Technische Universität Braunschweig

Fakultät 3
Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften

Erläuterungen zum Masterstudiengang

Abschluss: Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit: 4 Semester

gültig für Studienbeginn ab **WiSe 2024/25 bis WiSe 2026/27**

UMWELTNATURWISSEN-SCHAFTEN

Abbildung: Leguan Stratzlawski, Matthias Beyer/Team ISONDRONES/TU Braunschweig, Januar 2023

Erläuterungen zum Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften der Technischen Universität Braunschweig
Inhaltsverzeichnis

1 Prüfungsordnungen im Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften 2

2 Studienverlauf 2

3 Studienbereiche und zugehörige Lehrveranstaltungen 3

3.1 Vertiefungsfächer 4

a) Angewandte Hydrologie und Gewässermanagement (30 LP) 5

b) Biodiversität (30 LP) 7

c) Boden- und Landnutzung (30 LP) 8

d) Atmosphäre und Grenzschichtprozesse (30 LP) 9

e) Modelling Flow and Transport in the Critical Zone (30 LP) 10

f) Umwelt(geo)chemie und Ökotoxikologie (30 LP) 11

3.2 Ergänzungsbereich (12 LP) 13

3.3 Überfachliche Qualifizierung (12 LP) 17

3.4 Abschlussbereich 18

4 Allgemeine Hinweise 20

4.1 Anmeldung zur Prüfung 20

4.2 Wiederholungsprüfungen 20

4.3 Abmeldung von einer Prüfung 20

4.4 Prüfungsversuche 20

4.5 Notenverbesserung 21

4.6 Austausch von Fächern 21

4.7 Leistungsverbuchung 21

4.8 30-LP-Regelung 22

4.9 Anerkennungen 22

4.9.1 Anerkennung von Leistungen, die vor Studienbeginn außerhalb der TU-Braunschweig erbracht wurden 22

4.9.2 Anerkennung von Leistungen nach Studienbeginn 22

4.9.3 Anerkennung von Leistungen für Erasmus und bei allen anderen Auslandsaufenthalten 23

4.10 Zusatzprüfungen 23

4.11 Berechnung der Abschlussnote 24

5 Kontakt 25

6 Aktualisierungsübersicht 25

1 Prüfungsordnungen im Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften

Für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der Technischen Universität Braunschweig gilt der **Allgemeine Teil der Prüfungsordnung (APO)**. Ergänzende Regelungen zum Studiengang sind im **Besonderen Teil der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften (BPO)** festgelegt**.** Die vorliegenden Erläuterungen geben eine Hilfestellung zum Verständnis der wichtigsten Regelungen.

Die Prüfungsordnungen und alle weiteren Informationen finden Sie unter diesem Link:

https://www.tu-braunschweig.de/umnawi/dokumente-und-downloads

2 Studienverlauf

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Vertiefungs- und Ergänzungsbereich (72 LP)[1]			
1. Vertiefungsfach			
3-5 Module 18-30 LP			
2. Vertiefungsfach			
3-5 Module 18-30 LP			
3. Ergänzungsmodule			
2-6 Module 12-36 LP			
Überfachliche Qualifizierung (12 LP)			
Pool-Modell der TU BS 12 LP			
Rahmenveranstaltungen (6 LP)			
	Seminarmodul 6 LP		
Abschlussbereich (30 LP)			
			Masterarbeit mit Vortrag[2] 30 LP
30	**30**	**30**	**30**

[1] Die wählbaren Vertiefungsfächer sowie zugehörige Module gehen aus Anlage 3 der BPO hervor.

[2] Die Masterarbeit muss in einem Vertiefungsfach angefertigt werden. Siehe dazu BPO § 9 Absatz 3.

3 Studienbereiche und zugehörige Lehrveranstaltungen

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Module des Masterstudiengangs Umweltnaturwissenschaften aufgeführt. Grundlage hierzu ist das **Modulhandbuch**. Ein Auszug aus dem Modulhandbuch ist Bestandteil des Besonderen Teils der Prüfungsordnung (Anlage 4).

Das komplette Modulhandbuch mit ausführlichen Informationen zu den einzelnen Modulen und Lehrveranstaltungen kann im Internet abgerufen werden.

Jedes Fach wird nach den Vorgaben im Modulhandbuch durch Bestehen der geforderten Prüfungsleistungen, Prüfungsvorleistungen und/oder Studienleistungen nachgewiesen. Alle Prüfungen werden nach jedem Semester angeboten. Die Termine für die schriftlichen Prüfungen werden ca. ein Semester im Voraus auf der Internetseite veröffentlicht.

Hinweis zu Prüfungsleistungen, Prüfungsvorleistungen und Studienleistungen:
Hausarbeiten, die als Studienleistung anerkannt werden müssen, sollten vor den jeweiligen Prüfungen angefertigt werden, da die Hausarbeiten eine notwendige Vorbereitung auf die Prüfungen sind. Handelt es sich um eine Prüfungsvorleistung, muss diese vor der Prüfung angefertigt werden. Das Bestehen der Prüfungsvorleistung ist hier Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur. Für die Klausur+ muss die Studienleistung ebenfalls vor der Prüfung abgelegt werden.

Abkürzungen: LP = Leistungspunkte, PL = Prüfungsleistung, PVL = Prüfungsvorleistung, SL = Studienleistung, SWS = Semesterwochenstunden, V = Vorlesung, Ü = Übung, T = Tutorium, P = Praktikum, S = Seminar; Koll = Kolloquium, B = Blockveranstaltung, EXK = Exkursion, PS = Planspiel, WiSe = Wintersemester, SoSe = Sommersemester

3.1 Vertiefungsfächer

Aus der nachfolgenden Liste müssen zwei Vertiefungsfächer gewählt werden. Für die Zusammenstellung gibt es keine konkreten Vorgaben. Es wird empfohlen, die Wahl der Vertiefungsfächer mit den Professor*innen oder Mitarbeitenden der Fächer abzustimmen, um sinnvolle Kombinationen zu wählen.

- Angewandte Hydrologie und Gewässermanagement
- Biodiversität
- Boden- und Landnutzung
- Atmosphäre und Grenzschichtprozesse
- Modelling Flow and Transport in the Critical Zone
- Umwelt(geo)chemie und Ökotoxikologie

Ein Vertiefungsfach wird aus drei bis fünf Modulen á 6 Leistungspunkten zusammengestellt. In jeder Vertiefung gibt es ein Pflichtmodul, das zwingend belegt werden muss. Aus den übrigen angebotenen Modulen des Vertiefungsfachs müssen mindestens zwei weitere Module gewählt werden. Bis zu zwei weitere Module können frei aus den restlichen Modulen des Vertiefungs- und Ergänzungsbereichs gewählt werden.

Die Studierenden sind verpflichtet vor Anmeldung der Masterarbeit verbindlich die Wahl ihrer Vertiefungsfächer dem Prüfungsamt mitzuteilen. Dabei ist zu beachten, dass bis zum Beginn der Masterarbeit ein Modulaustausch nur nach der ersten Modulprüfung in Regelstudienzeit stattfinden kann. Es ist also zu empfehlen, dass bereits im dritten Semester die Modulwahl abgeschlossen wird.

