



Modulkatalog

Data Science – Bachelor of Science (B.Sc.)



ALG20 Algorithmen

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	Grundlegende Ansätze zur Wahl von Algorithmen kennenlernen und anwenden können. Zur Problemlösung geeignete Datenstrukturen auswählen. Algorithmen zum Suchen, Sortieren kennen und anwenden lernen. Fragen zur Laufzeit von Algorithmen kennenlernen und für ausgewählte Algorithmen berechnen können. Praktische Umsetzung von Algorithmen in eine Programmiersprache durchführen können. Wichtige Fachbegriffe kennen und in das aktive Vokabular aufnehmen.
-----------------------	---

Inhalt	Algorithmen und Datenstrukturen Grundlagen Mengenproblem: Suchalgorithmen Sortieren Kürzester Weg Rundreiseproblem Flussproblem Gierige Algorithmen Sortieren Kürzeste Wege in Graphen Minimal aufspannende Graphen Flüsse in Graphen Teile und Herrsche Sortieren Quicksort Dynamisches Programmieren Kürzeste Wege Optimale Suchbäume Direkter Zugriff Sortieren durch Abzählen Haschen Prioritätswarteschlangen Binäre Heaps Heapsort
---------------	---

Voraussetzungen	Grundkenntnisse in einer Programmiersprache. Vorzugsweise Java oder Python
------------------------	--

Modulbausteine	Fachbuch: Algorithmen und Datenstrukturen, K. und N. Weicker, Springerverlag 2013 ALG201-BH Begleitheft Algorithmen und Datenstrukturen mit Onlineübungen Onlinetutorium (1 Stunde)
-----------------------	---

Kompetenznachweis	Klausur (2 Stunden)
--------------------------	---------------------



Lernaufwand 125 Stunden, 5 Leistungspunkte

Sprache Deutsch

Studienleiter Andrea Herrmann



ANS43 Geschäftsprozesse und Anwendungssysteme

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul ANS43 erwerben die Studierenden Grundlagenwissen zu betrieblichen Anwendungs- und Informationssystemen AS/IS.</p> <p>Sie klassifizieren AS/IS und skizzieren den grundlegenden Aufbau und Architektur von AS/IS.</p> <p>Sie können Formen und Ansätze zur Integration von AS/IS beschreiben und jeweils die Beispielsysteme benennen. Weiterhin beurteilen sie die prozessorientierte Ausrichtung von AS/IS.</p> <p>Die Studierenden beschreiben die ARIS Methode und wenden sie an. Sie kennen die Ansätze funktionsbezogener und integrierter Anwendungssysteme und beurteilen diese.</p> <p>Funktionale und integrierte Systemlösungen werden gegenübergestellt und bewertet. Anwendungssysteme werden definiert, systematisiert und abgegrenzt.</p> <p>Sie sind in der Lage ein Gesamtkonzept der integrierten Informationsverarbeitung und die Bedeutung der Prozessorientierung für Anwendungssysteme zu erläutern.</p> <p>Die Studierenden beschreiben ein konkretes Referenzmodell für Prozesse in Industriebetriebe. Weiterhin beschreiben sie aktuelle Trends und branchenspezifische Ausrichtungen von Anwendungssystemen.</p> <p>Darüber hinaus kennen und beurteilen sie Ansätze und Architekturen zur Enterprise Application Integration (EAI).</p> <p>Weiterhin sind sie in der Lage die charakteristischen Merkmale einer serviceorientierten Architektur (SOA) als einen wichtigen Integrationsansatz zu benennen.</p> <p>Sie entwickeln Bewertungskriterien für betriebswirtschaftliche Standardsoftware (SSW und ihre Infrastruktur-Komponenten und wenden sie auf eine typische Unternehmenssituation an.</p> <p>Weiterhin sind sie in der Lage eine einfache EAI-Lösung im Rahmen einer vorgegebenen Fallbeschreibung zu konzipieren (Fach-, Methoden- und soziale Kompetenz).</p>
-----------------------	--

Inhalt	<p>Konzepte betrieblicher Anwendungssysteme</p> <p>Begriffsdefinition und Abgrenzung</p> <p>Aufgaben und Einteilung betrieblicher Anwendungssysteme</p> <p>Impulsgeber „Fehlende Integration“</p> <p>Aufbau betrieblicher Anwendungssysteme</p> <p>Architekturbeispiele</p> <p>Typen und Herkunft von Anwendungssoftware</p> <p>Geschäftsprozessmodellierung</p> <p>Geschäftsprozesse</p> <p>Das ARIS-Konzept</p> <p>Ereignisgesteuerte Prozessketten (EPK)</p> <p>Objektorientierte Geschäftsprozessmodellierung</p> <p>Ausblick: Prozessmodellierung heute und morgen</p> <p>Musterfallstudie</p> <p>Grundlagen und Hinführung</p>
---------------	---



Szenario und Hintergrund
In Phasen zum Ziel
ERP goes Internet: auf welche Standards geachtet werden muss
Anlagen zur Auswahlphase
Einsatzbereiche von Anwendungssystemen
Integration von Anwendungsmodellen
Integrationsmodelle
Architektur von Informationssystemen
Referenzmodell der integrierten Informationsverarbeitung in der Industrie
Funktionsbereich- und prozessübergreifende Integrationskomplexe

Voraussetzungen	Keine.
------------------------	--------

Modulbausteine	ANS101 Studienbrief Konzepte betrieblicher Anwendungssysteme mit Onlineübung ANS102 Studienbrief Geschäftsprozessmodellierung mit Onlineübung ANS201 Studienbrief Musterfallstudie Fachbuch Mertens: Integrierte Informationsverarbeitung mit ANS301-BH Begleitheft und Onlineübung Fallstudie Optimierung der innerbetrieblichen Logistik bei der Marcus Lang GmbH Online-Seminar (2 Std.)
-----------------------	---

Kompetenznachweis	Assignment
--------------------------	------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Andrea Herrmann
----------------------	-----------------



BWL26 BWL-Grundlagen

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	Zentrale strategische, organisatorische und rechtliche Fragen bei der Gründung von Unternehmen erläutern; betriebliche Funktionsbereiche (primäre und sekundäre) in Unternehmen und ihre grundlegenden Methoden erklären; für ein Beispielunternehmen den Leistungsprozess im engeren Sinne analysieren; Marktchancen und finanzielle Struktur des Unternehmens bewerten; grundlegende Aufgaben und Instrumente des Personalmanagements und des Rechnungswesens aufzählen und beurteilen.
-----------------------	---

Inhalt	Grundlagen des Produktionsmanagements und der Materialwirtschaft Begriffliche Grundlagen Geschichte der industriellen Produktion – ein Überblick Produktionsmanagement Materialwirtschaft Marketing Wandel der Märkte und des Marketings Wie kommt es zu einer Kaufentscheidung? – Eine Analyse des Kaufverhaltens Informationsbeschaffung für das Marketing: die Marketingforschung Marketingkonzeption – Ergebnis eines systematischen Vorgehens im Marketing Ausgangspunkt für die Entwicklung einer Marketingkonzeption: die Umwelt- und Unternehmensanalyse Entwicklung von Marketingzielen und Marketingstrategie Marketinginstrumentarium und Marketingmix Marketingcontrolling Organisation der Marketingfunktion Personalmanagement Grundlagen des Personalmanagements Rechtliche Grundlagen des Personalmanagements Personalplanung Personalbeschaffung Personaleinsatz Personalentwicklung Betriebliche Anreizsysteme Personalbeurteilung Personalcontrolling und Personaldatenverwaltung Personalführung Rechnungswesen Grundlagen Finanzbuchhaltung Kosten- und Leistungsrechnung Spezialaufgaben des Rechnungswesens Grundlagen der Unternehmensführung Was ist Unternehmensführung
---------------	--



St. Galler Managementkonzept
Normatives Management
Strategisches Management
Operatives Management

Voraussetzungen	Keine.
------------------------	--------

Modulbausteine	RAE101-EL Studienbrief mit Rechtsänderungen BWL103 Studienbrief Grundlagen des Produktionsmanagements und der Materialwirtschaft mit Onlineübung BWL104 Studienbrief Marketing mit Onlineübung BWL105 Studienbrief Personalmanagement mit Onlineübung BWL106 Studienbrief Rechnungswesen mit Onlineübung BWL107 Studienbrief Grundlagen der Unternehmensführung mit Onlineübung Onlinetutorium (1 Stunde)
-----------------------	---

Kompetenznachweis	Klausur (1 Stunde)
--------------------------	--------------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Beate Holze
----------------------	-------------

DBA23 Datenbanken

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
Kompetenzziele	<p>Grundkenntnisse in Dateiorganisation, Datenmodellierung und Datenbanken: Die Basistechniken der physischen und logischen Datenorganisation beschreiben, einfache ER-Modelle erstellen, daraus relationale Datenmodelle ableiten, diese über Normalformen optimieren sowie einen Überblick über die Aufgaben und den Aufbau von Datenbanksystemen geben.</p> <p>Architektur und Funktionsweise von Datenbanken sowie die Vorgehensweise beim Entwurf von Datenbanken beschreiben. ERM zum Datenbankentwurf anwenden. Die Befehle von SQL zur Datendefinition und zur Datenmanipulation kennen und verwenden. Konzepte zur Datenintegrität erläutern. Eine einfache relationale Datenbank aufbauen und benutzen. (Fach- und Methodenkompetenz.)</p>
Inhalt	<p>Vom Datenmodell zur Speicherung in Dateien</p> <p>Allgemeines zur Datenorganisation Entity-Relationship-Modelle Relationale Datenmodellierung Physische Datenorganisation</p> <p>Datenbanksysteme</p> <p>Structured Query Language Grundlagen von Datenbanksystemen Datenbanken in der Informationstechnologie Konzepte und Architekturen Logische Datenmodelle Einsatz von Datenbanksystemen im Unternehmen</p> <p>Datenbankentwurf</p> <p>Einführung: Prozess des Datenbankentwurfs im Überblick Konzeptuelle Modellierung Logische Modellierung: Umsetzung ins Relationenmodell Qualität des Datenbankentwurfs: Normalformen-Theorie Physische Modellierung</p> <p>SQL – Structured Query Language</p> <p>Datenbanksprachen und Datenbanksysteme Lebenszyklus einer Datenbankanwendung Datendefinition mit SQL Datenmanipulation mit SQL Einsatz von Sichten mit SQL Einbindung von SQL in andere Sprachen</p> <p>Erweiterte Konzepte von Datenbanksystemen</p> <p>Sicherheit und Zugriffskontrolle Ablaufsteuerung mit Transaktionen Wiederherstellung (Recovery) des DBS Performanz von Datenbanksystemen Weitere Datenbankkonzepte und Technologien</p>



