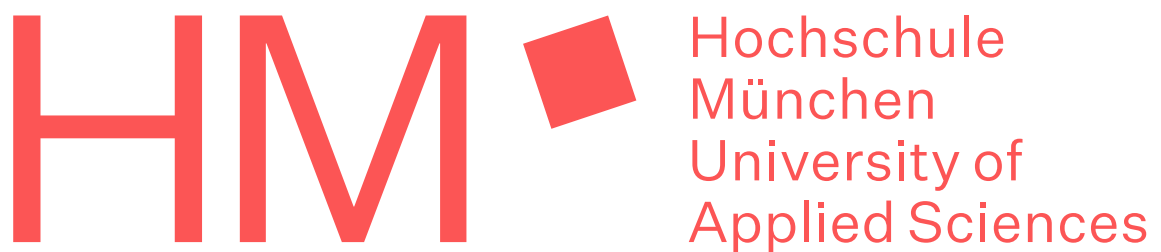


# Studienplan Bachelor Informatik

Fakultät für Informatik und Mathematik  
Hochschule München

SoSe26



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b>	<b>4</b>
1.1	Zweck des Studienplans	4
1.2	Rechtliche Bestimmungen	4
1.3	Abkürzungen	4
1.4	Aufbau des Studiums und Regelstudienzeit	5
1.5	Grundlagen- und Orientierungsprüfungen	6
1.6	Vorrückensregelungen	6
<b>2</b>	<b>Studienaufbau und -fächer</b>	<b>6</b>
2.1	Pflichtfächer	7
2.1.1	SPO 2025	7
2.1.2	SPO 2023	8
2.1.3	SPO 2019	10
2.1.4	SPO 2012	12
2.2	Studienaufbau	15
<b>3</b>	<b>Wahlfachgruppen und fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer</b>	<b>15</b>
3.1	Wahlfachgruppe Mathematik	15
3.2	Wahlfachgruppe Vertiefungsfächer	16
3.3	Fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer	17
<b>4</b>	<b>Weitere Angaben zu den Modulen</b>	<b>21</b>
4.1	Kontaktzeiten	21
4.2	Abgabetermine der Modularbeiten	22
4.3	Prüfungen mit mehreren Teilen	22
4.4	Bewertung der Prüfungen	22
4.5	Prüfungsangebot	22
4.6	Englischsprachige Module	22
4.7	Freiwillige Praktikumsleistungen (FrWL)	22
4.8	Leistungsnachweise	23
4.9	Dauer der Prüfungen	23
4.10	freiwillige Leistungen	23
<b>5</b>	<b>Praxissemester</b>	<b>23</b>
5.1	Anrechnung des Praxissemesters	24
<b>6</b>	<b>Weitere Regelungen des Prüfungsausschusses der HM</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>Bachelorarbeit</b>	<b>24</b>
7.1	Voraussetzung für die Zulassung	24
7.2	Dauer	24
7.3	Anmeldeverfahren	24
7.4	Verlängerung der Bearbeitungsfrist	25
7.5	Formale Gestaltung der Bachelorarbeit	25
7.6	Abgabe der Bachelorarbeit	25
7.7	Kolloquium	25
<b>8</b>	<b>Modulbeschreibungen</b>	<b>25</b>

8.1 Modulhandbuch . . . . . 26

# 1 Allgemeine Hinweise

## 1.1 Zweck des Studienplans

Der Studienplan basiert auf der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informatik (SPO). Er

- präzisiert und ergänzt das dort festgelegte Studienangebot für das jeweilige Semester und
- legt die konkreten Prüfungsarten und -bedingungen fest.

Der Studienplan enthält insbesondere Regelungen und Angaben über

- die Aufteilung der Semesterwochenstunden und der Leistungspunkte je Modul und Studiensemester,
- den Katalog, der von den Studierenden des Bachelorstudienganges in der Wahlpflichtfachgruppe Mathematik, in der Wahlpflichtfachgruppe Vertiefungsfächer und in den fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächern wählbaren Fächern,
- die Form der jeweils geforderten Prüfung,
- die Bearbeitungszeit für das Anfertigen schriftlicher Prüfungen (s. auch Prüfungshilfsmittel-liste) und
- nähere Bestimmungen zum praktischen Studiensemester.

Im Studienplan sind die Modulbeschreibungen verlinkt. Durch einen Click auf den Link erhalten Sie Informationen über

- die Aufteilung der Semesterwochenstunden und der Leistungspunkte je Modul und Studiensemester,
- die Art der Lehrveranstaltungen in den einzelnen Modulen,
- die Unterrichts- und Prüfungssprache, soweit diese nicht Deutsch ist,
- die Form der jeweils geforderten Prüfung
- die Studienziele und Studieninhalte der einzelnen Module (im Anhang „Modulhandbuch“),
- nähere Bestimmungen zu Form und Verfahren der einzelnen Prüfungen

Das Modulhandbuch und die Informationen im zpa sind Bestandteil des Studienplans.

## 1.2 Rechtliche Bestimmungen

Es gelten die Bestimmungen

- der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule (ASPO) sowie
- der aktuellen Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang (SPO)
- und ggf. die der Rahmenprüfungsordnung (RaPO), bzw. APO.

Die jeweils für einen Studierenden geltende SPO kann in Primuss dem Notenblatt entnommen werden und durch einen Click dort heruntergeladen werden.