Nachfolgend sind die Module und Lehrveranstaltungen der einzelnen Vertiefungsfächer aufgelistet.

a) Angewandte Hydrologie und Gewässermanagement (30 LP)

Hier erlangen Sie einen Einblick in die Bestimmung der Gewässergüte, die rechtlichen Rahmenbedingungen und Maßnahmen bezüglich des Gewässerschutzes, das aktive Flussgebietsmanagement, das Hochwasserrisikomanagement und die Planung von nationalen und internationalen Wasserwirtschaftsprojekten. In aktuellen Forschungsfragen spielt die Auswirkung von Klimaänderungen auf Wasserdargebot, Hochwasserrisiko und Gewässerbelastung eine bedeutende Rolle.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Hydrologie und Wasserwirtschaft (Pflichtmodul, 6 LP) *Hydrology and Water Resources Management*					
Hydrologie und Wasserwirtschaft	V/Ü	4		PL: Klausur+ (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 60 Min.) *Eine Hausarbeit kann im Vorfeld angefertigt werden und mit 10 % in die Abschlussnote des Moduls eingehen. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu der Hausarbeit erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.*	**4310261**
Hydrogeologie und Grundwasserbewirtschaftung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Hydrogeology and Groundwater Management* *GIS-Grundkenntnisse werden vorausgesetzt.*					
Hydrogeologie und Grundwasserbe-wirtschaftung	V/Ü	4		PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 60 Min.)	**4310271**
Flussgebietsmanagement (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *River Basin Management* *Es werden Kenntnisse aus dem Modul „Hydrologie und Wasserwirtschaft“ vorausgesetzt.*					
Flussgebietsmanage-ment	V/Ü		2	PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 60 Min.) SL: 2 Hausarbeiten	**4320095**
GIS-Anwendungen im Flussgebietsmanage-ment	V/Ü		2		
Gewässerschutz – Messtechnik und Datenanalyse (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Water Protection – Measurement Technologies and Data analyses* *Teilnahmebeschränkung: Es stehen maximal 12 Plätze zur Verfügung.*					
Messtechnik für Wassermenge und Gewässergüte	P		2	PL: Hausarbeit	**4310973**
Datenauswertung für hydrologisch-hydraulische Simulationen	V		2		

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Gewässerschutz – Modellierung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Water Protection - Water Quality Modeling* *Es werden Grundkenntnisse der Gewässergüte vorausgesetzt.*					
Modellierung der Gewässergüte	V/Ü		4	PL: Klausur (90 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 60 Min.) SL: Hausarbeit	**4310731**
Naturnaher Wasserbau (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Eco-Hydraulics* *„Naturnaher Wasserbau“ und „Gerinnehydraulik – naturnah“ sind Pflichtfächer. Wahl einer Lehrveranstaltung aus „Widerstandsverhalten von Bewuchs“ und „Fließgewässerökologie“.*					
Naturnaher Wasserbau (3 LP)	V/Ü		3	PL: Klausur+ (90 Min.) *Das Referat (Gerinnehydraulik-naturnah) wird im Vorfeld angefertigt und kann mit 20 % in die Abschlussnote des Moduls eingehen. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu dem Referat erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.*	**4320026**
Gerinnehydraulik – naturnah (2 LP)	Ü		2	PL: Referat	**4320027**
Widerstandsverhalten von Bewuchs (1 LP)	V		1	PL: mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)	**4320023**
Fließgewässerökologie (1 LP)	V		1	PL: mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)	**4320024**
Ecohydrological Modelling of Catchments (Wahlpflichtmodul, 6 LP)					
Ecohydrological Modelling of Catchments	V/Ü	4		PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)	**4398801**

b) Biodiversität (30 LP)

Das Studium vermittelt Kenntnisse und Fähigkeiten für eine Berufsausübung zwischen wissenschaftlicher Biodiversitätsforschung und praktischem Naturschutz. Im Vordergrund der Vertiefung stehen methodische Kenntnisse wie Erfassung und Modellierung von Biodiversität sowie die fachlichen Grundlagen.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Grundlagen der Biodiversität (Pflichtmodul, 6 LP) *Fundamentals of Biodiversity*					
Biodiversität, Biogeographie und Ökosystemleistungen	V	2		PL: Klausur (90 Min.) SL: Hausarbeit	**1116071**
Biodiversitätsdaten-management	V		2		
Biodiversität von Agrarlandschaften (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Agricultural Biodiversity*					
Biodiversität von Agrarlandschaften	V	2		PL: Klausur (90 Min.) o. mdl. Prüfung (30 Min.) SL: Referat	**1112371**
Agrarsysteme der Zukunft	Ü	2			
Bioindikation und Biodiversitätswandel in aquatischen Ökosystemen (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Bioindication and Biodiversity Change in Aquatic Ecosystems*					
Aquatische Biodiversität	S	2		PL: Portfolio [50 %] *Es besteht eine Anwesenheitspflicht im Seminar.*	**1111142**
Bioindikation und Analyse von Archiven	V/Ü	2		PL: Klausur (90 Min.) [50 %] *Es besteht eine Anwesenheitspflicht für die Vorlesungen und Übungen.*	**1111141**
Landschaftsepidemiologie (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Landscape Epidemiology*					
Landschafts-epidemiologie (2 LP)	V S	1 1,5		PL: Referat	**1116102**
Geländeübung Landschafts-epidemiologie (4 LP)	Ü		2,5	PL: Praktikumsbericht	**1116103**
Ökologische Modellierung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Ecological Modelling* *Grundlegende Kenntnisse aus der Statistik und Vorkenntnisse im Programmieren (bevorzugt R) werden vorausgesetzt*					
Verbreitungs- und Populationsmodelle	V/Ü		4	PL: Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	**1116131**

c) Boden- und Landnutzung (30 LP)

Hier steht die Vermittlung von Kenntnissen im Bereich der Bodeneigenschaften und -funktionen im Vordergrund. Daneben werden die Bewirtschaftungsformen der Böden, deren Möglichkeiten, Probleme und bodenökologische Zusammenhänge kennengelernt. Zudem erfolgt die Auseinandersetzung mit der Notwendigkeit von konkreten Maßnahmen des Bodenschutzes.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Erweiterte Bodenkunde (Pflichtmodul, 6 LP) *Advanced Soil Science* *Grundkenntnisse entsprechend der Vorlesung "Bodenkunde -- Einführung" sind zwingend erforderlich.*					
Regionale Bodenkunde Norddeutschland	V/Ü	2		PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (30 Min.) *Es besteht Anwesenheitspflicht in den Übungen.*	**3328200001**
Boden-Pflanze-Interaktionen	V/Ü	2			
Anthropogenic Soils (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Die Lehrveranstaltungen werden auf Englisch gehalten.*					
Soil Degradation and Conservation	S		2	PL: Präsentation	**3328200031**
Urban Soils	V/Ü		2	PL: Hausarbeit	**3328200032**
Boden als Ökosystem (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Soil as an Ecosystem* *Grundkenntnisse entsprechend der Vorlesung "Bodenkunde -- Einführung" sind zwingend erforderlich.*					
Bodenökologie und Bodennutzung	V	1		PL: Klausur (120 Min.) *Es besteht Anwesenheitspflicht in den Übungen.*	**3328200011**
Isotope zur Quantifizierung biogeochemischer Stoffkreisläufe	V/Ü	1			
Microbial Ecosystem Processes *Die Lehrveranstaltung wird auf Englisch gehalten.*	V/Ü	2			
Bodennutzung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Soil Management* *Grundkenntnisse in Bodenkunde werden empfohlen.*					
Landwirtschaft	V/Ü		2	PL: Klausur (45 Min.)	**3328200021**
Waldbewirtschaftung in Mitteleuropa	V/Ü	2		PL: Klausur (45 Min.) *Es besteht Anwesenheitspflicht für die Exkursionen*	**3328200022**

d) Atmosphäre und Grenzschichtprozesse (30 LP)

