

**Ordnung zur Änderung der studiengangspezifischen
Prüfungsordnung
für den Masterstudiengang
Umweltingenieurwissenschaften
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
vom 25.10.2017
in der Fassung der 2. Ordnung zur Änderung der
studiengangspezifischen Prüfungsordnung
vom 18.10.2019
veröffentlicht als Gesamtfassung**

(Prüfungsordnungsversion 2017)

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Hochschulgesetzes vom 12. Juli 2019 (GV. NRW. S. 425, ber. S. 593), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Artikel I

Inhaltsverzeichnis

I.	Allgemeines	3
§ 1	Geltungsbereich und akademischer Grad.....	3
§ 2	Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung.....	3
§ 3	Zugangsvoraussetzungen.....	3
§ 4	Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang	4
§ 5	Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	6
§ 6	Prüfungen und Prüfungsfristen	6
§ 7	Formen der Prüfungen	6
§ 8	Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten	7
§ 9	Prüfungsausschuss.....	7
§ 10	Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs	8
§ 11	Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	8
II.	Masterprüfung und Masterarbeit.....	8
§ 12	Art und Umfang der Masterprüfung.....	8
§ 13	Masterarbeit	8
§ 14	Annahme und Bewertung der Masterarbeit	9
III.	Schlussbestimmungen.....	9
§ 15	Einsicht in die Prüfungsakten.....	9
§ 16	Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen.....	9

Anlagen:

1. Studienverlaufspläne
2. Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit
3. Äquivalenzliste
4. Studiengangsspezifische Studienziele

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften (Environmental Engineering) an der RWTH. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung (ÜPO) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende studienangewandte Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleihen die Fakultät für Bauingenieurwesen und die Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik den akademischen Grad eines Master of Science RWTH Aachen University (M. Sc. RWTH).

§ 2

Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung

- (1) Es handelt sich um einen auf den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwissenschaften aufbauenden Masterstudiengang gemäß § 2 Abs. 3 ÜPO.
- (2) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1, 3 und 4 ÜPO geregelt. Nähere Regelungen zu den Zielen dieses Masterstudiengangs finden sich in Anlage 4 dieser Prüfungsordnung.
- (3) Das Studium findet grundsätzlich in deutscher Sprache, einzelne Lehrveranstaltungen finden in englischer Sprache statt.
- (4) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster Hochschulabschluss gemäß § 3 Abs. 4 ÜPO.
- (2) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften erforderlichen Kompetenzen nachweist:

- Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen im Umfang von insgesamt mindestens 32 CP, die sich wie folgt auf die einzelnen Bereiche (Module) verteilen:

Mathematik	16 CP
Statistik	3 CP
Physik	3 CP
Ökologie	6 CP
Chemie	4 CP

- Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen im Umfang von insgesamt mindestens 26 CP, die sich wie folgt auf die einzelnen Bereiche (Module) verteilen:

Mechanik	15 CP
Hydromechanik	6 CP
Angewandte Wärmetechnik	5 CP

- Fachspezifische Grundlagen im Umfang von insgesamt mindestens 60 CP, die sich wie folgt auf die einzelnen Bereiche (Module) verteilen:
 - Wasser
 - Abwasser
 - Energie
 - Bauen
 - Infrastruktur
 - Verfahrenstechnik
 - Recycling
 - Recht
 - BWL
 - Umweltmanagement

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Umweltingenieurwissenschaften der RWTH vergleichbar sein.

- (3) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 3 Abs. 6 ÜPO. Eine Zulassung zum Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften ist ausgeschlossen, wenn
 - im Bereich der mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen Auflagen von mehr als 9 CP erforderlich wären,
 - im Bereich der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen Auflagen von mehr als 9 CP erforderlich wären,
 - im Bereich der fachspezifischen Grundlagen Auflagen von mehr als 19 CP erforderlich wären oder die erforderlichen Auflagen aus den mathematisch-naturwissenschaftlichen, den ingenieurwissenschaftlichen und den fachspezifischen Grundlagen einen Gesamtumfang von mehr als 30 CP haben.
- (4) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO nachzuweisen.
- (5) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO.
- (6) Allgemeine Regelungen zur Anerkennung von Prüfungsleistungen enthält § 13 ÜPO.

§ 4

Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester (zwei Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann in jedem Semester aufgenommen werden.
- (2) Der Studiengang besteht aus einem allgemeinen (Wahl-)Pflichtbereich (Umweltingenieurwissenschaften allgemein). Dieser enthält das Pflichtmodul Anwendungswerkstatt mit 4 CP. Darüber hinaus müssen zwei weitere Module absolviert werden. Des Weiteren beinhaltet der Studiengang einen Pflichtbereich und einen Wahlpflichtbereich je nach Vertiefungsrichtung. Es

werden die fünf Vertiefungsrichtungen Energie und Umwelt im Bauwesen, Recycling, Siedlungswasserwirtschaft, Umweltverfahrenstechnik sowie Wassermanagement angeboten, von denen eine zu absolvieren ist. Die gewählte Vertiefungsrichtung ist vor der ersten Prüfungsanmeldung festzulegen.

Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 120 CP zu erwerben. Die Masterprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

a) Vertiefungsrichtung Energie und Umwelt im Bauwesen

Umweltingenieurwissenschaften allgemein	9 CP (10 CP)
Pflichtbereich Vertiefungsrichtung	51 CP
Wahlpflichtbereich Vertiefungsrichtung	36 CP (35 CP)
Masterarbeit	24 CP
Summe	120 CP

b) Vertiefungsrichtung Recycling

Umweltingenieurwissenschaften allgemein	9 CP (10 CP)
Pflichtbereich Vertiefungsrichtung	55 CP
Wahlpflichtbereich Vertiefungsrichtung	32 CP (31 CP)
Masterarbeit	24 CP
Summe	120 CP

c) Vertiefungsrichtung Siedlungswasserwirtschaft

Umweltingenieurwissenschaften allgemein	9 CP (10 CP)
Pflichtbereich Vertiefungsrichtung	57 CP
Wahlpflichtbereich Vertiefungsrichtung	30 CP (29 CP)
Masterarbeit	24 CP
Summe	120 CP

d) Vertiefungsrichtung Wassermanagement

Umweltingenieurwissenschaften allgemein	9 CP (10 CP)
Pflichtbereich Vertiefungsrichtung	52 CP
Wahlpflichtbereich Vertiefungsrichtung	35 CP (34 CP)
Masterarbeit	24 CP
Summe	120 CP

e) Vertiefungsrichtung Umweltverfahrenstechnik

Umweltingenieurwissenschaften allgemein	9 CP (10 CP)
Pflichtbereich Vertiefungsrichtung	56 CP
Wahlpflichtbereich Vertiefungsrichtung	31 CP (30 CP)
Masterarbeit	24 CP
Summe	120 CP

- (3) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit mindestens 16 und maximal 27 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert. Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.

§ 5

Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 5 Abs. 2 ÜPO kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
1. Übungen
 2. Seminare und Proseminare
 3. Kolloquien
 4. (Labor)praktika
 5. Exkursionen
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulkatalog als solche ausgewiesen.

§ 6

Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 6 ÜPO.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 5 Abs. 4 ÜPO als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulkatalog entsprechend ausgewiesen.

§ 7

Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.
- (2) Die Dauer einer Klausur beträgt bei der Vergabe.
- von bis zu 3 CP für eine Abschlussklausur mindestens 60 und höchstens 90 Minuten und für die Summe aller Teilklausuren höchstens 135 Minuten
 - von 4 bis zu 6 CP für eine Abschlussklausur mindestens 60 und höchstens 120 Minuten und für die Summe aller Teilklausuren höchstens 180 Minuten
 - von mehr als 6 CP für eine Abschlussklausur mindestens 60 und höchstens 180 Minuten und für die Summe aller Teilklausuren höchstens 270 Minuten
- Die Dauer einer Teilklausur beträgt höchstens 75 Minuten.
- (3) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt bei der Vergabe von bis zu 3 CP mindestens 15 Minuten und höchstens 30 Minuten, bei der Vergabe von mehr als 3 CP höchstens 60 Minuten. Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.

- (4) Der Umfang einer schriftlichen Seminar- und Studienarbeit beträgt mindestens 1 und höchstens 100 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Seminar- und Studienarbeit soll sich am Umfang der CP (30 Stunden je CP) orientieren.
- (5) Der Umfang einer schriftlichen Hausarbeit beträgt mindestens 1 und höchstens 100 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit soll sich am Umfang der CP (30 Stunden je CP) orientieren.
- (6) Der Umfang einer schriftlichen Projektarbeit beträgt mindestens 1 und höchstens 100 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Projektarbeit soll sich am Umfang der CP (30 Stunden je CP) orientieren.
- (7) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt mindestens 1 und höchstens 100 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 10 und höchstens 60 Minuten.
- (8) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: Die Dauer der Prüfung beträgt 5 Minuten pro CP, jedoch mindestens 10 Minuten.
- (9) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (10) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsleistungen im Sinne des § 7 Abs. 15 ÜPO geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulkatalog ausgewiesen. Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus, gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im CMS bekannt.

