

## **Studiengangspezifische Prüfungsordnung**

**für den Bachelorstudiengang**

**Umweltingenieurwissenschaften**

**der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 30.09.2019**

**in der Fassung der dritten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung**

**vom 11.09.2023**

**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

<b>I. Allgemeines.....</b>	<b>3</b>
§ 1 Geltungsbereich und akademischer Grad .....	3
§ 2 Ziel des Studiums und Sprachenregelung .....	3
§ 3 Zugangsvoraussetzungen .....	3
§ 4 Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte .....	4
§ 5 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang .....	4
§ 6 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	4
§ 7 Prüfungen und Prüfungsfristen .....	5
§ 8 Formen der Prüfungen .....	5
§ 9 Vorgezogene Mastermodule .....	6
§ 10 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten.....	6
§ 11 Prüfungsausschuss .....	7
§ 12 Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs.....	7
§ 13 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß.....	7
<b>II. Bachelorprüfung und Bachelorarbeit.....</b>	<b>7</b>
§ 14 Art und Umfang der Bachelorprüfung .....	7
§ 15 Bachelorarbeit .....	8
§ 16 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit .....	8
<b>III. Schlussbestimmungen.....</b>	<b>8</b>
§ 17 Einsicht in die Prüfungsakten .....	8
§ 18 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen .....	9

### Anlagen:

1. Studienverlaufsplan
2. Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit/das Vorpraktikum
3. Äquivalenzliste
4. Studiengangsspezifische Studienziele

## I. Allgemeines

### § 1

#### Geltungsbereich und akademischer Grad

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

### § 2

#### Ziel des Studiums und Sprachenregelung

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

### § 3

#### Zugangsvoraussetzungen

- (1) Es müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen nach § 3 Abs. 1 und 2 ÜPO erfüllt sein.
- (2) Für diesen Bachelorstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO nachzuweisen.
- (3) Für den Zugang ist weiterhin der Nachweis der Ableistung der berufspraktischen Tätigkeit erforderlich. Die berufspraktische Tätigkeit umfasst insgesamt vier Wochen (20 Arbeitstage) nach näherer Bestimmung der Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit. Diese Richtlinien sind Bestandteil dieser Prüfungsordnung (Anlage 2).
- (4) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO.
- (5) Allgemeine Regelungen zur Anerkennung von Prüfungsleistungen enthält § 13 ÜPO.

## § 4

### Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte

- (1) Es können auch beruflich qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber ohne Hochschulreife nach Maßgabe des § 3 Abs. 3 ÜPO zugelassen werden.
- (2) Die Prüfung umfasst folgende Fächer:
  1. Mathematik
  2. Physik
  3. Englisch
  4. Deutsch.

## § 5

### Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit sechs Semester (drei Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann nur in einem Wintersemester erstmals aufgenommen werden.
- (2) Der Studiengang besteht aus einem Pflichtbereich, der in drei Modulbereiche eingeteilt ist, sowie einem Wahlpflichtbereich. Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 180 CP zu erwerben. Die Bachelorprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

Mathematisch-naturwissenschaftliche Module	33 CP
Ingenieurspezifische Module	36 CP
Fachspezifische Module	63 CP
Wahlpflichtmodule	31 CP
Studienarbeit	5 CP
Bachelorarbeit	12 CP
Summe	180 CP

- (3) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Bachelorarbeit 30-36 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 i.V. m. § 10 Abs. 4.

## § 6

### 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.

## **§ 7**

### **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.

## **§ 8**

### **Formen der Prüfungen**

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.
- (2) Die Dauer einer Klausur beträgt bei der Vergabe.
- von bis zu 2 CP für eine Abschlussklausur mindestens 60 und höchstens 90 Minuten und für die Summe aller Teilklausuren höchstens 135 Minuten
  - von 3 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 Lehrveranstaltungen bei der Vergabe von bis zu 3 CP mindestens 15 Minuten und höchstens 30 Minuten, bei der Vergabe von mehr als 3 CP mindestens 15 und höchstens 45 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 der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt mindestens 1 und höchstens 100 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 5 und höchstens 30 Minuten.
- (7) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: die Dauer der Prüfung beträgt mindestens 15 und höchstens 30 Minuten.