Diese Vertiefungsrichtung behandelt die grundlegenden Prozesse innerhalb der atmosphärischen Grenzschicht. Neben Wechselwirkungen zwischen Landoberfläche und Atmosphäre werden die Auswirkungen anthropogener Tätigkeit auf das mikro- und mesoskalige Klima sowie die Luftqualität thematisiert. Dabei erhalten Sie Einblicke in experimentelle Methoden und Modellierungsansätze.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Prozesse in der atmosphärischen Grenzschicht (Pflichtmodul, 6 LP) *Atmospheric Boundary Layer Processes*					
Grenzschichtprozesse und Grenzschichtklimate	V	2		PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (30 Min.)	**1112041**
Quantifizierung von Prozessen in der atmosphärischen Grenzschicht	S	2			
Klimawandel (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Climate Change* *Teilnahmebeschränkung: Es stehen maximal 25 Plätze zur Verfügung.*					
Klimasystem und Klimavariabilität	V	2		PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)	**1112061**
Klimawandel: Physikalische Grundlagen, Folgen, Perspektiven	S	2			
Luftqualität und Luftreinhaltung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Air Quality and Pollution Control* *Teilnahmebeschränkung: Es stehen maximal 25 Plätze zur Verfügung.*					
Luftqualität und Luftreinhaltung	V		2	PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (30 Min.) SL: Portfolio	**1112341**
Luftqualität in der bodennahen Grenzschicht	S		2		
Mikrometeorologie (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Micrometeorology* *Es werden Kenntnisse aus dem Modul „Prozesse in der atmosphärischen Grenzschicht“ vorausgesetzt.*					
Methodische Grundlagen der Mikrometeorologie	V		1	PL: Praktikumsbericht o. mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)	**1112201**
Geländeübung Mikrometeorologie	PrÜ		3		
Stadtklimatologie (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Urban Climatology*					
Stadtklimatologie	V		2	PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)	**1112071**
Spezielle Fragestellungen der Stadtklimatologie	S		2		

e) Modelling Flow and Transport in the Critical Zone (30 LP)

Die kritische Zone (critical zone) der Erde ist der oberflächennahe Teil der Umwelt, der vom oberen Ende des Kronendachs bis zum Grundwasserleiter reicht. Sie wird von einer Vielzahl komplexer, interagierender Prozesse bestimmt, die das Leben auf der Erde aufrechterhalten, und sie ist durch Themen wie Landnutzung und Klimawandel eng mit der menschlichen Gesellschaft verwoben. Ein quantitatives Verständnis der Flüsse von Wasser, Energie und Stoffen ist von grundlegender Bedeutung für eine nachhaltige Landnutzung und die Entwicklung von Klimaanpassungsstrategien. In dieser Vertiefung lernen Studierende die konzeptionelle und mathematische Beschreibung der Transportprozesse von Wasser, Energie und Stoffen in der Critical Zone. Es werden die physikalisch-chemischen Grundlagen, die Überführung in mathematische Modelle und die Lösung von Gleichungen bzw. Gleichungssystemen durch Methoden der numerischen Mathematik vermittelt. Schwerpunktmäßig werden die Transportprozesse in Boden, Grundwasser und Vegetation behandelt. Die Ausbildung wird durch Methoden der statistischen Parameterschätzung, das Monitoring des Bodenwasserhaushalts im Feld und Grundlagen und Anwendungen der urbanen Ökohydrologie abgerundet. Ziel der Vertiefung ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen, prozessbasierte Modelle zu verstehen und in Forschung und Praxis anzuwenden. Typische Berufsfelder sind Forschung (Universitäten, Behörden, Unternehmen) und Consulting (Unternehmen, NGOs).

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Transportprozesse in der Umwelt: Grundlagen und Modellierung (Pflichtmodul, 6 LP) *Transport Processes in the Environment: Fundamentals and Modelling*					
Modellierung des Stofftransports in der Umwelt	V/Ü	4		PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)	**3328200041**
Inverse Modellierung und Modellkalibrierung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Inverse Modelling and Model Calibration*					
Inverse Modellierung und Modellkalibrierung	V/Ü		4	PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)	**3328200051**
Plant Hydraulics (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Die Lehrveranstaltungen werden auf Englisch gehalten.*					
Plant Hydraulics	V/Ü		4	PL: Klausur (90 Min.) o. mdl. Prüfung (30 Min.)	**3328000061**
Monitoring des Bodenwasserhaushalts (Wahlpflichtmodul, 6 LP) Soil Water Assessment in the Field					
Bodenhydrologische Geländeübung	Ü		3	PL: Portfolio	**3328200071**
Bodenhydrologie: Grundlagen, Messtechnik, Modellierung	V		1		
Urban Ecohydrology (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Die Lehrveranstaltungen werden auf Englisch gehalten.*					
Urban Ecohydrology	V/Ü	4		PL: Klausur (90 Min.) o. mdl. Prüfung (20 Min.)	**1514301**

f) Umwelt(geo)chemie und Ökotoxikologie (30 LP)

Auf Grundlage der Konzepte und Kriterien der Ökologischen Chemie werden die Strategien zur umweltchemischen und umwelttoxikologischen Bewertung von in verschiedenen Umweltkompartimenten auftretenden Umweltchemikalien einschließlich Entwicklung und Einsatz von Labortestsystemen mit Validierung der Ergebnisse in Lysimeter- und Freilandstudien sowie den Grundlagen der Rückstands- und Radiotraceranalytik gelehrt.

Die Veranstaltungen zur Umweltgeochemie vermitteln die Grundlagen zu den Biogeochemischen Kreisläufen einiger wichtiger Nährstoffelemente und Schadstoffe in verschiedenen Ökosystemen und auf verschiedenen Skalen. Im Mittelpunkt der Übungen steht dabei die Übertragung der Bedeutung der biogeochemischen Prozesse auf die Landschaftsskala. Die erlernten Grundlagen werden im umweltgeochemischen Projekt-praktikum in Form einer selbst erstellten wissenschaftlichen Projektskizze praktisch umgesetzt.

Zweckmäßig ergänzt wird diese Vertiefungsrichtung durch die Vertiefung "Schadstoffmonitoring und –modellierung" sowie durch die Ergänzungsfächer anorganische und organische Umweltanalytik, in denen Sie die Planung, Anwendung und Bewertung analytischer Methoden und Arbeitstechniken erlernen. Im Ergänzungsfach Nachhaltige Chemie stehen nachhaltige chemische Reaktionen und Prozesse für Synthese bis Energieerzeugung im Fokus.

