

## **Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Wasserwirtschaft**

**vom #Ausfertigungsdatum#**

Aufgrund von § 21 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 15. Dezember 2006 (SächsGVBl. S. 515, 521), erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Durchführung des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums
- § 8 Leistungspunkte (Credits)
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufplan

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des SächsHG und der Prüfungsordnung Ziel, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Bachelor-Studiengang Wasserwirtschaft an der Technischen Universität Dresden.

## **§ 2 Ziele des Studiums**

(1) Das Studium bereitet sowohl auf Tätigkeiten in der wasserwirtschaftlichen Praxis als auch auf ein weiterführendes Master-Studium vor, wobei letzteres die Regel sein sollte.

(2) Die Studierenden haben die, unter Einbeziehung neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse, für die Berufspraxis und ein weiterführendes Masterstudium grundlegenden und notwendigen Fachkenntnisse. Die Studenten sind in der Lage, bei der Planung dem Bau und dem Betrieb technischer Anlagen zur Gewinnung, Speicherung und Umverteilung der begrenzten Ressource Wasser aktiv Beiträge zu leisten. Sie sind damit befähigt, in einer global sich verändernden Welt zur Lösung von Problemen in der Wasserwirtschaft und verwandten Bereichen beizutragen. Nach Einarbeitung in der Berufspraxis gehören zu den möglichen Tätigkeitsbereichen: Mitarbeit in Wasser- und Abwasserverbänden sowie in Behörden, in Planungs- und Beratungsbüros, in Forschungseinrichtungen, sowie Mitarbeit in Unternehmen des Anlagenbaus, der fertigen, Lebensmittel-, Pharma- oder chemischen Industrie.

## **§ 3 Zugangsvoraussetzungen**

(1) Ein Studienbewerber kann nur immatrikuliert werden, wenn er die allgemeine Hochschulreife oder eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsvoraussetzung besitzt.

(2) Der Studiengang setzt sowohl das Interesse für die Ingenieurwissenschaften als auch für die naturwissenschaftlichen Grundlagenfächer Mathematik, Physik, Chemie und Biologie voraus.

## **§ 4 Studienbeginn und Studiendauer**

(1) Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudienzeit umfasst das Präsenz- und Selbststudium sowie die Bachelor-Prüfung. Sie beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelor-Arbeit sowie des Kolloquiums sechs Semester.

## **§ 5**

## **Lehr- und Lernformen**

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Fachexkursionen und Tutorien vermittelt, gefestigt und vertieft.

(2) Vorlesungen dienen dazu, Gegenstand und Inhalt von Stoffgebieten der Module darzulegen und zu erörtern. Übungen dienen dem Erwerb notwendiger methodischer und inhaltlicher Kenntnisse. Dabei wird der Vorlesungsstoff vertieft und ergänzt sowie anhand von Übungsaufgaben erarbeitet. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung selbst über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen. Praktika und Fachexkursionen sind ein wesentlicher Bestandteil des Studiums. Sie sind als praktische Übungen im Labor und Feld anzusehen und dienen der Veranschaulichung des theoretisch erlernten fachspezifischen Stoffes als auch der Information zu konkreten wasserwirtschaftlichen Prozessen in ihren räumlichen und zeitlichen Dimensionen. In Tutorien werden Studierende bei der Bearbeitung von schriftlichen Arbeiten und in Übungen und Praktika unterstützt. Das Selbststudium findet studienbegleitend statt und dient dem eigenverantwortlichen Erwerb der im Modul angestrebten Kompetenzen der sowie der Lernkontrolle.

## **§ 6**

### **Aufbau und Durchführung des Studiums**

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf sechs Semester verteilt.

(2) Das Studium umfasst 25 Pflichtmodule. Mit der Auswahl von weiteren Modulen im Umfang von insgesamt mindestens 20 Leistungspunkten aus einem Angebot von 17 Modulen kann der Studierende in seiner Ausbildung eigene Schwerpunkte setzen. Insgesamt sind 180 Leistungspunkte zu erwerben. Das sechste Semester steht insbesondere für die Anfertigung der Bachelor-Arbeit mit dem Kolloquium zur Verfügung.

