

Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrage des Rektors von der Abteilung 1.1 des Dezernates 1.0
der RWTH Aachen, Templergraben 55, 52056 Aachen

Nr. 2010/080	14.10.2010	Redaktion: Sylvia Glaser
S. 1 - 14		Telefon: 80-99087

Ordnung
zur Änderung der Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Angewandte Geographie
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 10.10.2010

Aufgrund des § 2 Abs. 4 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW 2006, S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes zum Ausbau der Fachhochschule für Gesundheitsberufe in Nordrhein-Westfalen vom 8. Oktober 2009 (GV. NRW S. 516), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) die folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Angewandte Geographie der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 13. August 2009 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Nr. 2009/083, S.1) wird wie folgt geändert:

1. In der Anlage wird der Modulkatalog für das Hauptfach Geographie durch beiliegende Fassung ersetzt.
2. Die Modulbeschreibungen Stadt und Bevölkerungsgeographie und Geographische Methoden III werden durch beiliegende Fassungen ersetzt.
3. Die Übersicht der Nebenfächer und Wahlpflichtmodule werden durch beiliegende Fassung ersetzt.
4. Das alte Nebenfach Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft I (mit den Modulen Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft 1 und 2, Wasserversorgung und Wassergütewirtschaft sowie Siedlungsabfallwirtschaft werden durch beiliegende Fassung (neues Nebenfach Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft I) ersetzt.
5. Die Übersicht der Wahlpflichtmodule wird durch beiliegende Fassung ersetzt.
6. Die Modulbeschreibungen des alten Wahlpflichtmoduls Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft (mit den Modulen Siedlungs- und Siedlungsabfallwirtschaft 1 und 2) werden durch beiliegende Fassung (neues Wahlpflichtmodul Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft) ersetzt.

Diese Ordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH in Kraft und gilt für alle Studierende, die sich zum WS 2010/11 neu in diesen Studiengang einschreiben. Studierende, die bereits eingeschrieben sind, können bis zum SS 2011 nach den bisherigen Regelungen studierenden. Auf Antrag ist ein sofortiger Wechsel in diese Ordnung möglich.“

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik vom 23. Juni 2010.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 10.10.2010

gez. Schmachtenberg
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

Anlagen

1. Modulkatalog

Hauptfach Geographie

Modul	Semester
Physische Geographie I	1
Physische Geographie II	2
Wirtschaftsgeographie I	1
Wirtschaftsgeographie II	2
Stadt- und Bevölkerungsgeographie	3-4
Geographische Methoden I	1-2
Geographische Methoden II	3
Projektmodul	3-4
Vertiefungsmodul Regionale Geographie	4
Aufbaumodul I	5-6
Aufbaumodul II	5-6
Ergänzungsbereich	1-6
Berufspraktikum	2-6
Bachelorarbeit	6

