

Modulliste

für den Bachelorstudiengang

Informatik



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

vom Sommersemester 2016

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:

1. Kernfächer

ALGORITHMEN UND DATENSTRUKTUREN
DATENBANKEN/DATABASE CONCEPTS
EINFÜHRUNG IN DIE INFORMATIK
IT-PROJEKTMANAGEMENT
LOGIK
MATHEMATIK I
MATHEMATIK II
MATHEMATIK III
MODELLIERUNG
SCHLÜSSELKOMPETENZEN I&II
SOFTWARE ENGINEERING

2. Pflichtfächer

GRUNDLAGEN DER THEORETISCHEN INFORMATIK
GRUNDLAGEN DER THEORETISCHEN INFORMATIK II
INTELLIGENTE SYSTEME
PROGRAMMIERPARADIGMEN
SICHERE SYSTEME
TECHNISCHE INFORMATIK I
TECHNISCHE INFORMATIK II

3. Informatikvertiefung

ANWENDUNGSSYSTEME
BETRIEBSSYSTEME
BIG DATA - STORAGE & PROCESSING
BIOINFORMATIK
BIOMETRICS PROJECT (MULTI-MODAL DATA ANALYSIS PROJECT: BIOMETRICS)
COMPUTATIONAL INTELLIGENCE IN GAMES
COMPUTER AIDED GEOMETRIC DESIGN
COMPUTER-ASSISTED SURGERY
COMPUTERGRAPHIK I
CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT / RECOMMENDER SYSTEMS
DATA MINING
DATEN, VISUALISIERUNG UND VISUAL ANALYTICS
DATENBANKIMPLEMENTIERUNGSTECHNIKEN
DOKUMENTVERARBEITUNG (DOKV)
EINFÜHRUNG IN DIE WIRTSCHAFTSINFORMATIK
EINFÜHRUNG IN DIGITALE SPIELE
EINFÜHRUNG IN MANAGEMENTINF.-SYSTEME
EVOLUTIONÄRE ALGORITHMEN
FUNKTIONALE PROGRAMMIERUNG - FORTGESCHRITTENE KONZEPTE UND ANWENDUNGEN
GAME DESIGN – GRUNDLAGEN



GAME ENGINE ARCHITECTURE
GESCHÄFTSMODELLE FÜR E-BUSINESS
GPU-PROGRAMMIERUNG
GRUNDLAGEN DER BILDVERARBEITUNG
GRUNDLAGEN DER C++ PROGRAMMIERUNG
GRUNDLAGEN DER COMPUTER VISION
GRUNDLEGENDE ALGORITHMEN UND DS
GRUNDZÜGE DER ALGORITHMISCHEN GEOMETRIE
HUMAN-LEARNER INTERACTION
IMPLEMENTIERUNGSTECHNIKEN FÜR SOFTWARE-PRODUKTLINIEN
INFORMATION RETRIEVAL
INFORMATIONSTECHNOLOGIE IN ORGANISATIONEN
INFORMATIONSVISUALISIERUNG
INTERAKTIVE SYSTEME
INTRODUCTION TO SIMULATION
IT OPERATIONS MANAGEMENT
IT-FORENSIK
KOMMUNIKATION UND NETZE
LINDENMAYER-SYSTEME
MACHINE LEARNING
MAINFRAME COMPUTING
MEDIZINISCHE BILDVERARBEITUNG
MESH PROCESSING
NATÜRLICHSPRACHLICHE SYSTEME I
NEURONALE NETZE
RECHNERUNTERSTÜTZTE INGENIEURSYSTEME
SIMULATION PROJECT
SOFTWARE ENGINEERING FOR TECHNICAL APPLICATIONS
SPEZIFIKATIONSTECHNIK
STARTUP-ENGINEERING I
VISUALISIERUNG
WISSENSMANAGEMENT – METHODEN UND WERKZEUGE

4. Wahlpflichtfächer Technische Informatik

HARDWARENAHE RECHNERARCHITEKTUR
KOMMUNIKATION UND NETZE
NACHRICHTENTECHNIK FÜR INFORMATIKER
PRINZIPIEN UND KOMPONENTEN EINGEBETTETER SYSTEME
RECHNERSYSTEME