(3) Inhalte und Qualifikationsziele, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 1) zu entnehmen.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, sowie Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sind dem beigefügten Studienablaufplan (Anlage 2) zu entnehmen.

(6) Der Studienablaufplan sowie das Angebot an Wahlpflichtmodulen können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Der geänderte Studienablaufplan und das geänderte Wahlpflichtangebot gelten für die Studierenden, denen sie zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben werden. Über Ausnahmen zu Satz 2 entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

(7) Die Durchführung eines Wahlpflichtmoduls kann von einer Mindestanzahl von bis zu 10 Teilnehmern im Direktstudium abhängig gemacht werden. Die jeweilige Anzahl wird gegebenenfalls vom Modulverantwortlichen vor Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt

gemacht. Eine spätere Verringerung der Anzahl der tatsächlichen anfänglichen Teilnehmer ist auf die Durchführung ohne Auswirkung.

(8) Wenn die Teilnahme an einem Wahlpflichtmodul durch die Anzahl der vorhandenen Plätze und Laborkapazitäten beschränkt ist, erfolgt eine Auswahl der Studierenden. Dabei werden zuerst die Studierenden berücksichtigt, die das Modul als Pflichtmodul besuchen und danach die Studierenden, die das Modul als Wahlpflichtmodul besuchen nach der Reihenfolge der Einschreibung. Form und Frist der Einschreibung werden den Studierenden nach der fakultätsüblichen Methode der Informationsvermittlung bekannt gegeben.

## **§ 7**

### **Inhalte des Studiums**

(1) Das Studium der Wasserwirtschaft ist ein komplexes und fachübergreifendes Studium, das die technischen wasserwirtschaftlichen Systeme und deren vielfältige Verknüpfungen zu den Kompartimenten Boden und Atmosphäre sowie zur Gesellschaft zum Gegenstand hat. Weitere Inhalte des Studiums sind sowohl naturwissenschaftliche Grundlagen der Hydrobiologie und –chemie als auch konstruktive Grundlagen des Bauingenieurwesens, einschließlich des Wasserbaues.

(2) In den Pflichtmodulen erarbeiten sich die Studierenden die theoretischen Grundlagen und fachspezifischen Kenntnisse. Die überwiegend interdisziplinären Modulangebote gewährleisten die Verflechtung naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Disziplinen mit den anwendungsorientierten Fachgebieten. So wird von Beginn des Studiums an ein interdisziplinärer, fächerübergreifender Bezug für das Studium der Wasserwirtschaft vermittelt. Der Studierende eignet sich Fachwissen an, welches für die Entwicklung, Modernisierung, den Bau und Betrieb von Anlagen der Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und der Industrierwasserwirtschaft einschließlich der Abproduktbehandlung, benötigt wird. Darüber hinaus wird er ausgebildet in der rechnergestützten Modellierung, Simulation und Optimierung einzugsgebietsbezogener wasserwirtschaftlicher Prozesse und Anlagen.

(3) In den Wahlpflichtmodulen eignet sich der Studierende gründliches Fachwissen nach eigener Interessenlage und unter Beachtung seiner möglichen späteren beruflichen Ausrichtung an. Die fachübergreifenden Wahlpflichtmodule ermöglichen den Studierenden in speziellen fachlichen Bereichen entweder das bereits im Pflichtbereich des Studiums erworbene Wissen zur Allgemeinen Qualifikation, zum Gewässer- und Umweltschutz, zur umweltgerechten Abproduktbehandlung zu vertiefen oder aber in begrenztem Umfang auf konstruktive Grundlagen des Bauingenieurwesens, mathematische Stochastik oder Geoinformatik zu erweitern. Das Gesamtangebot der Wahlpflichtmodule erlaubt Vertiefungen mit den fachlichen Ausrichtungen „Siedlungs- und Industrierwasserwirtschaft“ und „Wasserbewirtschaftung“. Für die Vertiefung in „Siedlungs- und Industrierwasserwirtschaft“ sind die Wahlpflichtmodule BAQ01, BAQ02, BWW02, BWW18, BWA12, BWA13, BWA14, BWA16, BAA04, BAA05, besonders geeignet. Für die Vertiefung „Wasserbewirtschaftung“ sind die Wahlpflichtmodule BAQ01, BAQ02, BWW02, BWW18, BWA11, BWA16, BHY07, BHY08, BAA07, BAA08, BFW14 und BFW24 besonders geeignet.

