

# **Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Ingenieurwesen Wasserwirtschaft an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (SPO-B-IW)**

**Vom 02. Juni 2020**

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) das zuletzt durch § 1 Abs. 186 der Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98) geändert worden ist, erlässt die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf folgende Satzung:

## **§ 1**

### **Ziel des Studiums**

(1) <sup>1</sup>Das Studium im Bachelorstudiengang Ingenieurwesen Wasserwirtschaft hat das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln. <sup>2</sup>Die Absolventen und Absolventinnen sollen zu einer eigenverantwortlichen Berufstätigkeit als Ingenieure im Bereich der Wasserwirtschaft, insbesondere im Tätigkeitsfeld der Wasserversorgung und Abwasserbehandlung und -verwertung sowie im Wasserbau, befähigt werden.

(2) <sup>1</sup>Das Studium berücksichtigt ausgewogen theoretische und praktische Inhalte. <sup>2</sup>Dazu werden neben der Vermittlung von theoretischem Grundlagenwissen und Grundfähigkeiten anwendungsbezogene Probleme der Berufspraxis analysiert und Lösungen für diese Probleme entwickelt. <sup>3</sup>Dies geschieht unter anderem auf der Grundlage von Fallstudien und Projektarbeiten. <sup>4</sup>Der Praxisbezug wird insbesondere auch durch ein praktisches Studiensemester sowie u. a. ein Projektstudium im 6. und 7. Studiensemester sichergestellt. <sup>5</sup>Neben Fachkenntnissen erwerben die Studierenden im Rahmen eines integrierten Lehrangebots zusätzlich soziale und methodische Kompetenz zur Förderung der Persönlichkeitsbildung.

(3) Mit der Bachelorprüfung erwerben Studierende einen anwendungsbezogenen, wissenschaftlich fundierten, berufsqualifizierenden Abschluss, der sie befähigt, besonders qualifizierte Fach- und Führungsaufgaben in folgenden Bereichen zu übernehmen:

- Unternehmen in allen Bereichen der Wasserwirtschaft (Wasserbau, Wasserversorgung, Abwasser- und Klärschlammbehandlung);
- als Koordinatoren und Betriebsbeauftragte für Wasser und Abwasser;
- als Sachverständige in Dienstleistungsunternehmen oder als projektierende Ingenieure in Planungs- und Beratungsunternehmen;
- in Verbänden und Interessensvereinigungen der gewerblichen Wirtschaft als Wasser- und Abwasserexperten;

- in Entwicklungsabteilungen gewerblicher Unternehmen als Experten für Trinkwasser, Abwasser, Klärschlamm, Wasserbau und Gewässerrenaturierung;
- im öffentlichen Dienst als Sachverständige für Wasserwirtschaft auf kommunaler Ebene sowie auf Bezirks-, Landes- und Bundesebene, in nationalen und internationalen Umweltorganisationen sowie im Auftrag der Entwicklungshilfe;
- in Forschungsinstituten und übergeordneten Behörden,
- als selbständige Unternehmerinnen/Unternehmer, Beraterinnen/Berater und Sachverständige.
- 

## § 2

### Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums

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

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

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

(4)

## § 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) <sup>1</sup>Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters müssen die Studierenden die Prüfungsleistungen der Pflichtmodule

1. 291201010 Physik I
2. 291201020 Chemie I
3. 291201030 Ingenieurmathematik I
4. 291201040 Gewässerkunde
5. 291201050 Grundlagen der Wasserwirtschaft

erstmalig abgelegt haben. <sup>2</sup>Die Prüfungen der Pflichtmodule Nrn. 1 bis 5 sind Grundlagen- und Orientierungsprüfungen. <sup>3</sup>Überschreiten Studierende die Frist nach Satz 1, gelten die noch nicht erbrachten Prüfungsleistungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfungen als erstmalig abgelegt und nicht bestanden.

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

1. 291202010 Geologie und Bodenkunde
2. 291202020 Chemie II
3. 291202030 Ingenieurmathematik II
4. 291202040 Strömungslehre I
5. 291202050 Siedlungswasserwirtschaft I

erstmalig abgelegt haben. <sup>2</sup>Absatz 1 Satz 3 gilt entsprechend.

(3) Zum Eintritt in das praktische Studiensemester ist nur berechtigt, wer die in Absatz 1 und Absatz 2 genannten Module und zusätzlich weitere Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 40 EC erfolgreich bestanden hat.

(4) Zum Eintritt in die dem praktischen Studiensemester folgenden theoretischen Studiensemester ist nur berechtigt, wer das praktische Studiensemester erfolgreich absolviert hat.

## **§ 5**

### **Bachelorarbeit**

(1) <sup>1</sup>Das Studium wird mit einer Bachelorarbeit abgeschlossen. <sup>2</sup>Zur Bachelorarbeit können sich Studierende anmelden, die mindestens insgesamt 120 EC in den Modulen der theoretischen Studiensemester erreicht und zusätzlich das praktische Studiensemester erfolgreich absolviert haben. <sup>3</sup>Die Themen werden von den Professoren und Professorinnen der Fakultät ausgegeben. <sup>4</sup>Die Bachelorarbeit kann abweichend von § 5 Absatz 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**

<sup>1</sup>Der Fakultätsrat setzt eine Prüfungskommission aus den Professoren und Professorinnen der Fakultät ein. <sup>2</sup>Sie besteht aus dem vorsitzenden Mitglied und mindestens 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 Hochschule Weihenstephan-Triesdorf ausgestellt. Die Absolventinnen bzw. Absolventen dürfen sich Ingenieurin bzw. Ingenieur nennen.

