

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Energietechnik, Energieeffizienz und Klimaschutz an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden

vom 14.08.2023

**(für diese Studien- und Prüfungsordnung gilt die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (ASPO) der
Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden vom 27.05.2020)**

Aufgrund von Art. 9 Satz 1, Art. 80 Abs. 1 Satz 1 und Satz 2, Art. 84 Abs. 2 Satz 1-Bayerisches Hochschulinnovationsgesetz (BayHIG) vom 05. August 2022 (GVBl. S. 414, BayRS 2210-1-3-WK), das durch § 3 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 709) geändert worden ist, erlässt die Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden folgende Satzung:

§ 1

Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung (ASPO) der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden vom 27.05.2020 in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2

Studienziel

- (1) ¹Ziel des Studiums ist es, mit anwendungsbezogener Lehre auf wissenschaftlicher Grundlage IngenieurInnen für den Bereich Energietechnik, Energieeffizienz und Klimaschutz auszubilden. ²Fachliche Inhalte sind die effiziente und nachhaltige Bereitstellung, Umwandlung und Speicherung sowie Transport und Nutzung von Energie unter Einsatz von regenerativen und hocheffizienten konventionellen Technologien sowie unter Berücksichtigung des Schutzes von Mensch und Umwelt. ³Die Studierenden lernen auf ingenieurtechnischen Grundlagen aufbauend die Grundlagen und Anwendungen von klassischen Energietechnologien, regenerativen Energien und Effizienztechnologien sowie Zusammenhänge zwischen Energie und Klimawandel. ⁴Das erlernte Wissen befähigt die Studierenden dazu, bestehende Prozesse aus dem Fachgebiet zu verstehen und durch Anwendung der erworbenen Fähigkeiten auch neue Problemstellungen zu lösen. ⁵Die AbsolventInnen besitzen die Fähigkeit, bei der Erzeugung, der Speicherung, dem Transport und der Nutzung von verschiedenen Energieformen bestehende Prozesse zu optimieren oder neue Verfahren und Verfahrenskombinationen zu entwickeln. ⁶Die Studierenden erwerben mit geeigneten Geräten und Methoden Kompetenzen, Ergebnisse zu interpretieren und zu bewerten, um zielgerichtet Optimierungs- und Korrekturmaßnahmen für Apparate, komplette Verfahren oder Teilprozesse in der Energietechnik abzuleiten.

⁷Die AbsolventInnen sind daher in der Lage, besonders qualifizierte Ausbildungs- Fach- und Führungsaufgaben in Industrie und Verwaltung zu übernehmen. ⁸Die Ausbildung soll ferner die Auswirkungen ihrer Tätigkeit auf Umwelt und Gesellschaft erkennen lassen, kreatives und eigenverantwortliches Arbeiten fördern sowie zum lebenslangen Lernen befähigen und ermutigen. ⁹Zudem bereitet der Studienabschluss die Basis für eine Weiterqualifizierung im Rahmen eines Masterstudiengangs.

- (2) Der Studienabschluss stellt eine Qualifikation dar, die mit Bachelorabschlüssen in- und ausländischer Hochschulen vergleichbar ist und zur internationalen Mobilität der Absolventen und Absolventinnen beiträgt.
- (3) ¹Zum Erreichen dieser Ziele erhalten Studierende im Laufe des Studiums umfassende Kenntnisse der natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen, auf welchen die fachlichen Vertiefungsmodule aufsetzen. ²Zusätzlich erwerben sie Kenntnisse auch außerhalb der technischen Bereiche (z.B. Betriebswirtschaftslehre, Projekt- und Selbstorganisation oder Innovationsmanagement).
- (4) Eine individuelle Ausgestaltung des Studiums hat durch die Wahl einer Vertiefungsrichtung, die durch studiengangspezifische Wahlpflichtmodulgruppen gemäß Anlage 1 definiert ist, sowie die Belegung von allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen zu erfolgen.
- (5) ¹Die Studierenden erwerben durch Praktika, Studien- und Projektarbeiten auch soziale und methodische Kompetenzen. ²Probleme technischer oder organisatorischer Art werden hierbei identifiziert und analysiert, um in einer strukturierten Vorgehensweise fristgerecht Prozesse aus dem Bereich Energietechnik, Energieeffizienz und Klimaschutz zu entwickeln oder zu verbessern. ³In Kleingruppen werden die Studierenden darauf vorbereitet, vorgegebene Aufgaben im Team zielorientiert abzuarbeiten.
- (6) Mögliche Auslandsaufenthalte (Praktika oder Studiensemester) sowie die Wahlmöglichkeit von Sprachangeboten bereiten die Studierenden auf ein zunehmend interkulturelles Arbeitsumfeld vor, damit diese sich den zunehmenden internationalen Herausforderungen und Ansprüchen stellen und auch auf globalen Märkten behaupten können.