Weitere Qualifikationsziele sind das Verständnis von biogeochemischen Kreisläufen sowie die Erfassung und Bearbeitung von Umweltdaten.

Lehrveranstaltung	**Art**	**SWS pro Semester**		**Prüfung**	**Prüf.-Nummer**
		WiSe	**SoSe**		
Schadstoffe in der Umwelt (Pflichtmodul, 6 LP) *Pollutants in the Environment* *Kenntnisse aus der organischen und anorganischen Chemie werden empfohlen.* *Teilnahmebeschränkung: Es stehen maximal 50 Plätze zur Verfügung.*					
Anorganische Schadstoffe in der Umwelt	V	2		PL: Klausur (max. 120 Min.) o. mdl. Prüfung (45 Min.)	**1112121**
Organische Schadstoffe in der Umwelt	V	2			
Geochemische Modellierung an Fallstudien (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Geochemical Modelling* *Es werden umweltgeochemische Kenntnisse vorausgesetzt.* *Dieses Modul kann nur belegt werden, wenn es nicht bereits im Bachelor belegt wurde.*					
Einführung in die Geochemische Modellierung aquatischer Systeme	V/Ü		4	PL: Portfolio	**Die Anmeldung erfolgt über StudIP.**

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Ökologische Chemie (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Ecological Chemistry*					
Ökologische Chemie	V	2		PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 45 Min.)	**1112151**
Industrielle Umweltchemie	V		2		
Ökotoxikologie (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Ecotoxicology*					
Ökotoxikologie	V	2		PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 45 Min.) SL: Praktikumsbericht	**1112161**
Ökotoxikologie in der Praxis	Ü	1			
Praktikum Ökotoxikologie	P	3			
Umweltgeochemie: Biogeochemische Kreisläufe: Einführung und Dateninterpretation (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Environmental Geochemistry: Biogeochemical Cycles: Introduction and Data Interpretation* *Es werden umweltgeochemische Kenntnisse vorausgesetzt.*					
Biogeochemische Kreisläufe	V/Ü	4		PL: Portfolio	**1514231**

3.2 Ergänzungsbereich (12 LP)

Aus dem Ergänzungsbereich müssen zwei Module aus der nachstehenden Auswahl belegt werden. Die Module können auch aus beliebigen Vertiefungen stammen. Bis zu vier weitere Module können frei aus den restlichen Modulen des Vertiefungs- und Ergänzungsbereichs gewählt werden.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Abfall- und Ressourcenwirtschaft (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Waste and Resource Management*					
Abfallverwertung und -behandlung	V/Ü	4		PL: Klausur (90 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)	**4398321**
Abwasser- und Klärschlammbehandlung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Wastewater and Sludge Treatment*					
Verfahrenstechnik der Abwasserreinigung	V/Ü	3		PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 60 Min.)	**4398271**
Klärschlammbehandlung und -beseitigung	V/Ü	2			
Angewandte Limnologie und Modellierung von Seen und Talsperren (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Applied Limnology and Modelling of Lakes and Reservoirs*					
Einführung in die Funktion und Modellierung von Standgewässern	V/Ü	2		PL: Klausur (90 Min.) o. mdl. Prüfung (30 Min.) [50 %]	**1112281**
Ökologischer Zustand und Nutzung von Talsperren und Seen	Exk		2	PL: Praktikumsbericht [50 %]	**1112282**
Anorganische Umweltanalytik (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Inorganic Environmental Analysis*					
Anorganische Umweltanalytik	V	2		PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 45 Min.) SL: Praktikumsbericht	**1112171**
Praktikum Anorganische Analytik	P	3			
Deponietechnik und Altlastensanierung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Landfill Technology and Remediation of Contaminated Sites*					
Landfill Mining, Deponiebau und Geotechnik der Abfälle	V/Ü		2	PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (jeweils ca. 30 Min.)	**4398331**
Altlastenerkundung und -sanierung	V/Ü		2		
Ecohydrological Project (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Ecohydrological Project*					
Ecohydrological Project	PRO	4	4	PL: Abschlussbericht (ca. 10-15 Seiten) SL: Präsentation der aktuellen Ergebnisse	**1514331**

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Fernerkundung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Remote Sensing*					
Fernerkundung	V/Ü	4		PL: Portfolio	**3324000001**
Geländeübung Biodiversität (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Field Course Biodiversity*					
Biodiversität	GÜ	5 (unregelmäßig angeboten)		PL: Praktikumsprotokoll o. Referat	**1116151**
Geoinformatik (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Geoinformatics* *Das Modul wird erst ab dem WiSe 2025/26 angeboten.*					
Verteilte Geoinformation	V/Ü	4		PL: Portfolio	**3324000021**
Grundlagen Abfallbeauftragte*r (Wahlpflichtmodul, 4 LP)					
Grundlagen Abfallbeauftragte*r	V/Ü	3		PL: Klausur (90 Min.)	**3321000001**
Grundlagen des Umwelt- und Ressourcenschutzes (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Basics of Environment and Resource Protection*					
Naturwissenschaftliche und technische Grundlagen des Umwelt- und Ressourcenschutzes	V	2		PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 60 Min.)	**4337055**
Ökobilanzierung	V/Ü	2			
Hydrogeophysik (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Hydrogeophysics*					
Hydrogeophysik	V/Ü	3		PL: Praktikumsprotokoll SL: Anwesenheitspflicht bei Übung	**1112181**
Geophysikalisches Geländepraktikum	P		2		
Image Processing and Interpretation (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Die Lehrveranstaltungen werden auf Englisch gehalten.*					
Image Processing	V/Ü		2	PL: Klausur (90 Min.) o. mdl. Prüfung (30 Min.) SL: Hausarbeit	**3324000031**
Image Interpretation	V/Ü		2		
Ingenieurvermessung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Engineering Surveying*					
Geodätische Sensorik	V/Ü	2		PL: Portfolio	**3324000014**
Auswertemethoden	V/Ü	2			
Internationale Abwasser- und Abfallwirtschaft (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *International Wastewater and Waste Management* *Es sind 40 Plätze verfügbar.*					
Internationale Abfallwirtschaft	V	1		PL: Portfolio und Referat *Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.*	**4398311**
Abfall-, Siedlungswasser- und	S	3			

GT = Geländetage, PL = Prüfungsleistung, PVL = Prüfungsvorleistung, SL = Studienleistung

Ressourcenwirtschaft in Entwicklungs- und Schwellenländern					

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		

Laborpraktikum und Bemessung von Anlagen (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Practical Lab Training and Dimensioning of Treatment Plants* *Es sind 40 Plätze verfügbar. Die Voraussetzung für die Belegung dieses Moduls ist eine Teilnahme an der Prüfung "Abwasser- und Klärschlammbehandlung".*					
Bemessung und Auslegung von Anlagen (3 LP)	S		2	PL: Portfolio und Referat *Für die Veranstaltungen „Bemessung und Auslegung von Anlagen“ und dem Praktikum besteht Anwesenheitspflicht. Näher Informationen hierzu entnehmen Sie bitte der Modulbeschreibung.*	**4337034**
Praktikum/Seminar zur Verfahrenstechnik der Abwasser-, Schlamm- und Wasserbehandlung (3 LP)	P/S		2		**4337036**