## **§ 8**

### **In-Kraft-Treten und Schlussbestimmungen**

(1) <sup>1</sup>Die Studien- und Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2020 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für

Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Ingenieurwesen Wasserwirtschaft an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf ab dem Wintersemester 2020/2021 mit dem ersten Studiensemester aufnehmen.

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

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf vom 18. Dezember 2019 und aufgrund der rechtsaufsichtlichen Genehmigung des Präsidenten der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf vom 02.06.2020.

Freising, 02.06.2020

Dr. Eric Veulliet  
Präsident

*Die Satzung wurde am 02.06.2020 in der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf niedergelegt, die Niederlegung wurde am 02.06.2020 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 02.06.2020.*

**Übersicht über die Module und Prüfungsleistungen**

**1. STUDIENJAHR**

1. Studiensemester (1. theoretisches Semester)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung	
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P ZulVor.	W. M-Note	W. G-Note
291201010	Physik I	SU, Ü	4	5		sP	90			0,5
291201020	Chemie I	SU, Ü, P	4	5		sP	90			0,5
291201030	Ingenieurmathematik I	SU, Ü	4	5		sP	90			0,5
291201040	Gewässerkunde	SU, Ü, P	4	5		sP	90			0,5
291201050	Grundlagen der Wasserwirtschaft	SU, Ü, P	4	5		sP	90			0,5
291201800	Wahlpflichtmodul (3 EC) (allgemein- und fachwissenschaftlich)	SU, Ü, P, S, PS	2	3		sP/mP/StA/PA	siehe Studienplan			0,5
	<b>Summen</b>		<b>22</b>	<b>28</b>						<b>3</b>

2. Studiensemester (2. theoretisches Semester)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung	
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P ZulVor.	W. M-Note	W. G-Note
291202010	Geologie und Bodenkunde	SU, Ü, P	4	5		sP	90			0,5
291202020	Chemie II	SU, Ü, P	4	5		sP	90	TN		0,5
291202030	Ingenieurmathematik II	SU, Ü	4	5		sP	90			0,5
291202040	Strömungslehre I	SU, Ü, P	4	5		sP	90	TN		0,5
291202050	Siedlungswasserwirtschaft I	SU, Ü	4	5		sP	90			0,5
291202800	Wahlpflichtmodule (3 EC) (allgemein- und fachwissenschaftlich)	SU, Ü, P, S, PS	4	6		sP/mP/StA/PA	siehe Studienplan			1
	<b>Summen</b>		<b>24</b>	<b>31</b>						<b>3,5</b>

Übersicht über die Module und Prüfungsleistungen

2. STUDIENJAHR

3. Studiensemester (3. theoretisches Semester)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung	
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P ZulVor.	W. M-Note	W. G-Note
291203010	Boden und Grundwasser	SU, Ü, P	4	5		sP	90			1
291203020	Mikrobiologie	SU, Ü, P	4	5		sP	90	TN		1
291203030	Wirtschaft und Recht	SU, Ü	4	5		sP	90			1
291203040	Strömungslehre II	SU, Ü, P	4	5		sP	90	TN		1
291203050	Siedlungswasserwirtschaft II	SU, Ü	4	5		sP	90			1
291203060	Werkstoffe	SU, Ü, P	4	5		sP	90	TN		1
<b>Summen</b>			<b>24</b>	<b>30</b>						<b>6</b>

4. Studiensemester (4. theoretisches Semester)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung	
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P ZulVor.	W. M-Note	W. G-Note
291204010	CAD und Grundlagen BIM	SU, Ü, P	4	5		PP	90			1
291204020	Verfahrenstechnik	SU, Ü, P	4	5		sP	90			1
291204030	Bautechnik	SU, Ü	4	5		sP	90			1
291204040	Abfall- und Kreislaufwirtschaft	SU, Ü	4	5		sP	90			1
291204050	Wasserwirtschaft und Wasserbau	SU, Ü, P	4	5		sP	90			1
291204800	Wahlpflichtmodule (3 EC) (allgemein- und fachwissenschaftlich)	SU, Ü, P, S, PS	4	6		sP/mP/StA/PA	siehe Studienplan			1
<b>Summen</b>			<b>24</b>	<b>31</b>						<b>6</b>

PRAXISPHASE

5. Studiensemester (praktisches Semester)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung	
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P ZulVor.	W. M-Note	W. G-Note
291205010	Praxiszeit			20						0
291205020	Praxisbegleitende Lehrveranstaltung I	S, SU, PS	4	5		Koll 3)	30	TN 1)		0
291205030	Praxisbegleitende Lehrveranstaltung II (nach Praxiszeit)	S, SU, PS	4	5		Koll 4)	30	TN 2)		0
<b>Summen</b>			<b>8</b>	<b>30</b>						<b>0</b>

