

**Satzung**  
**des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften**  
**der Technischen Hochschule Lübeck über das Studium und die Prüfungen**  
**im Masterstudiengang Umweltmanagement**  
**– Studien- und Prüfungsordnung (SPO) 2023**  
**Masterstudiengang Umweltmanagement –**  
**Vom 30. Juni 2023**

NBl. HS MBWFK. Schl.-H. 2023 S. 98

Tag der Bekanntmachung auf der Internetseite der THL: 30.06.2023

*Aufgrund des § 52 des Hochschulgesetzes (HSG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Februar 2016 (GVOBl. Schl.-H. S. 39), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Februar 2022 (GVOBl. Schl.-H. S. 102), wird nach Beschlussfassung durch den Konvent des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften vom 14. Juni 2023, nach Stellungnahme des Senats vom 28. Juni 2023 und mit Genehmigung des Präsidiums der Technischen Hochschule Lübeck vom 29. Juni 2023 folgende Satzung erlassen:*

**Teil I - Allgemeiner Teil**

**§ 1**

**Geltungsbereich**

Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt die Ziele und die Ausgestaltung des Studiums sowie die Anforderungen und Durchführung von Prüfungen in dem Masterstudiengang Umweltmanagement an der Technischen Hochschule Lübeck. Sie ergänzt die Prüfungsverfahrensordnung (PVO) der Technischen Hochschule Lübeck um studiengangsspezifische Bestimmungen.

**§ 2**

**Studiengang**

Die Masterprüfung des Studienganges Umweltmanagement bildet einen weiteren berufsqualifizierenden Abschluss, basierend auf einem erfolgreich absolvierten berufsqualifizierenden Erststudium. Durch die Prüfung soll ein hohes fachliches und wissenschaftliches Niveau nachgewiesen und festgestellt werden, ob die Studierenden die Zusammenhänge ihres Faches überblicken, die Fähigkeit besitzen, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse im Umweltmanagement anzuwenden und das grundlegende, fachspezifische und fachübergreifende Wissen kompetent und zielgerichtet in Theorie und Praxis einsetzen können.

**§ 3**

**Abschlussgrad**

Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Technische Hochschule Lübeck den akademischen Grad „Master of Science“ (M.Sc.) als zweiten berufsqualifizierenden Abschluss.

## **Teil II - Ziele und Ausgestaltung des Studiums**

### **§ 4**

#### **Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder**

- (1) Die Absolventinnen und Absolventen kennen die grundlegenden fachlichen Methoden und Herangehensweisen des Umweltmanagements und können diese sicher anwenden. Damit sind sie für den Umgang mit komplexen Herausforderungen in Schlüsselpositionen von Unternehmen, Behörden und NGOs qualifiziert. Sie sind in der Lage, Probleme systematisch zu analysieren und Kriterien abzuleiten, mit denen sie im Anschluss Ansätze für interdisziplinäre Lösungen aufzeigen. Sie sind dabei fähig, Interaktion zwischen Technik, Gesellschaft und Umwelt zu berücksichtigen und in ihre Handlungsempfehlung insbesondere zu umweltrelevanten Fragestellungen einzubinden.
- (2) Auch im Rahmen von weiterführender Problembearbeitung kennen sie das Handwerkszeug für die Modellierung von (Umwelt-)Systemen und können relevante Indikatoren ableiten (bspw. im Rahmen von Monitoring-Programmen). Sie sind mit Modellen und Methoden zur Beschreibung von Interaktion vertraut und können hierfür geeignete Parameter auswählen und belastbare Datenquellen verarbeiten, integrieren und bewerten (bspw. Ergebnisse aus Monitoring-Programmen, Satellitenbildern).
- (3) Die Absolventinnen und Absolventen sind in projektorientierter Arbeit geübt und in der Lage, ihre Ergebnisse strukturiert aufzuarbeiten und zu präsentieren. Dabei sind sie sich über Optionen, Grenzen und Herausforderungen der von Ihnen verwendeten oder angeregten Werkzeuge und Technologien zur Problemlösung (bspw. künstliche Intelligenz, technische Verfahren) bewusst.
- (4) Das Berufsbild Umweltmanagement ist bezüglich Branche, Größe der Unternehmen und konkretem Tätigkeitsfeld breit gefächert und findet in naturwissenschaftlicher Forschung, Industrie, Beratungsunternehmen, NGOs sowie öffentlicher Verwaltung Anwendung. In allen Bereichen setzt der Beruf selbständiges Arbeiten, Abstraktionsvermögen und Kreativität sowie Teamfähigkeit und ein gutes Kommunikationsvermögen voraus. Der Masterstudiengang Umweltmanagement fördert diese Fähigkeiten im Rahmen der Projekte und bereitet so die Absolventinnen und Absolventen auf die genannten Aufgaben vor. Überdies sind die Absolventinnen und Absolventen zur Aufnahme eines weiterführenden Promotionsvorhabens qualifiziert.

