HOCHSCHULE RHEIN-WAAL
Rhine-Waal University of Applied Sciences

Modulhandbuch für den Studiengang

Medien- und Kommunikationsinformatik, B.Sc.

Fakultät Kommunikation und Umwelt

Version 2.2

05.03.2015

Hinweis zu den Prüfungsformen:

Der Prüfungsausschuss legt im Einvernehmen mit den Prüfern/Prüferinnen vor Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung die Prüfungsform und im Falle einer Klausurarbeit deren Dauer für alle Teilnehmer/ Teilnehmerinnen der Prüfung einheitlich und verbindlich fest und sorgt für deren Bekanntgabe. Die Bekanntgabe durch Aushang oder in elektronischer Form ist ausreichend. (siehe Rahmenprüfungsordnung § 14, Absatz 4)

Im Allgemeinen werden Prüfungen in den Grundlagenfächern in den ersten Semestern schriftlich in Klausurform durchgeführt. In den höheren Semestern werden Prüfungen überwiegend über Leistungsnachweise, Projektarbeiten und/oder mündliche Prüfungen abgelegt.

Die rechtlich relevanten Dokumente sind die jeweiligen Prüfungsordnungen. Allgemeine Informationen finden sich unter § 6a Zulassung zu studienbegleitenden Prüfungen. Teilnahmevoraussetzungen für einzelne Module sind dem Anhang der Prüfungsordnung zu entnehmen.

Inhaltsverzeichnis

Dokumentenhistorie I
Hinweis zu den Prüfungsformen II
Curriculum des Bachelorstudiengangs Medien- und Kommunikationsinformatik, B.Sc 1
MK_1.01 Grundlagen der Informatik und Computernetze 2
MK_1.02 Strukturierte und Objektorientierte Programmierung 4
MK_1.03 Mensch-Computer Interaktion (MCI) 6
MK_1.04 Einführung in die Medieninformatik 9
MK_1.05 Diskrete Mathematik und Logik 11
MK_1.06 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten 13
MK_2.01 Fortgeschrittene Programmierung 15
MK_2.02 Usability Engineering 17
MK_2.03 Algorithmen und Datenstrukturen 19
MK_2.04 Medienkonzeption und -gestaltung 21
MK_2.05 Lineare Algebra und Operations Research 23
MK_2.06 Projektmanagement und Interkulturelle Kompetenz 25
MK_3.01 Datenbanksysteme 27
MK_3.02 Betriebssysteme und verteilte Systeme 29
MK_3.03 Betriebswirtschaftslehre 31
MK_3.04 Medien- und IT-Recht 33
MK_3.05 Medientechnik 35
MK_3.06 Kommunikation und Kooperation 37
MK_4.01 IT-Sicherheit 39
MK_4.02 Software Engineering 41
MK_4.03 Fortgeschrittene Interaktionstechnologien 43
MK_4.04 Projekt 45
MK_5.01 Webentwicklung 47
MK_5.02 Multimediale Technologien 49
MK_5.03 Interdisziplinäres Projekt 51
MK_6.01 Praxissemester 53
MK_6.02 Auslandssemester 55
MK_7.01 Workshop I - Forschungsmethoden 57

MK_7.02 Workshop II - Wissenschaftliches Schreiben 59
MK_7.03 Workshop III - Kolloquium Informatik und Gesellschaft 61
MK_7.04 Bachelorarbeit und Kolloquium 63
MK_W.01 Wahlpflichtfach - Visualisierung 65
MK_W.02 Wahlpflichtfach - Spieleentwicklung 67
MK_W.03 Wahlpflichtfach - Modellierung, Simulation und angewandte Datenanalyse 69
MK_W.04 Wahlpflichtfach - 3D-Modellierung und Animation 71
MK_W.05 Wahlpflichtfach - Innovative Ansätze in der Medieninformatik 73
MK_W.06 Wahlpflichtfach - Innovative Ansätze in der Softwareentwicklung 75
MK_W.07 Wahlpflichtfach - Aktuelle E-Government-Strategien 77
MK_W.08 Wahlpflichtfach - Interaktive Systeme 79
MK_W.09 Wahlpflichtfach - Mobile Software Development 81
MK_W.10 Wahlpflichtfach - Technischer Datenschutz und Mediensicherheit 83

Curriculum des Bachelorstudiengangs Medien- und Kommunikationsinformatik, B.Sc.

Curriculum des Bachelorstudiengangs Medien- und Kommunikationsinformatik B. Sc.

Kenn-nummer	Module	SWS	Veranstaltungsart						Prü.	CP	Sum CP	WS1	SS2	WS3	SS4	WS5	SS6	WS7
			V	SL	S	Ü	Pra.	Pro.										
MK_1.01	**Grundlagen der Informatik und Computernetze**	**4**	2			2			P	5	**5**	4					MK_6.01 Praxissemester (T) oder MK_6.02 Auslandstudiensemester / Internship or semester abroad (30 CP), 20 weeks	MK_7.01 Workshop I: Forschungsmethoden (4 SWS ; 5 CP) (T), MK_7.02 Workshop II: Wissenschaftliches Schreiben (4 SWS ; 5CP) (T), MK_7.03 Workshop III: Kolloquium Informatik und Gesellschaft (4 SWS ; 5 CP) (T)
MK_1.02	**Strukturierte und Objektorientierte Programmierung**	**6**	2			2	2		P/T	5	**5**	6						
MK_1.03	**Mensch-Computer-Interaktion (MCI)**	**4**	2			2			T	**5**	**5**	4						
MK_1.04	**Einführung in die Medieninformatik**	**4**	2				2		T	5	**5**	4						
MK_1.05	**Diskrete Mathematik und Logik**	**4**	2			2			P/T	5	**5**	4						
MK_1.06	**Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten**	**4**	2			2			T	5	**5**	4						
MK_2.01	**Fortgeschrittene Programmierung**	**4**	2			1	1		P/T	5	**5**		4					
MK_2.02	**Usability Engineering**	**4**	2			2			P/T	5	**5**		4					
MK_2.03	**Algorithmen und Datenstrukturen**	**4**	2			2			P	**5**	**5**		4					
MK_2.04	**Medienkonzeption und -gestaltung**	**4**	2			2			P	5	**5**		4					
MK_2.05	**Lineare Algebra und Operations Research**	**4**	2			2			P/T	5	**5**		4					
MK_2.06	**Projektmanagement und Interkulturelle Kompetenz**	**4**	2			2			T	5	**5**		4					
MK_3.01	**Datenbanksysteme**	**4**	2			2			P	5	**5**			4				
MK_3.02	**Betriebssysteme und verteilte Systeme**	**4**	2			1	1		P/T	5	**5**			4				
MK_3.03	**Betriebswirtschaftslehre**	**4**	2			2			P	5	**5**			4				
MK_3.04	**Medien- und IT-Recht**	**0**							P									
	Medienrecht	**4**	2			2				3	**5**			4				
	IT-Recht	**2**	1			1				2				2				
MK_3.05	**Medientechnik**	**4**	2			2			P	5	**5**			4				
MK_3.06	**Kommunikation und Kooperation**	**4**	2			2			T	5	**5**			4				
MK_4.01	**IT-Sicherheit**	**4**	2			1	1		P/T	5	**5**				4			
MK_4.02	**Software Engineering**	**4**	2			2			P	5	**5**				4			
MK_4.03	**Fortgeschrittene Interaktionstechnologien**	**4**	2			2			P	5	**5**				4			
MK_4.04	**Projekt**	**4**						4	T	5	**5**				4			
MK_5.01	**Webentwicklung**	**4**	2			1	1		P/T	5	**5**					4		
MK_5.02	**Multimediale Technologien**	**4**	2			2			P	5	**5**					4		
MK_5.03	**Interdisziplinäres Projekt**	**6**						6	P	10	**10**					6		
	Wahlpflichtmodule I								P		**10**							
	Fächer aus dem Wahlpflichtfachkatalog	**8**	8							10					8			
	Wahlpflichtmodule II								P		**10**							
	Fächer aus dem Wahlpflichtfachkatalog	**8**	8							10						8		
	Semesterwochenstunden	**122**								**CP**	**150**	**26**	**24**	**26**	**24**	**22**	**30**	**30**

SWS 122 — **SWS 12**

CP 150 — **CP 60**

CP 210

		WS1	SS2	WS3	SS4	WS5	SS6	WS7
Verteilung	**SWS total 134**	26	24	26	24	22		12
	CP total 210	30	30	30	30	30	30	30

	Wahlpflichtfachkatalog	**SWS**	**CP**
MK_W.01	Visualisierung	4	5
MK_W.02	Spieleentwicklung	4	5
MK_W.03	Modellierung, Simulation und angewandte Datenanalyse	4	5
MK_W.04	3D-Modellierung und Animation	4	5
MK_W.05	Innovative Ansätze in der Medieninformatik	4	5
MK_W.06	Innovative Ansätze in der Softwareentwicklung	4	5
MK_W.07	Aktuelle E-Government Strategien	4	5
MK_W.08	Interaktive Systeme	4	5
MK_W.09	Mobile Software Development	4	5
MK_W.10	Technischer Datenschutz und Mediensicherheit	4	5

Abkürzungen:

SWS	Semesterwochenstunden
V	Vorlesung
SL	Seminaristische Lehrveranstaltung
S	Seminar
Ü	Übung
Pra	Praktikum
Pro	Projekt
Prü	Prüfungsform
CP	Credit points (= ECTS points)
WS	Wintersemester
SS	Sommersemester
P	Prüfung
T	Testat

* Im Wahlpflichtbereich können mit Zustimmung des Prüfungsausschusses maximal 6 CP aus dem gesamten Studienangebot der Hochschule Rhein-Waal belegt werden.
* As elective subjects, a maximum of 6 CP can be chosen with the consent of the examination committee from any study programme at the Rhine-Waal University of Applied Sciences.

** Die Fakultät behält sich das Recht vor eine Mindestteilnehmerzahl für das Zustandekommen eines Wahlpflichtkurses festzulegen. Die Möglichkeit des Erreichens der vorgeschriebenen Kreditpunktanzahl aus dem Wahlpflichtbereich bleibt unberührt.
** The faculty reserves the right to determine a minimum number of participants for offering an elective subject. The possibility to obtain the required number of credit points remains unaffected.

MK_1.01 Grundlagen der Informatik und Computernetze

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
Mk_1.01	150 h	5 CP	1. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden sind mit den Grundlagen der (theoretischen und praktischen) Informatik vertraut. Sie haben Kenntnis von Basistechnologien und modernen Softwaresystemen, können komplexe Infrastrukturen beschreiben und aufbauen und hierbei zwischen hardware- und softwarebestimmten Teilen abgrenzen. Insbesondere haben die Studierenden einen Überblick über den interdisziplinären Ansatz ihres Studiums und kennen den Nutzen der Interdisziplinarität in Bezug auf Lösungen für IT-Anwendungen und Telekommunikationssysteme in der Verwaltung.

Inhalte

- Grundlagen: Daten, Informationen, Digitalschaltungen, Hardware, Rechnerklassen, Software, IT, Computerarten, Rechnerkomponenten, Speicher und Zugriff, Performance
- Hardware: CPU, Eingabegeräte, Ausgabegeräte, Speichergeräte, RAM / ROM, Assembler
- Software: Algorithmusbegriff, Softwarearten, Betriebssystem, Anwendungsprogramme, Grafische Benutzeroberfläche, Systementwicklung
- Turingmaschine, Berechenbarkeit, endliche Automaten, Grammatiken
- Datenübertragung und Kommunikationsnetze: TCP/IP, Internetdienste und Protokolle, LAN, MAN, WAN, Intranet, Extranet, Internet, Telefonnetz und Computer
- IT in der öffentlichen Verwaltung und in der Industrie, Rechenzentren, ausgewählte Software
- Elektronische Welt, E-Mail, E-Commerce, E-Business, E-Procurement, E-Government, Web 2.0
- Informationssicherheit, Basiswissen Kryptographie, Datenschutz

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung und praktischen Aufgaben. Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil als interaktive Präsentation durch den Dozenten statt, mit Tafelanschrieb, Projektion und Übungen mit Übungsblättern

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“ und „Medien- und Kommunikationsinformatik“
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.-Ing. Ulrich Greveler
Sonstige Informationen Literatur: • Gumm, H.-P.; Sommer, M.: Einführung in die Informatik, Oldenbourg, München, 2008 (8. Auflage, vollständig überarbeitet) • Herold, H.;Lurz, B.; Wohlrab, J.: Grundlagen der Informatik, Pearson Studium, München, 2007 (1. Auflage) • Rechenberg, P.: Was ist Informatik?. Eine allgemeinverständliche Einführung, Hanser, München, 2000 (3. Auflage, überarbeitet und erweitert) • Rembold, U.; Levi, P.: Einführung in die Informatik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Hanser, München, 2002 (4. Auflage, aktualisiert undüberarbeitet) • Schneider, U.; Werner, D.: Taschenbuch der Informatik, Hanser, München, 2007 (6. Auflage, neu bearbeitete) • Rechenberg, P.;Pomberger, G.: Informatik-Handbuch, Hanser, München, 2006 (4. Auflage, aktualisiert und erweitert) • Claus, V.; Schwill, A.: Duden Informatik A-Z. Fachlexikon für Studium, Ausbildung und Beruf, Bibliographisches Institut und F.A. Brockhaus AG, Gütersloh, 2006 (4. Auflage, überarbeitet und aktualisiert) • Hansen, H.R.; Neumann, G.: Wirtschaftsinformatik 1, UTB, Stuttgart, 2009 (10. Auflage, völlig neubearbeitet und erweitert) • Lienemann und Larisch: TCP/IP - Grundlagen und Praxis: Protokolle, Routing, Dienste, Sicherheit , Hannover, 2010

MK_1.02 Strukturierte und Objektorientierte Programmierung

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_1.02	150 h	5 CP	1. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung:	30 h / 2 SWS	90 h / 6 SWS	60 h	Vorlesung: offen
Übung:	30 h / 2 SWS			Übung: 40 Studierende
Praktikum:	30 h / 2 SWS			

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden verstehen die grundlegenden Konzepte der Programmierung und sind in der Lage, einfache Anwendungen und automatisierte Abläufe mit einer modernen Programmiersprache zu implementieren.

Inhalte

- Einführung in die Programmierung, z.B. anhand von Java und VBA (Arten von Programmiersprachen, Integrierte Entwicklungsumgebungen, …)
- Grundlegende Konzepte (Variablen, Ausdrücke, Operatoren, Arrays, Ablaufsteuerung)
- Klassen, Objekte und weitere Konzepte der Objektorientierung
- Exceptions
- Ausgewählte Klassen
- Generische Klassen
- Nebenläufige Programmierung
- Weiterführende Konzepte (Graphische Benutzeroberflächen, Datenbankzugriffe, etc.)
- Struktogramme
- Klassendiagramme

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung. Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil als interaktive Präsentation durch den Dozenten statt, mit Tafelanschrieb, Projektion und Übungen am Rechner unter Nutzung von Programmierwerkzeugen/Integrierten Entwicklungsumgebungen (IDE) (Beispiel: Eclipse, Java SDK, VBA Excel, AntMe (Visual Studio)) sowie Modellierungswerkzeugen/CASE-Tools (zur Erstellung von Struktogrammen, UML-Klassendiagramme etc.)