Modul: Stadt- und Bevölkerungsgeographie

MODUL TITEL: Stadt- und Bevölkerungsgeographie					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
3	2	5.3	WS 2006/2007	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p>a) <u>Vorlesung Einführung in die Stadt- und Bevölkerungsgeographie:</u> Grundlegende Inhalte und Arbeitsmethoden der Stadt- und Bevölkerungsgeographie: u. a. Determinanten der Stadtentstehung und -entwicklung; innerstädtische und stadregionale funktionale Differenzierungen nach sozialen, ökonomischen, kulturellen und demographischen Kriterien; Maßzahlen, Strukturen und Prozesse der natürlichen Bevölkerungsbewegung (Fertilität und Mortalität) und der Migration; grundlegende Konzepte, Modelle und Theorien der geographischen Stadt- und Bevölkerungsforschung.</p> <p>b) <u>Grundseminar:</u> Bearbeiten ausgewählter stadt- und bevölkerungsgeographischer Fragestellungen, z.B. zu sozialer und ethnischer Segregation, funktionaler Differenzierung von Städten oder demographischem Wandel; die in der Vorlesung behandelten Themen werden derart anhand von Beispielen in Hausarbeiten und Referaten erörtert.</p> <p><u>inkl. Geländepraktikum:</u> Kennenlernen und erstes Einüben von grundlegenden Arbeitsmethoden zu forschungs- und praxisrelevanten Fragestellungen, z.B. zum Einkaufsverhalten in Innenstädten, zu sozio-kulturellen Strukturen in Stadtquartieren oder zum Mobilitätsverhalten älterer Menschen.</p>			<p>Ziel des Moduls ist es, den Studierenden eine Einführung in die grundlegenden Fragestellungen, Begriffe, Konzepte und Arbeitsweisen der Stadt- und Bevölkerungsgeographie zu geben. Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Studierenden die Fähigkeit erworben haben, die Grundthemen der Stadt- und Bevölkerungsgeographie in den Kontext der Gesamtdisziplin Geographie einordnen zu können. Dabei ist ihnen bewusst, dass die Stadt- und Bevölkerungsgeographie mit konkurrierenden Erklärungsmodellen arbeitet. Sie haben die grundlegende Literatur kennen gelernt und sind in der Lage selbstständig weiterführende Literatur, Daten- und sonstige Informationsquellen für erste eigene kleine Untersuchungen zu recherchieren. In der einführnden Vorlesung steht die Vermittlung grundlegenden Wissens im Vordergrund. Dieses wird im Rahmen des damit verknüpften Grundseminars sowie des Geländepraktikums vertieft und eigenständig in Form von Hausarbeiten und Referaten sowie von ersten Datenerhebungen im Gelände - unter Anleitung und Hilfestellung der/des Lehrenden - verarbeitet und präsentiert.</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet.		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Klausur "Stadt- und Bevölkerungsgeographie" [BSAngGeo-331.a/06]				4	2
Hausarbeit und Kurzpräsentation (mündlich) [BSAngGeo-331.b/06]				6	3.3

Modul: Geographische Methoden III (Projektmodul)

MODUL TITEL: Geographische Methoden III (Projektmodul)					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
4	2	5	SS 2007	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p>a) Empirische Methoden: Theoretische Einführung in ausgewählte empirische Methoden der Geographie, Durchführung von kleinen Untersuchungen unter Anleitung als konkrete Anwendungsbeispiele, Dokumentation und Auswertung der Ergebnisse</p> <p>b) Projektstudie: Einführung in die fachliche Aufgabenstellung und die spezielle empirische Methodik eines thematisch eng begrenzten Projektthemas in dem gewählten Teilbereich der Geographie (wie oben), Erstellen eines Projektplans, selbständige Durchführung der empirischen Untersuchungen, Anfertigen eines Projektberichts</p>			<p>Ziel des Moduls ist es, den Studierenden vertiefte Kenntnisse und Erfahrungen bei der Anwendung von empirischen Untersuchungsmethoden in der Geographie zu vermitteln. Sie sollen dabei grundlegender Arbeitstechniken näher kennen lernen und an Fallbeispielen anwenden; im Rahmen eines thematisch begrenzten Projekts werden die Kenntnisse erweitert und um Erfahrungen zur Projektorganisation ergänzt. Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Studierenden die Fähigkeit erworben haben, im Bereich der gewählten Vertiefungsrichtung eigene empirische Untersuchungen auf Basis bekannter Methoden zu entwerfen und durchzuführen.</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
M I sowie PG II oder WG II oder SB			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet.		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Bericht/ Protokoll zum „Blockseminar Empirische Methoden“ (max. 10 Seiten, Gruppenarbeit mit max. 2 Studierenden möglich) (+ Kurzfassung) (Gewichtung 50%); Bearbeitung von Übungsaufgaben zur „Vorlesung Empirische Methoden“ (Gewichtung 50%)				5	3
Hausarbeit und Kurzpräsentation (mündlich) Projektstudie				5	2

Nebenfächer und Wahlpflichtmodule *

es wird empfohlen, mit dem Studium des Nebenfaches und des Wahlpflichtmoduls im 3. Semester zu beginnen

