

**Studien- und Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik
an der Technischen Hochschule
Augsburg vom 15. Mai 2024**

Aufgrund von Art. 9 Satz 1 und Art. 84 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) vom 5. August 2022 (GVBl. S. 414) BayRS 2210-1-3-WK erlässt die Technische Hochschule Augsburg, im Weiteren Hochschule Augsburg genannt, folgende Satzung:

§ 1

Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

¹Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes vom 5. August 2022 (BayHIG), der Bayerischen Studienakkreditierungsverordnung (BayStudAkkV) vom 13. April 2018 (GVBl. S. 264, BayRS 2210-1-1-13-K) und der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der Technischen Hochschule Augsburg vom 20. Dezember 2022 in deren jeweils aktuellen Fassungen. ²Diese Studien- und Prüfungsordnung bildet auch die rechtliche Grundlage für mögliche Kooperationen mit in- und ausländischen Partnerhochschulen im Rahmen des Bachelorstudiengangs Umwelt- und Verfahrenstechnik.

§ 2

Studienziele

(1) ¹Ziel des Bachelorstudiengangs Umwelt- und Verfahrenstechnik ist es, die Studierenden zu befähigen, umfassende fachliche Aufgaben- und Problemstellungen im Fachgebiet Umwelt- und Verfahrenstechnik bearbeiten und lösen sowie fachspezifische Prozesse in einer komplexen und sich häufig verändernden Arbeitswelt eigenverantwortlich steuern zu können. ²Zu diesem Zweck sollen die Studierenden der Umwelt- und Verfahrenstechnik zum einen ein breites, wissenschaftlich fundiertes Fachwissen der Verfahrenstechnik unter besonderer Berücksichtigung der Umwelttechnik, zum anderen ein sehr breites Spektrum an Methoden zur Bearbeitung komplexer Probleme aus diesen Bereichen erwerben. ³Durch den interdisziplinären Ansatz des Studiengangs soll der Studierende nach Beendigung seines Studiums einschlägiges Wissen an Schnittstellen zu anderen Wissensbereichen, insbesondere Wissen aus den Bereichen Chemie und Biologie, sowie die Fähigkeit zur ganzheitlichen, systemtechnischen Betrachtungsweise aufweisen. ⁴Im Hinblick auf die Breite und Vielfalt des Fachgebietes, die in der Kombination von Fächern der Verfahrens-, Umwelt- und Energietechnik Ausdruck findet, sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, sich rasch in eines der neu entstehenden zahlreichen Anwendungsgebiete einzuarbeiten und als fachliche Experten erarbeitete Lösungen argumentativ vertreten zu können. ⁵Die Kompetenz, Gruppen und Organisationen als fachliche Experten verantwortlich zu leiten und anzuleiten, erwerben die Studierenden in den Praxisphasen des Studiengangs. ⁶Neben fachlicher Kompetenz ist es Ziel des Studienganges, die Studierenden auch zu sozial und methodisch kompetentem Handeln zu befähigen sowie ihnen die Möglichkeit zu geben, in ihrer Persönlichkeit und Teamfähigkeit zu reifen.

(2) Der Ingenieurabschluss als Bachelor ist berufsqualifizierend.

§ 3

Qualifikation für das Studium, Zulassung

Für den Studiengang werden keine Zulassungsbeschränkungen festgelegt.

§ 4

Aufbau des Studiums, Regelstudienzeit

(1) ¹Das Studium wird als Vollzeitstudium mit einer Regelstudienzeit von sieben Semestern einschließlich der Bachelorarbeit angeboten. ²Es umfasst 210 Credit Points (CP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS).

(2) Das Studium hat eine Orientierungsphase von zwei Semestern.

(3) Die Vertiefungsphase besteht aus vier Fachsemestern und einem praktischen Studiensemester (siehe § 8).