Gastvortrag geplant (z.B. Einführung in die Programmierung von künstlicher Intelligenz anhand von AntMe)

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“ und „Medien- und Kommunikationsinformatik“
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Frank Zimmer
Sonstige Informationen Literatur: • Abts, D.: Grundkurs JAVA. Von den Grundlagen bis zu Datenbank- und Netzanwendungen, Vieweg+Teubner, Wiesbaden, 2007 (5. Auflage, überarbeitet und erweitert) • Balzert, H.: Lehrbuch Grundlagen der Informatik. Konzepte und Notationen in UML 2.0, Java 5, C++ und C#. Algorithmik und Software-Technik. Anwendungen, Spektrum Akademischer Verlag, Elsevier GmbH, München, 2004 (2. Auflage) • Balzert, H.: Java: Der Einstieg in die Programmierung. Strukturiert und prozedural programmieren, W3L GmbH, Herdecke/Bochum, 2008 (2. Auflage) • Balzert, H.:Java: Objektorientiert programmieren. Vom objektorientierten Analysemodell bis zum objektorientierten Programm, W3L GmbH, Herdecke/Bochum, 2010 (2. Auflage) • Balzert, H.: Lehrbuch der Softwaretechnik. Basiskonzepte und Requirements Engineering, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2009 (3. Auflage) • Barnes, D.J.; Kölling, M.: Java lernen mit BlueJ. Eine Einführung in die objektorientierte Programmierung, Pearson Studium, München, 2009 (4. Auflage, aktualistert) • Breymann, U.: C++-Einführung und professionelle Programmierung, Hanser Fachbuchverlag, München/Wien, 2007 (9. Auflage, neu bearbeitet) • Deck, K.-G.; Neuendorf H.: Java-Grundkurs für Wirtschaftsinformatiker. Die Grundlagen verstehen - Objektorientierte Programmierung - Fortgeschrittene Konzepte kennenlernen -betriebswirtschaftlich orientierte Beispiele, Vieweg+Teubner, Wiesbaden, 2010 (2. Auflage) • Held, B.: Jetzt lerne ich VBA mit Excel. Arbeitsabläufe automatisieren, Markt+Technik, München, 2010 (3. Auflage) • Krüger, G.; Stark, Th.: Handbuch der Java-Programmierung, Addison-Wesley Longman Verlag, München, 2009 (6. Auflage, aktualisiert) • Oestereich, B.: Analyse und Design mit UML 2.3. Objektorientierte Softwareentwicklung, Oldenbourg, München, 2009 (9. Auflage, aktualisiert und erweitert) • Saake, G.; Sattler K.-U.: Algorithmen und Datenstrukturen. Eine Einführung mit Java, dpunkt Verlag, Heidelberg, 2010 (4. Auflage, überarbeitet)

MK_1.03 Mensch-Computer Interaktion (MCI)

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_1.03	150 h	5 CP	1. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung:	30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen
Übung:	30 h / 2 SWS			Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die grundlegenden kognitiven Fähigkeiten des Menschen und sind mit den Gesetzmäßigkeiten und Besonderheiten menschlicher Sinneswahrnehmung und kognitiver Wahrnehmung vertraut. Sie sind in der Lage, ihr erworbenes Wissen über kognitive Fähigkeiten bei der Gestaltung von Mensch-Computer-Schnittstellen, insbesondere bei Systemen, die in alltägliche Handlungsprozesse integriert sind umzusetzen. Insbesondere sind sie motiviert, kreative Lösungen bei der Gestaltung von Mensch-Computer-Schnittstellen zu entwickeln.

Inhalte

- Sinneswahrnehmung (sensation), kognitive Wahrnehmung (perception), Wahrnehmungskanäle
- Modelle der Informationsverarbeitung
- Gedächtnis: implizit, explizit, episodisch; Prozesse (Kurz-/Langzeit); Grenzen und Kapazität (7±2-Regel)
- Modelle: Waugh&Norman, Atkison&Shiffrin, LOR, LOP, Rumelhart&McClelland (PDP), ...
- Selektive und visuelle Aufmerksamkeit
- Bewusstsein: automatische und kontrollierte kognitive Prozesse
- Denkprozesse: Problemlösen, Kreativität, menschliche Intelligenz
- Gebrauchstauglichkeit im Nutzungskontext
- Interaktionsstile
- Requirementsanalysis: Kontext- und Problemszenarien
- Activity- und Informationdesign, GOMS-Modelle
- Interaction design
- Usability Evaluation
- Virtuelle Assistenten
- Agenten
- Avatare

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (z.T. am Rechner). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion. Die Übungen können in Form von Projekten veranstaltet werden, die auch interdisziplinär durchgeführt werden können (z.B. mit Studierenden der Arbeits- und Organisationspsychologie). Die Studierenden führen selbstständig unter Anleitung des Dozenten praxisrelevante Projekte in kleinen Projektteams durch.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Testat

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)

Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“ und „Medien- und Kommunikationsinformatik“

Stellenwert der Note für die Endnote

Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende

Prof. Dr. Ingeborg Schramm-Wölk

Sonstige Informationen

Literatur:

- Dahm, M.: Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion, Pearson, München, 2005 (1. Auflage)
- Dix, A; Finley, J.; Abowd, G.; Beale, R.: Human-Computer Interaction, Pearson, Harlow, 2003 (3. Auflage)
- Eberleh, E; Oberquelle, H.; Oppermann, R. (Hrsg.): Einführung in die Software-Ergonomie, de Gruyter, Berlin, 1994 (2. Auflage)
- Heinecke, A.M.: Mensch-Computer-Interaktion, Hanser, München, 2004 (1. Auflage)
- Helander, M.; Landauer, T.;Prabhu, P. (Hrsg.): Handbook of Human-Computer Interaction, Elsevier, Amsterdam, 2007 (2. Auflage)
- Herczeg, M.: Software-Ergonomie. Grundlagen der Mensch-Computer-Kommunikation, Oldenbourg, München, 2005 (2. Auflage, vollständig überarbeitet)
- Preim, B.: Entwicklung interaktiver Systeme, Springer, Heidelberg, 2000 (1. Auflage)
- Shneiderman, B.: User Interface Design,mitp, Bonn, 2001 (1. Auflage)
- Shneiderman, B.;Plaisant, C.: Designing the User Interface, Addison-Wesley Longman, Amsterdam, 2009 (5. Auflage, überarbeitet)
- Wandmacher, J.: Software-Ergonomie, de Gruyter, Berlin, 1993 (1. Auflage)
- Rosson, M.B.; Carroll, J.M.: Usability Engineering. Scenario-Based Development of Human-Computer Interaction, Morgan Kaufmann, San Francisco, 2001 (1. Auflage)
- Hackos, J.T.; Redish, J.C.: User and Task Analysis for Interface Design, John Wiley & Sons,New York, 1998 (1. Auflage)
- Mayhew, D.: The Usability Engineering Lifecycle. A Practitioner's Handbook for User Interface Design, Morgan Kaufmann, San Francisco, 1999 (1. Auflage)
- Solso, R.L.; Maclin, O.H.; Maclin, M.K.: Cognitive Psychology, Pearson, 2007 (8. Auflage)
- Coren, S.; Ward, L.M.; Enns, J.T.: Sensation and Perception, John Wiley & Sons, New York, 2003 (6. Auflage)
- Ware, C.: Information Visualization. Perception for Design; Morgan Kaufmann, San Francisco, 2004 (2. Auflage)
- Anderson, J.R.; Funke, J.; Plate, G.: Kognitive Psychologie, Spektrum, Heidelberg, 2007 (6. Auflage)

- Goldstein, E.B.: Cognitive Psychology. Connecting Mind, Research and Everyday Experience, Thomson Wadsworth, 2010 (3. Auflage)

MK_1.04 Einführung in die Medieninformatik

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_1.04	150 h	5 CP	1. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Praktikum: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Studierende kennen die Vielfältikeit des Berufsfeldes Medieninformatik und sind in der Lage, mittels problemorientierter Ansätze komplexe Aufgabenstellungen zu bearbeiten und mit den Herausforderungen eines Projektalltages umzugehen. Studierende beherrschen den Umgang mit unterschiedlichen Medien und deren adequaten Einsatz in Abhängigkeit mit dem Projektrahmen und den Erfordernissen der Nutzer. Sie sind sowohl mit den Aktivitäten der Anforderungsanalyse und der Anforderungsspezifikation als auch mit dem Entwurf und der Konzeption interaktiver Systeme und deren Evaluation unter Berücksichtigung nutzerzentrierter Vorgehensweisen vertraut.

Inhalte

- ☐ Medien, Informatik und Medieninformatik - Aufgabenfelder und Perspektiven
- ☐ Vorgehensmodelle in der Entwicklung interaktiver Systeme
- ☐ Nutzerzentrierte Anforderungsanalyse: Interviews, Personas, User Stories
- ☐ Entwurf und Konzeption interaktiver Systeme
- ☐ Prototyping (low- und high-level)
- ☐ Nutzerzentrierte Evaluation
- ☐ Projektmanagement Grundlagen

Lehrformen

Vorlesung mit begleitendem Praktikum. Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion. Das Praktikum erfolgt in Gruppenarbeit.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Testat

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
Stellenwert der Note für die Endnote
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Karsten Nebe
Sonstige Informationen Literatur: • Davis, Barbee. 97 Things Every Project Manager Should Know: Collective Wisdom from the Experts. O'Reilly Media, 2009. • Weinschenk, Susan. 100 Things Every Designer Needs to Know About People. New Riders Press, 2011. • Moggridge, Bill. Designing Interactions. The MIT Press, 2007. • Herczeg, Michael. Einführung in die Medieninformatik. Oldenbourg Wissensch.Vlg, 2006. • Garrett, Jesse James. The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond. 2nd ed. New Riders Press, 2010. • Malaka, Rainer, Andreas Butz, and Heinrich Hußmann. Medieninformatik: Eine Einführung. • Sommerville, Ian. Sommerville: Software Engineering. 8th ed. Pearson Studium, • Jakubowski, Maxim. Taschenbuch der Medieninformatik. Fachbuchverlag Leipzig, 2005.

MK_1.05 Diskrete Mathematik und Logik

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_1.05	150 h	5 CP	1. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der diskreten Mathematik, der Logik und der Graphentheorie und können konkrete Problemstellungen aus der Praxis lösen. Im Rahmen dieses ersten mathematischen Moduls haben die Studierenden die Sprache und die Methoden in der Mathematik und der Logik erlernt und ihr Abstraktionsvermögen geschärft, um eigene Problemlösungsstrategien zu entwickeln.

Inhalte

- Einführung Logik
  Grundlagen Logik, Aussagenlogik, Prädikatenlogik, Schaltalgebra
- Elementare Mengenlehre
- Zahlenmengen und Zahlensysteme
  Natürliche und Ganze Zahlen, Rationale Zahlen, Reelle Zahlen, Komplexe Zahlen, Stellensysteme, Maschinenzahlen, Primzahlen, Teilbarkeit
- Algebraische Strukturen
  Gruppen, Ringe, Körper
  Euklid'scher Algorithmus, Prüfziffern, Hashfunktionen
- Relationen und Funktionen
  Anwendung: relationale Datenbanksysteme
- Folgen und Reihen
  Arithmetische und geometrische Folgen, Konvergenzbegriff
  Erzeugung von Zufallszahlen
- Kombinatorik
- Rekursionen
- Algorithmen und die O-Notation, Laufzeit von Algorithmen
- Graphentheorie und ihre Anwendungen, z.B. Dijkstra-Algorithmus

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (z.T. am Rechner). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion sowie unter Nutzung von Software zur numerischen Lösung mathematischer Probleme (z.B. GNU Octave bzw. Matlab, Excel).

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen Bewertete Prüfungsleistung
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“ und „Medien- und Kommunikationsinformatik“
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Frank Zimmer
Sonstige Informationen Literatur: • Gritzmann, P.; Brandenburg, R.: Das Geheimnis des kürzesten Weges. Ein mathematisches Abenteuer, Springer, Berlin, 2005 (3. Auflage, überarbeitet) • Hartmann, P.: Mathematik für Informatiker. Ein praxisbezogenes Lehrbuch, Vieweg+Teubner, Wiesbaden, 2006 (4. Auflage, überarbeitet) • Sydsaeter, K.; Hammond, P.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Pearson Studium, München, 2008 (3. Auflage, aktualisiert) • Tittmann, P.: Graphentheorie. Eine anwendungsorientierte Einführung, Hanser, 2003 (1. Auflage) • Teschl, G.; Teschl, S.: Mathematik für Informatiker 1. Diskrete Mathematik und Lineare Algebra, Springer, Berlin, 2008 (3. Auflage) • Vöcking, B.; Alt, H.; Dietzfelbinger, M.; Reischuk, R.; Scheideler, Ch.; Vollmer, H.; Wagner, D. (Hrsg.): Taschenbuch der Algorithmen, Springer, Berlin, 2008 (1. Auflage)

MK_1.06 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_1.06	150 h	5 CP	1. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung:	30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen
Übung:	30 h / 2 SWS			Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die Ziele von Wissenschaft und Forschung und deren Akteure, können wissenschaftliche Texte/Graphiken analysieren und kritisch bewerten sowie eigene wissenschaftliche Texte/Graphiken erstellen. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Themen abzugrenzen, geeignete Literatur zu finden und zu verwenden, diese zu zitieren und zu präsentieren.

Inhalte

- Was ist Forschung und Wissenschaft? Welchem Zweck dienen sie?
- Unterschiedliche Akteure im Bereich der Forschung und Wissenschaft
- Forschungsmethoden
- Suche nach und Abgrenzung von Thema
- Literatursuche: Quellen und Suchmethoden, Relevanz von Literatur, Qualität von Literatur
- Lesetechniken: Effiziente Lesen, kritische Lektüre
- Wissenschaftliches Schreiben: Verschiedene Arten des wissenschaftlichen Schreibens - Zusammenfassungen, Seminararbeit, Bachelorarbeit, Masterarbeit, Forschungsanträge, Hausarbeit, …
- Strukturierung von Themen: die Elemente einer Seminararbeit
- Zeitmanagement
- Zitate: Welchen Zweck erfüllen Zitate? Zitate mit Fußnoten, Zitate in anderer Form (z.B. Havard Style)
- Referenzen, Bibliographie: Zweck und Formate
- Schaubilder und Tabellen
- Bewertungskriterien für wissenschaftliches Schreiben
- Mündliche Präsentation von Forschungsergebnissen: Anforderungen, Vorbereitung, Methoden, Beurteilungskriterien.

