

**Studien- und Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Umweltsicherung
an der Fachhochschule Weihenstephan-Triesdorf
(SPO-B-US)**

**Vom 29. Mai 2008,
geändert durch Satzung vom 24. Juli 2008
geändert durch Satzung vom 28. Oktober 2009
geändert durch Satzung vom 15. April 2011**

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 Halbsatz 2, Art. 58 Abs. 1 Satz 1, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes vom 23. Mai 2006 (GVBl S. 245, BayRS 2210-1-1-WFK) - BayHSchG erlässt die Fachhochschule Weihenstephan-Triesdorf folgende Satzung:

**§ 1
Ziel des Studiums**

(1) ¹Das Studium im Bachelorstudiengang Umweltsicherung hat das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln. ²Die Absolventinnen und Absolventen sollen zu einer eigenverantwortlichen Berufstätigkeit in umweltrelevanten Tätigkeitsfeldern befähigt werden.

(2) ¹Das Studium berücksichtigt ausgewogen theoretische und praktische Inhalte. ²Dazu werden neben der Vermittlung von theoretischem Grundlagenwissen und Grundfähigkeiten anwendungsbezogene Probleme der Berufspraxis analysiert und Lösungen für diese Probleme entwickelt. ³Dies geschieht unter anderem auf der Grundlage von Fallstudien und Projektarbeiten. ⁴Der Praxisbezug wird insbesondere auch durch ein praktisches Studiensemester sichergestellt. ⁵Neben Fachkenntnissen erwerben die Studierenden im Rahmen eines integrierten Lehrangebots zusätzliche soziale und methodische Kompetenz zur Förderung der Persönlichkeitsbildung.

(3) Mit der Bachelorprüfung erwerben Studierende einen anwendungsbezogenen, wissenschaftlich fundierten, berufsqualifizierenden Abschluss, der sie zur Wahrnehmung von Leitungsfunktionen insbesondere in folgenden Bereichen befähigt:

- Unternehmen im Bereich Wasserversorgung, Abwasserbehandlung, Abfallwirtschaft, Altlasten und Bodenschutz, Gewässersanierung und -pflege;
- Koordinatoren für betrieblichen Umweltschutz, Betriebsbeauftragter für Gewässerschutz, Abfall und Immissionsschutz;

- Umweltsachverständiger in Dienstleistungsunternehmen, projektierende und überwachende Ingenieurinnen und Ingenieure in Planungs- und Beratungsunternehmen;
- Umweltreferentinnen/Umweltreferenten oder Umweltbeauftragter in Verbänden und Interessensvereinigungen der gewerblichen Wirtschaft;
- Umweltexpertinnen/Umweltexperten in Entwicklungsabteilungen gewerblicher Unternehmen;
- im öffentlichen Dienst als Umweltsachverständige auf kommunaler Ebene sowie
- auf Bezirks-, Landes- und Bundesebene, in Wasserwirtschaftsämtern, bei der Gewerbeaufsicht, in technischen Überwachungsbehörden, in nationalen und internationalen Umweltorganisationen sowie im Auftrag der Entwicklungshilfe;
- in Forschungsinstituten und übergeordneten Behörden des Umweltschutzes,
- in chemisch-physikalischen sowie mikrobiologischen Prüflaboratorien
- als selbständige Unternehmerinnen/Unternehmer, Beraterinnen/Berater und Sachverständige.

§ 2

Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums

(1) ¹Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Semestern mit sechs theoretischen und einem praktischen Studiensemester. ²Das praktische Studiensemester wird als fünftes Studiensemester geführt. ³Das Studium schließt mit der Bachelorprüfung ab.