Nebenfach	Module	Wahlpflichtmodul
Abfallwirtschaft und Umwelttechnik	Umwelttechnik in der Rohstoffindustrie	Umwelttechnik in der Rohstoffindustrie
	Kreislaufwirtschaft, Recycling und Altlastensanierung	
	Abfallbeseitigung und Deponietechnik	
		Geodäsie
Betriebswirtschaftslehre	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	kein Wahlpflichtmodul
	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	
	Internes Rechnungswesen und Buchführung	
Geologie I	System Erde für Nebenfächer	System Erde für Nebenfächer
	Geologische Methoden für Nebenfächer	
	Geländemethoden für Nebenfächer	
Informatik	Programmierung	Programmierung *
	Datenstrukturen und Algorithmen	Datenstrukturen und Algorithmen *
	Grundzüge der Informatik	Grundzüge der Informatik *
	Grundzüge der Softwareentwicklung	* im Wahlpflichtmodul Informatik ist neben der Programmierung ein weiteres aus zwei möglichen Modulen auszuwählen
	Datenbanken und Informationssysteme	
	Softwarepraktikum	
Mathematik	Höhere Mathematik I	Höhere Mathematik I und
	Höhere Mathematik II	
	Höhere Mathematik III	Einführung in die Angewandte Stochastik
	Einführung in die Angewandte Stochastik	
		Neotektonik und Georisiken
Rohstoffversorgung von Industrieländern	Metallversorgung	Metallversorgung
	Ressourcenmanagement	
	Kreislaufwirtschaft, Recycling und Altlastensanierung	

Nebenfach	Module	Wahlpflichtmodul
Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft 1	Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft	Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft und Abwasserentsorgung
	Abwasserentsorgung	
	Wasserversorgung	
	Behandlung und Entsorgung von Siedlungsabfällen	
Stadtplanung	Handlungsfelder und Methoden der Stadtplanung	Handlungsfelder und Methoden der Stadtplanung (Wahlpflichtmodul) und Grundlagen der Stadtplanung (Wahlpflichtmodul)
	Grundlagen der Stadtplanung	
Verkehrswesen und Raumplanung 1	Planungsmethodik	Stadtverkehr und Stadtplanung
	Grundlagen der Verkehrsplanung	
	Grundlagen der Stadt- und Regionalplanung	
	Wahlpflichtfach I und II	
Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftsgeschichte	Mikro- und Makroökonomie	Mikro- und Makroökonomie oder Wirtschaftsgeschichte

Nebenfach Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft 1**Modul: Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft**

MODUL TITEL: Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
3	2	3	WS 2006/2007	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>aa) Einführung in die Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungswasserwirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ihre Geschichte sowie ihre Aufgaben, - ihre internationale Dimension, - der Schutz der Gewässer, - Siedlungsabfallwirtschaft, - Ressourcen- und Energiemanagement, - ihre Werkzeuge: Planung, Bau, Modellierung, Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, - ihre Zukunftsaufgaben und Forschungsthemen. <p><u>ab) Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungsabfallwirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Kreislauf des Wassers (Gesamtwasserkreislauf, Kreislauf des Wassers in der Siedlungswasserwirtschaft) - Grundlagen des Wasserrechts (international, national) - Grundlagen des Gewässerschutzes (Grundlagen der Limnologie, Gewässernutzungen und Gewässerbelastungen, Gewässergüteparameter) - Grundlagen der Wasserversorgung (Wasservorkommen, Wasserbedarf und Wassernutzung, Elemente der Wasserversorgung: Wassergewinnung, Wasseraufbereitung, Wasserförderung, Wasserspeicherung und Wasserverteilung) - Abwassermengen und -zusammensetzung - Grundlagen der Siedlungsentwässerung (Zusammenhang zwischen Niederschlag und Abfluss, Abflusskonzentration und Abflusstransport, Elemente der Siedlungsentwässerung, Mischwasserbehandlung) - Grundlagen der Abwasserreinigung (Funktionsweise einer Kläranlage, Prozesse der Abwasserreinigung) - Grundlagen der Siedlungsabfallwirtschaft (Grundlagen des internationalen und nationalen Abfallrechts, Abfallaufkommen und Abfallzusammensetzung, Entsorgungswege von Abfällen) 			<p><u>aa) Einführung in die Siedlungswasserwirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Befähigung zur Einordnung der Siedlungswasserwirtschaft in die Wasserwirtschaft - Grundkenntnisse über die Geschichte und Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft - Grundkenntnisse über Lebensgemeinschaften aquatischer Ökosysteme - Kenntnisse über die Auswirkungen und Folgen von Abwassereinleitungen in Gewässer - Kenntnisse über die Werkzeuge der Siedlungswasserwirtschaft <p><u>ab) Grundlagen der Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis der Zusammenhänge des Gesamtsystems der Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungsabfallwirtschaft - Kenntnisse über rechtliche Vorgaben und administrative Strukturen der Wasser-, Abwasser- und Abfallwirtschaft - Naturwissenschaftliches und technisches Grundlagenwissen über die Prozesse der Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Abfallentsorgung - Grundkenntnisse über die Planung von Anlagen der Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft 		
Voraussetzungen			Benotung		
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet.		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Klausur oder mündliche Prüfung "Einführung und Grundlagen der Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft"				4	3