Lehrformen

Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt. Der Dozent führt die Studierenden in die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens ein und diskutiert mit ihnen unter Einbeziehung studienrelevanter Fragestellungen. In den begleitenden Übungen lernen die Studierenden, wissenschaftliche Arbeiten (Texte und Graphiken) anhand der erlernten Kriterien zu analysieren und kritisch zu bewerten sowie eigene wissenschaftliche Arbeiten zu erstellen und angemessen zu präsentieren.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen Testat
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen "E-Government", "Industrial Engineering - Specialization Communication and Information Engineering", "International Business and Social Sciences", "Medien- und Kommunikationsinformatik" und "Mobility and Logistics".
Stellenwert der Note für die Endnote
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende N.N.
Sonstige Informationen Literatur: • Esselborn-Krummbiegel, H. (2008): Von der Idee zum Text. Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben. 3rd edition. Stuttgart: UTB / Schöningh. • Franck, N. / Stary, J. (2009): Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. 16th edition. Stuttgart: UTB / Schöningh. • Hofmann, A. H. (2010): Scientific Writing and Communication: Papers, Proposals, and Presentations. Oxford: Oxford University Press. • Russey, W. E. / Ebel, H. F. / Bliefert, C. (2006): How to Write a Successful Science Thesis: The Concise Guide for Students. Chichester: Wiley.

MK_2.01 Fortgeschrittene Programmierung

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_2.01	150 h	5 CP	2. Semester	Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung:	30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen
Übung:	30 h / 2 SWS			Übung: 24 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden erlernen fortgeschrittene Konzepte der Entwicklung moderner Softwaresysteme. Sie lernen, sich auf der Basis der Java-Kenntnisse neue Programmiersprachen selbst zu erarbeiten und erhalten eine Einführung in zusätzliche Programmierparadigmen.

Inhalte

- Modellierung mit UML-Klassendiagrammen
- Ausnahmebehandlung
- Generics
- Nebenläufigkeit, Race Conditions, Deadlocks
- Architektur verteilter Systeme
- Client-/Server Applikationen
- Service Oriented Architectures und SOAP
- Server-Frameworks
- Objektorientierte Programmierung mit Visual Basic for Applications
- Funktionale Programmierung mit Lisp
- Logische Programmierung mit Prolog

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung. Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil als interaktive Präsentation durch den Dozenten statt, mit Tafelanschrieb, Projektion und Übungen am Rechner unter Nutzung von Programmierwerkzeugen/Integrierten Entwicklungsumgebungen (IDE) (Eclipse, Visual Basic Makro Editor) sowie Modellierungswerkzeugen/CASE-Tools (zur Erstellung von UML-Diagrammen)

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistungen, Testat zur Prüfungszulassung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“ und „Medien- und Kommunikationsinformatik“
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Thomas Richter
Sonstige Informationen **Literatur:** • Abts, D.: Grundkurs JAVA. Von den Grundlagen bis zu Datenbank- und Netzanwendungen, Vieweg+Teubner, Wiesbaden, 2007 (5. Auflage, überarbeitet und erweitert) • Balzert, H.: Lehrbuch Grundlagen der Informatik. Konzepte und Notationen in UML 2.0, Java 5, C++ und C#. Algorithmik und Software-Technik. Anwendungen, Spektrum Akademischer Verlag, Elsevier GmbH, München, 2004 (2. Auflage) • Balzert, H.: Java: Der Einstieg in die Programmierung. Strukturiert und prozedural programmieren W3L GmbH, Herdecke/Bochum, 2008 (2. Auflage) • Balzert, H.:Java: Objektorientiert programmieren. Vom objektorientierten Analysemodell bis zum objektorientierten Programm, W3L GmbH, Herdecke/Bochum, 2010 (2. Auflage) • Balzert, H.: Lehrbuch der Softwaretechnik. Basiskonzepte und Requirements Engineering, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2009 (3. Auflage) • Barnes, D.J.; Kölling, M.: Java lernen mit BlueJ. Eine Einführung in die objektorientierte Programmierung, Pearson Studium, München, 2009 (4. Auflage, aktualistert) • Breymann, U.: C++-Einführung und professionelle Programmierung, Hanser Fachbuchverlag, München/Wien, 2007 (9. Auflage, neu bearbeitet) • Deck, K.-G.; Neuendorf H.: Java-Grundkurs für Wirtschaftsinformatiker. Die Grundlagen verstehen Objektorientierte Programmierung - Fortgeschrittene Konzepte kennenlernen –betriebswirtschaftlich orientierte Beispiele, Vieweg+Teubner, Wiesbaden, 2010 (2. Auflage) • Held, B.: Jetzt lerne ich VBA mit Excel. Arbeitsabläufe automatisieren, Markt+Technik, München, 2010 (3. Auflage) • Krüger, G.; Stark, Th.: Handbuch der Java-Programmierung, Addison-Wesley Longman Verlag, München, 2009 (6. Auflage, aktualisiert) • Oestereich, B.: Analyse und Design mit UML 2.3. Objektorientierte Softwareentwicklung, Oldenbourg, München, 2009 (9. Auflage, aktualisiert und erweitert) • Saake, G.; Sattler K.-U.: Algorithmen und Datenstrukturen. Eine Einführung mit Java, dpunkt Verlag, Heidelberg, 2010 (4. Auflage, überarbeitet)

MK_2.02 Usability Engineering

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_2.02	150 h	5 CP	2. Semester	Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung:	30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen
Übung:	30 h / 2 SWS			Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden verstehen die grundlegenden Ziele und Prinzipien der Human Computer Interaction (HCI). Sie kennen die Usability Engineering Methoden, welche in der Projektentwicklung von der Analyse über die Konzeption bis zur Umsetzung und dem Einsatz von Produkten genutzt werden und sind in der Lage, diese anzuwenden. Sie sind befähigt zur kritischen Analyse von Benutzungsschnittstellen und verstehen die Ansätze und Herangehensweisen im HCI unter Einbeziehung der Vorgehensmodelle der Softwaretechnik und der Webentwicklung.

Inhalte

- Kritische Analyse von Benutzungsschnittstellen
- Systematische Analyse fachbezogener Probleme
- Entwicklung von Benutzungsschnittstellen
- Umsetzung mit Hilfe von User Interface Toolkits
- Lösen fachbezogener Aufgaben im Team
- Einbindung in die Berufsvorbereitung: Befähigung zur Konzeption und Entwicklung effizienter Benutzungsschnittstellen (auch von Web-Anwendungen)
- Prozesse im User Interface Design

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (z.T. am Rechner). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“ und „Medien- und Kommunikationsinformatik“
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ingeborg Schramm-Wölk
Sonstige Informationen Literatur: • Mandel, Th.: Elements of User Interface Design, John Wiley & Sons, 1997 (1. Auflage) • Norman, D.A.: The Psychology of Everyday Things. Basic Books, New York, 1988 • Nielsen, J.: Usability Engineering, Academic Press, Boston, 1994 • Nielsen, J.: Designing Web Usability. The Practice of Simplicity, Markt+Technik; 2. überarbeitete Auflage, 2001 • Richter, M.; Flückiger, M.-D.: Usability Engineering kompakt: Benutzbare Software gezielt entwickeln, Spektrum Akademischer Verlag, 2010 • Shneiderman, B.;Plaisant, C.: Designing the User Interface. Strategies for Effective Human-Computer Interaction, Addison-Wesley, Amsterdam, 2009 (5. Auflage, überarbeitet)

MK_2.03 Algorithmen und Datenstrukturen

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_2.03	150 h	5 CP	2. Semester	Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung:	30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen
Übung:	30 h / 2 SWS			Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen wesentliche Basisalgorithmen der Informatik, erlangen Grundwissen über effiziente Algorithmen und Datenstrukturen. Die Studierenden werden befähigt, einfache Probleme von der Auswahl der Verfahren, der Festlegung geeigneter Datenstrukturen bis zur effizienten Implementierung zu lösen. Sie sind in der Lage, die Komplexität von Algorithmen zu analysieren.

Inhalte

- Algorithmusbegriff, Implementierung, Pseudocode
- Grundlegende Datenstrukturen, primitive Datentypen
- Listen, (binäre) Bäume, Graphen, Stapel, Warteschlangen, Arrays
- Suchen, Sortieren, Hashing
- Datenkompression
- Pattern Matching
- Algorithmen auf Bäumen und Graphen
- Komplexitätsklassen, Problem: P vs. NP
- Moderne Algorithmen aus dem Umfeld der Interdienste (z. B. Page-Rank)

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (Übungsblätter). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“ und „Medien- und Kommunikationsinformatik“
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.-Ing. Ulrich Greveler
Sonstige Informationen Literatur: • Volker Heun: Grundlegende Algorithmen - Einführung in den Entwurf und die Analyse effizienter Algorithmen. 2. Auflage, Vieweg, 2003. • Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein: Algorithmen - Eine Einführung. 3. Auflage, Oldenbourg Verlag, 2010. • Uwe Schöning: Algorithmik. Spektrum Akademischer Verlag, 2001. • Robert Sedgewick, Kevin Wayne: Algorithms. 4th edition, Addison-Wesley, 2011. • Robert Sedgewick: Algorithmen in Java, Teil 1-4. 3. Auflage, Pearson Education, 2003 • Donald E. Knuth: The Art of Computer Programming, Volumes 1 - 3, Addison-Wesley 2011

MK_2.04 Medienkonzeption und -gestaltung

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_2.04	150 h	5 CP	2. Semester	Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die Ziele, Methoden, Techniken und Verfahren der Medienkonzeption und -gestaltung. Sie wissen um die Besonderheiten von Projekten in der Medienproduktion und beherrschen aktuelle Desktop-Publishing-Programme.

Inhalte

- Design (Geschichte und Hintergrund, Mediendesign, Kommunikation, Ergonomie)
- Gestaltungsmittel, Gestaltung bewerten
- Wahrnehmung: Gestaltgesetze, Optische Täuschungen, Raumwahrnehmung, Konstanzgesetze
- Layout, Elementares Gestalten (Form, Format, Komposition)
- Farbe, Typographie, Bildgestaltung
- Kreativitätstechniken
- Print- und Webdesign
- Aktuelle Software (Desktop-Publishing-Programme)
- Projekte im Bereich Medienproduktion

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (z.T. am Rechner, Umgang mit DTP-Programmen). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion. Die Übung wird in Form von Projekten veranstaltet, die auch interdisziplinär durchgeführt werden können.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ingeborg Schramm-Wölk
Sonstige Informationen Literatur: • Böhringer J. (2011): Kompendium der Mediengestaltung Digital und Print: Konzeption und Gestaltung / Produktion und Technik für Digital- und Printmedien, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2011 (5. Auflage) • Fries, C. (2010): Grundlagen der Mediengestaltung: Konzeption, Ideenfindung, Visualisierung, Bildaufbau, Farbe, Typografie, Carl Hanser Verlag GmbH & CO. KG, Leipzig, 2010 (4. aktualisierte Auflage) • Khazaeli, C. D. (2005): Crashkurs Typo und Layout: Vom Schriftdesign zum visuellen Konzept. Für Mac und PC, Rowohlt Taschenbuch Verlag, Hamburg, 2005 (4. Auflage) • Küppers, H. (2000): Harmonielehre der Farben, DuMont Buchverlag, Köln, 2000 • Lewandowsky, P; Zeischegg, F. (2002): Visuelles Gestalten mit dem Computer, Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbeck bei Hamburg, 2002 (5. Auflage) • Pisani, P.; Radtke, S. P.; Wolters, W. (2009): Medienkompetenz: Handbuch Visuelle Mediengestaltung: Visuelle Sprache - Grundlagen der Gestaltung - Konzeption digitaler Medien - Rechtssichere Internetpräsenz, Cornelsen Verlag Scriptor, Berlin, 2009 (5. Auflage)

MK_2.05 Lineare Algebra und Operations Research

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_2.05	150 h	5 CP	2. Semester	Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung:	30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen
Übung:	30 h / 2 SWS			Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die integrierte Veranstaltung „Lineare Algebra und Operations Research" vermittelt die Methoden zur Lösung von betriebswirtschaftlichen und technischen Problemen in der Praxis unter Verwendung der Methoden der Linearen Algebra und des Operations Research.

Die Studierenden sind in der Lage, die Methoden der linearen Algebra und des Operations Research in der Problemlösung einzusetzen. Die Studierenden können einfache Differentialgleichungen mit Hilfe von Werkzeugen untersuchen und die erhaltenen Ergebnisse interpretieren.

Inhalte

- Einführung Vektoren und Matrizen, Vektorräume
- Lineare Abbildungen
- Lineare Gleichungen und Determinanten
- Eigenwerte und Eigenvektoren
- Lineare Optimierung (Modellbildung, Simplex-Algorithmus, Dualität)
- Ausblick: Ganzzahlige Optimierung (Branch and Bound, Gomory), Gemischtganzzahlige Optimierung, Warteschlangentheorie
- Einführung in Differentialgleichungen

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (z.T. am Rechner). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion sowie unter Nutzung von Software zur numerischen Lösung mathematischer Probleme (z.B. GNU Octave bzw. Matlab, Solver von Excel bzw. OpenOffice Calc).

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“ und „Medien- und Kommunikationsinformatik“
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Frank Zimmer
Sonstige Informationen Literatur: • Hartmann, P.: Mathematik für Informatiker. Ein praxisbezogenes Lehrbuch, Vieweg+Teubner, Wiesbaden, 2006 (4. Auflage, überarbeitet) • Kreuzer, M.;Kühling, S.: Logik für Informatiker, Pearson Studium, München, 2006 (1. Auflage) • Nischwitz, A.; Fischer, M.W.; Haberäcker, P.: Computergraphik und Bildverarbeitung, Vieweg+Teubner, Wiesbaden, 2007 (2. Auflage, verbessert und erweitert) • Hammond, P.; Sydsaeter, K.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler. Basiswissen mit Praxisbezug, Pearson Studium, München, 2008 (3. Auflage, aktualisiert) • Teschl, G.;Teschl, S.: Mathematik für Informatiker 1: Diskrete Mathematik und Lineare Algebra, Springer, Berlin, 2008 (3. Auflage)

MK_2.06 Projektmanagement und Interkulturelle Kompetenz

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_2.06	150 h	5 CP	2. Semester	Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen Präsentationsmedien und können sie zielgerichtet einsetzen. Sie kennen die grundlegenden Techniken der Präsentation, sie nutzen verschiedene Medien (kontext- und situationsbezogen), halten Vorträge und sind in der Lage, sich kritisch mit der eigenen Präsentation auseinanderzusetzen.

Die Studierenden verfügen über Fähigkeiten zur Planung und Durchführung von Projekten. Sie beherrschen methodische Instrumente zu Projektplanung, -umsetzung, -monitoring und -abschluss bezüglich Personal, Kosten, Terminen und Qualität und können Projektergebnisse angemessen präsentieren. Die Studierenden kennen die Dynamik und die Herausforderungen der Teamarbeit in Projekten und sind auch sensibilisiert für den angemessenen Umgang mit Menschen fremder Kulturen in internationalen Projekten.

