

Modulliste

für den Bachelorstudiengang

Informatik



an der

**Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Informatik**

Wintersemester 2021/2022



Der Bachelorstudiengang Informatik (INF)

Das Bachelorstudium der Informatik legt die Grundlagen zur Konzipierung und Realisierung softwareintensiver Systeme, von denen Industrie und Gesellschaft zunehmend abhängig sind. Dabei werden Methoden, Konzepte und Techniken zur Beherrschung hochkomplexer Problemzusammenhänge gefordert, die weit über eine reine Programmierung hinausgehen.

Das Studium beinhaltet daher insbesondere Methoden zur Modellierung und Formalisierung von Problemen, Konzepte für automatisierbare Verfahren zur Lösung dieser Probleme und die Techniken zur Umsetzung in ein funktionsfähiges, reales System. Informatiker und Informatikerinnen beschäftigen sich mit effizienten Algorithmen und Datenstrukturen, mit theoretischer Informatik (prinzipielle Fragen der Computertheorie), mit der praktischen Informatik (Software), mit der technischen Informatik (Hardware) und mit der Anwendung dieser Bereiche in anderen Fachgebieten, z. B. in der Medizin, in der Telekommunikation, im Maschinenbau oder in der Elektrotechnik. Informatiker und Informatikerinnen konzipieren und realisieren neue Software-basierte Produkte in der Datenverarbeitungsindustrie.

Sie entwerfen und entwickeln neuartige Systeme in den Anwendungsbereichen wie der Automobilindustrie, dem Maschinenbau oder der Konsumelektronik und arbeiten in der Systemanalyse, der Beratung oder dem Vertrieb im Bereich der DV-gestützten Systeme und werden als qualifizierte Experten in der Aus- und Weiterbildung eingesetzt. Nicht zuletzt wirken sie an Forschungsprojekten in Hochschulen und in der Industrie mit.

**Auflistung der Bereiche innerhalb des Studienganges
inklusive der darin vorgesehenen Module:**

FIN: B.Sc. INF

DEU - Bachelor-Projekt
DEU - Bachelorarbeit
DEU - Bachelorarbeit (dual)
DEU - Praktikum

FIN: B.Sc. INF - Kernfächer

DEU - Algorithmen und Datenstrukturen
ENG - Database Concepts /Datenbanken
DEU - Datenbanken
DEU - Einführung in die Informatik
DEU - Mathematik I (Lineare Algebra und analytische Geometrie)
DEU - Mathematik II (Algebra und Analysis)
DEU - Mathematik III (Stochastik, Statistik, Numerik, Differentialgleichungen)
DEU - Schlüsselkompetenzen I&II
DEU - Schlüsselkompetenzen I&II (dual)

FIN: B.Sc. INF - Pflichtfächer

DEU - Grundlagen der Theoretischen Informatik
DEU - Grundlagen der Theoretischen Informatik II
DEU - IT-Projektmanagement
DEU - IT-Projektmanagement (dual)
DEU - Intelligente Systeme
DEU - Logik
DEU - Modellierung
DEU - Programmierparadigmen
DEU - Sichere Systeme
DEU - Software Engineering
DEU - Technische Informatik I
DEU - Technische Informatik II

FIN: B.Sc. INF - WPF Informatik

DEU - Anwendungssysteme
ENG - Architecting and Engineering Main Memory Database Systems in Modern C
DEU - Automated Reasoning
DEU - Big Data – Storage & Processing
DEU - Bioinformatik
DEU - Biometrics Project
ENG - Clean Code Development
ENG - Computational Intelligence in Games
DEU - Computer Aided Geometric Design
ENG - Computer-Assisted Surgery
DEU - Computergraphik I
DEU - Computernetze
DEU - Computernetze 2