Modul: Abwasserentsorgung

MODUL TITEL: Abwasserentsorgung					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fach-semester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
3	2	4	WS 2006/2007	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<u>a) Siedlungsentwässerung</u> - Verfahren der Siedlungsentwässerung- Bemessung von Abwasserkanälen und -pumpwerken - Grundlagen der Schmutzfrachtberechnung - Grundlagen der Modellierung von Kanalnetzen - Regen- und Mischwasserbehandlung - Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung von Bauwerken der Abwasserableitung - Grundlagen der Organisation und Finanzierung der Abwasserwirtschaft <u>b) Abwasserreinigung</u> - Auslegung der Prozesse der Abwasserreinigung (physikalisch, chemisch, biologisch) - Bemessung der Bauwerke zur Abwasserreinigung - Bau und Betrieb von Anlagen zur Abwasserreinigung - Mess-, Steuer- und Regeltechnik auf Abwasserreinigungsanlagen - Behandlung und Entsorgung von Rückständen aus der Abwasserreinigung			<u>a) Siedlungsentwässerung</u> - Kenntnisse über rechtliche Grundlagen und administrative Strukturen- Technisches Grundlagenwissen über die Prozesse der Abwasserableitung- Befähigung zur eigenständigen Bemessung von Abwasserkanälen, Kanalnetzen und anderen Bauwerken der Siedlungsentwässerung - Kenntnisse über Bau, Betrieb und Sanierung von Entwässerungsanlagen <u>b) Abwasserreinigung</u> - Technisches Grundlagenwissen über die Prozesse der Abwasserreinigung - Befähigung zur eigenständigen Bemessung und Planung von Bauwerken der Abwasserreinigung - Grundkenntnisse über den Bau und Betrieb von Anlagen zur Abwasserreinigung		
Voraussetzungen			Benotung		
Grdl SiWaWi					
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Klausur Siedlungsentwässerung				3	2
Klausur Abwasserreinigung				3	2