- (8) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (9) 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 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.

## **§ 9**

### **Vorgezogene Mastermodule**

- (1) Module, die in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen, Umweltingenieurwissenschaften und Nachhaltige Energieversorgung wählbar sind, können nach Maßgabe des § 9 ÜPO schon für diese abgelegt werden, sofern es keine Zulassungsbeschränkung für diese Masterstudiengänge gibt.
- (2) Jedes Modul aus den o.g. Masterstudiengängen, mit Ausnahme des Moduls „Anwendungswerkstatt“ und der Masterarbeit, kann gewählt werden. Module dürfen nicht vorgezogen werden, wenn in der jeweiligen Modulbeschreibung als inhaltliche Voraussetzung ein anderes Modul aus dem Masterstudiengang aufgeführt ist.

## **§ 10**

### **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 Bachelorarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 10 ÜPO gebildet. Die Noten der einzelnen Module werden je nach Modultyp mit folgenden Faktoren gewichtet:

Mathematische-naturwissenschaftliche und ingenieurspezifische Module: Einfache Wertung der Leistungspunkte (CP)

Fachspezifische Module, Wahlpflichtmodule und Studienarbeit: 1,5-fache Wertung der Leistungspunkte (CP)

Bachelorarbeit: Zweifache Wertung der Leistungspunkte

- (5) Für den Fall, dass alle Modulprüfungen des Bachelorstudiengangs innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen wurden, können maximal zwei der gewichteten Modulnoten im Gesamtumfang von 10 CP nach Maßgabe des § 10 Abs. 13 ÜPO gestrichen werden.

## **§ 11 Prüfungsausschuss**

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

## **§ 12 Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs**

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb eines Bereichs (Wahlpflichtbereich) dieses Bachelorstudiengangs können ersetzt werden, solange die Prüfungsleistung des betreffenden Moduls nicht mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und dies das einschlägige Modulhandbuch zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.

## **§ 13 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. Bachelorprüfung und Bachelorarbeit**

### **§ 14 Art und Umfang der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus
  1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 5 Abs. 2 zu absolvieren und im Modulhandbuch aufgeführt sind, sowie
  2. der Bachelorarbeit und dem Bachelorabschlusskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 1). Die Aufgabenstellung der Bachelorarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 125 CP erreicht und die Module Mathematik I, Mathematik II, Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten I und Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten II bestanden sind.

## **§ 15 Bachelorarbeit**

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bachelorarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Bachelorarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen.
- (3) Die Bachelorarbeit kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend 9 oder 16 Wochen und wird bei der Anmeldung der Bachelorarbeit verbindlich festgelegt. Eine Änderung der Bearbeitungszeit ist nach der Anmeldung der Bachelorarbeit nicht möglich. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu vier Wochen verlängert werden. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlagen 50 Seiten nicht überschreiten.
- (5) Die Ergebnisse der Bachelorarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Bachelorabschlusskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i. V. m. § 8 Abs. 7 entsprechend. Es ist möglich, das Bachelorabschlusskolloquium vor der Abgabe der Bachelorarbeit abzuhalten.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Bachelorarbeit sowie das Kolloquium beträgt 12 CP. Die Benotung der Bachelorarbeit kann erst nach Durchführung des Bachelorabschlusskolloquiums erfolgen.

## **§ 16 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit**

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

### **III. Schlussbestimmungen**

## **§ 17 Einsicht in die Prüfungsakten**

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.



## § 18

### Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum am Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab dem Wintersemester 2019/2020 in den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen an der RWTH einschreiben bzw. eingeschrieben haben.
- (3) Studierende, die sich vor dem Wintersemester 2019/2020 in den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen eingeschrieben haben, können längstens bis zum Ablauf des Sommersemesters 2023 nach der Prüfungsordnung vom 19.07.2017 in der jeweils gültigen Fassung studieren. Nach dem Ablauf des Sommersemesters 2023 (30.09.2023) erfolgt ein Wechsel in diese Prüfungsordnung zwangsläufig.
- (4) Die auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 19.07.2017 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 des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Bauingenieurwesen vom 07.11.2018, 18.12.2019, 15.12.2021 und 01.02.2023 und des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik vom 23.01.2019, 22.01.2020, 19.01.2022 und 25.01.2023.

