

Informatik



Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik

Dieser interdisziplinäre Studiengang bietet Ihnen vier Vertiefungsrichtungen:

- Medieninformatik
- Wirtschaftsinformatik
- App-Entwicklung
- IT-Sicherheit **NEU!**

Medieninformatiker bilden die Schnittstelle zwischen Kommunikator und Empfänger. Das stellt hohe Ansprüche an die Programmierung und berücksichtigt medienpsychologische Aspekte. Mit dieser Vertiefung haben Sie im gesamten Umfeld der Multimediaetechniken sowie in den Bereichen E-Commerce, Marketing und Unterhaltungsmedien gute Aussichten auf eine erfolgreiche berufliche Entwicklung.

Die Wirtschaftsinformatik verbindet Wirtschaftswissenschaften und Informatik mit dem Ziel, betriebswirtschaftliche Problemstellungen mithilfe der Informationstechnik zu lösen, und bereitet Sie sowohl auf informatikorientierte als auch betriebswirtschaftliche Berufsfelder vor. Sie sind fit für die Bereiche Systemanalyse, Softwareentwicklung, Projektkoordination, Schulung, Beratung und Vertrieb. Mit diesem Studiengang schaffen Sie sich die Voraussetzungen für einen Einstieg in alle Sektoren der Dienstleistung. Als Wirtschaftsinformatiker sind Sie der Generalist, der Führungsaufgaben übernimmt.

Anwendungssoftware für mobile Endgeräte, kurz Mobile Apps genannt, finden immer mehr Verbreitung. Als App-Entwickler benötigen Sie ein Gespür dafür, in welchen Bereichen der Einsatz von Apps geeignet ist. Technisches Know-how im Umfeld mobiler Endgeräte und vertiefte Programmierkenntnisse auf allen gängigen Plattformen sind Voraussetzung für eine erfolgreiche berufliche Entwicklung. Mit der Wahl dieser Vertiefungsrichtung sind Sie fit für alle Anforderungen, die die App-Entwicklung an Sie stellt. Sie haben damit beste Aussichten in jeder Branche!

Die Vertiefungsrichtung IT-Sicherheit greift eines der wichtigsten aktuellen Themen der Informatik auf. Nicht erst seit der NSA-Spähaffäre ist das Thema IT-Sicherheit im Fokus der Öffentlichkeit. Im Safety-Bereich der IT-Sicherheit müssen IT-Systeme z. B. durch Hochverfügbarkeitslösungen geschützt werden. Der Security-Bereich beschäftigt sich mit dem Schutz vor Angriffen von außen oder innen, z. B. durch Firewalls oder Verschlüsselungen und Zugriffskontrollen. Sie haben ein tiefes Verständnis für eine sichere IT-Infrastruktur auf Hardware- und Softwareebene. Auch bei einem Angriff können Sie durch einen Notfallplan die Schäden minimieren und mithilfe der IT-Forensik die Eindringlinge identifizieren. Für viele Unternehmen sind diese Fähigkeiten sehr wichtig, sodass Sie mit dieser Vertiefung ein gesuchter IT-Sicherheitsexperte werden.

Ihre Studienübersicht

Grundlagenstudium

Σ 127 Creditpoints (cp)

Studienbereich Mathematik und Technik

Mathematik I für Informatiker 8 cp
 Mathematik II für Informatiker 10 cp
 Informationstechnologie 9 cp
 Rechnerarchitektur 7 cp

Studienbereich Informatik

Theoretische Grundlagen der Informatik 6 cp
 Grundlagen der objektorientierten Programmierung 5 cp
 Weiterführende Programmierung 6 cp
 Software Engineering 8 cp
 Betriebssysteme 5 cp
 Informationsmanagement 8 cp

Studienbereich Überfachliche Kompetenzen

Betriebswirtschaftslehre und Recht 10 cp
 Wissenschaftliches Arbeiten, Organisation und Projektmanagement 10 cp

Wahlpflichtbereich (1 aus 2)

Professional English 6 cp
 Intercultural Competence and English for Computer Scientists 6 cp

Studienbereich Besondere Informatikpraxis

Einführungsprojekt für Informatiker 2 cp
 Berufspraktische Phase 27 cp

Kern- und Vertiefungsstudium

Σ 83 Creditpoints (cp)