§ 8

Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 10 ÜPO.
- (2) Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (3) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Prüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen studiengangspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (4) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Masterarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 10 ÜPO gebildet.

§ 9

Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 11 ÜPO ist der Masterprüfungsausschuss Umweltingenieurwesen der Fakultät für Bauingenieurwesen.

§ 10 **Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und** **Verfall des Prüfungsanspruchs**

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb des Wahlpflichtbereiches dieses Masterstudiengangs können ersetzt werden, solange die Prüfungsleistung des betreffenden Moduls nicht mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und der einschlägige Modulkatalog zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.
- (3) Ein Bereich (Vertiefungsrichtung) dieses Masterstudiengangs kann auf Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss einmal gewechselt werden.

§ 11 **Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt,** **Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.
- (2) Für die Abmeldung von Praktika und Seminaren gilt Folgendes: Bei Blockveranstaltungen ist eine Abmeldung bis einen Tag vor dem ersten Veranstaltungstag möglich.

II. Masterprüfung und Masterarbeit

§ 12 **Art und Umfang der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 4 Abs. 2 zu absolvieren und im Modulkatalog gemäß aufgeführt sind, sowie
 2. der Masterarbeit und dem Masterabschlusskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich an den Studienverlaufsplänen (Anlage 1). Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 60 CP erreicht sind.

§ 13 **Masterarbeit**

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen.

- (3) Die Masterarbeit kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend 5 oder 10 Monate und wird bei der Anmeldung der Masterarbeit verbindlich festgelegt. Eine Änderung der Bearbeitungszeit ist nach der Anmeldung der Masterarbeit nicht möglich. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu sechs Wochen verlängert werden. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlagen 80 Seiten nicht überschreiten.
- (5) Die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Masterabschlusskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i. V. m. § 7 Abs. 8 entsprechend. Es ist möglich, das Masterabschlusskolloquium vor der Abgabe der Masterarbeit abzuhalten.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit sowie das Kolloquium beträgt 24 CP. Die Benotung der Masterarbeit kann erst nach Durchführung des Masterabschlusskolloquiums erfolgen.

§ 14

Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Masterarbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung beim Zentralen Prüfungsamt abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden.

III. Schlussbestimmungen

§ 15

Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 16

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht und tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft..
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab dem Wintersemester 2017/2018 erstmals in den Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften an der RWTH einschreiben bzw. eingeschrieben haben.
- (3) Studierende, die sich vor dem Wintersemester 2017/2018 in den Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften eingeschrieben haben, können auf Antrag in diese Prüfungsordnung wechseln. Sie können längstens bis zum Ablauf des Sommersemesters 2018 nach der Prüfungsordnung vom 26.09.2016 in der jeweils gültigen Fassung studieren. Nach Ablauf des 30.09.2018 erfolgt ein Wechsel in diese Ordnung zwangsläufig.

- (4) Die auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 26.09.2016 in der jeweils gültigen Fassung erbrachten Prüfungsleistungen werden entsprechend der Äquivalenzliste in Anlage 3 auf die in der vorliegenden Prüfungsordnung vorgesehenen Prüfungsleistungen übertragen.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät für Bauingenieurwesen vom 08.02.2017, 08.11.2017, 20.12.2017, 07.11.2018 und 26.06.2019 und der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik vom 26.04.2017, 24.01.2018, 23.01.2019 und 26.06.2019 sowie der Eilbeschlüsse des Dekans der Fakultät für Bauingenieurwesen vom 22.08.2019 und des Dekans der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik vom 27.08.2019.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 18.10.2019

gez. Rüdiger
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult. Ulrich Rüdiger

Anlage 1: Studienverlaufspläne

Bereich	Kürzel	Modul	Lehrveranstaltungen	1. Sem. (WS)		2. Sem. (SS)		3. Sem. (WS)		4. Sem. (SS)		
				SWS	CP	Prf.	SWS	CP	Prf.	SWS	CP	Prf.
Vertiefungsrichtung SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT	A	Modul		Institut								
	B1	Anwendungswerkstatt	Seminar zu umweltpolitischen Aspekten	ISA			2	3	1			
	B2	Umweltverwaltung**	Umweltverwaltung	INAB			4	3	1			
	B3	Projektmanagement I**	Projektmanagement I	IBP			2	3	1			
	B4	Diversity and Innovations**	Diversity and Innovations	GDI			2	3	1			
	B5	Genehmigungs- und Umweltrecht 2**	Genehmigungs- und Umweltrecht 2	BUR			3	3	1			
Umweltgenieurwissenschaften	B6	Leonardo**	Leonardo	ISA	(2)	(1)	2	2	1			
	SWW 3	Hydrologische Systeme	Wasserwirtschaftliche Modellierung	LFI			2	4	1			
	SWW 4	Umweltanalytik und Monitoring	Umweltanalytik	ISA			2	3	1			
	SWW 5	Wasserversorgung	Angewandte Umweltüberwachung und -monitoring	ISA			2	3	1			
	SWW 6	Weitergehende Abwasserreinigung	Wasserversorgung II	ISA			3	5	1			
	SWW 7	Klärschlammbehandlung und -entsorgung	Grundlagen der weitergehenden Abwasserreinigung	ISA			2	6	1			
	SWW 8	Gewässertiefebewirtschaftung	Klärschlammbehandlung und -entsorgung	ISA			2	4	1			
	SWW 9	Industrial Wastewater Treatment	Gewässertiefebewirtschaftung - Grundlagen und planerische Umsetzung	ISA			2	4	1			
	SWW 10	Mathematische Modelle in der Siedlungswasserwirtschaft	Gewässertiefebewirtschaftung	ISA			1	2	1			
	SWW 11	Planung von Abwasseranlagen	Industrial Wastewater Treatment	ISA			3	4	1			
	Pflichtbereich	SWW 10	Mathematische Modelle in der Siedlungswasserwirtschaft	Mathematische Modelle in der Siedlungswasserwirtschaft	ISA			3	4	1		
SWW 11		Planung von Abwasseranlagen	Planung von Abwasseranlagen 1	ISA			3	4	1			
Wahlpflichtbereich (fachlich und/oder allgemein)	SWW W		Planung von Abwasseranlagen 2	ISA			4	10	1			
	MA	Masterarbeit	Masterarbeit	ISA								
29 oder 30 CP bis Ende des 4. Semesters, je nach Wahl der Module im Bereich "Umweltgenieurwissenschaften allgemein"											24	1

29 oder 30 CP bis Ende des 4. Semesters, je nach Wahl der Module im Bereich "Umweltgenieurwissenschaften allgemein"

Masterkolloquium
Masterarbeit

Bereich	Kürzel	Modul	Lehrveranstaltung	WS		SS	
				SWS	CP	Prf.	SWS
Wahlpflichtbereich (je nach Wahl der Module im Bereich "Umweltgenieurwissenschaften allgemein")	SWW Wf1	Praktikum	Berufspraktische Tätigkeit				6
	SWW Wf2	Organisation der Wasser- und Abfallwirtschaft	Organisation der Wasserwirtschaft	ISA			6
	SWW Wf3	Wasser- und Abwassertechnologie	Wasser- und Abwassertechnologie	AVT			4
	SWW Wf4	Verteilte Bau- und Umweltinformationssysteme	(Geo)Datenbanken	GIA	3	4	1
	SWW Wf5	Grundlagen der Geotechnik II	Vorteile (Geo)Informationssysteme	GIA			3
	SWW Wf6	Wasserwirtschaft und Tagebau	Grundlagen der Geotechnik II	GIB			2
	SWW Wf7	Biologie und Chemie in der Wasserwirtschaft	Biologie und Chemie in der Wasserwirtschaft	IWW	2	3	1
	SWW Wf8	Geographic Information Systems in Water Management II	Geographic Information Systems in Water Management II	LFI	2	4	1
	SWW Wf9	Flood Risk Management	Flood Risk Management	LFI	2	4	1
	SWW Wf10	Sanitary Engineering in Developing Countries	Sanitary Engineering in Developing Countries	ISA	2	2	1
	SWW Wf11	Reaktionstechnik	Reaktionstechnik	AVT	3	5	1
	SWW Wf12	Grundwasserbewirtschaftung	Grundwasserbewirtschaftung	IWW	2	3	1
	SWW Wf13	Hydromechanik III	Hydromechanik III	IWW	2	4	1
	SWW Wf14	Hochwasserschutz	Hochwasserschutz	IWW	2	4	1
	SWW Wf15	Industrielle Umweltechnik und Luftreinhaltung	Industrielle Umweltechnik und Luftreinhaltung	AVT	4	5	1
	SWW Wa	Freies Wahlfach (fachlich und/oder allgemein)			5		(5)
	SWW Wa1	Projektmanagement Master	Projektmanagement Master	IBP			3
SWW Wa2	Stadt- und Regionalplanung II	Stadt- und Regionalplanung II	ISB	5	8	1	
SWW Wa5	Photogrammetrie	Photogrammetrie	GIA	2	3	1	
SWW Wa7	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part***	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part	GDI	2	5	1	
SWW Wa8	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - In Practice****	Expanding Engineering Culture with Design Thinking	GDI	2	3	1	
SWW Wa9	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering****	Discovering Innovation - Project work beyond engineering	GDI			2	
SWW Wa10	Soziale Räume und Resilienz***	Soziale Räume und Resilienz	GDI	2	3	1	
SWW Wa11	Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung****	Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	GDI	2	3	1	
SWW Wa12	Social Responsibility, Sustainability and Resilience****	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	GDI	2	3	1	
SWW Wa13	Numerical Methods	Numerical Methods	LBB	2	4	1	
SWW Wa14	Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools	INAB	4	4	2	
SWW Wa15	Sustainability Strategies in Politics and Companies	Sustainability Strategies in Politics and Companies	INAB	4	4	2	
SWW Wa17	Sinnvolle fachliche Ergänzung aus studienbezogenen Auslandsaufenthalten - für deutschsprachige Vertiefungsrichtungen	Variable		10		(10)	