§ 5

Grundlagen- und Orientierungsprüfung, Vorrückungsbedingungen

(1) Grundlagen- und Orientierungsprüfungen im Sinne des § 7 Abs. 2 Satz 1 APO sind die folgenden Prüfungen:

- Modul U1.10: Ingenieurmathematik 1
- Modul U1.30: Angewandte Physik
- Modul U1.50: Grundlagen der Umwelttechnik

(2) ¹Der Eintritt in das vierte Fachsemester ist nur zulässig, wenn mindestens 70 CP nachgewiesen werden. ²Für Härtefälle kann die Prüfungskommission nach vorherigem Aufsuchen der Fachstudienberatung im Einzelfall abweichende Regelungen von Satz 1 beschließen.

§ 6

Module und Prüfungen

(1) ¹Der Studiengang ist gemäß § 4 Abs. 1 APO in Module untergliedert. ²Alle Module sind gemäß § 4 Abs. 3 APO entweder Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule oder Wahlmodule. ³Pflichtmodule sind die Module eines Studiengangs, die für alle Studierenden verbindlich sind. ⁴Wahlpflichtmodule sind Module, die alternativ angeboten werden. ⁵Jeder Student und jede Studentin muss unter ihnen nach Maßgabe der Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. ⁶Sofern ein Wahlpflichtmodul teilnehmerbegrenzt ist, werden bevorzugt die Studierenden berücksichtigt, die dieses Wahlpflichtmodul noch nicht belegt haben. ⁷Wahlmodule sind Module, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben sind. ⁸Bei Verfügbarkeit von Teilnahmeplätzen können Module aus dem Studienangebot der Bachelorstudiengänge der Hochschule Augsburg als Wahlmodule ausgewählt werden.

(2) ¹Die Pflichtmodule, ihre Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltung und die Prüfungen sind in [Anhang A.3](#) zu dieser Studien- und Prüfungsordnung festgelegt. ²Zusätzlich wird der Umfang der Wahlpflichtmodule festgelegt.

(3) ¹Der Studienplan regelt semesteraktuell, welche Wahlpflichtmodule für die Studierenden zugelassen sind und angeboten werden. ²Darüber hinaus regelt er für das jeweilige Semester, welche Lehrveranstaltungsformen und Prüfungsformen in den einzelnen Modulen zur Anwendung kommen.

(4) ¹Ein Anspruch darauf, dass alle vorgesehenen Wahlpflichtmodule und Wahlmodule angeboten werden, besteht nicht. ²Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Anzahl der Teilnehmenden durchgeführt werden.

§ 7

Studienplan und Modulhandbuch

Zur Sicherung des Lehrangebots und zur Information der Studierenden erstellt die Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik einen Studienplan gem. § 8 APO sowie ein Modulhandbuch.

§ 8

Praktisches Studiensemester

(1) ¹Das praktische Studiensemester umfasst eine praktische Tätigkeit im Umfang von 20 Wochen und wird in der Regel im fünften Studiensemester angeboten. ²Die praktische Tätigkeit ist grundsätzlich in der Form eines Industriepraktikums abzulegen.

(2) ¹Während des praktischen Studiensemesters muss der oder die Studierende von einer Betreuungsperson im Unternehmen betreut werden. ²Im Rahmen des Praxissemesters ist ein Praxisbericht anzufertigen. ³Das praktische Studiensemester gilt als absolviert, wenn die praktische Tätigkeit vollständig abgeleistet wurde, der Praxisbericht bestanden wurde und das Praxisseminar mit Erfolg abgelegt wurde.

§ 9 Prüfungskommission

¹Für den Bachelorstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik wird eine Prüfungskommission gebildet, die aus mindestens vier Professorinnen und Professoren besteht, die der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik angehören müssen. ²Die Prüfungskommission wird vom Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik bestellt. ³Der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik bestellt das vorsitzende Mitglied sowie dessen Stellvertretung. ⁴Die Prüfungskommission kann zu einzelnen Sitzungen sämtliche am Studium beteiligten Fachkolleginnen oder Fachkollegen beratend hinzuziehen.

