



Einführungsveranstaltung Bachelor-Studiengang Informatik

Janine Golov

07.10.2022

Was ist Informatik?

- „In der Informatik geht es genau so wenig um Computer, wie in der Astronomie um Teleskope.“ (Edsger W. Dijkstra)
- Informatik ist die „Wissenschaft von der systematischen Verarbeitung von Informationen, besonders der automatischen Verarbeitung mit Hilfe von Digitalrechnern.“ (Duden Informatik, Mannheim 1988)

Berufsaussichten

- Berufsaussichten sehr gut
- Vielfältige Arbeitsfelder ... z. B. in
 - Softwareentwicklung
 - Projektleitung
 - Beratung
 - ...
 - in fast allen Wirtschaftsbranchen, im öffentlichen Dienst, ...

Informatik-Studium / Voraussetzungen

- Spaß/Interesse an Programmierung & Softwareentwicklung
- Abstraktionsvermögen; Spaß/Interesse an Mathematik
- deutsch und englisch Kenntnisse

Lehrveranstaltungen

- Vorlesungen sind nicht alles, nicht mal die Hälfte!
- Zu fast allen Veranstaltungen finden Übungen statt.
 - Übungen/Hausaufgaben sollen Ihnen helfen,
 - den Stoff der Vorlesungen zu verstehen.
 - Die Teilnahme (Anwesenheit) an den Übungen wird freigestellt;
 - aber nutzen Sie dieses Angebot aktiv (Fragen stellen, ...).
- Hausaufgaben zum Erwerb der Klausurzulassung:
 - Müssen oft abgegeben werden und werden korrigiert.
 - Darüber wird häufig die Zulassung zur Klausur/Prüfung definiert (z.B. ab 50% der zu erreichenden Punkte).
 - Machen Sie Hausaufgaben regelmäßig und vor allem selbstständig!

Besonderheiten in D'dorf

- Mathematik für Informatik
- intensive Programmierausbildung
- Data Science verpflichtend
- flexibler Wahlbereich

Leistungspunkte (engl. Credit Points)

- ECTS = European Credit Transfer System
 - Ein Leistungspunkt (nach ECTS) → durchschnittlich 3h Arbeit
 - Pro Semester sind durchschnittlich 30 Kreditpunkte zu erwerben. ($30 \times 30h = 900h = 22,5$ Wochen Vollzeit a 40h)
- Leistungspunkte werden durch erfolgreiches Absolvieren von Prüfungen erworben.
- Insgesamt sind im Bachelor-Studium 180 CP zu erwerben.

Bestandteile des Bachelorstudiums (180 LP)

- Wissenschaftliches Arbeiten (3 LP)
- Mathematische Grundlagen (30 LP)
- Informatik Grundlagen (62 LP)
- Programmierpraktika (20 LP)
- Seminar (5 LP)
- Wahlbereich (45 LP)
 - Informatik (≥ 20 LP)
 - Module anderer Fächer (≤ 25 LP)
- Bachelorarbeit (15 CP)

Mathematische Grundlagen

- Standardweg (Mathematik für Informatik / MaIn)
 - Mathematik für Informatik 1, 2 und 3
- Alternative (Mathematik der Mathematik / MadMa)
 - Analysis I, Lineare Algebra I, Stochastik (evt. auch Numerik)

Regulärer Studienplan - Bereich Informatik

<i>Fach</i>	<i>FS (MaIn)</i>	<i>FS (MadMa)</i>
Wiss. Arbeiten	1	1
Rechnerarchitektur	1	5
Programmierung	1	1
Programmierpraktikum 1	2	2
Programmierpraktikum 2	3	3
Grundlagen der Computernetzwerke	2	2
Datenbanken: Eine Einführung	2	2
Algorithmen und Datenstrukturen	3	3
C-Programmierung für Algorithmen und Datenstrukturen	4	4
Theoretische Informatik	4	4
Data Science	4	4

Regulärer Studienplan - Bereich Mathematik

<i>Fach</i>	<i>FS (MaIn)</i>	<i>FS (MadMa)</i>	<i>Turnus</i>
Mathematik für Informatik 1	1	-	WiSe
Analysis I	-	1	WiSe/SoSe
Lineare Algebra I	-	1	WiSe/SoSe
Mathematik für Informatik 2	2	-	SoSe
Mathematik für Informatik 3	3	-	WiSe
Stochastik	-	3	WiSe

Wahlbereich (45 LP)

- mindestens 20 LP Informatik
- Module anderer Studiengänge (bis zu 25 LP)
 - <https://www.cs.hhu.de/studium/wahlpflichtfaecher-ausserhalb-der-informatik>
 - empfohlene: Mathematik, Physik, Biologie, Quantitative Biology, Chemie
 - andere auf Antrag
- 5 LP außerhalb des Lehrangebots der Fakultäten möglich, z.B.
 - Soft & Study Skills
 - Sprachen
 - im Vorlesungsverzeichnis unter Studierendenakademie