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 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.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 11.09.2023

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

## Anlage 1: Studienverlaufsplan

Studienverlaufsplan gültig bis Ende Sommersemester 2023

Modul	Lehrveranstaltung	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		5. Sem.		6. Sem.		
		SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	
<b>Pflichtbereich Mathematisch-naturwissenschaftliche Module</b>													<b>Summe: 33 CP</b>	
Mathematik I	Mathematik I	6	8											
Mathematik II	Mathematik II			6	8									
Grundlagen der Chemie	Grundzüge der Chemie	3	3											
	Spezielle Aspekte der Chemie für			2	3									
Physik	Physik	3	5											
Ökologie	Grundlagen der Biologie					2								
	Einführung in die Ökologie							2	6					

<b>Pflichtbereich Ingenieurspezifische Module</b>													<b>Summe: 36 CP</b>	
Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten I	Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten I	6	9											
Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten II	Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten II			4	6									
Hydromechanik	Hydromechanik I					2								
	Hydromechanik II							2	6					
Geotechnik I	Geotechnik I					4	5							
Angewandte Wärmetechnik	Angewandte Wärmetechnik			4	5									
Bauphysik	Bauphysik							4	5					

<b>Pflichtbereich Fachspezifische Module</b>													<b>Summe: 63 CP</b>	
Einführung in die Umweltingenieurwissenschaften	Einführung in die Umweltingenieurwissenschaften	2												
	Seminarvortrag			1	3									
	Ingenieurwissenschaften und Gesellschaft			2	3									
Fremdsprache	Fremdsprache					2	3							
Statistik und Umweltinformatik	Angewandte Statistik	3	3											
	Umweltinformatik	3	4											
Wasserwirtschaft und Hydrologie	Wasserwirtschaft und Hydrologie I									2	2,5			
	Wasserwirtschaft und Hydrologie II											2	2,5	
Verfahrenstechnik	Grundlagen der Verfahrenstechnik							3	4					
	Grundoperationen der Verfahrenstechnik									3	4			
Grundlagen der Gewässergüte- und Siedlungswasserwirtschaft	Grundlagen der Gewässergüte- und Siedlungswasserwirtschaft			2	3									
Abwasserentsorgung	Abwässereinigung							2				6		
	Siedlungsentwässerung									2				
Wasserbau	Flussbau									2				
	Talsperren und Wasserkraft											2	6	
Rohstoffe und Recycling	Rohstoffe und Recycling 1					2	3							
	Rohstoffe und Recycling 2							2	4					
Thermische Abfallbehandlung	Thermische Abfallbehandlung					3	5							
Nachhaltigkeitsbewertung	Nachhaltigkeitsbewertung Grundlagen					2								
	Nachhaltigkeitsbewertung Methoden							2	5					
Forschungsorientierte Lehre	Forschungsorientierte Lehre											2	2	

<b>Wahlpflichtbereich</b>													<b>31 CP</b>	
<b>&gt; Module siehe Curriculum Support sowie Webseite der Fakultät für Bauingenieurwesen</b>														
<b>Bitte beachten:</b>														
- Nur eins der Module "Geographic Information Systems in Water Management I" und "Geoinformationssysteme" kann gewählt werden.														
- Das Modul "Aufbereitung von Sekundärrohstoffen" kann nur belegt werden, wenn das Modul "Recyclingtechnik 1: Prozessstufen des Recycling" (vormals "Aufbereitung fester Abfallstoffe") abgeschlossen wurde.														
- Die Zulassung zur Prüfung im Institutspraktikum ist nur dann möglich, wenn die Prüfungen Mathematik I+II sowie Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten I+II bereits bestanden sind.														

<b>Studienarbeit</b>													<b>5 CP</b>	
Empfohlen im 4. oder 5. Semester.														

<b>Bachelorarbeit</b>													<b>12 CP</b>	
Empfohlen im 6. Semester.														

