

# **Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Medical Engineering an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden**

**VOM 27.03.2024**

**(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**

Die Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung (ASPO) der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden vom 27. Mai 2020 in der jeweils gültigen Fassung.

## **§ 2**

### **Studienziel**

- (1) <sup>1</sup>Das Studium des Studiengangs Medical Engineering umfasst eine interdisziplinäre, internationale Ausbildung im Schnittbereich von Medizin und Technik und dient dem Erwerb fachlicher und überfachlicher Kompetenzen. <sup>2</sup>Fachliche bzw. überfachliche kompetenzorientierte Qualifikationsziele sind die Befähigung zur aktiven, kritischen, integrativen und verantwortungsvollen Beteiligung an Planungs-, Entwicklungs-, Realisierungs-, Vermarktungs- und Zulassungsprozessen von Medizinprodukten in international tätigen forschenden, entwickelnden und produzierenden Unternehmen und Dienstleistern, eine interkulturelle Sensibilisierung und die Befähigung zum mehrsprachigen Arbeiten auf Englisch, Deutsch sowie ggf. in einem weiteren Sprachraum. <sup>3</sup>Darüber hinaus wird die Befähigung zu einem einschlägigen Master-Studium vermittelt.
- (2) <sup>1</sup>AbsolventInnen des Studiengangs sind in der Lage, auf Grundlage des fachlichen und methodischen Wissens systematische Lösungsansätze für technische und organisatorische Aufgabenstellungen zu entwickeln und unter Berücksichtigung der gesetzlichen und normativen Vorgaben zu realisieren. <sup>2</sup>Sie erwerben die Fähigkeit, medizintechnische Produkte zu projektieren und zu konstruieren sowie unter Einbeziehung von Modellbildung, Simulation und mechatronischer Kenntnisse komplexe mechanische, elektronische und optische Komponenten zu analysieren, zu integrieren und zu optimieren.
- (3) <sup>1</sup>Neben der Vermittlung fachbezogenen und betriebswirtschaftlichen Fachwissens und der Erarbeitung von Führungs- und Entscheidungskompetenzen fördert der Bachelorstudiengang

Medical Engineering die Sozialkompetenz und die für die berufliche Praxis wichtige Fähigkeit zur Kommunikation und kooperativen Teamarbeit.

- (4) <sup>1</sup>AbsolventInnen sind in der Lage, sowohl einzeln als auch als Mitglied internationaler und interdisziplinärer Gruppen zu arbeiten, Projekte effektiv zu organisieren und agil durchzuführen sowie in eine entsprechende Führungsverantwortung hineinzuwachse.<sup>2</sup>Dabei kommunizieren und kooperieren sie mit anderen FachvertreterInnen sowie Fachfremden kulturelle Unterschiede berücksichtigend auf zielgruppen-adäquatem Sprachniveau im technischen, medizinischen und akademischen Kontext auf Englisch und verfügen über Deutschkenntnisse auf mindestens Niveau B2 gemäß des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen oder vergleichbar.
- (5) <sup>1</sup>Das Berufsfeld erstreckt sich infolge der Interdisziplinarität des Studiengangs auf alle Unternehmensfunktionen der Wertschöpfungskette produzierender Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Dienstleistern der Medizintechnik und Life Science Branche. <sup>2</sup>AbsolventInnen des Studiengangs finden bei entsprechender Modulwahl daher vielfältige Tätigkeitsmöglichkeiten in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Produktion, Qualitätsmanagement und Regulatory Affairs, Vertrieb und Service.
- (6) Über die Fach- und Methodenkompetenzen hinaus soll das Studium Freude am Lernen und an gestaltender Wissens-Anwendung vermitteln, Kritik- und Reflexionsfähigkeit fördern und zu einer Haltung der Verantwortung in Beruf und Gesellschaft ermutigen.

