AKKREDITIERUNG
FAKULTÄT INFORMATIK
HOCHSCHULE REUTLINGEN

MODULHANDBUCH TEIL B

FÜR DEN STUDIENGANG
MEDIEN- UND KOMMUNIKATIONS-INFORMATIK (MKI) - BACHELOR

Hochschule Reutlingen
Reutlingen University

Modulliste

Liste der Module		ECTS-Punkte
Lfd. Nr.	Modul	Gesamt
1	Theoretische Grundlagen 1	10
2	Informatik 1	10
3	Grafik und Fotografie	8
4	Aspekte der Kommunikation	2
5	Theoretische Grundlagen 2	5
6	Informatik 2	10
7	Mensch-Maschine-Interaktion	6
8	Audio	6
9	Betriebswirtschaftslehre	3
10	Informatik 3	10
11	Softwaretechnik 1	5
12	Datenbanken	10
13	Video	5
14	Recht in der I&K-Technik	2
15	Betriebliche Aspekte	6
16	Praxisphase	18
17	Seminar Ausgewählte Themen der Informatik	4
18	Softwaretechnik 2	5
19	Betriebssysteme	5
20	Internetworking 1	5
21	Computergrafik	5
22	Bachelor-Projekt	15
23	Internetworking 2	6
24	Verteilte Systeme	5
25	Bachelor-Kolloquium	2
26	Bachelor-Thesis	12
	SUMME	**180**

Theoretische Grundlagen 1

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B1-TG1
Untertitel:	Mengen, Logik, Strukturen, Zahlen
Lehrveranstaltungen und Form:	TG1 Vorlesung TG1 Praktikum
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Herbert Bauer
Dozenten:	Prof. Dr. Herbert Bauer
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B1, 1. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	4+2 SWS Präsenzzeit: 90 Stunden Eigenstudium: 210 Stunden
Kreditpunkte:	10 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	-
Voraussetzung für:	TG2, I1, I2, I3, CG, mki-B4, 4. Semester
Prüfungen:	Vorlesung: Klausur, Artefakt; benotet. Praktikum: Artefakt, Laborarbeit; unbenotet.
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/08 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Eine Einführung in theoretische Grundlagen der Informatik; sie vermittelt abstraktes und logisches Denken und formale Problemlösungsmethoden und führt in die Gebiete Mengenlehre, Aussagen- und Prädikatenlogik, mathematische Methoden und Strukturen, Zahlensysteme und -darstellungen ein. Im Praktikum lernen die Studierenden, die in der Vorlesung erarbeiteten Inhalte praktisch anzuwenden.

Empfohlene Vorkenntnisse

Nützlich ist die Bereitschaft, abstraktes Denken in mathematischen und informatischen Strukturen zu lernen und sich entsprechende Fachbegriffe anzueignen.

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

Solide Informatik-Grundlagen: Die Studierenden lernen die formalen, stark mathematisierten Grundlagen ihres Fachs kennen.
Breites interdisziplinäres Fachwissen: Die Studierenden lernen Teilgebiete der Mathematik und mathematische Denkweisen kennen.
Umfassende Methodenkompetenz: Die Studierenden lernen die mathematischen Methoden der Axiomatik und Deduktion kennen, die in der Informatik unverzichtbar sind. Die Studierenden lernen durch

praktische Übungen, wie wichtig systematisches, methodisches, logisch korrektes Vorgehen beim Lösen von Problemen ist.
Soziale und kommunikative Kompetenz: Das Praktikum regt die Studierenden an, über Aufgaben und Lösungsentwürfe zu diskutieren und in kleinen Gruppen Lösungen zu erarbeiten.
Kreativität und Problemlösungskompetenz: Durch das Bearbeiten der Übungsaufgaben wird die Fähigkeit zur Problemlösung geschult. Ein Teil der Aufgaben kann dazu anregen, eigene Lösungswege zu entwickeln.

Lernziele

Der Hauptzweck von 'Theoretische Grundlagen 1 und 2' ist, Grundkenntnisse der diskreten Mathematik und der theoretischen Informatik zu erwerben, auf denen andere Module des Curriculums aufbauen. Die Lerninhalte beziehen sich insbesondere stark auf das begleitende Modul 'Informatik 1'.

- Die Studierenden lernen vor allem Mathematik, die der Sozialisierung und Denkschulung der Informatiker dient. Sie lernen, abstrakt und logisch zu denken und informal beschriebene Sachverhalte zu formalisieren.
- Sie erwerben vorrangig breite Grundkenntnisse vor detaillierten Spezialkenntnissen.
- Sie erhalten zeitinvariantes methodisches Rüstzeug, um Probleme klar und präzise zu formulieren und zu lösen.
- Sie lernen harte Theorie, aber mit Anwendungsbezug.