Standardstundenplan 1. Semester

Uhrzeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag
08:30	Progra (3A)	MafIn (HS 5D)	Progra (16.12)	
10:30		RA (16.12)		
12:30	RA (HS 6J)		Wiss. Arb. (16.12)	
14:30		MafIn (T, HS 5F)		Progra (T, 5H)
+ Übungen, individuell				

Prüfungsordnung

- Es gilt immer die neueste Prüfungsordnung, die am Tag der Immatrikulation in Kraft ist
 - derzeit PO2021
 - unterscheidet sich erheblich von vorherigen
- Die Prüfungsordnung genau lesen (verbindliche Regeln)!
- <http://cs.hhu.de/bachelor21>

Prüfungen

- Module (Lehrveranstaltungen) werden i.d.R. mit Prüfungen (schriftlich oder mündlich) abgeschlossen.
- je Prüfung maximal 3 Versuche
- Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden
- Fristen:
 - An- und Abmeldung spätestens 1 Woche vor der Prüfung i.d.R. über Studierendenportal
 - Abmeldung krankheitsbedingt bis am gleichen Tag möglich

Benotung

- bestandene Prüfungen: 1,0 - 4,0
- nicht bestandene Prüfung: 5,0
- für die Abschlussnote:
 - Wiss. Arbeiten geht nicht ein
 - Gewichtung anderer Module anhand Ihrer LP
 - Bachelorarbeit hat doppeltes Gewicht
- Zulassungsvoraussetzung für den Masterstudiengang
 - Bachelorabschluss: Note $\leq 2,5$ oder
 - Bachelorabschluss: Note $\leq 3,0$ und Bachelorarbeit Note $\leq 1,5$

Informationen zu Modulen:

- Veranstaltungen, Umfang, Turnus
- Inhalte und Kompetenzen
- Verwendbarkeit
- **Teilnahmevoraussetzungen (besonders wichtig bei individueller Planung!)**
- Prüfungsform und Verantwortliche

Mathematik für Informatik 2 (en. Mathematics for Computer Science 2)

Leistungspunkte	Arbeitsaufwand	Kontaktzeit	Selbststudium
10 LP	300 Stunden	120 Stunden	180 Stunden
Lehrveranstaltungen	Turnus	Studiengang	Unterrichtssprache
Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS) Tutorium (2 SWS)	jedes Sommersemester	Bachelor-Studiengang Informatik	Deutsch

Inhalte

- b-adische Brüche, Asymptotische Notation
- Differentialrechnung: Grenzwerte von Funktionen und Stetigkeit, elementare Funktionen, Maxima und

Lernergebnisse/Kompetenzen

Nach erfolgreicher Teilnahme an den Veranstaltungen dieses Moduls können die Studierenden:

- ausgewählte Techniken mit Anwendungen von Folgen und Reihen für die Informatik benutzen,
- weitere Grenzwertbegriffe für Funktionen anwenden,
- die Konzepte und Rechenregeln der Differential- und Integralrechnung sicher verwenden,

Wo gibt es (weitere) Informationen?

- <http://www.cs.hhu.de/bachelor21>
- **Webseiten des Instituts für Informatik**
 - Studienablaufplan
 - Modulhandbuch
 - Wahlpflichtfächer
 - Prüfungsordnung

Ansprechpartner:innen I

- Studierenden- und Prüfungsverwaltung
 - Gebäude 21.02, Ebene U1
 - Sachbearbeiterin: Frau Vandrey
- Studienfachberater: apl. Prof. Dr. Rudolf Fleischer
 - Beratung zur inhaltlichen/organisatorischen Gestaltung des Informatik-Studiums; ...

Ansprechpartner:innen II

- Prüfungsausschuss
 - Vorsitzender: Prof. Dr. Gunnar Klau
 - Termine über Frau Rennwanz (bsc-informatik@hhu.de)
 - Anträge auf Anerkennung
 - Genehmigung von Modulen im Wahlbereich
 - Bescheinigung für BAFÖG (nach 4. FS)

Ansprechpartner:innen III

- Studierenden Service Center der Universität
 - Gebäude 21.02
 - vielfältiges Beratungsangebot
 - zu allgemeinen/organisatorischen Aspekten
- die Dozent:innen, Mitarbeiter:innen und Tutor:innen
 - zu allen inhaltlichen/organisatorischen Fragen ihrer Lehrveranstaltungen; ...
- Die Fachschaft Informatik
 - für informelle Fragen
 - <http://www.hhu-fscs.de>