Bereich	Vertiefungsrichtung	Kürzel	Modul	Lehrveranstaltungen	1. Sem. (WS)			2. Sem. (SS)			3. Sem. (WS)			4. Sem. (SS)			
					SWS	CP	Pf.	SWS	CP	Pf.	SWS	CP	Pf.	SWS	CP	Pf.	
Umweltingenieurwissenschaften allgemein	Umweltingenieurwissenschaften allgemein	A	Anwendungswerkstatt*														
		B1	Seminar zu umweltpolitischen Aspekten**	ISA													
		B2	Umweltverwaltung**	INAB													
		B3	Projektmanagement I*	IBP													
		B4	Diversity and Innovations**	GDI													
		B5	Genehmigungs- und Umweltrecht 2**	BUR													
Umweltbereich	Umweltbereich	B6	Leonardo**	IPW													
		WM13	Hydromechanik III	IWW													
		WM14	Hochwasserschutz	IWW													
		WM15	Wasserversorgung	ISA													
		WM16	Gewässergütemessung	ISA													
		WM17	Ingenieurhydrologie	LFI													
		WM18	Flood Risk Management	LFI													
		WM19	Wasserbau	IWW													
		WM20	Grundwasserbewirtschaftung	LFI													
		WM21	Grundwasserbewirtschaftung	LFI													
		WM22	Umweltanalytik	IWW													
		WM23	Wasserwirtschaftliche Modellierung	LFI													
		WM24	Belastung und Bewertung von Oberflächengewässern	LFI													
		WM25	Sedimenttransport und Morphodynamik	IWW													
		IMA	Masterarbeit														
			Masterkolloquium														
			Masterarbeit														

34 oder 35 CP bis Ende des 4. Semesters, je nach Wahl der Module im Bereich "Umweltingenieurwissenschaften allgemein"

* "Anwendungswerkstatt" ist ein Pflichtmodul.
 ** Zwei der mit "*" gekennzeichneten Module müssen absolviert werden.

Bereich	Vertiefungsrichtung	Kürzel	Modul	Lehrveranstaltungen	1. Sem. (WS)			2. Sem. (SS)			3. Sem. (WS)			4. Sem. (SS)			
					SWS	CP	Pf.	SWS	CP	Pf.	SWS	CP	Pf.	SWS	CP	Pf.	
Umweltbereich	Umweltbereich	B6	Leonardo**	IPW													
		WM13	Hydromechanik III	IWW													
		WM14	Hochwasserschutz	IWW													
		WM15	Wasserversorgung	ISA													
		WM16	Gewässergütemessung	ISA													
		WM17	Ingenieurhydrologie	LFI													
		WM18	Flood Risk Management	LFI													
		WM19	Wasserbau	IWW													
		WM20	Grundwasserbewirtschaftung	LFI													
		WM21	Grundwasserbewirtschaftung	LFI													
		WM22	Umweltanalytik	IWW													
		WM23	Wasserwirtschaftliche Modellierung	LFI													
		WM24	Belastung und Bewertung von Oberflächengewässern	LFI													
		WM25	Sedimenttransport und Morphodynamik	IWW													
		IMA	Masterarbeit														
					Masterkolloquium												
					Masterarbeit												

34 oder 35 CP bis Ende des 4. Semesters, je nach Wahl der Module im Bereich "Umweltingenieurwissenschaften allgemein"

* "Anwendungswerkstatt" ist ein Pflichtmodul.
 ** Zwei der mit "*" gekennzeichneten Module müssen absolviert werden.

***maximal zwei der mit "*" gekennzeichneten Module können belegt werden.
 ****maximal zwei der mit "*" gekennzeichneten Module können belegt werden.

Bereich	Kürzel	Modul	Lehrveranstaltungen	Institut	1. Sem. (WS)		2. Sem. (SS)		3. Sem. (WS)		4. Sem. (SS)		
					SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS
Umweltgenieurwissenschaften allgemein	A	Anwendungswerkstatt*	Seminar zu umweltpolitischen Aspekten	ISA			2	3	1				
	B1	Umweltverwaltung	Umweltverwaltung	INAB			4	3	1				
	B3	Projektmanagement I**	Projektmanagement I	IBP			2	3	1				
	B4	Diversity and Innovations**	Diversity and Innovations	GDI			2	3	1				
	B5	Genehmigungs- und Umweltrecht 2**	Genehmigungs- und Umweltrecht 2	BUR			3	3	1				
	B6	Leonardo**	Leonardo	IPW	(2)	(1)	2	2	1				
	EUB 3	Regelungstechnik	Regelungstechnik	IRT			5	7	1				
	EUB 4	Baukonstruktion	Baukonstruktion	IMB			4	6	1				
	EUB 5b	Risikomanagement für Rohstoffe und Ressourcen	Risikomanagement für Rohstoffe und Ressourcen	INAB			4	5	1				
	EUB 6	Gebäudetechnik	Regenerative Energien für Gebäude I Regenerative Energien für Gebäude II	EONERC			4	5	1				
	EUB 7	Energieeffizientes Planen, Bauen und Betreiben	Energieeffizientes Bauen	E3D			2	3	1				
	EUB 8	Simulation	Digitale Planungsmethoden in der Gebäudetechnik	E3D			2	3	1				
	EUB 9	Energieumwandlung und Raumklimawirkung	Building Performance Simulation Simulationsmodelle für die Heiz- und Raumlufttechnik	E3D			3	6	1				
	EUB 9	Energieumwandlung und Raumklimawirkung	Energieumwandlung und Raumklimawirkung	E3D			3	5	1				
	EUB W	Wahlpflichtbereich (fachlich und/oder allgemein)					3,5 oder 3,6 CP bis Ende des 4. Semesters, je nach Wahl der Module im Bereich "Umweltgenieurwissenschaften allgemein"						
	MA	Masterarbeit	Masterkolloquium Masterarbeit										24

*"Anwendungswerkstatt" ist ein Pflichtmodul.
 **Zwei der mit "*" gekennzeichneten Module müssen absolviert werden.
 ***maximal zwei der mit "*" gekennzeichneten Module können belegt werden.
 ****maximal zwei der mit "*" gekennzeichneten Module können belegt werden.

