

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Industrie-4.0-Informatik an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden

vom 27.09.2022

**(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. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 4, Art. 58 Abs. 1 Satz 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 und Abs. 8 des Bayerischen Hochschulgesetzes vom 23. Mai 2006 (GVBl S. 245., BayRS 2210-1-1-WFK) in der jeweils gültigen Fassung 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 Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (BayRS 2210-4-1-4-1-WFK) und der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden vom 27. Mai 2020 in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2

Studienziel

- (1) ¹Das Studium soll zur Ausübung des Berufs einer Informatikerin bzw. eines Informatikers befähigen. ²Dabei stehen Berufsfelder der technisch-industriellen Informationstechnologie-Anwendung (IT) im Vordergrund. ³Darüber hinaus soll die Befähigung zu einem einschlägigen Master-Studium vermittelt werden.
- (2) ¹Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs planen, entwerfen und realisieren komplexe Software, typischerweise in Entwicklungsteams, und haben es mit allen Phasen des Software-Lebenszyklus zu tun. ²Sie entwickeln Software, die in technischen Produkten und Prozessen zum Einsatz kommt. ³Als IT-Spezialisten im industriellen Umfeld wirken sie bei der Integration von Soft- und Hardware zu komplexen Gesamtsystemen mit.
- (3) ¹Die Absolventinnen und Absolventen sind mit der Methodik der Informatik, ihren Programmiersprachen, Datenbank-Paradigmen, Softwareentwicklungsmethoden und Entwicklungswerkzeugen vertraut. ²Sie sind in der Lage, Problemstellungen zu analysieren und im Dialog mit Auftraggebern und Teamkollegen adäquate, skalierbare Lösungsansätze zu entwickeln, diese zu implementieren und systematisch zu testen. ³Sie beherrschen die dazu erforderlichen Grundlagen in Projektmanagement und agilen Entwicklungsmethoden. ⁴Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, eigene und von anderen entwickelte Komponenten zu größeren Softwaresystemen zu verknüpfen. ⁵Sie können die dazu benötigten Ressourcen sowie Informationssicherheitsaspekte abschätzen und bewerten.
- (4) Über die Fachkompetenzen 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

Zulassung, 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) In der Regel liegt der Studienbeginn im Wintersemester. Sofern auch ein Studienbeginn im Sommersemester vorgesehen ist, wird dies öffentlich vor Beginn des Bewerbungsverfahrens bekannt gegeben.
- (3) Das Studium gliedert sich in
 - den ersten Studienabschnitt mit den Semestern 1 bis 3,
 - den zweiten Studienabschnitt mit den Semestern 4 bis 7.
- (4) 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:

Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	ca. 14 %
Informatik	ca. 36 %
Spezieller Anwendungsbereich: Industrielle IT und Industrie 4.0	ca. 24 %
Fachübergreifende Grundlagen und Schlüsselkompetenzen	ca. 9 %
Praxismodul	ca. 10 %
Bachelorarbeit	ca. 7 %

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

Praktisches Studiensemester

- (1) ¹Das praktische Studiensemester wird als fünftes Studiensemester geführt und beinhaltet 20 Wochen betriebliche Praxis. ²Es wird von der Hochschule betreut und durch praxisbegleitende Lehrveranstaltungen ergänzt. ³Es 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,

3. die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen erfolgreich abgelegt sind

§ 6

Studienplan und Modulhandbuch

- (1) ¹Die Fakultät Elektrotechnik, Medien und Informatik 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 (Englisch oder Deutsch)
 - 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 § 8 Abs. 2 Satz 1 Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen):
- Mathematik 1
 - Grundlagen digitaler Systeme
 - Cyberphysische Systeme 1
- ²Sind die genannten Prüfungen bis zu diesem Zeitpunkt nicht abgelegt, so gelten sie als erstmals abgelegt und nicht bestanden.
- (2) Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist berechtigt, wer in den Modulen des ersten Studienabschnitts mindestens 60 Leistungspunkte erreicht hat.

§ 8

Fachstudienberatung

Studierende, die bis zum Ende des 3. Studiensemesters weniger als 60 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) ¹Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt fünf Monate. ²Sie kann von der Prüfungskommission um zwei Monate verlängert werden, wenn die Gründe für die Verlängerung nicht von den jeweiligen Studierenden zu verantworten sind.
- (3) ¹Die Bachelorarbeit ist in deutscher Sprache abzufassen. ²Sie darf mit Genehmigung der Aufgabenstellerin oder 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 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 aller Module mit Ausnahme des Praxissemesters und der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen nach den ECTS-Punkten der Module gemäß Anlage. ²Die Note der Bachelorarbeit wird doppelt gewichtet.

§ 11

Akademische Grade

- (1) 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 Elektrotechnik, Medien und Informatik mit einem vorsitzenden Mitglied und zwei weiteren Mitgliedern, die vom Fakultätsrat bestellt werden.