Modul: Wasserversorgung

MODUL TITEL: Wasserversorgung					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
5	2	5	WS 2006/2007	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>a) Wasserversorgung 1</u> Rechtliche Grundlagen - Rechtliche und administrative Grundlagen der Wasserversorgung Wassergewinnung und -förderung - Wasserqualität von Grundwasser und Oberflächenwasser - Wasserschutzzonen - Wasserhaushaltsgleichung, Wasserverbrauch und Wasserressourcen- Wassergewinnungsanlagen, Anlagen zur Grundwasseranreicherung, Bemessung von Wasserleitungen und Wasserpumpwerken Wasserspeicherung - Bauformen, Anordnung und Bemessung von Wasserspeichern, Wasserverteilung - Formen und Bemessung Wasserversorgungsnetzen <u>b) Wasserversorgung 2</u> - Rechtliche Grundlagen - Rechtliche Vorschriften bezüglich der Trinkwasserqualität und Einordnung in den Gesamtkontext wasserwirtschaftlicher - Einführung Rechtsvorschriften Wasseraufbereitung - Einsatzbereiche verschiedener Aufbereitungsverfahren unterteilt nach Rohwasserarten - Flockung und Fällung - Schnellfiltration, Sedimentation, Flotation, Filtration und Membranverfahren - Kohlensäure im Trinkwasser: Grundlagen des Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichts (KKG) - Entsäuerung/ Enthärtung/ Entsalzung - Enteisenung und Entmanganung - Desinfektion - Wassergütwirtschaft von Trinkwassertalsperren - Limnologische Grundlagen stehender Gewässer - Einzugsgebietsmanagement - Bewirtschaftung von Talsperren - Aufbereitung von Rohwasser aus Talsperren - Gewässersanierung - Wasserspeicherung Betrieb und Instandhaltung - Instandhaltungsstrategien in der Wasserversorgung und ihre Umsetzung (insbesondere Reduzierung von Wasserverlusten, EDV -Anwendungen in der Wasserversorgung etc.) - Bearbeitung von Planungsaufgaben - Anwendung und Vertiefung der Vorlesungsinhalte durch eigenständige Bearbeitung von konkreten Planungsaufgaben in Gruppen</p>			<p><u>a) Wasserversorgung 1</u> - Grundwissen bezüglich der Rechtsvorgaben für die Rohwasser- und Trinkwasserqualität in der Wasserversorgung - Technisches Wissen über die Prozesse in der Wasserversorgung und ihre Zusammenhänge bzw. Wechselwirkungen - Befähigung zur eigenständigen Bemessung und Planung von Anlagen zur Wassergewinnung und Wasserverteilung <u>b) Wasserversorgung 2</u> - Vertieftes Wissen bezüglich der europäischen und nationalen Rechtsvorgaben für die Rohwasser- und Trinkwasserqualität in der Trinkwasserversorgung - Technisches Wissen über die Prozesse in der Wasseraufbereitung und ihre Zusammenhänge bzw. Wechselwirkungen - Befähigung zur eigenständigen Bemessung und Planung von Anlagen zur Wasseraufbereitung - Vertiefte Kenntnisse über Betrieb und Instandhaltung von Anlagen der Wasserversorgung (Instandhaltungsstrategien, Reduzierung von Wasserverlusten, etc.</p>		
Voraussetzungen			Benotung		
Grdl SiWaWi, AbEnt			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet.		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Klausur Wasserversorgung I				3	2
Klausur Wasserversorgung II				5	3