Inhalte

Dieser erste Teil einer zweiteiligen Einführung in theoretische Grundlagen der Informatik konzentriert sich auf Grundbegriffe aus den Gebieten Mengenlehre, Aussagen- und Prädikatenlogik, mathematische Methoden und Strukturen, Zahlensysteme und -darstellungen.
Übungsaufgaben u.A. aus den Bereichen Mengenlehre, Logik, Schaltalgebra, relationale und algebraische Strukturen, Beweistechnik.

Lehrformen und –methoden, Medien

Vorlesung mit begleitendem Praktikum. Seminaristischer Unterricht mit Tafelanschrieb, Tageslichtprojektion und PC-Projektion. Die Studenten vervollständigen ein Lückenskript.

- Erst anschauliche, informale Einführungen, dann Formalisierung.
- Zwecks Motivation praktische Relevanz anhand konkreter Anwendungen der Themen aufzeigen.

Die Studierenden bearbeiten zu Hause individuell oder in Gruppen Übungsaufgaben auf Papier. Ein Teil der Aufgaben wird durch die Studenten oder den Dozenten im Praktikum an der Tafel oder am Tageslichtprojektor vorgetragen. Offene Fragen und Probleme sollen diskutiert werden.
Einige Themen werden im PC-Labor vorbereitet bzw. vertieft. Bei dieser Gelegenheit erhalten die Studenten auch eine erste Einführung in ein Computeralgebra-Programm.

Lehrmaterial

Material zu Vorlesung und Praktikum, das in gedruckter und/oder elektronischer Form verteilt wird:

- Lückenskript zur Vorlesung,
- Übungsblätter mit Aufgaben fürs Praktikum

Literatur

- Werner Nehrlich: *Diskrete Mathematik. Basiswissen für Informatiker. Eine Mathematica-gestützte Darstellung*. Fachbuchverlag Leipzig bei Hanser (2003) 331 S.
- Peter Hartmann: *Mathematik für Informatiker. Ein praxisbezogenes Lehrbuch*. Vieweg, Braunschweig (2006) 4. durchgeseh. Auflage, 482 S.
- Willibald Dörfler, Werner Peschek: *Einführung in die Mathematik für Informatiker*. Hanser, München (1988) 446 S.
- Ulrich Knauer: *Diskrete Strukturen - kurz gefasst.* Spektrum, Heidelberg (2001) 231 S.

Informatik 1

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B1-I1
Lehrveranstaltungen und Form:	Informatik 1 Vorlesung Informatik 1 Praktikum
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Karlheinz Hug (WS) Prof. Helmut Maier (SS)
Dozenten:	Prof. Dr. Karlheinz Hug (WS) Prof. Helmut Maier (SS)
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B1, 1. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	4+2 SWS Präsenzzeit: 90 Stunden Eigenstudium: 210 Stunden
Kreditpunkte:	10 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	keine
Voraussetzung für:	mki-B4, 4. Semester
Prüfungen:	Vorlesung: Artefakt und schriftliche Klausur von 2 Stunden Dauer am Ende des 1. Semesters; benotet. Praktikum: Erläuterung und Vorführung von Lösungen zu Übungsaufgaben, wobei eine bestimmte Punktzahl zu erreichen ist; unbenotet.
Gültigkeit:	Gültig seit Wintersemester 2007/08 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Eine Einführung in die praktische Informatik; sie führt über strukturiertes und modulares Programmieren an objektorientiertes Programmieren heran und betont Methoden der Softwareentwicklung wie vertragliches Spezifizieren von Schnittstellen, Gestalten einfacher Dialoge, strukturiertes Implementieren von Dialog- und Funktionsmodulen, schrittweises Verfeinern und Benutzen von Modulen und Klassen.

Empfohlene Vorkenntnisse

Nur ein gewisses mathematisches und logisches Grundverständnis. Benötigte mathematische Grundkenntnisse vermittelt das begleitende Modul 'Theoretische Grundlagen 1'. Im Praktikum sind erwünscht: Grundkenntnisse im Benutzen eines PCs, der Benutzungsoberfläche von MS-Windows und eines Texteditors; erworbene Kenntnisse aus der Vorlesung; Vorbereitung anhand der Übungsblätter.