Bereich	Kürzel	Modul	Lehrveranstaltung	Institut	WS		SS	
					SWS	CP	SWS	CP
Wahlpflichtbereich	EUB Wf1	Praktikum	Berufspraktische Tätigkeit	IBAC	2	2	1	1
	EUB Wf2	Baustoffkunde 3	Baustoffkunde 3	LRST	3	4	1	1
	EUB Wf3	Strahlenschutz	Strahlenschutz	INAB	2	3	1	1
	EUB Wf4	Bewertungsmethoden für nachhaltiges Bauen	Bewertungsmethoden für nachhaltiges Bauen	STB	4	6	1	1
	EUB Wf5	Metallleichtbau II	Metallleichtbau II	IBAC			3	4
	EUB Wf6	Bauwerkserhaltung 1 BM	Bauwerkserhaltung 1 BM	IBAC			2	4
	EUB Wf7	Bauwerkserhaltung 2 BM	Bauwerkserhaltung 2 BM	IAEW			3	4
	EUB Wf8	Energiewirtschaft in liberalisierten Elektrizitätsmärkten	Energiewirtschaft in liberalisierten Elektrizitätsmärkten	IMB/GIB			4	1
	EUB Wf9	Vorbereitung und Durchführung von Bauprojekten im Lebenszyklus	Vorbereitung und Durchführung von Bauprojekten im Lebenszyklus	AVT	4	5	1	1
	EUB Wf10	Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung	Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung	EONERC			4	5
	EUB Wf11	Alternative Energietechniken	Alternative Energietechniken	IMB/STB/ E3D			1	8
	EUB Wf12	Hochbau-Entwurf	Hochbau-Entwurf	GIB			2	4
	EUB Wf13	Grundlagen der Geotechnik II	Grundlagen der Geotechnik II	GIA	2	3	1	1
	EUB Wf14	Freies Wahlfach (fachlich und/oder allgemein)						(5)
	EUB Wf15	Photogrammetrie	Photogrammetrie	GDI	2	5	1	1
	EUB Wf16	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part***	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	GDI	2	3	1	1
	EUB Wf17	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice****	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking Discovering Innovation - Project work beyond engineering	GDI	2	3	1	1
EUB Wf18	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering	GDI			2	3	
EUB Wf19	Soziale Räume und Resilienz****	Soziale Räume und Resilienz	GDI	2	3	1	1	
EUB Wf20	Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung****	Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	GDI	2	3	1	1	
EUB Wf21	Social Responsibility, Sustainability and Resilience****	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	GDI	2	3	1	1	
EUB Wf22	Bodenschutz	Bodenschutz	INAB			2	3	
EUB Wf23	Verteilte Bau- und Umweltinformationssysteme	(Geo)Datenbanken	GIA	3	4	1	1	
EUB Wf24	Projektmanagement Master	Verteilte (Geo)Informationssysteme Projektmanagement Master	GIA			3	4	
EUB Wf25	Numerical Methods	Numerical Methods	IBP			3	5	
EUB Wf26	Geokunststoffe	Geokunststoffe	LBB	2	4	1	1	
EUB Wf27	Sustainability Assessment – Methods and Tools	Sustainability Assessment – Methods and Tools	GIB	2	2	1	1	
EUB Wf28	Sustainability Strategies in Politics and Companies	Sustainability Strategies in Politics and Companies	INAB	4	4	2	2	
EUB Wf29	Sinnvolle fachliche Ergänzung aus studienbezogenen Auslandsaufenthalten - für deutschsprachige Vertiefungsrichtungen		Variabel	10			(10)	

Bereich	Vertiefungsrichtung RECYCLING	Modulle Kürzel	Lehrveranstaltungen	1. Sem. (WS)			2. Sem. (SS)			3. Sem. (WS)			4. Sem. (SS)		
				SWS	CP	Pf.	SWS	CP	Pf.	SWS	CP	Pf.	SWS	CP	Pf.
Umweltgenieurwissenschaften	allgemein	A	Anwendungswerkstatt	3	4	1									
		B1	Seminar zu umweltpolitischen Aspekten**	ISA											
		B2	Umweltverwaltung	INAB				2	3	1					
		B3	Projektmanagement I*	IBP				2	3	1					
		B4	Diversity and Innovations**	GDI				2	3	1					
		B5	Genehmigungs- und Umweltrecht 2*	BUR				3	3	1					
	Pflichtbereich	B6	Leonardo**	IPW	(2)	(1)	2	2	1						
		REC 3	Kunststoffe und Recycling	I.A.R.	2	3	1								
		REC 4	Metallurgie und Recycling (Eisen und Stahl)	I.A.R.				2	3	1					
		REC 5	Metallurgische Prozesstechnik und Recycling der NE-Metalle	IME				3	4	1					
		REC 6a	Rohstoffwirtschaft und Ressourcen	IEHK				3	4	1					
Pflichtbereich	REC 7a	Nachwachsende Energierohstoffe / Bioenergie	MRE	2	3	1									
	REC 8	Biologische Abfallbehandlung	MRE				2	3	1						
	REC 9	Sensorgestützte Sortierung	TEER	3											
	REC 10a	Modellbildung für Aufbereitungsprozesse	TEER				4	6	1						
	REC 10b	Stoffstrombilanzierung und Bewertungsmethoden	I.A.R./AMR	3	5	1				4	6	1			
	REC 11	Planung von Abfallbehandlungsanlagen	I.A.R.				4	3	1						
Pflichtbereich	REC W	Wahlpflichtbereich (fachlich und/oder allgemein)	I.A.R.				2	3	1				4	7	1
	MA	Masterarbeit	Masterkolloquium Masterarbeit												24

31 oder 32 CP bis Ende des 4. Semesters, je nach Wahl der Module im Bereich "Umweltgenieurwissenschaften allgemein"

Bereich	Modulle Kürzel	Modul	Lehrveranstaltung	1. Sem. (WS)			2. Sem. (SS)			3. Sem. (WS)			4. Sem. (SS)		
				SWS	CP	Pf.	SWS	CP	Pf.	SWS	CP	Pf.	SWS	CP	Pf.
Umweltgenieurwissenschaften	REC Wf1	Praktikum	Benutzpraktische Tätigkeit												
	REC Wf2	Emissionsminderung	Emissionsminderung												
	REC Wf3	Strahlenschutz	Strahlenschutz												
	REC Wf4a	Risikomanagement für Rohstoffe und Ressourcen	Risikomanagement für Rohstoffe und Ressourcen												
	REC Wf5	Umweltanalytik	Umweltanalytik												
	REC Wf6	Ablagerung von Abfällen	Ablagerung von Abfällen												
	REC Wf7	Alternative Energietechniken	Alternative Energietechniken												
	REC Wf8	Probenahme und Rohstoffanalytik	Probenahme und Rohstoffanalytik												
	REC Wf9	Thermische Abfallbehandlung II	Thermische Abfallbehandlung II												
	REC Wf10	Elektrische Energie aus regenerativen Quellen	Elektrische Energie aus regenerativen Quellen												
	REC Wf11	Energetische Energie aus regenerativen Quellen	Energetische Energie aus regenerativen Quellen												
	REC Wf12	Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung	Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung												
	REC Wf13a	Mine Waste	Mine Waste												
	REC Wf14	Ressourceneffizienz beim Metallrecycling	Ressourceneffizienz beim Metallrecycling												
	REC Wf15	Digitale Bildverarbeitung	Digitale Bildverarbeitung												
	REC Wf16	Projektarbeit	Projektarbeit												
	REC Wf17	Mechanische Verfahrenstechnik	Mechanische Verfahrenstechnik												
	REC Wf18a	Organisation und Konzepte der Abfallwirtschaft	Organisation und Konzepte der Abfallwirtschaft												
	REC Wf19	Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit	Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit												
REC Wfa	Freies Wahlfach (fachlich und/oder allgemein)														
Pflichtbereich	REC Wat	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part***	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part												
	REC Wa2	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - In Practice***	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking												
	REC Wa3	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering***	Discovering Innovation - Project work beyond engineering												
	REC Wa4	Soziale Räume und Resilienz***	Soziale Räume und Resilienz												
	REC Wa5	Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung***	Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung												
	REC Wa6	Social Responsibility, Sustainability and Resilience***	Social Responsibility, Sustainability and Resilience												
	REC Wa7	Numerical Methods	Numerical Methods												
	REC Wa8	Projektmanagement Master	Projektmanagement Master												
	REC Wat2	Einführung in die Ökotoxikologie und Ökochemie	Einführung in die Ökotoxikologie und Ökochemie												
	REC Wat3	Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools												
	REC Wat4	Sustainability Strategies in Politics and Companies	Sustainability Strategies in Politics and Companies												
REC Wat5	Sinnvolle fachliche Ergänzung aus studienbezogenen Auslandsaufenthalten - für deutschsprachige Verteilungsrichtungen														

maximal zwei der mit * gekennzeichneten Module können belegt werden.
****maximal zwei der mit ***** gekennzeichneten Module können belegt werden.

Bereich	Vertiefungsrichtung	Modul	Lehrveranstaltungen	1. Sem. (WS)			2. Sem. (SS)			3. Sem. (WS)			4. Sem. (SS)		
				SWS	CP	Prf.	SWS	CP	Prf.	SWS	CP	Prf.	SWS	CP	Prf.
Umweltingenieurwissenschaften	allgemein	A	Anwendungswerkstatt*	ISA											
		B1	Seminar zu umweltpolitischen Aspekten**	ISA			2	3	1						
		B2	Umweltverwertung**	INAB			4	3	1						
		B3	Projektmanagement I*	IBP			2	3	1						
		B4	Diversity and Innovations**	GDI			2	3	1						
		B5	Genehmigungs- und Umweltrecht 2**	BUR			3	3	1						
		B6	Leonardo**	IPW			(2)	(1)	2	2	1				
		UVT 3	Messtechnisches Labor für Umweltverfahrenstechnik	AVT			1,5	3	1						
		UVT 4	Thermodynamik der Gemische	LTT			3	5	1						
		UVT 5	Mechanische Verfahrenstechnik	AVT			3	6	1						
		UVT 6	Reaktionstechnik	AVT			3	5	1						
		UVT 7	Bioreaktionstechnik	AVT			3	5	1						
		UVT 8	Thermische Trennverfahren	AVT			3	5	1						
UVT 9	Membrane Processes	AVT						4	6	1					
UVT 10	Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung	AVT						4	5	1					
UVT 11	Modellierung technischer Systeme	AVT						3	6	1					
UVT 12	Chemische Verfahrenstechnik	AVT						3	6	1					
UVT 13	Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik	AVT						3	4	1					
UVT W	Wahlpflichtbereich (fachlich und/oder allgemein)				30 oder 31 CP bis Ende des 4. Semesters, je nach Wahl der Module im Bereich 'Umweltingenieurwissenschaften allgemein'										
MA	Masterarbeit		Masterkolloquium												
			Masterarbeit											24	

* „Anwendungswerkstatt“ ist ein Pflichtmodul.
 **Zwei der mit "*" gekennzeichneten Module müssen absolviert werden.
 ***maximal zwei der mit "*" gekennzeichneten Module können belegt werden.
 ****maximal zwei der mit "****" gekennzeichneten Module können belegt werden.
 *****nur eins der mit "*****" gekennzeichneten Module kann belegt werden.