Mechanische und thermische Abfallbehandlung und Luftreinhaltung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Mechanical and Thermal Waste Treatment and Air Pollution Control* *Es sind 40 Plätze verfügbar.*					
Mechanische und thermische Behandlung von Abfällen	V/Ü		2	PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 60 Min.	**4398341**
Technologien und Konzepte zur Luftreinhaltung und Klimaschutz	V/Ü		2		

Multivariate statistische Verfahren (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Multivariate Statistical Methods* *Es werden Kenntnisse der statischen Grundlagen vorausgesetzt.* *Teilnahmebeschränkung: Es stehen maximal 25 Plätze zur Verfügung.*					
Multivariate Statistische Verfahren in der Ökologie	V/Ü	4		PL: Portfolio	**Die Anmeldung erfolgt am Institut.**

Nachhaltige Chemie (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Sustainable Chemistry*					
Nachhaltige Chemie	V		2	PL: Klausur (90 Min.) o. mdl. Prüfung (45 Min.)	**1112221**
Nachhaltige Chemie	Ü		1		
Umweltfolgen moderner Nanotechnologie	Ü		1		

Naturschutzbiologie (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Conservation Biology*					
Naturschutzbiologie / Conservation Biology	V/Ü	4		PL: Seminarvortrag in englischer Sprache	**1112231**

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Organische Umweltanalytik (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Organic Environmental Analysis*					
Organische Umweltanalytik	V	2		PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 4560 Min.) SL: Praktikumsbericht	**1112212**
Praktikum Organische Analytik	P	3			
Photogrammetrie (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Photogrammetry*					
Photogrammetrie	V/Ü	4		PL: Klausur+ (90 Min.) o. mdl. Prüfung+ (30 Min.)	**4398191**
				SL: Hausarbeit *Während der Vorlesungszeit werden einige Hausarbeiten angeboten, welche benotet werden. Die Durchschnittsnote geht mit 50% in die Abschlussnote des Moduls ein. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden zum Ende der Vorlesungszeit zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen der Hausarbeiten erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.*	**4310692**
Trinkwasseraufbereitung, Wasserchemie und Siedlungsentwässerung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Drinking Water Treatment, Water Chemistry and Wastewater Discharge* *Wahl von 2 Lehrveranstaltungen aus dem Angebot.*					
Trinkwasseraufbereitung (1)	V/Ü		2	PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 60 Min.) *Für die Veranstaltungen „Siedlungsentwässerung“ und dem Praktikum besteht Anwesenheitspflicht. Die Teilnahme an der Exkursion ist Pflicht. Näher Informationen hierzu entnehmen Sie bitte der Modulbeschreibung.*	**4337045[1+2]** **4337046[1+3]** **4337047[2+3]**
Wasserchemie und Wasseranalytik (2)	V/Ü		2		
Siedlungs-entwässerung (3) *(Es sind 35 Plätze verfügbar.)*	V/Ü		2		
Umweltgeochemie: Biogeochemische Kreisläufe: Anwendungen und Projektplanung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Environmental Geochemistry: Biogeochemical Cycles: Applications and Project Planning* *Kenntnisse aus dem Modul Biogeochemische Kreisläufe: Einführung und Dateninterpretation werden vorausgesetzt. Es sind 12 Plätze verfügbar.*					
Umweltgeochemisches Projektpraktikum	P		4	PL: Portfolio	**1514241**

3.3 Überfachliche Qualifizierung (12 LP)

In diesem Bereich sind 12 LP zu erbringen. Angebote dazu finden Sie im Pool-Modell der Technischen Universität Braunschweig, das in einem Katalog im TU Connect (Vorlesungsverzeichnis → Besondere Verzeichnisse → Pool (überfachliche Qualifikation)) aufgeführt ist. Aus diesem Katalog können alle Veranstaltungen belegt werden, die thematisch nicht aus dem Studiengang der Umweltnaturwissenschaften stammen.

Nach Rücksprache mit dem Prüfungsamt können auch alternative Leistungen eingebracht werden, die den Qualifikationszielen gemäß Modulhandbuch entsprechen:

„Der Erwerb von Schlüsselqualifikationen unterstützt die Studierenden dabei, mit unterschiedlichen Menschen und Situationen umgehen zu können, im Arbeitsleben situativ angemessen handeln zu können und Probleme selbstverantwortlich lösen zu können."

Sprachkurse können ebenfalls eingebracht werden:

- Sprachkurse in Englisch ab dem Niveau B1
- Fachspezifische Sprachkurse in Englisch ab dem Niveau B1 (z.B. English for Environmental Scientists)
- Weitere Sprachkurse
- Deutsch: keine Anerkennung möglich.

Bitte informieren Sie sich jeweils beim veranstaltenden Institut, ob die Anmeldung zu den Prüfungen innerhalb dieses Moduls über https://vorlesungen.tu-braunschweig.de oder direkt beim Institut erfolgen soll.

Lehrveranstaltung	**Art**	**SWS pro Semester**		**Prüfung**	**Prüf.-Nummer**
		WiSe	**SoSe**		
Überfachliche Qualifizierung (Pflichtmodul, 12 LP) *Interdisciplinary Qualifications*					
Projektmanagement für Umwelt und Verkehr (3 LP) Wahl Kann nur belegt werden, wenn es noch nicht im B.Sc. belegt wurde.	V/Ü	im Sommersemester		SL: Klausur (60 Min.)	**4306671**
Freie Wahl von fachfremden Veranstaltungen aus dem Pool-Katalog der TU BS (max. 12 LP) Wahl		Vorlesungs-verzeichnis / besondere Verzeichnisse / Pool (überfachliche Qualifikationen)		SL: Je nach Vorgabe des jeweiligen Dozierenden	

Rahmenveranstaltungen

Die Rahmenveranstaltungen beinhalten verpflichtende Veranstaltungen für alle Masterstudierenden. Das Seminarmodul wird durch Studienleistungen abgeschlossen. Diese Punkte gehen ebenfalls unbenotet in die Bildung der Endnote ein.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Seminar-Modul (Pflichtmodul, 6 LP) *Seminar Module*					
Literaturseminar	S	2	oder 2	SL: Referat (Wichtung 2/3)	**3328000001**
Praxisseminar	S		2	SL: Referat (Wichtung 1/3)	**3328000002**

3.4 Abschlussbereich

Innerhalb von 26 Wochen fertigen Sie eine wissenschaftliche Arbeit an (30 LP), die Sie schriftlich einreichen und in einem Kolloquium, das sich aus 30 Minuten Vortrag und 15 Minuten Diskussion zusammensetzt. Das Kolloquium geht mit 10 % in die Bewertung der Arbeit ein.

Die Masterarbeit muss aus einer der gewählten Vertiefungen stammen.

Wichtig: Denken Sie vor Beginn Ihrer Masterarbeit daran, ggf. den Austausch von Fächern im Prüfungsamt zu klären (siehe Kapitel 4.6). Nach Beginn der Masterarbeit gehen die von Ihnen belegten Fächer chronologisch ein und auch nicht bestandene Fächer müssen dann noch abgeschlossen werden.