SWS = Semesterwochenstunden  
CP = Credit Points

Gesamt: 180 CP

Studienverlaufsplan gültig ab Wintersemester 2023/2024

Modul	Lehrveranstaltung	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		5. Sem.		6. Sem.	
		SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP
<b>Pflichtbereich Mathematisch-naturwissenschaftliche Module</b>												<b>Summe: 33 CP</b>	
Mathematik I	Mathematik I	6	8										
Mathematik II	Mathematik II			6	8								
Grundlagen der Chemie	Grundzüge der Chemie	3	3										
	Spezielle Aspekte der Chemie für			2	3								
Physik	Physik	3	5										
Ökologie	Grundlagen der Biologie					2							
	Einführung in die Ökologie							2	6				

<b>Pflichtbereich Ingenieurspezifische Module</b>												<b>Summe: 36 CP</b>	
Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten I	Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten I	6	9										
Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten II	Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten II			4	6								
Hydromechanik	Hydromechanik I					2							
	Hydromechanik II							2	6				
Geotechnik I	Geotechnik I					4	5						
Angewandte Wärmetechnik	Angewandte Wärmetechnik			4	5								
Bauphysik	Bauphysik							4	5				

<b>Pflichtbereich Fachspezifische Module</b>												<b>Summe: 63 CP</b>	
Einführung in die Umweltingenieurwissenschaften	Einführung in die Umweltingenieurwissenschaften	2											
	Seminarvortrag			1	3								
	Ingenieurwissenschaften und Gesellschaft			2	3								
Fremdsprache	Fremdsprache					2	3						
Statistik und Umweltinformatik	Angewandte Statistik	3	3										
	Umweltinformatik	3	4										
Wasserwirtschaft und Hydrologie	Wasserwirtschaft und Hydrologie I								2	2,5			
	Wasserwirtschaft und Hydrologie II										2	2,5	
Verfahrenstechnik	Grundlagen der Verfahrenstechnik					3	4						
	Grundoperationen der Verfahrenstechnik								3	4			
Grundlagen der Gewässergüte- und Siedlungswasserwirtschaft	Grundlagen der Gewässergüte- und Siedlungswasserwirtschaft			2	3								
	Abwasserreinigung							2		6			
Abwasserentsorgung	Siedlungsentwässerung								2				
	Flussbau								2				
Wasserbau	Talsperren und Wasserkraft										2	6	
	Rohstoffe und Recycling 1					2	3						
Rohstoffe und Recycling	Rohstoffe und Recycling 2							2	4				
	Thermische Abfallbehandlung					3	5						
Nachhaltigkeitsbewertung	Nachhaltigkeitsbewertung			4	5								
Forschungsorientierte Lehre	Forschungsorientierte Lehre										2	2	

<b>Wahlpflichtbereich</b>												<b>31 CP</b>	
<b>&gt; Module siehe Curriculum Support sowie Webseite der Fakultät für Bauingenieurwesen</b>													
<b>Bitte beachten:</b>													
- Nur eins der Module "Geographic Information Systems in Water Management I" und "Geoinformationssysteme" kann gewählt werden.													
- Das Modul "Aufbereitung von Sekundärrohstoffen" kann nur belegt werden, wenn das Modul "Recyclingtechnik 1: Prozessstufen des Recycling" (vormals "Aufbereitung fester Abfallstoffe") abgeschlossen wurde.													
- Die Zulassung zur Prüfung im Institutspraktikum ist nur dann möglich, wenn die Prüfungen Mathematik I+II sowie Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten I+II bereits bestanden sind.													

<b>Studienarbeit</b>												<b>5 CP</b>	
Empfohlen im 4. oder 5. Semester.													

<b>Bachelorarbeit</b>												<b>12 CP</b>	
Empfohlen im 6. Semester.													

SWS = Semesterwochenstunden  
CP = Credit Points

Gesamt: 180 CP

## **Anlage 2: Richtlinien für die Berufspraktische Tätigkeit / das Vorpraktikum**

Als Zulassungsvoraussetzung für den Studiengang Umweltingenieurwissenschaften ist ein Vorpraktikum notwendig. Zur Orientierung über die geforderten Praktikumsinhalte sowie deren Anerkennung im Studiengespräch dienen diese Richtlinien.

Hinweis: Vor und während der Studieneingangsphase stehen die unten angegebenen Ansprechpersonen für Fragen zur Verfügung.