(4) Durch den gezielten Einsatz von Lehrformen wie Praktika, Übungen, Seminare und Exkursionen werden die Studierenden befähigt, das erworbene Wissen auf praxisrelevante Fragestellungen anzuwenden.

## **§ 8 Leistungspunkte (Credits)**

(1) ECTS-Leistungspunkte (Credits) dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, d. h. 30 pro Semester. Durch die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehrveranstaltungen sowie Studien- und Prüfungsleistungen, als auch durch Selbststudium können inklusive der Bachelor-Arbeit und des Kolloquiums insgesamt 180 Leistungspunkte erworben werden.

(2) Leistungspunkte werden grundsätzlich modulweise und nur dann vergeben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 27 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt. In den Modulbeschreibungen (Anlage 1) ist geregelt, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können und unter welchen Voraussetzungen dies im Einzelnen möglich ist.

## **§ 9 Studienberatung**

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der TU Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung erfolgt durch die im Studiengang tätigen Hochschullehrer und den Studienfachberater. Die fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, Fragen der Anfertigung der Bachelor-Arbeit sowie bei der Planung der weiteren beruflichen Entwicklung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jeder Studierende, der noch keine Prüfungsleistungen erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilzunehmen.

## **§ 10 Anpassung von Modulbeschreibungen**

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder „Modulname“, „Inhalte und Qualifikationsziele“, „Lehrformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“ sowie „Leistungspunkte und Noten“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind fakultätsüblich zu veröffentlichen.

## **§ 11 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. 10. 2008 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt auf Grund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom #Datum# und der Genehmigung des Rektoratskollegiums vom #Datum#.

Dresden, den #Ausfertigungsdatum#

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Hans Müller-Steinhagen

## Anlage 2

### Studienablaufplan Bachelor-Studiengang Wasserwirtschaft

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen (in SWS)

Modul-Nr.	Modulname	Semester						LP
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	
		V/Ü/S/P/E						
<b>Module mit mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen</b>								
BWW01	Mathematik	4/2/0/0/0	4/2/0/0/0					12
BWW03	Physik	2/2/0/0/0	2/2/0/2/0					10
BWW04	Hydrochemie	2/0/1/0/0	0/0/1/1/0					5
BWW05	Hydrobiologie	2/0/1/0/0						4
BWW19	Lineare Differentialgleichungen und Stochastik			2/2/0/0/0				5
<b>Module mit ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen</b>								
BWW06	Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie	4/0/0/0/0						5
BWW07	Grundlagen der Abfallwirtschaft und Altlasten	4/0/0/0/0						5
BWW08	Grundwasserleiter und Bodenkunde		2/0/0/0/0	2/1/0/0/0				5
BWW11	Hydroinformatik		1/1/0/0/0	1/1/0/0/0				5
BWW13	Grundlagen der Technischen Mechanik		2/2/0/0/0	2/2/0/0/0				10
BWW14	Grundlagen der Hydromechanik			2/2/0/0/0	2/2/0/0/0			10
BWW15	Grundlagen des Wasser- und Flussbaus				2/1/0/0/0	2/1/0/0/0		6
BWW16	Bodenmechanik und Grundbau				1/1/0/0/0	1/1/0/0/0		6

