

Hochschule für Technik Stuttgart

Studien- und Prüfungsordnung

Informatik

Stand: 17.06.2020

Aufgrund § 8 Abs. 5 in Verbindung mit § 32 Abs. 3 und 4 (GBL S. 99) des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz – LHG) vom 13.03.2018 (GBL. S. 85) hat der Senat der Hochschule für Technik Stuttgart am 17.06.2020 folgende Studien- und Prüfungsordnung beschlossen.

Die Zustimmung durch den Rektor erfolgte am 17.06.2020

§ 39 Studiengang Informatik

Der Bachelor-Studiengang Informatik hat das Ziel, anwendungsorientierte Informatikerinnen und Informatiker mit dem Abschluss Bachelor of Science (B. Sc.) auszubilden. Neben fachlichen Kompetenzen werden interdisziplinäre Kompetenzen und Schlüsselqualifikationen vermittelt. Die gesellschaftliche Verantwortung der Studierenden im späteren Berufsleben wird während des gesamten Studiums fachbezogen thematisiert.

Die zunehmende Durchdringung aller Lebensbereiche mit Informationstechnologien, insbesondere aber der Wirtschaft, der Industrie und des Dienstleistungsgewerbes, erfordert Fachleute mit solidem Fachwissen und der Fähigkeit, moderne Verfahren zu nutzen und weiterzuentwickeln. Diese sollen die verschiedenen Probleme in den Anwendungsgebieten analysieren, durch Modellbildung formalisieren und aktuelle Methoden und Werkzeuge der Informatik zu ihrer Lösung einsetzen können. Entsprechend umfasst das Lehrangebot folgende Gebiete:

- Informatik mit Schwerpunkt Softwaresysteme
- Anwendungsgebiete
- Mathematische Grundlagen
- Schlüsselqualifikationen

(1) Vorpraktikum

Für das Studium im Studiengang Informatik ist kein Vorpraktikum erforderlich.

(2) Aufbau des Studiengangs

Die Regelstudienzeit des Studiengangs beträgt 7 Semester.

Das Grundstudium umfasst die beiden Semester des 1. Studienjahres und schließt mit der Bachelor-Vorprüfung ab. Es werden grundlegende Inhalte der Informatik und Mathematik vermittelt. Außerdem wird auf den Erwerb von Kenntnissen in der Schlüsselqualifikation «Fremdsprache» Wert gelegt. Die Module und Prüfungsleistungen ergeben sich aus den Tabellen 2 und 5.

Das Hauptstudium umfasst fünf Semester:

- Das 2. Studienjahr besteht aus Pflichtvorlesungen, die alle Teilgebiete der Informatik abdecken.
- Darauf aufbauend setzen die Studierenden in dem einen Semester des 3. Studienjahres die erworbenen Kenntnisse im Betreuten Praktischen Studienprojekt (BPS) um. Außerdem ermöglicht das andere Semester des 3. Studienjahres die individuelle Vertiefung der Kenntnisse in Wahlpflichtmodulen sowie die Softwareentwicklung in einem großen Team. Studierende können die Reihenfolge der beiden Semester des 3. Studienjahres nach den eigenen Wünschen anordnen.
- Im 7. Semester (4. Studienjahr) folgt die Bachelor-Prüfung, welche das Hauptstudium abschließt.

Ab dem 3. Studienjahr eignet sich jedes Semester für einen Auslandsaufenthalt. Das BPS und die Bachelorarbeit können i.d.R. problemlos bei Unternehmen im Ausland absolviert werden. Nach vorheriger Studienberatung können Module ausländischer Hochschulen den korrespondierenden Modulen des Wahlpflichtbereichs zugeordnet und zu einem Auslandsstudiensemester zusammengefasst werden.

Die Module und Prüfungsleistungen ergeben sich aus den Tabellen 2, 3, 4 und 6.

(3) Betreutes Praktisches Studienprojekt

Das Betreute Praktische Studienprojekt wird von den Studierenden in geeigneten Praxisstellen bearbeitet. Ziel des Betreuten Praktischen Studienprojekts ist der Erwerb von praktischen Erfahrungen zur Ergänzung der Lehrinhalte der übrigen Studiensemester. Dabei sollen die Studierenden angeleitet werden, wirtschaftliche, technische oder Software-bezogene Problemstellungen zu erkennen, in die Sprache der Informatik zu übersetzen, Lösungsstrategien zu entwickeln und mit geeigneten Werkzeugen zur Problemlösung beizutragen.

