

Studiengangspezifische Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang

Umweltingenieurwissenschaften

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 30.09.2019

in der Fassung der 4. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung

vom 19.08.2022

veröffentlicht als Gesamtfassung

(Prüfungsordnungsversion 2019)

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 betreffend die Mitgliedschaft der Universitätskliniken im Arbeitgeberverband des Landes vom 30. Juni 2022 (GV. NRW S. 780b), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

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	5
§ 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	8
§ 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	9
§ 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 (gültig ab Wintersemester 2022/2023)
2. Richtlinien für das Praktikum
3. 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 5 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 35 CP, die sich wie folgt auf die einzelnen Bereiche (Module) verteilen:

Mathematik	16 CP
Statistik	3 CP
Physik	5 CP
Ökologie	6 CP
Chemie	5 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
 - Betriebswirtschaft
 - Umweltmanagement
 - Informatik

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Umweltingenieurwissenschaften der RWTH vergleichbar sein. Zusätzlich wird von allen Bewerberinnen und Bewerbern der Nachweis des Graduate Record Examination (GRE) General Test verlangt. Studienbewerberinnen und -bewerber, die die Staatsangehörigkeit eines Mitgliedstaates der Europäischen Union oder des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) besitzen, sowie Bildungsinländerinnen und Bildungsinländer sind von dieser Regel ausgenommen.

- (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 11 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 5 CP. Darüber hinaus muss mindestens ein weiteres Modul (maximal zwei 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	10 CP (15 CP)
Pflichtbereich Vertiefungsrichtung	49 CP
Wahlpflichtbereich Vertiefungsrichtung	37 CP (32 CP)
Masterarbeit	24 CP
Summe	120 CP

b) Vertiefungsrichtung Recycling

Umweltingenieurwissenschaften allgemein	10 CP (15 CP)
Pflichtbereich Vertiefungsrichtung	53 CP
Wahlpflichtbereich Vertiefungsrichtung	33 CP (28 CP)
Masterarbeit	24 CP
Summe	120 CP

c) Vertiefungsrichtung Siedlungswasserwirtschaft

Umweltingenieurwissenschaften allgemein	10 CP (15 CP)
Pflichtbereich Vertiefungsrichtung	53 CP
Wahlpflichtbereich Vertiefungsrichtung	33 CP (28 CP)
Masterarbeit	24 CP
Summe	120 CP

d) Vertiefungsrichtung Wassermanagement

Umweltingenieurwissenschaften allgemein	10 CP (15 CP)
Pflichtbereich Vertiefungsrichtung	55 CP
Wahlpflichtbereich Vertiefungsrichtung	31 CP (26 CP)
Masterarbeit	24 CP
Summe	120 CP

e) Vertiefungsrichtung Umweltverfahrenstechnik

Umweltingenieurwissenschaften allgemein	10 CP (15 CP)
Pflichtbereich Vertiefungsrichtung	53 CP
Wahlpflichtbereich Vertiefungsrichtung	33 CP (28 CP)
Masterarbeit	24 CP
Summe	120 CP

- (3) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit mindestens 16 und maximal 25 Module. Alle Module sind im Modulhandbuch 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 Modulhandbuch 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 Modulhandbuch 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 Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 7 Abs. 15 ÜPO geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulhandbuch 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 das einschlägige Modulhandbuch dies 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 Modulhandbuch aufgeführt sind, sowie
 2. der Masterarbeit und dem Masterabschlusskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich an den Studienverlaufsplänen (Anlage 1 und 2). 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 zum Wintersemester 2022/2023 in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab dem Wintersemester 2019/2020 erstmals in den Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften an der RWTH einschreiben bzw. eingeschrieben haben.

- (3) Die auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 25.10.2017 in der jeweils gültigen Fassung erbrachten Prüfungsleistungen werden entsprechend der Äquivalenzliste in Anlage 4 auf die in der vorliegenden Prüfungsordnung vorgesehenen Prüfungsleistungen übertragen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Bauingenieurwesen vom 19.12.2018, 26.06.2019, 18.12.2019, 16.12.2020, 15.12.2021 und 11.05.2022 und des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Georesourcen und Materialtechnik vom 23.01.2019, 26.06.2019, 20.01.2020, 20.01.2021, 19.01.2022 und 29.06.2022.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

- 1) die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
- 2) das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
- 3) der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
- 4) bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Für den Rektor
Der Kanzler
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 19.08.2022

gez. Nettekoven
Manfred Nettekoven

Anlage 1: Studienverlaufspläne (gültig ab Wintersemester 2022/2023)

Die Darstellung basiert auf der Annahme, dass das Studium in einem Wintersemester begonnen wird. Wer das Studium in einem Sommersemester beginnt, kann die Veranstaltungen belegen, die laut Plan im 2. (und 4.) Semester vorgesehen sind.

