

# **Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Technische Informatik an der Technischen Hochschule Augsburg vom 27.06.2023**

Aufgrund von Art. 9 Satz 1 und Art. 84 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) vom 05. August 2022, BayRS 2210-1-3-WK erlässt die Technische Hochschule Augsburg, im Weiteren Hochschule Augsburg genannt, folgende Satzung:

## **§ 1 Zweck der Studien- und Prüfungsordnung**

<sup>1</sup>Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes vom 05.08.2022 (BayHIG), der Verordnung zur Regelung der Studienakkreditierung nach dem Studienakkreditierungsstaatsvertrag vom 13. April 2018 (BayStudAkkV), und der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der Technischen Hochschule Augsburg vom 20.12.2022 in deren jeweils aktuellen Fassungen. <sup>2</sup>Diese Studien- und Prüfungsordnung bildet auch die rechtliche Grundlage für mögliche Kooperationen mit in- und ausländischen Partnerhochschulen im Rahmen des Bachelorstudiengangs Technische Informatik.

## **§ 2 Studienziele**

(1) Ziel des Bachelor-Studiengangs Technische Informatik ist die Vermittlung der Befähigung zur selbstständigen Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden der Technischen Informatik.

(2) Das Studium bietet neben einer breiten Grundlagenausbildung ein den Marktanforderungen angepasstes Profil.

(3) Es ist besonders geprägt durch einen interdisziplinären Ansatz, in dem Elemente der Elektrotechnik und Informatik ausgewogen und aufeinander abgestimmt vermittelt werden.

(4) Im Hinblick auf die Breite und Vielfalt des Fachgebietes sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, sich rasch in eines der zahlreichen Anwendungsgebiete der Technischen Informatik, wie beispielsweise den Entwurf heterogener Rechnersysteme, autonomes Fahren oder KI-gestützte Industrieautomatisierung, einzuarbeiten zu können.

(5) <sup>1</sup>Durch das Angebot von fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächern wird den Studierenden die Möglichkeit geboten, ihren Neigungen und späteren Berufserwartungen entsprechende Lehrveranstaltungen zu wählen, hierbei steht den Studierenden ein breites Angebot aus den Fakultäten Elektrotechnik und Informatik zur Verfügung. <sup>2</sup>Das Angebot der Wahlpflichtfächer wird von den Fakultäten den jeweils aktuellen Bedürfnissen angepasst.

## **§ 3 Aufbau des Studiums, Regelstudienzeit**

(1) <sup>1</sup>Das Studium wird als Vollzeitstudium mit einer Regelstudienzeit von sieben Semestern einschließlich der Bachelorarbeit angeboten. <sup>2</sup>Es umfasst 210 Credit Points (CP) nach dem European Credit and Accumulation Transfer System (ECTS). <sup>3</sup>Studienbeginn ist jeweils zum Wintersemester.

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

(3) Die interdisziplinär ausgerichtete Vertiefungsphase unterteilt sich in vier theoretische und ein praktisches Studiensemester (Praxissemester, siehe § 7).

## **§ 4 Grundlagen- und Orientierungsprüfung, Vorrückungsbedingungen**

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

- Mathematik 1

- Elektrotechnik 1
- Grundlagen der Informatik
- Programmieren 1

(2)<sup>1</sup> Der Eintritt in das praktische Studiensemester ist nur zulässig, wenn mindestens 90 CP nachgewiesen werden. <sup>2</sup>Für Härtefälle kann die Prüfungskommission im Einzelfall abweichende Regelungen von Satz 1 beschließen.

## **§ 5 Module und Prüfungen**

(1)<sup>1</sup> Der Studiengang ist in Module untergliedert. <sup>2</sup>Alle Module sind entweder Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule oder Wahlmodule. <sup>3</sup>Pflichtmodule sind die Module eines Studiengangs, die für alle Studierenden verbindlich sind. <sup>4</sup>Wahlpflichtmodule sind Module, die alternativ angeboten werden. <sup>5</sup>Jeder Student und jede Studentin muss unter ihnen nach Maßgabe der Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. <sup>6</sup>Der Studienplan regelt semesteraktuell, welche Wahlpflichtmodule für die Studierenden zugelassen sind und angeboten werden. <sup>7</sup>Sofern ein Wahlpflichtmodul teilnehmerbegrenzt ist, werden bevorzugt die Studierenden berücksichtigt, die dieses Wahlpflichtmodul noch nicht belegt haben. <sup>8</sup>Wahlmodule sind Module, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben sind. <sup>9</sup>Bei Verfügbarkeit von Teilnahmeplätzen können Module aus dem Studienangebot der Bachelorstudiengänge der Technischen Hochschule Augsburg als Wahlmodule ausgewählt werden.