- 1) Aktive Teilnahme an einem PLV-Projekt, Teilnahme an 6 PLV-Vorträgen sowie 2 Info-Veranstaltungen; Teilnahme an je 1 Exkursion im 2. und 4. Semester
- 2) Praxisbericht, nachweis der Praxiszeit durch ein Arbeitszeugnis
- 3) PLV-Projekt-Präsentation: Vortrag und Anwesenheit bei weiteren Vorträgen
- 4) Praxisprüfung mit Präsentation und Fragen zum Praktikum, sowie Anwesenheit bei weiteren Vorträgen

Übersicht über die Module und Prüfungsleistungen

3. STUDIENJAHR

6. Studiensemester (5. theoretisches Semester)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung	
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P ZulVor.	W. M-Note	W. G-Note
291206010	Schwerpunktthemen Wasserwirtschaft	SU, S, Ü, P	8	10		mP	15			2
291206020	Projektarbeit I (Themenfeld I) (Projektarbeit Thesis) (Projektarbeit Präsentation)	SU, Ü, S, PS	8 <sup>2)</sup>	10		PA Präs. <sup>1)</sup>	2-12 Wo. 15			2
291206030	Projektarbeit II (Themenfeld II) (Projektarbeit Thesis) (Projektarbeit Präsentation)	SU, Ü, S, PS	8 <sup>2)</sup>	10		PA Präs. <sup>1)</sup>	2-12 Wo. 15			2
<b>Summen</b>			<b>24</b>	<b>30</b>						<b>6</b>

<sup>1)</sup> Vorstellung und Aussprache zu den Projektergebnissen in der Gruppe, sowie Anwesenheit bei weiteren Projektvorstellungen

<sup>2)</sup> Davon finden min. 20% und max. 25% in Form von SU/Ü/S statt, auch für mehrere Gruppen gemeinsam

7. Studiensemester (6. Theoretisches Semester)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung	
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P ZulVor.	W. M-Note	W. G-Note
291207010	Wasserversorgung und Abwasserwertung für Entwicklungsländer	SU, S	4	5		sP	90			1
291207020	Projektarbeit III (Themenfeld III) (Projektarbeit Thesis) (Projektarbeit Präsentation)	SU, Ü, S, PS	8 <sup>2)</sup>	10		PA Präs. <sup>1)</sup>	2-12 Wo. 15			2
291207000	Bachelorarbeit (Bachelor's Thesis) (vorbereitendes Bachelorseminar)	S	2	15 (12) (3)		Thesis				3
<b>Summen</b>			<b>14</b>	<b>30</b>						<b>6</b>

<sup>1)</sup> Vorstellung und Aussprache zu den Projektergebnissen in der Gruppe, sowie Anwesenheit bei weiteren Projektvorstellungen

<sup>2)</sup> Davon finden min. 20% und max. 25% in Form von SU/Ü/S statt, auch für mehrere Gruppen gemeinsam

**Übersicht über die Module und Prüfungsleistungen**

Nr.	Bezeichnung	Semesterart	SWS	EC	Divisor*
1.	Studiensemester	theoretisch	22	28	3
2.	Studiensemester	theoretisch	24	31	3,5
3.	Studiensemester	theoretisch	24	30	6
4.	Studiensemester	theoretisch	24	31	6
5.	Studiensemester	praktisch	8	30	0
6.	Studiensemester	theoretisch	24	30	6
7.	Studiensemester	theoretisch	14	30	6
	<b>Summen</b>		<b>140</b>	<b>210</b>	<b>30,5</b>

\* Divisor für die Bildung der Prüfungsgesamtnote

**Erläuterungen / 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 SWS = Semesterwochenstunden = Kontaktstunden = Lehrangebot
- 5 Creditpunkte nach ECTS, studentischer Workload, 1 EC = 30 student. Arbeitsstunden
- 6 Nummer, Code der Teilleistung
- 7 Art der Prüfung: P = Prüfung, sP=schriftliche Prüfung, mP=mündliche Prüfung, StA=Studienarbeit, PA=Projektarbeit, Präs= Präsentation, PP= Praktische Prüfung, Koll=Präsentation mit anschließender Diskussion
- 8 Dauer der Prüfung bzw. max. Bearbeitungsdauer in Minuten, soweit nicht anders angegeben; (Wo. = Wochen); das Nähere wird im Studienplan festgelegt.
- 9 P ZulVor. = Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung; TN = Teilnahmenachweis gemäß §5 Abs. 2 APO, das Nähere wird im Studienplan festgelegt; weitere Voraussetzungen siehe Erläuterungen zu Spalte 7; vereinfachte Bewertung nach §6 Abs. 3 Satz 2 APO
- 10 Gewichtung (W) für Bildung der Modulendnote (M-Note)
- 11 Gewichtung (W) der Modulendnote für Bildung der Prüfungs-Gesamtnote (G-Note); Bei Wahlpflichtmodulen je 3 EC: Wert 0,5