§ 3

Regelstudienzeit, Beginn und Aufbau des Studiums

- (1) ¹Dieser Bachelorstudiengang wird als Vollzeitstudium angeboten. ²Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Semestern mit einem Gesamtumfang von 210 ECTS-Punkten. ³Es beinhaltet ein praktisches Studiensemester.
- (2) ¹In der Regel liegt der Studienbeginn im Wintersemester. ²Sofern auch ein Studienbeginn im Sommersemester vorgesehen ist, wird dies öffentlich vor Beginn des Bewerbungsverfahrens bekannt gegeben.
- (3) Erforderlich ist die Ableistung eines Vorpraktikums vor oder während des Studiums, dessen Ausgestaltung in § 5 Abs. 1 geregelt ist.
- (4) ¹Detaillierte Informationen zum Aufbau des Studiums sind im Modulhandbuch hinterlegt. ²Der zeitliche Ablauf ist dem Studienplan zu entnehmen.

§ 4

Curriculare Struktur, Module und Leistungsnachweise

- (1) ¹Die Module, ihre ECTS-Punkte und Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungen und studienbegleitenden Leistungsnachweise sind in der Anlage 1 zu dieser Satzung festgelegt. ²Die entsprechenden Regelungen für die Wahlpflichtmodule werden im Modulhandbuch festgelegt.

- (2) ¹Die Lernziele und Inhalte der Pflichtmodule sowie des Praxissemesters werden im Modulhandbuch festgelegt. ²Die Wahlpflichtmodule dienen der Vertiefung der Pflichtmodulinhalte.
- (3) ¹Jede/r Studierende hat nach den Maßgaben dieser Satzung aus dem folgenden Angebot eine Vertiefungsrichtung mit insgesamt 15 Leistungspunkten zu wählen:
- Vertiefung „Energieeffizienz und Energieeinsparung“
 - Vertiefung „Bioenergie“
 - Vertiefung „Energie-Wandlung, -Verteilung und -Speicherung“
- ²Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule sind Module, die zur individuellen Vertiefung angeboten werden. ³Alle Studierenden müssen nach Maßgabe dieser Satzung eine bestimmte Auswahl mit insgesamt 4 Leistungspunkten treffen.
- (4) ¹Ein Anspruch darauf, dass sämtliche Wahlpflichtmodule und Wahlmodule angeboten werden, besteht nicht. ²Dergleichen besteht kein Anspruch darauf, dass Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden.
- (5) Ein ECTS-Punkt entspricht in der Regel einer Arbeitszeit von 30 Stunden.

§ 5

Vorpraktikum und praktisches Studiensemester

- (1) ¹Das Vorpraktikum umfasst insgesamt mindestens 6 Wochen. ²Es ist vor oder während des Studiums bis spätestens zum Ende des dritten Studiensemesters abzuleisten und muss einschlägige Inhalte aufweisen. ³Es kann auch in Teilabschnitten erbracht werden.
- (2) ¹Studierende, die eine abgeschlossene Berufsausbildung in einem technischen Beruf nachweisen können, können einen Antrag auf Anrechnung als Vorpraktikum stellen. ²Ebenso können AbsolventInnen von Fachoberschulen einen Antrag auf Anrechnung der fachpraktischen Ausbildung stellen. ³Die Entscheidung über die ganze oder teilweise Anrechnung trifft die Prüfungskommission des Studiengangs.
- (3) ¹Das praktische Studiensemester wird als fünftes Studiensemester geführt und beinhaltet 20 Wochen betriebliche Praxis. ²Eine Anrechnung des Praxissemesters aus anderen Studiengängen ist auf Antrag möglich, falls die für den Studiengang zuständige Prüfungskommission die Inhalte anerkennt. ³Es wird von der Hochschule betreut und durch praxisbegleitende Lehrveranstaltungen ergänzt. ⁴Das Vorpraktikum und das praktische Studiensemester sind erfolgreich abgeleistet, wenn
1. die Ableistung der betrieblichen Praxis durch ein Zeugnis der Ausbildungsstelle nachgewiesen ist, das dem von der Hochschule vorgegebenen Muster entspricht und
 2. der vorgeschriebene Praxisbericht vorgelegt wurde.