Im Rahmen des Betreuten Praktischen Studienprojekts soll den Studierenden auch die Möglichkeit geboten werden, innerbetriebliche Aufgaben der Organisation und der Menschenführung kennenzulernen. Das Betreute Praktische Studienprojekt wird unter Anleitung eines Betreuers der Praxisstelle und in Abstimmung mit der Hochschule bearbeitet. Seitens der Hochschule werden die Studierenden im Betreuten Praktischen Studienprojekt durch Professorinnen und Professoren individuell betreut. Als Praxisstellen kommen in Frage:

- IT-Unternehmen
- Beratungsunternehmen mit IT-Bezug
- Unternehmen mit IT-Anwendungen
- Forschungseinrichtungen

(4) Module

Insgesamt hat das Studium der Informatik den in Tabelle 1 beschriebenen Umfang.

Tabelle 1: Zusammenstellung der Studienleistungen für den Studiengang Informatik

	SWS	CP	Prüfungsvorleistungen	Leistungsnachweise	Prüfungsleistungen
Grundstudium	50	60	7	2	9
Hauptstudium	86	150	3	5	20
Gesamt	136	210	10	7	29

Leistungsnachweise und Prüfungsvorleistungen bestehen aus Studienarbeiten (SC) bzw. Projektarbeiten (PA), die sich jeweils über das gesamte Semester erstrecken. Art und Umfang eines Leistungsnachweises bzw. einer Prüfungsvorleistung werden von der Lehrperson zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.

Beinhaltet ein Leistungsnachweis oder eine Prüfungsvorleistung eine unbeaufsichtigte Leistungserstellung in schriftlicher oder elektronischer Form, wird die Eigenständigkeit der studentischen Leistung in der Regel in einem Kolloquium überprüft.

Nachfolgende Tabelle 2 umfasst die Module sowie ggf. deren jeweilige Modulabschnitte mit den zugehörigen Prüfungen. Die Gewichtung der einzelnen Moduln ergibt sich aus den Tabellen 5 und 6. Tabellen 3 und 4 listen die möglichen Wahlpflichtmodule im Hauptstudium auf. Die Abkürzungen entsprechen dem §33 des allgemeinen Teils der SPO, bei den Prüfungsformen KL (Klausur) und MP (Mündliche Prüfung) gibt die nachstehende Zahl die Dauer in Minuten an.

Anmerkung: Module, die aus mehreren Lehrveranstaltungen bestehen, sind daran erkennbar, dass die in den Spalten CP, Prüfungsvorleistung, Leistungsnachweis und Prüfungsleistung enthaltenen Einträge für mehrere Zeilen gelten. Die Namen der im Modul enthaltenen Lehrveranstaltungen sind eingerückt.

Tabelle 2: Module, Lehrveranstaltungen und Prüfungsformen

Modul		LV	SWS	CP	Prüfungs- vorleistung	Leistungs- nachweis	Prüfungs- leistung
Kürzel							
Grundstudium			50	60	7	2	9
1. Semester			26	30	3	2	4
MAT1	Mathematik 1	V	6	8	SC 2)		KL 90
DIM	Diskrete Mathematik	V	4	5	SC 2)		KL 90
EIF	Einführung in die Informatik	V		4	SC 2)		KL 60
	GDI Grundlagen der Informatik		2				
	REP Rechnerpraxis		2				
PRO1	Programmieren 1	V	6	7		PA 1)	
BWL	Betriebswirtschaftslehre	V	4	4			KL 90
FSP1	Fremdsprachen 1		2	2		PA 1)	
2. Semester			24	30	4	-	5
MAT2	Mathematik 2	V	6	8	SC 2)		KL 90
PRO2	Programmieren 2	V	6	7	SC 2)		KL 120
IP1	Informatikprojekt 1	V		8	SC 2)		PA
	SWP1 Software-Projekt 1	V	4				
	SPM Software-Projektmanagement	V	2				
DSA	Datenstrukturen und Algorithmen	V	4	5	SC 2)		KL 120
FSP2	Fremdsprachen 2	V	2	2			PA
Hauptstudium			86	150	3	5	20
2. Studienjahr, Wintersemester			24	30	2	-	6
STA	Statistik	V	4	5			KL 90
SWT	Software-Technik	V		8	SC 2)		KL 120
	SWE Software Engineering		4				
	SWM Software-Modellierung		2				
VS	Verteilte Systeme	V	4	5			KL 120
MMK	Mensch-Maschine-Kommunikation	V	2	2			PA
THI	Theoretische Informatik	V	4	5	SC 2)		KL 120
KI	Künstliche Intelligenz	V	4	5			PA
2. Studienjahr, Sommersemester			24	30	1	-	6
OR	Operations Research	V	4	5			KL 90
DBS	Datenbanksysteme	V	4	5	SC 2)		KL 60
SEC	IT-Sicherheit	V	4	5			PA
NWBW	Netzwerke und Betriebssysteme	V	4	5			MP 20
TEC	Technische Informatik	V	4	5			PA
PRO3	Programmieren 3	PR	4	5			PA
3. Studienjahr, Winter- oder Sommersemester			4	30	-	2	-
BPS	Betreutes Praktisches	PR	2	28		PA 4)	
PTR	Präsentationstraining	PR	2	2		PA	
3. Studienjahr, Sommer- oder Wintersemester			22	30	-	1	5
WIF1	Wahlpflichtmodul Informatik 1	V	4	5			3)
WIF2	Wahlpflichtmodul Informatik 2	V	4	5			3)
WIF3	Wahlpflichtmodul Informatik 3	V	4	5			3)
WIF4	Wahlpflichtmodul Informatik 4	V	4	5			3)
IP2	Informatikprojekt 2	PR	4	7			PA 4)
SEM	Seminar	S	2	3		SC	
7. Semester			12	30	-	2	3
WIF5	Wahlpflichtmodul Informatik 5	V	4	5			3)
W-GU	Wahlpflichtmodul Gesellschaft und Unternehmen	V	4	6		SC 3)	
IDP	Interdisziplinäres Projekt	PR	2	4		PA	
BT	Bachelor Thesis						
	BACH Bachelor-Arbeit	-	0	12			PA 5)
	BSEM Bachelor-Seminar	S	2	3			RE 6)

