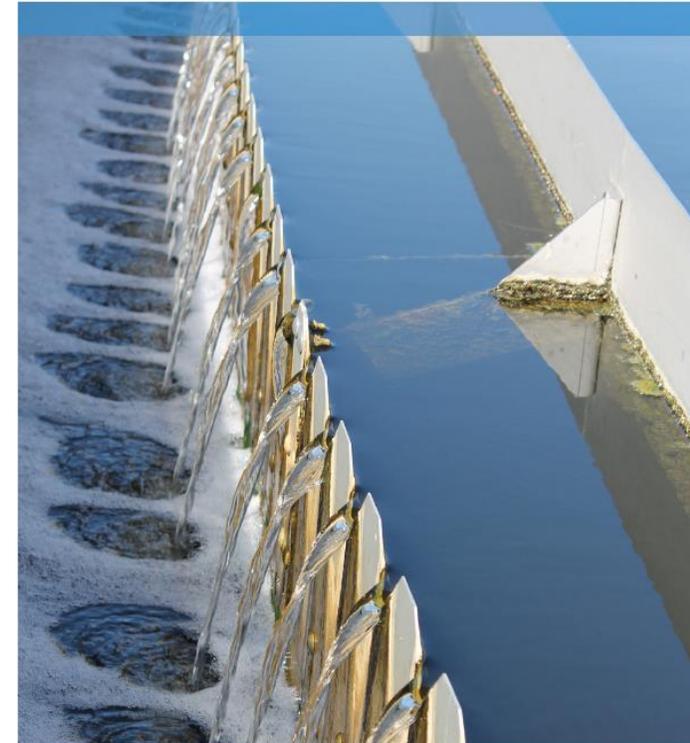
Ausblick auf den Masterstudiengang Wasserwirtschaft

Der Masterstudiengang Wasserwirtschaft setzt sich aus umfangreichen Fachgebieten zusammen:

- Trink- und Prozesswasseraufbereitung
- wasserwirtschaftliche Ver- und Entsorgungsnetze
- Siedlungshydrologie sowie
- kommunale und industrielle Abwasserbehandlung

Vermittlung von über das Bachelorniveau hinausgehenden theoretischem und anwendungsorientiertem Fachwissen in den Bereichen:

- Grundwasserwirtschaft
- Hydrogeologie/ Hydro(geo-)chemie
- Wasserversorgung
- Abwassersysteme
- Industrierwasserwirtschaft



Master

Wasserwirtschaft

Potenzielle Einsatzfelder Wasserwirtschaft



Sie sind in der Lage verantwortungsvolle, wasserwirtschaftliche und ingenieurtechnische Tätigkeiten etwa in Wasser- und Abwasserverbänden, in Behörden, in Planungs- und Beratungsbüros, in Forschungseinrichtungen sowie in Unternehmen des Anlagenbaus, der fertigen, Lebensmittel-, Pharma oder chemischen Industrie zu übernehmen.