

Studienordnung für den Studiengang Informatik (Bachelor of Science) an der Fakultät Informatik der Hochschule Schmalkalden

Stand vom 19.01.2022

Gemäß §§ 3 Abs. 1, 38 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 10. Mai 2018 (GVBl. S. 149), zuletzt geändert durch Artikel 128 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. S. 731) in Verbindung mit §§ 16 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1, 21 Abs. 1 Satz 4 Nr. 4, 22 Abs. 3 der Grundordnung der Hochschule Schmalkalden vom 11. April 2019 (Thüringer Staatsanzeiger Nr. 18/2019, S. 807) erlässt die Hochschule Schmalkalden folgende Dritte Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Informatik (Verköndungsblatt der Hochschule Schmalkalden Nr. x/2022 S. xx), geändert durch die Erste Änderung der Studienordnung vom 9. Dezember 2015 (Verköndungsblatt der Hochschule Schmalkalden Nr. 1/2016 S. 2), die Zweite Änderung der Studienordnung vom 13. Oktober 2020 (Verköndungsblatt der Hochschule Schmalkalden Nr. 7/2021 S. 99) und die Dritte Änderung der Studienordnung vom 27. Juli 2021 (Verköndungsblatt der Hochschule Schmalkalden Nr. x/2022 S. xx). Der Rat der Fakultät Informatik hat am 19. Januar 2022 die Änderung der Studienordnung beschlossen; die Zentrale Studienkommission hat am 12.1.2022 der Änderung der Studienordnung zugestimmt. Der Präsident der Hochschule Schmalkalden hat mit Erlass vom xx.xx.2022 die Änderung genehmigt.

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienvoraussetzungen und Studienbeginn
- § 3 Inhalt des Studienganges
- § 4 Aufbau des Studiums
- § 5 Arten von Lehrveranstaltungen
- § 6 Gleichstellungsklausel
- § 7 Inkrafttreten

- Anlage 1 Allgemeiner Zeitrahmen
- Anlage 2 Studienprogramm 1. Studienabschnitt
- Anlage 3 Studienprogramm 2. Studienabschnitt
- Anlage 4 Empfehlung zur zeitlichen Aufteilung des Studiums, die die Einhaltung der Regelstudienzeit für den ersten Studienabschnitt gewährleistet
- Anlage 5 Empfehlung zur zeitlichen Aufteilung des Studiums, die die Einhaltung der Regelstudienzeit für den zweiten Studienabschnitt gewährleistet
- Anlage 6 Wahlpflichtmodule der Vertiefungsgebiete
- Anlage 7 Praktikumsordnung

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt in Verbindung mit der gültigen Prüfungsordnung Ziel, Inhalt und Aufbau des Studienganges Informatik (Bachelor of Science) an der Hochschule Schmalkalden.

§ 2 Studienvoraussetzungen und Studienbeginn

- (1) Die Aufnahme des Studiums setzt die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife, die Fachhochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung voraus.
- (2) Das Studium kann im ersten Fachsemester nur zu Beginn des Wintersemesters aufgenommen werden.
- (3) Sollten Regelungen dieser Studienordnung die Inanspruchnahme des gesetzlichen Mutterschutzes oder Zeiten der Gewährung von Elternzeit gefährden oder die Pflege naher Angehöriger oder die Belange von Studierenden mit Behinderungen oder chronischen Erkrankungen unangemessen beeinträchtigen, hat der Fakultätsrat Abhilfe zu schaffen.

§ 3**Inhalt des Studienganges**

- (1) Das Studium der Informatik soll zur Ausübung des Berufs der Informatikerin bzw. des Informatikers befähigen. Dazu werden die in der Praxis und in der Forschung von Informatikern erwarteten Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt:
- Kenntnisse der Grundlagen und der wichtigen Anwendungsgebiete der praktischen, theoretischen und technischen Informatik,
 - Erfassen und Modellieren von komplexen, aus der Informatik und ihren Anwendungsgebieten stammenden Aufgaben und Problemstellungen,
 - Fähigkeiten, Informatiksysteme zu entwickeln und die dazu adäquaten Methoden, Hilfsmittel und sozialkommunikativen Kompetenzen einzusetzen,
 - Fähigkeit, Bedeutung und mögliche Wirkungen von Informatiksystemen im Anwendungskontext aus verschiedenen Perspektiven beurteilen zu können,
 - selbständiges und teamorientiertes Arbeiten,
 - Erfassen praktischer, theoretischer und technischer Zusammenhänge, Verfolgen der Fachliteratur und Fähigkeit zu kreativer wissenschaftlicher Arbeit.
- (2) Die Lehrveranstaltungen des ersten Studienabschnittes vermitteln die notwendigen wissenschaftlichen und technologischen Grundkenntnisse. Der zweite Studienabschnitt dient vorwiegend der praxisbezogenen, schwerpunktmäßigen Fachausbildung und einer auf aktuelle Praxisbedürfnisse bezogenen Spezialisierung. Der erste und der zweite Studienabschnitt beinhalten außerdem Module, die den Zusammenhang zur Gesellschaft, zur Berufspraxis und die überfachliche Schlüsselkompetenzen vermitteln.
- (3) Der gesamte Zeitrahmen des Studiums ist in Anlage 1 dargestellt. Der erste und der zweite Studienabschnitt beinhalten die in den Anlagen 2 und 3 aufgeführten Module.

