

AKAD Institut für Weiterbildung

Spezialist Informationssysteme (AKAD) Modulkatalog

Inhaltsverzeichnis

Grundlagen der Informatik und Programmierung für Ingenieure.....	3
Grundlagen des E-Business	5
Informationsmanagement	7
Grundlagen zu Betriebssystemen und Netzwerken	9

PRG25 Grundlagen der Informatik und Programmierung für Ingenieure

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
Kompetenzziele	<p>Definitionen und Begriffsbildung; Grundlagen des Aufbaus und der Arbeitsweise von Computersystemen kennen und beschreiben; Grundbegriffe über Software und Programmierung beherrschen; Ansätze der Vernetzung von Rechnersystemen skizzieren; Basistechniken und Methoden zur Organisation von Daten beschreiben; Merkmale von Datenbanksystemen erläutern (Fach- und Methodenkompetenz); Grundbegriffe und grundlegende Ansätze der Programmierung definieren und beschreiben; grundlegende Datentypen und -strukturen und ihre Abbildung in Computern erläutern; Komponenten der Programmentwicklung abgrenzen am Beispiel C++ (Fachkompetenz)</p>
Inhalt	<p>Grundlagen der Informatik Was ist Informatik? Informationen und Daten Daten- und Informationsverarbeitung</p> <p>Rechnersysteme und systemnahe Software Struktur und Organisation von Computern: Rechnerarchitekturen Peripheriegeräte Codieren von Daten Betriebssysteme</p> <p>Software Klassifikation von Software Betriebswirtschaftliche Anwendungssoftware Betriebswirtschaftliche Daten Die Benutzerschnittstelle Softwarequalität</p> <p>Kommunikation und Netzwerke Grundlagen der Datenübertragung Das OSI-Referenzmodell Lokale Netze Netztopologien und Zugangsverfahren Kopplung Netzmanagement</p> <p>Internet Das TCP/IP-Protokoll IP-Adressen Domain Name System Die Internetschicht mit Routing Die Transportschicht Dienste im Internet Das World Wide Web Grundaufbau Dynamische Webanwendungen Intranet und Extranet</p> <p>Anwendungsarchitekturen Basisarchitekturen Schichtenarchitektur Client-Server-Architektur Peer-to-Peer-Architektur Publish-Subscribe-Architektur</p>

Serviceorientierte Architekturen
 Middleware
 Virtualisierung
 Cloud-Computing
Datenbanksysteme
 Aufgaben
 Relationale Systeme
 NoSQL-Systeme
Vom Datenmodell zur Speicherung von Dateien
 Allgemeines zur Datenorganisation
 Entity-Relationship-Modelle
 Relationale Datenmodellierung
 Physische Datenorganisation
 Datenbanksysteme
 Structured Query Language (SQL)
Grundlagen der Programmierung
 Informationen und Daten
 Verarbeitung von Daten in Rechnern
 Programmiersprachen
 Datentypen und Datenstrukturen
 Programmierung im Kleinen
 Programmieren im Großen
 Ein- und Ausgabe in Programmen
 Softwareentwicklung

Voraussetzungen	keine
Modulbausteine	<p>Fachbuch „Grundkurs Wirtschaftsinformatik Eine kompakte und praxisorientierte Einführung“ von Abts, Dietmar und Mülder, Wilhelm</p> <p>WIN201-BH Begleitheft Grundlagen und Anwendungen der Wirtschaftsinformatik mit Onlineübung</p> <p>DAO101 Studienbrief Vom Datenmodell zur Speicherung von Dateien mit Onlineübung</p> <p>PRG101 Studienbrief Grundlagen der Programmierung mit Onlineübung</p> <p>Onlinetutorium (1 Stunde)</p>
Kompetenznachweis	Klausur (2 Stunden)
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Matthias Riege