Vertiefungsrichtung Siedlungswasserwirtschaft

Modul	Lehrveranstaltung	WiSe		SoSe		WiSe		SoSe	
		1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.	
		SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP
Bereich Umweltingenieurwissenschaften allgemein 10 oder 15 CP									
(Das Modul "Anwendungswerkstatt" sowie ein oder zwei weitere Module müssen absolviert werden)									
Anwendungswerkstatt	Anwendungswerkstatt	3	5						
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre			3	5				
Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	2	5						
Genehmigungs- und Umweltrecht 1	Genehmigungs- und Umweltrecht 1	4	5						
Leonardo	Leonardo				5				
Einführung in die Moderation umweltpolitischer Themen	Einführung in die Moderation umweltpolitischer Themen			3	5				
Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	5				
Sustainability Strategies in Policy and Companies	Sustainability Strategies in Policy and Companies	4	5						

Pflichtbereich Siedlungswasserwirtschaft 53 CP									
Gewässergütebewirtschaftung	Gewässergütebewirtschaftung - Grundlagen und planerische Umsetzung	2	4						
	Gewässergütepraktikum			1	2				
Hydrologische Systeme	Ingenieurhydrologie			2					
	Numerical Modelling in Water Resources Management					2	8		
Industrial Wastewater Treatment	Industrial Wastewater Treatment					2	5		
Klärschlammbehandlung und -entsorgung	Klärschlammbehandlung und -entsorgung	2	5						
Mathematische Modelle in der Siedlungswasserwirtschaft	Mathematische Modelle in der Siedlungswasserwirtschaft (2 Prüfungsleistungen)					3	5		
Planung von Abwasseranlagen	Planung von Abwasseranlagen 1	4			10				
	Planung von Abwasseranlagen 2			4					
Wasserversorgung	Wasserversorgung I	2	3						
	Wasserversorgung II			4	5				
Weitergehende Abwasserreinigung	Grundlagen der weitergehenden Abwasserreinigung	2			6				
	Praxis der weitergehenden Abwasserreinigung			2					

Wahlpflichtbereich	28 oder 33 CP
> Module siehe Curriculum Support sowie Webseite der Fakultät für Bauingenieurwesen	
Bitte beachten:	
- Es müssen 28 CP erzielt werden, wenn im Bereich "Umweltingenieurwissenschaften allgemein" 15 CP erzielt wurden. Es müssen 33 CP erzielt werden, wenn im Bereich "Umweltingenieurwissenschaften allgemein" 10 CP erzielt wurden.	
- Maximal zwei der Module „Technikwissenschaften und Diversität - Bedeutung für die berufliche Praxis“, „Innovation & Diversity“ und „Resilienz und sozio-technische Systeme“ können gewählt werden.	
- Maximal zwei der Module „Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice“, „Kompetenzen in den Technikwissenschaften zur Lösung globaler Herausforderungen“ und „Social Development and Sustainability“ können gewählt werden.	

Masterarbeit	24 CP
Empfohlen im 4. Semester.	

SWS = Semesterwochenstunden
 CP = Credit Points

Gesamt: 120 CP

Die Darstellung basiert auf der Annahme, dass das Studium in einem Wintersemester begonnen wird. Wer das Studium in einem Sommersemester beginnt, kann die Veranstaltungen belegen, die laut Plan im 2. (und 4.) Semester vorgesehen sind.