## 1.3 Abkürzungen

Abkürzungen:

- BA: Bachelorarbeit
- ECTS: European Credit Transfer and Accumulation System
- FrwL: freiwillige Leistung
- Kol: Kolloquium

- Schein, LN: unbenoteter Leistungsnachweis, beide Begriffe werden synonym verwendet. Sie stellen eine Zulassungsvoraussetzung (ZV) zur jeweiligen Prüfung dar und sind bei Prüfungsantritt der Aufsicht vorzulegen.
- LV: Lehrveranstaltung
- mdlP: mündliche Prüfung
- ModA: Modulararbeit
- Pra: Praktikum
- Präs: Präsentation
- praP: praktische Prüfung
- Proj: Projektstudium
- schrP: schriftliche Prüfung
- SU: seminaristischer Unterricht
- SWS: Semesterwochenstunden
- ZV: Zulassungsvoraussetzung

## 1.4 Aufbau des Studiums und Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiums umfasst sieben Studiensemester einschließlich eines praktischen Studiensemesters, das als fünftes Studiensemester geführt wird, und der Bachelorarbeit.

Der Beginn des Bachelorstudiums im ersten Semester nur zum Wintersemester möglich.

Das **praktische Studiensemester** umfasst ein Praktikum von

- SPO-Version ab 2019: 22 Wochen Dauer
- SPO-Version bis 2017: 24 Wochen Dauer

inkl. der praxisbegleitenden Lehrveranstaltung und wird als fünftes Studiensemester geführt.

- Ab dem dritten Studiensemester wird die Wahlpflichtmodulgruppe Mathematik angeboten. Jede/r Studierende muss daraus Module im Umfang von 10 Leistungspunkten wählen.
- Ab dem vierten Studiensemester wird die Wahlpflichtmodulgruppe Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule angeboten. Jede/r Studierende muss daraus Module im Umfang von
  - SPO-Version bis 2023: 15 Leistungspunkten
  - SPO-Version ab 2025: 20 Leistungspunktenwählen.
- Ab dem sechsten Studiensemester wird die Wahlpflichtmodulgruppe Vertiefung angeboten. Jede/r Studierende muss daraus Module im Umfang von
  - SPO-Version bis 2023: 15 Leistungspunkten
  - SPO-Version ab 2025: 25 Leistungspunktenwählen.

Die Module Computergrafik und Bildverarbeitung, Embedded Computing und Verteilte Softwaresysteme stehen als Vertiefungsfächer nur Studierenden ab SPO 2025 zur Verfügung.

Am Ende des vorhergehenden Semesters gibt die Fakultät die angebotenen Wahlfächer bekannt. Die Studierenden geben innerhalb einer vorgegebenen Frist ihre Wünsche und Alternativen

bekannt. Übersteigt die Nachfrage die Zahl der verfügbaren Plätze, so entscheidet das Los.

## 1.5 Grundlagen- und Orientierungsprüfungen

1. Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters müssen die Prüfungen in den Modulen Analysis, Lineare Algebra, Softwareentwicklung I und Technische Informatik I und IT-Systeme Grundlagen (Grundlagen- und Orientierungsprüfungen) erstmalig angetreten werden. (Block 1)
2. Mit Ausnahme der Module in Abs. 1 und der AW-Fächer müssen alle Prüfungen des ersten und zweiten Studienseesters spätestens bis zum Ende des dritten Fachsemesters erstmalig angetreten werden. (Block 2)
3. Bei Überschreitung dieser Frist gelten die bis dahin noch nicht erbrachten Prüfungsleistungen als erstmalig angetreten und nicht bestanden.

## 1.6 Vorrückensregelungen

1. Voraussetzung für den Eintritt in das praktische Studiensemester ist der Erwerb von 90 Leistungspunkten aus den ersten vier Studiensemestern.
2. Das Thema der Bachelorarbeit kann frühestens
  - ab SPO-Version 2019: bei Erreichen von 150 ECTS
  - bis SPO-Version 2017: zu Beginn des 6. Semesters

angemeldet werden.

Voraussetzung sind die erfolgreiche Ableistung der praktischen Ausbildung des praktischen Studienseesters und die Bewertung des vorzulegenden Praktikumsberichtes mit dem Prädikat *mit Erfolg abgelegt*. Die Frist von der Themenstellung bis zur Abgabe der Bachelorarbeit darf fünf Monate nicht überschreiten.

Sollte es Widersprüche zwischen den Angaben in Studien- und Prüfungsordnung, Prüfungshilfsmittelliste, Studienplan und den Modulbeschreibungen im Anhang geben, so gilt folgende Priorisierung der Angaben:

1. Studien- und Prüfungsordnung (SPO)
2. Studienplan
3. Prüfungshilfsmittelliste
4. Modulhandbuch mit Modulbeschreibung

## 2 Studienaufbau und -fächer

## 2.1 Pflichtfächer

### 2.1.1 SPO 2025

Modul	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung	FrwL
Softwareentwicklung I	8							SU, Pra	praP	90		o	
Technische Informatik I	5							SU, Pra	ModA	90		o	
IT-Systeme-Grundlagen	5							SU, Pra	praP			o	
Analysis	5							SU, Ü	schrP	90		o	
Lineare Algebra	5							SU, Ü	schrP	90		o	
AW-Fach	2												
Softwareentwicklung II		8						SU, Pra	praP	90		o	
Theoretische Informatik I		5						SU, Ü	schrP	90		HM	
IT-Systeme		5						SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Diskrete Mathematik		5						SU, Ü	schrP	90		HM	
Angewandte Mathematik		5						Pra	ModA(0,8), Praes(0,2)			HM	
AW-Fach		2											
Algorithmen und Datenstrukturen I			5					SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Datenbanksysteme I			5					SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Netzwerke I			5					SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Software Engineering I			5					SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik			5					SU, Pra	schrP	90		HM	
Betriebssysteme I				5				SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung	FrwL
Compiler				5				SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	10%
IT-Sicherheit und Datenschutz I				5				SU, Pra	schrP	90		HM	
Rechnerarchitektur				5				SU, Pra	schrP	90		HM	
Software-Architektur				5				SU, Pra	schrP	90		HM	5%
Praktische Ausbildung					25				ModA			o	
Praxisbegleitende Lehrveranstaltung					5			SU, Pra	Präs			o	
Bachelorarbeit mit Präsentation							15		BA (0,8), Präs (0,2)			HM	
Wahlpflichtfachgruppe Mathematik			5	5								HM	
Wahlpflichtfachgruppe Vertiefungsfächer						20	5					HM	
Fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer						10	10					HM	
Summen	30	30	30	30	30	30	30						

## 2.1.2 SPO 2023

Modul	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung	FrwL
Softwareentwicklung I	8							SU, Pra	praP	90		o	
Technische Informatik I	5							SU, Pra	ModA	90		o	
IT-Systeme-Grundlagen	5							SU, Pra	praP			o	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung	FrwL
Analysis	5							SU, Ü	schrP	90		o	
Lineare Algebra	5							SU, Ü	schrP	90		o	
AW-Fach	2												
Softwareentwicklung II		8						SU, Pra	praP	90		o	
Theoretische Informatik I		5						SU, Ü	schrP	90		HM	
IT-Systeme		5						SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Diskrete Mathematik		5						SU, Ü	schrP	90		HM	
Angewandte Mathematik		5						Pra	ModA(0,8), Praes(0,2)			HM	
AW-Fach		2											
Algorithmen und Datenstrukturen I			5					SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Datenbanksysteme I			5					SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Netzwerke I			5					SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Software Engineering I			5					SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik			5					SU, Pra	schrP	90		HM	
Betriebssysteme I				5				SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Compiler				5				SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	10%
IT-Sicherheit und Datenschutz I				5				SU, Pra	2 schrP (je 0,5)	je 60		HM	
Rechnerarchitektur				5				SU, Pra	schrP	90		HM	
Software-Architektur				5				SU, Pra	schrP	90		HM	5%
Praktische Ausbildung					25				ModA			o	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung	FrwL
Praxisbegleitende Lehrveranstaltung					5			SU, Pra	Präs			o	
Computergrafik und Bildverarbeitung						5		SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Embedded Computing						5		SU, Pra	schrP	120		HM	
Verteilte Softwaresysteme						5		SU, Pra	schrP	90		HM	15%
Bachelorarbeit mit Präsentation							15		BA (0,8), Präs (0,2)			HM	
Wahlpflichtfachgruppe Mathematik			5	5								HM	
Wahlpflichtfachgruppe Vertiefungsfächer						10	5					HM	
Fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer						5	10					HM	
Summen	30	30	30	30	30	30	30						

## 2.1.3 SPO 2019

Modul	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung	FrwL
Softwareentwicklung I	8							SU, Pra	praP	90		o	
Technische Informatik I	5							SU, Pra	schrP	90		o	
IT-Systeme-Grundlagen	5							SU, Pra	praP			o	
Analysis	5							SU, Ü	schrP	90		o	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung	FrwL
Lineare Algebra	5							SU, Ü	schrP	90		o	
AW-Fach	2												
Softwareentwicklung II		8						SU, Pra	praP	90		HM	
Theoretische Informatik I		5						SU, Ü	schrP	90		HM	
IT-Systeme		5						SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Diskrete Mathematik		5						SU, Ü	schrP	90		HM	
Angewandte Mathematik		5						Pra	ModA(0,8), Praes(0,2)			HM	
AW-Fach		2											
Algorithmen und Datenstrukturen I			5					SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Datenbanksysteme I			5					SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Netzwerke I			5					SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Software Engineering I			5					SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik			5					SU, Pra	schrP	90		HM	
Betriebssysteme I				5				SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Compiler				5				SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	10%
IT-Sicherheit und Datenschutz I				5				SU, Pra	2 schrP (je 0,5)	je 60		HM	
Rechnerarchitektur				5				SU, Pra	schrP	90		HM	
Software-Architektur				5				SU, Pra	schrP	90		HM	5%
Praktische Ausbildung					25				ModA			o	
Praxisbegleitende Lehrveranstaltung					5			SU, Pra	Präs			o	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung	FrwL
Computergrafik und Bildverarbeitung						5		SU, Pra	schrP	90	Schein	HM	
Embedded Computing						5		SU, Pra	ModA(0,4), schrP(0,6)	90		HM	
Verteilte Softwaresysteme						5		SU, Pra	schrP	90		HM	15%
Bachelorarbeit mit Präsentation							15		BA (0,8), Präs (0,2)			HM	
Wahlpflichtfachgruppe Mathematik			5	5								HM	
Wahlpflichtfachgruppe Vertiefungsfächer						10	5					HM	
Fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer						5	10					HM	
Summen	30	30	30	30	30	30	30						

## 2.1.4 SPO 2012

Modul	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung
Softwareentwicklung I	8							SU, Pra	schrP	90	LN	HM
Technische Informatik I	5							SU, Pra	schrP	90	LN	HM
IT-Systeme-Grundlagen	5							SU, Pra			LN	HM
Analysis	5							SU, Ü	schrP	90		HM
Lineare Algebra	5							SU, Ü	schrP	90		HM