Voraussetzung für eine Zulassung zur Masterarbeit ist der Nachweis des Abschlusses aller erforderlichen Module gemäß BPO Anlage 3. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag die Zulassung zur Masterarbeit auch schon vorher genehmigen, wenn abzusehen ist, dass die übrigen Module innerhalb eines Semesters absolviert werden.

Die Ausgabe der Masterarbeit erfolgt in den Instituten. Bitte sprechen Sie Ihre*n Erstprüfer*in rechtzeitig an. Bei der Ausgabe der Masterarbeit muss von Ihnen im Institut ein Formblatt ausgefüllt und unterschrieben werden. Das Formblatt erhalten Sie im Institut. Nach Unterschrift wird Ihnen vom Institut die Aufgabe der Masterarbeit ausgehändigt und Sie können mit der Bearbeitung der Aufgabenstellung beginnen.

Ist in der Abschlussarbeit ein Sperrvermerk erforderlich (beispielsweise bei externer Betreuung oder Kooperationen), setzen Sie sich bitte mit dem Prüfungsamt in Verbindung.

Mit Ihrer Unterschrift auf dem Formblatt wird von Ihnen unter anderem bestätigt:

- Die Vorleistungen für die Zulassung zur Abschlussarbeit wurden erbracht, entsprechende Nachweise liegen dem Prüfungsamt vor und sind auf dem Online-Notenspiegel ausgewiesen.
- Sie haben zur Kenntnis genommen, dass Ihnen die Zulassung zur Abschlussarbeit versagt wird, sofern Ihre Angaben nicht der Richtigkeit entsprechen.

Bitte überprüfen Sie vor allem die Vorleistungen auf Ihrem Online-Notenspiegel, damit nach der Ausgabe keine Probleme auftauchen.

Das Formblatt wird nach der Ausgabe vom Institut an das Prüfungsamt weitergeleitet. Dort werden Ihre Angaben überprüft. Sollte es zu Unstimmigkeiten kommen, wird das Prüfungsamt Sie und die*den Erstprüfer*in informieren. Sollten die Unstimmigkeiten nicht unmittelbar geklärt werden können, wird die Aufgabenstellung entzogen und Sie müssen nach Erbringen der Vorleistungen mit einer neuen Aufgabe beginnen.

Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von vier Wochen nach Ausgabe von Ihnen zurückgegeben werden. Im Einzelfall gibt es die Möglichkeit, die Bearbeitungszeit ausnahmsweise um bis zu 8 Wochen zu verlängern. Hierfür ist ein begründeter Antrag an den Prüfungsausschuss einzureichen, ggf. mit entsprechenden Nachweisen (§ 14 Abs. 5 APO).

Die Abgabe der elektronischen Version der Abschlussarbeiten erfolgt über den Upload im TU-Connect (https://connect.tu-braunschweig.de). Bitte achten Sie darauf, dass die Aufgabenstellung (ganz vorne, nach dem Deckblatt) und die Eidesstattliche Erklärung mit Unterschrift eingebunden sind.

Für den Upload gilt:

- Sie können ausschließlich PDF-Dokumente hochladen. Hierfür konvertieren Sie Ihre Arbeit als PDF-Dokument direkt aus Ihrer Textverarbeitung heraus oder nutzen die Druckfunktion. Bitte scannen Sie das Dokument nicht ein!
- Die maximale Dateigröße liegt bei 200 MB pro Datei. Bitte reduzieren Sie notfalls die Auflösung von Bildern/Zeichnungen in der Datei.
- Als Abgabedatum gilt das Hochladedatum.
- Es erfolgt keine automatische Plagiatskontrolle.

Nach der APO ist auf Verlangen der Prüfenden von Ihnen zusätzlich eine oder mehrere gedruckte Versionen vorzulegen. Die gedruckten Versionen sind spätestens fünf Tage nach dem Hochladen direkt oder postalisch bei den Prüfenden einzureichen. Sollten Sie gedruckte Versionen abgeben müssen, wird Ihnen dieses durch die Prüfenden mitgeteilt – bitte sprechen Sie sich hierzu rechtzeitig ab. Bei der Einreichung der gedruckten Version müssen Sie bestätigen, dass die gedruckte Version mit der hochgeladenen Version übereinstimmt. Sollte es zu Unstimmigkeiten kommen, wird das als Täuschungsversuch gewertet.

Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest unverzüglich, spätestens drei Werktage nach Ausstellung, in der Geschäftsstelle vorzulegen. Der Abgabetermin der Bachelorarbeit kann um die Zahl der Krankheitstage, längstens jedoch um 1/3 der gesamten Bearbeitungszeit hinausgeschoben werden (s. BPO § 7).

Masterarbeit (Pflichtmodul, 30 LP) *Master Thesis*					
Masterarbeit – schriftliche Arbeit (27 LP)			X		
Masterarbeit – Vortrag (3 LP)			X		

4 Allgemeine Hinweise

4.1 Anmeldung zur Prüfung

Die Anmeldung muss in einem festgelegten Zeitraum - in der Regel 01.06.-30.06. im Sommersemester und 15.12.-15.01. im Wintersemester - online unter https://connect.tu-braunschweig.de/ vorgenommen werden. Der Anmeldezeitraum wird auf der Homepage der Fakultät veröffentlicht: https://www.tu-braunschweig.de/abu/aktuelles-und-termine/klausuren. Achten Sie darauf, dass Sie die korrekte Prüfung im richtigen Modul auswählen. Verwenden Sie dazu die Prüfungsnummern aus diesen Erläuterungen. Bitte überprüfen Sie ihre An-/Abmeldungen sorgfältig.

Eine spätere Anmeldung ist nicht möglich, daher beachten Sie unbedingt den Anmeldezeitraum. Wir empfehlen Ihnen, die Anmeldung zu Beginn des Anmeldezeitraums vorzunehmen, um auch bei evtl. auftretenden technischen Schwierigkeiten innerhalb der Anmeldefrist zu bleiben.

Für die Zulassung zu Prüfungen ist eine Einschreibung an der Technischen Universität Braunschweig notwendig. Während eines Urlaubssemesters ist die Teilnahme an Prüfungen ausgeschlossen. (§ 20 Abs.4 IOrd, Ausnahme: Studium im Ausland, wenn der Auslandsaufenthalt zum Prüfungszeitpunkt abgeschlossen ist).

4.2 Wiederholungsprüfungen

Die Anmeldung zu Wiederholungsprüfungen erfolgt nicht automatisch, sondern muss online vorgenommen werden (siehe 4.1). Der Rücktritt (Abmeldung) von Wiederholungsprüfungen ist zulässig. Es gelten die unten angegebenen Fristen für die Abmeldung (siehe 4.3). Wir empfehlen, nicht bestandene Prüfungen im nächsten Prüfungszeitraum zu wiederholen.

4.3 Abmeldung von einer Prüfung

Die Abmeldung von einer schriftlichen Prüfung kann bis zum Ablauf des vorletzten Tags online erfolgen, in Ausnahmefällen auch schriftlich über die Geschäftsstelle. Für die Abmeldung von mündlichen Prüfungen gilt die Abmeldefrist von einer Woche. Nach Ablauf der Frist ist nur ein begründeter Rücktritt z.B. mit einem ärztlichen Attest möglich. Das Attest muss spätestens drei Werktage nach Ausstellung im Prüfungsamt vorgelegt werden (s. BPO § 7). Bei Klausuren und Abschlussarbeiten erfolgt die Abmeldung beim Prüfungsamt. Bei allen anderen Prüfungen erfolgt die Abmeldung direkt am Institut.