DEU - Data Mining – Einführung in Data Mining
DEU - Datenanalyse, Visualisierung und Visual Analytics
DEU - Datenbankimplementierungstechniken
DEU - Einführung in Digitale Spiele
DEU - Einführung in Managementinformationssysteme
DEU - Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen
DEU - Einführung in die Digital Humanities
DEU - Einführung in die Wirtschaftsinformatik
ENG - Frequent Pattern Mining
DEU - Evolutionäre Algorithmen
ENG - Functional Programming - advanced concepts and applications
ENG - Fuzzy Systems
DEU - GPU Programmierung
DEU - Game Design – Grundlagen
DEU - Game Engine Architecture
DEU - Geschäftsmodelle für E-Business
DEU - Grundlagen der Bildverarbeitung
DEU - Grundlagen der C++ Programmierung
DEU - Grundlagen der Computer Vision
DEU - Grundlagen der Theoretischen Informatik III
DEU - Grundlagen semantischer Technologien
DEU - Grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen
DEU - Grundzüge der Algorithmischen Geometrie
DEU - Human-Learner Interaction
DEU - IT-Forensik
DEU - Implementierungstechniken für Software-Produktlinien
DEU - In-Memory und Cloud-Technologien 1
DEU - In-Memory und Cloud-Technologien 3
ENG - Information Retrieval
DEU - Informationstechnologie in Organisationen
DEU - Informationsvisualisierung
DEU - Intelligent Data Analysis
DEU - Interaktive Systeme
ENG - Introduction to Computer Vision
ENG - Introduction to Deep Learning
ENG - Introduction to Simulation
ENG - Learning Generative Models
DEU - Lindenmayer-Systeme
DEU - Logik II: Theorie und Anwendungen
DEU - Mainframe Computing
ENG - Machine Learning
DEU - Medizinische Bildverarbeitung
DEU - Mesh Processing
ENG - Mobile Communication
DEU - Musik Information Retrieval
DEU - Neuronale Netze
DEU - Parallele Programmierung
DEU - Rechnerunterstützte Ingenieursysteme
ENG - Recommenders

DEU - Scrum-in-Practice
DEU - Service Engineering
ENG - Simulation Project
ENG - Software Defined Networking
DEU - Software Engineering for technical applications
ENG - Software Testing
DEU - Spezifikationstechnik
ENG - Summer Camp: Kubernetes
DEU - Usability und Ästhetik
ENG - Visualization
DEU - Visuelle Analyse und Strömungen in medizinischen Daten
DEU - Werkzeuge für Computergraphik und andere Anwendungen
DEU - Wissenschaftliches Rechnen II: Einführung in dynamische Systeme
DEU - Wissensmanagement – Methoden und Werkzeuge

FIN: B.Sc. INF - WPF Informatik oder Mathematik

In diesem Bereich können alle Module des Bereiches WPF Informatik sowie Module der Fakultät für Mathematik nach Absprache belegt werden.

FIN: B.Sc. INF - WPF Technische Informatik

ENG - Advanced Topics in Networking
DEU - Computernetze
DEU - Computernetze 2
DEU - Digitaler Schaltungsentwurf mit FPGAs
DEU - Eingebettete Systeme
DEU - GPU Programmierung
DEU - Hardwarenahe Rechnerarchitektur
DEU - IT-Forensik
ENG - Mobile Communication
DEU - Modellierung und Simulation von Computernetzen
DEU - Nachrichtentechnik für Informatiker
DEU - Parallele Programmierung
DEU - Prinzipien und Komponenten eingebetteter Systeme
ENG - Software Defined Networking
DEU - Software-Development for Industrial Robotics
ENG - Summer Camp: Kubernetes
DEU - Technische Aspekte der IT-Sicherheit

FIN: B.Sc. INF - Nebenfach

In Absprache mit der/dem Studiengangsleiter/-in können hier Module aus dem Angebot der Otto-von-Guericke-Universität belegt werden.

Diese Module dürfen nicht aus dem Lehrangebot der Fakultät für Informatik stammen.