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

Informatik 1 trägt zu den Gesamtlehrzielen von mki wie folgt bei:

- *Solide Informatik-Grundlagen*: Die Studierenden lernen theoretisch fundierte, praxisrelevante Prinzipien, Konzepte und Methoden der Programmkonstruktion kennen.
- *Umfassende Methodenkompetenz*: Die Studierenden lernen systematisches, methodisches Vorgehen beim Analysieren und Entwickeln von Programmen.
- *Attraktive Berufsperspektive*: Die Studierenden lernen aktuelle Techniken der Softwareentwicklung kennen.
- *Soziale und kommunikative Kompetenz*: Das Praktikum regt die Studierenden an, über Programmieraufgaben und Lösungsentwürfe zu diskutieren und in kleinen Gruppen Lösungen zu erarbeiten.

Lernziele

Der Hauptzweck von 'Informatik 1, 2 und 3' ist, Grundlagen der praktischen Informatik und zentrale Ideen imperativer Programmierung zu vermitteln, um die Studierenden auf professionelles, industrielles Entwickeln von qualitätvoller Software für multimediale und verteilte Anwendungen vorzubereiten. Im Praktikum wenden die Studierenden die in der Vorlesung rezipierten Kenntnisse selbstständig beim Lösen einfacher Übungsaufgaben an. Die Studierenden sind am Ende fähig,

- modulare Entwürfe zu einfachen Anwendungsproblemen zu verstehen,
- Modulschnittstellen vertraglich zu spezifizieren,
- einfache Dialoge zu gestalten,
- die Aspekte Ein-/Ausgabe und Funktion in Dialog- und Funktionsmodule zu trennen,
- die Korrektheit einfacher Algorithmen zu beweisen,
- den Ablauf von Algorithmen zu verfolgen,
- algorithmische Lösungen strukturiert und modular zu programmieren,
- Schleifen systematisch zu konstruieren,
- Programmentwürfe schrittweise zu verfeinern,
- Module und Klassen zu benutzen.

Zudem haben sie kennen gelernt:

- Standardalgorithmen zu Standardproblemen wie Suchen in und Sortieren von Reihungen,
- Grundideen des objekt- und komponentenorientierten Programmierens.

Inhalte

Dieser erste Teil einer dreiteiligen Einführung in die Informatik konzentriert sich auf das Programmieren im Kleinen und führt über strukturiertes und modulares Programmieren an objekt- und komponentenorientiertes Programmieren heran. Unter den behandelten *Aspekten* sind Komponenten von Rechnersystemen, Syntax, Semantik und Pragmatik von Programmiersprachen, Daten und Algorithmen, Typisierung, statische Datenstrukturen, Prozeduren und prozedurale Abstraktion, Modularisierung und Datenabstraktion, Kunde-Lieferant-Beziehung, Standardalgorithmen.

Im Mittelpunkt stehen *Methoden* der Programmentwicklung wie modulares Zerlegen, Spezifizieren durch Vertrag, funktionales Gestalten einfacher Dialoge, strukturiertes Programmieren, Top-Down- und Bottom-Up-Entwurf, schrittweises Verfeinern, Benutzen und Öffnen von Black Boxes, Benutzen von Modulbibliotheken.

Mittels *Notationen* wie Moduldiagramme, Zustandsdiagramme, Struktogramme, Syntaxdiagramme und EBNF und erster *Lehrsprachen* werden die Konzepte und Methoden konkretisiert. Als Spezifikationssprache dient Cleo (Contract Specification Language based on Eiffel and Oberon), als Implementationssprache die schlanke, objekt- und komponentenorientierte Programmiersprache Component Pascal, die die Entwicklungslinie Pascal - Modula - Oberon fortsetzt.

Im Praktikum lernen die Studierenden anhand kleiner *Übungsaufgaben* u.a. aus den Bereichen Unterhaltungs- und elementare Mathematik, Grafik und Informatik, gegebene Programme zu verstehen, zu erweitern, zu ändern und neue Programme zu schreiben.

Lehrformen und -methoden, Medien

Vorlesung mit begleitendem Praktikum. Seminaristischer Unterricht mit Tafelanschrieb, Tageslichtprojektion und PC-Beamer zwecks Demonstration von Beispielprogrammen und interaktiver Programmentwicklung.

Im Praktikum bearbeiten die Studierenden individuell oder in Zweiergruppen Übungsaufgaben auf Papier und am PC und entwickeln ihre eigenen Beispielprogramme, wobei sie die Lehrsprachen benutzen. Intensive Betreuung durch den Dozenten, Assistenten und Tutoren.