Modul: Behandlung und Entsorgung von Siedlungsabfällen

MODUL TITEL: Behandlung und Entsorgung von Siedlungsabfällen					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
5	2	8	WS 2006/2007	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>a) Siedlungsabfallwirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - rechtliche und administrative Grundlagen der Siedlungsabfallwirtschaft - Einteilung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit - Strategien der Abfallentsorgung - Vermeidung, Verwertung, Beseitigung - Entsorgungslogistik - Verfahren der Abfallbehandlung (thermische, biologische, mechanische, Kombinationen) - Abfallablagerung - Randbedingungen und Multibarriekenkonzept - Abfallwirtschaftskonzepte <p><u>b) Klärschlammbehandlung und Klärschlamm Entsorgung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Arten, Mengen, Zusammensetzung und Eigenschaften von Schlämmen aus Abwasserreinigungsanlagen - Verfahren der Klärschlammstabilisierung (chemisch, thermisch, biologisch) - Klärschlammseuchung - Klärschlammkonditionierung - Verfahren der Klärschlammwässerung (Eindickung, masch. Schlammwässerung, Trocknung) - Möglichkeiten der Klärschlamm Entsorgung: landwirtschaftlich, thermisch, industriell - Klärschlamm beseitigung - Energiebilanzen und Energiekonzepte <p><u>c) Biologische Behandlung von organischen Stoffströmen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Art, Mengen und Zusammensetzung von biogenen Abfällen - Rechtliche Grundlagen - Erfassung von Bioabfällen, Kompostierung, Vergärung - Mechanisch-biologische Abfallbehandlung - Emissionen biologischer Behandlungsanlagen - Vermarktung von Produkten aus der biologischen Abfallbehandlung - Verfahren zur Nährstoffrückgewinnung aus organischen Abfällen 			<p><u>a) Siedlungsabfallwirtschaft (V/Ü)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Technisches Grundlagenwissen über die Abfalllogistik, die Verfahren der Abfallbehandlung und Abfallentsorgung - Befähigung zur eigenständigen Bemessung und Planung von Systemen zur Wertstoff-, Reststoff- und Schadstoff-sammlung - Befähigung zur eigenständigen Bemessung und Planung von Anlagen zur biologischen Abfallbehandlung - Grundkenntnisse über den Bau und Betrieb von Anlagen zur Abfallbehandlung und Abfallentsorgung <p><u>b) Klärschlammbehandlung und Klärschlamm Entsorgung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - technisches Grundlagenwissen über die Prozesse der Klärschlammbehandlung und Klärschlamm Entsorgung - Befähigung zur eigenständigen Bemessung von Anlagenteilen zur Klärschlammbehandlung - Kenntnisse über die Entsorgungswege für Klärschlämme <p><u>c) Biologische Behandlung von organischen Stoffströmen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundwissen bezüglich der europäischen und nationalen Rechtsvorgaben für die biologische Abfallbehandlung. - Naturwissenschaftliches und technisches Wissen über die Prozesse der biologischen Abfallbehandlung. Bemessung biologischer Abfallbehandlungsanlagen. Betrieb von Anlagen zur biologischen Abfallbehandlung. Entstehung und Behandlung von Emissionen aus biologischen Abfallbehandlungsanlagen. Vermarktung von Produkten aus der biologischen Behandlung von Abfällen 		
Voraussetzungen			Benotung		
Grdl SiWaWi, AbEnt, WaVer			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet.		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel			CP	SWS	
Klausur Siedlungsabfallwirtschaft			4	2	
Klausur Klärschlammbehandlung und Klärschlamm Entsorgung [BSAngGeo-NFSWW522.b/06]			4	2	
Klausur Biologische Behandlung von organischen Stoffströmen			4	3	

Wahlpflichtmodule

(weitere Wahlpflichtmodule (*) sind im Punkt „Nebenfächer“ mit dem Vermerk „WP“ kenntlich gemacht)

Wahlpflichtmodule	Zugehöriges Nebenfach	Semester
Umwelttechnik in der Rohstoffindustrie *	Abfallwirtschaft und Umwelttechnik	1-6
Geodäsie		1-6
System Erde für Nebenfächer *	Geologie	1-6
Programmierung und * Grundzüge der Informatik oder Datenstrukturen und Algorithmen	Informatik	1-6
Höhere Mathematik I * Einführung in die Angewandte Stochastik	Mathematik	1-6
Neotektonik und Georisiken		1-6
Metallversorgung *	Rohstoffversorgung von Industrieländern	1-6
Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft *	Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft 1	1-6
Handlungsfelder und Methoden der Stadtplanung	Stadtplanung	1-6
Stadtbauwesen und Stadtverkehr	Verkehrswesen und Raumplanung	1-6
Mikro- und Makroökonomie oder Basismodul Wirtschaftsgeschichte *	Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftsgeschichte	1-6

Wahlpflichtmodul Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft**Modul: Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft**