(2) ¹Ab dem dritten Studiensemester erfolgt die fachliche Profilierung. ²Aus einem Angebot von sieben profilbildenden Wahlpflichtmodulen, jeweils im dritten und vierten Semester, sind fünf auszuwählen. ³Ab dem sechsten Studiensemester werden nach Maßgabe des Studienplans sechs Studienschwerpunkte geführt, von denen die Studierenden drei auswählen müssen:

1. Abfallwirtschaft
2. Bodenschutz und Altlasten
3. Sanierung und Renaturierung von Gewässern
4. Biomonitoring und Bioindikation
5. Erneuerbare Energien
6. Umweltplanung und Umweltmanagement

⁴Die Wahl der Studienschwerpunkte ist vor Beginn des sechsten Studiensemesters zu treffen. ⁵Studierende, die keine Wahl treffen, werden durch Entscheidung der Prüfungskommission den Studienschwerpunkten zugeordnet.

(3) Das praktische Studiensemester umfasst 22 Wochen Praxiszeiten einschließlich der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen.

(4) Der Nachweis einer fachpraktischen Ausbildung oder einer Vorpraxis ist für die Zulassung zum Studium nicht erforderlich.

§ 3 Prüfungsbewertung

Zur differenzierten Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen verwenden die Prüfer neben den vollen Notenziffern die um 0,3 erniedrigten oder erhöhten Noten; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind ausgeschlossen.

§ 4 Grundlagen- und Orientierungsprüfung, Regeltermine und Fristen

(1) ¹Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters müssen die Studierenden die Prüfungsleistungen der Pflichtmodule

1. 283081010 Gewässerkunde
2. 283081020 Allgemeine, anorganische und organische Chemie
3. 283081030 Zoologie
4. 283081040 Ingenieurmathematik 1
5. 283081050 Datenverarbeitung
6. 283081060 Physikalische Grundlagen der Technik

erstmals abgelegt haben. ²Die Prüfungen der Pflichtmodule Nrn. 1 bis 6 sind Grundlagen- und Orientierungsprüfungen. ³Überschreiten Studierende die Frist nach Satz 1, gelten die noch nicht erbrachten Prüfungsleistungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfungen als erstmals abgelegt und nicht bestanden.

(2) ¹Bis zum Ende des vierten Fachsemesters müssen die Studierenden die Prüfungsleistungen der Pflichtmodule

1. 283082010 Geologie und Bodenkunde
2. 283082020 Analytische Chemie
3. 283082030 Botanik
4. 283082040 Ingenieurmathematik 2
5. 283082050 Technische Strömungslehre

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umweltsicherung an der Fachhochschule Weihenstephan-Triesdorf (SPO-B-US)

erstmals abgelegt haben. ²Abs. 1 Satz 3 gilt entsprechend.

(3) ¹Zum Eintritt in das praktische Studiensemester und die dem praktischen Studiensemester nachfolgenden theoretischen Studiensemestern ist nur berechtigt, wer die in Abs. 1 und Abs. 2 genannten Module und zusätzlich weitere Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 35 EC erfolgreich bestanden hat.

(4) Zum Eintritt in die in § 2 Abs. 2 genannten Studienschwerpunkte ist nur berechtigt, wer die jeweils nachfolgend genannten Module erfolgreich bestanden hat:

Studienschwerpunkt	Wahpflichtmodule
Abfallwirtschaft	283084010 Abfallwirtschaft und 283083070 Umweltanalytik
Bodenschutz und Altlasten	283083030 Bodentechnologie und 283084020 Grundwasser
Sanierung und Renaturierung von Fließgewässern	283084060 Wasserwirtschaft und 283083070 Umweltanalytik
Biomonitoring und Bioindikation	283083020 Mikrobiologie, 283083060 Die Fauna Mitteleuropas in ihren Lebensräumen und 283084050 Geobotanik
Erneuerbare Energien	283083040 Mechanische Verfahrenstechnik, 283084040 Thermische Verfahrenstechnik und 283084070 Praktikum der Physik und Energietechnik
Umweltmanagement und Umweltplanung	283083050 Umweltrecht/-verwaltung und 283084030 Betriebswirtschaftslehre

§ 5 Bachelorarbeit

(1) ¹Das Studium wird mit einer Bachelorarbeit abgeschlossen. ²Zur Bachelorarbeit können sich Studierende anmelden, die mindestens 120 EC in den Modulen der theoretischen Studiensemester erreicht und zusätzlich das praktische Studiensemester erfolgreich absolviert haben. ³Die Themen werden von den Professoren und Professorinnen der Fakultät ausgegeben. ⁴Die Bachelorarbeit kann abweichend von § 5 Abs. 4 APO mit Zustimmung des Prüfers oder der Prüferin und des Zweitprüfers oder der Zweitprüferin in englischer oder einer anderen Sprache abgefasst werden.