§ 6

Studienplan und Modulhandbuch

- (1) ¹Die Fakultät Maschinenbau/Umwelttechnik erstellt ergänzend zur Studien- und Prüfungsordnung ein Modulhandbuch und einen Studienplan, die vom Fakultätsrat beschlossen und hochschulöffentlich bekannt gemacht werden. ²Die Bekanntmachung neuer Regelungen erfolgt spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters, das sie erstmals betreffen.
- (2) ¹Die Module sowie die dazu gehörigen Studien- und Prüfungsleistungen werden im Modulhandbuch beschrieben. ²Das Modulhandbuch enthält insbesondere folgende Informationen zu den einzelnen Modulen:

- a) Name/Bezeichnung des Moduls (deutsch/englisch)
 - b) Häufigkeit des Angebots
 - c) ECTS-Punkte (einschl. Aufteilung des Workloads)
 - d) Lehrende/Modulverantwortliche
 - e) Zugangsvoraussetzungen
 - f) Lernziele
 - g) Lehrinhalte
 - h) Studien- und Prüfungsleistungen
 - i) die Unterrichts- und Prüfungssprache in den einzelnen Modulen (deutsch/englisch)
 - j) Verwendbarkeit im weiteren Studienverlauf bzw. hochschulweit.
- (3) ¹Der Ablauf des Studiums wird im Studienplan beschrieben. ²Der Studienplan enthält folgende Informationen:
- a) Zeitlicher Ablauf des Studiums, zeitliche Reihenfolge der Module
 - b) Anzahl der Präsenzstunden (SWS) pro Modul
 - c) ECTS-Punkte pro Modul

§ 7

Studienfortschritt

- (1) ¹Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters müssen die Prüfungen in den folgenden Modulen erstmals abgelegt werden (Grundlagen und Orientierungsprüfungen gemäß § 39 Abs. 2 Satz 1 ASPO):
- Mathematik für Ingenieure I
 - Einführung in Energietechnik und Klimaschutz
- ²Sind die genannten Prüfungen bis zu diesem Zeitpunkt nicht abgelegt, so gelten sie als erstmals abgelegt und nicht bestanden.
- (2) Der Eintritt in das praktische Studiensemester setzt voraus, dass
- (a) das Vorpraktikum erfolgreich abgeleistet wurde und
 - (b) dass von folgenden Modulen gemäß Anlage 1 mindestens 70 ECTS-Punkte erreicht wurden:
 - Modulgruppe 1: Mathematische und naturwissenschaftlich-technische Grundlagen,
 - Modulgruppe 2: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen,
 - Energieeffizienz in Gebäuden
 - Solarenergie
 - Betriebswirtschaftslehre und Projektmanagement
 - Naturwissenschaftliches Praktikum und
 - Ingenieurwissenschaftliches Praktikum
- (3) In begründeten Ausnahmefällen kann die Prüfungskommission auf Antrag abweichende Regelungen treffen.

§ 8

Fachstudienberatung

Studierende, die bis zum Ende des 2. Studiensemesters weniger als 35 ECTS-Punkte erbracht haben, müssen nach Aufforderung die Fachstudienberatung aufsuchen.

§ 9

Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit kann frühestens im ersten auf das praktische Studiensemester folgenden Studiensemester und soll spätestens einen Monat nach Beginn des zweiten auf das praktische Studiensemester folgenden Studiensemesters ausgegeben werden.
- (2) Für die Zulassung zum Beginn der Bachelorarbeit sind mindestens 160 ECTS-Punkte und das erfolgreich abgeschlossene praktische Studiensemester gemäß § 5 erforderlich.
- (3) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt, unbeschadet einer möglichen Verlängerung, maximal fünf Monate.
- (4) ¹Die Bachelorarbeit ist in deutscher Sprache abzufassen. ²Sie darf mit Genehmigung des Aufgabenstellers in englischer Sprache abgefasst werden.