§ 10 Bachelorarbeit

- (1) Das Thema der Bachelorarbeit wird in der Regel zu Beginn des siebten Semesters festgelegt.
- (2) Die Bearbeitungszeit beträgt bei zusammenhängender Bearbeitung zwei Monate.
- (3) Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit ist
 1. dass alle Module aus **Tabelle 1** mit **Bemerkung 2)** bestanden sind,
 2. die erfolgreich abgelegte praktische Tätigkeit aus dem praktischen Studiensemester und
 3. der Nachweis von insgesamt 150 CP.
- (4) ¹Auf Antrag kann die Prüfungskommission Studierenden die Zulassung zur Bachelorarbeit gestatten, die die Voraussetzung gemäß **Abs. 3** aus von ihnen nicht zu vertretenden Gründen nicht erfüllen können; Voraussetzung ist das vorherige Aufsuchen der Fachstudienberatung. ²Die Bachelorarbeit soll in deutscher Sprache abgefasst werden. ³Im Einvernehmen mit dem Erstprüfer und Zweitprüfer kann sie auch in englischer Sprache verfasst werden.
- (5) Die Abgabe der Bachelorarbeit erfolgt in der Regel digital oder in Papierform.

§ 11 Bewertung von Prüfungsleistungen und Prüfungsgesamtergebnis

- (1) Für die Berechnung des Prüfungsgesamtergebnisses werden die Endnoten aller Module der Vertiefungsphase jeweils nach der Anzahl der CP gewichtet, die Endnoten der Orientierungsphase werden mit 50 % der zugeordneten CP gewichtet.
- (2) Die differenzierte Bewertung der Prüfungsleistungen erfolgt gem. § 20 Abs. 2 S. 3 APO.
- (3) Die Bachelorprüfung gilt als bestanden, wenn alle Prüfungen nach Maßgabe der Anlage erfolgreich abgeschlossen und die Bachelorarbeit von den Prüferinnen oder den Prüfern mindestens mit dem Prädikat „ausreichend“ beurteilt wurde.

§ 12 Bachelorprüfungszeugnis

- (1) Über die bestandene Bachelorprüfung wird ein Zeugnis und ein englischsprachiges Diploma Supplement gemäß dem Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der Technischen Hochschule Augsburg vom 20. Dezember 2022 in der jeweils gültigen Fassung ausgestellt.
- (2) Im Abschlusszeugnis werden für alle Module die erzielten Bewertungen und die CP aufgeführt.
- (3) Im Abschlusszeugnis wird der Titel der Bachelorarbeit ausgewiesen.

§ 13 Akademischer Grad

(1) Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Bachelorprüfung wird der akademische Grad eines „Bachelor of Engineering“, Kurzform: „B. Eng.“, verliehen.

(2) Über die Verleihung des akademischen Grades wird eine Urkunde gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der Technischen Hochschule Augsburg vom 20. Dezember 2022 in der jeweils gültigen Fassung ausgestellt.

§ 14 Inkrafttreten und Überleitungsbestimmungen

(1) ¹Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 15. Mai 2024 in Kraft. ²Gleichzeitig tritt die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umwelt- und Verfahrenstechnik vom 8. Juli 2010 in der Version der zweiten Änderungssatzung vom 30. Juli 2012 außer Kraft, wenn und soweit sie keine Anwendung mehr findet.

(2) Sie gilt erstmals für alle Studierenden, die ihr Studium im ersten Studiensemester zum Wintersemester 2024/2025 aufgenommen haben.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Senats der Hochschule Augsburg vom 26. März 2024 und des Hochschulrats der Hochschule Augsburg vom 23. April 2024 sowie der Genehmigung des Präsidenten der Hochschule Augsburg vom 2. Mai 2024.

Augsburg, den 2. Mai 2024

Prof. Dr. Dr. h.c. Gordon T. Rohrmair
Präsident

A Anlage

A.1 Abkürzungen

A.1.1 Generelle Abkürzungen

CP = Kreditpunkte/Leistungspunkte nach dem European Credit and Accumulation Transfer System
SWS = Semesterwochenstunden
oE = ohne Erfolg
mE = mit Erfolg
PS = praktisches Studiensemester
OP = Orientierungsphase
ZV = Zulassungsvoraussetzung

A.1.2 Prüfungsformen

schrP = schriftliche Prüfung
StA = Studienarbeit
mdIP = mündliche Prüfung
PP = praktische Prüfung
PfP = Portfolioprüfung
BA = Bachelorarbeit