(2) Der Bachelorarbeit ist ein vorbereitendes Bachelorseminar zugeordnet.

**§ 6
Prüfungskommission**

¹Der Fakultätsrat setzt eine Prüfungskommission aus den Professoren und Professorinnen der Fakultät ein. ²Sie besteht aus dem vorsitzenden Mitglied und zwei weiteren Mitgliedern.

**§ 7
Akademischer Grad**

Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“, Kurzform „B.Eng.“, verliehen und eine Bachelorurkunde gemäß dem Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Fachhochschule Weihenstephan-Triesdorf ausgestellt.

**§ 8
In-Kraft-Treten und Schlussbestimmungen**

(1)¹Die Studien- und Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2008 in Kraft. ²Sie gilt für Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Umweltsicherung an der Fachhochschule Weihenstephan-Triesdorf nach dem Sommersemester 2008 mit dem ersten Studiensemester aufnehmen.

(2) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt ferner für Studierende, die zwar vor dem Wintersemester 2008/2009 das Studium im Diplomstudiengang Umweltsicherung begonnen haben, dann aber beurlaubt waren oder das Studium unterbrochen haben und bei dessen Wiederaufnahme kein dem bisherigen Lehrplan entsprechendes Studienangebot mehr vorfinden.

(3) ¹Studierende des Diplomstudiengangs Umweltsicherung an der Fachhochschule Weihenstephan-Triesdorf können auf Antrag in den Bachelorstudiengang wechseln. ²Der Antrag ist an das vorsitzende Mitglied der zuständigen Prüfungskommission zu richten. ³Er ist unwiderruflich. ⁴Bereits erbrachte und gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen werden anerkannt. ⁵Einzelheiten werden durch die zuständigen Prüfungskommissionen festgelegt und hochschulöffentlich bekannt gemacht.

(4) ¹Die Studien- und Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Umweltsicherung an der Fachhochschule Weihenstephan-Triesdorf vom 8. Juli 1996, zuletzt geändert durch Satzung vom 2. August 2006, gilt für die Studierenden dieses Studiengangs fort. ²Im Übrigen tritt sie außer Kraft. ³Studienanfänger in diesem Studiengang werden ab dem Wintersemester 2008/2009 nicht mehr aufgenommen. ⁴Studienbewerber für höhe-

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umweltsicherung an der Fachhochschule Weihenstephan-Triesdorf (SPO-B-US)

re Semester werden nur aufgenommen, wenn ein entsprechendes Studienangebot noch vorhanden ist.

(5) Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (BayRS 2210-4-1-4-1-WFK) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Fachhochschule Weihenstephan-Triesdorf in der jeweils geltenden Fassung.

Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umweltsicherung an der Fachhochschule Weihenstephan (SPO-B-US)

Übersicht über die Module und Prüfungsleistungen

1. Studiensemester (1. Theoretisches Semester)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung		
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P Vor.	W. TPL	W. M-Note	W. G-Note
283081010	Gewässerkunde	SU, P	4	5		sP	90	N			0,5
283081020	Allgemeine, anorganische und organische Chemie	SU	4	5		sP	90				0,5
283081030	Zoologie	SU,P	4	5		sP	90	N			0,5
283081040	Ingenieurmathematik 1	SU, Ü	4	5		sP	90				0,5
283081050	Datenverarbeitung	SU, Ü	4	5		sP	90				0,5
283081060	Physikalische Grundlagen der Technik	SU	4	5		sP	90				0,5
	Summen		24	30							3

