

LESEFASSUNG

**Satzung
des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften
der Technischen Hochschule Lübeck
über das Studium und die Prüfungen
im Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen und -management
– Studien- und Prüfungsordnung (SPO) 2023 Bachelorstudiengang
Umweltingenieurwesen und -management –
Vom 15. Mai 2023
(NBI. HS MBWFK Schl.-H. S. 68)**

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 Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen und -management. Sie ergänzt die Prüfungsverfahrensordnung (PVO) der Technischen Hochschule Lübeck um studien- und prüfungsspezifische Bestimmungen.

§ 2

Studiengang

Der breit angelegte, umweltbezogene Studiengang deckt neben ingenieur- und naturwissenschaftlichen Modulen Veranstaltungen zu relevanter Rahmensetzung und Management ab. Studierende werden durch die Qualifikation in (umwelt-)technischen und umweltwissenschaftlichen Bereichen zu interdisziplinären Denken und Arbeiten befähigt.

§ 3

Abschlussgrad

Bei erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudienganges Umweltingenieurwesen und -management verleiht die Technische Hochschule Lübeck den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (B.Sc.) als ersten 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 der Natur- und Ingenieurwissenschaften. Sie sind mit den Kernkompetenzen des Umweltingenieurwesens und des Umweltmanagements vertraut.
- (2) Die Absolventinnen und Absolventen haben Kenntnisse und Fertigkeiten in den naturwissenschaftlichen Grundlagen (z.B. Mathematik, Physik, Chemie, Biologie, Ökologie) und vertiefen diese in spezifischen Bereichen (z.B. Umweltchemie, Gewässerökologie). Technische Grundlagen (z.B. Verfahrenstechnik, Elektrotechnik, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik) schaffen die Basis für verschiedene technische Vertiefungen (z.B. Umweltverfahrenstechnik). Zusätzlich zu ingenieurwissenschaftlich-technischen Kenntnissen kennen die Absolventinnen und Absolventen verschiedene Bereiche, die für den praktisierten Umweltschutz relevant sind. Hier sind etwa Betriebswirtschaftslehre, Betriebliches Umwelt- und Qualitätsmanagement, Umweltbewertung, Umwelt- und Chemikalienrecht und angewandte Umweltwissenschaften zu nennen. Diese Kenntnisse können die Absolventinnen und Absolventen zur Problemlösung in konkreten Anwendungsszenarien einsetzen.
- (3) Die Absolventinnen und Absolventen können grundlegende Probleme aus dem Bereich des Umweltingenieurwesens analysieren und zielorientiert lösen sowie fachliche Inhalte strukturieren und diese in

angemessener Form schriftlich und mündlich präsentieren. Sie besitzen die Fähigkeit zu wissenschaftlichem Denken, zu kritischem Urteilen, zu verantwortungsbewusstem Handeln sowie zur Kommunikation und Kooperation. Übergreifend werden die Kommunikationsfähigkeit und die Fähigkeit zu interdisziplinärem Denken und Arbeiten gefördert, die für die berufliche Tätigkeit im weiteren Feld des Umweltschutzes von hoher Bedeutung sind. Zur Erlangung dieser und weiterer überfachlicher Ziele ist Spracherwerb im Studium integriert, wird in Übungen und Projekten die Selbstorganisation von Teams gelernt und in Seminaren sowie der Bachelorarbeit die Präsentationstechnik geübt und gefestigt.

- (4) Der Studiengang qualifiziert für Tätigkeiten in Organisationen und Unternehmen mit Bezug zum Umweltschutz. Dies können sein: Behörden mit Aufgaben im Umweltschutz (z.B. Umweltämter, Gesundheitsämter, Wasserbehörden, Regierungspräsidien, Landesämter für Umwelt- und Naturschutz, Umweltbundesamt), nationale und internationale Entwicklungszusammenarbeits- u. Umweltschutzorganisationen (z.B. GIZ, UNO), privatwirtschaftliche Institutionen zur Übernahme hoheitlicher Überwachungsaufgaben, Umweltberatungsunternehmen und Umweltforschungseinrichtungen sowie Unternehmen der Wirtschaft (Betreuung von Umweltmanagementsystemen, Verantwortlichkeit im betrieblichen Umweltschutz; Betrieb von genehmigungsbedürftigen Anlagen; umweltbezogenen Produkt- und Verfahrensentwicklung).