Voraussetzungen

Grundlagen der Informatik

Modulbausteine

DAO101 Studienbrief Vom Datenmodell zur Speicherung in Dateien mit **Onlineübung**

DBA101 Studienbrief Grundlagen von Datenbanksystemen mit **Onlineübung**

DBA102 Studienbrief Datenbankentwurf mit **Onlineübung**

DBA103 Studienbrief SQL – Structured Query Language mit **Onlineübung**

DBA104 Studienbrief Erweiterte Konzepte von Datenbanksystemen mit **Onlineübung**

Onlineseminar (2 Stunden)

Onlinetutorium (1 Stunde)

Kompetenznachweis

Klausur (1,5 Stunden)

Lernaufwand

125 Stunden, 5 Leistungspunkte

Sprache

Deutsch

Studienleiter

Dr. Franz-Karl Schmatzer



DBA24 Einführung in Data Science

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
Kompetenzziele	Die grundlegenden Konzepte der Data Science verstehen. Daten erfassen und aufbereiten, Wissen aus Daten ziehen. Modelle bilden und daraus Vorhersagen und Entscheidungen treffen. Die wichtigsten Data-Mining-Verfahren kennenlernen und beurteilen können (Fach- und Methodenkompetenz)
Inhalt	Einführung ins analytische Denken Datenerfassung Datengestützte Entscheidungsfindung Data Mining und Data Science Geschäftliche Aufgaben und Data Science-Lösungen Überwachte und unüberwachte Verfahren Ergebnisse des Data Minings Der Data Mining Prozess Weitere Analyseverfahren Vorhersagemodellbildung Einführung in die Modellbildung Segmentierung Bäume Wahrscheinlichkeitsabschätzungen Modellanpassung Klassifizierung Regression Support Vector Machines Modellfitting-Probleme Überanpassung Testdaten Lernkurven Überanpassung vermeiden Ähnlichkeit, Nachbarn und Cluster Ähnlichkeit und Distanz Ähnlichkeit und Nachbarn Clustering
Voraussetzungen	Grundlagen zu Python und Grundlagen zur Statistik
Modulbausteine	Fachbuch Data Science für Unternehmen: Data Mining und datenanalytisches Denken praktisch anwenden, mit 2017 DBA302-BH Begleitheft zum Fachbuch Fachbuch Vanderplas: Data Science mit Python: Das Handbuch für den Einsatz mit IPython, Jupyter, NumPy, Pandas, matplotlib und Scikit/ 2017
Kompetenznachweis	Klausur (1 Stunde)



Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Wolfgang Riggert



DBA62 Nicht-Standard-Datenbanken

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	Grundkenntnisse in der Dateioorganisation von Nicht-Standard-Datenbanken. Architektur und Funktionsweise von NoSQL-Datenbanken sowie die Befehle zur Datendefinition und zur Datenmanipulation kennen und verwenden können. Konzepte zur Datenintegrität und Transaktionen erläutern können. Die Probleme verteilter Datenbanken und deren Synchronisation kennen und beschreiben können. Eine einfache NoSQL-Datenbank aufbauen und nutzen können. (Fach- und Methodenkompetenz.)
-----------------------	--

Inhalt	Einführung in NoSQL-Systeme Ausgewählte Konzepte von NoSQL-Systemen Das Map/Reduce Framework CAP Theorem Verschiedene Konsistenzmodelle Zeitmessung in verteilten Systemen (Global Clock Problem) Concurrency-Control REST-Framework Ausgewählte NoSQL-Datenbanken Column Store Document Store Key/Value-Datenbanken Graphendatenbanken
---------------	--

Voraussetzungen	Grundlagen Datenbanken
------------------------	------------------------

Modulbausteine	Fachbuch Edlich/Friedland/Hampe/Brauer: NoSQL – Einstieg in die Welt nichtrelationaler Web 2.0 Datenbanken mit einem Begleitheft und einer Onlineübung
-----------------------	---

Kompetenznachweis	Assignment
--------------------------	------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Wolfgang Riggert
----------------------	------------------



DBA63 Labor Datenanalyse und Auswertung

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	Statistische Techniken der Datenanalyse praktisch vertiefen. Verschiedene Algorithmen aus dem Bereich Auswertung und Transformation von Daten kennenlernen und anwenden können. Praktische Analysen von Daten durchführen können und Auswertung interpretieren lernen. (Fach- und Methoden- und Instrumentelle Kompetenz)
Inhalt	Praktische Auswertungen Entscheidungsbäume Fehlende Daten Abschätzung von Fehlern Klassifizierungen Erweiterungen des linearen Modells Clustern Bayessches Netz Daten-Transformationen Attributen-Auswahl Diskretisierung Projektionen Kalibrierung
Voraussetzungen	Statistische Kenntnisse und Algorithmen aus dem Bereich der Datenanalyse
Modulbausteine	IMG601 Studienbrief Methoden der statistischen Auswertung, Fachbuch Tony Fischetti: Data Analysis with R mit WEB781-BH Begleitheft zum Fachbuch Labor (2 Tage)
Kompetenznachweis	Assignment (Laborbericht)
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Andrea Herrmann



DBA64 Labor Big Data

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	Konzepte für skalierbare, wartungsfreundliche und stabile Datensysteme im Bereich von Big Data kennenlernen und nutzen können. Genereller Aufbau solcher Systeme kennenlernen und beurteilen können. Praktische Durchführung von Analysen großer Datenbestände mithilfe von Microsoft Azure im Rahmen einer Fallstudie und Auswertung der Datenbestände. Fach-, Methoden- und instrumentale Kompetenz).
Inhalt	Grundlagen von großen Datensystemen Verfügbarkeit, Skalierbarkeit und Wartbarkeit Datenmodelle Speicherkonzepte Kodierungen Verteilte Datenhaltung Replikation Partitionierung Transaktionen Probleme der verteilten Datenhaltung Konsistenz und Consensus-Modelle Datenverarbeitung von großen Datenmengen Batchbetrieb Streaming Fallstudien Big Data
Voraussetzungen	Grundlagen in Datenbanken und NoSQL-Datenbanken
Modulbausteine	DBA611 Studienbrief Große Datenmengen mit Onlineübung , Fachbuch Z.Tejada: Mastering Azure Analytics; 2017o'Reilly mit DBA612-BH Begleitheft und Onlineübung Labor (2 Tage)
Kompetenznachweis	Assignment (Laborbericht)
Lernaufwand	250 Stunden, 10 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Martin Prause



DBA65 Datawarehouse Technologien

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
---------------------------	-------------------

Kompetenzziele	Die Architektur und den Aufbau eines Datawarehouse verstehen und einschätzen können. Bestehende Datawarehouse-Systeme kennenlernen und beurteilen können. Die zugehörigen Modellierungen von Data Warehouses kennen und anwenden können. Die Anforderungen, den Aufbau sowie die Implementierung eines ELT-Prozesses kennenlernen und beurteilen können. Neuere Entwicklungen kennenlernen und beurteilen können. Den Aufbau eines Data Warehouse mithilfe von Data Vault 2.0 kennenlernen und beurteilen können. (Fach- und Methodenkompetenz)
-----------------------	---

Inhalt	Einführung in Data Warehouse-Systeme OLTP versus OLAP Wichtige Begriffe Big Data und Data Warehousing Architektur von Data Warehouse-Systeme Anforderungen Datenfluss-Architektur Referenzarchitekturen Modellierung von Data Warehouses Das multidimensionale Datenmodell Konzeptionelle Modellierungen Relationale Umsetzung Der ELT-Prozess Qualitätsaspekte Extraktionsphase Ladephase Der Transformationsprozess Anfragen an Data-Warehouse-Datenbanken OLAP Operationen SQL-Operationen Neuere Entwicklungen Grenzen des klassischen Data Warehouse In-Memory-Datenbanken Hadoop-Systeme Neuere Trends Skalierbare Data Warehouse Systeme Dimensionen Vault 2.0 Architektur Data Vault 2.0 Methodik Modellierung Aufbau solcher Systeme
---------------	--

Voraussetzungen	Grundlagen in Datenbanken, Informationssystemen und NoSQL-Datenbanken
------------------------	---



Modulbausteine	DBA604 Studienbrief Datenintensive Verarbeitung mit Onlineübung DBA605 Studienbrief Architekturen von Data Warehouses mit Onlineübung DBA606 Studienbrief Implementierung von Data Warehouses mit Onlineübung DBA608-RG Research Guide Neuere Entwicklungen in Data Warehouse Technologien Fachbuch M. Kleppmann: Designing Data-Intensive Applications, O'Reilly Verlag 2017 Fachbuch D.Linstedt, M. Olschimke: Building a Scalable Data Warehouse with Data Vault 2.0, MK 2016 mit DBA607-BH Begleitheft zum Fachbuch
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Dr. Franz-Karl Schmatzer