Tabelle 3: Module im Wahlpflichtbereich Informatik

Kürzel	Modul	LV	SWS	CP	Prüfungs- vorleistung	Leistungs- nachweis	Prüfungs- leistung
WIF#	Wahlpflichtmodul Informatik						
COB	Compilerbau	V	4	5	SC 2)		KL 90
ASV	Automatische Sprachverarbeitung	V	4	5			PA
PVC	Pervasive Computing	V	4	5			PA
BVA	Bildverarbeitung	V	4	5			MP20
AGE	Algorithmische Geometrie	V	4	5			MP20
NUM	Computernumerik	V	4	5			KL90
GDV	Graphische Datenverarbeitung	V	4	5			MP20
MLDM	Maschinelles Lernen und Data Mining	V	4	5			PA
CC	Cloud Computing	V	4	5			PA
IPR	Internetprogrammierung	V	4	5	SC 2)		KL90
HPC	High Performance Computing	V	4	5			PA
EAM	Enterprise Architecture Mgmt	V	4	5			PA
SEC-A	Aktuelle Themen der IT-Sicherheit	V	4	5			PA
CI	Computational Intelligence	V	4	5			PA
GVI	Geo-Visualisierung (IL, Wintersemester)	V	4	5			PA
IOT	Internet der Dinge (IL, Sommersemester)	V	4	5			KL90
USWX	Praxis der Unternehmenssoftware	V	4	5			PA
ECO	eCommerce	V	4	5			KL90
GPM	Geschäftsprozessmanagement	V	4	5			MP20
INFR	IT-Infrastrukturmanagement	V	4	5			KL90
MobSrv	Mobilitätsdienstleistungen	V	4	5	SC 2)		SA
AA-IF	Auslandsmodul INF	V	4	5			3a)
AH-IF	Anerkennungsmodul INF	V	4	5			3b)
S-IF	Sondermodul INF	V	4	5			3c)

Tabelle 4: Module im Wahlpflichtbereich Gesellschaft und Unternehmen

Kürzel	Modul	LV	SWS	CP	Prüfungs- vorleistung	Leistungs- nachweis	Prüfungs- leistung
W-GU	Wahlpflichtmodul Gesellschaft und Unternehmen						
PSY	Organisationspsychologie	V	2	3		SC	
REC	Recht	V	2	3		SC	
SUST	Nachhaltigkeit und Ethik	3d)	4	6		SC	
AA-GU	Auslandsmodul Gesellschaft und Unternehmen	V	4	6			3a)
AH-GU	Anerkennungsmodul Gesellschaft und Unternehmen	V	4	6			3b)
S-GU	Sondermodul Gesellschaft und Unternehmen	V	4	6			3c)

Erläuterung der Fußnoten (Tabellen 3 und 4):