Studienbereich Informatik

Datenbanken 8 cp
 Verteilte Informationsverarbeitung 8 cp
 Multimedia 7 cp

Studienbereich Überfachliche Kompetenzen

Controlling und Qualitätsmanagement 6 cp
 Kommunikation und Führung 6 cp

Vertiefungsstudium Wirtschaftsinformatik

Volkswirtschaft 6 cp
 Rechnungswesen und Finanzierung 6 cp
 Geschäftsprozessmodellierung 9 cp
 Angewandtes Informationsmanagement 6 cp

Vertiefungsstudium Medieninformatik

Grundlagen der Physik für Medieninformatiker 5 cp
 Medientechnische Grundlagen 5 cp
 Medienmanagement 3 cp
 Medienkompetenz 8 cp
 Computergrafik 6 cp

Vertiefungsstudium App-Entwicklung

Einführung in die App-Entwicklung 5 cp
 Technik der App-Entwicklung 5 cp
 Android-Programmierung 6 cp
 iOS-Programmierung 6 cp
 App-Entwicklung Projekt 5 cp

Vertiefungsstudium IT-Sicherheit

Einführung in die IT-Sicherheit 6 cp
 Sicherheit von Systemen und Netzwerken 9 cp
 Sicherheit von Informationen und Anwendungen 6 cp
 IT-Sicherheit Management 6 cp

Studienbereich Besondere Informatikpraxis

Projektarbeit 6 cp
 Bachelorarbeit und Kolloquium 15 cp

Gesamtstudium Σ 210 Creditpoints (cp)

Studienbereich Mathematik und Technik

Grundlegende Kenntnisse der Mathematik, der Rechnerarchitektur und der Informationstechnologie sind die Basis Ihres erfolgreichen Studiums. Mit den mathematischen Grundlagen der Informatik entwickeln Sie Fähigkeiten zum Denken in Strukturen und zur Abstraktion von Problemstellungen. Im Modul Rechnerarchitekturen lernen Sie, wie digitale Schaltungen, Schaltwerke, Prozessoren, Speicher, Busse und Schnittstellen funktionieren, zusammenarbeiten und durch Programme koordiniert angesteuert werden. Die Informationstechnologie betrachtet die physikalischen und elektrotechnischen Grundlagen der Signalübertragung und beschreibt anschließend Netzwerktechnologien bis zur Anwendungsschicht inklusive der sicherheitsrelevanten Aspekte. Nach dem Studium der Informationstechnologie sind Sie in der Lage, Netzwerke zu projektieren, in Betrieb zu nehmen und zu administrieren, angefangen von einfachen Kopplungen über lokale Netze bis hin zu weltumspannenden Netzwerken.

Mathematik I für Informatiker 8 cp

Grundlagen der Mathematik, Folgen und Funktionen, Logik, Lineare Algebra

Mathematik II für Informatiker 10 cp

Differenzialrechnung, Integralrechnung, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Statistik, Numerische Methoden

Informationstechnologie 9 cp

Physikalisch-technische Grundlagen der Signalübertragung, Datenkommunikation, Netzwerktechnologien, Netzwerkmanagement, Dienste in den Anwendungsschichten, Sicherheit und Verschlüsselung

Rechnerarchitektur 7 cp

Entwurf digitaler Systeme, Grundlagen der Schaltungstechnik, Bauelemente der Digitaltechnik, Boolesche Funktionen und Algebra, Architektur von Computern (Grundlagen, Programmierung und Anwendungsspektrum)

Studienbereich Informatik

Dieser Studienbereich ist der Dreh- und Angelpunkt Ihres Studiums. Sie lernen, wie durch Betriebssysteme Hardwarekomponenten koordiniert angesteuert werden. Sie lernen, in den verbreiteten Programmiersprachen und mit den marktüblichen Entwicklungsumgebungen zu programmieren. Sie erlangen Wissen über Datenstrukturen und Rechenverfahren (Algorithmen) und entwerfen größere Softwareprojekte mithilfe der neuesten Methoden des Software Engineering. Heutige Unternehmen können nur am Markt bestehen, wenn ihr Unternehmenswissen in den einzelnen Wertschöpfungsprozessen effizient genutzt werden kann. Der Bereich Geschäftsprozesse und Informationsmanagement macht Sie dabei auf der Seite der Modellierung fit. Für die zeitgemäße technische Flankierung stehen die Fächer Datenbanken und Verteilte Informationsverarbeitung. Daten sind heute längst nicht mehr homogen. Audio- und Videodaten sind alltäglicher Bestandteil von Informationsflüssen. Die notwendigen Basistechnologien im Umgang mit multimedialen Daten vervollständigen somit das Spektrum des Studienbereichs Informatik.

Theoretische Grundlagen der Informatik 6 cp

Datentypen, Datenstrukturen (insbesondere Bäume und Graphen) und ihre Klassifikationen, Algorithmen (insbesondere Hashverfahren, Sortierverfahren und Suchverfahren), Einführung in die formalen Sprachen (Grammatiken, reguläre und kontextfreie Sprachen, Compiler und Interpreter), endliche Automaten, Kellerautomaten, Turing-Maschine

Grundlagen der objektorientierten Programmierung 5 cp

Einführung in die objektorientierte Programmierung, Datentypen, Ein- und Ausgabe, Ausdrücke und Operatoren, Steuerstrukturen, Verweistypen, Arrays, Definition von Klassen und Methoden, Vererbung, Schnittstellen, Strukturen, Aufzählungen, Überladung von Operatoren, Exceptions, Multithread-Programmierung, Assemblies, Grafikdarstellung, Programmierung mit WinForm-Steurelementen

Weiterführende Programmierung 6 cp

Programmierung mit C, C++ und Java

Software Engineering 8 cp

Grundlegende Definitionen, Phasenmodelle, Planungs- und Entwicklungsphasen, Werkzeuge, Erstellung eines Pflichtenheftes, Semantische Datenmodellierung, Projektplan, UML, Entwurfsmuster, Ziele des Architekturentwurfs, Aufgaben des SW-Architekten, Entwurf und Dokumentation von Architekturen, Beschreibungstechniken und Sichten (Konzeptansicht, Modulansicht, Laufzeitsicht)

Betriebssysteme 5 cp

Architektur, Prozesse und Threads, Koordinierung paralleler Prozesse, Ressourcen (Betriebsmittel), Speicherverwaltung, Ein-/Ausgabesystem, Dateiverwaltung, Praktischer Einsatz von Betriebssystemen (UNIX/Linux)

Informationsmanagement 8 cp

Grundlagen des Informationsmanagements, Informationssystemmanagement, Modellierung und Simulation, Petri-Netze, Telekooperation – Grundlagen und Anwendungen

Datenbanken 8 cp

Datenbanksysteme (5 cp)

Grundlagen von Datenbanksystemen, Datenbanksprachen, Datensicherheit, Benutzeroberflächen, Makros

Verteilte Datenbanken (3 cp)

SQL-Datenbank-Server in Rechnernetzen, Verteilte Datenbanken, Internetdatenbanken

Multimedia 7 cp

Einführung in die Multimediatechnologie, Anforderungen an Hard- und Software, Entwurf von Webseiten, Virtual Reality Modellierung, Programmierung von Webclients, Multimediaanwendungen

Verteilte Informationsverarbeitung 8 cp

Programmierschnittstellen von Netzwerkbetriebssystemen, Client/Server-Programmierung auf Basis der Transportschicht, Nutzung entfernter Prozeduren und Methoden, Komponentenbasierte Client/Server-Programmierung wie EJB und .NET

Studienbereich

Überfachliche Kompetenzen

Das Bachelor-Studium an der Wilhelm Büchner Hochschule gibt Ihnen als Einstieg in die mittlere Managementebene nicht nur Informatikinhalte mit auf den Weg, sondern auch einen fundierten Überblick über nichttechnische Wissensbereiche. Ihre Zusammenarbeit mit Einkäufern, Controllern, Buchhaltern und Juristen wird sich dadurch wesentlich einfacher gestalten – schließlich wissen Sie, worüber gesprochen wird. Wir führen Sie sowohl in die Grundzüge der Wirtschaftswissenschaften sowie des Rechts ein als auch in wesentliche Schlüsselqualifikationen: Grundlagen der Organisationsentwicklung und Projektmanagement gehören zu Ihrem Ausbildungsplan. Ein weiteres Kernthema ist die Führung von Mitarbeitern. Die professionelle Gestaltung von Führungsbeziehungen wird eine zentrale Herausforderung an Sie darstellen. Zum erfolgreichen Projektmanagement und zur Führung von Mitarbeitern benötigen Sie ein Verständnis für die Regeln der menschlichen Kommunikation. Darüber hinaus lernen Sie die wichtigen Elemente des wissenschaftlichen Arbeitens kennen und können zugehörige

Dokumentationen und Präsentationen erstellen. Über ein Wahlmodul haben Sie die Möglichkeit, entweder Ihr Englisch-Sprachprofil auszubauen oder Ihre interkulturellen Kompetenzen für eine Tätigkeit im internationalen Umfeld zu vertiefen.

Betriebswirtschaftslehre und Recht 10 cp

Betriebswirtschaftslehre (7 cp)

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Organisatorische Strukturen, Unternehmensführung, Material- und Produktionswirtschaft, Absatz und Marketing, Grundlagen des Rechnungswesens und der Finanzwirtschaft

Recht (3 cp)

Grundlagen des Bürgerlichen Rechts, des Arbeitsrechts und des Wirtschaftsrechts

Wissenschaftliches Arbeiten, Organisation und Projektmanagement 10 cp

Wissenschaftliches Arbeiten (4 cp)

Wissenschaftsübergreifende Darstellung, Forschungsprozess und wichtige Forschungsmethoden, Qualitätskriterien für wissenschaftliches Arbeiten, Internetrecherchen, Internetquellen und Checklisten, Fallstudie Seminarvortrag, E-Learning-Kurs „Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten“

Organisation und Projektmanagement (6 cp)

Organisationsentwicklung, Moderne Organisationsformen, Begriffe und Grundlagen des Projektmanagements, Organisation von Projekten, Projektsteuerung und -controlling, Psychologie des Projektmanagements

Controlling und Qualitätsmanagement 6 cp

Controlling (3 cp)

Unternehmenssteuerung und -überwachung, Reengineering und Restrukturierung von Betrieben, Unternehmensanalysen, Entscheidungs- und Problemlösungstechniken, Balanced Scorecard

Qualitätsmanagement (3 cp)

Arbeitsorganisation und Qualitätswesen, Grundlagen und Konzepte des Qualitätsmanagements, Qualitätssicherung und -controlling

Kommunikation und Führung 6 cp

Kommunikation (3 cp)

Kommunikationsmodelle, Menschliche Kommunikation, Moderation – Philosophie und Methoden

Führung (3 cp)

Anforderungen an Führungskräfte, Grundlagen und Dimensionen des Führungsverhaltens, Schlüsselqualifikationen, Kooperative Führung, Konfliktmanagement, Konflikte verstehen, analysieren und bewältigen, Balanced Scorecard und Coaching

Wahlpflichtbereich (Sie wählen 1 Modul)

Intercultural Competence and English for Computer Scientists 6 cp

Language and society, Language, meaning, and cultural pragmatics, Cultural patterns, Globalization and internationalization, Intercultural negotiations, International leadership styles and differences, English Grammar, Vocabulary, Communication, Computer English

Professional English 6 cp

Grammatik, Vokabeltraining, Ausspracheübungen, Kommunikationsgrundlagen, Leseverständnis für technische Texte, Computer-Englisch

Vertiefungsstudium Medieninformatik

Nach Ihrem Studium Medieninformatik sind Sie mit den wichtigsten Gesetzmäßigkeiten der Physik vertraut und können diese auf die Belange der Medientechnik anwenden und so die entsprechenden Geräte optimal einsetzen. Sie erwerben Grundkenntnisse prinzipieller Funktionsweisen analoger und digitaler Video- und Tontechnik. Sie kennen die Charakteristik der Medien als Kommunikationsmittel und können die qualitative Entwicklung der Kommunikationsmittel beschreiben. Dabei beherrschen Sie die wichtigsten Aspekte gelungener Gestaltung. Dies wenden Sie in der 3D-Computergrafik und der 3D-Computeranimation an. Damit sind Sie in allen zentralen Tätigkeitsfeldern der Medieninformatik fit.

Grundlagen der Physik für Medieninformatiker 5 cp

Grundlagen der Mechanik und der Optik, Medienoptik (abbildende Systeme, Kamera, menschliches Auge, elektromagnetische Wellen, Strahlungsgrößen, lichttechnische Größen, Farbe und Farbcharakterisierung, technische Optik), Akustik (Schallwellen, Schallwandler, menschliches Ohr, physiologische und musikalische Akustik, Raumakustik und Schalldämmung, Schallaufzeichnung)

Medienmanagement 3 cp

Medienwirtschaft (begriffliche, rechtliche, wirtschaftliche und historische Grundlagen und Zusammenhänge in der Medienwirtschaft), Medienmanagement (Besonderheiten der Planung, Organisation und Führung eines Medienunternehmens), Medienmarketing (Electronic Marketing, Kommunikations- und Markenpolitik, internationales Marketing)

Medientechnische Grundlagen 5 cp

Auditive Gestaltung und Wahrnehmung, Audioformate und -kompression, Signalbearbeitung, Synchronisation, Arbeit im Videostudio, Anwendungsbereiche der einzelnen digitalen Videoformate, Aufbau der Videoformate, Kompressions- und Transformationsverfahren, Technische Parameter, Qualität

Medienkompetenz 8 cp

Mediencharakteristik und -konzeption (4 cp)

Medien der oral-auditiven Kommunikation, der Textvermittlung, der piktoralen Vermittlung, Neue Medien

Grundlagen der Gestaltung (4 cp)

Gestalterisches Sehen und visuelle Grunderfahrung, Kreativität, Kommunikation, Zeichentheorie/Semiotik, Bildaufbau, Kompositionslehre, Farbenlehre, Typografie, Grafische Konzeption, Foto-Video-Beurteilung, Bewertung von Gestaltung

Computergrafik 6 cp

Historische und grundlegende Fakten zu Hardware, Software und Anwendungen, Prinzip und Anwendung verschiedener Grafiksysteme, Einführung in die Grafikhardware, Verschiedene Ansichten und Darstellungsweisen von 2D- und 3D-Grafik, User-Interface-Kommunikation, Geometrisches Modellieren von Kurven und Flächen. Struktureller Aufbau von 3D-Software: 3D-Koordinaten- und Achsensysteme, Definition 3D-Welt, 3D-Objekte; Modellierverfahren: Polygon-Modeling, NURBS-Modeling, Texturierung, Grundlagen 3D-Echtzeitgrafik, Virtuelle Kamera, Grundlagen der Computeranimation Rendering, Compositing

Vertiefungsstudium Wirtschaftsinformatik

Mit der Vertiefungsrichtung Wirtschaftsinformatik bauen Sie Ihr ökonomisches Wissen aus. Sie können informationstechnische Lösungen entwickeln, die komplexe Zusammenhänge auch aus der Volkswirtschaft berücksichtigen. Sie besitzen vertiefte Kenntnisse der Geschäftsprozessmodellierung und wenden diese fach- und praxisbezogen an. Sie beherrschen die Instrumentarien zur Materialbedarfs- und Kapazitätsplanung ebenso wie die zur Informationsmanagementoptimierung. Zu den verantwortungsvollsten Tätigkeiten des Wirtschaftsinformatikers gehört die Berechnung, Bewertung und Begründung von Finanzierungsmodellen. Denn Investitionen in Technologie binden in wesentlichem Umfang Mittel des Unternehmens, häufig über viele Jahre hinweg.

Volkswirtschaft 6 cp

Allgemeine Grundlagen der Volkswirtschaftslehre, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Einführung in die allgemeine Wirtschaftspolitik, Makroökonomische und mikroökonomische Grundlagen

Geschäftsprozessmodellierung 9 cp

Betriebliche Potenzialstrukturierung, Betriebliche Prozessstrukturen, Produktionsplanung und -steuerung, Praktische Grundlagen der Geschäftsprozessmodellierung, Betriebliche Informationssysteme

Rechnungswesen und Finanzierung 6 cp

Rechnungswesen (3 cp)

Kosten- und Leistungsrechnung als zentrales Instrument des operativen Controllings, Analyse von Bilanzen und Jahresabschlüssen, Grundlegende Sachverhalte am Beispiel eines konkreten Jahresabschlusses

Finanzierung (3 cp)

Statische und dynamische Methoden der Investitionsrechnung, Steuerungsfunktion der Zinssätze, Investitionsentscheidungen und Entscheidungsoptimierung, Nutzwertanalyse, Investition und Finanzierung

Angewandtes Informationsmanagement 6 cp

Managementinformationssysteme, Algorithmen der Materialbedarfs- und Kapazitätsplanung, Instrumentarien der Informationsmanagementoptimierung, Bürokommunikation und Anwendungssoftware im Bürobereich, Dokumentenmanagement

Vertiefungsstudium App-Entwicklung

Mit der stetigen Verbreitung von Smartphones und Tablet-PCs steigt die Nutzung mobiler Anwendungen und damit die Nachfrage nach Spezialisten im Bereich der App-Entwicklung. Sie lernen die technologischen Grundlagen und Schnittstellen der App-Entwicklung sowie die verschiedenen plattformabhängigen Ansätze der App-Programmierung kennen. Sie sind in der Lage, komplexe App-Anwendungen zu entwerfen, zu implementieren und zu vermarkten. Die datenschutzrechtlichen Aspekte sind Ihnen bekannt. Mit dieser Vertiefung schaffen Sie sich beste Berufschancen in einem wachsenden Markt.

Einführung in die App-Entwicklung 5 cp

Historische Entwicklung, Mobile (Geschäfts-)Anwendungen, Übersicht über die Möglichkeiten der App-Programmierung wie native Entwicklung, Web-Entwicklung, hybride Entwicklung, plattformübergreifende Entwicklung, Cross-Compiling und interpretativer Ansatz, Projektabwicklung im Bereich App-Entwicklung, Frameworks

Technik der App-Entwicklung 5 cp

Übersicht und Aufbau mobiler Endgeräte, Kommunikationsstrukturen, -netze und -protokolle, Geodatenverarbeitung, Sensortechnik, Augmented Reality, IT-Sicherheit/Datenschutz

Android-Programmierung 6 cp

Android Software Development Kit (SDK), Programmierung grafischer Benutzeroberflächen, Persistenz und Datenbanken, Softwarekomponenten in Android, Hintergrundverarbeitung, Netzwerkprogrammierung, Standortbezogene Dienste, Sensordatenverarbeitung, Aspekte der Softwareentwicklung

iOS-Programmierung 6 cp

App-Programmierung für iPhone- und iPad-Apps, iOS SDK, Cocoa Touch, Objective-C, SWIFT, Xcode-Entwicklungsumgebung, Foundation Framework, Klassen des iOS UI Framework

App-Entwicklung Projekt 5 cp

Entwicklung einer komplexeren mobilen Anwendung als Gruppen- oder Einzelarbeit.

Vertiefungsstudium IT-Sicherheit

Zu Beginn der Vertiefungsrichtung werden der Datenschutz und die Informationssicherheit beschrieben und die Schutzziele definiert. Sie können die Bedrohung der IT-Infrastruktur klassifizieren sowie Richtlinien und Prozesse in Organisationen darstellen. Im Bereich der Sicherheit von Systemen und Netzwerken werden von der physischen Sicherung bis zur Netzwerküberwachung alle notwendigen Kriterien für den Aufbau einer sicheren IT-Infrastruktur intensiv beleuchtet. Unter anderem erlernen Sie die Handhabung von Hochverfügbarkeitslösungen, Sicherheit in Netzen (LANs, WLANs, mobile Netze), Firewalls und Virtual Private Network (VPN). Aufbauend auf dieser IT-Infrastruktur geht es im weiteren Verlauf dieser Vertiefungsrichtung um die Sicherheit von Informationen und Anwendungen. Im Rahmen der Informationssicherheit können Sie Verfahren der Kryptografie und Steganografie bewerten und einsetzen. Im Bereich des Security Engineering erarbeiten Sie sich Vorgehensweisen für eine sichere Entwicklung von Anwendungen und den dazugehörigen Systemen. Am Ende der Vertiefungsrichtung IT-Sicherheit werden umfangreiche Managementaufgaben im Bereich der IT-Sicherheit behandelt. Sie können Risikoanalysen durchführen sowie Notfallkonzepte und IT-Forensik managen. Auch die gesetzlichen Vorgaben und Richtlinien sind Ihnen bekannt.

Einführung in die IT-Sicherheit 6 cp

Einführung zum Datenschutz und zur Informationssicherheit, Schutzziele, Bedrohung der IT-Infrastruktur (Gefahren und Risiken, Klassifizierung der Sicherheitsprobleme, Angriffsmethoden), IT-Sicherheit in Organisationen (Sicherheitspolitik, Bedrohungs- und Risikoanalyse und -bewertung, Richtlinien und Prozesse), Angriffe aus dem Internet (Sniffer, Spoofing etc.), Gefahren bei der Nutzung des Internets (Surfen, Mail, Online-Handel und -Banking), Gefahren durch Malware (Viren, Würmer, Trojaner etc.), Gefahren durch Datendiebstahl (Identitäts- u. Kreditkartendiebstahl), Wirtschaftsfaktor Computerkriminalität (Gefahren für Verbraucher und Unternehmen)

Sicherheit von Systemen und Netzwerken 9 cp

Physische Sicherung (Stromversorgung, Klimatisierung, Brandschutz), Hochverfügbarkeit (Redundanz von Datenverbindungen, Ausfallsicherheit bei Datenspeicherung, Cluster-Architekturen), Betriebssysteme und Serversicherheit (Sicherheitsaufgaben von Betriebssystemen, Aufbau und Verwaltung eines sicheren Servers, Sicherheit bei verschiedenen Netzwerkdiensten), Netzwerksicherheit: Sicherheit in WLANs, mobile Kommunikation, Voice over IP (VoIP), Virtual Private Network (VPN), Perfect Forward Secrecy PFS, Transport Layer Security (TLS)/Secure Sockets Layer (SSL), Firewalls, Intrusion Prevention System (IPS), Intrusion Detection System (IDS), Router/Switches, Netzwerküberwachung, Netzwerk-Scans; Sicherheitskonzepte (Logserver zur Forensik, Penetration-Testing), Sicherheits-Spezial-Hardware wie Hardware Security Modules (HSM)

Sicherheit von Informationen und Anwendungen 6 cp

Informationssicherheit (Datenintegrität, Kryptografie, Public-Key-Infrastruktur, Zertifikate, Steganografie), Datensicherung/Archivierung, Authentifikation/Zugriffskontrolle, Patchmanagement, Identitätsmanagement, Security Engineering, Sicherheit bei App- und Web-Anwendungen, Cloud Computing und Mobile Security, IT-Forensik

IT-Sicherheit Management 6 cp

Stellenwert der Informationssicherheit, Risiko und Sicherheit, Sicherheitsorganisation, Methodische Managementgrundlagen, Sicherheit definieren und Risiken erkennen und bewerten, Reporting, Business Continuity, Notfallmanagement, Incident Handling, Implementierung von Information-Security-Management-Systemen (ISMS) in Organisationen, Standards (IT-Grundschutz, ISO 2700x), Gesetze/Vorgaben (Signaturgesetz, Bundesdatenschutzgesetz, EU-Datenschutzverordnung, Handelsgesetzbuch)

Studienbereich

Besondere Informatikpraxis

Einführungsprojekt für Informatiker 2 cp

Gleich zu Beginn Ihres Studiums lernen Sie anhand eines kleinen Projektes Ziel und Wesen interdisziplinärer Informatikprojekte kennen. Dazu erarbeiten Sie in kleinen Gruppen unter Anleitung des Dozenten eine Entwicklungsaufgabe, die Kenntnisse und Ideen aus der Informatik und angrenzenden Themen erfordert. Das Einführungsprojekt fördert fachübergreifendes Denken, Abstraktionsvermögen bei der Softwareentwicklung sowie das Arbeiten im Team.

Projektarbeit 6 cp

Sie erweitern Ihre Kompetenz des fachübergreifenden systemorientierten Denkens und Handelns, indem Sie ein Projekt aus Ihrem unmittelbaren beruflichen Handlungsfeld bearbeiten. Dieses Projekt hat fachspezifische Inhalte und wird interdisziplinär bearbeitet. Sie wenden Ihr Wissen über Projektmanagement, Prozesse im Team und Projektmanagementinstrumente an und setzen es in einem konkreten Projekt um. Sie arbeiten die Aspekte Kommunikation, Motivation, kooperativer Führungsstil, Teamarbeit, Zielvereinbarung, Delegation, Erfolgskontrolle sowie Kritik und Anerkennung heraus. Die Projektarbeit wird als Gruppenarbeit durchgeführt. Nach Abschluss des Projektes werden die Erfahrungen in einem schriftlichen Projektbericht und im Rahmen einer mündlichen Projektpräsentation reflektiert.

Berufspraktische Phase 27 cp

Durch die Einbeziehung in die operative Ebene eines Unternehmens erwerben Sie die praktische Kompetenz für eine Tätigkeit als Informatiker. Darüber hinaus erhalten Sie Einblicke in industrielle bzw. verwaltungstechnische Organisationsformen. Bisher erworbene Kenntnisse und entwickelte Fähigkeiten sollen entsprechend eingesetzt werden. Als Aufgabenfelder kommen im Umfeld der Informatik z. B. die Bereiche Entwicklung, Administration, Beratung, Projekt- und Qualitätsmanagement, Schulung und Training sowie Vertrieb von Hard- und Software infrage. Ihre Berufstätigkeit kann auf die berufspraktische Phase angerechnet werden.

Bachelorarbeit und Kolloquium 15 cp

Im Rahmen der Bachelorarbeit führen Sie in der Regel ein kleines, anspruchsvolles Entwicklungsprojekt durch. Ziel ist es, die erworbenen Fähigkeiten und insbesondere die Problemlösungskompetenz an einer praktischen Aufgabenstellung zu beweisen. In einem Kolloquium sollen Sie sich einer wissenschaftlichen Diskussion über das Thema der Bachelorarbeit stellen und Ihre Arbeit verteidigen.

Ihr Studienplan

Diese Module studieren Sie ... in diesen Semestern!

1. Semester 2. Semester 3. Semester 4. Semester 5. Semester 6. Semester 7. Semester

Studienbereich Mathematik und Technik							
Mathematik I für Informatiker			8 cp				
Mathematik II für Informatiker					10 cp		
Informationstechnologie					9 cp		
Rechnerarchitektur			7 cp				
Studienbereich Informatik							
Theoretische Grundlagen der Informatik	6 cp						
Grundlagen der objektorientierten Programmierung	5 cp						
Weiterführende Programmierung			6 cp				
Software Engineering		8 cp					
Betriebssysteme		5 cp					
Informationsmanagement				8 cp			
Datenbanken					8 cp		
Multimedia						7 cp	
Verteilte Informationsverarbeitung							8 cp
Studienbereich Überfachliche Kompetenzen							
Betriebswirtschaftslehre und Recht		10 cp					
Wissenschaftliches Arbeiten, Organisation und Projektmanagement			10 cp				
Controlling und Qualitätsmanagement						6 cp	
Kommunikation und Führung						6 cp	
Wahlpflichtbereich (1 aus 2)							
Professional English					6 cp		
Intercultural Competence and English for Computer Scientists					6 cp		



- 51.000 offene Stellen für IT-Spezialisten
- Anstieg der unbesetzten Stellen steigt um fast 20 Prozent innerhalb eines Jahres
- 70 Prozent der ITK-Unternehmen beklagen einen Fachkräftemangel

Das ist das Ergebnis einer aktuellen Studie zum Arbeitsmarkt für IT-Fachkräfte des Digitalverband Bitkom. „Der Fachkräftemangel hat die Marke von 50.000 Stellen übersprungen, Unternehmen aller Branchen suchen händeringend IT-Experten. Wir brauchen Digitalexperten, vom Software-Entwickler über den IT-Sicherheitsspezialisten bis zum IT-Berater, um die digitale Transformation in Deutschland erfolgreich gestalten zu können“, sagt Bitkom-Hauptgeschäftsführer Dr. Bernhard Rohleder.

(Quelle: www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/51000-offene-Stellen-fuer-IT-Spezialisten.html, 14.11.2016)



Diese Module studieren Sie ...

... in diesen Semestern!

1. Semester 2. Semester 3. Semester 4. Semester 5. Semester 6. Semester 7. Semester

Vertiefungsstudium Wirtschaftsinformatik							
Geschäftsprozessmodellierung						9 cp	
Angewandtes Informationsmanagement					6 cp		
Volkswirtschaft							6 cp
Rechnungswesen und Finanzierung							6 cp
Vertiefungsstudium Medieninformatik							
Grundlagen der Physik für Medieninformatiker					5 cp		
Medienmanagement					3 cp		
Medienkompetenz						8 cp	
Medientechnische Grundlagen						5 cp	
Computergrafik							6 cp
Vertiefungsstudium App-Entwicklung							
Einführung in die App-Entwicklung					5 cp		
Technik der App-Entwicklung						5 cp	
Android-Programmierung						6 cp	
iOS-Programmierung							6 cp
App-Entwicklung Projekt							5 cp
Vertiefungsstudium IT-Sicherheit							
Einführung in die IT-Sicherheit					6 cp		
Sicherheit von Systemen und Netzwerken						9 cp	
Sicherheit von Informationen und Anwendungen						6 cp	
IT-Sicherheit Management							6 cp
Studienbereich Besondere Informatikpraxis							
Einführungsprojekt	2 cp						
Projektarbeit						6 cp	
Berufspraktische Phase (BPP)*						27 cp	
Bachelorarbeit und Kolloquium							15 cp

* Sie können Ihre BPP ab dem 4. Semester beginnen. Ihre Berufstätigkeit kann auf die BPP angerechnet werden. Jedes Modul schließt mit einer Prüfung (Hausarbeit, Klausur oder mündliche Prüfung) ab.

ACQUIN

Akkreditierungs-,
Certifizierungs- und
Qualitätssicherungs-
Institut

„Die zeit- und ortsunabhängige Kommunikation wird durch die Kommunikationsplattform StudyOnline gewährleistet. Das Studienangebot kann somit an die individuelle Situation der Studierenden angepasst werden. Die Inhalte führen zu vielfältigen informatiknahen Berufsfeldern. Besonders durch die Vertiefungsrichtungen lässt sich die Nutzbarkeit der Studiengänge für die Arbeitswelt erkennen.“

Auszug aus dem Gutachten
zum Studiengang