Vertiefungsrichtung Wassermanagement

Modul	Lehrveranstaltung	WiSe		SoSe		WiSe		SoSe		
		1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		
		SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	
Bereich Umweltingenieurwissenschaften allgemein										10 oder 15 CP
(Das Modul "Anwendungswerkstatt" sowie ein oder zwei weitere Module müssen absolviert werden)										
Anwendungswerkstatt	Anwendungswerkstatt	3	5							
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre			3	5					
Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	2	5							
Genehmigungs- und Umweltrecht 1 Leonardo	Genehmigungs- und Umweltrecht 1 Leonardo	4	5							
Einführung in die Moderation umweltpolitischer Themen	Einführung in die Moderation umweltpolitischer Themen			3	5					
Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	5					
Sustainability Strategies in Policy and Companies	Sustainability Strategies in Policy and Companies	4	5							

Pflichtbereich Wassermanagement										55 CP
Gewässergütebewirtschaftung	Gewässergütebewirtschaftung - Grundlagen und planerische Umsetzung	2	4							
	Gewässergütepraktikum			1	2					
Grundwasser	Grundwassersanierung #			2	3					
	Grundwasserbewirtschaftung #					2	3			
	Wasserwirtschaft und Tagebau #					2	3			
Hochwasser	Hochwasserschutz			2				7		
	Flood Risk Management					2				
Hydrologische Systeme	Ingenieurhydrologie			2						
	Numerical Modelling in Water Resources Management					2		8		
Hydromechanik III	Hydromechanik III	2	5							
Sedimenttransport und Morphodynamik	Sedimenttransport und Morphodynamik					2	5			
Water Quality and Treatment Technologies	Water and Wastewater Treatment Technologies			4	4					
	Umweltanalytik					2	3			
Wasserbauseminar	Wasserbauseminar	1	3	(1)	(3)					
Wasserversorgung	Wasserversorgung I	2	3							
	Wasserversorgung II			4	5					

Zwei der drei mit "#" markierten Prüfungen des Moduls "Grundwasser" müssen absolviert werden.

Wahlpflichtbereich	26 oder 31 CP
> Module siehe Curriculum Support sowie Webseite der Fakultät für Bauingenieurwesen	
Bitte beachten:	
- Es müssen 26 CP erzielt werden, wenn im Bereich "Umweltingenieurwissenschaften allgemein" 15 CP erzielt wurden. Es müssen 31 CP erzielt werden, wenn im Bereich "Umweltingenieurwissenschaften allgemein" 10 CP erzielt wurden.	
- Maximal zwei der Module „Technikwissenschaften und Diversität - Bedeutung für die berufliche Praxis“, „Innovation & Diversity“ und „Resilienz und sozio-technische Systeme“ können gewählt werden.	
- Maximal zwei der Module „Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice“, „Kompetenzen in den Technikwissenschaften zur Lösung globaler Herausforderungen“ und „Social Development and Sustainability“ können gewählt werden.	

Masterarbeit	24 CP
Empfohlen im 4. Semester.	

SWS = Semesterwochenstunden
 CP = Credit Points

Gesamt: 120 CP

Die Darstellung basiert auf der Annahme, dass das Studium in einem Wintersemester begonnen wird. Wer das Studium in einem Sommersemester beginnt, kann die Veranstaltungen belegen, die laut Plan im 2. (und 4.) Semester vorgesehen sind.

Vertiefungsrichtung Energie und Umwelt im Bauwesen

Modul	Lehrveranstaltung	WiSe		SoSe		WiSe		SoSe	
		1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.	
		SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP
Bereich Umweltingenieurwissenschaften allgemein 10 oder 15 CP									
<i>(Das Modul "Anwendungswerkstatt" sowie ein oder zwei weitere Module müssen absolviert werden)</i>									
Anwendungswerkstatt	Anwendungswerkstatt	3	5						
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre			3	5				
Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	2	5						
Genehmigungs- und Umweltrecht 1	Genehmigungs- und Umweltrecht 1	4	5						
Leonardo	Leonardo				5				
Einführung in die Moderation umweltpolitischer Themen	Einführung in die Moderation umweltpolitischer Themen			3	5				
Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	5				
Sustainability Strategies in Policy and Companies	Sustainability Strategies in Policy and Companies	4	5						

Pflichtbereich Energie und Umwelt im Bauwesen 49 CP									
Baukonstruktion	Baukonstruktion					4	5		
Building Performance Simulation	Building Performance Simulation			3	6				
Energieeffizientes Planen, Bauen und Betreiben	Energieeffizientes Bauen	2	3						
		Digitale Planungsmethoden in der Gebäudetechnik	2	3					
Energiemonitoring und Raumklimawirkung	Energiemonitoring und Raumklimawirkung			3	5				
Life Cycle Assessment - Consolidation	Life Cycle Assessment - Consolidation	4	5						
Regenerative Energien für die Heizungstechnik	Regenerative Energien für die Heizungstechnik	4	5						
Regenerative Energien für die Klimatechnik	Regenerative Energien für die Klimatechnik			4	5				
Risikomanagement für Rohstoffe und Ressourcen	Risikomanagement für Rohstoffe und Ressourcen	2	3						
Bergbau und Energie	Bergbau und Energie	2	3						
Simulationsmodelle für die Heiz- und Raumluftechnik	Simulationsmodelle für die Heiz- und Raumluftechnik					3	6		