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung
AW-Fach	2											HM
Softwareentwicklung II		8						SU, Pra	schrP	90	LN	HM
Theoretische Informatik I		5						SU, Ü	schrP	90		HM
IT-Systeme		5						SU, Pra	schrP	90	2 LNs	HM
Diskrete Mathematik		5						SU, Ü	schrP	90		HM
Angewandte Mathematik		5						Sem	bStA(0,6), Ref(0,4)		TN	HM
AW-Fach	2											HM
Algorithmen und Datenstrukturen I			5					SU, Pra	schrP	90	LN	HM
Datenbanksysteme I			5					SU, Pra	schrP	90	LN	HM
Netzwerke I			5					SU, Pra	schrP	90	LN	HM
Software Engineering I			5					SU, Pra	schrP	90	LN	HM
Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik			5					SU, Pra	schrP	90		HM
Betriebssysteme I				5				SU, Pra	schrP	90	LN	HM
Compiler				5				SU, Pra	schrP	90	LN	HM
IT-Sicherheit und Datenschutz I				5				SU, Ü	2 schrP (je 0,5)	je 60		HM
Rechnerarchitektur				5				SU, Pra	schrP	90	LN	HM
Software-Architektur				5				SU, Pra	mdIP	90	LN	HM
Praktische Ausbildung					25				ModA			o
Praxisbegleitende Lehrveranstaltung					5			SU, Pra	Präs			o

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung
Computergrafik und Bildverarbeitung						5		SU, Pra	schrP	90	LN	HM
Embedded Computing						5		SU, Pra	schrP(0.6), bStA(0.4)	90		HM
Verteilte Softwaresysteme						5		SU, Pra	schrP	90		HM
Bachelorarbeit mit Präsentation							15		BA (0,8), Präs (0,2)			HM
Wahlpflichtfachgruppe Mathematik			5	5								HM
Wahlpflichtfachgruppe Vertiefungsfächer						10	5					HM
Fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer						5	10					HM
Summen	30	30	30	30	30	30	30					

## 2.2 Studienaufbau

### Bachelor Informatik

1	IT-Systeme 1	Technische Informatik 1	Softwareentwicklung 1		Analysis	Lineare Algebra	AW-Fach
2	IT-Systeme 2	Theoretische Informatik 1	Softwareentwicklung 2		Angewandte Mathematik	Diskrete Mathematik	AW-Fach
3	Algorithmen und Datenstrukturen I	Software Engineering I	Netzwerke I	Datenbanksysteme I	Wahrscheinlichkeitsrechnung/Statistik	Wahlpflichtfach Mathematik	
4	Softwarearchitektur	Betriebssysteme I	Datenschutz und IT-Sicherheit I	Compiler	Rechnerarchitektur	Wahlpflichtfach Mathematik	
5 Praxis	Praktisches Studiensemester						Praxisbegleitende Lehrveranstaltung
6	FWP-Fach	FWP-Fach	Vertiefung Informatik	Vertiefung Informatik	Vertiefung Informatik	Vertiefung Informatik	
7	FWP-Fach	FWP-Fach	Vertiefung Informatik	Bachelorarbeit			

Abbildung 1: Studienplan Übersicht ab SPO 2025

### Bachelor Informatik

1	IT-Systeme Grundlagen	Technische Informatik 1	Softwareentwicklung I		Analysis	Lineare Algebra	AW-Fach
2	IT-Systeme	Theoretische Informatik I	Softwareentwicklung II		Angewandte Mathematik	Diskrete Mathematik	AW-Fach
3	Algorithmen und Datenstrukturen I	Software Engineering I	Netzwerke I	Datenbanksysteme I	Wahrscheinlichkeitsrechnung/Statistik	Wahlpflichtfach Mathematik	
4	Softwarearchitektur	Betriebssysteme I	Datenschutz und IT-Sicherheit I	Compiler	Rechnerarchitektur	Wahlpflichtfach Mathematik	
5 Praxis	Praktisches Studiensemester						Praxisbegleitende Lehrveranstaltung
6	Verteilte Softwaresysteme	Computergrafik und Bildverarbeitung	Embedded Computing	Vertiefung Informatik	Vertiefung Informatik	FWP-Fach	
7	Bachelorarbeit			Vertiefung Informatik	FWP-Fach	FWP-Fach	

Abbildung 2: Studienplan Übersicht bis SPO 2023

Angaben zu den SWS finden sich in den Modulbeschreibungen im Modulhandbuch. (In der Regel gilt: 5 ECTS = 4 SWS, 8 ECTS = 6SWS)

## 3 Wahlfachgruppen und fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer

### 3.1 Wahlfachgruppe Mathematik

Folgende Fächer gehören zur Wahlfachgruppe Mathematik:

Modul	Leistungspunkte	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV
Differentialrechnung im $\mathbb{R}^n$ und Differentialgleichungen	5	SU, Ü	schrP	90	
Integraltransformationen	5	SU, Ü	schrP	90	
Numerische Mathematik	5	SU, Pra	schrP	90	Schein
Operations Research	5	SU, Ü	schrP	90	
Quantifizierung von Unsicherheiten	5	SU, Pra	ModA		

### 3.2 Wahlfachgruppe Vertiefungsfächer

Folgende Fächer gehören zur Wahlfachgruppe Vertiefungsfächer:

Modul	SWS	Leistungspunkte	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	FrwL
Algorithmen und Datenstrukturen II	4	5	SU, Pra	schrP	90	Schein	
Betriebssysteme II	4	5	SU, Pra	ModA			
Computergrafik und Bildverarbeitung	4	5	SU, Pra	schrP	90	Schein	
Datenbanksysteme II	4	5	SU, Pra	mdIP	15	Schein	
Embedded Computing	4	5	SU, Pra	schrP	120		
IT-Sicherheit II	4	5	SU	mdIP	15		
Netzwerke II	4	5	SU, Pra	schrP		Schein	
Projektstudium	8	10	Proj	ModA (0,6), Präs (0,4)			
Software Engineering II	4	5	SU, Pra	mdIP	15		
Technische Informatik II	4	5	SU, Pra	mdIP	15		5%
Theoretische Informatik II	4	5	SU, Ü	schrP	90		
Verteilte Softwaresysteme	4	5	SU, Pra	schrP	90		15%

Die Fächer „Computergrafik und Bildverarbeitung“, „Embedded Computing“ und „Verteilte Softwaresysteme“ sind erst ab SPO 2025 wählbar.

### 3.3 Fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer

Modul	SWS	Leistungspunkte	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	FrwL
Agentic Design	4	5	SU, Pra	ModA			
Applikationsentwicklung in der industriellen Bildverarbeitung	4	5	SU, Pra	mdIP	15		
Approximationstheorie und Variationsrechnung	4	5	SU, Ü	schrP	90		
Audio- und Sprachverarbeitung	4	5	SU, Pra	ModA(0,6), Präs(0,4)			
Bewegungsplanung autonomer Fahrzeuge	4	5	SU, Pra	ModA, Präs			
Cloud-fähige Java-Anwendungen	4	5	SU, Pra	mdIP	15-20		
Computational Thinking – Informatische Konzepte und Denkweisen vermitteln	4	5	SU, Pra	ModA, Präs			
Connected Cars	4	5	SU, Pra	ModA, schrP	90		
Current Topics in IT Security	4	5	SU, Pra	mdIP	15-20		
Cyber Defense	4	5	SU, Pra	schrP	90		
Data Warehousing	4	5	SU, Pra	schrP	90		
Datenbank-Programmierung	4	5	SU, Ü	schrP	90		
Datenbanken-Seminar	4	5	S	Präs(0,4), ModA(0,6)			
Datenschutz II	4	5	SU, Pra	schrP	90		
Digital Entrepreneurship	4	5	S	ModA(0,6), Präs(0,4)			
Energieeffizienz in Softwareentwicklung und IT-Betrieb	4	5	SU, Ü	ModA			
Entwicklung eines Computerspiels	4	5	Pra	ModA(0,6), Präs(0,4)			

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	SWS	Leistungspunkte	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	FrwL
Fachkompetenzen fördern mit Hilfe von generativer KI	4	5	Pra	ModA(0,6), Präs(0,4)			
Fakultätsübergreifendes Projektseminar: ZukunftGestalten@HM	4	5		Ber, PA, Präs			
Finanzmärkte	4	5	SU, Ü	schrP	90		
Fundamentals of Communication Security	4	5	SU, Ü	ModA			
Funktionale Programmierung	4	5	SU, Pra	ModA(0,4), mdlP(0,6)	15-20		
Föderierte Informationssysteme	4	5	SU, Pra	ModA(0,6), Präs(0,4)			
GPGPU - General Purpose Programmierung auf Grafikkarten	4	5	SU, Pra	schrP	90	Schein	
Grundlagen der Robotik	4	5	SU, Pra	schrP	90	Schein	
Grundlagen des Natural Language Processing	4	5	SU, Pra	ModA(0,6), Präs(0,4)			
Hardware-Entwicklung für Software-Entwickler	4	5	Su, Pra	ModA			
IT-Projektmanagement	4	5	SU, Ü	schrP	90		
IT-Sicherheit und künstliche Intelligenz	4	5	SU, Pra	schrP	90		
Intelligent User Interfaces (IUI)	4	5	Pra	schrP	90		10%
Interdisziplinäres Projekt (Technische Rolle)	4	5	Pra	ModA(0,6), Präs(0,4)			
Interdisziplinäres Projektstudium im Co-Innovation Lab	4	5	Pra	ModA			
Konzepte moderner Programmiersprachen	4	5	SU, Pra	ModA(0,6), Präs(0,4)			
Kotlin - Eine pragmatische JVM-Sprache	4	5	S	ModA(0,4), schrP(0,6)	90		
Kryptologie	4	5	SU, Pra	ModA(0,6), Präs(0,4)			

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	SWS	Leistungspunkte	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	FrwL
Leadership in IT-Projekten	4	5	SU, Ü	ModA(0,4), mdIP(0,6)	15-20		
Maschinelles Lernen	4	5	SU, Pra	ModA			
Mobile Anwendungen	4	5	Pra	ModA			
Modelchecking	4	5	SU, Pra	schrP	90		
Nachhaltigkeit & KI	4	5	SU, Pra	ModA(0,6), Präs(0,4)			
Nicht-Standard-Datenbanken	4	5	SU, Pra	mdIP	15-20		
Objektorientierter Softwarentwurf	4	5	S	ModA(0,4), schrP(0,6)	90		
Open Innovation and Open Source	4	5	SU, Pra	ModA			
Projektstudium: Didaktik der Informatik	4	5	SU, Pra	ModA			
Prozesse und Methoden beim Testen von Software	4	5	SU, Pra	ModA(0,4), schrP(0,6)	90		
Quanteninformatik	4	5	SU, Pra	mdIP			
Real Project "Unternehmensgründung"	4	5	Pra	ModA(0,6), Präs(0,4)			
Semantische Technologien und Knowledge Graphen	4	5	SU, Pra	ModA(0,4), mdIP(0,6)			
Seminar Bildverarbeitung und Mustererkennung	4	5	S	ModA(0,6), Präs(0,4)			
Seminar Computergrafik	4	5	S	ModA(0,6), Präs(0,4)			
Sicheres Netzwerkmanagement	4	5	SU, Pra	ModA			
Sicherheit in verteilten Systemen	4	5	SU, Pra	praP (0,4), mdIP (0,6)	15-20		
Software-Archäologie	4	5	SU, Pra	ModA(0,4), mdIP(0,6)	15-20		
Technical Writing in Computer Science	4	5	SU, Ü	schrP	90		