Eine Auflistung von früher bereits gewählten Nebenfachkombinationen können Sie finden unter:

<https://farafin.de/studieninteressenten/bachelor/informatik/nebenfach>

DEU - Physik I
DEU - Physik II

DEU - Physik der Halbleiterbauelemente I und II

FIN: B.Sc. INF - Studienprofil - Computer Games

DEU - Computer Aided Geometric Design
DEU - Computerspiele als kulturelles Phänomen
DEU - Einführung in Digitale Spiele
DEU - Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen
DEU - Evolutionäre Algorithmen
DEU - GPU Programmierung
DEU - Game Design – Grundlagen
DEU - Game Engine Architecture
DEU - Grundlagen der C++ Programmierung
DEU - Idea Engineering
DEU - Interaktive Systeme
ENG - Learning Generative Models
ENG - Machine Learning
DEU - Mesh Processing
DEU - Neuronale Netze
DEU - Wissenschaftliches Rechnen II: Einführung in dynamische Systeme

FIN: B.Sc. INF - Studienprofil - ForensikDesign@Informatik

ENG - Advanced Topics in Networking
DEU - Biometrics Project
DEU - Computernetze
DEU - Computernetze 2
DEU - Datenbankimplementierungstechniken
DEU - Grundlagen der Bildverarbeitung
DEU - IT-Forensik
DEU - Idea Engineering
ENG - Learning Generative Models
ENG - Machine Learning
DEU - Neuronale Netze
DEU - Prinzipien und Komponenten eingebetteter Systeme
DEU - Spezifikationstechnik
DEU - Technische Aspekte der IT-Sicherheit

FIN: B.Sc. INF - Studienprofil - Lernende Systeme / Biocomputing

DEU - Allgemeine Psychologie I
DEU - Allgemeine Psychologie II
DEU - Anwendungssysteme
DEU - Data Mining – Einführung in Data Mining
DEU - Evolutionäre Algorithmen
DEU - Experimentelle Ansätze in der neurobiologischen Lernforschung
DEU - Grundlagen der Computer Vision
ENG - Information Retrieval
ENG - Introduction to Deep Learning
DEU - Laborrotation in Neurobiologischer Lernforschung
ENG - Learning Generative Models
ENG - Machine Learning

DEU - Medizinische Bildverarbeitung
DEU - Neuronale Netze
DEU - Summerschool Lernende Systeme
DEU - Wissensmanagement – Methoden und Werkzeuge

FIN: B.Sc. INF - Studienprofil - Web-Gründer

DEU - Bachelor-Projekt
DEU - Geschäftsmodelle für E-Business
DEU - Idea Engineering
DEU - Startup Engineering I

FIN: B.Sc. INF - Schlüssel- und Methodenkompetenzen

DEU - Schlüsselkompetenzen I&II
DEU - Schlüsselkompetenzen I&II (dual)

FIN: B.Sc. INF - Schlüssel- und Methodenkompetenzen - Trainingsmodul

DEU - Summerschool Lernende Systeme
DEU - Trainingsmodul Schlüssel- und Methodenkompetenz
DEU - Trainingsmodul Schlüssel- und Methodenkompetenz (dual)

FIN: B.Sc. INF - Schlüssel- und Methodenkompetenzen - Softwareprojekt

DEU - Entwurf, Organisation und Durchführung eines Programmierwettbewerbs
DEU - Softwareprojekt
DEU - Softwareprojekt (dual)
DEU - Softwareprojekt RIOT OS

FIN: B.Sc. INF - Schlüssel- und Methodenkompetenzen - Wissenschaftliches Seminar

DEU - Automated Reasoning
DEU - Effiziente Programmierung und Ein-/Ausgabe
DEU - Ethik im Zeitalter der Digitalisierung
DEU - Wissenschaftliches Seminar
DEU - Wissenschaftliches Seminar (dual)

FIN: B.Sc. INF - Schlüssel- und Methodenkompetenzen - FIN SMK

DEU - Biometrics Project
ENG - Clean Code Development
DEU - Design-Projekt
DEU - Digitalhandwerk
DEU - Entwurf, Organisation und Durchführung eines Programmierwettbewerbs
DEU - Ethik im Zeitalter der Digitalisierung
DEU - Forschungsmethoden und wissenschaftliches Schreiben
DEU - Game Development Project
DEU - Human-Learner Interaction
DEU - Interaktive Systeme
DEU - Liquid Democracy
DEU - Nachhaltigkeit
DEU - Scrum-in-Practice
DEU - Seminar Managementinformationssysteme
ENG - Simulation Project

DEU - Startup Engineering I

DEU - Wahlpflichtfach FIN Schlüssel- und Methodenkompetenz

DEU - Wissenschaftliches Rechnen II: Einführung in dynamische Systeme