§ 4**Aufbau des Studiums**

- (1) Der erste Studienabschnitt gliedert sich in 14 Module. Diesen Modulen sind Lehrveranstaltungen gemäß Anlage 2 fest zugeordnet.
- (2) Der zweite Studienabschnitt umfasst
- einen Pflichtbereich,
 - einen Wahlpflichtbereich,
 - einen Wahlbereich,
 - ein Praxismodul oder alternativ ein Auslandssemester und
 - die Bachelorarbeit.
- (3) Der Pflichtbereich des zweiten Studienabschnitts umfasst die Module gemäß Anlage 3.
- (4) Der Wahlpflichtbereich umfasst einen Umfang von 30 Kreditpunkten. Die aktuelle Liste der Wahlpflichtmodule wird durch Beschluss des Fakultätsrats festgelegt. Es werden stets mindestens sieben Wahlpflichtmodule angeboten. Eine Liste möglicher Wahlpflichtmodule befindet sich in Anlage 6. Ein Wahlpflichtmodul soll einen Umfang von fünf Kreditpunkten nicht überschreiten.
- (5) Der Wahlbereich umfasst Wahlmodule aus dem Bereich der Schlüsselqualifikationen im Umfang von fünf Kreditpunkten.
- (6) Anlage 4 und 5 enthalten eine Empfehlung, wie das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

§ 5**Arten von Lehrveranstaltungen**

- (1) Im Studiengang Informatik bestehen Module aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen, welche in folgender Form durchgeführt werden können:
1. Vorlesung
Zusammenhängende Darstellung und Vermittlung von Grund- und Spezialwissen sowie methodischen Kenntnissen.

2. Online-Vorlesung

Lehrinhalte und Zusammenhänge sind speziell für die Wissensvermittlung am Rechner aufbereitet. Semesterbegleitende Lernfortschrittskontrollen fördern den Lernerfolg und sollten angeboten werden. Studierende können die Lehrinhalte orts- und gegebenenfalls auch zeitunabhängig in Anspruch nehmen.

3. Seminaristische Vorlesung

Die Lehrinhalte werden hier durch enge Verbindungen des Vortrages mit dessen exemplarischer Vertiefung erarbeitet. Der Lehrende vermittelt und entwickelt den Lehrstoff unter Beteiligung der Studierenden.

4. Seminar

Erarbeiten wissenschaftlicher Erkenntnisse oder Beurteilung vorwiegend neuer Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden durch überwiegend von Studierenden vorbereitete Beiträge.

5. Übung

Durcharbeiten von Lehrstoffen; Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Fertigkeiten; Vertiefung von Methodenkenntnissen durch Lösung exemplarischer Aufgaben, die in Einzel- oder Gruppenarbeit gelöst werden.

6. Rechnergestütztes Praktikum

Förderung der Erfahrungsbildung im Umgang mit Softwarewerkzeugen und Werkzeugkomplexen durch praktische Anwendung von Methodenwissen bei Analyse, Design, Implementierung, Test, Verifikation und Wartung von Informatiksystemen.

7. Projekt

Selbständiges Lösen einer zusammenhängenden komplexen Aufgabenstellung, die die Anwendung von Wissen eines ganzen Fachkomplexes erfordert; dabei wird ein ganzes Spektrum von Methoden und Werkzeugen zur Anwendung gebracht. Die gestellten Aufgaben werden im Rahmen von Projektgruppen gelöst.