4.4 Prüfungsversuche

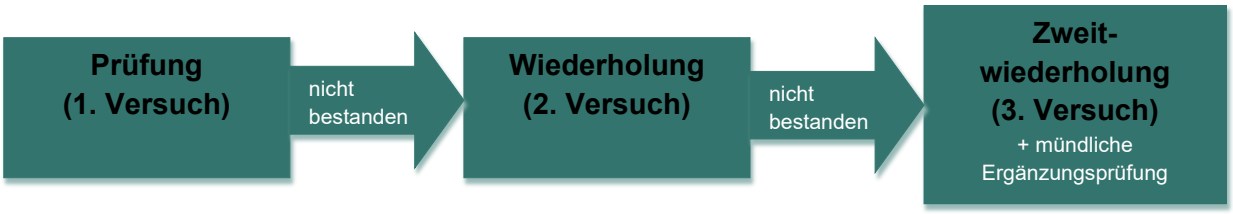
Module werden durch Prüfungs- und/oder Studienleistungen abgeschlossen, die in der Prüfungsordnung festgelegt sind (vgl. BPO Anlage 4).

Studienleistungen können beliebig oft wiederholt werden und gehen, außer bei der Prüfungsform Klausur+ (§ 9 j) und der mündlichen Prüfung+ (s. APO §9k), nicht in die Berechnung der Note ein.

Für jede Prüfungsleistung sind zwei Wiederholungsversuche möglich (§ 13 Abs. 1 APO). Vor dem endgültigen Scheitern im Studiengang wird für Klausuren eine mündliche Ergänzungsprüfung angeboten, wenn der schriftliche Versuch unternommen wurde. Die mündliche Ergänzungsprüfung wird von zwei Prüfenden abgenommen. Mindestens eine oder einer der Prüfenden muss Mitglied der Technischen Universität Braunschweig und zur selbstständigen Lehre berechtigt sein. Die Note der Wiederholungsprüfung kann nach

mündlicher Ergänzungsprüfung nur ausreichend oder nicht ausreichend lauten. Bitte beachten Sie, dass die mündliche Ergänzungsprüfung nur bei Klausuren erforderlich ist. Bei anderen Prüfungsarten gibt es keine mündliche Ergänzungsprüfung.

Innerhalb eines Monats nach Notenbekanntgabe der schriftlichen Leistung muss ein Termin für die mündliche Ergänzungsprüfung mit der oder dem Prüfendem vereinbart werden und dem Prüfungsamt mitgeteilt werden. (§ 13 Abs. 5 APO).



4.5 Notenverbesserung

Wird der erste Prüfungsversuch innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt und bestanden, kann dieser zur Notenverbesserung einmal wiederholt werden. Die Wiederholung muss bis spätestens zum Ende des übernächsten Semesters erfolgen. Das jeweils bessere Ergebnis zählt (§ 13 Abs. 2 APO). Für die Anmeldungen gelten die Regelungen nach 4.1.

Diese Regelung gilt nicht für die Abschlussarbeiten.

4.6 Austausch von Fächern

Der Austausch von Fächern ist in § 13 Abs. 4 APO geregelt und nur bei Wahlpflichtfächern möglich. Ein Austausch von Fächern ist weiterhin nur möglich, wenn es sich um einen Freiversuch in diesem Wahlpflichtfach handelt, der in der Regelstudienzeit absolviert wurde. In anderen Fällen ist kein Austausch möglich.

Um ein Wahlpflichtfach auszutauschen, muss dieses dem zuständigen Prüfungsamt spätestens mit der Anmeldung der Masterarbeit mitgeteilt werden. Mitteilungen, die später eingehen, können nicht mehr berücksichtigt werden – das Wahlpflichtfach kann dann nicht mehr ausgetauscht werden.

Wahlpflichtfächer, deren Frist zum Austausch gemäß § 13 Abs. 4 APO versäumt wurde, die nicht im Rahmen der Regelstudienzeit abgelegt wurden oder die in einem Wiederholungsversuch absolviert wurden, müssen abgeschlossen werden. Das gilt auch, wenn durch andere Wahlpflichtfächer die erforderlichen Leistungspunkte zum Abschluss des Studiums schon erbracht sind. Daher achten Sie unbedingt rechtzeitig auf den Austausch. Wenn mehr Prüfungen abgelegt werden als erforderlich sind, werden diese chronologisch nach Prüfungsdatum in die Wertung eingehen.

Weiterhin können nach § 18 APO bestandene Wahlpflichtfächer, die im Rahmen des Freiversuches abgelegt wurden, in maximal drei Fällen in den Bereich der Zusatzprüfungen übertragen werden. Hierzu ist eine schriftliche Mitteilung an das Prüfungsamt erforderlich.

4.7 Leistungsverbuchung

Leistungen werden mit dem Datum, an dem die jeweilige Leistung erbracht wurde, verbucht. Dieses gilt auch für Leistungsnachweise, die später eingereicht werden. Leistungen, die aus einem Masterstudiengang vorgezogen werden, können nur als angemeldete Zusatzprüfung im Bachelorstudiengang erbracht werden. Die Anmeldung zur Zusatzprüfung erfolgt über das

Formblatt „Antrag auf Anmeldung zur Zusatzprüfung“, das in der Studiengruppe des Studiengangs in Stud.IP zu finden ist.

4.8 30-LP-Regelung

Nach dem zweiten Semester sind mindestens 30 LP nachzuweisen (§ 8 Abs. 2 APO). Werden die geforderten 30 LP nicht erreicht, erfolgt eine Einladung zu einem Beratungsgespräch. Die Teilnahme an diesem Beratungsgespräch ist freiwillig (s. BPO § 6).

4.9 Anerkennungen

4.9.1 Anerkennung von Leistungen, die vor Studienbeginn außerhalb der TU-Braunschweig erbracht wurden

Für eine **unverbindliche** Einschätzung über mögliche Anerkennungen schicken Sie uns bitte eine Anfrage per E-Mail an umnawi@tu-braunschweig.de Folgende Unterlagen benötigen wir von Ihnen für eine Einschätzung vorab:

- Leistungsübersicht (mit Angabe von Leistungspunkten und Noten zu den absolvierten Modulen)
- Modulbeschreibungen, in denen Inhalte und Qualifikationsziele dargestellt sind (Datei oder Link zum Dokument der jeweiligen Hochschule)

4.9.2 Anerkennung von Leistungen nach Studienbeginn

Eine Anerkennung für eine Prüfungsleistung kann in einem Studiengang nicht mehr beantragt werden, wenn bei dieser Prüfungsleistung in dem betreffenden Studiengang bereits ein Prüfungsversuch an der Technischen Universität Braunschweig abgelegt wurde (§ 6 Abs. 6 APO, gilt auch im Sinne von § 11 Abs. 2 APO). In Ausnahmefällen, z. B. bei Auslandsaufenthalten, kann dieses beim Prüfungsausschuss beantragt werden (§ 6 Abs. 9 APO, Kapitel 5.8.3).