§ 13

Inkrafttreten

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2022 in Kraft und gilt für Studierende, die im Wintersemester 2022/2023 oder später ihr Studium aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden vom 27.07.2022 und der rechtsaufsichtlichen Genehmigung durch den Präsidenten.

Amberg, 27.09.2022

gez.

Prof. Dr. Clemens Bulitta
Präsident

Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Industrie-4.0-Informatik an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden wurde am 27.09.2022 in der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden in Amberg und Weiden niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 27.09.2022 durch Aushang bekannt gegeben. Tag der Bekanntgabe ist der 27.09.2022.

Anlage: Module und Prüfungen des Bachelorstudiengangs Industrie-4.0-Informatik

1 Lfd. Nr.	2 Modulbezeichnung	3 ECTS- Punkte	4 SWS	5 Art der Lehrveranstaltung	6 Modulprüfung ²⁾
	Studienabschnitt 1				
1.1	Grundlagen digitaler Systeme	5	4	SU/Ü	KI 90
1.2	Theoretische Informatik	5	4	SU/Ü	KI 90
1.3	Mathematik 1	5	5	SU/Ü	KI 60
1.4	Internet Technologies	3	2	SU/Ü, Pr	ModA
1.5	Cyberphysische Systeme 1	5	6	SU/Ü, Pr	ModA
1.6	Programmierung 1	5	4	SU/Ü, Pr	ModA
1.7	Stochastik	5	5	SU/Ü	KI 90
1.8	Informationsethik und Technikphilosophie	5	4	SU/Ü, Pr	Präs
1.9	Datenbanksysteme	5	4	SU/Ü, Pr	KI 60
1.10	Mathematik 2	5	5	SU/Ü	KI 90
1.11	Betriebssysteme	5	4	SU/Ü, Pr	KI 60
1.12	Programmierung 2	5	4	SU/Ü, Pr	ModA, KI 90
1.13	Data Analytics	5	5	SU/Ü, Pr	ModA
1.14	Software Engineering 1	5	5	SU/Ü	KI 90
1.15	Algorithmen und Datenstrukturen	5	4	SU/Ü, Pr	KI 90
1.16	Computernetzwerke	5	4	SU/Ü, Pr	KI 90
1.17	Grundlagen der Codierungstheorie und Kryptologie	5	4	SU/Ü, Pr	KI 90
1.18	Mathematik 3	5	5	SU/Ü	KI 90
	Summe Studienabschnitt 1	88	78		

1 Lfd. Nr.	2 Modulbezeichnung	3 ECTS- Punkte	4 SWS	5 Art der Lehrveranstaltung	6 Modulprüfung ²⁾
	Studienabschnitt 2				
	Semester 4				
2.1	Einführung in die Systemtheorie u. Regelungstechnik	5	4	SU/Ü, Pr	KI 90
2.2	Mobile & Ubiquitous Computing	5	6	SU/Ü, Pr	ModA
2.3	Projektmanagement u. agile Entwicklungsmethoden	5	4	SU/Ü, Pr	ModA
2.4	Industrielle Kommunikationstechnik	5	4	SU/Ü, Pr	KI 60
2.5	Embedded Systems	5	6	SU/Ü, Pr	KI 90
2.6	Benutzeroberflächen-Programmierung	5	4	SU/Ü, Pr	KI 60
	Praxissemester				
2.7	Praxisbegleitende Lehrveranstaltung	5	4	SU/Ü	KI 60
2.8	Praxisphase	22	-	PP	PrB
2.9	Praxisseminar	-	2	Sem	Präs
	Semester 6 und 7				
2.10	Software-Projekt	5	2	Pr	ModA
2.11	Software Engineering 2	5	4	SU/Ü	KI 60
2.12	Industrie-4.0-Projekt	5	2	SU/Ü, Pr	ModA
2.13	Cyberphysische Systeme 2	5	5	SU/Ü, Pr	KI 90
2.14	Bachelorseminar	3	4	Sem	Präs
2.15	Studiengangspezifische Wahlpflichtmodule ¹⁾	15	12	SU/Ü, Pr	KI oder ModA oder Präs oder mdIP
2.16	Computer Vision	5	4	SU/Ü, Pr	KI 60
2.17	Echtzeitbetriebssysteme	5	4	SU/Ü, Pr	KI 60

1 Lfd. Nr.	2 Modulbezeichnung	3 ECTS- Punkte	4 SWS	5 Art der Lehrveranstaltung	6 Modulprüfung ²⁾
2.18	Informationssicherheit	5	4	SU/Ü, Pr	KI 90
2.19	Bachelorarbeit	12		BA	BA
	Summe Studienabschnitt 2	122	75		
	Summe	210			

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). Sie werden im Modulkatalog abgebildet, der im Modulhandbuch eingebunden ist und vom Fakultätsrat beschlossen werden muss.

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).