



## Qualifikationsprofil

# Bachelorstudiengang Computer Science

<b>Anbietende Einheit</b>	Departement Mathematik und Informatik, Fachbereich Informatik
<b>Abschluss</b>	BSc in Computer Science
<b>Umfang, Dauer, Beginn</b>	180 KP, 6 Semester (bei Vollzeit), Herbstsemester
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch, Englisch

## Studienziele

Studierende erwerben grundlegende theoretische und praktische Kenntnisse der Informatik basierend auf einem fundierten mathematischen Grundwissen sowie die Fähigkeit, dieses Wissen zur Lösung von Problemen aus verschiedenen Anwendungsgebieten der Informatik anzuwenden.

## Merkmale Studienangebot

<b>Ausrichtung</b>	Wissenschaftliche Grundausbildung
<b>Studienrichtung(en)</b>	Informatik
<b>Vertiefungen</b>	–
<b>Studienmodell</b>	Das Bachelorstudium gliedert sich in die Module: Foundations of Computer Science (34 KP); Formal Concepts in Computer Science (16 KP); Machine Intelligence (16 KP); Distributed Systems (16 KP); Mathematical Foundations of Computer Science (40 KP); Applications and Related Topics (31 KP); Wahlbereich (12 KP); Bachelorarbeit (15 KP).
<b>Besonderheiten</b>	Die Computer Science ist eine junge Wissenschaft an der Schnittstelle zwischen der Mathematik und den Ingenieur- und Naturwissenschaften. Sie hat interdisziplinären Charakter und beschäftigt sich aus wissenschaftlicher und technischer Perspektive mit den Möglichkeiten der Verarbeitung, Speicherung, Übertragung, Darstellung und Nutzung von Informationen.

## Berufsfelder

<b>Tätigkeitsbereiche</b>	Banken und Versicherungen, Logistik- oder Pharmafirmen, Telekommunikations- oder Handelsfirmen, Unternehmensberatung, IT-Dienstleister, Spitäler, Medizintechnik, Medienunternehmen, Forschungseinrichtungen, Unterricht an Schulen
<b>Weiterführende Studien</b>	Master

## Lehre

<b>Lehre / Lernen</b>	Anwendungsorientiertes Lernen, aufgabenorientiertes Lernen, Gruppenarbeit, interaktives Lernen, projektbasiertes Lernen, reflektierendes Lernen, selbstständiges Lernen
<b>Prüfungen</b>	Mündliche und schriftliche Prüfungen, aktive Teilnahme an Lehrveranstaltungen, Bachelorarbeit

## Kompetenzen

<b>Allgemein</b> Haltung / Kommunikation Arbeitsweise / Management	Studierende erwerben die Fähigkeit ... <ul style="list-style-type: none"> <li>– eigenständig, kritisch und problemorientiert zu denken und urteilen.</li> <li>– Techniken und Regeln des wissenschaftlichen Arbeitens zu kennen, kritisch zu reflektieren sowie angemessen anzuwenden.</li> <li>– die eigene Arbeit selbständig oder in Teams durch Planung und Prioritätensetzung lösungsorientiert und fristgerecht zu strukturieren und gestalten.</li> <li>– wissenschaftliche Erkenntnisse schriftlich und mündlich sowohl vor einem wissenschaftlichen Publikum wie auch für eine breitere Öffentlichkeit nachvollziehbar darzustellen und in Diskussionen zu vertreten.</li> <li>– wissenschaftliche Texte in englischer Sprache zu verstehen.</li> <li>– ethische Aspekte von Informationstechnologien sachgerecht und kritisch zu reflektieren.</li> <li>– die Notwendigkeit der kontinuierlichen fachlichen Entwicklung zu verstehen.</li> </ul>
<b>Disziplinspezifisch</b> Wissen / Verstehen Anwendung / Urteilen Interdisziplinarität	Studierende erwerben die Fähigkeit ... <ul style="list-style-type: none"> <li>– wesentliche Programmierkonzepte und Programmiersprachen sowie deren Entstehung zu verstehen, beschreiben und anzuwenden.</li> <li>– programmiersprachliche Problemlösungen situativ zu beurteilen und zu priorisieren.</li> <li>– Informatikanwendungen eigenständig zu konzipieren und implementieren.</li> <li>– fundamentale Algorithmen und Datenstrukturen der Informatik sowie deren Anwendungspotential zu verstehen, beschreiben und auf neue Problemstellungen anzuwenden.</li> <li>– Rechnerarchitektur und Betriebssysteme zu verstehen und beschreiben.</li> <li>– bestehende wie neue Informatikanwendungen und -werkzeuge zu verstehen, beschreiben und benutzen.</li> <li>– grundlegende Sichtweisen, Probleme, Methoden und Techniken verschiedener Informatiktheorien zu verstehen.</li> <li>– mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen zu verstehen, beschreiben und zur Problemlösung anzuwenden.</li> <li>– Grundlagen der Datenverwaltung sowie Internettechnologien zu verstehen, beschreiben und anzuwenden.</li> <li>– geeignete Theorien, Vorgehensweisen und Werkzeuge für die Spezifikation, den Entwurf, die Implementierung und die Evaluation von Computer-basierten Lösungen auszuwählen und einzusetzen.</li> </ul>

## Learning Outcomes

AbsolventInnen des Bachelorstudiengangs Computer Science ...

- sind in der Lage, Problemstellungen der Informatik systematisch zu analysieren sowie Lösungen, Projekt- und Forschungsergebnisse mittels Informations- und Kommunikationstechnologien eigenständig zu bearbeiten, klar darzustellen und sachgerecht zu kommunizieren.
- sind aufgrund ihrer Kenntnisse des aktuellen Stands der Technik auf den selbständigen Umgang mit dem permanenten Wandel in der Informatik gezielt vorbereitet.
- sind in der Lage, geleitet von einem Verständnis der ökonomisch wie sozial nachhaltigen Anwendungen von Computer- und Informationstechnologien sowie einer professionellen, ethischen und rechtlichen Haltung, selbstständig und interdisziplinär sowie verantwortungsvoll in einem im Team zu arbeiten.
- sind in der Lage, mittels ihrer theoretischen Kenntnisse und praktischen Fertigkeiten in den Grundlagen der Informatik, geeignete Theorien, Vorgehensweisen und Werkzeuge für die Spezifikation, den Entwurf, die Implementierung und die Evaluation von computerbasierten Lösungen auszuwählen, einzusetzen und zu dokumentieren.
- sind in der Lage, eine angeleitete wissenschaftliche Arbeit durchzuführen sowie zu beschreiben und können die erzielten Resultate korrekt interpretieren sowie sachgerecht vor der wissenschaftlichen Community präsentieren und verteidigen.