Bereich	Modul	Lehrveranstaltung	Institut	WS			SS		
				SWS	CP	Prf.	SWS	CP	Prf.
Wahlpflichtbereich	UVT Wf1	Praktikum							
	UVT Wf2	Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen	ECPE	4	5	1			6
	UVT Wf3	Modellgestützte Schätzmethoden	ITMC				4	5	1
	UVT Wf4	In situ-Spektroskopie zur Prozessführung	ITMC				3	3	1
	UVT Wf5	Mikrofluidik und Einzelzell-Analyse in der Biotechnologie	AVT				2	3	1
	UVT Wf6	Alternative Energietechniken	EONERC				4	5	1
	UVT Wf7	Laser in Bio- und Medizintechnik	LLT/ILT				4	6	1
	UVT Wf8	Wasser- und Abwassertechnologie	AVT				4	4	1
	UVT Wf9	Anlagenweite Regelung	AVT				4	1	
	UVT Wf10	Medizinische Verfahrenstechnik	AVT				3	4	1
	UVT Wf11	Energy from Biobuels****	ITV				2	3	1
	UVT Wf12	Angewandte chemische Verfahrenstechnik	AVT				4	6	1
	UVT Wf13	Wärme- und Stoffübertragung I	WSA				4	7	1
	UVT Wf14	Grundoperationen der Energietechnik	EONERC				3	4	1
	UVT Wf15	Bioprozesstechnik	AVT				3	6	1
	UVT Wf16	Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Aufbereitungsprozessen	AVT				8	12	1
	UVT Wf17	Rheologie	AVT						3
	UVT Wf18	Enzymprozesstechnik	AVT				3	4	1
	UVT Wf19	Ressourceneffizienz beim Metallrecycling	IAR				4	5	1
	UVT Wf20	Regenerative Brennstoffe*****	ITV				4	5	1
	UVT Wfa	Freies Wahlfach (fachlich und/oder allgemein)					5		(5)
	UVT Wa2	Numerical Methods	LBB				2	4	1
	UVT Wa4	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part***	GDI				2	5	1
UVT Wa5	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice****	GDI				2	3	1	
UVT Wa6	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering**	GDI						2	
UVT Wa7	Soziale Räume und Resilienz**	GDI				2	3	1	
UVT Wa8	Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung***	GDI				2	3	1	
UVT Wa9	Social Responsibility, Sustainability and Resilience****	GDI						2	
UVT Wa11	Sustainability Assessment - Methods and Tools	INAB						4	
UVT Wa12	Sustainability Strategies in Politics and Companies	INAB				4	4	2	
UVT Wa13	Sinnvolle fachliche Ergänzung aus studienbezogenen Auslandsaufenthalten - für deutschsprachige Vertiefungsrichtungen	Variabel				10		(10)	

Anlage 2: Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit

Umfang und Nachweis

Im Studiengang Umweltingenieurwissenschaften kann ein Praktikum abgeleistet werden. Das Praktikum umfasst mindestens 4 Wochen (20 Arbeitstage). Bei Aufnahme des Studiums ist kein Praktikum nachzuweisen.

Aufbau des Praktikums

Das Praktikum beinhaltet die Tätigkeit in branchenspezifischen Unternehmen in einem Umfang von mindestens 20 Arbeitstagen. Die Inhalte des Praktikums sollen ingenieurtypische Beschäftigungen sein. Der/die Studierende soll im eigenen Interesse versuchen, einen möglichst umfassenden Überblick über die Arbeitsbereiche der jeweiligen Beschäftigungsstelle zu erlangen.

Prüfung

Über das Praktikum ist eine schriftliche Hausarbeit im Umfang von ca. 1-2 Seiten pro Praktikumswoche zu erstellen. Im Rahmen eines Kolloquiums ist darüber hinaus eine mündliche Präsentation mit ca. 20 Minuten Dauer zu halten.

Betreuende

Das Praktikum wird durch eine/n Hochschuldozenten/in oder seine/n Vertreter/in betreut. Die Betreuung kann durch jeden Hochschuldozenten bzw. jede Hochschuldozentin erfolgen, der bzw. die eine Veranstaltung in diesem Studiengang abhält. Vor Aufnahme des Praktikums muss die Betreuerin bzw. der Betreuer die Eignung der Beschäftigungsstelle auf dem Laufzettel bestätigen. Die Betreuerin/der Betreuer nimmt die schriftliche Hausarbeit und die mündliche Präsentation als Prüfung ab. Die Betreuerin bzw. der Betreuer kann sich durch eine geeignete Person vertreten lassen.

Anerkennung

Für die Anerkennung des Praktikums ist das Praktikantenamt der Fakultät für Bauingenieurwesen zuständig. Die diesbezüglichen Aufgaben werden wahrgenommen durch:

Fakultät für Bauingenieurwesen
Praktikantenamt
Mies-van-der-Rohe Str. 1, Raum 11
52074 Aachen

Als Nachweis des Praktikums ist dem Praktikantenamt eine Bescheinigung des Betriebes vorzulegen, aus der Dauer und Art der praktischen Tätigkeit hervorgehen. Das Praktikum wird anerkannt, wenn die Bescheinigung des Betriebes vorliegt und die Prüfungsleistungen erbracht worden sind.

Regelungen für Sonderfälle

Studierenden, die aus einem anderen Studiengang überwechseln, kann das dafür abgeleistete Praktikum ganz oder teilweise angerechnet werden, soweit dieses Praktikum inhaltlich mit der Zielsetzung dieser Praktikumsordnung vereinbar ist und Prüfungsleistungen entsprechend der Masterprüfungsordnung für den Studiengang Umweltingenieurwissenschaften nachgewiesen werden.

Die Anerkennung von Teilen des Praktikums aus einer Wehr- oder Zivildienstzeit ist nur in begründeten Ausnahmefällen möglich. Tätigkeiten als studentische Hilfskraft können, sofern sie fachspezifisch sind, auf Antrag an den Prüfungsausschuss mit maximal 10 Arbeitstagen angerechnet werden.

Studierende mit einer abgeschlossenen fachspezifischen Berufsausbildung können auf Antrag vollständig oder teilweise vom Praktikum befreit werden.

Allgemeines

Es wird darauf hingewiesen, dass das Praktikantenamt keine Praktikumsstellen vermittelt. Die Verantwortung für die Suche nach einem Praktikumsplatz liegt bei den Studierenden. Eine direkte Bewerbung bei den Beschäftigungsstellen wird empfohlen. Die Bestätigung der Eignung des Praktikums obliegt der Betreuerin bzw. dem Betreuer, der die Meldung an das Praktikantenamt weiterleitet. Vor allem bei Beschäftigungsstellen im Ausland sollte vor Antritt des Praktikums vom Betreuer bzw. der Betreuerin eine Bestätigung über die Eignung der ausgewählten Beschäftigungsstelle eingeholt werden. Ein Praktikum im eigenen (elterlichen) Betrieb wird nicht anerkannt.