(2)<sup>1</sup> Die Pflichtmodule, ihre Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltung, die Prüfungen und studienbegleitende Leistungsnachweise sind in der Anlage 1 zu dieser Studien- und Prüfungsordnung festgelegt. <sup>2</sup>Zusätzlich wird der Umfang der Wahlpflichtmodule festgelegt.

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

## **§ 6 Studienplan und Modulhandbuch**

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

## **§ 7 Praktisches Studiensemester**

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

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

## **§ 8 Prüfungskommission**

<sup>1</sup>Für den Bachelorstudiengang Technische Informatik wird eine Prüfungskommission gebildet, die aus mindestens fünf Professorinnen und Professoren besteht, die der Fakultät Informatik, der Fakultät Elektrotechnik oder der Fakultät für angewandte Geistes- und Naturwissenschaften angehören müssen. <sup>2</sup>Die Prüfungskommission wird vom Fakultätsrat der Fakultät Informatik sowie der Fakultät Elektrotechnik bestellt. <sup>3</sup>Die Prüfungskommission kann zu einzelnen Sitzungen sämtliche am Studium beteiligten Fachkolleginnen oder Kollegen beratend hinzuziehen. <sup>4</sup>Der Fakultätsrat der Fakultät für Informatik und der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik bestellen das vorsitzende Mitglied sowie dessen Stellvertretung.

## **§ 9 Bachelorarbeit**

- (1) Das Thema der Bachelorarbeit wird in der Regel zu Beginn des siebten Semesters ausgegeben.
- (2) Die Bearbeitungszeit beträgt bei zusammenhängender Bearbeitung zwei Monate.
- (3) Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit ist:
  1. die erfolgreich abgelegte praktische Tätigkeit aus dem praktischen Studiensemester und
  2. der Nachweis von insgesamt 150 CP.
- (4) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit soll in deutscher Sprache abgefasst werden. <sup>2</sup>Im 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.

## **§ 10 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 und Leistungsnachweise nach Maßgabe der Anlage erfolgreich abgeschlossen und die Bachelorarbeit vom Prüfer oder der Prüferin mindestens mit dem Prädikat „ausreichend“ beurteilt wurde.
- (4) Die Bachelorarbeit wird doppelt gewichtet.

## **§ 11 Bachelorprüfungszeugnis**

Über die bestandene Bachelorprüfung wird ein Zeugnis gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der Technischen Hochschule Augsburg (APO) vom 20. Dezember 2022 ausgestellt.

## **§ 12 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 Hochschule Augsburg vom 20. Dezember 2022 in den jeweils gültigen Fassungen ausgestellt.
- (3) Im Abschlusszeugnis werden für alle Module die erzielten Bewertungen und die CPs aufgeführt.
- (4) Im Abschlusszeugnis wird der Titel der Bachelorarbeit ausgewiesen.

## **§ 13**

### **Inkrafttreten und Überleitungsbestimmungen**

(1) <sup>1</sup>Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am Tag ihrer Bekanntmachung mit sofortiger Wirkung in Kraft. <sup>2</sup>Gleichzeitig tritt die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Technische Informatik vom 8. Juli 2010 in der Version der zweiten Änderungssatzung vom 19. Juli 2016 außer Kraft, wenn und soweit sie keine Anwendung mehr findet.

(2) Sie gilt erstmals für alle Studierenden, die ihr Studium im 1. Studiensemester zum Wintersemester 2023/2024 aufgenommen haben.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Senats der Technischen Hochschule Augsburg vom 27.06.2023, und der Genehmigung des Präsidenten der Technischen Hochschule Augsburg vom 5.07.2023.

Augsburg, den 5.07.2023

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

Die Satzung wurde am 5.07.2023 in der Technischen Hochschule Augsburg niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 5.07.2023 durch Aushang und auf den Internetseiten an der Hochschule, sowie im Amtsblatt bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 5.07.2023.