Inhalte

- Ziele, Abläufe und Phasen von Projekten
- Zielfindung und Projektplanung (Definition von Arbeitspaketen, Meilensteinplanung, Entwickeln von Flussdiagrammen, Netzplänen, Projektstrukturplänen)
- Projektmonitoring: Meilensteine, Controlling
- Zeitmanagement, Verwalten von Projektressourcen
- Qualitäts- und Risiskomanagement in Projekten
- Werkzeuge im Projektmanagement
- Umgang mit Kunden und Führen von Projektteams
- Internationale Projekte, Umgang mit Kunden/Projektmitgliedern aus fremden Kulturen (Interkulturelle Kompetenz)
- Projektabschluss und Dokumentation
- Präsentation von Projektergebnissen (Entwicklung der Präsentation (Material sammeln, Strukturieren, Präsentationssoftware nutzen))

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung, in welcher die Studierenden in Projektteams mit verteilten Rollen Projekte durchführen, die Projektdokumentation entwickeln und die Projektergebnisse präsentieren.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen Testat
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Teilnahme an einem Projekt, Erstellen einer Projektdokumentation und Präsentation der Projektergebnisse
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“, „Medien- und Kommunikationsinformatik“ und „Psychologie“
Stellenwert der Note für die Endnote
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Daniel H. Scheible
Sonstige Informationen Literatur: • Heerkens, G. R.: Project Management. New York: McGraw-Hill, 2002 • Hillson, D.: Managing Risk in Projects. Farnham; Burlington: Gower, 2009 • Hofstede, G.; Hofestede, G.J.: Lokales Denken, globales Handeln. Interkulturelle Zusammenarbeit und globales Management, dtv, 2009 (4. Auflage) • Kiesel, M.: Internationales Projektmanagement, Bildungsverlag Eins, 2004 • Larson, E. W. ; Gray, C. F.: Project Management. The Managerial Process. 5th edition. New York: McGraw-Hill, 2011 • Raynolds, G.: Presentation Zen. Simple Ideas on Presentation Design and Delivery. Berkeley: New Riders, 2008 • Stanton, N.: Mastering Communication. 5th edition. Basingstoke; New York: Palgrave Macmillian, 2009

MK_3.01 Datenbanksysteme

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_3.01	150 h	5 CP	3. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen Abstraktions-, Analyse- und Modellierungstechniken und sind in der Lage, für konkrete Anwendungen einen Datenbankentwurf zu erstellen. Die Studierenden verstehen es, eine Datenbank in verschiedene Systemarchitekturen einzuordnen und die jeweiligen Besonderheiten beim Datenbankentwurf zu berücksichtigen. Die Studierenden beherrschen die wichtigsten Grundlagen der Datenmodellierung, der Normalisierung, der Datensicherung und des Datenschutzes sowie der Relationenalgebra. Zudem besitzen sie solide SQL Kenntnisse.

Inhalte

- Vor- und Nachteile von Datei- und Datenbanksystemen
- Probleme der Migration von Dateisystemen zu datenbankgestützten Systemen
- Abstraktions-, Analyse- und Modellierungstechniken
- Einzelplatz- und Mehrplatzsysteme
- Datenbanken in Client–Server Umgebungen
- Datenbanken und Web-Anwendungen
- Architektur von Informationssystemen inkl. Schichtenmodell
- Datenmodelle
- ER-Modell, EER-Modell (primary key, foreign key, Integritätsbedingungen, …)
- Theoretische Grundlagen Relationaler Datenbanksysteme: relationale Algebra, Funktionale Abhängigkeiten, Normalformen/Normalisierung.
- Semantische Datenmodellierung und Datenbank-Entwurf
- Structured Query Language (SQL: Grundlagen und erweiterte Sprachkonzepte, Einbettung in Programmiersprachen, Anwendungsprogrammierung)
- Constraints, Transaktionsbegriff, transaktionale Garantien, Synchronisation des Mehrbenutzerbetriebs, Fehlertoleranzeigenschaften.
- Datensicherung und Datenschutz (Sicherheits- und Schutzkonzepte)
- Grundlagen und praktischer Umgang mit aktuellen Datenbankmanagementsystemen (Oracle, MySQL, MS-Access, …)
- Neue Entwicklungen: Objektorientierte Datenbanken, Data Warehouse, Data Mining, Information Retrieval, Suchmaschinen
- Tuning, Backup, verteilte Datenbanken

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung zur Vertiefung der Vorlesungsinhalte in Gruppen. Die Veranstaltung findet

im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb, Projektion und Beispielen am Rechner.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)

Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“ und „Medien- und Kommunikationsinformatik“

Stellenwert der Note für die Endnote

3,7%

Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende

N.N.

Sonstige Informationen

Literatur:

- Buchmann, A.; Smolarek, R.: SQL & MySQL 5,dpunkt, Heidelberg, 2005
- Conrad, S.: Föderierte Datenbanksysteme. Konzepte der Datenintegration, Springer, Berlin, 2010 (1. Auflage)
- Elmasri, R. A.; Navathe, S. B.: Grundlagen von Datenbanksystemen, Pearson-Studium, 2009 (3. aktualisierte Auflage)
- Rahm, E.; Vossen, G.: Web & Datenbanken, Konzepte , Architekturen, Anwendungen, dpunkt, Heidelberg, 2003
- Saake, G.; Türker, C.; Schmitt, I.: Objektdatenbanken. Konzepte, Sprachen, Architelturen, Redline, Bonn 1999
- Sauer, H.: Relationale Datenbanken, Addison-Wesley,Bonn, 2002 (5. Auflage)
- Steiner, R.: Grundkurs Relationale Datenbanken: Einführung in die Praxis der Datenbankentwicklung für Ausbildung, Studium und IT-Beruf, Vieweg+Teubner, 2009 (7. Überarbeitete und aktualisierte Auflage)
- Teorey, T.J.: Database Modeling & Design. The Fundamental Principles, Morgan Kaufmann, San Francisco, 1998 (3. Auflage)
- Matthiessen, G.; Unterstein, M.: Relationale Datenbanken und Standard-SQL, Addison-Wesley,Bonn, 2007

MK_3.02 Betriebssysteme und verteilte Systeme

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_3.02	150 h	5 CP	3. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung:	30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen
Übung:	30 h / 2 SWS			Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die Grundlagen von Betriebssystemen und sind mit typischen Verfahren vertraut, die in Betriebssystemen Anwendung finden.

Sie kennen die Grundlagen verteilter Systeme und die Funktionsweise von Netzwerk- und Serverbetriebs-systemen, verfügen über Fertigkeiten für die Administration komplexer Netzwerkbetriebssysteme und sind mit der Konzeption und Planung verteilter Hard- und Softwaresysteme vertraut.

Inhalte

- Aufbau, Komponenten und Wirkungsweise von Betriebssystemen
- Prozesse, Threads, Ressourcenverwaltung
- Steuerung über Kommandozeilen, Scripting von Funktionen, Automatisierung von Abläufen, Stapelverarbeitung
- Konzeption, Realisierung und Fehlersuche bei Betriebssystemen
- Funktionsweise von verteilten Systemen, speziell von Client-Serverbetriebssystemen
- Virtualisierung und Clusterung der Ressourcen
- Planung und Administration verteilter Hard- und Softwaresysteme

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung und Praktika. Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil als interaktive Präsentation durch den Dozenten statt, mit Tafelanschrieb, Projektion und Übungen am Rechner.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung, Testat zur Prüfungszulassung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“ und „Medien- und Kommunikationsinformatik“
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.-Ing. Ulrich Greveler
Sonstige Informationen Literatur: • Glatz, E.: Betriebssysteme: Grundlagen, Konzepte, Systemprogrammierung, dpunkt Verlag, 2009 (2. aktualisierte und überarbeitete Auflage) • Hammerschall, U.: Verteilte Systeme und Anwendungen, Pearson-Studium, 2005 • Mandl, P.: Grundkurs Betriebssysteme: Architekturen, Betriebsmittelverwaltung, Synchronisation, Prozesskommunikation, Vieweg+Teubner, 2009 (2. überarbeitete und aktualisierte Auflage) • Schill, A.; Springer, Th.: Verteilte Systeme - Grundlagen und Basistechnologien, Springer, Berlin, 2007 • Tanenbaum, A. S.; van Stehen, M.: Verteilte Systeme: Prinzipien und Paradigmen, Pearson-Studium, 2007 (2. Auflage) • Tanenbaum, A. S.: Moderne Betriebssysteme, Pearson Studium, 2009 (3. Aktualisierte Auflage)

MK_3.03 Betriebswirtschaftslehre

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_3.03	150 h	5 CP	3. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen betriebswirtschaftliche Konzepte, Funktionsbereiche und Methoden. Sie beherrschen die wichtigsten Fachbegriffe, Konzepte und Methoden der Betriebswirtschaftslehre und können diese auf konkrete Problemstellungen anwenden.

Inhalte

- Grundlegende volkswirtschaftliche Begriffe und Zusammenhänge (Konsumfunktion, Gleichgewichts-einkommen, Liquidität und Zins, gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht)
- Grundbegriffe, Konzepte und Prinzipien der Betriebswirtschaftlehre
- Betriebswirtschaftliche Funktions- und Aufgabenbereiche
- Grundlagen des Marketing
- Grundlagen der Produktions- und Materialwirtschaft
- Grundlagen des Personalmanagements
- Finanzmanagement und Rechnungswesen
- Unternehmensfinanzierung und -bewertung
- Kosten- und Leistungsrechnung und Deckungsbeitragsrechnung
- Strategisches und operatives Controlling
- Steuerung von Organisationseinheiten, Aufbau- und Ablauforganisation, Bereichsorganisation
- Konzepte und Instrumente der Unternehmensführung
- Operative Exzellenz und wachstumsorientierte Strategiekonzepte

Lehrformen

Vorlesung (Power-Point) mit begleitender Übung zur Vertiefung der Vorlesungsinhalte in Gruppen mit betriebswirtschaftlichen Fallbeispielanalysen, Overhead-Projektor, Beamer, White-Board, Metaplan-Wand und Flipchart.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen "E-Government", "Medien- und Kommunikationsinformatik" und "Psychologie"
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Daniel H. Scheible
Sonstige Informationen Literatur: • Hugentobler, W.; Schaufelbühl, K.; Blattner, M. (Hrsg.): Betriebswirtschaftslehre für Bachelor, UTB, 2007 • Weber, W.; Kabst, R.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Gabler, 2008 (7. Auflage, überarbeitet) • Bofinger, P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Pearson Studium, 2006 (2. Auflage) • Sieberts, H.; Lorz, O.: Einführung in die Volkswirtschaftslehre, Kohlhammer, 2007 (15. Auflage, vollständig überarbeitet) • Kotler, P.; Armstrong, G.; Saunders, J.; Wong, V.: Grundlagen des Marketing, Pearson Studium, 2006 (4. Auflage, aktualisiert)

MK_3.04 Medien- und IT-Recht

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_3.04	150 h	5 CP	3. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Medienrecht: Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS IT-Recht: Vorlesung: 15 h / 1 SWS Übung: 15 h / 1 SWS	90 h / 6 SWS	60 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die Bedeutung des Medienrechts und die wesentlichen Mediengrundrechte. Sie sind mit dem Persönlichkeitsrecht und dem Rechtsschutz gegenüber Medien vertraut und haben einen Überblick über das Urheberrecht, den Datenschutz und das Wettbewerbsrecht.

Die Studierenden kennen rechtliche Regelungen zum Schutz der informationellen Selbstbestimmung und können zentrale Normen des Datenschutzrechts unter Verwendung der Rechtsmethodik anwenden.

Inhalte

- Inhalt und Bedeutung der Medien
- Einführung in das Recht: Juristische Grundbegriffe und Systematik des Rechts
- Mediengrundrechte
- Persönlichkeitsrecht und Rechtsschutz gegenüber Medien
- Urheberrecht
- Jugendschutz, Datenschutz, Wettbewerbsrecht, Strafrecht
- Europäische und internationale Medienordnung
- Medienrecht in Presse, Buch, Rundfunk, Film, Multimedia

- Rechtsquellen des IT-Rechts
- Haftung für Inhalte und Viren, Strafbarkeit im Internet
- Datenschutz, Entstehungsgründe und Entwicklung des Datenschutzrechts
- Schutzbereich und Grenzen des Rechts der informationellen Selbstbestimmung
- Bereichsspezifische Regelungen (Arbeitnehmerdatenschutz, Datenschutz in der Telekommunikation)
- Kontrollorgane und ihre Aufgaben
- Internationalisierung des Datenschutzes
- Mitarbeiterüberwachung
- Rechtssichere Verträge im Internet, Digitale Signatur , Recht der Domainverwaltung
- Werbung im Internet, Spamming, Urheberrecht
- Fallbesprechungen unter Vermittlung und Anwendung der Rechtsmethodik

Lehrformen Interaktive Vorlesung (Power-Point, White-Board) mit begleitender Übung zur Vertiefung der Vorlesungsinhalte in Gruppen mit juristischen Fallbesprechungen.
Teilnahmevoraussetzungen Siehe Prüfungsordnung
Prüfungsformen Bewertete Prüfungsleistung
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende N.N.
Sonstige Informationen Literatur: • Branahl, U.: Medienrecht: Eine Einführung, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 2009 (6., überarb. u. akt. Aufl.) • Dr. Zahrnt, C.: IT-Projektverträge. Rechtliche Grundlagen, dpunkt, 2008 • Fechner, F.: Medienrecht: Lehrbuch des gesamten Medienrechts unter besonderer Berücksichtigung von Presse, Rundfunk und Multimedia, UTB, Stuttgart, 2011 (12., überarb. und erg. Aufl.) • Gennen, K.; Völkel, A.: Recht der IT-Verträge, Müller, 2009 • Heise, A.; Sodtalbers, A.; Volkmann, C.: IT-Recht. Software-Recht, E-Commerce-Recht, Datenschutz-Recht, W3L, 2010 (1. Auflage) • Speichert, H.; Fedtke, S.: Praxis des IT-Rechts. Praktische Rechtsfragen der IT-Sicherheit und Internetnutzung, Vieweg+Teubner, 2007 (2. Auflage, aktualisiert und erweitert) • Wohlgemuth H.; Gerloff, J.: Datenschutzrecht. Eine Einführung mit praktischen Fällen, Luchterhand, Neuwied, 2005 (3. Auflage, überarbeitet)

MK_3.05 Medientechnik

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_3.05	150 h	5 CP	3. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung:	30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen
Übung:	30 h / 2 SWS			Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, eine audiovisuelle Produktion zu gestalten. Sie verfügen über solides Grundwissen aus den Bereichen Audio- und Videotechnik und können Videosysteme und Audiosysteme aufbauen, verkabeln und bedienen. Sie können eine Beleuchtungssituationen beurteilen, Szenen ausleuchten und eine Tonproduktion durchführen. Die Studierenden sind im Stande, Aufnahmegeräte anzuschließen, in Betrieb zu nehmen, Audio- und Videosignale aufzuzeichnen und diese am Rechner zu bearbeiten.