5. Studienprofile Informatik

5.1 Computer Games

COMPUTER AIDED GEOMETRIC DESIGN
COMPUTERGRAPHIK I
COMPUTERSPIELE ALS KULTURELLES PHÄNOMEN
EINFÜHRUNG IN DIGITALE SPIELE
EVOLUTIONÄRE ALGORITHMEN
GAME DESIGN – GRUNDLAGEN
GAME ENGINE ARCHITECTURE



GPU-PROGRAMMIERUNG
GRUNDLAGEN DER C++ PROGRAMMIERUNG
GRUNDZÜGE DER ALGORITHMISCHEN GEOMETRIE
IDEA ENGINEERING
INTERAKTIVE SYSTEME
INTRODUCTION TO SIMULATION
MACHINE LEARNING
MESH PROCESSING
NEURONALE NETZE

5.2 ForensikDesign@Informatik

BIOMETRICS PROJECT (MULTI-MODAL DATA ANALYSIS PROJECT: BIOMETRICS)
DATENBANKIMPLEMENTIERUNGSTECHNIKEN
GRUNDLAGEN DER BILDVERARBEITUNG
IT-FORENSIK
MACHINE LEARNING
NEURONALE NETZE
PRINZIPIEN UND KOMPONENTEN EINGEBETTETER SYSTEME
SPEZIFIKATIONSTECHNIK

5.3 Lernende Systeme / Biocomputing

ALLGEMEINE PSYCHOLOGIE I
ALLGEMEINE PSYCHOLOGIE II
BIOLOGICAL STATISTICS
DATA MINING
EVOLUTIONÄRE ALGORITHMEN
EXPERIMENTELLE ANSÄTZE IN DER NEUROBIOLOGISCHEN LERNFORSCHUNG
GRUNDLAGEN DER COMPUTER VISION
INFORMATION RETRIEVAL
LABORROTATION IN NEUROBIOLOGISCHEN LERNFORSCHUNG
LEARNING & MEMORY
MACHINE LEARNING
MEDIZINISCHE BILDVERARBEITUNG
METHODEN DER NICHT-INVASIVEN BILDGEBUNG
NATÜRLICHSPRACHLICHE SYSTEME I
NEURONALE NETZE
SUMMERSCHOOL LERNENDE SYSTEME
WISSENSMANAGEMENT – METHODEN UND WERKZEUGE

5.4 Web-Gründer

ANWENDUNGSSYSTEME
BACHELOR-PROJEKT
BUSINESS PLANNING
EINFÜHRUNG IN E-BUSINESS
GESCHÄFTSMODELLE FÜR E-BUSINESS
IDEA ENGINEERING
STARTUP-ENGINEERING I



6. INF – Nebenfach

Neben den hier aufgeführten Nebenfächern (Modulen), besteht die Möglichkeit, ein anderes Nebenfach (Modul) aus den Angeboten der FIN, der anderen Fakultäten der OvGU oder einer anderen wissenschaftlichen Hochschule zu wählen. Dieses Nebenfach muss jedoch aus einem anderen Fachgebiet als der Informatik sein.

COMPUTERSPIELE ALS KULTURELLES PHÄNOMEN
GESCHÄFTSMODELLE FÜR E-BUSINESS
MATERIALFLUSSLEHRE
PHYSIK DER HALBLEITERBAUELEMENTE I UND II
PHYSIK I
PHYSIK II
TECHNISCHE LOGISTIK I - MODELLE & ELEMENTE
TECHNISCHE LOGISTIK II – PROZESSWELT

7. Schlüssel- und Methodenkompetenz

SOFTWAREPROJEKT
TRAININGSMODUL SCHLÜSSEL- UND METHODENKOMPETENZ
WISSENSCHAFTLICHES SEMINAR
WAHLPFLICHTFACH FIN SCHLÜSSEL- UND METHODENKOMPETENZ, Z.B.
BIOMETRICS PROJECT (MULTI-MODAL DATA ANALYSIS PROJECT: BIOMETRICS)
ENTWURF, ORGANISATION UND DURCHFÜHRUNG EINES PROGRAMMIERWETTBE-
WERBS
HUMAN-LEARNER INTERACTION
INTERAKTIVE SYSTEME
LIQUID DEMOCRACY
MULTIMEDIA SYSTEMS PROJECT
SEMINAR: SOCIAL ROBOTICS
SIMULATION PROJECT
STARTUP-ENGINEERING I

8. Bachelorarbeit

BACHELOR-PROJEKT
PRAKTIKUM
BACHELORARBEIT