Lehrmaterial

Zwei Bücher, Skripten, Folien, Beispielprogramme und Übungsblätter, in gedruckter und/oder elektronischer Form verteilt. Link: Herunterladbares Material.

Literatur

- K. Hug: *Module, Klassen, Verträge. Ein Lehrbuch zur komponentenorientierten Softwarekonstruktion*. Vieweg, Braunschweig, Wiesbaden (2001) 2. Aufl.
- J. S. Warford: *Computing Fundamentals. The Theory and Practice of Software Design with BlackBox Component Builder.* Vieweg, Braunschweig, Wiesbaden (2002)
- C. Vogt: *Informatik - Eine Einführung in Theorie und Praxis*. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin (2003)

Grafik und Fotografie

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B1-GF
Lehrveranstaltungen und Form:	GF Vorlesung GF Praktikum
Modulverantwortlicher:	Prof. Boris Terpinc
Dozenten:	Bernhard Schellmann (Grafik) Steffen Schanz (Fotografie)
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B1, 1. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	4+2 SWS Präsenzzeit: 90 Stunden Eigenstudium: 150 Stunden
Kreditpunkte:	8 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	keine
Voraussetzung für:	mki-B4, 4. Semester
Prüfungen:	Vorlesung: Klausur, Artefakt; benotet. Praktikum: Artefakt; unbenotet.
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/2008 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Vorlesung: Fotografie

Zwei Aspekte sind das Thema: Der Fotoapparat, das Werkzeug des Fotografen, und die Bildgestaltung. Funktionsweise analoger und digitaler Fotokameras, Auflösung, Formate, Blitz- und Fotolicht auf der einen Seite, die Ästhetik und Kreativität des Fotografen, Bildaufbau, Aussage und Bildmanipulation auf der anderen Seite.

Vorlesung: Grafik

Auseinandersetzung mit den medialen Elementen Typografie, Farbe, Grafik, Fotografie innerhalb einer Präsentation und eines Druckprodukts: Bei der Umsetzung geht es vor allem um den abgestimmten Einsatz der Elemente im Print und Offline. Für die Bildschirmumsetzung werden die Inhalte um die Themen Styleguide und Screendesign erweitert.

Praktikum:

Im 14-tägigen Wechsel werden die theoretischen Kenntnisse in Kleinprojekten umgesetzt.

Empfohlene Vorkenntnisse

keine

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

'Grafik und Fotografie' trägt zu den Gesamtlehrzielen von mki wie folgt bei:

- *Interdisziplinäres Fachwissen*: Die Herstellung von Dokumentationen, von Veröffentlichungen vom Flyer - Format bis zum Großdruck, die Umsetzung von Präsentationen bedürfen einer intensiven Auseinandersetzung mit informationstechnischen Themen. Dazu werden Kenntnisse und Fertigkeiten aus den Bereichen Grundlageninformatik, Softwaretechnik, Benutzerschnittstellen und deren Gestaltung, Psychologie, Medienwirtschaft miteinander verknüpft und dadurch erweitert. Durch die vielschichtige Auseinandersetzung mit Gestaltungsfragen, mit der Anwendung von Fertigkeiten im Bereich Typografie, Grafik, Bildbearbeitung und Farbe sind die Studenten in der Lage, diese Erkenntnisse auf Offline-, Online- und filmische Projekte anzuwenden.
- *Methodenkompetenz*: Sie lernen den Umgang mit verschiedenen Methoden der Informationsweitergabe kennen und wenden diese im Praktikum und in der praktischen Hausarbeit an. Durch das Kennenlernen unterschiedlicher Methoden der Informationsaufbereitung sind die Studenten in der Lage, in anstehenden Projekten die entsprechenden Medienelemente unter dem Aspekt der Wirkung und der Wirtschaftlichkeit einzusetzen.
- *Soziale und kommunikative Kompetenz*: Durch die Zusammenarbeit in einem Mini-Produktionsteam werden die Faktoren Teambildung, Ressourcenplanung, konstruktive Auseinandersetzung mit Auftraggeber und Teammitglied ausgebildet und verbessert.

Lernziele

Vorlesung:
Ziel ist es, dass die Studenten die verschiedenen Möglichkeiten repräsentativer Veröffentlichungen unter dem optimalen Einsatz der Medienelemente erlernen.