Inhalte

- Grundlagen (Struktur von Bilddaten, Prinzip einer Animation, Klassifikation von Autorensystemen)
- Analoge und digitale Audio- und Videosignale; Bearbeitung digitaler Audio- und Videosignale
- Grundlagen der Kameratechnik (Aufbau, Bedienung, Weißabgleich, Auflagemaß), Farbtemperatur, Beleuchtungsarten)
- Grundlagen der Video- und Lichtmeßtechnik
- Grundlagen der Audiotechnik (Audiosignale, Signalübertragung, Anschlusstechnik, Aufbau einer Tonproduktion)
- Grundlagen der Aufnahmetechnik (Aufnahmegeräte, Mikrofone, Mischpult, Tonstudio, analoge und digitale Aussteuerung)
- Gestaltung mit der Kamara, Dramaturgie, Schnitt und Montage

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung. Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt. Die Übung wird in Form von Projekten veranstaltet, die auch interdisziplinär durchgeführt werden können.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende N.N.
Sonstige Informationen Literatur: • Dickreiter, M.; Hoeg, W.; Dittel, V.; Wöhr, M. (2008): Handbuch der Tonstudiotechnik. 2 Bände, Saur, München, 2008 (7., bearbeitete und ergänzte Auflage) • Friedrich, H. J. (2008): Tontechnik für Mediengestalter: Töne hören - Technik verstehen - Medien gestalten, Springer, Berlin, Heidelberg, 2008 • Kamp, W. (2008): AV-Mediengestaltung. Grundwissen, Europa Lehrmittel Verlag, Haan, 2008 • Schmidt, U. (2009): Professionelle Videotechnik, Springer Berlin Heidelberg, 2009 (5. aktualisierte und erweiterte Auflage) • Schmidt, U. (2008): Digitale Film- und Videotechnik: Filmeigenschaften, Videotechnik und HDTV, Filmabtastung, High Definition Kamera, Digitale Aufzeichnung, Digital Cinema, Carl Hanser Verlag GmbH & CO. KG, München, 2008 (2., überarbeitete und erweiterte Auflage) • Webers, J. (2007): Handbuch der Film- und Videotechnik, Franzis, Haar b. München, 2007 (8. neu bearbeitete und erweiterte Auflage)

MK_3.06 Kommunikation und Kooperation

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_3.06	150 h	5 CP	3. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung:	30h/2SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen
Übung:	30h/2SWS			Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen grundlegende Modelle und Theorien zur Kommunikation, Konfliktbewältigung und zu Gruppenprozessen. Nach Abschluss des Moduls haben sie neben den Fachkompetenzen insbesondere soziale und persönliche Kompetenzen erworben. Unterschiedliche Übungen in Einzel-, Paar- und Gruppenarbeit mit anschließender Reflexion dienten der Selbsterfahrung und der Anwendung des Gelernten.

Inhalte

- Einführung in grundlegende Kommunikationsmodelle (Bühler, Lasswell, Grice, Shannon & Weaver…)
- Zwei Aspekte Modell nach Watzlawick
- Kommunikationsmodell nach Schulz v. Thun
- Die Transaktionsanalyse (Berne)
- Themenzentrierte Interaktion (Cohn)
- Anwendung der Theorien durch Fallbeispiele
- Grundlagen der Gesprächsführung
- Kommunikation in Gruppen und Organisationen
- Konflikt und Konfliktbewältigung
- Kooperation und Gruppenprozesse
- Führen von Konfliktgesprächen
- Konfliktmoderation

Lehrformen

Vorlesung mit Power-Point, Übungen in Einzel-, Paar- und Gruppenarbeit und anschließender Reflexion, Moderation mit Metaplantechnik, Videofeedback

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Testat

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“, „Medien- und Kommunikationsinformatik“ und „Psychologie“
Stellenwert der Note für die Endnote
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende N.N.
Sonstige Informationen Literatur: • Cohn, R. C.: Von der Psychoanalyse zur themenzentrierten Interaktion. Von der Behandlung einzelner zu einer Pädagogik für alle, Klett-Cotta-Verlag, Stuttgart, 2009 (15. Auflage) • Schulz von Thun, F.: Miteinander reden 1-3: Störungen und Klärungen. Stile, Werte und Persönlichkeitsentwicklung. Das "Innere Team" und situationsgerechte Kommunikation, Rowohlt Verlag, Reinbek, 2011 • Schulz von Thun, F.; Kumbier, D.: Impulse für Kommunikation im Alltag: Kommunikationspsychologische Miniaturen 3, Rowohlt Verlag, Reinbek, 2010

MK_4.01 IT-Sicherheit

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_4.01	150 h	5 CP	4. Semester	Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung:	30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen
Übung:	30 h / 2 SWS			Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen grundlegende Konzepte zum Schutz von IT-Systemen und Daten sowie Techniken, diese Konzepte in die Praxis umzusetzen.

Inhalte

- Grundbegriffe der IT-Sicherheit
- Gefahren und Ursachen
- Klassifikation der Gefahren (Angriffe, Spionage, Abhören, Sabotage, Störungen, Fahrlässigkeit, Unsachgemäße Bedienung, Nichtbeachtung von Sicherheitsvorschriften, mangelhaftes Systemdesign, …)
- Kryptologische Verfahren
  - Verschlüsselungsverfahren (Symmetrische Verschlüsselung, Asymetrische Verschlüsselung)
  - Digitale Unterschrift
  - Schlüsselmanagement
  - Zertifikate
  - Kryptoanalyse
  - Steganographie und digitale Wasserzeichen
- Computersicherheit
  - Zugangs- und Zugriffskontrolle
  - Biometrische Verfahren
  - Viren(-schutz)
  - Entwicklung sicherer Software
- Sicherheit in Netzen
  - Firewalls
  - Sicherheit und OSI-Schichten
  - Websicherheit
  - Anonymität in Netzen
  - WLAN-Sicherheit
- IT-Sicherheit im Rahmen des IT-Managements, insbesondere Bezug zu ITIL
- Diskussion aktueller Problemstellungen (z.B. Digitaler Personalausweis)

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (z.T. am Rechner). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion. Gastvortrag (z.B. Vertreter des BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik)) geplant.

Teilnahmevoraussetzungen Siehe Prüfungsordnung
Prüfungsformen Bewertete Prüfungsleistung
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“ und „Medien- und Kommunikationsinformatik“
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende N.N.
Sonstige Informationen Literatur: • Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI): IT-Grundschutzhandbuch, 2005 • Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI): ITIL und Informationssicherheit - Möglichkeiten und Chancen des Zusammenwirkens von IT-Sicherheit und IT-Service-Management, 2005 • Grünendahl, R.T.; Steinbacher A.F.; Will, P.H.L: Das IT-Gesetz. Compliance in der IT-Sicherheit. Leitfaden für ein Regelwerk zur IT-Sicherheit im Unternehmen, Vieweg+Teubner, 2009 (1. Auflage) • Poguntke, W.: Basiswissen IT-Sicherheit. Das Wichtigste für den Schutz von Systemen und Daten, W3L, Herdecke/Witten, 2010 (2. Auflage)

MK_4.02 Software Engineering

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_4.02	150 h	5 CP	4. Semester	Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden beherrschen die Vorgehensweisen und Methoden, um moderne (betriebliche) Anwendungssysteme zu erstellen. Sie kennen grundlegende Prinzipien und Schritte der Systementwicklung sowie unterschiedliche Vorgehensmodelle und können diese bewerten und anwenden. Sie sind mit den Aufgaben und Methoden des Qualitäts- und Risikomanagements in der Softwareentwicklung vertraut und in der Lage moderne CASE-Tools anzuwenden.

Die Veranstaltung bietet die Möglichkeit für interdisziplinäre Projektarbeit.

Inhalte

- Einführung und Grundlagen (Softwaresysteme, Softwarekatastrophen und berühmte Softwarefehler, Schritte und Prinzipien der Systementwicklung)
- Requirementsmanagement und fachliche Analyse (Arten von Anforderungen, Anforderungen ermitteln und dokumentieren, Anforderungen prüfen, abstimmen und verwalten, Werkzeugunterstützung, Lastenheft / Pflichtenheft)
- Design (Aspekte der Softwarearchitektur, Entwurfs- und Architekturmuster, Architekturkonzept / DV-Konzept)
- Implementierung (Reverse Engineering, Internationalisierung, Lokalisierung, Outsourcing, Offshoreentwicklung)
- Integration und Test
- Inbetriebnahme, Rollout und Wartung
- Vorgehensmodelle im Software Engineering (Wasserfallmodell, Rational Unified Process, Object Engineering Process, eXtreme Programming, Scrum, V-Modell, Spiralmodell, …)
- Weiterführende Themen (QM in der Softwareentwicklung, Aspekte des Risikomanagements, …)

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (z.T. am Rechner). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion. Die Übung wird in Form konkreter Softwareprojekte veranstaltet, die auch interdisziplinär durchgeführt werden können (z.B. mit Studierenden der Arbeits- und Organisationspsychologie). Die Studierenden führen selbstständig unter Anleitung und Supervision des Dozenten praxisrelevante Softwareprojekte in kleinen Projektteams durch.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung
Prüfungsformen Bewertete Prüfungsleistung
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“ und „Medien- und Kommunikationsinformatik“
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Frank Zimmer
Sonstige Informationen Literatur: • Balzert, H.:Lehrbuch der Softwaretechnik. Basiskonzepte und Requirements Engineering, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2009 (3. Auflage) • Balzert, H.:Lehrbuch der Softwaretechnik. Softwaremanagement, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2008 (2. Auflage) • Gamma, E.; Helm, R.; Johnson, R.; Vlissides, J.: Entwurfsmuster. Elemente wiederverwendbarer objektorientierter Software, Addison-Wesley, München, 2004 (1. Auflage) • Grechenig, T.;Bernhart, M.;Breiteneder, R.; Kappel, K.: Softwaretechnik. Mit Fallbeispielen aus realen Entwicklungsprojekten, Pearson Studium, München, 2009 (1. Auflage) • Rupp, C.; Queins, S.; Zengler, B.: UML 2 glasklar. Praxiswissen für die UML-Modellierung, Hanser Verlag, München/Wien, 2007 (3. Auflage, aktualisiert) • Oestereich, B.: Analyse und Design mit UML 2.3. Objektorientierte Softwareentwicklung, Oldenbourg, München, 2009 (9. Auflage, aktualisiert und erweitert) • Rupp, C.: Requirements-Engineering und-Management.Professionelle, iterative Anforderungsanalyse für die Praxis, Hanser Verlag, München/Wien, 2009 (5. Auflage, überarbeitet) • Siedersleben, J.: Softwaretechnik. Praxiswissen für Softwareingenieure, Hanser Verlag, München/Wien, 2002 (2. Auflage, überarbeitet und aktualisiert) • Sommerville, I.: Software Engineering, Pearson Studium, München, 2007 (8. Auflage, aktualisiert)

MK_4.03 Fortgeschrittene Interaktionstechnologien

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_4.03	150 h	5 CP	4. Semester	Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen Konzepte und Komponenten komplexer interaktiver Systeme und können diese Systeme entsprechend der Usability-Prinzipien und -methoden bewerten. Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse von den Ansätzen und Methoden zur Entwicklung und Evaluation komplexer, interaktiver Mensch-Maschine-Schnittstellen und sind in der Lage, dieses Wissen situationsgerecht anzupassen und anzuwenden. Sie sind mit aktuellen Trends im Bereich von Interaktionstechnologien vertraut, können diese analysieren, bewerten und praktisch anwenden. Auf Grundlage dieser Erfahrungen sind sie in der Lage, innovative interaktive Systeme unter Berücksichtigung sowohl der technischen, als auch der nutzerseitigen Anforderungen zu realisieren.

Inhalte

- Aktuelle Anwendungen interaktiver Systeme (Gamedesign, interaktives Storytelling, kooperatives Arbeiten, Spiele)
- Aktuelle Display- und Visualisierungstechnologien
- Virtual Reality, Augmented Reality, Mixed Reality, Ambient Computing
- Physical Computing
- Aktuelle Interaktionstechnologien, z.B. Multitouch, Tangible- und Pen-based-Interaction
- Game Engines, Simulationen, Avatare
- Aktuelle Forschungsfragen

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (z.T. am Rechner). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion. Die Übung wird in Form von Projekten veranstaltet, die auch interdisziplinär durchgeführt werden können.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Karsten Nebe
Sonstige Informationen Literatur: • Mehler-Bicher, A.; Reiß, M.; Steiger, L.: Augmented Reality: Theorie und Praxis, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München, 2011 ☐ Preim, B.; Dachsel, R.: Interaktive Systeme: Band 1: Grundlagen, Graphical User Interfaces, Informationsvisualisierung, eXamen.press, Springer, Berlin, Heidelberg, 2010 (2. Auflage) • Robben, B.; Schelhowe, H.: Be-greifbare Interaktionen: Der allgegenwärtige Computer: Touchscreens, Wearables, Tangibles und Ubiquitous Computing, Transkript, Bielefeld, 2012 ☐ Schenk, J.; Rigoll, G.: Mensch-Maschine-Kommunikation: Grundlagen von sprach- und bildbasierten Benutzerschnittstellen, Springer, Berlin, Heidelberg, 2010 ☐ Wigdor, Dennis Wixon Daniel. Brave NUI World: Designing Natural User Interfaces for Touch and Gesture. Morgan Kaufmann, 2011 ☐ Saffer, Dan. Designing for Interaction: Creating Innovative Applications and Devices. 2nd ed. New Riders Press, 2009 ☐ Saffer, Dan. Designing Gestural Interfaces: Touchscreens and Interactive Devices. O'Reilly Media, 2008 ☐ Kortum, Philip. HCI Beyond the GUI: Design for Haptic, Speech, Olfactory, and Other Nontraditional Interfaces. Morgan Kaufmann, 2008

MK_4.04 Projekt

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_4.04	150 h	5 CP	4. Semester	Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Impulsvorträge, KickOff Meeting, regelmäßige Projekttreffen, Abschlusspräsentationen	Bedarfs-abhängig, 20 h	130 h Projektarbeit	40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden können konkrete praktische Aufgabenstellungen im Team lösen und dabei ihr fachbezogenes Wissen auf reale Problemstellungen übertragen. Sie haben die Planung (Aufgabenbeschreibung, Zeitplanung in unterschiedliche Projektphasen, Formulierung von Meilensteinen, etc.), Dokumentation und Präsentation ihrer Projekte erlernt, ihre Kommunikationsbereitschaft und Teamfähigkeit verbessert und können mit Konflikten in der Gruppe auf professionelle Weise umgehen.