§ 10

Bewertung von Prüfungsleistungen und Prüfungsgesamtnote

- (1) Für jedes Modul, das mindestens mit der Note "ausreichend" bewertet wurde, sowie für die mindestens mit "ausreichend" bewertete Bachelorarbeit werden die ECTS-Punkte gemäß Anlage 1 vollständig vergeben.
- (2) Das Studium ist erfolgreich abgeschlossen, wenn alle Studien- und Prüfungsleistungen erfolgreich erbracht sind.
- (3) ¹Die Notengewichtung bei der Bildung der Gesamtnote ergibt sich aus der Gewichtung nach den ECTS-Punkten der Module gemäß Anlage. ²Die Note der Bachelorarbeit wird doppelt gewichtet.

§ 11

Akademische Grade

Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Bachelorprüfung wird der Akademische Grad "Bachelor of Engineering", Kurzform "B.Eng." verliehen.

§ 12

Prüfungskommission

Die für den Studiengang zuständige Prüfungskommission ist die Prüfungskommission der Fakultät Maschinenbau/Umwelttechnik mit einem vorsitzenden Mitglied und zwei weiteren Mitgliedern, die vom Fakultätsrat bestellt werden.

§ 13

Inkrafttreten

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2023 in Kraft und gilt für Studierende, die im Wintersemester 2023/2024 oder später ihr Studium aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden vom 19.07.2023 und der rechtsaufsichtlichen Genehmigung durch den Präsidenten.

Amberg, 14.08.2023

Prof. Dr. med. Clemens Bulitta

Präsident

Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Energietechnik, Energieeffizienz und Klimaschutz an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden wurde am 16.08.2023 über das Internet durch Einstellung auf der Homepage der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden (unter www.oth-aw.de) bekannt gegeben. Tag der Bekanntgabe ist der 16.08.2023.

Anlage 1: Module und Prüfungen des Bachelorstudiengangs Energietechnik, Energieeffizienz und Klimaschutz

1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Modulbezeichnung	ECTS-Punkte	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Modulprüfung ²⁾	Gewicht für Prüfungsgesamtnote
Modulgruppe 1: Mathematische und naturwissenschaftlich-technische Grundlagen						
1.1	Mathematik für Ingenieure I	5	4	SU/Ü	Kl 90	
1.2	Mathematik für Ingenieure II	5	4	SU/Ü	Kl 90	
1.3	Physik	5	4	SU/Ü	Kl 90	
1.4	Werkstofftechnik I und Chemie	5	4	SU/Ü	Kl 90	
1.5	Werkstofftechnik II	5	4	SU/Ü	Kl 90	
1.6	Einführung in Energietechnik und Klimaschutz	5	4	SU/Ü, Sem, PR	ModA	
1.7	Klimawandel: Ursachen, Folgen, Risiken	3	2	SU/Ü	Kl 60	
	Summe	33	26			
Modulgruppe 2: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen						
2.1	Elektrotechnik I	5	4	SU/Ü	Kl 60	
2.2	Regelungs- und Steuerungstechnik	5	4	SU/Ü	Kl 90	
2.3	Messtechnik	5	4	SU/Ü	Kl 90	
2.4	Technische Thermodynamik	5	4	SU/Ü	Kl 90	
2.5	Informatik I	5	4	SU/Ü	Kl 90	

1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Modulbezeichnung	ECTS-Punkte	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Modulprüfung ²⁾	Gewicht für Prüfungsgesamtnote
2.6	Technische Strömungsmechanik	5	4	SU/Ü	Kl 90	
2.7	Wärme- und Stofftransport	3	2	SU/Ü, Pr	Kl 60	
2.8	Konstruktion & CAD	5	4	SU/Ü	Kl 120	
2.9	Technische Mechanik	5	4	SU/Ü	Kl 90	
2.10	Mess- und Analyseverfahren in der Energietechnik	5	4	SU/Ü	Kl L 60	
2.11	Kolbenmaschinen	5	4	SU/Ü	Kl 90	
2.12	Strömungsmaschinen	5	4	SU/Ü	Kl 90	
2.13	Elektrische Antriebstechnik	5	4	SU/Ü	Kl 90	
	Summe	63	50			
Modulgruppe 3: Ingenieurwendungen						
3.1	Energieeffizienz in Gebäuden	5	4	SU/Ü	Kl 90	
3.2	Solarenergie	5	4	SU/Ü	Kl 90	
3.3	Wind- und Wasserkraft	5	4	SU/Ü	Kl 90	
3.4	Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung	5	4	SU/Ü	Kl 90	
3.5	Energieinformatik	5	4	SU/Ü	Kl 90	
	Summe	25	20			