4.9.3 Anerkennung von Leistungen für Erasmus und bei allen anderen Auslandsaufenthalten

Für eine Einschätzung über mögliche Anerkennungen bei Auslandsaufenthalten wenden Sie sich bitte vor dem Auslandsaufenthalt an die Studiengangskoordination. Die Absprache mit den einzelnen Prüfer*innen erfolgt über die Studiengangskoordination.

Bitte füllen Sie einen „Austauschplan“ aus und tragen dort den Link zur detaillierten Kursbeschreibung ein. Falls Sie keine Informationen finden, wenden Sie sich bitte direkt an die Fachkoordination an Ihrer Gasthochschule im Ausland.

Im Austauschplan ist anzugeben, ob Sie die Leistung aus dem Ausland als Äquivalent für ein Modul oder als „Fach nach Wahl“ in einem Bereich aus Ihrem Studiengang belegen möchten. Bei Äquivalenzanerkennungen werden die ECTS des Moduls aus Ihrem Studiengang berechnet. Bei Anerkennungen als „Fach nach Wahl“ werden die ECTS der Gasthochschule berechnet. Es können maximal 30 ECTS als „Fach nach Wahl“ anerkannt werden.

Wir überprüfen Ihre Vorschläge und entscheiden, welche Anerkennungen möglich sind. Umfang und Niveau sollten mit den Lehrveranstaltungen Ihres Studiengangs vergleichbar sein bzw. in den Kontext des Studiengangs passen.

Nach Ihrer Rückkehr legen Sie uns ein Transcript of Records über Ihre bestandenen Kurse vor, zusammen mit dem „Antrag auf Anerkennung“. Danach erfolgt die Verbuchung der Leistungen.

Den „Austauschplan“ und den „Antrag auf Anerkennung“ finden Sie in der Studiengruppe Ihres Studiengangs in Stud.IP.

Bitte beachten Sie, dass bei Fächern, bei denen bereits Prüfungsversuche an der Technischen Universität Braunschweig durchgeführt wurden, gemäß APO § 6 Abs. 9 vor dem Prüfungsversuch im Ausland ein Antrag an den Prüfungsausschuss zu richten ist, damit eine Anerkennung möglich ist. Dieser Antrag wird z. B. durch ein Learning Agreement abgedeckt. Sollten sich die Fächer vor Ort ändern, ist dieses unbedingt vor Prüfungsteilnahme mitzuteilen.

4.10 Zusatzprüfungen

Sie können im Rahmen Ihres Studiums Zusatzprüfungen absolvieren. Die Anmeldung zur Zusatzprüfung erfolgt über das Formblatt „Antrag auf Anmeldung zur Zusatzprüfung“, das in der Studiengruppe des Studiengangs in Stud.IP zu finden ist. Der ausgefüllte und unterschriebene Antrag ist im Prüfungsamt während der Prüfungsanmeldezeiträume abzugeben. Wenn die Leistung vor dem Prüfungsanmeldezeitraum absolviert wird, ist die Zusatzprüfung spätestens vor dem Antritt der Leistung anzumelden. Dies gilt auch für Zusatzprüfungen im Bereich der Schlüsselqualifikationen.

Sobald die letzte Prüfung, die zum Bestehen des Studiums erforderlich ist, angetreten ist, können keine Zusatzprüfungen mehr angemeldet werden (s. § 18 APO).

Auf einen weiteren Antrag erscheinen die Zusatzprüfungen auf dem Zeugnis, gehen jedoch in die Gesamtnote nicht mit ein (s. § 18 APO). Bei dieser Antragsstellung muss angegeben werden, ob die Zusatzprüfungen „mit“ oder „ohne“ Noten auf dem Zeugnis aufgeführt werden

sollen. Die Wertung als Zusatzprüfung setzt voraus, dass diese im Prüfungsamt als Zusatzprüfung fristgerecht angemeldet wurde.

4.11 Berechnung der Abschlussnote

Die Abschlussnote berechnet sich aus den Noten der Prüfungsleistungen sowie der Masterarbeit (Gewichtung nach Leistungspunkten).

Folgende Module werden nur mit Studienleistungen abgeschlossen und gehen nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

- Rahmenveranstaltungen – 6 LP
- Überfachliche Qualifizierung – 12 LP

5 Kontakt

Technische Universität Braunschweig
Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
Mühlenpfordtstraße 23
38106 Braunschweig

Geschäftsstelle Umweltnaturwissenschaften
E-Mail: umnawi@tu-braunschweig.de
Internet: www.tu-braunschweig.de/umnawi

- **Prüfungsangelegenheiten:** Katharina Klee (Tel. 391 – 2245)
  Sprechzeiten: Mo, Do 10 – 12 Uhr und 14 – 16 Uhr

- **Studiengangskoordinatorin:** Hella Rosenkranz (Tel. 391 - 2315)
  Sprechzeiten: Mo, Do 10 – 12 Uhr und 14 – 16 Uhr und nach Vereinbarung

6 Aktualisierungsübersicht

Datum	Änderung
21.08.2024	Abbildung der neuen Anlage 4 der BPO; 3.1 neu bzw. geänderte Vertiefungsrichtungen; 4.9.3 geänderte Beschreibung der Anerkennung von Leistungen aus dem Auslandsaufenthalt
11.10.2024	Das Modul Hydrogeologie und Grundwasserbewirtschaftung wird letztmalig im WiSe 2024/25 angeboten.
22.07.2025	Anpassungung der PL bzw SL in den Modulen Bodennutzung, Plant Hydraulics, Urban Ecohydrology,Transportprozesse in der Umwelt…, Hydrologie und Wasserwirtschaft sowie Naturnaher Wasserbau
22.07.2025	Änderung der Lehrveranstaltungen im Modul Naturschutzbiologie
22.07.2025	Modul Ecohydrological Project gestrichen
22.07.2025	Kontakt
22.07.2025	Neues Modul Grundlagen Abfallbeauftragte*r im Ergänzungsbereich
03.11.2025	Modul Bodennutzung wird nur noch einmal angeboten.
17.02.2026	Modul Bodennutzung wird weiterhin angeboten.
19.03.2026	Änderungen in den Modulen Ecohydrological Project und Ingenieurvermessung

16.07.2026	Das Modul Hydrogeologie und Grundwasserbewirtschaftung wieder aufgenommen.
16.07.2026	Neuer Turnus für Modul Erweiterte Bodenkunde (jetzt im Wintersemester).
17.09.2026	Änderung Prüfungslänge im Modul Urban Ecohydrology

Haftungsausschluss:
Alle Angaben in den Erläuterungen zum Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften wurden von der Geschäftsstelle mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Rechtliche Ansprüche lassen sich aus den Erläuterungen nicht ableiten. Maßgebend ist der Allgemeine Teil der Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge sowie der Besondere Teil der Prüfungsordnung zum Masterstudiengang Umweltnaturwissenschaften. Da die Erläuterungen fortlaufend aktualisiert werden, empfehlen wir Ihnen, sich regelmäßig über den neuesten Stand zu informieren.