### **1. Praktikumszweck**

Zur Überprüfung der Studiengangwahl, zum ausreichenden Verständnis der Vorlesungen und Übungen sowie zur Vorbereitung für die spätere Tätigkeit sind Praktika in Unternehmen und Institutionen unerlässlich.

### **2. Praktikumsdauer**

Die Dauer des Praktikums beträgt für die zukünftigen Studierenden der Umweltingenieurwissenschaften (mindestens) vier Wochen als Vorpraktikum. Das Vorpraktikum ist eine Zulassungsvoraussetzung zum Studium der Umweltingenieurwissenschaften (Ausnahmen siehe unter „7. Ausnahmen: Einschreibung ohne Vorpraktikum“).

### **3. Praktikumsplatz**

Die zukünftigen Studierenden suchen selbstständig geeignete Praktikumsstellen. Zum Vorpraktikum im Ausland siehe unter „8. Auslandspraktikum“. Grundsätzlich gilt, dass Praktika an Hochschulinsti- tuten und im eigenen bzw. elterlichen Betrieb nicht anerkannt werden können.

### **4. Praktikumsinhalt**

Die zukünftigen Studentinnen und Studenten sollen Tätigkeiten ausüben, die in Zusammenhang mit den Ausbildungszielen des Studiengangs Umweltingenieurwissenschaften stehen. Dies können praktische Tätigkeiten insbesondere in folgenden Branchen sein:

- Energiewirtschaft
- Abfallwirtschaft
- Wasser- und Abwasserwirtschaft
- Bauwirtschaft
- Verfahrenstechnik

Zu Beginn der Praktikumszeit sollte ein ausführliches Gespräch mit der zuständigen Ansprechperson des Praktikumsbetriebs über den Aufbau und Ablauf des Praktikums stattfinden.

Regelmäßige Gespräche mit Verantwortlichen zum Verständnis der Betriebsabläufe sind elementarer Bestandteil eines guten und erfolgreichen Praktikums. Die Bereitstellung der für die jeweiligen Tätigkeiten erforderlichen Sicherheitskleidung ist mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer zu klären.

### **5. Praktikumsbescheinigung**

Am Schluss der Tätigkeit erhält die Praktikantin oder der Praktikant vom Praktikumsbetrieb eine Bescheinigung, in der die Praktikums-tätigkeit und -dauer sowie die Anzahl der Fehl-tage (Urlaubst- tage und Krankheitstage) vermerkt sind. Die Praktikumsbescheinigung muss von dem Unternehmen bzw. der Institution ausgestellt sein, in dem bzw. der das Praktikum durchgeführt wurde.

Hinweis: Die zweifache Ausfertigung der Praktikumsbescheinigung wird angeraten.

## **6. Einschreibung, Praktikumsanerkennung**

### **6.1 Einschreibung**

Zur Einschreibung an der RWTH Aachen in den Studiengang Umweltingenieurwissenschaften genügt im Studierendensekretariat oder im International Office die Vorlage der Praktikumsbescheinigung. Eine Anerkennung des Vorpraktikums ist mit der Einschreibung nicht verbunden (siehe 6.2).

### **6.2 Praktikumsanerkennung**

Zur Anerkennung des Vorpraktikums muss die Praktikumsbescheinigung der/dem Praktikumsbeauftragten vorgelegt werden. Dies kann persönlich oder auf dem Postweg geschehen.

Die/der Praktikumsbeauftragte entscheidet im Auftrag des Prüfungsausschusses, inwieweit die praktische Tätigkeit den Richtlinien entspricht und somit als Praktikum anerkannt werden kann. Gegen den Bescheid kann Widerspruch beim Prüfungsausschuss Umweltingenieurwissenschaften eingelegt werden. Bei Nicht-Anerkennung muss das Vorpraktikum nachgeholt werden. Das Vorpraktikum ist spätestens 6 Monate vor der Anmeldung der Bachelorarbeit beim Praktikumsamt der Fakultät für Bauingenieurwesen nachzuweisen. Die Anerkennung des Vorpraktikums durch das Praktikumsamt ist bei der Anmeldung der Bachelorarbeit im ZPA vorzulegen.