§ 5

Studienziel, Studienbeginn, Regelstudienzeit, Studienumfang, Aufbau und Inhalt

- (1) Durch anwendungsbezogene Lehre soll eine auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende Bildung vermittelt werden, die zu selbstständiger Tätigkeit im Beruf befähigt. Die Studierenden sollen durch das Studium die Fähigkeit zu interdisziplinären Denken und Arbeiten auf wissenschaftlicher Grundlage erwerben und sich auf das berufliche Tätigkeitsfeld im Umweltschutz vorbereiten.
- (2) Das Studium beginnt zum Wintersemester.
- (3) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester.
- (4) Der Studienumfang beträgt 210 ECTS-Leistungspunkte (LP) und in der Regel 142 Semesterwochenstunden (SWS).
- (5) Das Studium gliedert sich in:

	Semester	Leistungspunkte
Pflichtmodule	1 - 6	150
Wahlpflichtmodule	6	10
Wahlmodule	3, 5, 6	20
Berufspraktikum	7	15
Abschlussarbeit	7	12
Abschlusskolloquium	7	3
Gesamt:		210

- (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) Die Wahlpflichtmodule müssen in einem Umfang von 10 LP gewählt und bestanden werden. Der Auswahlkatalog ist in Anlage 1 aufgeführt.
- (8) Die Wahlmodule können frei aus dem Lehrangebot der Technischen Hochschule Lübeck oder einer anderen Hochschule im Umfang von 20 LP gewählt werden. Es darf kein Modul doppelt belegt werden. Es darf kein Modul belegt werden, das inhaltlich identisch mit einem Modul aus diesem Studiengang ist. Entsprechende Hinweise finden sich in den Modulbeschreibungen.

§ 6

Lehrveranstaltungen

- (1) Die Erreichung der jeweiligen Lernergebnisse wird durch unterschiedliche Lehr- und Lernformen unterstützt. An der Technischen Hochschule 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

§ 7

Abschlussarbeit und Abschlusskolloquium

- (1) Die Bachelorarbeit wird in der Regel im siebten Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 12 LP, die Bearbeitungszeit beträgt drei Monate.
- (2) Das Abschlusskolloquium wird als mündliche Modulprüfung durchgeführt und dauert 60 Minuten.

§ 8

Voraussetzungen und Zulassung

- (1) Zu einer Studienleistung wird zugelassen:
 1. wer im Bachelorstudiengang Umweltingenieurswesen und -management eingeschrieben ist,
 2. und die zugehörigen Studien- und Prüfungsvorleistungen erbracht hat.
- (2) Zu einer Prüfungsleistung wird zugelassen:
 1. wer im Bachelorstudiengang Umweltingenieurswesen und -management 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 Bachelorarbeit ist der Nachweis von mindestens 170 LP inklusive des Nachweises aller nach dem Modulplan der Studien- und Prüfungsordnung zu erbringenden Leistungen des ersten bis dritten Semesters.
- (6) Voraussetzung für die Zulassung zur mündlichen Abschlussprüfung (Kolloquium) ist der Nachweis aller nach dem Regelstudienplan der Studien- und Prüfungsordnung zu erbringenden Leistungen und die bestandene Bachelorarbeit.

§ 9

Prüfungsverfahren

Das Prüfungsverfahren richtet sich nach der Prüfungsverfahrensordnung (PVO) der Technischen Hochschule Lübeck.

§ 10

Prüfungssprache

Die Prüfungen werden in der Sprache abgelegt, in der die dazugehörigen Lehrveranstaltungen angeboten werden.

§ 11

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 Modulprüfungen und Modulteilprüfungen werden durch die zu vergebenden ECTS-Leistungspunkte (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 die Abschlussprüfung zu bildende Gesamtnote errechnet sich zu 80 Prozent aus den Modulnoten der Modulprüfungen und zu 20 Prozent aus der Einheitsnote der Abschlussarbeit.