DBA66 Visual Data Analysis

Kompetenzzuordnung	Instrumentale Kompetenz
Kompetenzziele	Einsatz von Visualisierungsmethoden, um Daten mithilfe verschiedener Darstellungsformen anzuzeigen und zu analysieren, um einen besseren Überblick über die Datenstruktur zu erhalten und interessante Aspekte zu erkennen. (Fach-, Methoden-, Sozialkompetenz).
Inhalt	<p>Anwendung von Visualisierungsmethoden (Fokus auf das Begleitbuch von Knaflic)</p> <p>Deskriptive versus explorative visuelle Datenanalyse Aufbau und Faktoren einer aussagekräftigen Visualisierung Verschiedene Darstellungsformen (Fokus auf Begleitbuch von Knaflic) Linien-Diagramme Balken-Diagramme Torten-Diagramme Boxplots Streudiagramme</p> <p>Verschiedene Programmier Techniken und Bibliotheken</p> <p>Phyton und Matplotlib (Fokus auf Begleitbuch von Jake/VanderPlas) R mit ggplot (Fokus auf das Begleitheft von Fischetti) Fallstudie Visual Data Analytics (Umfasst Übungen zu allen Begleitbüchern)</p>
Voraussetzungen	Grundkenntnisse in der Datenanalyse, in Python und R
Modulbausteine	<p>DBA610 Fallstudie DBA603-BH Begleitheft zu den Fachbüchern Fachbuch: Jake, VanderPlas; Data Science mit Python, 2018 Fachbuch: Tony Fischetti: Data Analysis with R; 2. Aufl. 2018, Packt Fachbuch: Knaflic: Storytelling mit Daten: die Grundlagen der effektiven Kommunikation und Visualisierung mit Daten.</p>
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Martin Prause



DIT42 Management der digitalen Transformation in der Praxis I: Digitale Motivation

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	<p>Über Grundkenntnisse des Managements der digitalen Transformation in der Praxis verfügen und diese einordnen bzw. darlegen; die praktischen Herausforderungen der neuen Verantwortungs- und Arbeitsbereiche für Führungskräfte und Mitarbeiter einordnen und übertragen; Anforderungen an betriebliche Veränderungen und deren Umsetzung erkennen und lösen; grundlegende Ansätze des Innovationsmanagements kennen, anwenden und auf eigene praktische Herausforderungen übertragen; den Einsatz von Innovationsmethoden und Kreativitätstechniken gestaltend einsetzen.</p>
-----------------------	--

Inhalt	<p>Praktische Grundlagen der digitalen Transformation Die Entwicklung der digitalen Transformation Digital Governance Künstliche Intelligenz (KI) Digitale Marktforschung Budgetplanung für die digitale Transformation Digitale Verantwortung und Know-how-Kultur Einstieg in die digitale Transformation Digitale Kompetenz der Führungskräfte Geschäftsmodelle Wandel zur digitalen Unternehmenskultur Digitale Know-how-Kultur New Work Definition und Entstehung von New Work Zentrale Begriffe aus der Welt von New Work Human Resources 2.0 Digitale Unternehmenskultur Agile Führung Gestaltung des Arbeitsplatzes Innovationsmanagement Grundlagen des Innovationsmanagements Plattform Economy Open Innovation Business Model Canvas Innovationsmethoden Kreativitätstechniken Aufbau eines Innovationsprogramms Connected Leadership Einstieg in das Thema "Connected Leadership" Connected vs. Non-connected Company Connected Maps Tools zum kollaborativen Arbeiten Interne Kommunikation</p>
---------------	--



Crowdsourcing
Crowdfunding

Voraussetzungen	Keine.
------------------------	--------

Modulbausteine	Einführungsvideo zum Studienbrief DIT421 DIT421 Studienbrief Praktische Grundlagen der digitalen Transformation mit Onlineübung Einführungsvideo zum Studienbrief DIT422 DIT422 Studienbrief Digitale Verantwortung und Know-how-Kultur mit Onlineübungen Einführungsvideo zum Studienbrief DIT423 DIT423 Studienbrief New Work mit Onlineübung Einführungsvideo zum Studienbrief DIT424 DIT424 Studienbrief Innovationsmanagement mit Onlineübung Einführungsvideo zum Studienbrief DIT425 DIT425 Studienbrief Connected Leadership mit Onlineübung Onlinetutorium (1 Stunde)
-----------------------	--

Kompetenznachweis	Klausur (1 Stunde)
--------------------------	--------------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Daniel Markgraf
----------------------	-----------------



DIT43 Management der digitalen Transformation in der Praxis II: Tools und Services

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	<p>Grundlegende Begriffe und Prozesse aus dem Onlinemarketing, dem Social-Media-Marketing, dem Personal Branding und dem digitalen Service kennen, einordnen und übertragen;</p> <p>Möglichkeiten der Digitalisierung von Prozessen im allgemeinen Geschäftsbetrieb erkennen und erklären;</p> <p>Grundlagen der Vernetzung und Automatisierung von Prozessen und Dingen kennen und wiedergeben. Grundlagen der digitalen Infrastruktur kennen und wiedergeben.</p>
-----------------------	---

Inhalt	<p>Online- und Social-Media-Marketing</p> <p>Online-Marketing Corporate Website Suchmaschinenmarketing E-Mail-Marketing Affiliate- Marketing Social- Media- Marketing Social Selling Die Strategie im Social-Media-Marketing Personal Branding und Influencer-Marketing</p> <p>Digitale Servicekultur und Produkte als Service</p> <p>Customer-Experience – Design als Service Der Kunde – Dialog und Bedürfnisse Kundenkontakt Customer-Relationship-Management (CRM)</p> <p>Prozesse im Digital Business</p> <p>Digital Business und Status quo Übersetzung von manuellen in digitale Prozesse Usability im Digital Business Optimierung von Prozessen Business-Process-Management-Systeme (BPM) Robotic Process Automation (RPA) Enterprise Resource Planning (ERP) Supply Chain Management Business Intelligence Controlling im Digital Business Blockchain</p> <p>Automatisierung</p> <p>Grundlagen der Automatisierung Internet der Dinge (IoT) Automatisierungstechnik Key Performance Indicator (KPI) Mensch-Maschine-Kommunikation</p>
---------------	---



Digitale Infrastruktur

Serviceorientierte Architektur (SOA) – konkrete Aufgabenverwaltung

API-Management – organisierter Datenaustausch

Digital-Asset-Management – Organisation digitaler Dateien

Digital Security

Hardware für Unternehmen

Voraussetzungen	Keine.
------------------------	--------

Modulbausteine	Einführungsvideo zum Studienbrief DIT431 DIT431 Studienbrief Online- und Social-Media-Marketing mit Onlineübung Einführungsvideo zum Studienbrief DIT432 DIT432 Studienbrief Digitale Servicekultur und Produkte als Service mit Onlineübung Einführungsvideo zum Studienbrief DIT433 DIT433 Studienbrief Prozesse im Digital Business mit Onlineübung Einführungsvideo zum Studienbrief DIT434 DIT434 Studienbrief Automatisierung mit Onlineübung Einführungsvideo zum Studienbrief DIT435 DIT435 Studienbrief Digitale Infrastruktur mit Onlineübung Onlinetutorium (1 Stunde)
-----------------------	---

Kompetenznachweis	Klausur (2 Stunden)
--------------------------	---------------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Daniel Markgraf
----------------------	-----------------



DIT44 Management der digitalen Transformation: Theoretische Grundlagen

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
Kompetenzziele	Zyklen und Stufen der wirtschaftlichen Entwicklung kennen, einordnen und darstellen. Kenntnis der Grundlagen der digitalen Transformation. Übertragung der Grundlagenkenntnisse auf praktische Beispiele. Wandelprozesse in Organisationen verstehen und organisationssoziologisch begründen. Auswirkungen der digitalen Transformationen auf Organisationen kennen und darstellen.
Inhalt	<p>Der Weg zur digitalen Transformation</p> <p>Kondratieff-Zyklen und Stufen der industriellen Revolution</p> <p>Die technologischen Änderungen in der digitalen Transformation</p> <p>Die sich ändernde Rolle des Menschen</p> <p>Die sich ändernde Struktur von Organisationen in den Transformationen</p> <p>Grundlagen der digitalen Transformation</p> <p>Thematische Einführung</p> <p>Digitale Transformation - eine theoretische Annäherung</p> <p>Empirische Erkenntnisse zur digitalen Transformation</p> <p>Unternehmerische Gestaltungsoptionen einer digitalen Transformation von Unternehmen</p> <p>Merkmale moderner Organisationen: Effizienz, Legitimität, Macht und Wandel.</p> <p>Die neue Institutionenökonomik</p> <p>der soziologische Neo-Institutionalismus</p> <p>Mikropolitik und Strategische Organisationsanalyse</p> <p>Organisationswandel und Lernen</p> <p>Organisationen in der digitalen Gesellschaft: Von der Industrialisierung zur Industrie 4.0</p> <p>Organisationen in der Industriegesellschaft - Mechanisierung, Industrialisierung und Automatisierung</p> <p>Organisationen in der Wissens- und Netzwerkgesellschaft</p> <p>Organisationen im digitalen Zeitalter - von interaktiver Wertschöpfung</p>
Voraussetzungen	Keine.
Modulbausteine	<p>DIT441 Studienbrief Der Weg zur digitalen Transformation mit Onlineübung</p> <p>DIT442 Studienbrief Grundlagen der digitalen Transformation mit Onlineübung</p> <p>ORG603 Studienbrief Merkmale moderner Organisationen: Effizienz, Legitimität, Macht und Wandel mit Onlineübung</p> <p>ORG604 Studienbrief Organisationen in der digitalen Gesellschaft: Von der Industrialisierung zur Industrie 4.0 mit Onlineübung</p> <p>Onlinetutorium (1 Stunde)</p>