Inhalte

- Vertiefung Projektmanagement, aktuelle Methoden
- Trends in der Informationstechnologie
- Bearbeitung einer konkreten Themenstellung
- Eigenständige Projektplanung und -organisation, die Teammitglieder agieren gemäß vorgegebener Rollen
- Dokumentation des durchgeführten Projekts
- Präsentation des durchgeführten Projekts

Lehrformen

Zu Beginn des Semesters werden die verschiedenen Projektthemen vorgestellt und Projektgruppen gebildet. Projekt Kickoffs und regelmäßige Treffen werden von den betreuenden Professoren bei Bedarf organisiert. Die für die Projekte zuständigen Professoren unterstützen die Projekte und stehen bei Problemen und Fragen zur Seite.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Testat

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“ und „Medien- und Kommunikationsinformatik“
Stellenwert der Note für die Endnote
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ingeborg Schramm-Wölk
Sonstige Informationen Literatur: • Balzert,H.: Lehrbuch der Softwaretechnik: Softwaremanagement, Spektrum Akademischer Verlag, 2008 (2. Auflage) • Mangold, P.: IT-Projektmanagement Kompakt, Spektrum, 2008 (3. Auflage) • Hindel, B.; Hörmann, K.; Müller, M.; Schmied, J.: Basiswissen Software-Projektmanagement. Aus- und Weiterbildung zum Certified Professional for Project Management nach iSQI-Standard, dpunkt, 2009 (3. Auflage, überarbeitet und erweitert) • Merx, O. (Hrsg.): Qualitätssicherung bei Multimedia-Projekten, Springer, 1999 (1. Auflage) • Schifman, R.S.; Heinrich, G.: Multimedia-Projektmanagement. Von der Idee zum Punkt, Springer, 2001 (3. Auflage, überarbeitet) • Lankau, R.: Webdesign und -publishing. Projektmanagement für Websites, Hanser Verlag, München, 2001 (2. Auflage) • DeMarco, T.: Der Termin. Ein Roman über Projektmanagement, Hanser Verlag, München, 2007 • DeMarco, T.; Lister, T.: Wien wartet auf dich. Der Faktor Mensch im DV-Management, Hanser Verlag, München, 1999 (2. Auflage, aktualisiert und erweitert) • Greunke, U.: Erfolgreiches Projektmanagement für Neue Medien. Ein Praxisleitfaden, Deutscher Fachverlag, 2003 • Stoyan, R. (Hrsg.):Management von Webprojekten, Führung, Projektplan, Vertrag, Springer, 2007 (2. Auflage) • Wittmann, R.: Professionelle Planung und Durchführung von Internet-Projekten, SmartBooks Publishing AG, 2001 (1. Auflage) • Fachbezogene Literatur wird entsprechend der Themenstellung zur Verfügung gestellt.

MK_5.01 Webentwicklung

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_5.01	150 h	5 CP	5. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, systematisch gebrauchstaugliche Webanwendungen zu entwerfen und zu implementieren. Sie sind mit den grundlegenden client- und serverseitigen Webentwicklungstechniken vertraut und können Werkzeuge der Webprogrammierung anwenden. Sie kennen die spezifischen Unterschiede zwischen Web- und anderen Softwareprojekten. Die Studierenden verstehen aktuelle Entwicklungen im Bereich der Webentwicklung.

Inhalte

- Einführung und Grundbegriffe (Kategorien, Eigenschaften von Webanwendungen, verteilte Systeme, Client/Server-Modell)
- Clientseitige Techniken (Webstandards, HTML, CSS und JavaScript, Flash-Anwendungen)
- Serverseitige Techniken (Einführung in PHP (Kontrollstrukturen, Felder, Funktionen, Klassen, …), PHP-Praxis: z.B. Programmierung einer Website-Suchfunktion, Formulare, Anbindung an eine MySQL-Datenbank, PHP-Gästebuch mit MySQL), Alternative Techniken: z.B. JSP, JSF, Wicket
- Techniken verbinden: Ajax
- Werkzeuge der Webprogrammierung
- Fortgeschrittene Webprogrammierung wie die Erstellung von Webservices und Warenkorbsystemen
- Webspezifische Softwareentwicklungsprozesse (Vorgehensmodelle)
- Requirements Engineering für Webanwendungen
- Design von Webanwendungen
- Adaption (Lokalisierung, Internationalisierung, Personalisierung)
- Implementierung, Deployment und Wartung
- Qualitätsmanagement (Testen von Webanwendungen, Usability Evaluation und Website-Usability optimieren)
- Hosting und Content Management (Marktübersicht Hosting-Angebote, Instant Websites mit Desktop-CMS, aktuelle CMS)
- Weiterführende Themen (SEO, Websicherheit, Semantisches Web, Management von Webprojekten)

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung. Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil als interaktive Präsentation durch den Dozenten statt, mit Tafelanschrieb, Projektion und Übungen am Rechner unter Nutzung von Webentwicklungswerkzeugen. Die Übung wird in Form konkreter Webprojekte veranstaltet, die auch interdisziplinär durchgeführt werden können (z.B. mit Studierenden der Arbeits- und Organisationspsychologie). Die Studierenden führen selbstständig unter Anleitung des Dozenten

praxisrelevante Webprojekte in kleinen Projektteams durch.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)

Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“ und „Medien- und Kommunikationsinformatik“

Stellenwert der Note für die Endnote

3,7%

Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende

Prof. Dr. Frank Zimmer

Sonstige Informationen

Literatur:

- Balzert, H.: Basiswissen Web-Programmierung. XHTML, CSS, JavaScript, XML, PHP, JSP, ASP.NET, Ajax, W3L GmbH, Herdecke/Witten, 2007 (1. Auflage)
- Basham, B., Sierra, K., Bates, B., Beyer, J.: Servlets and JSP von Kopf bis Fuß, Sicher durch die Prüfung zum Sun Certified Web Component Developer, O'Reilly & Associates, Inc., Sebastopol, CA, 2008
- Casteleyn, S.; Daniel, F.; Dolog, P.; Matera, M.: Engineering Web Applications, Springer, Berlin, 2009 (1. Auflage)
- c’t Extra Webdesign, 01/2010
- Förther, R., Menzel, C.-E., Siefart, O.: Wicket: Komponentenbasierte Webanwendungen in Java, dpunkt.verlag GmbH, Heidelberg, 2009
- Geary, D. / Horstmann, C. S.: Core Java Server Faces, Prentice Hall International, 2007 (2nd rev. ed)
- Hauser, T., Maurice, F., Wenz, Ch.: Das Website Handbuch, Programmierung und Design, Markt+Technik Verlag, München, 2009 (3. Auflage)
- Koch, S.: JavaScript. Einführung, Programmierung und Referenz - inklusive Ajax, dpunkt Verlag, Heidelberg, 2009 (5. Auflage, aktualisiert und erweitert)
- Marinschek, M., Kurz, M., Müllan, G.: Java Server Faces 2.0 - Grundlagen und erweiterte Konzepte, dpunkt.verlag GmbH, Heidelberg, 2009 (2., voll. überarb. Aufl.)
- Perry, B. W., McLaughlin, B.: Java Servlet and JSP Cookbook, O'Reilly Media, 2004
- Welling, L.; Thomson, L.:PHP 5.3& MySQL 5.1-Kompendium. Dynamische Webanwendungen von Einstieg bis E-Commerce, Markt+Technik Verlag, München, 2009 (1. Auflage)
- Wißmann, D.: JavaServer Page - Dynamische Websites mit JSP erstellen, W3L GmbH, Herdecke, Witten, 2009 (2. Auflage)

MK_5.02 Multimediale Technologien

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_5.02	150 h	5 CP	5. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, Multimedia-Projekte zu planen und zu konzipieren, sie verfügen über gute Kenntnisse aktueller Multimedia-Werkzeuge und sind mit grundlegenden 3D- und Animationstechniken vertraut. Sie verfügen über solide Kenntnisse in aktuellen Skript- und Programmiersprachen, die sie für interaktive Visualisierungen und Animationen anwenden können.

Inhalte

- Konzeption und Durchführung von Multimediaprojekten (Planung, Zielgruppendefinition, Kostenschätzung, Drehbucherstellung, Produktion, Testphase, rechtliche Fragen)
- Grundlagen der Computergrafik, 3D-Animation und 3D-Interaktion
- Multimedia-Programmierung mit objektorientierten Programmiersprachen (Java, C#) und Skriptsprachen (Javascipt, Actionscript, o.ä.)
- Aktuelle Autorenwerkzeuge für die Erstellung interaktiver Multimedia-Projekte, inkl. Einbindung verschiedenster Multimedialer Inhalte

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (z.T. am Rechner). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion. Die Übung wird in Form von Projekten veranstaltet, die auch interdisziplinär durchgeführt werden können.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Karsten Nebe
Sonstige Informationen Literatur: • Böhringer J. (2011): Kompendium der Mediengestaltung Digital und Print: Konzeption und Gestaltung / Produktion und Technik für Digital- und Printmedien, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2011 (5. Auflage) ☐ Steinmetz, R. (2000): MultiBook: Multimedia-Technologie Powerpack, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2000 • Herzceg (2006) Interaktionsdesign: Gestaltung interaktiver und multimedialer Systeme, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München, 2006 • Malaka, Butz, Hußmann (2009): Medieninformatik - Eine Einführung, Pearson Studium, München, 2009 • Bender, Brill (2005) Computergrafik: Ein anwendungsorientiertes Lehrbuch, Carl Hanser Verlag, München, 2005 (6. Auflage)

MK_5.03 Interdisziplinäres Projekt

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_5.03	300 h	10 CP	5. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Projekt	90 h / 6 SWS	210 h	25 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Problemstellungen bzw. Projektaufgaben in interdisziplinär aufgestellten Projektgruppen in verteilten Rollen zu lösen. Die Kenntnisse und Kompetenzen, welche in den Modulen „Projektmanagement und Interkulturelle Kompetenz“ und „Kommunikation und Kooperation“ erworben wurden, finden Einsatz, Vertiefung und Erweiterung in Projekten, deren Umfang, Komplexität, Projektdauer und Interdisziplinarität eine hohe Komplexität schaffen. Die Studierenden kennen praxisnahe Projektsituationen und können kompetent und Lösungsorientiert in diesen arbeiten.

Inhalte

In Abhängigkeit des Projektes und der beteiligten Studiengänge bzw. der betreuenden Professorinnen und Professoren werden mit Kunden bzw. Auftraggebern komplexe Aufgabenstellungen entwickelt. Je nach fachlichen Voraussetzungen der Studierenden werden weitere Lehrveranstaltungen (z.B. Gastvortrag, Blockvorlesung, Seminar) eingebunden bzw. besteht auch die Möglichkeit, die Studierenden als Gäste in Lehrveranstaltungen anderer Studiengänge zu begrüßen.

Lehrformen

Projektbegleitende regelmäßige Lehrveranstaltungstermine zur Projektentwicklung und zum Monitoring durch die Lehrenden. Ergänzend finden fachliche Vertiefungsveranstaltungen unter Einbeziehung von z.B. Praxisvertretern oder Experten statt. Weiterhin finden regelmäßige Treffen mit den jeweiligen Auftraggebern, Kunden oder Partnern (z.B. eine weitere Hochschule) statt. Die Projekte schließen mit Abschlusspräsentationen ab.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) In allen Bachelor Studiengängen
Stellenwert der Note für die Endnote 7,4%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Alle Professorinnen und Professoren der Fakultät
Sonstige Informationen

MK_6.01 Praxissemester

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_6.01	900 h	30 CP	6. Semester	Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen das berufliche Umfeld, die Berufspraxis und die Herausforderungen der späteren beruflichen Tätigkeit. Die öffentlichen Einrichtungen oder Unternehmen und die dort behandelten Aufgabenstellungen, Themen und Arbeitsinhalte sind so gewählt, dass die Studierenden in einem für den Studiengang „typischen" Arbeitsumfeld eine ihren bisher erworbenen Kompetenzen angemessene Aufgabenstellung lösen. Die Studierenden bearbeiten ein Thema aus dem Bereich des E-Government bzw. der Wirtschaftsinformatik intensiv bzw. entwickeln ein konkretes Projekt. Das Praxissemester dient vornehmlich dazu, die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden sowie die bei der praktischen Tätigkeit erworbenen Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten und für die nachfolgende Studienphase zu nutzen.

Inhalte

Inhalte Medien- und Kommunikationsinformatik (Beispiele)

- Mitarbeit bei bzw. Durchführung von Webprojekten (Requirementsmanagement, Erstellung von Lasten- und Pflichtenheften, Erstellung von Architekturkonzepten, Implementierung, Testmanagement, …)
- Erstellung von Usability Konzepten und Usability Studien
- Mitarbeit bei audiovisuellen Produktionen

Lehrformen

Individuelle Beratungs- und Betreuungsangebote

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Testat

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“, „Medien- und Kommunikationsinformatik“ und „Psychologie“
Stellenwert der Note für die Endnote
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Alle Professorinnen und Professoren der Fakultät
Sonstige Informationen

MK_6.02 Auslandssemester

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_6.02	900 h	30 CP	6. Semester	Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die Herausforderungen der Vorbereitung eines Auslandsaufenthaltes mit allen organisatorischen und fachlichen Fragestellungen. Die Studierenden beherrschen die Fremdsprache des gewählten Landes so gut, dass sie in der Lage sind, Fachmodule, die eine inhaltliche Ergänzung zu den Modulen des Studienganges bilden, an einer Hochschule im Ausland zu belegen und diese erfolgreich zu absolvieren. Die Studierenden kennen die Studienbedingungen einer Universität im Ausland und besitzen Erfahrungswerte bezüglich des Einsatzes ihrer interkulturellen Kompetenzen.

Die Studierenden besitzen vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse in der gewählten Studienrichtung, kennen weitere fachliche Perspektiven und können mit Studierenden und Lehrenden anderer Nationalitäten und Kulturkreise in einer anderen Ausbildungsstruktur erfolgreich zusammenarbeiten.

Inhalte

Abhängig vom Lehrangebot der ausländischen Hochschule

Lehrformen

Individuelle Beratungs- und Betreuungsangebote

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Abhängig von der ausländischen Hochschule

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens zehn ECTS-Punkten erbracht

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)

Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“, „Medien- und Kommunikationsinformatik“ und „Psychologie“

Stellenwert der Note für die Endnote
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Alle Professorinnen und Professoren der Fakultät
Sonstige Informationen

MK_7.01 Workshop I - Forschungsmethoden

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_7.01	150 h	5 CP	7. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Seminaristische Lehrveranstaltung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, konkrete Forschungsfragen zu entwickeln, die geeigneten Methoden zur Beantwortung der Forschungsfragen zu identifizieren und die gewählten Methoden einzusetzen. Die Studierenden können ein Forschungsprojekt unter Einsatz wissenschaftlicher Hilfsmittel dokumentieren und die erzielten Ergebnisse angemessen veröffentlichen.

Inhalte

- Erheben eigener Daten vs. Nutzen verfügbarer Daten
- Geeignete Daten finden
- Datenqualität
- Fragebogen erstellen und auswerten
- Statistische Analyse mit SPSS, R und/oder Excel, Data Mining
- Fallstudienanalyse

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (z.T. am Rechner). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion sowie unter Nutzung von Software zur Datenanalyse (SPSS, Excel, R).