2. Studiensemester (2. Theoretisches Semester)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung		
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P Vor.	W. TPL	W. M-Note	W. G-Note
283082010	Geologie und Bodenkunde	SU,P	4	5		sP	90	N			0,5
283082020	Analytische Chemie	SU,P	4	5		sP	90	N			0,5
283082030	Botanik	SU,P,Ü	4	5		sP	90	N			0,5
283082040	Ingenieurmathematik 2	SU,Ü	4	5		sP	90				0,5
283082050	Technische Strömungslehre	SU,Ü	4	5		sP	120	N			0,5
283082060	Wahlpflichtmodul (allgemein- und fachwissenschaftlich)**		2	2,5	siehe Studienplan						0,25
283082070	Wahlpflichtmodul (allgemein- und fachwissenschaftlich)**		2	2,5	siehe Studienplan						0,25
	Summen		24	30							3

**Angebot siehe Studienplan

Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umweltsicherung an der Fachhochschule Weihenstephan (SPO-B-US)

Übersicht über die Module und Prüfungsleistungen

3. Studiensemester (3. Theoretisches Semester)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung		
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P Vor.	W. TPL	W. M-Note	W. G-Note
283083010	Umweltchemie***	SU,P	4	5		sP	90	N			1
283083020	Mikrobiologie***	SU,P	4	5		sP	90	N			1
283083030	Bodentechnologie***	SU,P	4	5		sP	90	N			1
283083040	Mechanische Verfahrenstechnik***	SU,Ü,P	4	5		sP	90	N			1
283083050	Umweltrecht/-verwaltung***	SU	4	5		sP	90				1
283083060	Die Fauna Mitteleuropas in ihren Lebensräumen***	SU,P	4	5		sP	90	N			1
283083070	Instrumentelle Analytik***	SU, P	4	5		sP	90	N			1
283083080	Wahlpflichtmodul (allgemein- und fachwissenschaftlich)**		2	2,5	siehe Studienplan						0,5
283083090	Wahlpflichtmodul (allgemein- und fachwissenschaftlich)**		2	2,5	siehe Studienplan						0,5
Summen			24	30							6

Angebot siehe Studienplan *Zu wählen sind 5 der 7 Module

4. Studiensemester (4. Theoretisches Semester)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung		
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P Vor.	W. TPL	W. M-Note	W. G-Note
283084010	Abfallwirtschaft***	SU,P	4	5		sP	90				1
283084020	Grundwasser***	SU,P	4	5		sP	90	N			1
283084030	Betriebswirtschaftslehre***	SU	4	5		sP	90				1
283084040	Thermische Verfahrenstechnik***	SU,Ü	4	5		sP	90				1
283084050	Geobotanik***	SU,P	4	5	283084051 283084052	sP StA	90			sP 0,75 StA 0,25	1
283084060	Wasserwirtschaft***	SU,P	4	5		sP	90	N			1
283084070	Praktikum der Physik und Energietechnik***	P	4	5		sP	90				1
283084080	Wahlpflichtmodul (allgemein- und fachwissenschaftlich)**		2	2,5	siehe Studienplan						0,5
283084090	Wahlpflichtmodul (allgemein- und fachwissenschaftlich)**		2	2,5	siehe Studienplan						0,5
Summen			24	30							6

Angebot siehe Studienplan *Zu wählen sind 5 der 7 Module

Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umweltsicherung an der Fachhochschule Weihenstephan (SPO-B-US)
 Übersicht über die Module und Prüfungsleistungen

PRAXISPHASE

5. Studiensemester (Praktisches Semester)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung		
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P Vor.	W. TPL	W. M-Note	W. G-Note
283085010	Praxiszeit			25		mP	15	StA			0
283085020	Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen	SU, S	4	5				N			0
	Summen		4	30							0

Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umweltsicherung an der Fachhochschule Weihenstephan (SPO-B-US)

Übersicht über die Module und Prüfungsleistungen

SCHWERPUNKTSTUDIUM

6. Studiensemester (5. Theoretisches Semester)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung		
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P Vor.	W. TPL	W. M-Note	W. G-Note
283087010	Abfallwirtschaft ²⁾	SU, S, P, PS	8	10							
283087020	Bodenschutz und Altlasten ²⁾	SU, P, PS	8	10							
283087030	Sanierung und Renaturierung von Gewässern ²⁾	SU, P	8	10							
283087040	Biomonitoring und Bioindikation ²⁾	SU, P, PS	8	10							
283087050	Erneuerbare Energien ²⁾	SU, PS	8	10							
283087060	Umweltplanung und Umweltmanagement ²⁾	SU, P, Ü, PS	8	10	283087061 283087062	sP mP	90 30	N		0,2 0,5	
Summen			24	30							0

