

# **Modulliste**

**für den Bachelorstudiengang**

**Informatik**



**an der**

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

**Wintersemester 2019/2020**



## 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 - Data Mining – Einführung in Data Mining



DEU - Daten, Visualisierung und Visual Analytics  
DEU - Datenbankimplementierungstechniken  
DEU - Einführung in Digital Humanities  
DEU - Einführung in Digitale Spiele  
DEU - Einführung in Managementinformationssysteme  
DEU - Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen  
DEU - Einführung in die Wirtschaftsinformatik  
ENG - Entdecken häufiger Muster  
DEU - Evolutionäre Algorithmen  
DEU - Funktionale Programmierung - fortgeschrittene Konzepte und Anwendungen  
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 semantischer Technologien  
DEU - Grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen  
DEU - Grundzüge der Algorithmischen Geometrie  
DEU - Human-Learner Interaction  
DEU - IT-Forensik  
DEU - Implementierungstechniken für Software-Produktlinien  
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 - Maschinelles Lernen  
DEU - Medizinische Bildverarbeitung  
DEU - Mesh Processing  
ENG - Mobilkommunikation  
DEU - Musik Information Retrieval  
DEU - Neuronale Netze  
DEU - Rechnerunterstützte Ingenieursysteme  
ENG - Recommenders  
DEU - Scrum-in-Practice  
DEU - Service Engineering  
DEU - Simulation Project  
ENG - Software Defined Networking  
DEU - Software Engineering for technical applications  
DEU - Spezifikationstechnik



DEU - Usability und Ästhetik  
DEU - Visualisierung  
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**

DEU - Advanced Topics in Networking  
DEU - Computernetze  
DEU - Digitaler Schaltungsentwurf mit FPGAs  
DEU - IT-Forensik  
ENG - Mobilkommunikation  
DEU - Modellierung und Simulation von Computernetzen  
DEU - Nachrichtentechnik für Informatiker  
ENG - Software Defined Networking  
DEU - Software-Development for Industrial Robotics  
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>

**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 - Maschinelles Lernen  
DEU - Mesh Processing



DEU - Neuronale Netze

DEU - Wissenschaftliches Rechnen II: Einführung in dynamische Systeme

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

DEU - Advanced Topics in Networking

DEU - Biometrics Project

DEU - Computernetze

DEU - Datenbankimplementierungstechniken

DEU - Grundlagen der Bildverarbeitung

DEU - IT-Forensik

DEU - Idea Engineering

ENG - Learning Generative Models

ENG - Maschinelles Lernen

DEU - Neuronale Netze

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 - Maschinelles Lernen

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)

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

DEU - Automated Reasoning

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 - 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

DEU - Simulation Project

DEU - Startup-Engineering I

DEU - Wahlpflichtfach FIN Schlüssel- und Methodenkompetenz

DEU - Wissenschaftliches Rechnen II: Einführung in dynamische Systeme