# Anlage

## Abkürzungen

### Generelle Abkürzungen

CP = Kreditpunkte/Leistungspunkte nach dem European Credit and Accumulation Transfer System  
SWS = Semesterwochenstunden  
oE = ohne Erfolg  
mE = mit Erfolg

### Prüfungsformen

StA = Studienarbeit  
Koll = Kolloquium  
mdIP = mündliche Prüfung  
mdIV = mündlicher Vortrag  
schrP = schriftliche Prüfung  
PfP = Portfolioprüfung  
PrBer = Praktikumsbericht  
ProPräs = Projektpräsentation  
prakP = praktische Prüfung  
BA = Bachelorarbeit

### Lehrveranstaltungsarten

PA = Projektarbeit  
S = Seminar  
SU = seminaristischer Unterricht  
P = Praktikum

## Umfang und Beschreibung der Prüfungsformen

Prüfungsform	Umfang (falls nicht anders angegeben) und Beschreibung
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.
Kolloquium	Mündlicher Vortrag 20 – 60 min. und 10 – 20 min. Diskussion
mündliche Prüfung	15 – 30 min.
mündlicher Vortrag	30 – 60 min.
schriftliche Prüfung	60 – 120 min.
Portfolioprüfung	siehe §18 Abs. 3 APO
Praktikumsbericht	Der Umfang des Praktikumsberichts beträgt 10 – 50 Seiten.
Projektpräsentation	10 – 30 min.
praktische Prüfung	Praktische Prüfung im Labor oder Rechnerraum. Zeitlicher Umfang insgesamt 30 – 480 Minuten. Es werden praktische Fähigkeiten im Umgang mit beispielsweise Software, Messtechnik, Hardware und Rechnern geprüft. Die Prüfung kann eine schriftliche Dokumentation, einen mündlichen Prüfungsteil mit Fragen zur Arbeit oder das hergestellte Werk, beispielsweise Code beinhalten.
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

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

Tabelle 1: Übersicht über die Module und Leistungsnachweise.

Modul-Nr.	Modultitel	SWS	CP	Art der Lehrveranstaltungen	Prüfungsform und Bearbeitungsdauer	Bemerkungen; Notengewichte zur Bildung der Modulendnote
<i>Orientierungsphase (§ 3 Abs. 2)</i>						
1.1	Mathematik 1	5	6	SU, P	schrP/mdIP/PfP	1), 2)
1.2	Grundlagen der Informatik	5	6	SU, P	schrP/mdIP/PfP	1), 2), 6)
1.3	Programmieren 1	6	8	SU, P	schrP/mdIP/PfP	1), 2), 7)
1.4	Elektrotechnik 1	4	5	SU, P	schrP/mdIP/PfP	1), 2)
1.5	Physik	4	5	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2)
2.1	Mathematik 2	5	6	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2)
2.2	Programmieren 2	6	8	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2), 8)
2.3	Elektrotechnik 2	4	5	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2)
2.4	Digitaltechnik	4	5	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2)
2.5	Datenkommunikation	4	5	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2)
<i>Vertiefungsphase (§ 3 Abs. 3)</i>						
3.1	Rechnerarchitektur	4	5	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2)
3.2	Betriebssysteme	4	5	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2)
3.3	Entwurf digitaler Systeme	4	5	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2)
3.4	Bauelemente und Schaltungen	4	5	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2)
3.5	Systemtheorie	4	5	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2)
3.6	Seminar "Neue Technologien"	2	5	S	PfP	3)
4.1	Softwareengineering	4	5	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2)
4.2	Embedded Systems 1	4	5	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2)
4.3	Digitale Signalverarbeitung	4	5	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2)
4.4	Projektarbeit 1	2	8	PA	PfP	4)
5.1	Embedded Systems 2	4	5	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2)
5.2	Regelungstechnik	4	5	SU, P	schrP/mdIP/PfP	2)
5.3	Projektarbeit 2	2	8	PA	PfP	4)
W.1	Fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer		30 – 34			FWP, 5)
W.2	Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtfächer		6 – 10			AWP, 5)
P.1	Praktische Tätigkeit (Praxissemester)	0	24		PrBer	Prädikat mE/oE, siehe § 7
P.2	Praxisseminar	2	2	S	Koll	Prädikat mE/oE
7.1	Bachelorarbeit	0	12		BA	siehe § 9, § 10
7.2	Bachelor-Seminar	2	2	S	Koll	Prädikat mE/oE