SCHWERPUNKTSTUDIUM

7. Studiensemester (6. Theoretisches Semester)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung		
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P Vor.	W. TPL	W. M-Note	W. G-Note
283087010	Abfallwirtschaft ²⁾	SU, S, P, PS	4	5		mP	30	N			3
283087020	Bodenschutz und Altlasten ²⁾	SU	4	5		mP	30	N			3
283087030	Sanierung und Renaturierung von Gewässern ²⁾	SU, P	4	5		mP	30	N			3
283087040	Biomonitoring und Bioindikation ²⁾	SU, P, PS	4	5		mP	30	N			3
283087050	Erneuerbare Energien ²⁾	SU, PS	4	5		sP	120	N			3
283087060	Umweltplanung und Umweltmanagement ²⁾	SU, P, Ü, PS	4	5	283087063	sP	90	N		0,3	3
283087000	Bachelorarbeit (Bachelor's Thesis) (vorbereitendes Bachelorseminar)	S		15 (12) (3)		Thesis					3
Summen			14	30							12

²⁾ Zu wählen sind 3 aus 6 der oben genannten Module entsprechend der Schwerpunktfestlegung. Die Module erstrecken sich über zwei Semester. Die Modulprüfungen erfolgen entsprechend den Tabellenangaben entweder als Teilprüfungen im 6. und 7. Studiensemester oder als Gesamtprüfung über beide Semester am Ende des 7. Studiensemesters.

Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umweltsicherung an der Fachhochschule Weihenstephan (SPO-B-US)
Übersicht über die Module und Prüfungsleistungen

Studiengang - Semester insgesamt					
Nr.	Bezeichnung	Semesterart	SWS	EC	Divisor ¹⁾
1.	Studiensemester	theoretisch	24	30	3
2.	Studiensemester	theoretisch	24	30	3
3.	Studiensemester	theoretisch	24	30	6
4.	Studiensemester	theoretisch	24	30	6
5.	Studiensemester	praktisch	4	30	0
6.	Studiensemester	theoretisch	24	30	0
7.	Studiensemester	theoretisch	14	30	12
Summen			138	210	30

¹⁾ Divisor für die Bildung der Prüfungsgesamtnote

Erläuterung / Abkürzungen:

Spalte

- 1 Nummer, Code des Moduls
- 2 Bezeichnung, Name des Moduls
- 3 Art der Lehrveranstaltungen / Lehrformen im Modul: SU=Seminaristischer Unterricht, P=Praktikum, Ü=Übung, S=Seminar, PS=Projektstudium oder Projektseminar
- 4 Semesterwochenstunden = Kontaktstunden = Lehrangebot
- 5 Creditpunkte nach ECTS, studentischer Workload, 1 EC = 30 student. Arbeitsstunden
- 6 Nummer, Code der Teilleistung
- 7 Art der Prüfung: sP=schriftl. Prüfung, mP=mündl. Prüfung, StA = Studienarbeit
- 8 Dauer der Prüfung in Minuten
- 9 P Vor. = Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung; N = mit Erfolg abzulegender Nachweis, das Nähere wird im Studienplan festgelegt; vereinfachte Bewertung nach § 6 Abs. 3 Satz 1 APO; Zulassungsvoraussetzung kann auch die erfolgreiche Ablegung eines Pflicht- oder Wahlpflichtmoduls sein;
- 10 Gewichtung (W) der Teilprüfungsleistung (TPL), z.B. der einzelnen StA bei mehreren Studienarbeiten
- 11 Gewichtung (W) für Bildung der Modulendnote (M-Note)
- 12 Gewichtung (W) der Modulendnote für Bildung der Prüfungs-Gesamtnote (G-Note)