- (2) Studierende werden zu eigenverantwortlicher, selbständiger, methodisch-wissenschaftlicher und problemorientierter Arbeit ausgebildet und individuell in den gewählten Studienschwerpunkten gefördert. Mit der Entwicklung neuer didaktischer Methoden ist hierbei die Arbeit in kleinen Gruppen besonders zu fördern. Die Fakultät kann unter Berücksichtigung der personellen, technischen und räumlichen Gegebenheiten eine Begrenzung für die Zahl der anzubietenden Plätze pro Lehrveranstaltung festlegen. Praktika sind aus Betreuungs- und Sicherheitsgründen in der Regel in der Teilnehmerzahl beschränkt.
- (3) Einzelne Module des Wahlpflichtbereichs, die von weniger als fünf Studierenden belegt werden, können abgesetzt werden.

§ 6

Gleichstellungsklausel

Status- und Funktionsbezeichnungen nach dieser Ordnung gelten jeweils für alle Geschlechter.

§ 7

Inkrafttreten

- (1) Diese Studienordnung tritt am ersten Tag des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Hochschule Schmalkalden folgenden Monats in Kraft.
- (2) Diese Studienordnung gilt erstmals für Studierende, die im Wintersemester 2022/23 das Studium im Bachelor-Studiengang Informatik der Hochschule Schmalkalden im ersten Studiensemester beginnen.

Schmalkalden, den

Prof. Dr. Gundolf Baier
Präsident

Anlage 1 Allgemeiner Zeitrahmen

Der erste Studienabschnitt umfasst zwei Semester mit insgesamt 60 Kreditpunkten (CP).

Der zweite Studienabschnitt umfasst vier Semester mit insgesamt 120 Kreditpunkten (CP):

- 53 CP Pflichtmodule,
- 30 CP Wahlpflichtmodule,
- 5 CP Wahlmodule,
- 20 CP Praxismodul oder Auslandssemester,
- 12 CP Bachelorarbeit.

Anlage 2 Studienprogramm**1. Studienabschnitt**

Modulbezeichnung / Lehrveranstaltung	Kreditpunkte	Präsenzzeit
Mathematik 1 Lineare Algebra	5 CP	4 SWS
Mathematik 2 Analysis	3 CP	3 SWS
Mathematik 3 Numerische Mathematik	3 CP	3 SWS
Statistik Statistik	3 CP	3 SWS
Grundlagen der Informationsverarbeitung Grundlagen der Informationsverarbeitung	3 CP	3 SWS
Theoretische Informatik Theoretische Informatik	5 CP	4 SWS
Programmierung I Einführung in die Programmierung Algorithmen und Datenstrukturen	10 CP	4 SWS 4 SWS
Programmierung II Fortgeschrittene Techniken der Programmierung	5 CP	4 SWS
Informationsmanagement Information Engineering	5 CP	4 SWS
Technische Grundlagen I Digitaltechnik und IT-Mobiltechnik	5 CP	4 SWS
Technische Grundlagen II Mikroprozessortechnik und Eingebettete Systeme Rechnerarchitektur	5 CP	2 SWS 2 SWS
Wirtschaftswissenschaften Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften	5 CP	4 SWS
Fächerübergreifende Kompetenzen Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	3 CP	2 SWS
Summe	60 CP	50 SWS

Anlage 3 Studienprogramm**2. Studienabschnitt**

Modulbezeichnung	Kreditpunkte
Pflichtmodule	
Wissensverarbeitung	5 CP
Software Engineering	5 CP
Datenbanksysteme	5 CP
Rechnernetze	5 CP
Betriebssysteme	5 CP
Grafische Datenverarbeitung	5 CP
IT-Sicherheit	5 CP
Computerbasierte Intelligenz	5 CP
Projektmanagement	5 CP
Paradigmen der Softwareentwicklung	5 CP
Projekt Informatik	3 CP
Wahlpflichtmodule	30 CP
Wahlmodul Schlüsselqualifikationen	5 CP
Praxismodul oder Auslandssemester	20 CP
Bachelorarbeit	12 CP
Summe	120 CP

Anlage 4**Empfehlung zur zeitlichen Aufteilung des Studiums, die die Einhaltung der Regelstudienzeit gewährleistet****1. Studienabschnitt**

Modulbezeichnung	Semester	
	1	2
Mathematik I		
Lineare Algebra	5 CP 3+1 SWS	
Mathematik II		
Analysis		3 CP 2+1 SWS
Mathematik III		
Numerische Mathematik		3 CP 2+1 SWS
Statistik		
Statistik		3 CP 2+1 SWS
Grundlagen der Informationsverarbeitung		
Grundlagen der Informationsverarbeitung	3 CP 2+1 SWS	
Theoretische Informatik		
Theoretische Informatik	5 CP 3+1 SWS	
Programmierung I		
Einführung in die Programmierung	5 CP 2+2 SWS	
Datenstrukturen und Algorithmen		5 CP 2+2 SWS
Programmierung II		
Fortgeschrittene Techniken der Programmierung		5 CP 2+2 SWS
Informationsmanagement		
Information Engineering		5 CP 3+1 SWS
Technische Grundlagen I		
Digitaltechnik und IT-Mobiltechnik	5 CP 4+0 SWS	
Technische Grundlagen II		
Mikroprozessortechnik und Eingebettete Systeme	2 CP 1+1 SWS	
Rechnerarchitektur		3 CP 2+0 SWS
Wirtschaftswissenschaften		
Wirtschaftswissenschaften	5 CP 4+0 SWS	
Fächerübergreifende Kompetenzen		
Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten		3 CP 1+1 SWS
Summe	30 CP 25 SWS	30 CP 25 SWS