### **§ 3**

#### **Regelstudienzeit, Beginn und Aufbau des Studiums**

- (1) <sup>1</sup>BewerberInnen mit einem Schulabschluss an einer ausländischen Schule wird empfohlen, bis zum Ende des Bewerbungszeitraums einen Anerkennungsbescheid des Schulabschlusses, ausgestellt durch eine zertifizierte Einrichtung (z. B. uni-assist) vorzulegen. <sup>2</sup>Die Entscheidung über die Zulassung zum Studium trifft die Prüfungskommission.
- (2) <sup>1</sup>Studierende, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht in deutscher Sprache erworben haben, werden in den ersten beiden Studienabschnitten fachlich und sprachlich dazu befähigt, mit Beginn des praktischen Studienseesters in den deutschen Arbeitsmarkt eintreten zu können und den dritten Studienabschnitt bei entsprechender Vertiefungsmodulwahl teilweise auf Deutsch absolvieren zu können. <sup>2</sup>Dazu sind die im Modulhandbuch näher spezifizierten Module German 1-4 zu nutzen. <sup>3</sup>Um diesen Kompetenzerwerb innerhalb der ersten zwei Studienabschnitte zu ermöglichen, ist bereits zu Studienbeginn eine ausreichende Kenntnis der deutschen Sprache durch einen Sprachnachweis entsprechend der Niveaustufe A2 gemäß dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen nachzuweisen. <sup>4</sup>Ein Nachweis ist nicht erforderlich, wenn die Hochschulzugangsberechtigung oder ein bereits erworbener Hochschulabschluss in deutscher Sprache erworben wurde.
- (3) Studierende, die ihre Hochschulzugangsberechtigung in deutscher Sprache erworben haben sind verpflichtet die im Modulhandbuch näher spezifizierten Module Basic Electives 1 – 4 statt der Module German 1 – 4 zu wählen.
- (4) <sup>1</sup>Alle BewerberInnen müssen zusätzlich bei Studienbeginn Englischkenntnisse auf B2-Niveau nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen nachweisen. <sup>2</sup>Dieser Nachweis kann von deutschen Studierenden durch die Abiturnote in Englisch erbracht werden, alternativ von internationalen BewerberInnen durch einen gültigen/aktuellen Nachweis ausreichender Kenntnisse der englischen Sprache gemäß § 3 Abs. 6 Satz 2 der Satzung über das Immatrikulations-, Beurlaubungs, Rückmelde- und Exmatrikulationsverfahren der OTH Amberg-Weiden. <sup>3</sup>Ein Nachweis ist nicht erforderlich, wenn die Hochschulzugangsberechtigung oder ein bereits erworbener Hochschulabschluss in englischer Sprache erworben wurde.

- (5) <sup>1</sup>Dieser Bachelorstudiengang wird als Vollzeitstudium angeboten. <sup>2</sup>Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Semestern mit einem Gesamtumfang von 210 ECTS-Punkten. <sup>3</sup>Es beinhaltet ein praktisches Studiensemester.
- (6) <sup>1</sup>In der Regel liegt der Studienbeginn im Wintersemester. <sup>2</sup>Sofern auch ein Studienbeginn im Sommersemester vorgesehen ist, wird dies öffentlich vor Beginn des Bewerbungsverfahrens bekannt gegeben.
- (7) Das Studium gliedert sich in
- den ersten Studienabschnitt mit den Semestern 1 bis 2,
  - den zweiten Studienabschnitt mit den Semestern 3 bis 4,
  - den dritten Studienabschnitt mit den Semestern 5 bis 7.
- (8) Detaillierte Informationen zum Aufbau des Studiums und der zeitliche Ablauf (Studienplan) sind im Modulhandbuch hinterlegt.

#### **§ 4**

#### **Curriculare Struktur, Module und Leistungsnachweise**

- (1) Das Studium hat folgende curriculare Struktur:

Wissenschaftliche / technische Module	31 %
Medizinspezifische Module	19 %
Interdisziplinäre Module	31 %
Praxis	14 %
Bachelorarbeit	5 %

- (2) <sup>1</sup>Die 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. <sup>2</sup>Die entsprechenden Regelungen für die Wahlpflichtmodule werden im Modulhandbuch festgelegt.
- (3) <sup>1</sup>Die Lernziele und Inhalte der Pflichtmodule sowie des Praxissemesters werden im Modulhandbuch festgelegt. <sup>2</sup>Die Wahlpflichtmodule dienen der Vertiefung der Pflichtmodulinhalte.
- (4) <sup>1</sup>Ein Anspruch darauf, dass sämtliche Wahlpflichtmodule und Wahlmodule angeboten werden, besteht nicht. <sup>2</sup>Dergleichen 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**

#### **Praktisches Studiensemester**

- (1) <sup>1</sup>Das praktische Studiensemester wird als fünftes Studiensemester geführt und beinhaltet 20 Wochen betriebliche Praxis. <sup>2</sup>Es wird von der Hochschule betreut und durch praxisbegleitende Lehrveranstaltungen ergänzt. <sup>3</sup>Es ist 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.
- (2) <sup>1</sup>Studierenden, die ihre Hochschulzugangsberechtigung außerhalb Deutschlands erworben haben, wird empfohlen, das Praktikum in Deutschland zu absolvieren, idealerweise in einem

Betrieb mit internationaler Ausrichtung. <sup>2</sup>Deutschen Studierenden wird empfohlen, das Praktikum in nicht-deutschsprachigen Ausland abzuleisten.