MODUL TITEL: Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
3	2	3	WS 2006/2007	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<p><u>aa) Einführung in die Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungswasserwirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ihre Geschichte sowie ihre Aufgaben, - ihre internationale Dimension, - der Schutz der Gewässer, - Siedlungsabfallwirtschaft, - Ressourcen- und Energiemanagement, - ihre Werkzeuge: Planung, Bau, Modellierung, Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, - ihre Zukunftsaufgaben und Forschungsthemen. <p><u>ab) Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungsabfallwirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Kreislauf des Wassers (Gesamtwasserkreislauf, Kreislauf des Wassers in der Siedlungswasserwirtschaft) - Grundlagen des Wasserrechts (international, national) - Grundlagen des Gewässerschutzes (Grundlagen der Limnologie, Gewässernutzungen und Gewässerbelastungen, Gewässergüteparameter) - Grundlagen der Wasserversorgung (Wasservorkommen, Wasserbedarf und Wassernutzung, Elemente der Wasserversorgung: Wassergewinnung, Wasseraufbereitung, Wasserförderung, Wasserspeicherung und Wasserverteilung) - Abwassermengen und -zusammensetzung - Grundlagen der Siedlungsentwässerung (Zusammenhang zwischen Niederschlag und Abfluss, Abflusskonzentration und Abflusstransport, Elemente der Siedlungsentwässerung, Mischwasserbehandlung) - Grundlagen der Abwasserreinigung (Funktionsweise einer Kläranlage, Prozesse der Abwasserreinigung) - Grundlagen der Siedlungsabfallwirtschaft (Grundlagen des internationalen und nationalen Abfallrechts, Abfallaufkommen und Abfallzusammensetzung, Entsorgungswege von Abfällen) 			<p><u>aa) Einführung in die Siedlungswasserwirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Befähigung zur Einordnung der Siedlungswasserwirtschaft in die Wasserwirtschaft - Grundkenntnisse über die Geschichte und Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft - Grundkenntnisse über Lebensgemeinschaften aquatischer Ökosysteme - Kenntnisse über die Auswirkungen und Folgen von Abwassereinleitungen in Gewässer - Kenntnisse über die Werkzeuge der Siedlungswasserwirtschaft <p><u>ab) Grundlagen der Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis der Zusammenhänge des Gesamtsystems der Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungsabfallwirtschaft - Kenntnisse über rechtliche Vorgaben und administrative Strukturen der Wasser-, Abwasser- und Abfallwirtschaft - Naturwissenschaftliches und technisches Grundlagenwissen über die Prozesse der Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Abfallentsorgung - Grundkenntnisse über die Planung von Anlagen der Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft 		
Voraussetzungen			Benotung		
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet.		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Klausur oder mündliche Prüfung "Einführung und Grundlagen der Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft"				4	3

Modul: Abwasserentsorgung

MODUL TITEL: Abwasserentsorgung					
ALLGEMEINE ANGABEN					
Fachsemester	Dauer	SWS	Häufigkeit	Turnus	Sprache
3	2	4	WS 2006/2007	2	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN					
Inhalt			Lernziele		
<u>a) Siedlungsentwässerung</u> - Verfahren der Siedlungsentwässerung- Bemessung von Abwasserkanälen und -pumpwerken - Grundlagen der Schmutzfrachtberechnung - Grundlagen der Modellierung von Kanalnetzen - Regen- und Mischwasserbehandlung - Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung von Bauwerken der Abwasserableitung - Grundlagen der Organisation und Finanzierung der Abwasserwirtschaft <u>b) Abwasserreinigung</u> - Auslegung der Prozesse der Abwasserreinigung (physikalisch, chemisch, biologisch) - Bemessung der Bauwerke zur Abwasserreinigung - Bau und Betrieb von Anlagen zur Abwasserreinigung - Mess-, Steuer- und Regeltechnik auf Abwasserreinigungsanlagen - Behandlung und Entsorgung von Rückständen aus der Abwasserreinigung			<u>a) Siedlungsentwässerung</u> - Kenntnisse über rechtliche Grundlagen und administrative Strukturen- Technisches Grundlagenwissen über die Prozesse der Abwasserableitung- Befähigung zur eigenständigen Bemessung von Abwasserkanälen, Kanalnetzen und anderen Bauwerken der Siedlungsentwässerung - Kenntnisse über Bau, Betrieb und Sanierung von Entwässerungsanlagen <u>b) Abwasserreinigung</u> - Technisches Grundlagenwissen über die Prozesse der Abwasserreinigung - Befähigung zur eigenständigen Bemessung und Planung von Bauwerken der Abwasserreinigung - Grundkenntnisse über den Bau und Betrieb von Anlagen zur Abwasserreinigung		
Voraussetzungen			Benotung		
Grdl SiWaWi					
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN					
Titel				CP	SWS
Klausur Siedlungsentwässerung				3	2
Klausur Abwasserreinigung				3	2