### **§ 5**

#### **Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Zugangsvoraussetzungen für diesen Masterstudiengang sind:
  - 1) ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit 210 ECTS-Leistungspunkten (LP) in einem Bachelorstudiengang der Fachrichtung Umweltingenieurwesen, Umwelttechnik, Umweltmanagement oder einem vergleichbaren Studiengang mit einer Gesamtnote von mindestens 2,5
  - 2) oder ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit mindestens 180 ECTS-Leistungspunkten (LP) in einem Bachelorstudiengang der Fachrichtung Umweltingenieurwesen, Umwelttechnik, Umweltmanagement oder einem vergleichbaren Studiengang mit einer Gesamtnote von mindestens 2,5. Die Zulassung ist mit der Auflage verbunden, einzelne Module im Umfang von 30 LP bis zur Anmeldung der Abschlussarbeit nachzubringen. Die zuständige Studiengangleitung legt fest, welche Module nacherbracht werden müssen.
- (2) In Zweifelsfällen entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss. Die Zulassung kann mit Auflagen verbunden werden.

### **§ 6**

#### **Studienziel, Studienbeginn, Regelstudienzeit, Studienumfang, Aufbau und Inhalt**

- (1) Durch forschungsbezogene Lehre mit starkem Praxisbezug soll eine auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende Bildung vermittelt werden, die zu selbstständiger Tätigkeit im Beruf befähigt. Die Studierenden sollen durch das Studium die Fähigkeit erwerben, auf wissenschaftlicher Grundlage zu denken

und zu handeln. Sie sollen die entsprechenden Methoden und Fachkenntnisse des Umweltmanagements kennen, selbstständig anwenden und weiterentwickeln können.

- (2) Das Studium beginnt im Sommersemester.
- (3) Die Regelstudienzeit beträgt drei Semester.
- (4) Der Studiumumfang beträgt 90 ECTS-Leistungspunkte (LP) und in der Regel 40 Semesterwochenstunden (SWS).
- (5) Das Studium gliedert sich in:

	Semester	ECTS-Leistungspunkte
<b>Pflichtmodule für alle Studierenden</b>	1 - 2	60
<b>Abschlussarbeit</b>	3	27
<b>Abschlusskolloquium</b>	3	3
<b>Gesamt:</b>		90

- (6) Das Studium umfasst die in der Anlage 1 aufgeführten Module, in denen die Studierenden für den erfolgreichen Abschluss des Studiums Prüfungs- und Studienleistungen nachweisen müssen.