Kompetenznachweis Klausur (2 Stunden)

Lernaufwand 125 Stunden, 5 Leistungspunkte

Sprache Deutsch

Studienleiter Markus Grottko



EBS64 Datenanalyse auf mobilen Endgeräten

Kompetenzzuordnung	Instrumentale Kompetenz
Kompetenzziele	Vor- und Nachteile sowie die Einsatzmöglichkeiten von Web-Apps und nativen Apps beurteilen. Übersicht zu Werkzeugen für die Entwicklung nativer Apps systematisieren und Werkzeuge im Hinblick auf ihre Leistungsfähigkeit einschätzen. Ein frei verfügbares Entwicklungs-Tool auswählen. Eine App-Konzeption für eine Aufgabenstellung im Bereich von Data Science entwickeln und Umsetzung als native App, die parallel für Android und iOS einsetzbar ist. (Fach-, Methoden- und konzeptionelle Kompetenz)
Inhalt	Web-Apps und native Apps Vor- und Nachteile Besonderheiten bei der Datenpräsentation Einsatzmöglichkeiten Tools für die Entwicklung nativer Apps Eigenschaften und Leistungsfähigkeit Lizenzmodell und Marktübersicht Entwicklung einer nativen App Tool-Auswahl Konzeption einer einfachen Anwendung Konzeption von Anwendungen im Data Science-Bereich Realisierung
Voraussetzungen	Grundkenntnisse in der Entwicklung von mobilen Apps und im Bereich der Datenanalyse und -visualisierung
Modulbausteine	EBS601-RG Research Guide Entwicklung nativer Apps
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Martin Prause



ENC13 English for professional purposes C1

Kompetenzzuordnung	Kompetente Sprachverwendung
Kompetenzziele	die Sprache im gesellschaftlichen und beruflichen Leben wirksam und flexibel gebrauchen; ein breites Spektrum anspruchsvoller, längerer Texte verstehen und auch implizite Bedeutungen erfassen; sich spontan und fließend ausdrücken, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen;
Inhalt	<p>Themenbereiche Orte, Menschen, Beziehungen, Arbeitswelt, Technologie, moderne Gesellschaft</p> <p>Lesen Lesetechniken, Texte analysieren</p> <p>Wortschatzarbeit Neue Wörter zu den genannten Themenbereichen, Wortbildung, bedeutungsähnliche Wörter, Synonyme</p> <p>Grammatik Wiederholung und Vertiefung ausgewählter Grammatikprobleme; Zeitenfolgen und Verwendung von Präsens, Present Perfect, Futur, Vergangenheitszeiten, Pronomen, modale Hilfsverben, indirekte Rede, Adverb, Adjektiv, Konditional, Konjunktiv, Nebensätze, Partizipien, Passiv, Infinitiv, Gerundium</p> <p>Schreiben Emails, persönliche und geschäftliche Briefe, Notizen, Instruktionen und Anweisungen, Broschüren, Bekanntmachungen, Berichte, Grafiken und Diagramme, Empfehlungsschreiben, Artikel; Texte strukturieren, bearbeiten, zusammenfassen</p> <p>Sprechen Alltagssprache, Meinungen und Gefühle ausdrücken; um etwas bitten, etwas anbieten, informelles Englisch verwenden, sich entschuldigen, jemanden unterbrechen, ein Telefongespräch führen; Verwendung von "phrasal verbs"</p> <p>Hörverständnisübungen</p>
Voraussetzungen	Englischkenntnisse auf Niveau B2
Modulbausteine	mp3 Ergänzungen zu EN541-543 EN541 Studienbrief English C1 mit Onlineübung Online-Content Rosetta Stone: English C1: Situations: Interpersonal Skills and Negotiation IV, Professional Interaction, Client Relations, Business Calls EN542 Studienbrief English C1 mit Onlineübung



EN543 Studienbrief English C1 mit **Onlineübung**
mp3 Ergänzungen zu EN544-546
EN544 Studienbrief English C1 mit **Onlineübung**
EN545 Studienbrief English C1 mit **Onlineübung**
EN546 Studienbrief English C1 mit **Onlineübung**

Kompetenznachweis	Klausur (2 Stunden)
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Englisch
Studienleiter	Verena Jung



IMA02 Lineare und Vektoralgebra, komplexe Zahlen, analytische Geometrie

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
Kompetenzziele	Lineare Gleichungssysteme lösen; die Vektorrechnung sicher einsetzen und anwenden; mathematische Lösungsverfahren anwenden und Lösungen darstellen; Ergebnisse und ihre Genauigkeit und Grenzen interpretieren; Grundlagen der komplexen Zahlen kennen und Rechenregeln sicher anwenden; Geraden und Ebenen in berufsspezifischer Darstellungsweise abbilden und typische Merkmale berechnen; die Fähigkeit entwickeln, wirtschaftliche und ingenieurtechnische Probleme mit mathematischen Modellen zu beschreiben und zu lösen.
Inhalt	<p>Vektoralgebra Vektorbegriff und einfache Rechenarten Skalarprodukt und Anwendungen Vektorprodukt und Anwendungen Linearkombination und lineare Unabhängigkeit</p> <p>Komplexe Zahlen Komplexe Zahlen Eigenwertproblem</p> <p>Analytische Geometrie Vektorielle Darstellung einer Geraden Vektorielle Darstellung einer Ebene</p> <p>Lineare Algebra Matrixalgebra Lineare Gleichungssysteme (LGS) und ihre Lösung Der lineare Raum Vom Gleichungssystem zur Determinante</p>
Voraussetzungen	Mathematische Grundlagen (mittlere Reife)
Modulbausteine	IMA201 Studienbrief Vektoralgebra IMA202 Studienbrief Komplexe Zahlen IMA203 Studienbrief Analytische Geometrie Einsendeaufgaben zu den Studienbriefen IMA201-203 WM111 Studienbrief Lineare Algebra mit Einsendeaufgaben 2 Präsenztutorien (je 1 Tag) Onlinetutorium (1 Stunde)
Kompetenznachweis	Klausur (2 Stunden)



Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Dr. Rainer Berkemer



IMA04 Differenzial- und Integralrechnung

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	Grundlagen der Differenzial- und Integralrechnung sicher beherrschen; Begriffe und wichtigste Aussagen deuten und interpretieren; Rechenwege zur Lösung von grundlegenden ingenieurtechnischen und wirtschaftlichen Problemen heranziehen; die Fähigkeit entwickeln, wirtschaftliche und ingenieurtechnische Probleme mit mathematischen Modellen zu beschreiben und zu lösen.
-----------------------	--

Inhalt	<p>Anwendungen der Differenzialrechnung Unbestimmte Ausdrücke und die Regel von l' Hospital Kurvendiskussion Iterationsverfahren von Newton Extremwertaufgaben und weitere Anwendungen der Differenzialrechnung Potenzreihen und Taylor-Reihen</p> <p>Grundlagen und Anwendung der Integralrechnung Unbestimmte Integration Bestimmte Integration Uneigentliche Integrale Einige Anwendungen der Integralrechnung</p> <p>Grundlagen der Numerischen Mathematik Fehleranalyse Lösung nichtlinearer Gleichungen Lösung linearer Gleichungssysteme Iterationsverfahren zur Lösung linearer Gleichungssysteme Interpolation Numerische Integration</p> <p>Grundlagen und Technik der Differenzialrechnung Grundlagen der Differenzialrechnung Technik des Differenzierens Interpretation der ersten Ableitung</p>
---------------	---

Voraussetzungen	Mathematische Anwendungskenntnisse zu Funktionen und Trigonometrie
------------------------	--

Modulbausteine	<p>IMA401 Studienbrief Anwendungen der Differenzialrechnung mit Onlineübung</p> <p>IMA402 Studienbrief Grundlagen und Anwendung der Integralrechnung mit Onlineübung</p> <p>IMA403 Studienbrief Grundlagen der Numerischen Mathematik mit Onlineübung</p> <p>WM201 Studienbrief Grundlagen und Technik der Differenzialrechnung mit Onlineübung</p> <p>Präsenztutorium (1 Tag)</p>
-----------------------	---



Onlinetutorium (1 Stunde)

Kompetenznachweis	Klausur (2 Stunden)
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Dr. Rainer Berkemer



IMG40 Informationsmanagement

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	<p>Bedeutung, Aufgaben und Organisation des strategischen und operativen Informationsmanagements erläutern. Grundlegende Methoden zum Planen, Kontrollieren und Steuern von Projekten mit hohem IT-Anteil anwenden (IV-Controlling). Die Formen und Potenziale des Outsourcing erklären. Wesentliche rechtliche Aspekte beim Einsatz von IV-Systemen (Datenschutz, Lizenzfragen) erläutern.</p> <p>Die Auswirkungen der Informatik auf die Gesellschaft in ihren sozialen, wirtschaftlichen, arbeitsorganisatorischen, psychologischen und rechtlichen Aspekten erläutern und einschätzen können. Philosophische und ethische Maßstäbe kennen, mit Hilfe derer die Auswirkungen beurteilt werden können. Die Verantwortung des (Wirtschafts-)Informatikers für sein Handeln in Konfliktsituationen erkennen und ausüben können unter Berücksichtigung der Folgen individuellen oder gemeinschaftlichen Handelns für die soziale, politische, ökonomische und natürliche Umwelt.</p> <p>Ein vorgegebenes aktuelles Thema selbstständig erarbeiten und darstellen. Dabei übergreifende Fragestellungen aus den Säulen Wirtschaftsinformatik, Betriebswirtschaftslehre und Informatik aufgreifen und die Bedeutung der integrativen Betrachtung insbesondere für Anwendungen in der Praxis erkennen und herausarbeiten (Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz).</p>
-----------------------	---