Anlage 5**Empfehlung zur zeitlichen Aufteilung des Studiums, die die Einhaltung der Regelstudienzeit gewährleistet****2. Studienabschnitt**

Modulbezeichnung	Semester			
	3	4	5	6
Pflichtmodule				
Wissensverarbeitung	5 CP 3+1 SWS			
Software Engineering	5 CP 3+1 SWS			
Computerbasierte Intelligenz	5 CP 3+1 SWS			
Datenbanksysteme	5 CP 3+1 SWS			
Rechnernetze	5 CP 3+1 SWS			
Betriebssysteme	5 CP 3+1 SWS			
Grafische Datenverarbeitung		5 CP 2+1 SWS		
Projektmanagement			5 CP 2+1 SWS	
Paradigmen der Softwareentwicklung		5 CP 2+2 SWS		
IT-Sicherheit		5 CP 4+0 SWS		
Projekt Informatik			3 CP 0+2 SWS	
Wahlpflichtmodule		15 CP		15 CP
Wahlmodule				
Schlüsselqualifikationen				3 CP 2+0 SWS
Unternehmensplanspiel			2 CP 0+2 SWS	
Praxismodul oder Auslandssemester			20 CP	
Bachelorarbeit				12 CP
Summe	30 CP	30 CP	30 CP	30 CP

Anlage 6**Wahlpflichtmodule**

Die nachfolgende Liste enthält mögliche Wahlpflichtmodule. Aus dieser Liste werden stets mindestens sieben Wahlpflichtmodule angeboten.

Compilerbau	5 CP
Datenbankprogrammierung mit PL/SQL	5 CP
Data-Warehouse-Systeme und NoSQL-Systeme	5 CP
Deep Learning Architectures	5 CP
Grundlagen Webtechnik	5 CP
IoT Security	5 CP
Mobile Anwendungsentwicklung	5 CP
Mobile Web-Anwendungen	5 CP
Netzwerkplanung und -konfiguration	5 CP
Scientific Programming	5 CP
Softwarequalität	5 CP
Spieleentwicklung	5 CP
Vertiefung Softwareentwurf	5 CP
XR-Medien	5 CP

Darüber hinaus kann der Fakultätsrat weitere Wahlpflichtmodule der Fachgebiete Informatik und Wirtschaftsinformatik beschließen.

Anlage 7**Praktikumsordnung****1. Ziel**

Ziel des Praxismoduls ist die Erlangung der Befähigung zur Lösung von konkreten praktischen Aufgabenstellungen. Es soll ein hohes Maß an Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten erworben werden, die für die spätere berufliche Tätigkeit als Informatikerin bzw. Informatiker relevant sind. Die Studierenden sollen dazu möglichst Teilaufgaben, die ihren gewählten Studienschwerpunkten entsprechen, selbständig bearbeiten.

2. Status

Während des Praxismoduls bleiben die Studierenden Mitglieder der Hochschule Schmalkalden.

3. Betreuung durch die Hochschule Schmalkalden

Die Studierenden wählen sich eine betreuende Professorin bzw. einen betreuenden Professor der Fakultät Informatik, welche/r das Praxismodul gemäß Absatz 7 bewertet. Sie können sich zur Benennung einer Betreuerin bzw. eines Betreuers auch an den Prüfungsausschuss der Fakultät Informatik wenden.

4. Praktikumsstellen

Das Praxismodul wird in Zusammenarbeit mit der Hochschule Schmalkalden bei geeigneten Unternehmen oder Institutionen durchgeführt. Die Praktikumsstellen sind von den Studierenden zu benennen. Die Studierenden sollen an Informatik-Projekten mitarbeiten.

Tätigkeiten können unter anderem sein:

- Projektplanung, Problemanalyse, Systemplanung,
- Programmierung und Dokumentation von Aufgaben aus dem kommerziellen oder technisch-wissenschaftlichen Bereich,
- Datenmodellierung,
- Risikoanalysen, z.B. im Fachgebiet Datensicherheit,
- Entwicklung von Lehr- und Lernverfahren,
- Hardwarenahe Entwicklungen.