1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Modulbezeichnung	ECTS-Punkte	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Modulprüfung ²⁾	Gewicht für Prüfungsgesamtnote
Modulgruppe 4: Vertiefungsmodule						
4.1	Vertiefung EEK I – Energieeffizienz und Energieeinsparung					
	3 studiengangsspezifische Wahlpflichtmodule ¹⁾ gemäß Modulkatalog	Je 5	Je 4	vgl. Modulhandbuch		
4.2	Vertiefung EEK II - Bioenergie					
	3 studiengangsspezifische Wahlpflichtmodule ¹⁾ gemäß Modulkatalog	Je 5	Je 4	vgl. Modulhandbuch		
4.3	Vertiefung EEK III – Energie-Wandlung, -Verteilung, -Speicherung					
	3 studiengangsspezifische Wahlpflichtmodule ¹⁾ gemäß Modulkatalog	Je 5	Je 4	vgl. Modulhandbuch		
4.4	Allgemeinwissenschaftliche WPM ¹⁾	4	4	vgl. Modulhandbuch		
	Summe	19	16			
Modulgruppe 5: Übergreifende Lehrinhalte						
5.1	Betriebswirtschaftslehre und Projektmanagement	5	4	SU/Ü	Kl 90	
5.2	Grundlagen des Innovationsmanagements	3	2	SU/Ü	Kl 60	
5.3	Energie-, Qualitäts- und Umweltmanagement	5	4	SU/Ü	Kl 90	
	Summe	13	10			

1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Modulbezeichnung	ECTS-Punkte	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Modulprüfung ²⁾	Gewicht für Prüfungsgesamtnote
Modulgruppe 6: Ingenieurwissenschaftliche Praxis						
6.1	Industriepraktikum	25		PP	PrB	
6.2	Naturwissenschaftliches Praktikum	5	4	Pr	praP	
6.3	Ingenieurwissenschaftliches Praktikum	5	4	Pr	praP	
6.4	Fachwissenschaftliches Praktikum	5	4	Pr	praP	
6.5	Projektarbeit	5	2	ASt	ModA	
6.6	Bachelorarbeit	12	2	BA	BA	
	Summe	57	16			
	Gesamtsumme ECTS / SWS	210	138			

¹⁾ Studiengangsspezifische Wahlpflichtmodule:

Es handelt sich hier jeweils um eine Modulgruppe mit mehreren Wahlpflichtmodulen, für die jeweils ECTS-Punkte bei erfolgreichem Abschluss des jeweiligen Moduls erworben werden. Insgesamt müssen die in der SPO definierten ECTS-Punkte je Gruppe erworben werden.

Wahlpflichtmodule zur Vermittlung von Fach-/Methodenkompetenzen haben einen engen fachlichen Bezug zum Studiengang und dienen der Aneignung von Fach- und Methodenkompetenzen auf ausgewählten Gebieten (vgl. HQR vom 16.02.2017).

Wahlpflichtmodule zur Vermittlung von Sozial-/Selbstkompetenzen dienen der Vermittlung und Vertiefung fachübergreifender Kompetenzen und Qualifikationen (vgl. HQR vom 16.02.2017).

Die detaillierten Qualifikationsziele der wahlobligatorischen Module ergeben sich aus den jeweiligen Modulbeschreibungen.

²⁾ Die Modulprüfungen können über ein Bonussystem auf freiwilliger Basis ergänzt werden (s. Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (ASPO) der OTH Amberg-Weiden).

Abkürzungen

PP	Praxisphase in der Praktikumsstelle
PrB	Praxisbericht

Weitere Abkürzungen in den Spalten "Art der Lehrveranstaltung" sowie "Modulprüfung" werden in der ASPO erläutert.