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	SWS	Leistungspunkte	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	FrwL
Testen mit objektorientierten Sprachen: Konzepte, Tools und Programmierung	4	5	SU, Pra	ModA			
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik II	4	5	SU, Ü	schrP	90		
Web-Techniken	4	5	SU, Pra	ModA(0,6), Präs(0,4)			
Wireless Communications	4	5	SU, Pra	schrP	90		
Wirtschaftsprivatrecht	4	5	SU, Ü	schrP	90		

Für Studierende in der SPO 2012 oder früher gelten folgende Modifikationen an dieser Tabelle:

- keine Möglichkeit zu FrwL
- ModA entspricht einer bStA,
- Präsentation entspricht einem Referat.

Die folgenden Fächer werden aus anderen Studiengängen importiert und erben die dort festgelegten Regelungen

Modul
AI in Culture and Arts (AICA) - Project Workshop
Betriebswirtschaft
Deep Learning DC
Fernerkundung und Photogrammetrie (Remote Sensing)
Geschäftsprozesse
Informationssysteme I
Integration von Informationssystemen
Internet- und Medienrecht
Kostenrechnung
Mixed Reality
Numerische Mathematik II
Numerische Optimierung
Our Br00d – Technical Development of Agentic AI in Artistic Research - Project Workshop
Projektstudium Modellierungsseminar
Rapid Response Remote Sensing Techniques
Real Project - Digitalization
Routenplanung
Sicherheit von Web-Anwendungen
Software Performance Engineering
Vertiefung Navigation

Hier werden alle Konditionen aus dem exportierenden Studiengang übernommen.

## 4 Weitere Angaben zu den Modulen

### 4.1 Kontaktzeiten

Um den verschiedenen Bedürfnissen von Studierenden gerecht zu werden, variieren die Aufteilung der Kontaktzeiten in physische und virtuelle Präsenz von Modul zu Modul und

häufig auch innerhalb eines Moduls bei Parallelgruppen. Die konkrete Aufteilung ist dem Stundenplan zu entnehmen, der jeweils zu Beginn eines jeden Semesters feststeht und im [https://zpa.cs.hm.edu/public/course\\_plan](https://zpa.cs.hm.edu/public/course_plan) für die einzelnen Studiengruppen und Module hochschulöffentlich bekannt gegeben wird.

In begründeten Fällen kann für einzelne Termine vom im Stundenplan festgelegten Durchführungsmodus (virtuell oder in Präsenz) abgewichen werden.

## 4.2 Abgabetermine der Modularbeiten

Abgabetermin für Modularbeiten ist, sofern vom Prüfenden nichts anderes bekanntgegeben wurde, jeweils der letzte Tag der Vorlesungszeit.

## 4.3 Prüfungen mit mehreren Teilen

Besteht die Prüfung aus mehreren Teilen, so muss generell jeder Teil bestanden werden.

## 4.4 Bewertung der Prüfungen

Prüfungen werden i. d. R. mit dem an der Hochschule üblichen Notenschema bewertet. Abweichend davon unterliegen die Prüfungen in den Fächern, die in der Spalte „Bewertung“ mit einem „o“ gekennzeichnet sind, einer vereinfachten Bewertung mit „erfolgreich“/„nicht erfolgreich“.

## 4.5 Prüfungsangebot

Eine Wahlmöglichkeit bzgl. der Prüfungsform besteht für Studierende nicht, sie sind an die in der für sie geltenden SPO festgelegten Form gebunden.

## 4.6 Englischsprachige Module

Die folgenden Module werden in englischer Sprache gehalten und geprüft:

- Secure Network Management (Soceanu)
- Technical Writing in Computer Science (Balazs)
- Uncertainty Quantification (Kruspe)
- Semantic Technologies and Knowledge Graphs (Milicic-Brandt)
- Model Checking (Jantsch)
- Agentic Design (Kurfess)
- Advanced Embedded Software (Dietrich)
- Real Project Digitalization (Jurisch)

Alle anderen Fächer des Studiengangs finden in Deutsch statt.

## 4.7 Freiwillige Praktikumsleistungen (FrwL)

Befindet sich in der Spalte „FrwL“ ein Eintrag in Form einer Zahl (z.B. 0.1), so können Praktikumsleistungen aus demselben Semester bis zu diesem Anteil als freiwillige Leistung in die Prüfungs-

bewertung eingebracht werden. Ein Anspruch auf Übertragung in das folgende Semester besteht nicht.

## 4.8 Leistungsnachweise

Für viele Module sind begleitende Übungen oder Praktika fester Bestandteil des Lehrkonzepts. Aufgrund der in den Übungen/Praktika erworbenen und nachgewiesenen Kompetenzen können für einige Lehrveranstaltungen unbenotete Scheine erworben werden, die Zulassungsvoraussetzung zur zugehörigen Prüfung sind.