### § 7 Lehrveranstaltungen

- (1) Die Erreichung der jeweiligen Lernergebnisse wird durch unterschiedliche Lehr- und Lernformen unterstützt. An der Technischen Hochschule Lübeck und der Universität zu Lübeck werden insbesondere folgende Arten der Lehrveranstaltungen angeboten:

Art der Lehrveranstaltung	Inhalt der Lehrveranstaltung
Vorlesungen (V)	Vermittlung des Lehrstoffs
Übungen (Ü)	Verarbeitung und Vertiefung des Lehrstoffs mit Aussprachemöglichkeiten
Praktika (Pr)	praktische (Labor-)Tätigkeit innerhalb der Hochschule in kleinen Gruppen
Projekte (Pj)	Bearbeitung von Projektaufgaben
Seminare (S)	Bearbeitung von ausgewählten Gebieten
Exkursionen (E)	Studienfahrten zur Heranführung an die Verhältnisse der Berufswelt, gegebenenfalls mit Referaten der Teilnehmenden und Diskussionen

- (2) Gegenstand und die dazugehörige Art der Lehrveranstaltung sowie Dauer, Umfang, Anzahl und Zeit ergeben sich aus der Anlage 1 dieser Studien- und Prüfungsordnung.
- (3) Das Dekanat kann genehmigen, dass Lehrveranstaltungen ganz oder teilweise als Online-Lehrveranstaltungen durchgeführt werden.

## Teil III - Anforderungen und Durchführung von Prüfungen

### § 8 Abschlussarbeit und Abschlusskolloquium

- (1) Die Masterarbeit wird in der Regel im dritten Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 27 LP, die Bearbeitungszeit beträgt 6 Monate.
- (2) Das Abschlusskolloquium wird als mündliche Fachprüfung durchgeführt und hat einen Umfang von 3 LP. Die Dauer beträgt 60 Minuten. Davon soll die Präsentation der Arbeit die Dauer von 20 Minuten nicht überschreiten.

## **§ 9 Voraussetzungen und Zulassung**

- (1) Zu einer Studienleistung wird zugelassen:
  1. wer im Masterstudiengang Umweltmanagement eingeschrieben ist
  2. und die zugehörigen Studien- und Prüfungsvorleistungen erbracht hat.
- (2) Zu einer Prüfungsleistung wird zugelassen:
  1. wer im Masterstudiengang Umweltmanagement eingeschrieben ist
  2. und die zugehörigen Studien- und Prüfungsvorleistungen erbracht hat.
- (3) Über die Zulassung zu Studien- und Prüfungsleistungen entscheidet die Prüferin oder der Prüfer, in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuss. Die Zulassung wird in geeigneter Weise bekannt gegeben.
- (4) Die Zulassung wird versagt, wenn die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind.
- (5) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist der Nachweis von mindestens 54 ECTS der nach dem Modulplan dieser Studien- und Prüfungsordnung bis zum Ende des zweiten Fachsemesters zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen.
- (6) Voraussetzung für die Zulassung zur mündlichen Abschlussprüfung (Kolloquium) ist der Nachweis aller nach dem Modulplan der Studien- und Prüfungsordnung zu erbringenden Leistungen und die bestandene Masterarbeit.

## **§ 10 Prüfungsverfahren**

Das Prüfungsverfahren richtet sich nach der Prüfungsverfahrensordnung (PVO) der Technischen Hochschule Lübeck, sofern in dieser Studien- und Prüfungsordnung nichts Anderes geregelt ist.

## **§ 11 Prüfungssprache**

Die Prüfungen werden in der Regel in der Sprache der Lehrveranstaltung abgelegt.

## **§ 12 Bewertung, Gewichtung, Bildung der Gesamtnote**

- (1) Bestehen Module aus mehreren Modulteilprüfungen, so muss jede einzelne Modulteilprüfung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein, damit das Modul als bestanden gilt.
- (2) Die Modulabschlussprüfungen und Modulteilprüfungen werden durch die zu vergebenden LP gewichtet. Die für die Gewichtung relevanten LP der Module sind in der Anlage 1 festgelegt.
- (3) Für die Bildung der Einheitsnote werden die Noten der Abschlussarbeit und des Kolloquiums in einem Verhältnis von 75 Prozent zu 25 Prozent gewichtet.
- (4) Die für den Abschluss zu bildende Gesamtnote errechnet sich zu 60 Prozent aus der Einheitsnote der Modulnoten und zu 40 Prozent aus der Einheitsnote der Abschlussarbeit und des Kolloquiums.