Fortsetzung auf der nächsten Seite

## Bemerkungen

- 1) Bei der markierten Prüfung handelt es sich um eine Orientierungsprüfung nach § 7 Abs. 2 Satz 1 APO, siehe § 4.
- 2) Durch die Liste der Leistungsnachweise, die zu Beginn des jeweiligen Semesters als Teil des Studienplans veröffentlicht wird, wird festgelegt, welche Prüfungsform im jeweiligen Semester Anwendung findet.

Wird für das Modul eine PfP genutzt, setzt sich die PfP wie folgt aus zwei Teilprüfungen zusammen:

1. schrP (30 – 90 min)
2. prakP Prüfung oder mdIP (5x 5 – 10 min) oder StA (5 – 30 Seiten)

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

1. Die Prüfungsteile 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.

Welche Variante zur Anwendung kommt wird in der Liste der Leistungsnachweise zu Beginn des jeweiligen Semesters veröffentlicht.

- 3) Die PfP setzt sich wie folgt aus gleich gewichteten Teilen zusammen:
  - StA (10 – 20 Seiten)
  - mdIV (30 – 60 min).
- 4) Die PfP setzt sich wie folgt aus gleich gewichteten Teilen zusammen:
  - StA (5 – 15 Seiten)
  - ProPräs (5 – 30 min).
- 5) Im Modul FWP sind Veranstaltungen im Umfang von 30–34 CP abzuleisten. Im Modul AWP sind Veranstaltungen im Umfang von 6 – 10 CP abzuleisten. Im Modul FWP und Modul AWP sind Veranstaltungen im Umfang von insgesamt 40 CP abzuleisten. Die Art der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsformen der Fächer im FWP und AWP Modul wird durch die Fakultäten jeweils zu Beginn des Semesters bekannt gegeben. Als Prüfungsformen kommen die in § 18 APO normierten Prüfungsformen in Betracht.
- 6) Voraussetzung für das Erreichen des Modulziels ist die Fähigkeit, die Verfahren der theoretischen Informatik praktisch anwenden zu können. Insbesondere in den ersten Semestern hat sich die Einübung von wichtigen theoretischen Inhalten in Praktika bewährt, da diese dadurch schneller und auf einem höheren Wissensniveau vermittelt werden können. Aus diesem Grund ist die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung. Die Übungen und Praktika haben einen zeitlichen Umfang von bis zu 16 Stunden á 45 Minuten verteilt auf bis zu 16 Termine. Die erfolgreiche Teilnahme ist durch Bearbeitung von bis zu 6 Aufgabenblätter im Rahmen des Praktikums nachzuweisen.
- 7) Voraussetzung für das Erreichen des Modulziels ist der erfolgreiche praktische Umgang mit aktuellen Entwicklungsumgebungen zur Realisierung von professionellen Softwarelösungen. Nur durch praktische Übungen und Problemstellungen kann professionelle Softwareentwicklung sinnvoll vermittelt werden. Aus diesem Grund ist Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung die Anwesenheit und die erfolgreiche Teilnahme an Laborübungen und Praktika. Die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum ist durch Ausarbeitungen bzw. Kolloquien nachzuweisen. Die Übungen und Praktika haben einen Umfang von bis zu 32 Stunden á 45 Minuten, verteilt auf bis zu 16 Termine.
- 8) Voraussetzung für das Erreichen des Modulziels ist der erfolgreiche praktische Umgang mit aktuellen Entwicklungsumgebungen zur Realisierung von professionellen Softwarelösungen. Nur durch praktische Übungen und Problemstellungen kann professionelle Softwareentwicklung sinnvoll vermittelt werden. Aus diesem Grund ist Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung die Anwesenheit und die erfolgreiche Teilnahme an Laborübungen und Praktika. Die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum ist durch Ausarbeitungen bzw. Kolloquien nachzuweisen. Die Übungen und Praktika haben einen Umfang von bis zu 32 Stunden á 45 Minuten, verteilt auf bis zu 16 Termine.