## **7. Ausnahmen: Einschreiben ohne Vorpraktikum**

Zukünftige Studierende, die nachweisen, dass sie wegen des Termins des freiwilligen Wehrdienstes bzw. Bundesfreiwilligendienstes oder des freiwilligen sozialen Jahres nicht in der Lage sind, die vorgeschriebene einmonatige Praktikantenzeit vor Studienantritt abzuleisten, können auch ohne Vorpraktikum zum Studium zugelassen werden. Das Vorpraktikum ist dann bis spätestens sechs Monate vor der Anmeldung zur Bachelorarbeit nachzuweisen. Ein Antrag mit den entsprechenden Anlagen ist bei der/dem Praktikumsbeauftragten zu stellen.

Sollte die Ableistung des Vorpraktikums aus anderen Gründen nicht möglich sein, ist eine Rücksprache der zukünftigen Studentin bzw. des Studenten mit der/dem Praktikumsbeauftragten erforderlich. Eine Anerkennung früherer praktischer Tätigkeiten – z.B. eine abgeschlossene Berufsausbildung, Zeiten beruflicher Tätigkeit, freiwilliges ökologisches Jahr etc. – erfolgt in dem Maße, wie die Praktikumsinhalte (siehe unter „4. Praktikumsinhalte“) Bestandteil der Berufsausbildung oder -tätigkeit waren. Ein Antrag mit den entsprechenden Anlagen ist bei der/dem Praktikumsbeauftragten zu stellen.

## **8. Auslandspraktikum**

Es wird empfohlen, Praktika auch im Ausland zu absolvieren. Für die Anerkennung solcher Praktika sind die vorstehenden Richtlinien maßgebend.

Die Praktikumsbescheinigung ist in deutscher oder englischer Sprache abzufassen. Bei der Praktikumsbescheinigung darf es sich auch um eine amtlich beglaubigte Übersetzung ins Deutsche oder Englische handeln, sofern das Original in der entsprechenden Landessprache ebenfalls vorgelegt wird.

Für alle im Ausland lebenden Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die an der RWTH Aachen studieren wollen, gelten diese Richtlinien ohne Ausnahme.

## **9. Praktikantenvertrag, Praktikantenvergütung und Versicherungsfragen**

Das Praktikantenverhältnis wird rechtsverbindlich durch den zwischen dem Betrieb und der Praktikantin bzw. dem Praktikanten abzuschließenden Praktikumsvertrag geregelt. Im Vertrag sollten alle Rechte und Pflichten der Praktikantin bzw. des Praktikanten und des Praktikumsbetriebes festgelegt sein.

Auskünfte zur Versicherungspflicht erteilt die jeweilige Krankenkasse.

## **Anschriften**

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen  
Prüfungsausschuss Umweltingenieurwissenschaften  
Praktikumsbeauftragte(r) der Fakultät für Bauingenieurwesen  
Sammelbau Bauingenieurwesen, Raum 9.2  
Mies-van-der-Rohe-Str. 1, 52074 Aachen  
Tel.: +49 (0) 241 80-25075/-25062/-27739  
Fax: +49 (0) 241 80-22201  
E-Mail: [support@fb3.rwth-aachen.de](mailto:support@fb3.rwth-aachen.de)  
Internet: [www.fb3.rwth-aachen.de](http://www.fb3.rwth-aachen.de)

Studienberatung der Fakultät für Bauingenieurwesen  
Sammelbau Bauingenieurwesen, Raum 6.2  
Mies-van-der-Rohe-Str. 1, 52074 Aachen  
Tel.: +49 (0) 241 80-25061  
Fax: +49 (0) 241 80-22201  
E-Mail: [support@fb3.rwth-aachen.de](mailto:support@fb3.rwth-aachen.de)  
Internet: [www.fb3.rwth-aachen.de](http://www.fb3.rwth-aachen.de)