§ 12

Berufspraktikum

- (1) In den Studiengang eingeordnet ist ein Berufspraktikum. Dessen Zweck ist das fachspezifische Heranführen an Arbeiten und Aufgaben aus dem künftigen beruflichen Tätigkeitsfeld. Das Berufspraktikum kann frühestens nach Beendigung des dritten Semesters aufgenommen werden. Im Studienplan ist für das Praktikum die erste Hälfte des siebenten Semesters vorgesehen. Ein Teil des Berufspraktikums kann in der vorlesungsfreien Zeit liegen.
- (2) Die Dauer des Berufspraktikums beträgt mindestens 12 Wochen.
- (3) Das Nähere über Gegenstand und Art des Berufspraktikums regelt die vom Fachbereichskonvent zu beschließende Praktikumsrichtlinie.

§ 13

Schlussbestimmung

Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. September 2023 in Kraft und gilt für alle ab dem Wintersemester 2023/ 24 neu eingeschriebenen Studierenden.

Anlage 1 der Studien- und Prüfungsordnung (SPO) 2023 Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen und -management

Modul-Nr.	Modulname	Name der Lehrveranstaltung	Art der Veranstaltung	Semester	Leistung*		Voraussetzungen*	Sprache	SWS	ECTS (LP)
					Prüfungsleistung	Studienleistung				
Pflichtmodule										
1	Mathematik I							deutsch	6	7,5
		Mathematik I	Seminar	1	MP-PF				4	7,5
		Mathematik I	Übung	1					2	
2	Experimentalphysik I							deutsch	4	5
		Experimentalphysik I	Vorlesung	1	MP-K (90 Min.)				3	5
		Experimentalphysik I	Übung	1					1	
3	Biologische und chemische Grundlagen							deutsch	6	7,5
		Biologie	Vorlesung	1	MP-K (60 Min.)				2	2,5
		Allgemeine Chemie	Vorlesung	1	MP-K (120 Min.)				4	5
4	Elektrotechnik I							deutsch	4	5
		Elektrotechnik I	Vorlesung	1	MP-K (120 Min.)				4	5
5	Umweltwissenschaften I							deutsch	4	5
		Umweltwissenschaften I	Vorlesung	1	MP-K (120 Min.)				2	5
		Umweltwissenschaften I	Seminar	1					2	
6	Mathematik II							deutsch	6	7,5
		Mathematik II	Seminar	2	MP-PF				4	7,5
		Mathematik II	Übung	2					2	
7	Experimentalphysik II							deutsch	3	5
		Experimentalphysik II	Vorlesung	2	MP-K (90 Min.)				2	5
		Experimentalphysik II	Übung	2					1	
8	Ökologie							deutsch/ englisch	4	5
		Ökologie	Vorlesung	2	MP-K (120 Min.)				2	3
		Ökologie	Praktikum	2		Tu			2	2
9	Elektrotechnik II							deutsch	3	5
		Elektrotechnik II	Vorlesung	2	MP-K (90 Min.)				2	5
		Elektrotechnik II	Übung	2					1	
10	Programmieren							deutsch	4	5
		Programmieren	Vorlesung	2		Tb			2	5
		Programmieren	Übung	2					2	
11	Organische Chemie							deutsch	4	5
		Grundlagen der organischen Chemie	Vorlesung	2	MP-K (150 Min.)				4	5