INT21 Grundlagen des E-Business

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	<p>Grundlegende Begriffe, Zusammenhänge und Geschäftsmodelle des E-Business und des E-Commerce beschreiben; Konzeption und Planung einer Web-Business-Lösung grundsätzlich erstellen; eine Web-Business-Lösung grundsätzlich entwerfen und Realisierungsmöglichkeiten erläutern; die rechtlichen Grundlagen für die Geschäftsabwicklung im Internet erläutern; die Gefahren bei Geschäftsabwicklungen im Internet beschreiben; die Maßnahmen und Ansätze zur Sicherheit bewerten (Aufwand-Nutzen-Verhältnis); die Vor- und Nachteile von Zahlungssystemen im Internet abwägen; die technische Realisierung von B2B-Abwicklungen (EDI, XML, SW-Agenten) beschreiben; die Einsatzmöglichkeiten und Potenziale von XML verstehen und erläutern.</p>
Inhalt	<p>Einführung in das Web-Business Die Auswirkungen des Internets auf Geschäftsbeziehungen und Geschäftsprozesse Grundlagen und Begriffe Anwendungsbereiche Erfolgsfaktoren von Web-Business-Anwendungen</p> <p>Konzeption und Design von Web-Business-Lösungen Überblick: Vorgehensweisen zur Entwicklung von Web-Business-Lösungen Maßstab: Voraussetzungen zur Entwicklung von Web-Business-Lösungen Konzeption: Optimierung von Webapplikationen Überblick: Erstellung, Test, Einführung und Evaluation des Systems</p> <p>Rechtsgrundlagen Internet Grundlagen des Internetrechts Datenschutz und Internet Rechtsstellung des Internet-Service-Provider Recht der Internetdomain Geschäftsabschlüsse im Internet (E-Commerce) Werbung und Wettbewerb im Internet Urheberschutz in Internet Internet und Steuern</p> <p>Sicherheit und Bezahlen im Internet Problemstellung: Sicherheits- und Bezahlproblematik Sicherheit im Electronic Commerce Elektronisches Bezahlen</p> <p>Zwischenbetriebliche Integration im E-Commerce Zwischenbetriebliche Integration Anwendungen im B2B-E-Commerce Techniken des Datenaustauschs</p>

Zwischenbetriebliche Koordination mit Softwareagenten

Voraussetzungen	Grundlagen der Informationsverarbeitung, Grundlagen des Internets
Modulbausteine	<p>WEB101 Studienbrief Einführung in das Web-Business mit Onlineübung</p> <p>WEB102 Studienbrief Konzeption und Design von Web-Business-Lösungen mit Onlineübung</p> <p>WEB103 Studienbrief Rechtsgrundlagen Internet mit Onlineübung</p> <p>WEB201 Studienbrief Sicherheit und Bezahlen im Internet mit Onlineübung</p> <p>WEB202 Studienbrief Zwischenbetriebliche Integration im E-Commerce mit Onlineübung</p> <p>Onlinetutorium (1 Stunde)</p>
Kompetenznachweis	Klausur (2 Stunden)
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Mark Harwardt

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. 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</p>

Internationaler Datenschutz

Gesellschaftliche Auswirkungen der IT

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	<p>IMG101 Studienbrief Informationsmanagement im Unternehmen mit Onlineübung</p> <p>IMG102 Studienbrief IV-Projektmanagement und IV-Controlling mit Onlineübung</p> <p>SRK102 Studienbrief Datenschutz mit Onlineübung</p> <p>GAI101 Studienbrief Gesellschaftliche Auswirkungen der IT mit Onlineübung</p> <p>Onlineseminar (2 Stunden)</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</p> <ul style="list-style-type: none"> Überblick und Einordnung Architektur von Betriebssystemen Prozesse Koordination paralleler (nebenläufiger) Prozesse Betriebsmittel (Ressourcen) Speicherverwaltung Ein-/Ausgabe-System Dateiverwaltung Praktischer Einsatz von Betriebssystemen <p>Netzwerke I: Netzwerktechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der Datenkommunikation Das OSI-Referenzmodell Aufbau und Funktionsweise von Netzwerken Netzverbund, Internetworking <p>Netzwerke II: Internet-Technik</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>Netzwerke III: Inhouse-Netzwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> LAN LAN-Basisverfahren und Standards Intranets und Extranets Das Arbeiten in LANs <p>Netzverwaltung und Netzwerksicherheit</p> <ul style="list-style-type: none"> Netzwerkmanagement

Integrität, Funktionsfähigkeit und Auslastung des Netzes
 Benutzerverwaltung, Zugriffsrechte
 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