

Technische Universität Dresden
Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften
Fachrichtung Wasserwesen

Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang Abfallwirtschaft und Altlasten

vom #Ausfertigungsdatum#

Aufgrund von § 36 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 26. Juni 2009 (SächsGVBl. S. 375, 377) geändert worden ist, 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 Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufplan

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes und der Prüfungsordnung Ziel, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den konsekutiven Master-Studiengang Abfallwirtschaft und Altlasten an der Technischen Universität Dresden.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Das Studium hat zum Ziel, Hochschulabsolventen des Master-Studiengangs Abfallwirtschaft und Altlasten auf dem Gebiet der Abfallwirtschaft und Altlastenbehandlung auszubilden, die an der Lösung vielfältiger Probleme maßgeblich beteiligt sind. Der Absolvent wird sich im Regelfall auf den verschiedensten Fachgebieten spezialisieren, jedoch muss er die wesentlichen untereinander zusammenhängenden Komplexe vieler interdisziplinärer Lehrgebiete überblicken.

(2) Die Absolventen sind durch ihr breites fachliches Wissen, durch die Kenntnis wissenschaftlicher Methoden, durch ihre Kompetenz zu Abstraktion und Transfer dazu befähigt, nach entsprechender Einarbeitungszeit in der Berufspraxis vielfältige und komplexe Aufgabenstellungen im Bereich Abfallwirtschaft und Altlasten zu bewältigen. Die vielfältigen Prozesse und deren komplexe Beziehungen zur Umwelt sowie ökonomische Betrachtungen erfordern die Zusammenarbeit mit Spezialisten anderer Disziplinen, um Grundlagen zur Lösung abfallwirtschaftlicher und ökologischer Probleme zu schaffen. Hierauf ist das Studium ausgerichtet.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

(1) Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist ein erster in Deutschland anerkannter berufsqualifizierender Hochschulabschluss in „Abfallwirtschaft und Altlasten“, „Hydrowissenschaften“, „Ingenieurwissenschaften“ oder eines fachverwandten Studienganges.

(2) Voraussetzung für die Zulassung ist darüber hinaus der Nachweis der besonderen Eignung. Näheres regelt die Ordnung zur Feststellung der besonderen Eignung für den Master-Studiengang Abfallwirtschaft und Altlasten (Eignungsfeststellungsordnung).

§ 4 Studienbeginn und Studiendauer

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

(2) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium, betreute Praxiszeiten sowie die Master-Prüfung.

§ 5 Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika (einschließlich Laborpraktika), Exkursionen und Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft. In Modulen, die erkennbar mehreren Prüfungsordnungen unterliegen, sind für inhaltsgleiche Lehrformen Synonyme zulässig.

(2) In Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt. Übungen ermöglichen die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen. 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 dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potenziellen Berufsfeldern. Laborpraktika ergänzen die Vorlesungsinhalte durch praktische Tätigkeiten im Labor. Exkursionen sind Lehr- und Studienfahrten unter bildender oder wissenschaftlicher Leitung und Zielsetzung zur Ergänzung einer Lehrveranstaltung oder zur Vertiefung der Erkenntnisse im entsprechenden Studienfach.

§ 6 Aufbau und Ablauf des Studiums

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

(2) Das Studium umfasst zehn Pflichtmodule sowie Wahlpflichtmodule im Umfang von 20 Leistungspunkten. Die Wahlpflichtmodule ermöglichen eine Schwerpunktsetzung nach Wahl des Studierenden. Es stehen die Schwerpunkte „Energie- und Verfahrenstechnik“, „Wasser“ und „Chemie“ zur Auswahl. Für den Schwerpunkt „Energie- und Verfahrenstechnik“ sind die Wahlpflichtmodule Technische Thermodynamik (VG08), Strömungslehre I (VG09), Prozess- und Anlagentechnik (VH6), Grundlagen der Energiemaschinen (MH26), Papierherstellungstechnik (VT9), Energiemaschinen (MT20), Kernenergie-technik (MT21), Wärmetechnik (MT22) und Ökologieorientierte Informations- und Entscheidungsinstrumente (BWL-2-4) besonders geeignet. Für den Schwerpunkt „Wasser“ sind die Wahlpflichtmodule Bewirtschaftung und Optimierung von Abwassersystemen (MWW04), Prozesswasserbehandlung und innerbetriebliche Wasserwirtschaft (MWW05), Hydrogeochemische Systemanalyse (MWW10), Weitergehende Trinkwasseraufbereitung (MWW12), Integriertes Wasser-, Energie- und Ressourcenmanagement in der Industrie (MWW14), Betrieb von Abwasseranlagen (MWW15) und Datenverwaltung und -analyse (MHYWI02) besonders geeignet. Für den Schwerpunkt „Chemie“ sind die Wahlpflichtmodule Umwelt- und Radiochemie (MA-CH-BOC07), Holz- und Pflanzenchemie (MA-CH-BOC08), Wasseranalytik (MA-CH-BOC17) und Chemische Wassertechnologie (MA-CH-BOC18) besonders geeignet.