## **§ 6**

### **Studienplan und Modulhandbuch**

- (1) <sup>1</sup>Die Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen und Gesundheit erstellt ergänzend zur Studien- und Prüfungsordnung ein Modulhandbuch und einen Studienplan, die vom Fakultätsrat beschlossen und hochschulöffentlich bekannt gemacht werden. <sup>2</sup>Die Bekanntmachung neuer Regelungen erfolgt spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters, das sie erstmals betreffen.
- (2) <sup>1</sup>Die Module sowie die dazu gehörigen Studien- und Prüfungsleistungen werden im Modulhandbuch beschrieben. <sup>2</sup>Das 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 (Englisch oder Deutsch)
  - j) Verwendbarkeit im weiteren Studienverlauf bzw. hochschulweit.
- (3) <sup>1</sup>Der Ablauf des Studiums wird im Studienplan beschrieben. <sup>2</sup>Der 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) <sup>1</sup>Bis 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):
  - Mathematics 1
  - Informatics

<sup>2</sup>Sind die genannten Prüfungen bis zu diesem Zeitpunkt nicht abgelegt, so gelten sie als erstmals abgelegt und nicht bestanden.
- (3) <sup>1</sup>Der Eintritt in den dritten Studienabschnitt setzt voraus, dass alle Module des ersten Studienabschnitts bestanden wurden. <sup>2</sup>Um ausreichende Sprachkenntnisse zum Absolvieren des praktischen Studiensemesters sowie eine prinzipielle Teilnahme an allen, teilweise auf Deutsch angebotenen Wahlpflichtmodulen zu ermöglichen, ist weiterhin eine ausreichende Kenntnis der deutschen Sprache durch einen Sprachnachweis entsprechend der Niveaustufe B2 gemäß dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen nachzuweisen.

<sup>3</sup>Ein Nachweis ist nicht erforderlich, wenn die Hochschulzugangsberechtigung oder der Hochschulabschluss in deutscher Sprache erworben wurde. <sup>4</sup>Vor Beginn des praktischen Studienseesters muss der Sprachnachweis erbracht werden.

- (4) In begründeten Ausnahmefällen kann die Prüfungskommission auf Antrag abweichende Regelungen treffen.

## **§ 8**

### **Fachstudienberatung**

Studierende, die am Ende des zweiten Fachsemesters nicht mindestens die für das erste Studiensesemester vorgesehene Anzahl an ECTS-Punkte erworben haben, sollen die Fachstudienberatung aufsuchen.

## **§ 9**

### **Bachelorarbeit**

- (1) Die Bachelorarbeit kann frühestens im ersten auf das praktische Studiensesemester folgenden Studiensesemester und soll spätestens einen Monat nach Beginn des zweiten auf das praktische Studiensesemester folgenden Studienseesters ausgegeben werden.
- (2) <sup>1</sup>Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt fünf Monate. <sup>2</sup>Sie kann von der Prüfungskommission um zwei Monate verlängert werden, wenn die Gründe für die Verlängerung nicht von den jeweiligen Studierenden zu verantworten sind.
- (3) Die Bachelorarbeit ist in deutscher oder englischer Sprache abzufassen.

## **§ 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) Die Zeugnisgesamtnote ergibt sich als gewichteter Mittelwert der einzelnen Modulnoten mit den in Anlage 1 angegebenen Gewichten.

## **§ 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 Wirtschaftsingenieurwesen und Gesundheit mit einem vorsitzenden Mitglied und zwei weiteren Mitgliedern, die vom Fakultätsrat bestellt werden.

**§ 13**  
**Inkrafttreten**

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2024 in Kraft und gilt für Studierende, die im Wintersemester 2024/2025 oder später ihr Studium aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden vom 20.03.2024 und der rechtsaufsichtlichen Genehmigung durch den Präsidenten.