Inhalt	<p>Informationsmanagement im Unternehmen</p> <p>Die Aufgaben des Informationsmanagements Das operative Informationsmanagement Das strategische Informationsmanagement Die Organisation der Informationsversorgung Der unternehmensexterne Bezug von IV-Leistungen durch Outsourcing</p> <p>IV-Projektmanagement und IV-Controlling</p> <p>IV-Projektmanagement Einführung und Einsatz von Standardsoftware Controlling der Informationsverarbeitung Risikomanagement: Sicherheitsmanagement, Katastrophenmanagement und Datenschutz Vom Informationsmanagement zum Wissensmanagement Auswirkungen der IT auf die Arbeitswelt</p> <p>Datenschutz</p> <p>Grundfragen des Datenschutzes Ziele, sachlicher Geltungsbereich und grundlegende Begriffe der DSGVO und des BDSG Erlaubte Datenverarbeitung Maßnahmen der Datensicherung Datenverarbeitung bei öffentlichen und nichtöffentlichen Stellen Die Kontrolle der Datenverarbeitung Die Rechtsstellung des Betroffenen Internationaler Datenschutz</p> <p>Gesellschaftliche Auswirkungen der IT</p>
---------------	--



Informatik und Gesellschaft
Das Zauberwort "Kommunikation"
Technikentwicklung als sozialer Gestaltungsprozess
Der Weg in die Informationsgesellschaft
Konkrete Effekte auf dem Weg in die Informationsgesellschaft
Schlussbetrachtung

Voraussetzungen	Grundlagen und Anwendungen der Wirtschaftsinformatik
Modulbausteine	IMG101 Studienbrief Informationsmanagement im Unternehmen mit Onlineübung IMG102 Studienbrief IV-Projektmanagement und IV-Controlling mit Onlineübung SRK102 Studienbrief Datenschutz mit Onlineübung GAI101 Studienbrief Gesellschaftliche Auswirkungen der IT mit Onlineübung Onlineseminar (2 Stunden)
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Wolfgang Riggert



IMG60 Business Intelligence

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
---------------------------	-------------------

Kompetenzziele	Eine Lösung für den effizienten Umgang mit Wissen in einem einfachen Fall für ein Beispielunternehmen entwerfen. Dazu die Bausteine des Wissensprozesses (Identifikation, Entwicklung, Nutzung, Weitergabe) für diesen Fall konzipieren und anwenden. Methoden und Einsatzmöglichkeiten des Business Intelligence (Data Warehouse, OLAP, Data Mart, Data Mining) bewerten und einfache Analysen durchführen. Die Sprache R kennen und für Analytics anwenden (Fach- und Methoden-Kompetenz).
-----------------------	--

Inhalt	<p>Business Intelligence – Gestaltung und Einsatz im Unternehmen Wissensmanagement im Unternehmen: Gründe für den Einsatz von Business Intelligence Bezugsrahmen Business Intelligence Business-Intelligence-Referenzmodell Datenmodellierung Analyse- und Präsentationsschicht Ausblick: Big Data</p> <p>Analytische Informationssysteme Ausgangssituation und Grundbegriffe Datenbereitstellung im Data Warehouse Datenanalyse Nutzung analytischer Informationssysteme</p> <p>Data Analysis with R</p> <p>Methoden der statistischen Auswertung Einsatz von Methoden der statistischen Datenanalyse Vorgehensweisen zur Datenauswertung Statistische Grundlagen Regression und Zeitreihenanalyse Klassifikation Clustering Assoziationsanalysen</p> <p>Big Data und Analytics Das Unternehmen HaMa-Cycle Einsatz von Business-Intelligence-Analysen Big Data Analytics im Kontext Big Data Einsatz von NoSQL-Datenbanken</p>
---------------	--

Voraussetzungen	Einführung in das Informationsmanagement
------------------------	--

Modulbausteine	BIN101 Studienbrief Business Intelligence - Gestaltung und Einsatz im Unternehmen mit Onlineübung ANS801 Studienbrief Analytische Informationssysteme mit Onlineübung
-----------------------	--



Fachbuch Tony Fischetti: Data Analysis with R
IMG601 Studienbrief Methoden der statistischen Auswertung mit
Onlineübung
IMG602-FS-EL Fallstudie Big Data und Analytics
Labor (1 Tag)

Kompetenznachweis	Assignment (Laborbericht)
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Dirk Frosch-Wilke



IMG62 Datenmanagement

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	Die Grundlagen des Datenmanagements verstehen und einschätzen. Den Aufbau von Datawarehouse Systemen, Dokumenten- und Content-Managementssystemen kennen und beurteilen. (Fach- und Methodenkompetenz.)
-----------------------	---

Inhalt	<p>Einführung ins Datenmanagement Daten und Wissen Relationale Datenbanken NoSQL-Datenbanken</p> <p>Datawarehouse Systeme Datawarehouse Architektur Online Analytical Processing Data Mining</p> <p>Content-Managementssysteme Content Funktionen Arten Produkte Trends</p>
---------------	--

Voraussetzungen	Grundlagen des Informationsmanagements
------------------------	--

Modulbausteine	<p>IMG405 Studienbrief Einführung ins Datenmanagement mit Onlineübung</p> <p>IMG406 Studienbrief Datawarehouse mit Onlineübung</p> <p>IMG407 Studienbrief Dokumenten-Managementssysteme mit Onlineübung</p> <p>IMG408-EL Elektronischer Studienbrief Content-Managementssysteme</p>
-----------------------	--

Kompetenznachweis	Assignment
--------------------------	------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Wolfgang Riggert
----------------------	------------------



IMG63 Wissensmanagement

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
Kompetenzziele	Die Grundlagen des Wissensmanagements verstehen und einschätzen können. Den Aufbau von Wissensmanagementsystemen kennen und beurteilen können. Die zugehörigen Algorithmen kennen und beurteilen können. (Fach- und Methodenkompetenz)
Inhalt	<p>Einführung ins Wissensmanagement Wissensbeschreibung Prozesse des Wissensmanagements Anwendungssysteme</p> <p>Wissensbasierte Systeme Case-Based Reasoning Expertensysteme Künstliche neuronale Netze Genetische Algorithmen</p> <p>Algorithmen in wissensbasierten Systemen Statistische Algorithmen Fuzzy Algorithmen Neuronale Netze Genetische Algorithmen</p>
Voraussetzungen	Grundlagen des Informationsmanagements
Modulbausteine	<p>IMG402 Studienbrief Einführung ins Wissensmanagement mit Onlineübung</p> <p>IMG403 Studienbrief Wissensbasierte und wissensorientierte Systeme mit Onlineübung</p> <p>IMG404 Studienbrief Algorithmen in wissensbasierten Systemen mit Onlineübung</p>
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Wolfgang Riggert



IUK20 Grundlagen zu Betriebssystemen und Netzwerken

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	Aufbau und Funktionsweise moderner Betriebssysteme erläutern; die Lösungsansätze in Betriebssystemen bewerten; die konkrete Realisierung in UNIX/Linux beschreiben. Die technischen Grundlagen und Mechanismen von Datenkommunikation und Computernetzwerken erläutern. Die Funktionsweise von Rechnernetzen im Allgemeinen und des Internets im Besonderen erläutern. Die Konzepte zur Netzwerksicherheit bewerten. Die Aufgaben und Hilfsmittel der Netzverwaltung beschreiben. (Fach- und Methodenkompetenz.)
-----------------------	--

Inhalt	<p>Betriebssysteme I: Architektur und Funktionsprinzipien Überblick und Einordnung Architektur von Betriebssystemen Prozesse Koordination paralleler (nebenläufiger) Prozesse Betriebsmittel (Ressourcen) Speicherverwaltung Ein-/Ausgabe-System Dateiverwaltung Praktischer Einsatz von Betriebssystemen</p> <p>Netzwerke I: Netzwerktechnik Grundlagen der Datenkommunikation Das OSI-Referenzmodell Aufbau und Funktionsweise von Netzwerken Netzverbund, Internetworking</p> <p>Netzwerke II: Internet-Technik Protokolle und Dienste (Einführung) Die Vermittlungsschicht: Internet Layer Protokolle der Transportschicht: Host-to-Host-Layer Der Netzzugang: Network Access Layer Die Anwendungsschicht: Application Layer</p> <p>Netzwerke III: Inhouse-Netzwerke LAN LAN-Basisverfahren und Standards Intranets und Extranets Das Arbeiten in LANs</p> <p>Netzverwaltung und Netzwerksicherheit Netzwerkmanagement Integrität, Funktionsfähigkeit und Auslastung des Netzes Benutzerverwaltung, Zugriffsrechte</p>
---------------	---



Anwendungsverwaltung
Netzwerkmanagement-Protokolle
Sicherheit im Netz
Kryptologie
Sicherheitsprotokolle

Voraussetzungen	Grundlagen der Wirtschaftsinformatik
------------------------	--------------------------------------

Modulbausteine	IUK101 Studienbrief Betriebssysteme I: Architektur und Funktionsprinzipien mit Onlineübung IUK103 Studienbrief Netzwerke I: Netzwerktechnik mit Onlineübung IUK104 Studienbrief Netzwerke II: Internet-Technik mit Onlineübung IUK105 Studienbrief Netzwerke III: Inhouse-Netzwerke mit Onlineübung IUK106 Studienbrief Netzverwaltung und Netzwerksicherheit mit Onlineübung Onlinetutorium (1 Stunde)
-----------------------	---

Kompetenznachweis	Klausur (2 Stunden)
--------------------------	---------------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Dr. Franz-Karl Schmatzer
----------------------	--------------------------