(3) Inhalte und Qualifikationsziele, 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 oder englischer Sprache abgehalten. Die Abhaltung von Lehrveranstaltungen in englischer Sprache ist in der Modulbeschreibung anzuzeigen.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung

den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind dem beigefügten Studienablaufplan (Anlage 2) zu entnehmen.

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

(7) Die Durchführung eines Wahlpflichtmoduls kann von einer Mindestanzahl von 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 nach der Reihenfolge einer Einschreibung. Form und Frist der Einschreibung werden den Studierenden nach der fakultätsüblichen Methode der Informationsvermittlung bekannt gegeben.

§ 7

Inhalte des Studiums

(1) Im Master-Studiengang Abfallwirtschaft und Altlasten werden die nachfolgenden Kompetenzen erlangt: Die Studierenden erlangen Kenntnisse hinsichtlich der praktischen Untersuchung von Altlastenverdachtsflächen, d. h. die Erkundung vor Ort (Planung und Probenahme auf der Altlast), die Aufarbeitung von Wasser- und Bodenproben und die anschließende Messung bis hin zur Auswertung der Ergebnisse. Die Studierenden werden mit der Planung und Durchführung von Probenahmen vertraut gemacht. Sie lernen die gängigen Aufbereitungstechniken von Umweltproben kennen.

(2) Die Studierenden werden mit aktuellen Aspekten der Probenahme, Probenaufbereitung, Analytik und Messdateninterpretation vertraut gemacht und lernen diese in ingenieurpraktischer Arbeit anzuwenden.

(3) Die Studenten sind fähig, individuell beziehungsweise in Gruppen Abfallanalysen zu planen, zu organisieren und selbst durchzuführen. Es werden Grundkenntnisse der Effizienzsteigerung abfallwirtschaftlicher Anlagen sowie von Kenntnissen der Kostenabschätzung von Abfallbehandlungsanlagen vermittelt.

(4) Die Studierenden erstellen Ökobilanzen zur Prozessbeurteilung und erlernen methodische Grundlagen der Risikobewertung von Altlasten beziehungsweise von Instrumentarien, um die natürlichen Prozesse zum Schadstoffrückhalt und -abbau zu erkunden und ggf. nutzen und verstärken zu können. Sie können kontaminierte Standorte hinsichtlich des Sanierungsbedarfs größenordnungsmäßig einschätzen und gemäß der Kontaminationsarten und des -umfangs eine entsprechende Dimensionierung von Anlagen durchführen.

§ 8

Leistungspunkte

(1) ECTS-Leistungspunkte 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. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 120 Leistungspunkten und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen (Anlage 1) bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Abschlussarbeit und das Kolloquium.

(2) In den Modulbeschreibungen (Anlage 1) ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 28 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

§ 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 obliegt der Studienberatung der Fachrichtung Wasserwesen gemeinsam mit dem Institut für Abfallwirtschaft und Altlasten. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jeder Studierende, der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis in Form einer bestandenen Prüfungsleistung 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 und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom **#Datum#** in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt auf Grund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften vom **#Datum#** und der Genehmigung des Rektorates vom **#Datum#**.