- 1) Der Leistungsnachweis ist Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung im gleichnamigen Modul des 2. Semesters.
- 2) Die Prüfungsvorleistung muss bis zur Prüfung im jeweiligen Modul erbracht worden sein.
- 3) Die Prüfungsform ergibt sich durch die Auswahl aus den angebotenen Modulen entsprechend der Festlegungen der Tabelle 3.
 - a) Studienleistungen, die während Auslandsstudien semestern erbracht wurden, können jeweils als Auslandsmodul anerkannt werden, sofern diese dem Wahlpflichtmodul zugeordnet werden können, aber an der HFT Stuttgart nicht angeboten werden.
 - b) Bei einem Studiengangs- oder Hochschulwechsel können bereits dort erbrachte Studienleistungen jeweils als Anerkennungsmodul anerkannt werden, sofern diese dem Wahlpflichtmodul zugeordnet werden können, aber an der HFT Stuttgart nicht angeboten werden.

- c) Die Auswahl der jeweiligen Sondermodule bedarf der vorherigen Zustimmung des Prüfungsausschusses. In diesem Fall wird die zu erbringende Prüfungsleistung vom Prüfungsausschuss definiert.
- d) Zu Semesterbeginn werden die in Frage kommenden Veranstaltungen aus dem Angebot des Ethikums sowie ggf. weitere geeignete Veranstaltungen bekannt gegeben, von denen eine oder mehrere im Gesamtumfang von max. 6 CP gewählt werden können.

Für Anerkennungen nach 3a) und 3b) wird auf § 15 (2) und (3) des allgemeinen Teils der SPO verwiesen.

- 4) Das Betreute Praktische Studienprojekt sowie das Informatik-Projekt 2 können nur begonnen werden, wenn die Bachelor-Vorprüfung bestanden ist, und Prüfungen oder Leistungsnachweise aus dem Hauptstudium im Umfang von mindestens 40 CP erbracht sind. Für das Informatik-Projekt 2 gilt zusätzlich, dass das Modul «Software-Technik» erfolgreich absolviert sein muss.
- 5) Die Bachelor-Arbeit wird i.d.R. basierend auf dem interdisziplinären Projekt angefertigt. Die Arbeit umfasst eine Kurzfassung und ist in 3-facher Ausfertigung abzugeben. Auf die §§ 26 und 27 des allgemeinen Teils der SPO wird verwiesen.
- 6) Im Bachelorseminar ist die Bachelor-Arbeit zu verteidigen.

(5) Bachelor-Vorprüfung

Die Bachelor-Vorprüfung soll mit Ablauf des 2. Studiensemesters abgeschlossen sein. Sie besteht aus den in Tabelle 2 beschriebenen Modulprüfungen des Grundstudiums. Zum Bestehen der Bachelor-Vorprüfung müssen alle Modulprüfungen des Grundstudiums bestanden sein. Zur Ermittlung der Note der Bachelor-Vorprüfung wird das gewichtete Mittel der einzelnen Modulprüfungen gemäß den Gewichten in Tabelle 5 ermittelt.

Tabelle 5: Zusammensetzung und Gewichte der Module der Bachelor-Vorprüfung

Modul		Prüfungs- vorleistung	Leistungs- nachweis	Prüfungs- leistung	Gewichtung
Grundstudium					60
MAT1	Mathematik 1	SC 2)	-	KL 90	8
DIM	Diskrete Mathematik	SC 2)	-	KL 90	5
EIF	Einführung in die Informatik	SC 2)	-	KL 60	4
PRO1	Programmieren 1	-	PA 1)	-	
BWL	Betriebswirtschaftslehre	-	-	KL90	4
FSP1	Fremdsprachen 1	-	PA 1)	-	
MAT2	Mathematik 2	SC 2)	-	KL 90	8
PRO2	Programmieren 2	SC 2)	-	KL 120	14
IP1	Informatikprojekt 1	SC 2)	-	PA	8
DSA	Datenstrukturen und Algorithmen	SC 2)	-	KL 120	5
FSP2	Fremdsprachen 2	-	-	PA	4

(6) Bachelor-Prüfung

Die Bachelor-Prüfung soll mit Ablauf des 7. Studiensemesters abgeschlossen sein. Die Bachelor-Prüfung besteht aus den in Tabelle 2 beschriebenen Modulprüfungen des Hauptstudiums einschließlich der Bachelor Thesis. Zum Bestehen der Bachelor-Prüfung müssen alle Modulprüfungen des Hauptstudiums einschließlich der Bachelor Thesis bestanden sein.