## 4.9 Dauer der Prüfungen

Wenn nicht anders angegeben, dauern alle schriftlichen Prüfungen, die ihren Ursprung im Studiengang Informatik haben, 90 min.

Abweichungen davon sind:

- aus anderen Studiengängen importierte Module. Hier richtet sich die Prüfungsdauer nach dem Ursprungsstudiengang.
- bis SPO2023: *bzw. Datenschutz und IT-Sicherheit I bzw. IT-Sicherheit und Datenschutz I*. Hier sind zwei schriftliche Teilprüfungen zu bestehen, die beide 60 min dauern. Sie werden gleich gewichtet. Beide Teile müssen bestanden werden.
- ab SPO2023: *Embedded Computing* hat eine Prüfungsdauer von 120 min.

**Mündliche Prüfungen** dauern **15-20 Minuten** pro Prüfling.

## 4.10 Freiwillige Leistungen (FrwL) für studienbegleitende Praktikumsversuche

Für viele Module sind begleitende Übungen oder Praktika fester Bestandteil des Lehrkonzeptes.

Ab SPO 2019: Aufgrund der in den Praktika erworbenen und nachgewiesenen Kompetenzen können freiwillige Leistungen für die zugehörige Modulprüfung erworben werden. Die in den Praktika maximal erreichbaren freiwilligen Leistungen sind in den Tabellen definiert, wobei sich der Prozentsatz auf die in der Prüfung insgesamt erreichbaren Punkte bezieht. Freiwillige Leistungen werden auf die in der Prüfung erreichten Punkte angerechnet und erlauben damit gegebenenfalls eine Verbesserung der Bewertung. Eine Modulnote besser als 1,0 ist aber ausgeschlossen. Die schriftlichen Prüfungen sind jedoch so konzipiert, dass das Erreichen der Note 1,0 auch ohne freiwillige Leistungen möglich ist. Ein Anspruch auf Übertragung einer FrwL auf das Folgesemester besteht nicht.

## 5 Praxissemester

Das praktische Studiensemester dauert

- bis einschl. SPO 2012: 24 Wochen
- ab SPO 2019: 22 Wochen

inkl. des Praxisseminars.

Der Bericht und das Praxisseminar werden aufgrund einer Ausbildung oder einer beruflichen Praxis nicht anerkannt, d.h. beide müssen stets abgeleistet werden.

## 5.1 Anrechnung des Praxissemesters

Für eine Anrechnung von Ausbildungszeiten auf das praktische Studiensemester ist eine abgeschlossene fachspezifische Ausbildung mit IHK-Abschluss oder eine mindestens 24 Monate dauernde betriebliche Tätigkeit in einem für Informatiker geeigneten Berufsfeld nachzuweisen. Die Tätigkeiten müssen den Lehrinhalten des praktischen Studiensemesters entsprechen. Fehlen gewisse Lehrinhalte so wird eine Praxisaufgabe erteilt.

Berufliche Tätigkeiten, die während einer Schulausbildung oder eines Hochschulstudiums abgeleistet wurden (z.B. Werkstudentenjobs), sind nicht anrechenbar.

## 6 Weitere Regelungen des Prüfungsausschusses der HM

Auf der Seite [https://www.hm.edu/studium\\_1/im\\_studium/mein\\_studium/recht/pruefungsausschuss.de.html](https://www.hm.edu/studium_1/im_studium/mein_studium/recht/pruefungsausschuss.de.html) werden Beschlüsse des zentralen Prüfungsausschusses der HM bekanntgegeben. Diese betreffen z.B. Anforderungen an Atteste, Annullierung von Prüfungen,.... Bitte informieren Sie sich auch dort.

## 7 Bachelorarbeit

### 7.1 Voraussetzung für die Zulassung

Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelorarbeit:

- bis SPO 2012: mindestens 6.Semester sowie die Ableitung des Praxissemesters und Bewertung der zugehörigen Modularbeit „mit Erfolg“.
- ab SPO 2019: 150 ECTS sowie die Ableitung des Praxissemesters und Bewertung der zugehörigen Modularbeit „mit Erfolg“.

### 7.2 Dauer

Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt maximal 5 Monate, wobei das Thema so zu bemessen ist, dass es innerhalb von 3 Monaten bearbeitet werden könnte.

Die Bachelorarbeit muss zu einer zum Studiengang passenden fachlichen Aufgabenstellung angefertigt werden und kann von jeder hauptamtlichen Professorin oder jedem hauptamtlichen Professor der Fakultät ausgegeben und betreut werden. Die Studierenden können ihrerseits Themen vorschlagen. Die Bachelorarbeit ist von einem Prüfenden zu bewerten. Mit der Note „nicht ausreichend“ bewertete Bachelorarbeiten erfordern eine Zweitprüferin oder einen Zweitprüfer.

### 7.3 Anmeldeverfahren

Die Anmeldung der Bachelorarbeit erfolgt nach Absprache mit der Erstprüferin/ dem Erstprüfer digital in Primuss.

Nach der Anmeldung klicken Sie auf „Services“ und dann auf „Meine Abschlussarbeit“. Auch die Abgabe des fertigen schriftlichen Form der Arbeit als pdf erfolgt über diesen Weg.