A.1.3 Lehrveranstaltungsarten

V = Vorlesung
Ü = Übung
S = Seminar
K = Kolloquium
P = Praktikum
SU = seminaristischer Unterricht

A.2 Umfang und Beschreibung der Prüfungsformen

Prüfungsform	Umfang (falls nicht anders festgelegt) und Beschreibung
schriftliche Prüfung	60 – 120 min.
Studienarbeit	Schriftliche Ausarbeitung der fachbezogenen Aufgabenstellung, erstellt mit über das Semester andauernde Lehrbetreuung ggf. verbunden mit einer persönlichen Präsentation der Studienarbeit. Der Umfang der Studienarbeit beträgt 5 – 20 Seiten.
mündliche Prüfung	15 – 30 min.
praktische Prüfung	In einer praktischen Prüfung werden die im Zusammenhang stehenden und praxisbezogenen Kompetenzen aus einem Modul entweder durch Anfertigung eines oder mehrerer Werkstücke oder durch Ausübung praxisbezogener Handlungen nachgewiesen. Die Beurteilungskriterien zur Bewertung sind den Studierenden dabei im Vorfeld von Prüfungen transparent darzulegen.
Portfolioprüfung	siehe §18 Abs. 3 APO
Bachelorarbeit	Mit der Bachelorarbeit wird die Fähigkeit nachgewiesen, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein fachliches Problem / eine fachliche Aufgabenstellung selbstständig nach fachlich-wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

A.3 Module

Die Definition der Abkürzungen der Prüfungsformen befindet sich auf S. 5. Die Bemerkungen befinden sich auf S. 7.

Tabelle 1: Übersicht über die Module.

Modul-Nr.	Modultitel	SWS	CP	Art der Lehrveranstaltungen	Prüfungsform und Bearbeitungsdauer	Bemerkungen; Notengewichte zur Bildung der Modulendnote
<i>Orientierungsphase (§ 4 Abs. 2)</i>						
U1.10	Ingenieurmathematik 1	5	5	SU, Ü	schrP/mdIP/PfP	1), 2), 3)
U1.20	Ingenieurinformatik	5	5	SU, Ü	schrP/mdIP	2)
U1.30	Angewandte Physik	5	5	SU, Ü, P	schrP//mdIP/PfP	1), 2), 4)
U1.40	Werkstofftechnik	5	5	SU, S, Ü	schrP/mdIP/PfP	2), 4)
U1.50	Grundlagen der Umwelttechnik	5	5	SU, S, Ü	schrP/mdIP/PfP	1), 2), 4)
U1.60	Allgemeine Chemie	5	5	SU, Ü, P	schrP/mdIP/PfP	2), 4)
U2.10	Ingenieurmathematik 2	5	5	SU, Ü	schrP/mdIP	2), 4)
U2.20	Digitale Werkzeuge	5	5	SU, Ü	StA	2), 7)
U2.30	Elektrotechnik	6	5	SU, Ü	schrP/mdIP	2)
U2.40	Festigkeitslehre	5	5	SU, Ü	schrP/mdIP/PfP	2), 4)
U2.50	Nachhaltigkeit und Stoffkreisläufe	5	5	SU, S, P	schrP/mdIP/PfP	2), 4)
U2.60	Grundlagen der Verfahrenstechnik	5	5	SU, Ü, P	schrP/mdIP	2)
<i>Vertiefungsphase (§ 4 Abs. 3)</i>						
U3.10	Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik	6	5	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2), 4)
U3.20	Thermodynamik	5	5	SU, Ü	schrP/mdIP/PfP	2), 4)
U3.30	Apparatekonstruktion und CAD	3	5	SU, Ü	StA	2), 7)
U3.40	Klimawandel und Geoengineering	5	5	SU, Ü	schrP/mdIP/PfP	2), 4)
U3.50	Mechanische Verfahrenstechnik	5	5	SU, Ü, P	schrP/mdIP/PfP	2), 4)
U3.60	Chemische Verfahrenstechnik	5	5	SU, Ü, P	schrP/mdIP/PfP	2), 4)
U4.10	Fluidmechanik	5	5	SU, S, P	schrP/mdIP/PfP	2), 4)
U4.20	Apparatelemente	5	5	SU, Ü	schrP/mdIP	2)
U4.30	Wassermanagement	5	5	SU, S, P	schrP/mdIP/PfP	2), 4)
U4.40	Energieverfahrenstechnik		5	SU, Ü, P	StA/PfP	2), 4)
U4.50	Thermische Verfahrenstechnik	5	5	SU, Ü, P	schrP/mdIP/PfP	2), 4)
U4.60	Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	5	5	SU, Ü	schrP/mdIP/PfP	2), 4)
U5.10	Praktische Tätigkeit (Praxissemester) mit Bericht		25		StA/PfP	6), Prädikat mE/oE, siehe § 8
U5.20	Betriebsorganisation	2	5	SU, Ü	schrP/mdIP/PfP	4)
U6.10	Wahlpflichtmodule		30			8)
U6.20	Studium Generale (AWP)		6			8)

