

# **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