JAV41 Programmieren in Java 1

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	Die Prinzipien der Programmierung in Java verstehen. Den Ansatz der Plattformunabhängigkeit (Java Virtual Machine) erläutern. Die grundlegenden Sprachelemente von Java kennen und anwenden. Einfache grafische Anwendungen und Programme mit Datenbankbindung erstellen und zum Ablauf bringen. Die Möglichkeiten von Java zur Programmierung von verteilten Anwendungen in Netzwerkumgebungen kennen. Mit einer Programm-Entwicklungsumgebung für Java umgehen. (Fach- und Methodenkompetenz.)
-----------------------	--

Inhalt	Programmieren in Java Objektorientierung und erstes Programmieren in Java Die Programmiersprache Java Grundlegende Java-Bibliotheken
---------------	--

Voraussetzungen	Grundlagen der Programmierung
------------------------	-------------------------------

Modulbausteine	ABTE003-EL Fachbuch Ratz/Scheffler/Seese/Wiesenberger: Grundkurs Programmieren in Java JAV101 Studienbrief Programmieren in Java mit Onlineübung
-----------------------	--

Kompetenznachweis	Assignment
--------------------------	------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Dr. Franz-Karl Schmatzer
----------------------	--------------------------



PWS40 Projektwerkstatt

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	Aufgabenstellungen mit einem wissenschaftlichen Anspruch auf Bachelorniveau und im Kontext der Themenfelder und Schwerpunkte des Studiengangs problem- und zielorientiert im Team und nach den Methoden eines modernen Projektmanagements bearbeiten und lösen; das erworbene – auch interdisziplinäre – Fachwissen umsetzen und anwenden; über die Fähigkeit verfügen, geeignete Werkzeuge der Kooperation und Kommunikation einzusetzen; Ergebnisse zielorientiert und nach den Regeln der Wissenschaftlichkeit dokumentieren und präsentieren.
Inhalt	Bearbeitung einer Projektaufgabe Selbstständig sowie in Gruppen unter Verwendung verschiedener Methoden und Diskurse; Beispiele: Modell- oder Konzeptentwicklung, Optimierungsempfehlungen, Untersuchungen, empirische Forschungsarbeit, Gestaltungsempfehlungen usw. Gegenstand der Projektarbeiten: Analyse, Planung, Konzeption, Gestaltung, Entwicklung, Einsatz und Bewertung von Lösungen für den Praxiseinsatz unter Berücksichtigung der Kompetenzfelder der Studiengangsschwerpunkte.
Voraussetzungen	Keine.
Modulbausteine	Keine.
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Ulrich Kreutle



ROB42 Maschinelles Lernen

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
---------------------------	-------------------

Kompetenzziele	<p>Die Grundzüge künstlich neuronaler Netze (KNN) sowie von deren biologischem Vorbild kennen; die Leistungsfähigkeit von KNN und dabei insbesondere der Multilayer-Perzeptrone verstehen; die Fähigkeit entwickeln, die Ergebnisse von Lernalgorithmen kritisch zu hinterfragen; Klassifikations-Probleme mit KNN-Modellen beschreiben und lösen. Entwickeln und praktische Umsetzung von Lernalgorithmen.</p>
-----------------------	---

Inhalt	<p>Neuronale Netze I Biologische neuronale Netze Historischer Überblick Künstliche neuronale Netze Das Lernen neuronaler Netze</p> <p>Neuronale Netze II Die McCulloch-Pitts-Zelle Das Hebbsche Gesetz Das Perzeptron Adaline Die Delta- oder Widrow-Hoff-Lernregel</p> <p>Neuronale Netze III Backpropagation Bidirektionale Assoziativspeicher Hopfield-Netze Selbstorganisierende Karten(SOM) ART - Adaptive Resonance Theory</p> <p>Lernalgorithmen in Data Science Einführung in maschinelles Lernen Entwicklungsumgebung für maschinelles Lernen Datenbeschaffung Datenaufbereitung Lernalgorithmen</p>
---------------	---

Voraussetzungen	Mathematische Grundlagen (Vektoralgebra, Funktionen und Matrizenrechnung) und Grundlagen in Python
------------------------	--

Modulbausteine	<p>SYD811 Studienbrief Neuronale Netze I mit Onlineübung, SYD812 Studienbrief Neuronale Netze II mit Onlineübung, SYD813 Studienbrief Neuronale Netze III mit Onlineübung, FMI401-BH Begleitheft zu den Fachbüchern Fachbuch: Data Science mit Python von Jake VanderPlas und Fachbuch: Neural Networks and Deep Learning von Michael Nielsen</p>
-----------------------	--



Kompetenznachweis Assignment

Lernaufwand 125 Stunden, 5 Leistungspunkte

Sprache Deutsch

Studienleiter Martin Prause



ROB43 Labor Maschinelles Lernen

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
Kompetenzziele	Neuronale Netze mithilfe von Netzwerken aus Perzeptron praktisch implementieren können. Das Lernverhalten der erstellten Netzwerke analysieren und bewerten können. Einbetten von neuronalen Netzen in einer Webanwendung umsetzen können. Konvolutionale neuronale Netzwerke für die Bildverarbeitung umsetzen und trainieren können (Fach-, Methoden- und instrumentelle Kompetenz)
Inhalt	Perzeptron-Lernalgorithmus in Python implementieren Maschine-Learning-Klassifizierer Auswahl der Klassifizierer Logistische Regression Support Vector Machines Entscheidungsbäume K-Nächste Nachbarn Wahl und Qualität der Trainingsdaten Fehlende Daten Handhabung kategorialer Daten Auswahl von Trainingsdaten und Testdaten Datenkomprimierung und Dimensionsreduktion Verfahren der Modellbewertung Einbetten in Webanwendungen Neuronale Netze für die Bilderkennung trainieren
Voraussetzungen	Grundlagen in Statistik und Data Science Anwendungen
Modulbausteine	Fachbuch: S. Raschka; Machine Learning mit Python; 2. Auflage 2018, Begleitheft FMI402-BH Labor (1 Tag)
Kompetenznachweis	Assignment (Laborbericht)
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Martin Prause



SQF24 Schlüsselqualifikationen für Studium und Beruf

Kompetenzzuordnung	Systemische Kompetenz
Kompetenzziele	<p>Grundlagenkenntnisse: die eigene Persönlichkeit und den eigenen Arbeitsstil einschätzen und Ansätze zu deren Verbesserung finden. Arbeits- und Kreativitätstechniken beschreiben und einfache Techniken anwenden.</p> <p>Moderne Methoden des Zeitmanagements anwenden.</p> <p>Grundlagenkenntnisse: Präsentationen didaktisch-methodisch planen, organisatorisch vorbereiten, selbst durchführen und nachbereiten können.</p> <p>Präsentationen beurteilen und Verbesserungsansätze für Rhetorik und Körpersprache erkennen (Methoden-, Medien-, persönliche, kommunikative, soziale Kompetenz).</p> <p>Anforderungen an wissenschaftliche Einsendeaufgaben, Referate und Abschlussarbeiten beschreiben und erläutern Möglichkeiten der wissenschaftlichen Recherche beschreiben und unterscheiden</p> <p>Korrekt zitieren (Methodenkompetenz)</p>
Inhalt	<p>Selbstmanagement</p> <p>Die Vielfalt des Lebens</p> <p>Lebenshaltungen</p> <p>Ziele</p> <p>Entscheidungs- und Handlungskompetenz</p> <p>Ziel- und Zeitmanagement</p> <p>Zeit braucht Ziele</p> <p>Methoden des Ziel- und Zeitmanagements</p> <p>Instrumente des Ziel- und Zeitmanagements</p> <p>Kreative Kompetenz</p> <p>Was ist kreative Kompetenz?</p> <p>Einflüsse auf die Kreativität</p> <p>Techniken der Kreativität</p> <p>Vom Lesen zum Schreiben</p> <p>Zielsicher Präsentieren</p> <p>Ist Präsentieren schwierig?</p> <p>Wege zu einer guten Präsentation</p> <p>Medieneinsatz</p> <p>Wissenschaftliches Arbeiten</p> <p>Wissenschaftliche Vorarbeit</p> <p>Wissenschaftliche Hauptarbeit</p> <p>Wissenschaftliche Nacharbeit</p>
Voraussetzungen	Keine.
Modulbausteine	<p>Orientierungswerkstatt (1 Tag + 2 x 0,5 Tage Präsenzseminar + 2 Stunden Onlineseminar)</p> <p>SQF232 Studienbrief Selbstmanagement</p>



SQF233 Studienbrief Ziel- und Zeitmanagement

SQF234 Studienbrief Kreative Kompetenz

SQF235 Studienbrief Zielsicher Präsentieren

SQL301 Studienbrief Wissenschaftliches Arbeiten mit **Onlineübung**

SQLD302-VH Download Vorgaben für wissenschaftliche Studien- und Abschlussarbeiten bei AKAD

Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Prof. Dr. Marianne Blumentritt



SQF42 Klassisches und agiles Projektmanagement

Kompetenzzuordnung	Instrumentale Kompetenz
---------------------------	-------------------------

Kompetenzziele	<p>Einsatzmöglichkeiten und Elemente der Projektorganisation kennen; wissen, wie Projekte initialisiert werden (Analyse des Projektumfeldes und der Stakeholder), und wie sich Ziele, Anforderungen und Erfolgsfaktoren definieren lassen;</p> <p>das Projekt strukturieren, den Aufwand schätzen und die Mittel planen können;</p> <p>Einblick in die Führungsaufgaben innerhalb von Projekten erhalten;</p> <p>Bedeutung von Kommunikation, Teamentwicklungsprozessen und Konfliktmanagement erkennen;</p> <p>begleitende Aufgaben wie Projektmarketing, Changemanagement, Konfigurationsmanagement, QM erläutern und einschätzen können;</p> <p>Erkennen und Überwinden von Widerständen. Agile Projektmanagement-Methoden kennen, ihre Vor- und Nachteile bewerten und ihre Einsatzmöglichkeiten erläutern können. (Fach- und Methodenkompetenz.)</p>
-----------------------	---