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Tabelle 1: Übersicht über die Module. (Fortsetzung)

Modul-Nr.	Modultitel	SWS	CP	Art der Lehrveranstaltungen	Prüfungsform und Bearbeitungsdauer	Bemerkungen; Notengewichte zur Bildung der Modulendnote
U6.30	Projekt und Projektmanagement	5	9	SU, S, Ü	schrP/mdIP/PfP	4)
U7.10	Bachelorarbeit		12		BA	siehe § 10, § 11
U7.20	Bachelor-Seminar		3	S	mdIP	

A.4 Bemerkungen

- 1) Bei der markierten Prüfung handelt es sich um eine Orientierungsprüfung nach § 7 Abs. 2 APO, siehe § 5 Abs. 1.
- 2) Bei der markierten Prüfung handelt es sich um eine Prüfung, die eine Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit nach § 10 Abs. 3 Nummer 1 darstellt.
- 3) Wird für das Modul eine Portfolioprfung genutzt, setzt sich die Portfolioprfung wie folgt aus drei gleich gewichteten schriftlichen Teilleistungen zusammen:
 1. schrP (30-40 min)
 2. schrP (30-40 min)
 3. schrP (30-40 min).
- 4) Wird für das Modul eine Portfolioprfung genutzt, setzt sich die Portfolioprfung wie folgt aus zwei Teilleistungen zusammen:
 1. schrP (30-90 min)
 2. PP (Arbeitsaufwand 1-50 h) oder mdIP (5x 5-10 min) oder StA (5-15 Seiten).

Die Note für das Modul wird wie folgt auf eine der folgenden Arten aus den beiden Teilleistungen gebildet:

 1. Die Teilleistungen werden gleich gewichtet.
 2. Wird der zweite Teil nicht bestanden, gilt das Modul als nicht bestanden. Wird der zweite Teil bestanden, wird als Modulnote die Note des ersten Teils vergeben.
- 5) Die Portfolioprfung setzt sich wie folgt aus gleich gewichteten Teilleistungen zusammen:
 - StA (5-15 Seiten)
 - mdIP (30-60 min).
- 6) Gemäß § 8 Abs. 2 sind neben der praktischen Tätigkeit ein Praxisbericht, StA (5-15 Seiten), und die Teilnahme am Praxisseminar, mdIP (5-30 min) erfolgreich abzulegen.
- 7) In U2.20: Digitale Werkzeuge und U3.30: Apparatekonstruktion und CAD werden jeweils bis zu 5 Studienarbeiten verlangt. Jede einzelne Studienarbeit muss mit Erfolg abgelegt sein. Die Note der Module wird aus den Einzelnoten der Studienarbeiten berechnet, wobei diese gleich gewichtet werden.
- 8) Im Modul „U6.10: Wahlpflichtmodule“ sind Veranstaltungen im Umfang von 30 CP abzuleisten. Im Modul „U6.20: Studium Generale (AWP)“ sind Veranstaltungen im Umfang von 6 CP abzuleisten. Die Art der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsformen der Fächer in „U6.10: Wahlpflichtmodule“ und „U6.20: Studium Generale (AWP)“ wird durch die Fakultäten jeweils zu Beginn des Semesters bekannt gegeben. Als Prüfungsformen kommen die in § 18 APO normierten Prüfungsformen in Betracht.