Anlage 3: Äquivalenzliste**Vertiefungsrichtung Siedlungswasserwirtschaft**

Prüfung/Modul PO 13	CP	Prüfung/Modul PO 17	CP
Anwendungswerkstatt	04	Anwendungswerkstatt	04
Seminar zu umweltpolitischen Aspekten	03	Seminar zu umweltpolitischen Aspekten	03
Umweltverwaltung	03	Umweltverwaltung	03
Projektmanagement I	03	Projektmanagement I	03
Entweder Diversität und Innovationen oder Diversity and Innovations oder Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	03	Diversity and Innovations (auf Antrag an den Prüfungsausschuss)	03
Genehmigungs- und Umweltrecht 2	03	Genehmigungs- und Umweltrecht 2	03
Leonardo	02	Leonardo	02
Wasserwirtschaftliche Modellierung	04	Wasserwirtschaftliche Modellierung	04
Methoden und Verfahren der Ingenieurhydrologie	04	Ingenieurhydrologie	04
Geoinformationssysteme in der Wasserwirtschaft	04	entfällt	
Umweltanalytik	03	Umweltanalytik	03
Angewandte Umweltüberwachung und Monitoring	04	Angewandte Umweltüberwachung und Monitoring	04
Wasserversorgung I	03	Wasserversorgung I	03
Wasserversorgung II	05	Wasserversorgung II	05
Weitergehende Abwasserreinigung	06	Weitergehende Abwasserreinigung	06
Klärschlammbehandlung und -entsorgung	04	Klärschlammbehandlung und -entsorgung	04
Stadt- und Regionalplanung I	03	entfällt	03
Gewässergütebewirtschaftung – Grundlagen und planerische Umsetzung	04	Gewässergütebewirtschaftung – Grundlagen und planerische Umsetzung	04
Gewässergütepraktikum	02	Gewässergütepraktikum	02
Industrieabwasserbehandlung oder Industrial Wastewater Treatment	04	Industrial Wastewater Treatment	04
Mathematische Modelle in der Siedlungswasserwirtschaft	04	Mathematische Modelle in der Siedlungswasserwirtschaft	04
Planung von Abwasserbehandlungsanlagen	10	Planung von Abwasserbehandlungsanlagen	10
Sanitary Engineering in Developing Countries	02	Sanitary Engineering in Developing Countries	02
Berufspraktische Tätigkeit	10	Berufspraktische Tätigkeit	06
Masterarbeit	20	Masterarbeit	24
Hochwasserrisikomanagement oder Flood Risk Management	03	Flood Risk Management	04
Hochwasserschutz	03	Hochwasserschutz	03
Grundwasserbewirtschaftung	03	Grundwasserbewirtschaftung	03
Organisation der Wasserwirtschaft	06	Organisation der Wasserwirtschaft	06
Organisation und Konzepte der Abfallwirtschaft		Organisation und Konzepte der Abfallwirtschaft	
Wasser- und Abwassertechnologie	04	Wasser- und Abwassertechnologie	04
Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung	05	Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung	05

Geokunststoffe	02	entfällt	
Projektmanagement Master	05	Projektmanagement Master	05
(Geo)Datenbanken	04	(Geo)Datenbanken	04
Verteilte (Geo)Informationssysteme	04	Verteilte (Geo)Informationssysteme	04
Photogrammetrie	03	Photogrammetrie	03
Wertermittlung und Bodenordnung	03	Wertermittlung und Bodenordnung	03
Social Responsibility, Sustainability and Resilience	03	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	03
Introduction to Scientific Computing II	03	Introduction to Scientific Computing II	03
Introduction to Research	03	Introduction to Research	03
Numerische Methoden	04	Numerical Methods	04
Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	05	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	05
Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	03	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	03
Discovering Innovation – Project work beyond engineering	04	Discovering Innovation – Project work beyond engineering	04
Bridging the gap between gender and diversity theories and civil engineering	03	Bridging the gap between gender and diversity theories and civil engineering	03
Soziale Räume und Resilienz	03	Soziale Räume und Resilienz	03
Freies Wahlfach	05	Freies Wahlfach (fachlich und/oder allgemein)	05

Vertiefungsrichtung Wassermanagement

Lehrveranstaltung PO 13	CP	Lehrveranstaltung PO 17	CP
Anwendungswerkstatt	04	Anwendungswerkstatt	04
Seminar zu umweltpolitischen Aspekten	03	Seminar zu umweltpolitischen Aspekten	03
Umweltverwaltung	03	Umweltverwaltung	03
Projektmanagement I	03	Projektmanagement I	03
Entweder Diversität und Innovationen oder Diversity and Innovations oder Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	03	Diversity and Innovations (auf Antrag an den Prüfungsausschuss)	03
Genehmigungs- und Umweltrecht 2	03	Genehmigungs- und Umweltrecht 2	03
Leonardo	02	Leonardo	02
Hydromechanik III	04	Hydromechanik III	04
Hochwasserschutz	03	Hochwasserschutz	03
Wasserversorgung I	03	Wasserversorgung I	03
Wasserversorgung II	05	Wasserversorgung II	05
Gewässergütebewirtschaftung – Grundlagen und planerische Umsetzung	04	Gewässergütebewirtschaftung – Grundlagen und planerische Umsetzung	04
Gewässergütepraktikum	02	Gewässergütepraktikum	02
Ingenieurhydrologie	04	Ingenieurhydrologie	04
Hochwasserrisikenmanagement oder Flood Risk Management	03	Flood Risk Management	04
Sanitary Engineering in Developing Countries	02	Sanitary Engineering in Developing Countries	02
Wasserwirtschaft und Hydrologie II	04	entfällt	
Grundwassersanierung	03	Grundwassersanierung	03
Wasserbauseminar	03	Wasserbauseminar	03
Ingenieur- und Hydrogeologie I	03	Ingenieur- und Hydrogeologie I	03
Ingenieur- und Hydrogeologie II	03	Ingenieur- und Hydrogeologie II	03
Grundwasserrisikenmanagement	03	Grundwasserrisikenmanagement	03
Grundwasserbewirtschaftung	03	Grundwasserbewirtschaftung	03
Entweder Hydrogeologische Methoden zur Grundwassererschließung oder Umweltanalytik	03	Umweltanalytik	03
Wasserwirtschaftliche Modellierung	04	Wasserwirtschaftliche Modellierung	04
Belastung und Bewertung von Oberflächengewässern	03	Belastung und Bewertung von Oberflächengewässern	03
Sedimenttransport und Morphodynamik	04	Sedimenttransport und Morphodynamik	04
Berufspraktische Tätigkeit	10	Berufspraktische Tätigkeit	06
Masterarbeit	20	Masterarbeit	24
Biologie und Chemie in der Wasserwirtschaft	02	Biologie und Chemie in der Wasserwirtschaft	02
Organisation der Wasser- und Abfallwirtschaft	06	Organisation der Wasser- und Abfallwirtschaft	06
Mathematische Modelle in der Siedlungswasserwirtschaft	04	Mathematische Modelle in der Siedlungswasserwirtschaft	04
Genehmigungs- und Umweltrecht 3	03	Genehmigungs- und Umweltrecht 3	03

Geoinformationssysteme in der Wasserwirtschaft oder Geographic Information Systems in Water Management II	04	Geographic Information Systems in Water Management II	04
Wasserbauliches Versuchswesen	03	Wasserbauliches Versuchswesen	03
Küsteningenieurwesen	04	Küsteningenieurwesen	04
Wasserkraft	04	Wasserkraft	04
Wasserwirtschaft und Tagebau	03	Wasserwirtschaft und Tagebau	03
Stadt- und Regionalplanung I	03	entfällt	
Geokunststoffe	02	Geokunststoffe	02
Primäre Rohstoffwirtschaft und Ressourcen 1+2	05	Primäre Rohstoffwirtschaft und Ressourcen 1+2	05
(Geo)Datenbanken	04	(Geo)Datenbanken	04
Verteilte (Geo)Informationssysteme	04	Verteilte (Geo)Informationssysteme	04
Wertermittlung und Bodenordnung	03	Wertermittlung und Bodenordnung	03
Social Responsibility, Sustainability and Resilience	03	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	03
Introduction to Scientific Computing II	03	Introduction to Scientific Computing II	03
Introduction to Research	03	Introduction to Research	03
Numerische Methoden	04	Numerical Methods	04
Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	05	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	05
Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	03	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	03
Discovering Innovation – Project work beyond engineering	04	Discovering Innovation – Project work beyond engineering	04
Bridging the gap between gender and diversity theories and civil engineering	03	Bridging the gap between gender and diversity theories and civil engineering	03
Soziale Räume und Resilienz	03	Soziale Räume und Resilienz	03
Freies Wahlfach	05	Freies Wahlfach (fachlich und/oder allgemein)	05

Vertiefungsrichtung Energie und Umwelt im Bauwesen

Lehrveranstaltung PO 13	CP	Lehrveranstaltung PO 17	CP
Anwendungswerkstatt	04	Anwendungswerkstatt	04
Seminar zu umweltpolitischen Aspekten	03	Seminar zu umweltpolitischen Aspekten	03
Umweltverwaltung	03	Umweltverwaltung	03
Projektmanagement I	03	Projektmanagement I	03
Entweder Diversität und Innovationen oder Diversity and Innovations oder Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	03	Diversity and Innovations (auf Antrag an den Prüfungsausschuss)	03
Genehmigungs- und Umweltrecht 2	03	Genehmigungs- und Umweltrecht 2	03
Leonardo	02	Leonardo	02
Regelungstechnik	07	Regelungstechnik	07
Wärme- und Stoffübertragung I	07	entfällt	
Baustoffkunde 2	03	entfällt	
Baustoffkunde 3	02	Baustoffkunde 3	02
Baukonstruktion	05	Baukonstruktion	05
Umweltbewertung	03	Umweltbewertung	03
Umweltanalytik I	03	Umweltanalytik I	03
Regenerative Energien für Gebäude I	05	Regenerative Energien für Gebäude I	05
Regenerative Energien für Gebäude II	05	Regenerative Energien für Gebäude II	05
Energieeffizientes Bauen	03	Energieeffizientes Bauen	03
Digitale Planungsmethoden in der Gebäudetechnik	03	Digitale Planungsmethoden in der Gebäudetechnik	03
Bewertungsmethoden für nachhaltiges Bauen	03	Bewertungsmethoden für nachhaltiges Bauen	03
Prüfung Energetische Gebäudesimulation	03	Prüfung Energetische Gebäudesimulation	03
Hausarbeit Energetische Gebäudesimulation	03	Hausarbeit Energetische Gebäudesimulation	03
Prüfung Anlagensimulation für Gebäude	03	Simulationsmodelle für die Heiz- und Raumluftechnik (auf Antrag an den Prüfungsausschuss)	06
Hausarbeit Anlagensimulation für Gebäude	03		
Simulationsmodelle für die Heiz- und Raumluftechnik	06	Simulationsmodelle für die Heiz- und Raumluftechnik	06
Energiemonitoring und Raumklimawirkung	05	Energiemonitoring und Raumklimawirkung	05
Berufspraktische Tätigkeit	10	Berufspraktische Tätigkeit	06
Masterarbeit	20	Masterarbeit	24
Projektmanagement Master	05	Projektmanagement Master	05
Grundlagen der Geotechnik II	04	Grundlagen der Geotechnik II	04