**Anlage 3: Äquivalenzliste**

PO 17			PO 19		
Bezeichnung des Moduls	Bezeichnung der Lehrveranstaltung bzw. Prüfungsleistung	CP	Bezeichnung des Moduls	Bezeichnung der Lehrveranstaltung bzw. Prüfungsleistung	CP
Hydromechanik I	Hydromechanik I	3	Hydromechanik	Hydromechanik I	6
Hydromechanik II	Hydromechanik II	3		Hydromechanik II	
Grundlagen der Geotechnik I	Grundlagen der Geotechnik I	3	Entfällt		
Einführung Umweltingenieurwissenschaften	Einführung in die Umweltingenieurwissenschaften	4	Einführung in die Umweltingenieurwissenschaften	Seminar Einführung in die Umweltingenieurwissenschaften	3
Ingenieurwissenschaften und Gesellschaft	Ingenieurwissenschaften und Gesellschaft	3		Ingenieurwissenschaften und Gesellschaft	3
Genehmigungs- und Umweltrecht 1	Genehmigungs- und Umweltrecht 1	5	Entfällt (Verschoben in M.Sc. UIW)*		
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	5	Entfällt (Verschoben in M.Sc. UIW)*		
Wirtschaftslehre des Baubetriebs	Wirtschaftslehre des Baubetriebs	3	Entfällt (Verschoben in M.Sc. UIW)*		
Angewandte Statistik	Angewandte Statistik	3	Statistik und Umweltinformatik	Angewandte Statistik	3
Umweltinformatik	Umweltinformatik	4		Umweltinformatik	4
Wasserwirtschaft und Hydrologie I	Wasserwirtschaft und Hydrologie I	2	Wasserwirtschaft und Hydrologie	Wasserwirtschaft und Hydrologie I	2,5
Wasserwirtschaft und Hydrologie II	Wasserwirtschaft und Hydrologie II	3		Wasserwirtschaft und Hydrologie II	2,5
Umweltmanagement I	Grundlagen des Umweltmanagements	4	Nachhaltigkeitsbewertung	Nachhaltigkeitsbewertung	5
Umweltmanagement II	Methoden des Umweltmanagements	4			
Nachhaltigkeitsbewertung Grundlagen	Nachhaltigkeitsbewertung Grundlagen	4	Nachhaltigkeitsbewertung	Nachhaltigkeitsbewertung	5
Nachhaltigkeitsbewertung Methoden	Nachhaltigkeitsbewertung Methoden	4			
Baustoffkunde I	Baustoffkunde 1	4	Baustoffkunde	Baustoffkunde 1	7
Baustoffkunde II	Baustoffkunde 2	3		Baustoffkunde 2	
Abwasserentsorgung	Siedlungsentwässerung	3	Abwasserentsorgung	Siedlungsentwässerung	6
	Abwasserreinigung	3		Abwasserreinigung	
Wasserbau	Flussbau	3	Wasserbau	Flussbau	6
	Talsperren und Wasserkraft	3		Talsperren und Wasserkraft	
Recyclingtechnologien	Recyclingtechnologien	4	Recyclingtechnik 2: Zirkuläre Wertschöpfungsketten	Recyclingtechnik 2: Zirkuläre Wertschöpfungsketten	4
Gebäude und Energie und Gebäudetechnik	Gebäude und Energie	5	Energie und Gebäudetechnik	Energie und Gebäudetechnik	5
	Gebäudetechnik				
Produktaufarbeitung	Produktaufarbeitung	3	Entfällt		
Introduction to Scientific Computing I	Introduction to Scientific Computing I	3	Entfällt		

\*mit "\*" markierte Fächer können auf Antrag an den Prüfungsausschuss im Master anerkannt werden.

## **Anlage 4: Studiengangsspezifische Studienziele**

### **1. Selbstverständnis**

Die im vorliegenden Text verwendeten geschlechtsspezifischen Bezeichnungen gelten gleichermaßen für Frauen und für Männer.

### **2. Übergreifende Ziele des Bachelorstudiengangs Umweltingenieurwissenschaften**

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 Bachelorstudium der Umweltingenieurwissenschaften 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. Außerdem bereitet er auf das Masterstudium der Umweltingenieurwissenschaften vor, der mit fünf thematischen Schwerpunkten angeboten wird.

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. Der Bachelorstudiengang umfasst neben den Belangen der klassischen Ingenieurausbildung in großem Umfang Inhalte aus Natur- und Gesellschaftswissenschaften. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit erfolgt über die Einbindung der beteiligten Fakultäten und Professuren in zusammenführenden Lehrveranstaltungen.

Die Fakultät für Bauingenieurwesen und die Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik bieten den Studiengang Umweltingenieurwissenschaften interfakultativ 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.

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.