Amberg, 27.03.2024

Prof. Dr. Clemens Bulitta  
Präsident

Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Medical Engineering an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden wurde am 05.04.2024 über das Internet durch Einstellung auf der Homepage der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden (unter [www.oth-aw.de](http://www.oth-aw.de)) bekannt gegeben. Tag der Bekanntgabe ist der 05.04.2024.

## Anlage 1: Module und Prüfungen des Bachelorstudiengangs Medical Engineering

1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Modulbezeichnung	ECTS-Punkte	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Modulprüfung <sup>2)</sup>	Gewicht für Prüfungsgesamtnote
	<b>Studienabschnitt 1</b>					
T1	Mathematics I	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
T2	Technical Mechanics	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
T3	Mathematics II	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
T4	Mechanical Development	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
M1	Anatomy and Physiology	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
M2	Microbiology and Biophysics	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
M3	Medical Device Technology	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
I1.1	German 1	5	4	SU/Ü	ModA	1
or I1.2	Basic Elective	5	4	SU/Ü oder Sem oder Proj	Kl 90 oder ModA oder Präs oder mdIP	1
I2.1	German 2	5	4	SU/Ü	ModA	1
or I2.2	Basic Elective	5	4	SU/Ü oder Sem oder Proj	Kl 90 oder ModA oder Präs oder mdIP	1
I5	Informatics	5	4	SU/Ü	ModA	1
I6	Statistics and Quantitative Methods	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
I7	Intercultural Communications	5	4	SU/Ü	ModA	1
	<b>Summe ECTS / SWS</b>	<b>60</b>	<b>48</b>			

1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Modulbezeichnung	ECTS-Punkte	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Modulprüfung <sup>2)</sup>	Gewicht für Prüfungsgesamtnote
	<b>Studienabschnitt 2</b>					
T5	Production Technology	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
T6	Physics	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
T7	Industrial Engineering	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
T8	Electrical Engineering	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
T9	Materials Engineering	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
M4	Quality Management and Regulatory Affairs	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
M5	Medical Imaging	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
I3.1	German 3	5	4	SU/Ü	ModA	1
or I3.2	Basic Elective	5	4	SU/Ü oder Sem oder Proj	Kl 90 oder ModA oder Präs oder mdlP	1
I4.1	German 4	5	4	SU/Ü	ModA	1
or I4.2	Basic Elective	5	4	SU/Ü oder Sem oder Proj	Kl 90 oder ModA oder Präs oder mdlP	1
I8	Project Management and Agile Methods	5	4	SU/Ü	ModA	1
I9	Object Oriented Coding	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
I10	Databases	5	4	SU/Ü	Kl 90	1
	<b>Summe ECTS / SWS</b>	<b>60</b>	<b>48</b>			



1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Modulbezeichnung	ECTS-Punkte	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Modulprüfung <sup>2)</sup>	Gewicht für Prüfungsgesamtnote
	<b>Studienabschnitt 3</b>					
	Science /Technology Elective 1	5	4	SU/Ü oder Sem oder Proj	Kl 90 oder ModA oder Präs oder mdIP	1
	Science /Technology Elective 2	5	4	SU/Ü oder Sem oder Proj	Kl 90 oder ModA oder Präs oder mdIP	1
	Science /Technology Elective 3	5	4	SU/Ü oder Sem oder Proj	Kl 90 oder ModA oder Präs oder mdIP	1
	Science /Technology Elective 4	5	4	SU/Ü oder Sem oder Proj	Kl 90 oder ModA oder Präs oder mdIP	1
	Medical Elective 1	5	4	SU/Ü oder Sem oder Proj	Kl 90 oder ModA oder Präs oder mdIP	1
	Medical Elective 2	5	4	SU/Ü oder Sem oder Proj	Kl 90 oder ModA oder Präs oder mdIP	1
	Medical Elective 3	5	4	SU/Ü oder Sem oder Proj	Kl 90 oder ModA oder Präs oder mdIP	1
	Interdisciplinary Elective 1	5	4	SU/Ü oder Sem oder Proj	Kl 90 oder ModA oder Präs oder mdIP	1
	Interdisciplinary Elective 2	5	4	SU/Ü oder Sem oder Proj	Kl 90 oder ModA oder Präs oder mdIP	1
	Interdisciplinary Elective 3	5	4	SU/Ü oder Sem oder Proj	Kl 90 oder ModA oder Präs oder mdIP	1
PS	Internship	30				0
BA	Bachelor Thesis	10				4
	<b>Summe ECTS / SWS</b>	<b>90</b>	<b>40</b>			

<sup>1)</sup> 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.

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