## 7.4 Verlängerung der Bearbeitungsfrist

Eine Verlängerung ist nur in begründeten Ausnahmefällen, die der Studierende nicht zu verantworten hat, auf Antrag der/des Studierenden möglich. Der schriftliche formlose Antrag ist von dem/der Studierenden spätestens zwei Wochen vor dem festgelegten Abgabetermin mit einer Stellungnahme des Erstprüfers/der Erstprüferin an die Prüfungskommission zu stellen. Diese entscheidet über den Antrag. Im Krankheitsfalle gelten §8 Abs. 4 Sätze 5 bis 7 und §26 RaPO entsprechend (ASPO §26, (8) und §37, (5) bzw. APO §16, Abs. 9 APO).

## 7.5 Formale Gestaltung der Bachelorarbeit

Das Ergebnis der Bachelorarbeit ist schriftlich niederzulegen und in einem Kolloquium mündlich zu präsentieren.

Die Abschlussarbeit muss eine Erklärung enthalten, in der die/der Studierende erklärt, dass sie/er die Arbeit selbstständig verfasst hat, und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.

Diese Erklärung muss in jedem abgegebenen Exemplar unter Angabe des Ortes und des Datums unterschrieben vorliegen.

Die Arbeit kann in Deutsch oder Englisch eingereicht werden.

## 7.6 Abgabe der Bachelorarbeit

Anmelde- und Abgabetermine werden auf dem Formular „Anmeldung zur Bachelorarbeit“ aktenkundig gemacht.

Bachelorarbeiten müssen zwingend elektronisch als pdf abgegebenen werden. Auf Wunsch der/des Prüfenden kann ein zusätzliches Exemplar in Papierform gefordert werden. Dies muss auf dem Primuss-Formular vermerkt werden.

Die elektronische Form ist auch an Wochenenden/Feiertagen spätestens am Abgabedatum abzugeben, d.h. auch in Primuss hochzuladen. Für die zusätzliche Papierversion genügt bei einem Abgabetermin am Wochenende/Feiertag die Abgabe zu Bürozeiten des folgenden Werktages. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als „nicht bestanden“.

Die Arbeit kann in Deutsch oder Englisch eingereicht werden.

## 7.7 Kolloquium

Zur Bachelorarbeit gehört ein Kolloquium, das die Verteidigung der Bachelorarbeit zum Inhalt hat.

Es umfasst einen etwa 20-minütigen Vortrag der/des Studierenden, in dem diese/ dieser wesentliche Ergebnisse ihrer/seiner Abschlussarbeit vorstellt und ein sich anschließendes Fachgespräch. Der Termin des Kolloquiums wird von der Aufgabenstellerin/dem Aufgabensteller der Bachelorarbeit in Abstimmung mit der Kandidatin/dem Kandidaten festgelegt. Die Zulassung zum Kolloquium setzt voraus, dass die Bachelorarbeit mindestens mit ausreichend bewertet wurde. Das Kolloquium sollte innerhalb von 10 Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit erfolgen.

Die Noten der schriftlichen Form der Bachelorarbeit und des Kolloquiums werden 80:20 gewichtet. Auf dem Zeugnis wird nur die sich daraus ergebende Gesamtnote ausgewiesen.

## 8 Modulbeschreibungen

### 8.1 Modulhandbuch

Das ausgegliederte Modulhandbuch für den Studiengang IF im aktuellen Semester ist integraler Bestandteil des Studienplans.

Für jedes Fach gibt es folgende Einträge:

- Modulnr.: Eindeutige Nummer der Lehrveranstaltung
- Name: Bezeichnung der Lehrveranstaltung, ist in der Studien- und Prüfungsordnung festgelegt und erscheint auf dem Zeugnis
- SWS: Anzahl der Präsenzstunden je Woche
- ECTS: Credits. Arbeitsbelastung der Studierenden, dabei entspricht 1 ECTS-Punkt einem zeitlichen Arbeitsaufwand von ca. 30 Stunden (Angaben in Stunden):
- Sprache: Sprache, in der die Lehrveranstaltung abgehalten werden kann. Sind mehrere Sprachen genannt, so gilt: Die Veranstaltungen und die Prüfung findet in der Regel in deutsch statt. Ausnahmen sind in diesem Studienplan aufgeführt.
- Angebot: Häufigkeit des Angebots
- Aufwand: Aufschlüsselung des Aufwands nach Präsenzstunden-, Prüfungsvorbereitung, ...
- Voraussetzungen: Wenn nicht anders beschrieben, sind die genannten Voraussetzungen inhaltliche Voraussetzungen, jedoch keine formalen Voraussetzungen, d.h. entsprechende Kenntnisse sind erforderlich, die zugehörige Prüfung muss jedoch nicht bestanden sein)
- Lehrform: Die Lehrform charakterisiert die didaktische Form des Unterrichts und bestimmt damit auch die Zahl der durchschnittlichen Teilnehmenden. Möglich sind seminaristischer Unterricht (SU), Seminar (S), Übung (Ü), Projektstudium (Proj), Praktikum (Pra), Übung (Ü).
- Semester: Studiensemester, dem die Lehrveranstaltung zugeordnet ist und in dem sie zweckmäßigerweise besucht werden sollte.
- Ziele: Beschreibt, welche Kompetenzen der / die Studierende nach dem erfolgreichen Besuch der Lehrveranstaltung gelernt haben soll.
- Inhalt: Grobe Übersicht der Lehrinhalte / Gliederung des Lehrstoffes
- Medien und Methoden: Lehr- und Lernmethoden, die zum Erreichen der angestrebten Lernergebnisse (Kompetenzen) führen.
- Literatur: Liste der Basisliteratur
- Zuordnung zu Curricula (Verwendbarkeit): Beschreibt den Zusammenhang zu anderen Modulen und ggf. die Verwendung in anderen Studiengängen bzw. SPOs