Dresden, den #Ausfertigungsdatum#

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. Hans Müller-Steinhagen

Anlage 2

Studienablaufplan Master-Studiengang Abfallwirtschaft und Altlasten

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen (in SWS) sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modul-Nr.	Modulname	Semester				LP
		1.	2.	3.	4.	
		V/Ü/S/P/E PL				
MAA01	Umwelttechnisches Versuchs- und Laborpraktikum - Altlasten		1/0/1/6/0 2			10
MAA02	Umwelttechnisches Versuchs- und Laborpraktikum - Abfallwirtschaft		2/0/0/8/2,1 3			10
MAA03	Planung von Abfallbehandlungsanlagen	1/0/3/0/0 3				5
MAA04	Bewertung von abfallwirtschaftlichen Prozessen	1/0/3/0/0 2				5
MAA05	Altlastenbewertung	2/0/2/0/0 1				5
MAA06	Angewandte Grundwasser- und Bodensanierung	2/0/2/0/0 2				5
MAA07	Planspiele Abfallwirtschaft und Altlasten			1/0/3/0/0 4		5
MAA08	Fachpraktikum Abfallwirtschaft und Altlasten			0/0/2/0/0 2		12
MAA09	Seminarmodul Abfallwirtschaft und Altlasten		0/0/4/0/0 2*			5
MAA10	Studienprojekt Abfallwirtschaft und Altlasten			0/0/1/6/0 2		8
Wahlpflichtstudium						20
						Master-Arbeit mit Kolloquium
LP						120
		30	30	30	30	

Angebote für das Wahlpflichtstudium

Modul-Nr.	Modulname	Wintersemester	Sommersemester	Wintersemester	LP
		V/Ü/S/P/E PL			
BAA04	Abfall- und Ressourcenwirtschaft	4/0/0,5/0/0 2			5
BAA05	Abfalltechnik		4/0/0/0/0 2		5
BAA06	Verwertungstechnologien	4/0/0/0/0,5 2			5
BAA07	Altlastenerkundung und -sanierung		4/0/0/0/0,7 1		5
BAA09	Umweltplanung	1/0/0/0/0,7 1	2/0/0/0/0 1		5
VG08	Technische Thermodynamik	2/2/0/0/0 1	2/2/0/0/0 1		8
VG09	Strömungslehre I		2/2/0/0/0 1		4
VH6	Prozess- und Anlagentechnik	2/1/0/0/0 1	3/3/0/0/0 3**		13,5
MH26	Grundlagen der Energiemaschinen		4/2/0/0/0 3		9
VT9	Papierherstellungstechnik		10 SWS **		15
MT20	Energiemaschinen	>12 SWS ***			18
MT21	Kernenergietechnik	12 SWS ***			18
MT22	Wärmetechnik	12 SWS ***			18
BWL-MA-2-4	Ökologieorientierte Informations- und Entscheidungsinstrumente		2/0/2/0/0 2		6
MWW04	Bewirtschaftung und Optimierung von Abwassersystemen			3/1/0/0/0,7 2	5
MWW05	Prozesswasserbehandlung und innerbetriebliche Wasserwirtschaft	2/1/0/1,5/0 2			5
MWW10	Hydrogeochemische Systemanalyse		0/2/0/2/0 1		5
MWW12	Weitergehende Trinkwasseraufbereitung (Advanced Water Treatment)			2,5/1/0/1/0,7 2	5
MWW14	Integriertes Wasser-, Energie- und Ressourcen-management in der Industrie		2/2/0/0/0,7 2		5
MWW15	Betrieb von Abwasseranlagen		6/0/0/0/0,7 1		5
MHYD16	Wasserqualität (Chemie)	2/0/0/0/0 1	2/0/0/0/0 1		5

MHYWI02	Datenverwaltung und -analyse			1/4/0/0/0 2	5
MHYWI03	Exkursionsmodul Hydrowissenschaften		0/0/0/0/10 2		10
FOMF 23	Stoffhaushalt terrestrischer Biogeosysteme	1/1/1/0/1 2*			5
MA-CH-BOC 07	Umwelt- und Radiochemie		4/0/1/1/0 2		5
MA-CH-BOC 08	Holz- und Pflanzenchemie		3/0/0/4/0 2		5

Legende des Studienablaufplans

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

LP Leistungspunkte

PL Anzahl der Prüfungsleistungen

* Angebot alternativer Prüfungsleistungen

** Art der Prüfungsleistung(en) wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben

*** Art der Prüfungsleistungen entsprechend der ausgewählten Lehrveranstaltungen innerhalb des Moduls