Energiewirtschaft in liberalisierten Elektrizitätsmärkten	04	Energiewirtschaft in liberalisierten Elektrizitätsmärkten	04
Alternative Energietechniken	05	Alternative Energietechniken	05
Bauwerkserhaltung I	04	Bauwerkserhaltung 1 BM	04
Bauwerkserhaltung II	04	Bauwerkserhaltung 2 BM	04
Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung	05	Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung	05
Geokunststoffe	02	Geokunststoffe	02
(Geo)Datenbanken	04	(Geo)Datenbanken	04
Verteilte (Geo)Informationssysteme	04	Verteilte (Geo)Informationssysteme	04
Photogrammetrie	03	Photogrammetrie	03
Wertermittlung und Bodenordnung	03	Wertermittlung und Bodenordnung	03
Social Responsibility, Sustainability and Resilience	03	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	03
Introduction to Scientific Computing II	03	Introduction to Scientific Computing II	03
Introduction to Research	03	Introduction to Research	03
Numerische Methoden	04	Numerical Methods	04
Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	05	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	05
Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	03	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	03
Discovering Innovation – Project work beyond engineering	04	Discovering Innovation – Project work beyond engineering	04
Bridging the gap between gender and diversity theories and civil engineering	03	Bridging the gap between gender and diversity theories and civil engineering	03
Soziale Räume und Resilienz	03	Soziale Räume und Resilienz	03
Freies Wahlfach	05	Freies Wahlfach (fachlich und/oder allgemein)	05

Vertiefungsrichtung Recycling

Lehrveranstaltung PO 13	CP	Lehrveranstaltung PO 17	CP
Anwendungswerkstatt	04	Anwendungswerkstatt	04
Seminar zu umweltpolitischen Aspekten	03	Seminar zu umweltpolitischen Aspekten	03
Umweltverwaltung	03	Umweltverwaltung	03
Projektmanagement I	03	Projektmanagement I	03
Entweder Diversität und Innovationen oder Diversity and Innovations oder Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	03	Diversity and Innovations (auf Antrag an den Prüfungsausschuss)	03
Genehmigungs- und Umweltrecht 2	03	Genehmigungs- und Umweltrecht 2	03
Leonardo	02	Leonardo	02
Kunststoffe	03	Kunststoffe	03
Papier	03	Papier	03
Metallurgie und Recycling von Eisen und Stahl	04	Metallurgie und Recycling von Eisen und Stahl	04
Metallurgische Prozesstechnik und Recycling der NE-Metalle	04	Metallurgische Prozesstechnik und Recycling der NE-Metalle	04
Aufbereitungsverfahren	03	Aufbereitungsverfahren	03
Aufbereitungsverfahren in der Natursteinindustrie	03	Aufbereitungsverfahren in der Natursteinindustrie	03
Modul Mineralische Rohstoffe und Recycling	06	Modul Rohstoffwirtschaft und Ressourcen	06
Modul Energierohstoffe und Recycling	06	Modul Energierohstoffe und Recycling oder Modul Nachwachsende Energierohstoffe / Bioenergie	06
Mechanische Verfahrenstechnik	05	Mechanische Verfahrenstechnik	06
Biologische Abfallbehandlung	06	Biologische Abfallbehandlung	06
Sensortechnik in der Rohstoffwirtschaft	05	Sensorgestützte Sortierung	05
Seminar Modellierung von Aufbereitungsprozessen	03	Modellierung von Aufbereitungsprozessen	03
Modul Modellierung von Aufbereitungsprozessen	06	Modul Modellbildung für Aufbereitungsprozesse	03
Software zur Modellierung von Aufbereitungsprozessen	05	Software zur Modellierung von Aufbereitungsprozessen oder Stoffstrombilanzierung und Bewertungsmethoden	05
Planung von Abfallbehandlungsanlagen	03	Planung von Abfallbehandlungsanlagen	03
Planungsseminar	07	Planungsseminar	07
Berufspraktische Tätigkeit	10	Berufspraktische Tätigkeit	06
Masterarbeit	20	Masterarbeit	24
Energiewirtschaftslehre	03	Energiewirtschaftslehre	03
Fremdsprache nach Wahl	04	entfällt	
Recycling in der Bauwirtschaft	06	Recycling in der Bauwirtschaft oder	06

		Risikomanagement für Rohstoffe und Ressourcen	
Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung	05	Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung	05
Projekt Leonardo	02	entfällt	
Digitale Bildverarbeitung	05	Digitale Bildverarbeitung	05
Elektrische Energie aus regenerativen Quellen	05	Elektrische Energie aus regenerativen Quellen	05

Umweltanalytik	03	Umweltanalytik	03
Geokunststoffe	02	entfällt	
Alternative Energietechniken	05	Alternative Energietechniken	05
Mechanische Brennstoffaufbereitung	03	entfällt	
Projektarbeit	10	Projektarbeit	10
Emissionsminderung	03	Emissionsminderung	03
Projektmanagement Master	05	Projektmanagement Master	05
Wertermittlung und Bodenordnung	03	Wertermittlung und Bodenordnung	03
Social Responsibility, Sustainability and Resilience	03	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	03
Introduction to Scientific Computing II	03	Introduction to Scientific Computing II	03
Introduction to Research	03	Introduction to Research	03
Numerische Methoden	04	Numerical Methods	04
Ablagerung von Abfällen	03	Ablagerung von Abfällen	03
Thermische Abfallbehandlung II	03	Thermische Abfallbehandlung 2	03
Ressourceneffizienz beim Metallrecycling	05	Ressourceneffizienz beim Metallrecycling	05
Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	05	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	05
Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	03	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	03
Discovering Innovation – Project work beyond engineering	04	Discovering Innovation – Project work beyond engineering	04
Bridging the gap between gender and diversity theories and civil engineering	03	Bridging the gap between gender and diversity theories and civil engineering	03
Soziale Räume und Resilienz	03	Soziale Räume und Resilienz	03
Organisation und Konzepte der Abfallwirtschaft	03	Organisation und Konzepte der Abfallwirtschaft	03
Kommunale Abfallwirtschaft	03	Kommunale Abfallwirtschaft	03
Freies Wahlfach	05	Freies Wahlfach (fachlich und/oder allgemein)	05

Vertiefungsrichtung Umweltverfahrenstechnik

Lehrveranstaltung PO 13	CP	Lehrveranstaltung PO 17	CP
Anwendungswerkstatt	04	Anwendungswerkstatt	04
Seminar zu umweltpolitischen Aspekten	03	Seminar zu umweltpolitischen Aspekten	03
Umweltverwaltung	03	Umweltverwaltung	03
Projektmanagement I	03	Projektmanagement I	03
Entweder Diversität und Innovationen oder Diversity and Innovations oder Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	03	Diversity and Innovations (auf Antrag an den Prüfungsausschuss)	03
Genehmigungs- und Umweltrecht 2	03	Genehmigungs- und Umweltrecht 2	03
Leonardo	02	Leonardo	02
Regelungstechnik	07	entfällt	
Messtechnisches Labor	03	Messtechnisches Labor für Umweltingenieurwissenschaften	03
Thermodynamik der Gemische	05	Thermodynamik der Gemische	05
Mechanische Verfahrenstechnik	05	Mechanische Verfahrenstechnik	06
Reaktionstechnik	05	Reaktionstechnik	05
Bioreaktortechnik	05	Bioreaktortechnik	05
Thermische Trennverfahren	05	Thermische Trennverfahren	05
Membranverfahren	06	Membrane Processes	06
Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung	05	Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung	05
Modellierung technischer Systeme	06	Modellierung technischer Systeme	06
Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik	04	Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik	04
Berufspraktische Tätigkeit	10	Berufspraktische Tätigkeit	06
Masterarbeit	20	Masterarbeit	24
Alternative Energietechniken	05	Alternative Energietechniken	05
Bioprozesskinetik	06	Bioprozesskinetik	06
Laser in Bio- und Medizintechnik	06	Laser in Bio- und Medizintechnik	06
Chemie für Verfahrenstechnik	03	entfällt	
Wasser- und Abwassertechnologie	05	Wasser- und Abwassertechnologie	04
Interdisziplinäres Praktikum Biotechnologie/Bioverfahrenstechnik	04	entfällt	
Rheologie	06	Rheologie	06
Grundlagen und Technik der Brennstoffzelle	05	Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen	05
In situ-Spektroskopie zur Prozessführung	03	In situ-Spektroskopie zur Prozessführung	03
Produktaufarbeitung	03	entfällt	
Enzymprozesstechnik	04	entfällt	
Praktikum Produktaufarbeitung und Enzymkatalase	08	Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Aufarbeitungsprozessen	12
Chemische Verfahrenstechnik	05	Chemische Verfahrenstechnik	06