5. Praktikumsvertrag

Nach Zustimmung der Hochschulbetreuerin bzw. des Hochschulbetreuers gemäß Absatz 3 schließen die/der Studierende und die eine Praktikumsstelle anbietende Einrichtung vor Beginn des Praxismoduls einen Praktikumsvertrag. Dieser regelt vor allem:

1. Die Verpflichtung der/des Studierenden:
 - a) die im Rahmen des Praktikumsvertrages übertragenen Aufgaben sorgfältig und gewissenhaft auszuführen,
 - b) die gebotenen Praktikumsmöglichkeiten wahrzunehmen,
 - c) den zur Erreichung des Praktikumsziels erforderlichen Anforderungen der Praktikumsstelle und der von dieser beauftragten Personen nachzukommen und die für die Praktikumsstelle geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitszeitordnungen, Unfallverhütungsvorschriften und Bestimmungen zur Schweigepflicht zu beachten,
 - d) einen zeitlich gegliederten Bericht (schriftliche Ausarbeitung zum Praxismodul) nach Maßgabe der Fakultät zu erstellen, aus dem Verlauf und Inhalt der praktischen Ausbildung ersichtlich ist,
 - e) ein Fernbleiben von der Praktikumsstelle unverzüglich der Hochschule Schmalkalden und der die Praktikumsstelle anbietenden Einrichtung anzuzeigen.
2. Die Verpflichtung der die Praktikumsstelle anbietenden Einrichtung:
 - a) die Studierende bzw. den Studierenden für die jeweils festgesetzte Zeitdauer auszubilden,
 - b) der/dem Studierenden die Teilnahme an praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen und an Prüfungen zu ermöglichen,
 - c) einen Tätigkeitsnachweis zu erstellen, der Art und Inhalt der Tätigkeiten, Beginn und Ende der Ausbildungszeit sowie Fehlzeiten ausweist,
 - d) eine Praktikumsbeauftragte bzw. einen Praktikumsbeauftragten zu benennen.

Eine Ausfertigung des Praktikumsvertrages ist von der/dem Studierenden unverzüglich dem Dekanat der Fakultät zu übergeben.

6. Versicherungsschutz

Die Studierenden sind während des praktischen Studiensemesters kraft Gesetzes gegen Unfall versichert (§ 2 Abs. 1 SGB VII). Im Versicherungsfall übermittelt die Ausbildungsstelle auch der Hochschule Schmalkalden eine Kopie der Unfallanzeige. Auf Verlangen der Ausbildungsstelle hat die/der Studierende – soweit das Haftpflichtrisiko nicht bereits

durch eine von der Ausbildungsstelle abgeschlossene Gruppenversicherung abgedeckt ist – eine der Dauer und dem Inhalt des Ausbildungsvertrages angepasste Haftpflichtversicherung abzuschließen.

7. Bewertung

Zur Anerkennung des Praxismoduls ist von der/dem Studierenden eine schriftliche Ausarbeitung zu erstellen. Diese ist sowohl in Papierform als auch in digitaler Form der/dem betreuenden Professorin/Professor zur Verfügung zu stellen. Zur Vorbereitung der schriftlichen Ausarbeitung wird ein Seminar angeboten. Die Bewertung des Praxismoduls erfolgt gemäß § 4 der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Informatik.

8. Alternativ zum Praxissemester anerkanntes Auslandssemester

Ein im Ausland absolviertes Studiensemester kann als Praxissemester anerkannt werden. Die Dauer des Auslandssemesters soll mindestens 15 Wochen umfassen. Voraussetzung für die Anerkennung des Auslandssemesters ist, dass der Studienort und die Studieninhalte in Form eines „Learning Agreement“ mit der/dem Auslandsbeauftragten oder einer Professorin bzw. einem Professor der Fakultät abgestimmt werden. Diese/dieser ist in diesem Fall Prüfende/r des Praxismoduls. Zum Nachweis der Dauer und Erfüllung des „Learning Agreement“ müssen die an der ausländischen Hochschule erbrachten Leistungsnachweise, die einem Umfang von mindestens 10 ECTS entsprechen, vorgelegt werden. Zudem muss eine schriftliche Arbeit zu einer mit der/dem Prüfenden des Praxismoduls vereinbarten Themenstellung erstellt werden, die einen inhaltlichen Bezug zum „Learning Agreement“ aufweist. Diese schriftliche Arbeit ist der Bericht zum Praxismodul.