12	Strömungslehre und Thermodynamik							deutsch	4	5
		Strömungslehre	Vorlesung	3	MP-K (120 Min.)				2	5
		Thermodynamik	Vorlesung	3					2	
13	Umweltbewertung I							deutsch	4	5
		Umweltbewertung I	Vorlesung	3	MP-K (120 Min.)				2	3
		Umweltbewertung I	Praktikum	3		Tu			2	2
14	Mess- und Regelungstechnik							deutsch	2	2,5
		Mess- und Regelungstechnik	Vorlesung	3	MP-K (60 Min.)				2	2,5
15	Umweltchemie							deutsch/ englisch	4	5
		Umweltchemie	Vorlesung	3	MP-K (120 Min.)				4	5
16	Wissenschaftliches Arbeiten							deutsch	4	5
		Wissenschaftliches Schreiben	Seminar	3	MP-PF				2	5
		Statistik	Vorlesung	3					2	
17	Betriebliches Umweltmanagement							deutsch	6	7,5
		Betriebliches Umweltmanagement	Vorlesung	3					2	
		Betriebliches Umweltmanagement	Seminar	4	MP-PF				2	7,5
		Betriebliches Umweltmanagement	Projekt	4					2	
18	Wasserwirtschaft							deutsch/ englisch	4	5
		Wasserwirtschaft	Vorlesung	4	MP-PF				2	5
		Wasserwirtschaft	Übung	4					2	
19	Mechanische Verfahrenstechnik							deutsch	4	5
		Mechanische Verfahrenstechnik	Vorlesung	4	MP-K (120 Min.)				4	5
20	Thermische Verfahrenstechnik							deutsch	4	5
		Thermische Verfahrenstechnik	Vorlesung	4	MP-PF				4	5
21	Immissionsschutz							deutsch	4	5
		Immissionsschutz	Vorlesung	4	MP-K (90 Min.)				2	3
		Immissionsschutz	Praktikum	4		Tu			2	2
22	Technische Akustik							deutsch	4	5
		Technische Akustik	Vorlesung	4	MP-K (60 Min.)				2	3
		Technische Akustik	Praktikum	4		Tu			2	2
23	Umweltverfahrenstechnik I							deutsch/ englisch	8	10
		Umweltverfahrenstechnik I	Vorlesung	5	MP-K (120 Min.)				4	5
		Umwelttechnik I-A	Praktikum	4		Tu			2	2,5
		Umwelttechnik I-B	Praktikum	5		Tu			2	2,5
24	Umwelt- und Chemikalienrecht							deutsch	4	5
		Umweltrecht	Vorlesung	5	MP-PF				2	5
		Chemikalienrecht	Vorlesung	5					2	

25	Energieversorgung und Regenerative Energien							deutsch	6	7,5
		Energieversorgung	Vorlesung	5	MP-PF				2	5,5
		Regenerative Energien	Seminar	5					2	
		Regenerative Energien	Praktikum	5		Tu			2	2
26	Kreislaufwirtschaft							deutsch/ englisch	4	5
		Kreislaufwirtschaft	Vorlesung	5	MP-K (120 Min.)				4	5
27	Betriebswirtschaftslehre							deutsch	4	5
		Betriebswirtschaftslehre	Vorlesung	6	MP-K (120 Min.)				4	5
Wahlpflichtmodule										
W1	Gewässerökologie und -schutz							deutsch/ englisch	4	5
		Gewässerökologie und -schutz	Vorlesung	6	MP-K (120 Min.)				2	3
		Gewässerökologie und -schutz	Praktikum	6		Tu			2	2
W2	Solartechnik							deutsch	4	5
		Solartechnik	Seminar	6	MP-PF				2	3
		Solartechnik	Praktikum	6		Tu			2	2
W3	Umweltbewertung II							deutsch	4	5
		Umweltbewertung II	Projekt	6	MP-PF				4	5
W4	Umweltverfahrenstechnik II							deutsch	4	5
		Umweltverfahrenstechnik II	Projekt	6	MP-PF				4	5
W5	Umweltwissenschaften II							deutsch	4	5
		Umweltwissenschaften II	Projekt	6	MP-PF				4	5
Studienabschluss										
A1	Berufspraktikum									15
		Berufspraktikum		7	12 Wochen	Tu				15
A2	Abschluss									15
		Abschlussarbeit		7	3 Monate					12
		Abschlusskolloquium		7	MP-M (60 Min.)					3

LP: Leistungspunkte

MP-K: Modulprüfung Klausur

MP-M: Modulprüfung mündlich

MP-PA: Modulprüfung Projektarbeit

MP-PF: Modulprüfung Portfolioprüfung

Tu: Test unbenotet

* Die aufgeführten Voraussetzungen sind von der oder dem teilnehmenden Studierenden vor Aufnahme der jeweiligen Lehrveranstaltung nachzuweisen