Modul-Nr.	Modulname	Semester						LP
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	
		V/Ü/S/P/E						
<b>Fachspezifische Module</b>								
BWW09	Grundlagen der Wasserversorgung		3/1/0/0/0					5
BWW10	Grundlagen der Wasserbewirtschaftung	2/0/0/0/0	2/0/0/0/0					5
BWA01	Grundlagen der Abwassersysteme			3/1/0/0/0		3/1/0/0/0		5
BWA02	Grundlagen der Industrielandwirtschaft			3/1/0/0/0				5
BWA03	Wasserinhaltsstoffe			2/0/0/1/0	2/0/0/0/0			5
BWA04	Angewandte Limnologie			2/0/0/0/0	0/1/0/0/0			4
BWA05	Dynamik des unterirdischen Wassers			1/1/0/0/0	1/1/0/0/0			5
BWA06	Trinkwasserversorgung					3/2,5/0/0/0,5		6
BWA07	Abwasserbehandlung					1/1/0/0/0	1/1/0/1/0,7	6
BWA08	Angewandte Industrielandwirtschaft				2/2/0/0/0			5
BWA09	Hydrosystemanalyse				3/2/0/0/0			6
								5
<b>Modul der allgemeinen Qualifikation</b>								
BAQ05	Öffentliches Recht und Wasserrecht für Nichtjuristen					2/0/0/0/0	2/0/0/0/0	5
<b>Wahlpflichtstudium</b>						##/##/##/##	##/##/##/##	20
<b>Bachelor-Arbeit mit Kolloquium</b>								10
	<b>LP</b>	30	30	30	31	30	29	180

# Anzahl, Umfang und Art der Lehrveranstaltung in Abhängigkeit von den gewählten Modulen



## Angebote für das Wahlpflichtstudium

Modul-Nr.	Modulname	Wintersemester	Sommersemester	LP
		V/Ü/S/P/E		
BAA04	Abfall- und Ressourcenwirtschaft	4/0/0,5/0/0		5
BAA05	Abfalltechnik		4/0/0/0/0	5
BAA06	Verwertungstechnologien	4/0/0/0/0,5		5
BAA07	Altlastenerkundung und -sanierung		4/0/0/0/0,7	5
BAA08	Grundwassersanierung und neue Technologien		4/0/0/0/0	5
BAA09	Umweltplanung	1/0/0/0/0,7	2/0/0/0/0	5
BAA10	Projektstudium Abfallwirtschaft und Altlasten	3/0/0/8/0,5		13
BFW14	Klima und Standort	2,5/1/0/0,5/0		5
BFW24	Grundlagen der Ökologie und des Umweltschutzes	2/1/1/0/0		5
BHY01	Messmethoden	3/1/0/0/0		5
BHY02	Hydrometrie		1/1/0/0/0,5	5
BHY03	Meteorologie	3/0,5/0/1/0	3/0,5/0/0/0	11
BHY04	Allgemeine Hydrologie	4/2/2/0/0		10
BHY05	Hydrologisch-meteorologisches Feldpraktikum		0/1/0/3/0	5
BHY06	Projektstudium Hydrologie	1/0/0/3/0		4
BHY07	Wasserhaushalt und -bewirtschaftung		2/2/0/0/0	5
BWA11	Mess- und Erkundungstechnik	1/0/0/1/0	1/0/0/1/0,5	5
BWA12	Grenzflächenphänomene		2/1/0/0/0	5
BWA13	Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus	5/2/0/0/0	2/1/0/0/0	11
BWA14	Grundlagen des Stahlbetonbaus		2/2/0/0/0	5
BWA16	Mikrobiologie für	3/0/0/0/0		5

	Ingenieurwissenschaften			
BWW02	Mathematische Statistik		2/2/0/0/0	5
BWW12	Geodäsie		2/2/0/0/0	5
BWW18	Grundlagen der Geoinformatik	2/2/0/0/0		5
BAQ01	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache		0/4/0/0/0	5
BAQ02	Betriebswirtschaftliche Grundlagen für Ingenieurwissenschaften	4/2/0/0/0		6
BHYWI01	Praktikumsmodul Hydrowissenschaften	3 Wochen Praktikum		5
BHYWI02	Mentorenprogramm Hydrowissenschaften	1/2/0/0/0	0/0/0/1/0	5
BHYWI03	Studium Generale Hydrowissenschaften	4/0/0/0/0		5

### Legende des Studienablaufplans

V/Ü/S/P/E Vorlesung/Übung/Seminar/Praktikum/Exkursion  
 LP Leistungspunkte