Wahlpflichtbereich	32 oder 37 CP
> Module siehe Curriculum Support sowie Webseite der Fakultät für Bauingenieurwesen	
Bitte beachten:	
- Es müssen 32 CP erzielt werden, wenn im Bereich "Umweltingenieurwissenschaften allgemein" 15 CP erzielt wurden. Es müssen 37 CP erzielt werden, wenn im Bereich "Umweltingenieurwissenschaften allgemein" 10 CP erzielt wurden.	
- Maximal zwei der Module „Technikwissenschaften und Diversität - Bedeutung für die berufliche Praxis“, „Innovation & Diversity“ und „Resilienz und sozio-technische Systeme“ können gewählt werden.	
- Maximal zwei der Module „Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice“, „Kompetenzen in den Technikwissenschaften zur Lösung globaler Herausforderungen“ und „Social Development and Sustainability“ können gewählt werden.	
- Nur eins der Module "Einführung in die Betriebswirtschaftslehre" und "Wirtschaftslehre des Baubetriebs" kann gewählt werden.	

Masterarbeit	24 CP
Empfohlen im 4. Semester.	

SWS = Semesterwochenstunden
 CP = Credit Points

Gesamt: 120 CP

Die Darstellung basiert auf der Annahme, dass das Studium in einem Wintersemester begonnen wird. Wer das Studium in einem Sommersemester beginnt, kann die Veranstaltungen belegen, die laut Plan im 2. (und 4.) Semester vorgesehen sind.

Vertiefungsrichtung Recycling

Modul	Lehrveranstaltung	WiSe		SoSe		WiSe		SoSe		
		1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		
		SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	
Bereich Umweltingenieurwissenschaften allgemein (Das Modul "Anwendungswerkstatt" sowie ein oder zwei weitere Module müssen absolviert werden)										10 oder 15 CP
Anwendungswerkstatt	Anwendungswerkstatt	3	5							
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre			3	5					
Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	2	5							
Genehmigungs- und Umweltrecht 1	Genehmigungs- und Umweltrecht 1	4	5							
Leonardo	Leonardo				5					
Einführung in die Moderation umweltpolitischer Themen	Einführung in die Moderation umweltpolitischer Themen			3	5					
Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	5					
Sustainability Strategies in Policy and Companies	Sustainability Strategies in Policy and Companies	4	5							

Pflichtbereich Recycling										53 CP
Biologische Abfallbehandlung	Biologische Abfallbehandlung	4	6							
Konsumrohstoffe und Recycling	Kunststoffe	2	3							
	Papier			2	3					
Metallurgie und Recycling (Eisen und Stahl)	Metallurgie und Recycling (Eisen und Stahl)			3	5					
Metallurgische Prozesstechnik und Recycling der NE-Metalle	Metallurgische Prozesstechnik und Recycling der NE-Metalle			3	5					
Modellbildung für Aufbereitungsprozesse	Modellbildung für Aufbereitungsprozesse			4	5					
Nachwachsende Energierohstoffe / Bioenergie	Nachwachsende Energierohstoffe	3			6					
	Bioenergie			4						
Planung von zirkulären Wertschöpfungsketten	Planung von Abfallbehandlungsanlagen			2	3					
	Planungsseminar					4	7			
Sensortechnik in der Rohstoffwirtschaft	Sensortechnik in der Rohstoffwirtschaft	3	5							
Stoffstrombilanzierung und Bewertungsmethoden	Stoffstrombilanzierung und Bewertungsmethoden					4	5			

Wahlpflichtbereich	28 oder 33 CP
> Module siehe Curriculum Support sowie Webseite der Fakultät für Bauingenieurwesen	
Bitte beachten:	
- Es müssen 28 CP erzielt werden, wenn im Bereich "Umweltingenieurwissenschaften allgemein" 15 CP erzielt wurden. Es müssen 33 CP erzielt werden, wenn im Bereich "Umweltingenieurwissenschaften allgemein" 10 CP erzielt wurden.	
- Maximal zwei der Module „Technikwissenschaften und Diversität - Bedeutung für die berufliche Praxis“, „Innovation & Diversity“ und „Resilienz und sozio-technische Systeme“ können gewählt werden.	
- Maximal zwei der Module „Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice“, „Kompetenzen in den Technikwissenschaften zur Lösung globaler Herausforderungen“ und „Social Development and Sustainability“ können gewählt werden.	