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Testat

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“, „Environment and Energy“, "Industrial Engineering - Specialization Communication and Information Engineering", „International Business and Social Sciences“, “Medien und Kommunikationsinformatik” und „Mobility and Logistics“
Stellenwert der Note für die Endnote
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Alle Professorinnen und Professoren der Fakultät
Sonstige Informationen Literatur: • Eid, M.; Gollwitzer, M.; Schmitt, M.: Statistik und Forschungsmethoden, Beltz Psychologie Verlags Union (2010)

MK_7.02 Workshop II - Wissenschaftliches Schreiben

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_7.02	150 h	5 CP	7. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Seminaristische Lehrveranstaltung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeit in angemessener schriftlicher Form zu kommunizieren. Sie können effektiv, prägnant, eindeutig und kreativ schreiben.

Inhalte

- Schreibstile
- Schreibtechniken
- Struktur, Gliederung und erster Entwurf
- Die Organisation des Schreibprozesses
- Methoden und Ergebnisse effektiv präsentieren
- Diskussion der Ergebnisse
- Abstract und Einleitung
- Umschreiben des Manuskripts
- Bearbeitung und Veröffentlichung des Textes

Lehrformen

Workshop bestehend aus einer seminaristischen Veranstaltung und vielen Schreibübungen; die Studierenden diskutieren ihre Ergebnisse und unterstützen sich gegenseitig

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Testat

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“, „Environment and Energy“, "Industrial Engineering - Specialization Communication and Information Engineering", „International Business and Social Sciences“, “Medien und Kommunikationsinformatik” und „Mobility and Logistics“
Stellenwert der Note für die Endnote
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Alle Professorinnen und Professoren der Fakultät
Sonstige Informationen Literatur: • Esselborn-Krumbiegel, H.: Von der Idee zum Text. Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben, UTB, Stuttgart, 2008 (3. überarbeitete Auflage) • Franck, N.: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens: Eine praktische Anleitung, UTB, Stuttgart, 2009 (15. überarbeitete Auflage) • Kornmeier, M.: Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht: für Bachelor, Master und Dissertation, UTB, Stuttgart, 2011 (4. Auflage)

MK_7.03 Workshop III - Kolloquium Informatik und Gesellschaft

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_7.03	150 h	5 CP	7. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Seminaristische Lehrveranstaltung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, Ideen, Konzepte, Fragestellungen und in der weiteren Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen oder Projekte entstehende Herausforderungen zu benennen und diese kritisch und zielorientiert zu diskutieren. Sie können sich schnell und flexibel in Frage- und Problemstellungen eindenken und positive Beiträge in der Diskussion leisten.

Die Studierenden erhalten Feedback, Beratung und Orientierung für ihre Bachelorarbeiten. Sie stellen ihre Forschungsergebnisse in einer Präsentation (20-30 Minuten) vor und diskutieren den aktuellen Stand der Forschungsergebnisse, die verwendeten Forschungsmethoden etc..

Die Studierenden vermögen es, ihre Forschungsergebnisse in überzeugender Weise zu präsentieren, professionell zu verteidigen und Feedback bzw. Kritik von ihren Kommilitonen/-innen zu akzeptieren. Gleichzeitig sind die Studierenden in der Lage, Feedback zu geben, Ideen und Hinweise für die Arbeit anderer zu liefern und Kritik in einer fairen Art und Weise zu formulieren.

Inhalte

- Forschungsergebnisse in einer professionellen Weise präsentieren
- Forschungsergebnisse anderer kommentieren und kritisieren, Feedback geben
- Gruppendiskussionen moderieren

Lehrformen

Studierende präsentieren ihre eigenen Forschungsergebnisse; moderierte Gruppendiskussionen bzgl. der Ergebnisse und angewandten Methoden.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Testat

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Inhaltsgleiches Modul in den Studiengängen „E-Government“ und „Medien- und Kommunikationsinformatik“
Stellenwert der Note für die Endnote
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Alle Professorinnen und Professoren der Fakultät
Sonstige Informationen

MK_7.04 Bachelorarbeit und Kolloquium

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_7.04	375 h	15 CP	7. Semester	Winter-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Bachelorarbeit: 12 CP Kolloquium: 3 CP	Kolloquium: 1 x 45 Min.	360 h	

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden bearbeiten in der Bachelorarbeit selbständig eine Fragestellung aus ihrem Fachgebiet, entwickeln methodische Ansätze zu deren Untersuchung und üben die kritische Reflexion über ihren Forschungsansatz. Im dazugehörigen Kolloquium soll der Studierende seine Kompetenz zur Bewertung und zum Praxistransfer des Themas unter Beweis stellen.

Inhalte

Je nach Thema u.a.:

- Selbständige Recherche und Bewertung von Fachliteratur
- Entwicklung einer Forschungsfrage
- Analyse methodischer Stärken und Schwächen verschiedener Forschungsmethoden
- Selbständiges Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit
- Fachpräsentation der Bachelorarbeit

Lehrformen

Individuelle Beratungs- und Betreuungsangebote

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Verfassen einer Bachelorarbeit und Ableistung eines Kolloquiums

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)

Stellenwert der Note für die Endnote

11,11% (Bachelorarbeit: 8,88%, Kolloquium: 2,22%)

Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Alle Professorinnen und Professoren der Fakultät
Sonstige Informationen

MK_W.01 Wahlpflichtfach - Visualisierung

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_W.01	150 h	5 CP	4. oder 5. Semester	Winter- oder Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden sind mit den grundlegenden Konzepten und Methoden der Bildverarbeitung und Bildanalyse vertraut und können diese anwenden. Sie verfügen über solide Kenntnisse in den Bereichen Bildkompression, Mustererkennung und Computer Vision. Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Konzepte der 2D- und 3D-Computergrafik und haben Fertigkeiten im Umgang mit grafischen Programmiersprachen und Modellierungswerkzeugen und sind in der Lage, große Datenmengen zu visualisieren.

Inhalte

- Grundlagen (Anwendungen, Werkzeuge, mathematische Hilfsmittel (z.B. Fouriertransformation))
- Bildaufnahme und Vorverarbeitung (Quantitative Visualisierung, Aufnahme von Bildern, 3D-Bildaufnahme, Digitalisierung, Abtasttheorem, Quantisierung, Pixel)
- Merkmalsextraktion (Mittelung, Kanten, Bewegung, Textur)
- Bildanalyse (Bildrestauration, Bildverbesserung, Segmentierung, Regularisierung, Modellierung, Morphologie, Formrepräsentation, Klassifizierung, Bewegungsanalyse aus Bildfolgen)
- 2D- und 3D-Computergraphik
- Visualisierung wissenschaftlicher Daten
- Weiterführende Themen (Bildkompression, Mustererkennung, Computer Vision)

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung. Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion sowie unter Nutzung von Software zur digitalen Bildverarbeitung, Computergraphik und Visualisierung. Die Übungen können in Form von Projekten durchgeführen werden, in denen die Studierenden selbstständig unter Anleitung des Dozenten praxisrelevante Projekte in kleinen Projektteams durchführen.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen Bewertete Prüfungsleistung
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Dieses Wahlpflichtmodul kann auch in anderen Studiengängen gewählt werden.
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Frank Zimmer
Sonstige Informationen Literatur: • Azad, P.; Gockel, T.; Dillmann, R. (2007): Computer Vision: Das Praxisbuch, Elektor-Verlag, Aachen, 2007 • Erhardt, A. (2008): Einführung in die Digitale Bildverarbeitung: Grundlagen, Systeme und Anwendungen, Vieweg+ Teubner Verlag, Wiesbaden, 2008 • Jähne B. (2012): Digitale Bildverarbeitung, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2012 (7. überarbeitete und erweiterte Auflage) • Schumann, H.; Müller, W. (1999): Visualisierung: Grundlagen und allgemeine Methoden, Springer, Berlin, Heidelberg, 1999 • Steinmüller, J. (2008): Bildanalyse: Von der Bildverarbeitung zur räumlichen Interpretation von Bildern, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2008 • Zeppenfeld, K. (2003): Lehrbuch der Grafikprogrammierung: Grundlagen, Programmierung, Anwendung, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2003

MK_W.02 Wahlpflichtfach - Spieleentwicklung

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_W.02	150 h	5 CP	4. oder 5. Semester	Winter- oder Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen den sinnvollen Einsatz von Computerspielen. Die Studierenden sind mit den technischen Grundlagen der Spieleentwicklung vertraut und können Spiele gestalterisch ausarbeiten, d.h. sie sind in der Lage, Charaktere und Hintergründe zu erstellen und Charaktere so zu programmieren, dass diese sich im Spiel natürlich bewegen. Sie können Spiele designen, sinnvolle Spielregeln entwickeln und implementieren und können Spieleprojekte managen.

Inhalte

- Einsatzmöglichkeiten von Computerspielen
- Game Programming: Technische Grundlagen der Spieleprogrammierung
- Spieleentwicklung für mobile Geräte
- Autorensysteme für die Spieleentwicklung
- Game Art: Entwicklung von Charakteren und Hintergründen
- Game Design: inhaltliche Konzeption von Spielen, Entwicklung von Spielregeln
- Game Production: Vorgehensweisen bei der Entwicklung von Projekten zur Entwicklung von Spielen
- Bewertung von Computerspielen

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (z.T. am Rechner). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion. Die Übung wird in Form von Spieleprojekten veranstaltet, die auch interdisziplinär durchgeführt werden können (z.B. mit Studierenden der Studiengänge "Psychologie", "Information and Communication Design" oder "E-Government"). Die Studierenden führen selbstständig unter Anleitung und Supervision des Dozenten praxisrelevante Spieleprojekte in kleinen Projektteams durch.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen Bewertete Prüfungsleistung
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Dieses Wahlpflichtmodul kann auch in anderen Studiengängen gewählt werden.
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ingeborg Schramm-Wölk
Sonstige Informationen Literatur: • Lucka, T.: Spiele entwickeln für iPad, iPhone und iPod touch, Carl Hanser Verlag GmbH & CO. KG, München, 2010 • Reminder, W.: Spieleprogrammierung mit Cocoa und OpenGL, martBooks Publishing AG, Kilchberg, 2009 • Scherfgen, D.: 3D-Spieleprogrammierung mit DirectX 9 und C++, Carl Hanser Verlag GmbH & CO. KG, München, 2006 (3. aktualisierte Auflage)

MK_W.03 Wahlpflichtfach - Modellierung, Simulation und angewandte Datenanalyse

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_W.03	150 h	5 CP	4. oder 5. Semester	Winter- oder Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Veranstaltung versetzt die Studierenden in die Lage, Modelle von Systemen der realen Welt zu erstellen und durch Simulationen zu analysieren. Im Detail lernen die Studierenden, Problemstellungen aus der realen Welt zu modellieren, insbesondere mathematisch zu beschreiben und Lösungen zu finden. Sie erlernen den sinnvollen Einsatz von Modellen und Simulationen, kennen die Schritte des Simulationsprozesses, beherrschen verschiedene Modellierungs- und Simulationstechniken sowie gängige Werkzeuge und können die erlernten Methoden auf unterschiedliche Problemstellungen anwenden. Sie begreifen die Modellierungs- und Simulationstechnik als nützliches Werkzeug, um Systeme der realen Welt zu verstehen.

Inhalte

- Einführung: Simulation zellulärer Automaten (z.B. Game of Life)
- Kontinuierliche Simulationen
  Beispiel: einfache Räuber-Beute-Beziehungen, schrittweise Erweiterung Räuber-Beute-Beziehungen (z.B. intraspezifische Konkurrenz, verschiedene Räuber- oder Beute-Arten, …), Fischfangdynamik (optimale Fischfangquoten, Maltus-Modell, Verhulst-Modell), Einführung dimensionsloser Variablen, Implementierung mit Octave, Matlab, Scilab, R
  Transfer der erlernten Methoden auf andere Beispielsituationen und Systeme, z.B. Epidemiologie, zeitliche Entwicklung von Aktienkursen, …
  Einführung in partielle Differentialgleichungen (Beispiel: Diffusionsgleichung zur Beschreibung der Ausbreitung von Schadstoffen in Gewässern mit Hilfe der FEM bzw. FDM)
- Stochastische Simulationen z.B. mit R
  Monte-Carlo-Simulationen, Forest-Fire-Simulationen, …
- Diskrete Simulationen, z.B. mit Dosimis / Arena
  Simulation von Warteschlangen, Kendall-Notation, …

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (z.T. am Rechner). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion sowie unter Nutzung von Software zur numerischen Lösung mathematischer Probleme (z.B. GNU Octave bzw. Matlab, Scilab, Excel, R).

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung
Prüfungsformen Bewertete Prüfungsleistung
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Dieses Wahlpflichtmodul kann auch in anderen Studiengängen gewählt werden.
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Frank Zimmer
Sonstige Informationen Literatur: • Bungartz, H.-J.; Zimmer, S.; Buchholz, M.; Pflüger, D. (2009): Modellbildung und Simulation: Eine anwendungsorientierte Einführung, 1. Auflage, Springer, Berlin, Heidelberg, 2009 • Bärwolff, G. (2006): Numerik für Ingenieure, Physiker und Informatiker: für Bachelor und Diplom, 1. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Elsevier GmbH, München, 2006 • Imboden, D. M.; Koch, S. (2008): Systemanalyse - Einführung in die mathematische Modellierung natürlicher Systeme, 3. korrigierter Nachdruck der 1. Auflage, 2008 • Plato, R. (2009): Numerische Mathematik kompakt: Grundlagenwissen für Studium und Praxis, 4. aktualisierte Auflage, Vieweg+Teubner, 2009 • Quarteroni, A. M.; Saleri, F.; Gervasio, P. (2010): Scientific Computing with MATLAB and Octave, 3rd edition, Springer, Berlin, 2010 • Haußer, F.; Luchko, Y. (2010): Mathematische Modellierung mit MATLAB: Eine praxisorientierte Einführung, 1. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2010 • Sadowski, R. (2009): Simulation with Arena, Mcgraw-Hill College; Auflage: 5th Revised edition, 2009 Altiok, T. / Melamed, B. (2007): Simulation Modeling and Analysis with Arena, Auflage: Har/Cdr, Academic Press; Elsevier Inc., 2007

MK_W.04 Wahlpflichtfach - 3D-Modellierung und Animation

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_W.04	150 h	5 CP	4. oder 5. Semester	Winter- oder Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über fundierte Kenntnisse in 3D-Modellierungs- und Computeranimations-techniken. Sie sind in der Lage, moderne komplexe Graphik- und Animationswerkzeuge zu nutzen, um hochwertige 3D-Modelle und Animationen zu erstellen.

Inhalte

- Einsatzmöglichkeiten der räumlichen Modellierung und der Computeranimation
- Grundlagen der 3D-Modellierung, Modellierungstechniken, Polygone und Subdivision Surfaces, Texturierung und Rendering
- Einführung in die Grundlagen der Animation, traditionelle Animation und Computeranimation, Animationstechniken, Schnitt
- Erstellen eines Drehbuches
- Gegenstand der praktischen Übungen sind Techniken der 3D-Modellierung, der Texturierung und der 3D-Computeranimation

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung am Rechner. Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion sowie unter Nutzung von Software zur 3D-Modellierung und Computeranimation (z.B. 3ds max). Die Übung wird in Form eines konkreten Projektes durchgeführt, z.B. die 3D-Rekonstruktion eines historischen Gebäudes anhand von Plänen mit dem Ziel der Erstellung einer DVD.