Der erfolgreiche Abschluss des Betreuten Praktischen Studienprojekts ist Voraussetzung für den Beginn des Interdisziplinären Projekts. Der erfolgreiche Abschluss des Interdisziplinären Projekts ist seinerseits Voraussetzung für den Beginn der Bachelor-Arbeit. Die Bearbeitungsdauer der Bachelor-Arbeit beträgt 3 Monate (siehe § 26, Abs. 5 im allgemeinen Teil der SPO).

Zur Ermittlung der Note der Bachelor-Prüfung wird das gewichtete Mittel der einzelnen Modulprüfungen gemäß den Gewichten in Tabelle 6 ermittelt.

Tabelle 6: Zusammensetzung und Gewichtung der Module der Bachelor-Prüfung

Kürzel	Modul	Prüfungs- vorleistung	Leistungs- nachweis	Prüfungs- leistung	Gewichtung
Hauptstudium					107
STA	Statistik	-	-	KL 90	5
SWT	Software-Technik	SC 2)	-	KL 120	8
VS	Verteilte Systeme	-	-	KL 120	5
MMK	Mensch-Maschine-Kommunikation	-	-	PA	2
THI	Theoretische Informatik	SC 2)	-	KL 120	5
KI	Künstliche Intelligenz	-	-	PA	5
OR	Operations Research	-	-	KL 90	5
DBS	Datenbanksysteme	SC 2)	-	KL 60	5
SEC	IT-Sicherheit	-	-	PA	5
NWBW	Netzwerke und Betriebssysteme	-	-	MP 20	5
TEC	Technische Informatik	-	-	PA	5
PRO3	Programmieren 3	-	-	PA	5
BPS	Betreutes Praktisches	-	PA 4)	-	
PTR	Präsentationstraining	-	PA	-	
WIF1	Wahlpflichtmodul Informatik 1	-	-	3)	5
WIF2	Wahlpflichtmodul Informatik 2	-	-	3)	5
WIF3	Wahlpflichtmodul Informatik 3	-	-	3)	5
WIF4	Wahlpflichtmodul Informatik 4	-	-	3)	5
IP2	Informatikprojekt 2	-	-	PA 4)	7
SEM	Seminar	-	SC	-	
WIF5	Wahlpflichtmodul Informatik 5	-	-	3)	5
W-GU	Wahlpflichtmodul Gesellschaft und Unternehmen	-	SC 3)	-	
IDP	Interdisziplinäres Projekt	-	PA	-	
BT	Bachelor Thesis	-	-	-	15

(7) Übergangsregelung

Studierende der Studien- und Prüfungsordnung (SPO) vom 24.4.2013 (oder später), können auf Antrag in diese SPO wechseln. Es müssen grundsätzlich folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Alle Leistungen des Grundstudiums (mit Ausnahme von «Arbeitstechniken im Studium» und «Internetprogrammierung») müssen bestanden sein.
- Zusätzlich müssen «Datenstrukturen und Algorithmen» (4 SWS / 5 CP) und «Fremdsprache 2» (2 SWS / 2 CP) erfolgreich erbracht worden sein.

Beim Wechsel der SPO berechnet sich die Note der Bachelorvorprüfung wie folgt:

- Alle Veranstaltungen nach SPO vom 24.4.2013 gehen mit dem dort gültigen Gewicht ein.
- „Datenstrukturen und Algorithmen“ und „Fremdsprachen 2“ gehen mit dem Gewicht nach vorliegender SPO ein.

Die Prüfungen der Studien- und Prüfungsordnung vom 29.7.2015, die es inhaltlich in der vorliegenden Studien- und Prüfungsordnung nicht mehr gibt, werden bis zu folgenden Zeitpunkten angeboten:

Modul	Semester
Arbeitstechniken im Studium (AIS)	SS22
Mathematik 1 (bisherige Inhalte)	SS22
Mathematik 2 (bisherige Inhalte)	WS22/23
Lineare Algebra	WS22/23
Internetprogrammierung	WS22/23
Betriebssysteme	WS23/24
Kommunikationssysteme - Netzwerke	SS24

Studierende aus dem Förderprogramm 1+, die im Wintersemester 21/22 im 2. Fachsemester sind, werden in die vorliegende Studien- und Prüfungsordnung überführt.

(8) Inkrafttreten

Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für Studienanfänger ab dem Wintersemester 2021/2022.

Stuttgart, den 17.06.2020

Prof. Rainer Franke
Rektor

Bekanntmachungsnachweis:

Beurkundung:

Aushang am:

Abgenommen am: