



Studieninhalte

Wirtschaftsinformatik und Digitale Transformation (B.Sc.)

Bachelor of Science

1. Semester

Einführung in die Wirtschaftsinformatik (5 ECTS)

Gegenstand (Beziehungen zwischen Informationssystemen und Unternehmen, Rolle der Informationstechnik auf dem Weg in die Informationsgesellschaft, Veränderungen von Geschäftsmodellen durch Informationssysteme), Modellierung betrieblicher Informationssysteme (ARIS-Architekturmodell, Modellierung betrieblicher Strukturen und von Geschäftsprozessen), Unterstützung betrieblicher Leistungsprozesse durch ERP-Systeme (ERP-Einsatz in unterschiedlichen betrieblichen Funktionsbereichen), Informationssysteme und eCommerce (Kundenbeziehungsmanagementsysteme, Kundeninformationssysteme, zwischenbetriebliche Informationssysteme), Managementunterstützungssysteme (methodische Grundlagen des Data Science, Business-Intelligence-Systeme, konzeptorientierte und vorkonfigurierte Managementunterstützungssysteme), Planung, Entwicklung und Betrieb von Informationssystemen

Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften (5 ECTS)

Betriebswirtschaftliche Grundlagen, Rechtsformen und Unternehmensgründung (Standort des Unternehmens, Unternehmenszusammenschlüsse und -kooperationen, Insolvenz, Sanierung und Liquidation), Unternehmensstrategien und -ziele (Zielbildung, Zielinhalt, Zieldimension, Zielbeziehung), Personal (Personalbedarfsermittlung und -beschaffung, Personalmotivation und -entlohnung, Personalentwicklung und -führung), Controlling (Wertorientierte Unternehmensführung, Controllingbereiche, Controllinginstrumente), Organisation (Aufbau- und Ablauforganisation, Organisationsformen in der Praxis, Organisationsentwicklung), Grundlagen der Mikroökonomie (Volkswirtschaftliche Grundlagen, Marktformen und -mechanismen)

Mathematik I (5 ECTS)

Vektorrechnung (Was sind Vektoren?, Zweidimensionale Vektoren, Drei- und mehrdimensionale Vektoren), Lineare Gleichungssysteme mit zwei Unbekannten (Sichtweisen, Eliminationsverfahren, Lösbarkeit), Lineare Gleichungssysteme mit m Gleichungen und n Unbekannten (Definition, Matrizenschreibweise, Äquivalente Umformungen, Lösbarkeit), Matrizen und Matrizenrechnung (Einführung und Definitionen, Rechenregeln für Matrixoperationen, Multiplikation von Matrizen, Inverse Matrizen, Gauß-Jordan-Verfahren, Faktorisierung einer Matrix), Vektorräume und Untervektorräume (Räume von Vektoren, Spaltenraum einer Matrix, Kern einer Matrix, vollständige Lösung eines linearen Gleichungssystems,

Lineare Unabhängigkeit, Basis und Dimension, Dimension der Unterräume einer Matrix, Fundamentalsatz der Linearen Algebra), Orthogonalität (Orthogonalität der Unterräume einer Matrix, Fundamentalsatz der Linearen Algebra, Orthogonale Projektion, Kleinste Quadrate Approximation, Orthonormale Basen, Gram-Schmidt-Verfahren), Determinanten (Eigenschaften von Determinanten, Berechnung der Determinante, Volumen geometrischer Körper, Kreuzprodukt), Eigenwerte und Eigenvektoren

Projektmanagement (5 ECTS)

Grundlagen (Wesentliches zu Projekt und Projektmanagement, Projektlebenszyklus, Organisatorische Einordnung von Projekten, Informationsmanagement in Projekten, Entscheidungsfindung in Projekten, Eigenschaften und Rollen von Projektmanagern, Führungsmodelle), Integrationsmanagement in Projekten, Inhalts- und Umfangsmanagement in Projekten, Terminplanmanagement in Projekten, Kostenmanagement in Projekten, Qualitätsmanagement in Projekten, Ressourcenmanagement in Projekten, Kommunikationsmanagement in Projekten, Risikomanagement in Projekten, Beschaffungsmanagement in Projekten, Stakeholder-Management in Projekten

2. Semester

Mathematik II (5 ECTS)

Logik und Mengenlehre, natürliche, ganze, rationale, reelle und komplexe Zahlen, Relationen, Abbildungen und spezielle Funktionen, Implementierungen wichtiger Funktionen, Folgen und Reihen, Grenzwerte und Stetigkeit, Differential- und Integralrechnung

Finanzierung und Investition (5 ECTS)

Grundbegriffe der Investitionsrechnung, finanzmathematische Grundlagen (Zinsrechnung, Barwert und Endwert, Rentenrechnung, Annuitätenrechnung), statische Investitionsrechenverfahren (Kostenvergleichs-, Gewinnvergleichs-, Rentabilitäts- und Amortisationsrechnung), dynamische Investitionsrechenverfahren (Kapitalwertmethode, Interne-Zinssatz-Methode, Annuitätenmethode, Kapitalwert nach Steuern), Unternehmensfinanzierung (begriffliche Grundlagen, Finanzmanagement des Unternehmens, finanzwirtschaftliche Unternehmensziele), Außenfinanzierung (Beteiligungsfinanzierung, Fremdfinanzierung), Innenfinanzierung (Selbstfinanzierung, Finanzierung aus Abschreibungsgegenwerten und Rückstellungswerten)



Studieninhalte

Wirtschaftsinformatik und Digitale Transformation (B.Sc.)

Bachelor of Science

Marketing und Customer Relationship Management (5 ECTS)

Informationsbeschaffung (Marktforschung, Käuferverhalten, Marktsegmentierung, Markt- und Absatzprognosen), absatzpolitische Instrumente (Produkt-, Preis-, Kommunikations- und Distributionspolitik), Marketingstrategien (Grundlagen, Analyse der strategischen Ausgangssituation, Formulierung, Bewertung und Auswahl von Marketingstrategien), Customer-Relationship-Management (Kundenzufriedenheit und Kundenbindung, Direktmarketing und CRM, Ziele, Inhalt und Strategien des CRM, Implementierung des CRM, Planung und Kontrolle von integrierten CRM-Konzepten)

Wissenschaftliches Arbeiten und Schlüsselqualifikationen (5 ECTS)

Anfertigen von wissenschaftlichen Arbeiten, Argumentationsmuster, Fehlschlüsse, Stilmittel, Grundlagen der Kommunikation, Kommunikationsmodelle, Kommunikationsmethoden, Kommunikation in Konfliktsituationen

Programmierung I (5 ECTS)

Entwicklungsumgebung Netbeans (Installation, Benutzeroberfläche), programmiertechnische Konventionen, elementare Bestandteile der Programmierung (Ausgaben, Datentypen, Variablen und Konstanten, Konsoleneingabe und Steuerzeichen, Operatoren, Ausdrücke, Typkonvertierung und formatierte Ausgabe, Kontrollstrukturen, Array und ArrayList, Methoden und Exception Handling), Konzept der objektorientierten Programmierung (Klassen, Objekte, Methoden und Konstruktoren, Vererbung)

3. Semester

Anwendungssysteme (5 ECTS)

Einführung, Grundlagen betrieblicher Anwendungssysteme (Was sind Anwendungssysteme und welche Arten lassen sich unterscheiden? Was ist unter ERP- und CRM-Systemen zu verstehen?), Einführung von ERP-Systemen (Wie kann die Einführung von ERP-Systemen systematisch gestaltet werden?), ERP mit SAP (Wie lassen sich die Produkte von SAP klassifizieren? Wie funktioniert der Vertrieb mit SAP (Modul SD)? Wie funktioniert die Materialwirtschaft (Einkauf) mit SAP (Modul MM)?, Betrieblicher Social Media-Einsatz (Welche Rolle spielen Social Media im Unternehmen? Wie können Social Media-Daten zielgerichtet ausgewertet werden?), Enterprise Application Integration (EAI) (Was ist unter dem Begriff „Enterprise Application Integration (EAI)“ zu verstehen? Was ist EDIFACT?)

Rechnungswesen (5 ECTS)

Grundlagen (Aufgaben, Bereiche, Grundbegriffe), Finanzbuchhaltung (Buchführungspflicht nach Handels- und Steuerrecht, Inventur und Inventar, Bilanz, Bilanzveränderungen, Bestands- und Erfolgskonten, Abschreibung abnutzbarer Anlagegüter, Waren- und Materialkonten, Umsatzsteuerkonten, Privatkonten), Jahresabschluss, Kosten- und Leistungsrechnung (Grundbegriffe, Kostenbegriffe, Aufbau der Kostenrechnung, Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung, Deckungsbeitragsrechnung, Break-even-Analyse), Auswertung betriebswirtschaftlicher Zahlen

Web-Technologien (5 ECTS)

Grundlagen von Client/ Server-Anwendungen, Entwicklung von Web-Oberflächen mit HTML und CSS, Steuerung der Oberfläche mit JavaScript/ DOM und Eventverarbeitung, Einführung in die serverseitige Programmierung mit PHP, Web-Kommunikation und die zugrundeliegenden Protokolle (insb. HTTP), erweiterte Web-Anwendungen mit Ajax, Grundlagen des Responsive Webdesigns (RWD), Grundlagen von Bild-, Audio- und Videoinformationen sowie deren Datenformate und Standards, Ausblick auf erweiterte Web-Anwendungen mit HTML5-Techniken

Programmierung II (5 ECTS)

Grundlagen der Objektorientierung (Ziele der Objektorientierung, Grundkonzepte der Objektorientierung, Elemente des Software-Entwurfs), OO-Programmierkonzepte in Java (Klassen und Objekte, Vererbung, Generics), nebenläufige Programmierung in Java (Threads, Synchronisierung von Datenzugriffen, Executor-Framework, Fork/Join-Framework), Stream-basierte Programmierung in Java (Streams in Java, Programmieren mit Streams, Parallele Streams)

Software Engineering und agile Softwareentwicklung (5 ECTS)

Grundlagen des traditionellen Software-Engineerings (Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung, Anforderungsmanagement, Testen, Verifizieren und Validieren einer Software), Einführung in die agile Denkart (Agiles Manifest, Softwareentwicklung unter Unsicherheit, agile Projektlebenszyklen), Gestaltung einer agilen Entwicklungsumgebung (Rollen im agilen Team, Teamorganisation und -management, agiler Führungsstil, Informationsmanagement in agilen Projekten), Scrum (grundlegende Begriffe des Scrum-Framework, Rollen in Scrum, Projektlebenszyklus in Scrum, praktische Betrachtungen)



Studieninhalte

Wirtschaftsinformatik und Digitale Transformation (B.Sc.)

Bachelor of Science

4. Semester

Informationsmanagement (5 ECTS)

Strategisches Informationsmanagement (Erfolgsfaktoren-, Portfolio-, Wirtschaftlichkeits- und Nutzwertanalyse, Kennzahlensysteme, Technologiemanagement), administratives Informationsmanagement (Methoden der Benutzerbeteiligung, Informationsbedarfsanalyse, Modellierung und Analyse von intra- und interorganisatorischen Geschäftsprozessen, Requirements Engineering, organisatorische Gestaltung von Softwareauswahlprozessen, IT-Projektmanagement, insb. Projektcontrolling), operatives Informationsmanagement (IT-Sicherheits- und IT-Servicemanagement)

Dienstleistungsmanagement (5 ECTS)

Einführung, strategisches und operatives Dienstleistungsmanagement (Was ist eine Strategie und wie können Dienstleistungsunternehmen zielgerichtet Strategien entwickeln? Aus welchen Inhalten setzt sich eine Strategie für Dienstleistungsunternehmen zusammen (Strategy Content)? Welches sind mögliche Ansatzpunkte zur Optimierung von Dienstleistungsprozessen?), Dienstleistungsqualität (Was ist Dienstleistungsqualität? Wie kann die Qualität einer Dienstleistung gemessen werden? Wie funktioniert die KANO-Methode zur Qualitätsmessung?), Beschwerdemanagement (Warum sollten Unternehmen ein professionelles Beschwerdemanagement betreiben? Wie kann das Beschwerdemanagement im Unternehmen gestaltet werden?), Smart Services und Smart Service Engineering (Was sind Smart Services und welche Rolle wird diesen zuteil? Wie kann die systematische Entwicklung von Smart Services gestaltet werden?), Datenqualität bei Dienstleistern (Warum ist Datenqualität wichtig? Wie kann man die Qualität von Daten bestimmen?)

Rechnernetze (5 ECTS)

Modelle für Kommunikation, Dienste und Protokolle, ISO/OSI-Referenzmodell und Internet-Modell, Technologien zum Netzzugang, Vermittlung und Transport von Daten, Internet-Protokolle (Internet Protocol Stack), Kopplung von Rechnernetzen, z. B. Router, Gateway, Sicherheitsaspekte, verteilte Systeme und Anwendungen

Datenbanken (5 ECTS)

Datenmodellierung und Entity-Relationship-Modell (Merkmale von Datenbanksystemen und die verschiedenen Arten von Datenunabhängigkeit, der Begriff „Schlüssel“ in der Datenbankwelt, graphische Elemente (Notationen) im ERM, Funktionalität und Kardinalität im ERM, einfache und mehrwertige Relationen, spezielle ERM-Elemente,

Überblick zur Datenmodellierung mit UML), Relationales Modell (Überführung der ERM-Elemente in Relationen, Überführung der verschiedenen Arten von Beziehungen in Relationen, Überführung spezieller ERM-Elemente in Relationen), Normalisierung (mögliche Anomalien bei der relationalen Modellierung, funktionale Abhängigkeiten, Algorithmus für die Normalisierung, Boyce-Codd Normalform), relationale Algebra und Relationenkalkül (relationale Algebra mit ihren Grundoperationen, der Operatorbaum als Mittel der Repräsentation von Algebra-Ausdrücken, Anfragen mit dem Relationenkalkül), Schemadefinition und Datenintegrität (SQL-Anweisungen zum Erstellen von Tabellen), select-Anfragen mit SQL (Grundstruktur der select-Anweisung, einfache und komplexe (geschachtelte) select-Anweisungen), Sichten in SQL (Grundkonzept von Sichten, Definition von Sichten, Daten in Sichten einfügen und ändern, Verwendung von Sichten für die Datenmodellierung), Datenbankbindung an Programmiersprachen (Arten der Einbettung von SQL in eine Programmiersprache, Anbindung einer ORACLE-Datenbank an eine JAVA-Anwendung, Anfragen an die Datenbank aus der JAVA-Anwendung heraus und Verarbeiten der Anfrageergebnisse), Transaktionen (Grundlagen, Probleme bei der Nebenläufigkeit von Anfragen, Sperrmodelle und Sperrprotokolle)

5. Semester

IT-Recht und IT-Compliance (5 ECTS)

Rechtliche Vorgaben (BDSG, GoBS, GDPdU, MaRisk, KonTraG, Basel II, SOX, Euro-SOX), Vertragsgestaltung (IT-spezifische Verträge, allgemeine Verträge), Interne Regelwerke (Umgang mit Zugangsdaten, Verfahrensweisungen für Audits, SLAs), Externe Regelwerke (IDW PS 330 & RS FAIT 1, IDW PS 850 und 880, DCGK, ITIL, ISO 20000, ISO 27001, BSI-Grundschutz-Kompendium) IT-Compliance-Prozess (COBIT)

Unternehmensführung und Controlling (5 ECTS)

Unternehmensführung im betriebswirtschaftlichen Kontext, Normativer Rahmen der Unternehmensführung (Unternehmensverfassung, Unternehmenskultur), Strategische Planung, Operative Planung, Aufbau- und Ablauforganisation, Personalführung und -motivation, Controlling



Studieninhalte

Wirtschaftsinformatik und Digitale Transformation (B.Sc.)

Bachelor of Science

IT-Sicherheit und Datenschutz (5 ECTS)

Quellen für IT-Sicherheit und Datenschutz (rechtliche Quellen, wirtschaftliche Quellen), Datenschutz-Grundverordnung (Grundsätze, Rechte der betroffenen Personen, Verantwortlicher und Auftragsverarbeiter, Übermittlung personenbezogener Daten), Aufgaben der IT-Sicherheit (Verlässlichkeit, Integrität, Vertraulichkeit, Unabweisbarkeit), Risiko-Management (Risiko-Analyse, Maßnahmen-Katalog), Kryptografie (symmetrische Verschlüsselung, asymmetrische Verschlüsselung, Hash-Verfahren)

Entwicklung mobiler Anwendungen (5 ECTS)

Mobile Betriebssysteme (Fragmentierung bei Android, Ressourcenmanagement, Schichtenarchitektur von Android), Entwicklung unter Android (Model View Controller (MVC), Aufbau eines Android-Studio-Projets, Das Build-System Gradle, Virtual Devices), Views (Das View-System, Elementare Views und Container, Listener und Adapter), Activities (adaptives Verhalten mobiler Anwendungen, Activity-Lifecycle und Back-Stack, Konfigurationswechsel, mehrere Activities und Intents, Intents und Permissions, Fragmente), Multithreading und Services (Nebenläufigkeit in einer MVC-Architektur, Kommunikation mit dem GUI-Thread, Started und Bound Services), aktuelle und weiterführende Themen

Geschäftsprozessmanagement (5 ECTS)

Unterscheidung von Unternehmensprozessen und Geschäftsprozessen, Arten von Geschäftsprozessen, Bedeutung des Geschäftsprozessmanagements im Rahmen von Organisationsveränderungen und Change Management, Modellierungsphasen und -verfahren, Kontinuierliches Prozessmanagement mit Six Sigma, Kaizen und Total Quality Management, Prozessmining und Prozesscontrolling

6. Semester

Digitale Transformation und digitale Konzeption (5 ECTS)

Digitale Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft, Strategische Analyse, Steuerung von Geschäftsstrategien, Steuerung von Unternehmensstrategien, Strategische Umsetzung, Strategische Kontrolle, Risikomanagement, immaterielle Werte und Reputation

Rechnerbasierte Intelligenz (5 ECTS)

Einführung, Datenquellen und Datentypen, fundamentale Aufgabentypen, Grundlagen der statistischen Lerntheorie, Vorverarbeitung, Merkmalsextraktion, unüberwachtes Lernen, überwachtes Lernen, neuronale Netzwerke, Stützvektormethode, Big Data, Deep Learning

Blockchain (5 ECTS)

Verteilte Systeme, Peer-to-Peer Systeme, Ledgers und Transaktionen, Smart Contracts, Maßnahmen der Datensicherheit in Blockchain-Anwendungen, Krypto-Währungen, Entwicklung von Blockchain-Anwendungen, Entwicklungsumgebung „Hyperledger Fabric“, Definition von Teilnehmern, Assets und Transaktionen, Identitäten und Wallet Management, Blockchain-Anwendungsszenarien

Digitale Geschäftsmodelle und Entrepreneurship (5 ECTS)

Elektronische Wertschöpfung, Big Data, Industrie 4.0, Akteure und digitale Geschäftsmodelle, Veränderungen von Arbeits- und Organisationsformen im Zeitalter der Digitalisierung (Vertrauen und Reputation, Veränderungen von Arbeits- und Organisationsformen), Technologieeinsatz in der digitalisierten Welt (Technologieanforderungen, Entscheidungen der Technologiewahl, Systeme und Prozesse), Entrepreneurship im digitalen Zeitalter (Besonderheiten einer Unternehmensgründung, Ideenfindung, Ideenformulierung, Ideenumsetzung, Ideenintensivierung und -fortführung)

7. und 8. Semester

Praxisprojekt (30 ECTS)

Auswahl einer Frage- bzw. Aufgabenstellung, welche die Inhalte der Fachmodule der jeweiligen Semester berührt und die sich in der Praxis von Wirtschaftsinformatikerinnen und -informatikern stellt, Projektrealisierung und Projektdokumentation, Anfertigung einer wissenschaftlichen Projektarbeit

Hinweis: Im Falle einer einschlägigen studienbegleitenden Berufstätigkeit kann das Praxisprojekt angerechnet werden.

8. Semester

- Bachelorarbeit (12 ECTS)
- Kolloquium (3 ECTS)