Social Responsibility, Sustainability and Resilience	03	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	03
Introduction to Scientific Computing II	03	Introduction to Scientific Computing II	03
Introduction to Research	03	Introduction to Research	03
Numerische Methoden	04	Numerical Methods	04
Anlagenweite Regelung	03	Anlagenweite Regelung	04
Modellgestützte Schätzmethoden	05	Modellgestützte Schätzmethoden	05
Ressourceneffizienz beim Metallrecycling	05	Ressourceneffizienz beim Metallrecycling	05
Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	05	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	05
Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	03	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	03
Discovering Innovation – Project work beyond engineering	04	Discovering Innovation – Project work beyond engineering	04
Bridging the gap between gender and diversity theories and civil engineering	03	Bridging the gap between gender and diversity theories and civil engineering	03
Soziale Räume und Resilienz	03	Soziale Räume und Resilienz	03
Wertermittlung und Bodenordnung	03	Wertermittlung und Bodenordnung	03
Freies Wahlfach	05	Freies Wahlfach (fachlich und/oder allgemein)	05

Anlage 4: Studiengangsspezifische Studienziele

Ökologisches Handeln wird immer mehr zu einem Qualitätsmerkmal einer modernen Industriegesellschaft. Ressourcenschutz, Emissionshandel, Klimawandel und seine Folgen sowie der demografische Wandel sind zunehmend wichtige Themen. Der Studiengang Umweltingenieurwissenschaften deckt Bereiche ab, die heute und künftig zu den „Global Challenges“ zählen und ein hohes Potential für interdisziplinäre Zusammenarbeit besitzen.

Umweltingenieurwissenschaftler/innen verbinden technischen Sachverstand und ökologische Urteilskraft. Sie sind Generalisten, die über breite Grundlagenkenntnisse verfügen und sich bei Bedarf weiter in Details einarbeiten können. Sie verstehen die Arbeit der technischen Abteilungen genauso wie die Auswirkungen der Technik auf die Umwelt. Umweltingenieurwissenschaftler/innen arbeiten nicht nur mit verschiedenen Spezialisten, sie sorgen auch dafür, dass die Zusammenarbeit funktioniert.

Das Masterstudium der Umweltingenieurwissenschaften mit fünf thematischen Vertiefungsrichtungen vermittelt den Studierenden die Fähigkeit, mit problemlösungsorientierten Ansätzen ökologische und technische Fragestellungen zu bearbeiten, um die vielgestaltigen Herausforderungen unserer Zeit kreativ anzunehmen. Der Abschluss ist berufsqualifizierend.

Es handelt sich um eine anspruchsvolle, technisch orientierte Ausbildung, die den zukünftigen Absolventen breite Anwendungsfelder bietet. Sie werden unter anderem bei Planung, Bau und Betrieb von umwelttechnischen Anlagen, in Forschung und Lehre, bei Umweltverbänden und Verwaltungen sowie in der Entwicklungszusammenarbeit eingesetzt.

Die Umweltingenieurwissenschaften fokussieren sich auf ingenieurmäßige Lösungsansätze für die umweltrelevanten Herausforderungen unserer Zukunft. Die Fakultät für Bauingenieurwesen und die Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik bieten den Studiengang Umweltingenieurwissenschaften inter fakultativ an. Dadurch wird ermöglicht, dass vorhandene Ressourcen und Fähigkeiten bestmöglich in einem Studiengang integriert sind. Weiterhin werden Inhalte aus den Fakultäten Maschinenwesen, Wirtschaftswissenschaften, Mathematik und Naturwissenschaften unter Mitwirkung von Professorinnen bzw. Professoren, wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeitern und Studierenden einbezogen.

Im Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften werden die Kenntnisse in Technik und den Naturwissenschaften weiter vertieft und ingenieurmäßige Lösungsansätze für die umweltrelevanten Herausforderungen der Zukunft entwickelt. Das interdisziplinäre Masterstudium enthält Angebote der Fakultät für Bauingenieurwesen, der Fachgruppe Rohstoffe und Entsorgungstechnik sowie der Fakultät für Maschinenwesen. Im viersemestrigen Masterstudiengang wird die Möglichkeit geboten, das fachliche Basiswissen in einer der fünf folgenden Studienvertiefungsrichtungen zu spezialisieren.

Die Vertiefungsrichtung **Energie und Umwelt im Bauwesen (EUB)** ist technologiebasiert. Besonders gefördert werden anwendungsorientiertes Arbeiten, Teamarbeit und zukunftsweisend wird verstärkt auf Smart-Home-Systeme verwiesen. Im Studienverlaufsplan sind auch Simulationsprozesse und dynamische Prozesse bei Anlagen integriert sowie Veranstaltungen zur technischen Gebäudeausrüstung enthalten, die immer bedeutsamer wird.

Um auch zukünftigen Generationen ein lebenswertes Leben ermöglichen zu können, beschäftigt sich die Vertiefungsrichtung **Recycling (REC)** mit der Wiederverwertung von Rohstoffen. Dabei wird verdeutlicht, wie recyclingfähiges Material und entsprechende Abnehmer zueinander finden. Im Stoffmanagement werden hauptsächlich die für die Wiederverwertung nutzbaren Materialien Kunststoffe, Papier sowie Metalle betrachtet. Lehrinhalte beschäftigen sich weiter mit empirischen Betrachtungen und Planungen, aber auch mit Modellberechnungen.

Allgemein werden in der **Umweltverfahrenstechnik (UVT)** Rohstoffumwandlungsprozesse betrachtet. Dabei ist der Bezug zu Prozessen im Bereich von Umweltproblematiken ausschlaggebend. Dabei steht weiterhin nicht nur die Umwandlung von Rohstoffen im Vordergrund, sondern es wird

die gesamte Prozesskette von den Rohstoffen bis hin zum fertigen Produkt betrachtet. Die Verfahrenstechnik an der RWTH verfügt über ein weltweites Netzwerk zu Hochschuleinrichtungen sowie Unternehmen. Mit fünf Teilgebieten der Aachener Verfahrenstechnik sind die Studiaausrichtung sowie die Branchenvielfalt in späteren Berufsfeldern sehr vielseitig.

Gerade im Zuge der Wandlung im Bereich der Urbanisierung beschäftigt sich die Vertiefungsrichtung **Siedlungswasserwirtschaft (SWW)** (bisherige Bezeichnung: Urban Water) mit Prozessen der Gewinnung, Aufbereitung und Entsorgung rund um die Wasserwirtschaft in Siedlungsgebieten und den steigenden Anforderungen unserer Gesellschaften. Verstärkt im Studienverlaufsplan integriert sind beeinflussende Prozesse der Siedlungswasserwirtschaft wie Klima- und Demografiewandel. Weiterhin werden rechtliche Anforderungen und Planungen sowie Modellierungen in der Siedlungswasserwirtschaft und Anwendungen der entsprechenden Programme gelehrt.

Der Bereich **Wassermanagement (WMT)** (bisherige Bezeichnung: Water Resources Management) ist planerisch orientiert. Vornehmlich geht es um nationale und verstärkt internationale Daseinsberechtigungen und -probleme im Bereich der Wasserwirtschaft. Im Bereich der Gewässergütewirtschaft wird die Bewirtschaftung der Oberflächengewässer wie Seen und Flüsse betrachtet. Weiterhin werden die Bereiche Trinkwassergewinnung sowie Auswirkungen von extremen Naturereignissen wie Dürren und Hochwasser ausgewertet, analysiert und für Simulationen zukunftsorientiert aufgearbeitet.

Die Vertiefungsrichtungen führen zu einer starken Spezialisierung in den einzelnen Teilgebieten der Umweltingenieurwissenschaften. Ob im Hinblick auf Nachhaltiges Bauen, Wasserwirtschaft, Verfahrenstechnik oder Recycling werden das Methodenwissen sowie die ökologische Urteilskraft sowie ihr technisches Verständnis entwickelt. Es erfolgt die optimale Vorbereitung auf die Schnittstellenarbeit zwischen Ingenieurwesen (Technik) und Umwelt (Naturwissenschaften).

Das Konzept des Studiengangs Umweltingenieurwissenschaften geht vom Master als Regelabschluss aus. Der Bachelorabschluss wird als Drehscheibe gesehen, mit einer Berufsbefähigung für eine industrielle Tätigkeit und zur Weiterqualifizierung in Masterstudiengängen.