## **§ 13 Schlussbestimmung**

Diese Satzung tritt am Tag nach der Bekanntmachung in Kraft und gilt für alle ab dem Sommersemester 2024 neu eingeschriebenen Studierenden.

*Lübeck, den 30. Juni 2023*

*Prof. Dr. Manfred Rößle  
Dekan des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften der Technischen Hochschule Lübeck*

**Anlage 1 zur Studien- und Prüfungsordnung 2023 Masterstudiengang Umweltmanagement**

Modul-Nr.	Modulname	Name der Lehrveranstaltung	Art der Veranstaltung	Semester	Leistung		Voraussetzungen	Sprache	SWS	ECTS (LP)
					Prüfungsleistung	Studienleistung				
<b>Pflichtmodule</b>										
<b>1</b>	<b>Systemanalyse</b>							deutsch/englisch	<b>4</b>	<b>6</b>
		Systemanalyse	Vorlesung	1	MP-K (60 Min.)				2	3
		Systemanalyse Praktikum	Praktikum	1		Tu	**		2	3
<b>2</b>	<b>Industrielle Ökologie</b>							deutsch/englisch	<b>4</b>	<b>6</b>
		Industrielle Ökologie Vorlesung	Vorlesung	1	MP-K (90 Min.)				2	6
		Industrielle Ökologie Seminar	Seminar	1					2	
<b>3</b>	<b>Umweltsimulation</b>							deutsch/englisch	<b>4</b>	<b>6</b>
		Umweltsimulation Vorlesung	Vorlesung	1	MP-PF				2	6
		Umweltsimulation Praktikum	Praktikum	1			**		2	
<b>4</b>	<b>Kompetenzprojekt Umwelt – Physik</b>							deutsch/englisch	<b>8</b>	<b>12</b>
		Kompetenzprojekt Seminar 1	Seminar	1	MP-PF				2	12
		Kompetenzprojekt Seminar 2	Seminar	1					2	
		Kompetenzprojekt Projekt	Projekt	1					4	
<b>5</b>	<b>KI und Data Science</b>							deutsch/englisch	<b>4</b>	<b>6</b>
		KI und Data Science	Vorlesung	2	MP-PF				2	6
		KI und Data Science	Praktikum	2			**		2	
<b>6</b>	<b>Advanced Life Cycle Assessment</b>							deutsch/englisch	<b>4</b>	<b>6</b>
		Advanced Life Cycle Assessment	Vorlesung	2	MP-K (90 Min.)				2	3
		Advanced Life Cycle Assessment Praktikum	Praktikum	2		Tu	**		2	3

<b>7</b>	<b>Applied Mathematical Modeling</b>							deutsch/ englisch	<b>4</b>	<b>6</b>
		Applied Mathematical Modeling	Vorlesung	2	MP-PF				2	6
		Applied Mathematical Modeling (Laboratory)	Praktikum	2			**		2	
<b>8</b>	<b>Kompetenzprojekt Umwelt-Chemie</b>							deutsch/ englisch	<b>8</b>	<b>12</b>
		Kompetenzprojekt Seminar 1	Seminar	2	MP-PF				2	12
		Kompetenzprojekt Seminar 2	Seminar	2					2	
		Kompetenzprojekt Projekt	Projekt	2					4	
<b>Studienabschluss</b>										
<b>A1</b>	<b>Abschluss</b>							deutsch/ englisch		<b>30</b>
		Abschlussarbeit		3	6 Monate					27
		Abschlusskolloquium		3	MP-M (60 Min.)					3

**LP: Leistungspunkte**

**MP-K: Modulprüfung Klausur**

**MP-M: Modulprüfung mündlich**

**MP-PF: Modulprüfung Portfolioprüfung**

**MP-PA: Modulprüfung Projektarbeit**

**Tb: Test benotet (Studienleistung)**

**Tu: Test unbenotet (Studienleistung)**

**\*\* Es besteht für die Lehrveranstaltung eine Anwesenheitspflicht.**