Inhalt	<p>Projektaufbau, Funktionen und Managementtechniken</p> <p>Begriffe Projektaufbau Funktionen im Projekt Managementtechniken</p> <p>Projekte initialisieren und planen</p> <p>Projekte initialisieren Projekte planen</p> <p>Projekte abwickeln und abschließen</p> <p>Projekte leiten und steuern Risikomanagement Problemmanagement Projektberichte Projektabschluss Projektsitzungen und Workshops</p> <p>Führen in Projekten und begleitende Aufgaben</p> <p>Die Projektführung Das Projektteam Kommunikation Widerstand Konflikte Projektmarketing Änderungs- und Konfigurationsmanagement Qualität im Projekt Lieferantenmanagement</p> <p>Multiprojektmanagement</p> <p>Multiprojektmanagement: Stellenwert und Standort Multiprojektmanagement-Prozess Multiprojektmanagement-Methoden</p>
---------------	---



Multiprojektmanagement-Organisation
 Multiprojektmanagement-Qualifikation
 Implementierung des Multiprojektmanagements
 Multiprojektmanagement-Organisation
Historische Entwicklung der Vorgehensmodelle
 Spezifikationsorientierte Entwicklung kompletter Systeme
 Prototyporientierte Entwicklung kompletter Systeme
 Spiralmodell für komplette Systeme
 Agile, inkrementelle Softwareentwicklung
 Fortschritte durch die verschiedenen Vorgehensmodelle
 Auswahl eines Vorgehensmodells
Das agile Rahmenwerk Scrum
 Historie von Scrum
 Charakteristika von Scrum
 Übersicht über den Scrum-Prozess
 Rollen in Scrum Teams
 Projektumsetzung mit Scrum
 Vor- und Nachteile von Scrum
 Hybride Verwendung von Scrum
 Unterschiede zwischen Scrum und Extreme Programming
Die Change Management-Methode von Kanban
 Historie von Kanban
 Begriffswelt der Kanban-Methode
 Vergleich von Kanban mit Scrum

Voraussetzungen	Keine.
Modulbausteine	SQF201 Studienbrief Projektaufbau, Funktionen und Managementtechniken mit Onlineübungen SQF401 Studienbrief Projekte initialisieren und planen mit Onlineübungen SQF402 Studienbrief Projekte abwickeln und abschließen mit Onlineübungen SQF403 Studienbrief Führen in Projekten und begleitende Aufgaben mit Onlineübungen SQF404 Studienbrief Multiprojektmanagement E-Book Goll/Hommel: Mit Scrum zum gewünschten System SQF405-BH Begleitheft mit Online-Übung
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Ulrich Kreutle

STA23 Statistik

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
Kompetenzziele	<p>Aufgaben der Statistik erläutern und Grundbegriffe der beschreibenden Statistik beherrschen. Grundfunktionen von MS Excel anwenden. Statistische Daten gruppieren, klassifizieren sowie tabellarisch und grafisch angemessen darstellen. Unzweckmäßige und manipulative Darstellungen von Zahlen erkennen.</p> <p>Einfache statistische Methoden beherrschen und auf wirtschaftliche Problemstellungen anwenden: Mittelwerte und Streuungsmaße sowie Verhältniszahlen berechnen und interpretieren, Zeitreihenanalysen durchführen; Degressions- und Korrelationsanalyse anwenden; Verfahren der Wahrscheinlichkeitsrechnung beherrschen; Grundzüge der schließenden Statistik verstehen, jeweils auch unter Verwendung von MS Excel (Fach- und Methodenkompetenz).</p>
Inhalt	<p>Einführung in die Statistik und in Excel</p> <p>Grundbegriffe in der Statistik Vorgehen bei einer statistischen Untersuchung Einführung in die Tabellenkalkulation mit Excel</p> <p>Von der Urliste zum Diagramm</p> <p>Darstellen qualitativer Merkmale Darstellen quantitativer Merkmale Darstellen von Zeitreihen Darstellen zweidimensionaler Verteilungen Probleme und Manipulationsmöglichkeiten</p> <p>Lagemaße, Streuungsmaße, Konzentrationsmessung</p> <p>Lagemaße Streuungsmaße Konzentrationsmessung</p> <p>Verhältniszahlen, Zeitreihen, Bestandsanalyse</p> <p>Verhältniszahlen Zeitreihen Bestandsanalyse</p> <p>Regressions- und Korrelationsanalyse</p> <p>Mehrdimensionale Häufigkeitsverteilung Regressionsanalyse Korrelationsanalyse</p> <p>Wahrscheinlichkeitsrechnung und induktive Statistik</p> <p>Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung Zufallsvariablen Stichproben Statistisches Schätzen Statistisches Testen</p> <p>Formelsammlung Statistik</p> <p>Symbole Formelübersicht Standardnormalverteilung z-Werte (Quantile) für Konfidenzintervall und Test</p>



t- Verteilung (Quantile)

Voraussetzungen	Statistische und mathematische Grundkenntnisse und Excel-Anwenderkenntnisse
------------------------	---

Modulbausteine	STA101 Studienbrief Einführung in die Statistik und Excel mit Onlineübung STA102 Studienbrief Von der Urliste zum Diagramm mit Onlineübung STA201 Studienbrief Lagemaße, Streuungsmaße, Konzentrationsmessung mit Onlineübung und Einsendeaufgaben STA202 Studienbrief Verhältniszahlen, Zeitreihen, Bestandsanalysen mit Onlineübung und Einsendeaufgaben STA203 Studienbrief Regressions- und Korrelationsanalyse mit Onlineübung und Einsendeaufgaben STA204 Studienbrief Wahrscheinlichkeitsrechnung und induktive Statistik mit Onlineübung und Einsendeaufgaben STA205 Studienbrief Formelsammlung Statistik
-----------------------	---

Kompetenznachweis	Klausur (2 Stunden)
--------------------------	---------------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Frantisek Jelenciak
----------------------	---------------------



STA24 **Statistische Methoden in Data Science**

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
Kompetenzziele	Statistische Techniken der Datenanalyse vertiefen. Bedingte Wahrscheinlichkeiten kennen und anwenden lernen. Verschiedene Verteilungen und ihre Eigenschaften kennenlernen. Grundlegende Fragestellungen der Statistik verstehen und anwenden können. Verschiedene Algorithmen aus dem Bereich Datenanalyse und Auswertung kennenlernen und anwenden können.
Inhalt	Statistische Methoden in Data Science Einführung in die beschreibende (deskriptive) Statistik Wahrscheinlichkeitstheorie Spezielle Wahrscheinlichkeitsverteilungen Bayes'sche Statistik Statistische Methoden in Data Science - Begleitheft Lineare Regression Bayes Klassifizierer Die Gradientmethode und Neuronale Netze Entscheidungsbäume
Voraussetzungen	Grundlagen der Statistik und Algorithmen
Modulbausteine	DBA613 Studienbrief Statistik für Data Science DBA614 Studienbrief Visualisierung statistischer Daten Fachbuch: Grus: Einführung in Data Science mit Begleitheft DBA609-BH
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Frantisek Jelenciak



SWE24 Grundlagen objektorientierte Softwareentwicklung

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	<p>Prinzipien und Methoden der SW-Entwicklung beschreiben. Vorgehensweisen zur Erstellung komplexer SW-Systeme anwenden; SW-Projekte durchführen. Funktionale und objektorientierte Methoden der SW-Technik anwenden.</p> <p>Ansätze zur ergonomischen Gestaltung von Software und Konzepte zur SW-Qualitätssicherung und -Wartung beschreiben. (Fach- und Methodenkompetenz.)</p>
-----------------------	--

Inhalt	<p>Einführung in die Systementwicklung Einführung: Softwareentwicklung als Problem Grundlegende Entwicklungsstrategien und Prinzipien Vorgehensmodelle: Softwareentwicklung als Prozess Die Phasen der Softwareentwicklung Phasenunabhängige Aufgaben Objektorientierte Softwareentwicklung</p> <p>Einführung in die Softwareentwicklung Einführung und Überblick Prinzipien der SW-Entwicklung Allgemeine Vorgehensweisen Vorgehensmodelle Agile Softwareentwicklung</p> <p>Softwaremanagement Software-Management Projektmanagement Vorstudie und Lastenheft Produktivität und Aufwandsschätzung Innovations- und Risikomanagement</p> <p>Funktionsorientierte Softwareentwicklung Anforderungen an die SW-Entwicklung Ansätze, Systematik und Werkzeuge der SW-Entwicklung Elemente der funktions- und datenorientierten SW-Entwicklung Grundsätze der funktionsorientierten SW-Entwicklung Methoden der funktionsorientierten SW-Entwicklung</p> <p>Objektorientierte Softwareentwicklung Objektorientierung Objektorientierte Modellierung: UML Objektorientierter Entwicklungsprozess Komponentenbasierte Softwareentwicklung Serviceorientierte Softwareentwicklung Werkzeuge und Entwicklungsumgebungen Serviceorientierte Architektur (SOA)</p> <p>Software-Qualitätssicherung und Software-Wirtschaft Softwarequalität Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement</p>
---------------	---



Produktorientiertes Qualitätsmanagement
Prozessorientiertes Qualitätsmanagement
Wirtschaftlichkeit der Softwareentwicklung

Voraussetzungen	Keine.
------------------------	--------

Modulbausteine	SWE101 Studienbrief Einführung in die Systementwicklung mit Onlineübung SWE201 Studienbrief Einführung in die Softwareentwicklung mit Onlineübung SWE202 Studienbrief Softwaremanagement mit Onlineübung SWE203 Studienbrief Funktionsorientierte Softwareentwicklung mit Onlineübung SWE204 Studienbrief Objektorientierte Softwareentwicklung mit Onlineübung SWE206 Studienbrief Software-Qualitätssicherung und Software-Wirtschaft mit Onlineübung Onlineseminar (2 Stunden)
-----------------------	--

Kompetenznachweis	Assignment
--------------------------	------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Andrea Herrmann
----------------------	-----------------



WEB41 Projekt Data Science: Grundlagen und erste praktische Anwendungen von Problemstellungen in Data Science mit Python

Kompetenzzuordnung	Instrumentale Kompetenz
Kompetenzziele	<p>Die grundlegenden Konzepte und Sprachen zur Internet-Programmierung beschreiben. Die wesentlichen Sprachkonstrukte von HTML und CSS kennen und einfache Internetauftritte (Webseiten) realisieren. Die grundlegenden Eigenschaften von JavaScript und XML beschreiben. Python als zur Datenanalyse kennenlernen.</p> <p>Grundlagen zum Aufbau und zur Funktion von Datenbanken kennen. Eigenschaften eines Datenbankmanagementsystems (DBMS) kennen. Ein DBMS einsetzen und anwenden. Eine konkrete Aufgabenstellung aus dem Bereich Data Science zum Anzeigen von Datensätzen einer Datenbank und einfache statistische Auswertung programmieren und die Ergebnisse visualisieren. (Methoden-, Sozial-, Medienkompetenz).</p>
Inhalt	<p>Einführung in die Internet-Programmierung Internet und Browser Erstellen von Webseiten HTML CSS Style-Sheets JavaScript Grundlagen der CGI-Programmierung XML-Extensible Markup Language</p> <p>Einführung in die Python-Programmierung für Data Science Ipython und Juptyper NumPy Matplotlib</p> <p>Einführung in die Datenbank-Programmierung MySQL Panda</p> <p>Fallstudie und Aufgabenstellung Einführung in die Fallkonstellation Aufgabenformulierung (wie soll die zu entwickelnde Anwendung aussehen?)</p>
Voraussetzungen	Grundkenntnisse zu Datenbanken
Modulbausteine	<p>INT102 Studienbrief Einführung in die Internet-Programmierung mit Onlineübung</p> <p>DBA201 Studienbrief Einführung in die Datenbank-Programmierung mit Onlineübung</p> <p>E-Book Jake für die Python-Programmierung mit WEB305-BH Begleitheft</p> <p>E-Book Einführung in Data Science – Grundprinzipien der Datenanalyse mit Python, J. Grus, O'Reilly 2016 (E-Book)</p> <p>WEB604FS Fallstudie</p>



Kompetenznachweis Assignment (Erstellte Applikation)

Lernaufwand 250 Stunden, 10 Leistungspunkte

Sprache Deutsch

Studienleiter Martin Prause



WIN21 Grundlagen und Anwendungen der Wirtschaftsinformatik

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	<p>Grundkenntnisse und Überblick über grundlegende Zusammenhänge in Wirtschaftsinformatik und Informationstechnik: Inhalte, Aufgaben und Grundmerkmale der Wirtschaftsinformatik und von computerintegrierten Systemen erläutern.</p> <p>Basistechnologien, Methoden und Anwendungsmöglichkeiten der Informationstechnik beschreiben. Techniken zur Darstellung von Strukturen und Abläufen in Programmen (Ablaufdiagramm, Struktogramm) anwenden.</p> <p>Die anwendungsorientierte Bedeutung von grundlegenden Ansätzen und Zusammenhängen der Wirtschaftsinformatik und der Informatik ermessen und die Kenntnisse hierüber verfestigen.</p> <p>Ausgewählte Themen hieraus eigenständig aufbereiten und erläutern. Ein Open-Source-Präsentationstool anwenden und benutzen.</p> <p>Grundlagenkenntnisse Internet: Grundbegriffe, Geschichte, Aufbau, Funktionsweise und Nutzungsmöglichkeiten des Internets insbesondere als neues Marktmedium erläutern.</p> <p>Traditionelle und moderne (z.B. Cloud Computing, Virtualisierung) Anwendungsarchitekturen einordnen und rudimentär anwenden.</p> <p>Datenbanksysteme einordnen und Basisfunktionalitäten anwenden. (Fach-, Methoden-, Medien und Sozialkompetenz).</p>
-----------------------	---

Inhalt	<p>Grundlagen der Wirtschaftsinformatik</p> <p>Was ist Wirtschaftsinformatik?</p> <p>Informationen und Daten</p> <p>Daten- und Informationsverarbeitung</p> <p>Rechnersysteme und systemnahe Software</p> <p>Struktur und Organisation von Computern: Rechnerarchitekturen</p> <p>Peripheriegeräte</p> <p>Codieren von Daten</p> <p>Betriebssysteme</p> <p>Software</p> <p>Klassifikation von Software</p> <p>Betriebswirtschaftliche Anwendungssoftware</p> <p>Betriebswirtschaftliche Daten</p> <p>Die Benutzerschnittstelle</p> <p>Softwarequalität</p> <p>Kommunikation und Netzwerke</p> <p>Grundlagen der Datenübertragung</p> <p>Das OSI-Referenzmodell</p> <p>Lokale Netze</p> <p>Netztopologien und Zugangsverfahren</p> <p>Kopplung</p> <p>Netzmanagement</p> <p>Internet</p> <p>Das TCP/IP-Protokoll</p> <p>IP-Adressen</p>
---------------	---



Domain Name System
Die Internetschicht mit Routing
Die Transportschicht
Dienste im Internet
Das World Wide Web
Grundaufbau
Dynamische Webanwendungen
Intranet und Extranet
Anwendungsarchitekturen
Basisarchitekturen
Schichtenarchitektur
Client-Server-Architektur
Peer-to-Peer-Architektur
Publish-Subscribe-Architektur
Serviceorientierte Architekturen
Middleware
Virtualisierung
Cloud-Computing
Datenbanksysteme
Aufgaben
Relationale Systeme
NoSQL-Systeme

Voraussetzungen	Keine.
------------------------	--------

Modulbausteine	Fachbuch „Grundkurs Wirtschaftsinformatik Eine kompakte und praxisorientierte Einführung“ von Abts, Dietmar und Mülder, Wilhelm WIN201-BH Begleitheft Grundlagen und Anwendungen der Wirtschaftsinformatik mit Onlineübung Online-Tutorium
-----------------------	--

Kompetenznachweis	Klausur (1 Stunde)
--------------------------	--------------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Dr. Franz-Karl Schmatzer
----------------------	--------------------------

WIN33 Oberflächen und Usability

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	<p>Grundlegende Prinzipien der Software-Ergonomie kennen und Anforderungen an die Gestaltung von Applikationen, die sich bezüglich ihrer Einsatzbereiche, Funktionen, der Einbindung multimedialer Komponenten sowie der Abspielplattformen (Devices) unterscheiden, ableiten.</p> <p>Entwicklung eines Scoring-Modells zur Bewertung von Oberflächen von Web-Anwendungen.</p> <p>Den Zusammenhang zwischen funktionalen Merkmalen einer Applikation und Anforderungen an die Usability charakterisieren.</p> <p>Best-Practice-Ansätze im Internet durch eigene Recherchen ermitteln und systematisch mit dem selbst entwickelten Scoring-Modell beurteilen. (Fach-, Methoden, kommunikative, soziale, konzeptionelle Kompetenz.)</p>
Inhalt	<p>Menschliche Informationsverarbeitung</p> <p>Wahrnehmung</p> <p>Aktivierung</p> <p>Entscheidungsprozesse</p> <p>Barrierefreiheit</p> <p>Visuelle Wahrnehmung</p> <p>Auditive Wahrnehmung</p> <p>Sprache</p> <p>Motorische Störungen</p> <p>Kognitive Störungen</p> <p>Gesetze und Regelwerke</p> <p>Prinzip 1: Wahrnehmbarkeit</p> <p>Prinzip 2: Bedienbarkeit</p> <p>Prinzip 3: Verständlichkeit</p> <p>Prinzip 4: Robustheit</p> <p>Design der Mensch-Computer-Dialoge</p> <p>Aufgabenangemessenheit</p> <p>Selbstbeschreibungsfähigkeit</p> <p>Erwartungskonformität</p> <p>Lernförderlichkeit</p> <p>Steuerbarkeit</p> <p>Fehlertoleranz</p> <p>Individualisierbarkeit</p> <p>Design der Benutzeroberfläche</p> <p>Farben, Formen, Texte, Bilder, Audio, Video</p> <p>Animation, Werbung, Blogs</p> <p>Interaktion, Orientierung, Navigation, Meldungen, Hilfe</p> <p>Entwicklung und Anwendung eines Scoring-Modells zur Bewertung von Web-Oberflächen</p> <p>Online-Recherche</p> <p>Erstellung des Modells</p> <p>Anwendung des Modells an einem selbst ausgewählten Beispiel</p>



Voraussetzungen

Kenntnisse zu Einsatzbereichen und Anwendergruppen von Web-Anwendungen

Modulbausteine

Fachbuch Thesman: Interface Design. Usability, User Experience und Accessibility im Web gestalten. E-Book.
Research-Guide WIN402-RG. Der Research-Guide beinhaltet auch begleitende Hinweise zum Fachbuch von Thesmann.

Kompetenznachweis

Assignment

Lernaufwand

125 Stunden, 5 Leistungspunkte

Sprache

Deutsch

Studienleiter

Andrea Herrmann