Masterarbeit	24 CP
Empfohlen im 4. Semester.	

SWS = Semesterwochenstunden
CP = Credit Points

Gesamt: 120 CP

Die Darstellung basiert auf der Annahme, dass das Studium in einem Wintersemester begonnen wird. Wer das Studium in einem Sommersemester beginnt, kann die Veranstaltungen belegen, die laut Plan im 2. (und 4.) Semester vorgesehen sind.

Vertiefungsrichtung Umweltverfahrenstechnik

Modul	Lehrveranstaltung	WiSe		SoSe		WiSe		SoSe	
		1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.	
		SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP
Bereich Umweltingenieurwissenschaften allgemein 10 oder 15 CP									
<i>(Das Modul "Anwendungswerkstatt" sowie ein oder zwei weitere Module müssen absolviert werden)</i>									
Anwendungswerkstatt	Anwendungswerkstatt	3	5						
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre			3	5				
Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	2	5						
Genehmigungs- und Umweltrecht 1	Genehmigungs- und Umweltrecht 1	4	5						
Leonardo	Leonardo				5				
Einführung in die Moderation umweltpolitischer Themen	Einführung in die Moderation umweltpolitischer Themen			3	5				
Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	5				
Sustainability Strategies in Policy and Companies	Sustainability Strategies in Policy and Companies	4	5						

Pflichtbereich Umweltverfahrenstechnik 53 CP									
Bioreaktortechnik	Bioreaktortechnik			3	4				
Chemische Verfahrenstechnik	Chemische Verfahrenstechnik			3	6				
Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung	Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung					4	5		
Mechanische Verfahrenstechnik	Mechanische Verfahrenstechnik			3	6				
Membrane Processes	Membrane Processes					4	4		
Messtechnisches Labor für Umweltverfahrenstechnik	Messtechnisches Labor für Umweltverfahrenstechnik	1,5	3						
Modellierung technischer Systeme	Modellierung technischer Systeme			3	6				
Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik	Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik			3	4				
Reaktionstechnik	Reaktionstechnik	3	4						
Thermische Trennverfahren	Thermische Trennverfahren	3	6						
Thermodynamik der Gemische	Thermodynamik der Gemische	4	5						

Wahlpflichtbereich	28 oder 33 CP
> Module siehe Curriculum Support sowie Webseite der Fakultät für Bauingenieurwesen	
Bitte beachten:	
- Es müssen 28 CP erzielt werden, wenn im Bereich "Umweltingenieurwissenschaften allgemein" 15 CP erzielt wurden. Es müssen 33 CP erzielt werden, wenn im Bereich "Umweltingenieurwissenschaften allgemein" 10 CP erzielt wurden.	
- Maximal zwei der Module „Technikwissenschaften und Diversität - Bedeutung für die berufliche Praxis“, „Innovation & Diversity“ und „Resilienz und sozio-technische Systeme“ können gewählt werden.	
- Maximal zwei der Module „Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice“, „Kompetenzen in den Technikwissenschaften zur Lösung globaler Herausforderungen“ und „Social Development and Sustainability“ können gewählt werden.	
- Nur eins der Module "Energy from Biofuels" und "Regenerative Brennstoffe" kann gewählt werden.	
- Nur eins der Forschungspraktika der Aachener Verfahrenstechnik (AVT) kann gewählt werden.	

Masterarbeit	24 CP
Empfohlen im 4. Semester.	

SWS = Semesterwochenstunden
 CP = Credit Points

Gesamt: 120 CP

Anlage 2: Richtlinien für das Praktikum

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 Praktikumsamt der Fakultät für Bauingenieurwesen zuständig. Die diesbezüglichen Aufgaben werden wahrgenommen durch:

Fakultät für Bauingenieurwesen
Praktikumsamt
Mies-van-der-Rohe Str. 1, Raum 9.2
52074 Aachen

Als Nachweis des Praktikums ist dem Praktikumsamt 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 Praktikumsamt 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 Praktikumsamt 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: 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 Studienausrichtung 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 Gewässergüterwirtschaft 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.