Diese Veranstaltung kann auch interdisziplinär durchgeführt werden, z.B. mit Studierenden des Studiengangs "Environment and Energy", "Information and Communication Design" und "E-Government".

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Dieses Wahlpflichtmodul kann auch in anderen Studiengängen gewählt werden.
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Frank Zimmer
Sonstige Informationen Literatur: • Derakshani, R.; Derakshani, D.; Schmidt, J. (2011): Autodesk 3ds Max 2012. Das offizielle Trainingsbuch, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2011 • Jackèl, D.; Neunreither, S.; Wagner, F. (2006): Methoden der Computeranimation, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2006

MK_W.05 Wahlpflichtfach - Innovative Ansätze in der Medieninformatik

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_W.05	150 h	5 CP	4. oder 5. Semester	Winter- oder Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden sind mit Trends und innovativen Ansätzen in der Medieninformatik vertraut und in der Lage, diese zu bewerten. Sie kennen aktuelle Frameworks und Methoden und können diese anwenden.

Inhalte

Beispiele:

- Aktuelle Ansätze in der Entwicklung von mobilen Apps
- Entwicklungen und Trends in der Webentwicklung (Web 3.0, Web 4.0)
- Aktuelle Ansätze in der Entwicklung von interaktiven Systemen

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (z.T. am Rechner). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion sowie unter Nutzung von Software.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)

Dieses Wahlpflichtmodul kann auch in anderen Studiengängen gewählt werden.

Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ingeborg Schramm-Wölk
Sonstige Informationen Literatur: abhängig vom konkreten Themenschwerpunkt

MK_W.06 Wahlpflichtfach - Innovative Ansätze in der Softwareentwicklung

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_W.06	150 h	5 CP	4. oder 5. Semester	Winter- oder Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen Trends und Ideen der Softwaretechnologie und die innovativen Ansätze der Softwareentwicklung. Sie können Trends und Methoden erschließen und bewerten. Die Studierenden sind mit aktuellen Frameworks und Methoden vertraut und können diese anwenden.

Inhalte

Beispiele:

- Aktuelle Ansätze in der Entwicklung von mobilen Apps
- Entwicklungen und Trends in der Webentwicklung (Web 3.0, Web 4.0)
- Modellgetriebene Softwareentwicklung

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (z.T. am Rechner). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion sowie unter Nutzung von Software.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen

Bewertete Prüfungsleistung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)

Dieses Wahlpflichtmodul kann auch in anderen Studiengängen gewählt werden.

Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Frank Zimmer
Sonstige Informationen Literatur: abhängig vom konkreten Themenschwerpunkt

MK_W.07 Wahlpflichtfach - Aktuelle E-Government-Strategien

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_W.07	150 h	5 CP	4. oder 5. Semester	Winter- oder Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die aktuellen E-Government Strategien auf EU-Ebene und deren Auswirkungen auf nationale E-Government Strategien. Sie sind mit innovativen E-Government Konzepten für Bund, Länder und Kommunen vertraut. Sie können Fachverfahren in E-Government-Lösungen integrieren und IT-Projekte in öffentlichen Verwaltungen wirtschaftlich bewerten.

Inhalte

- Vertiefung DOMEA-Organisationskonzept
- Basisdienste des E-Government: Formularserver, Virtuelle Poststelle, Zahlungsverkehrsplattform
- Integration von Fachverfahren in E-Government-Lösungen
- Standards- und Architekturen für E-Governmentanwendungen
- IT-Sicherheit (z.B. IT-Grundschutzkonzept des BSI, Datenschutz) und rechtskonformer Technikeinsatz
- Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für IT-Projekte in der öffentlichen Verwaltung
- Verwaltungsmodernisierung und ökonomische Aspekte
- Qualitätsmanagement im E-Government
- Einsatz von Open Source Software
- Migrationsstrategien
- E-Government Strategie der Europäischen Union und Auswirkungen auf die nationalen Strategien
- E-Government Strategien für Bund, Länder und Kommunen
- E-Governance

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung. Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion. Die Übung wird in Form von Projekten veranstaltet, die auch interdisziplinär durchgeführt werden können.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen Bewertete Prüfungsleistung
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Dieses Wahlpflichtmodul kann auch in anderen Studiengängen gewählt werden.
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende N.N.
Sonstige Informationen Literatur: • Becker, J.; Falk, T.; Algermissen, L.: Prozessorientierte Verwaltungsmodernisierung. Prozessmanagement im Zeitalter von E-Government und New Public Management, Springer, Berlin, 2009 (2. Auflage) • Benz, A.: Governance. Regieren in komplexen Regelsystemen. Eine Einführung, VS, Wiesbaden, 2010 (2. Auflage, aktualisiert und verändert) • Bogumil, J. (Hrsg.): Wandel kommunaler Entscheidungsprozesse, Deutsches Institut für Urbanistik, Opladen, 2006 • Bogumil, J.; Schmid, J.: Politik in Organisationen. Organisationstheoretische Ansätze und praxisbezogene Anwendungsbeispiele, Leske+Budrich, Opladen, 2001 • Daun, C.: Gestaltung öffentlicher Dienstleistungen unter besonderer Berücksichtigung von E-Government-Dienstleistungen, Logos Berlin, 2009 (1. Auflage) • Landsberg, W.: eGovernment in Kommunen: Grundlagen und Orientierungshilfen, Jehle, 2004 (1. Auflage) • Wirtz, B.W.: E-Government. Grundlagen, Instrumente, Strategien, Gabler, 2010 (1. Auflage)

MK_W.08 Wahlpflichtfach - Interaktive Systeme

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_W.08	150 h	5 CP	4. oder 5. Semester	Winter- oder Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden können komplexe interaktive Systeme entwickeln. Von der Ideenfindung über die Analyse bis hin zur Konzeption, Umsetzung und Evaluierung können die Studierenden alle notwendigen Methoden des User-Centered Design Prozessen unter Einbeziehung der Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung, der Webentwicklung bzw. der Entwicklung mobiler Systeme, auch multimedialer Systeme, einsetzen. Die Studierenden besitzen die IT-technische Kompetenz, welche sie im konkreten Projekt entwickelt haben (z.B. App-Entwicklung, 3D-Entwicklung, Webshopentwicklung usw.). Die Studierenden wissen um die Grenzen ihres Vermögens und sind in der Lage, die Vertreterinnen und Vertreter anderer Disziplinen (z.B. Design, Psychologie) konstruktiv in den Entwicklungsprozess einzubinden. Sie besitzen das Wissen, um mit Vertretern potentieller Zielgruppen entwicklungsbegleitend zu arbeiten. Die Studierenden können ein Projekttagebuch führen, um die Erfahrungen und Erkenntnisse zu dokumentieren und in gemeinsamer Diskussion zu reflektieren. Die Studierenden haben einen Überblick über Konzepte und Komponenten komplexer interaktiver Systeme und können diese Systeme entsprechend der Usability-Prinzipien und -methoden bewerten.

Inhalte

- Aktuelle Anwendungen interaktiver Systeme (Gamedesign, interaktives Storytelling, kooperatives Arbeiten, Spiele)
- Aktuelle Ansätze aus den Bereichen VR/AR, Mixed Reality, Tangible und Ambient Computing
- Game Engines, Simulationen, Avatare
- Aktuelle Displaytechnologien, 3D Interaktion, innovative Mensch-Maschine Interaktion
- Aktuelle Forschungsfragen

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (z.T. am Rechner). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion. Die Übung wird in Form von Projekten veranstaltet, die auch interdisziplinär durchgeführt werden können.

Teilnahmevoraussetzungen

Siehe Prüfungsordnung

Prüfungsformen Bewertete Prüfungsleistung
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Dieses Wahlpflichtmodul kann auch in anderen Studiengängen gewählt werden.
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ingeborg Schramm-Wölk
Sonstige Informationen Literatur: • Mehler-Bicher, A.; Reiß, M.; Steiger, L.: Augmented Reality: Theorie und Praxis, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München, 2011 • Preim, B.; Dachsel, R.: Interaktive Systeme: Band 1: Grundlagen, Graphical User Interfaces, Informationsvisualisierung, eXamen.press, Springer, Berlin, Heidelberg, 2010 (2. Auflage) • Robben, B.; Schelhowe, H.: Be-greifbare Interaktionen: Der allgegenwärtige Computer: Touchscreens, Wearables, Tangibles und Ubiquitous Computing, Transkript, Bielefeld, 2012 • Schenk, J.; Rigoll, G.: Mensch-Maschine-Kommunikation: Grundlagen von sprach- und bildbasierten Benutzerschnittstellen, Springer, Berlin, Heidelberg, 2010

MK_W.09 Wahlpflichtfach - Mobile Software Development

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_W.09	150 h	5 CP	4. oder 5. Semester	Winter- oder Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 24 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden:

- analysieren und bewerten die Unterschiede und Besonderheiten der SW-Entwicklung für mobile Systeme
- kennen und unterscheiden verschiedene Aktivitäten, Rollen und Risiken bei Erstellung, Betrieb, Wartung von mobilen Softwaresystemen
- unterscheiden und vergleichen verschiedene mobile Plattformen

Inhalte

Die Vorlesung vermittelt einen allgemeinen Überblick über das Thema Software-Entwicklung für mobile Systeme und betrachtet dabei insbesondere die Grundlagen der Entwicklung mobiler Systeme, Grundlagen der Programmierung mobiler Benutzerschnittstellen („Touch“), Grundlagen plattformspezifischer Konzepte, Backend-basierte Anwendungen / Kommunikation mit Services, plattformspezifische Vertiefung der Programmierung und Cross-Plattform Strategien und Technologien. Neben diesen grundlegenden Konzepten und Prinzipien, werden ausgewählte mobile Plattformen vorgestellt.

- Die folgenden Themen werden unter anderem behandelt:
- Mobile Software Development & Konzepte Programmiersprachen
  - Vermittlung von Grundlagen des Mobile Software Development und Einführung in plattformspezifische Programmiersprachen & Paradigmen.
- Konzepte Anwendungsentwicklung & User Interface
  - Einführung grundlegender Plattformkonzepte auf Ebene der Anwendungsarchitektur und User Interaction sowie Erstellung und Anbindung des User Interface.
- Kommunikation & Backend-Anbindung
  - Einführung und Diskussion von Strategien zur Anbindung an Server und Webservices: Client/Server Kommunikation, Herunterladen von Daten, Interpretation von Daten.
- Integration von Hardware (intern, extern) & Bibliotheken
  - Zugriff auf geräteinterne sowie externe Hardware (GPS, Kompass, RFID, Barcode-Scanner), Standard-APIs und deren Verwendung und Umgang mit Fehlersituationen.
- Deployment & Vertriebskanäle
  - Platzierung von Endkundenanwendungen in App-Stores.
- Plattformspezifische Vertiefung
  - Besonderheiten einzelner Plattformen werden detailliert Diskutiert und praxisnah Demonstriert.
- Cross-Plattform Development

○ Einführung in die State-of-the-Art des Cross-Platform-Development: Technologien und Trends
Lehrformen Vorlesung mit begleitender Übung. Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil als interaktive Präsentation durch den Dozenten statt, mit Tafelanschrieb, Projektion und Übungen am Rechner unter Nutzung von Programmierwerkzeugen/Integrierten Entwicklungsumgebungen (IDE) (Eclipse, XCode, Visual Studio)
Teilnahmevoraussetzungen Siehe Prüfungsordnung
Prüfungsformen Abschließende schriftliche oder praktische Prüfung
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Dieses Wahlpflichtmodul kann auch in anderen Studiengängen gewählt werden.
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Thomas Richter
Sonstige Informationen Literatur: • http://developer.apple.com/library/ios/ • http://developer.android.com/guide/ • http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff402535%28v=VS.92%29.aspx

MK_W.10 Wahlpflichtfach - Technischer Datenschutz und Mediensicherheit

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MK_W.10	150 h	5 CP	4. oder 5. Semester	Winter- oder Sommer-semester	1 Semester

Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
Vorlesung: 30 h / 2 SWS Übung: 30 h / 2 SWS	60 h / 4 SWS	90 h	Vorlesung: offen Übung: 40 Studierende

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen

Die Studierenden kennen grundlegende Konzepte zum technischen Datenschutz und Absicherung elektronischer Medien sowie die benötigten Techniken, diese Konzepte zu evaluieren und in der Praxis umzusetzen.

Inhalte

- Grundbegriffe des technischen Datenschutzes und der Sicherheit elektronischer Medien
- Begriffswelt: Anonymität, Pseudonymität, personenbezogene Daten, Zuordenbarkeit von Daten, Deanonymisierung
- Klassifikation der Gefahren, Abgrenzung zur allgemeinen IT-Sicherheit (Angriffsmodelle, Abhören, Kopieren, Aggregieren)
- Privatsphäre, Selbstbestimmung über Daten, Auskunftsrechte, Löschfristen und ihre technische Durchsetzbarkeit
- Vorratsdaten, Data Mining und Privacy, Ortsbezogene Dienste, Clouddienste
- Privacy Enhancing Technologies
- Kryptologische und technische Verfahren
  - Verschlüsselungsverfahren (Symmetrische Verschlüsselung, Asymetrische Verschlüsselung)
  - Steganographie und digitale Wasserzeichen
  - Zugriffsschutz, Digitales Rechtemanagement, Schutz von Audiodaten, Videodaten, Software
  - Trusted Computing, Vertrauenswürdige Hardware
  - Kopierschutzverfahren, Broadcast Encryption
- Computersicherheit
- Diskussion aktueller Problemstellungen (z.B. soziale Netze, Abhörschnittstellen, Forensische Methoden, neue Bezahlmodelle und -systeme)

Lehrformen

Vorlesung mit begleitender Übung (z.T. am Rechner). Die Veranstaltung findet im seminaristischen Stil statt, mit Tafelanschrieb und Projektion.

Teilnahmevoraussetzungen Siehe Prüfungsordnung
Prüfungsformen Bewertete Prüfungsleistung
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Dieses Wahlpflichtmodul kann auch in anderen Studiengängen gewählt werden.
Stellenwert der Note für die Endnote 3,7%
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.-Ing. Ulrich Greveler
Sonstige Informationen Literatur: • Cox, Miller, Bloom: Digital Watermarking, Morgan Kaufmann Publishers 2002 • Das Ende der Anonymität? Datenspuren in modernen Netzen, Studie des deutschen Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik, 2010 • Dittmann: Digitale Wasserzeichen, Springer Verlag 2011 • van Blarkom: Handbook of Privacy and Privacy-Enhancing Technologies. (The Case of Intelligent Software Agents), 2003 • Becker et al. (Hrsg.): Digital Rights Management, Springer Verlag 2003 • Hannes Federrath: Designing Privacy Enhancing Technologies, Telematik- und Kommunikationssysteme in der vernetzten Wirtschaft, 2011 • Jens Kubieziel: Anonym im Netz: Wie Sie sich und Ihre Daten schützen, 2. Aufl., München: Open Source Press, 2010