- Medienelemente Schrift, Farbe, Grafik, Fotografie kennen lernen.
- Konzeption aussagekräftiger Fotos bezogen auf die Themeninhalte.
- Printprodukte im Workflow erfassen und auf ihren Einsatz hin untersuchen.
- Die Wirkung der Medienelemente kennen lernen.
- Entwickeln eines Layouts für ein Printprodukt.
- Seiten mit unterschiedlichen Medienelementen gestalten, Lösungsansätze diskutieren und auf ihre Brauchbarkeit hin klassifizieren.
- Präsentationstechnik und Präsentationen dem Anlass entsprechend auswählen und einsetzen.
- Screendesign für Präsentationen entwerfen können.

Praktikum:
Ziel ist es, die Fähigkeiten und Fertigkeiten hinsichtlich einer Lösung von kleineren Projektaufgaben einzusetzen, die sich durch die erworbenen Kenntnisse in der Vorlesung entwickelt haben.

- Aufgabenstellungen in Typografie, Gestaltungsgrundlagen, Farbe, Bildbearbeitung, Seitengestaltung, Screendesign umsetzen.
- Herstellung und Produktion (Ausstellung) fotografischer Arbeiten.
- Printprodukt vom Entwurf bis zum Druck erstellen.
- Dokumentationen im entworfenen Seitenlayout umsetzen, Text- und Satzprogramme einsetzen.
- Präsentationen mit einschlägigen Tools erstellen.

Inhalte

Grafik: Schrift und Grafik im Wechselspiel jeglicher Anwendung als Darstellungsmittel in elektronischen und gedruckten Produkten. Typografie als gestalterisches Stilmittel sowie der Einsatz und die Bedeutung von Farben vertiefen die Themen. Schwarz-weiß Techniken und Grundfragen von Gestaltung für Schrift und Bild werden von Beginn des Buchdruckes bis zu den modernen Offsetmaschinen thematisiert. Darüber hinaus wir das großformatige Plakat als eigene künstlerisch-gestalterische Ausdrucksform behandelt. Fragen zur Gestaltung für moderne Webanwendungen und Darstellungen auf Bildschirmen, im Zeitalter der ständig zunehmenden Bilder- und Informationsflut im Internet, vertiefen die Veranstaltung.

Fotografie: Ziel der Veranstaltung ist, grundlegendes Verständnis für die Aufnahmetechniken in der analogen und der digitalen Fotografie zu erreichen. Thematische Aspekte sind: die Funktionsweise der Foto - Kameratechnik, Optik, Lichtbestimmung und Lichtmessung, Arbeit mit Tageslicht und mit Kunstlicht mit Vertiefung in Blitzfotografie. Gestalterische Aspekte sind Portraits und Reportage und die Fotografie als Kunst. Aspekte der Bildreproduktion auf Papier und mit elektronischen Medien (Bildschirme) werden erörtert, ergänzt mit Themen zur Auflösung und Verarbeitung digitaler Bildformate in der Fotografie.

Lehrformen und –methoden, Medien

Fotografie:
Vorlesung begleitet das Praktikum. Vermittlung durch anschauliche Folien über Funktion von Kamera, Optik und Licht in der Fotografie. Vorführung von optischen Experimenten.
Grafik:
Die Vorlesung begleitet das Praktikum. Die Inhalte werden durch Dateien, Tafelanschriebe, Folien und Präsentationen veranschaulicht.
Die Studierenden arbeiten an den Praktikumsaufgaben individuell und für die Erstellung des Druckprojekts in der Zweiergruppe.
Zur Bearbeitung benötigen die Studenten Papier, Schere, Bleistift, Lineal. Zum Einsatz kommen verschiedene Softwareprodukte wie Adobe Indesign, Macromedia Freehand, Adobe Illustrator und Photoshop oder Gimp (Linux) sowie ein Officepaket. Für die Erstellung der Präsentation eignet sich vor allem Matchware Mediator 7 (oder 8) und Powerpoint bzw. Präsentationstool aus OpenOffice.

Lehrmaterial

Die Basis gedruckter Informationen stellt folgendes Buch dar:
Schellmann u.a.: *Medien verstehen - gestalten - produzieren*. Verlag Europa - Lehrmittel (2005) 3. Aufl. Das Praktikum wird ergänzt durch Aufgabenblätter und Onlineskripte.
Fachliteratur aus der Fotografie. Digitale Kameras (Consumer- und Profigeräte), Beleuchtungstechnik Foto- und Filmstudio. Bildbearbeitungsprogramme.

Literatur

Während der Vorlesung können verschiedene Bücher eingesehen werden. Dadurch kann jeder durch den direkten Einblick entscheiden, ob die Literaturvorschläge wertvolle Informationen für den Einzelnen beinhalten.

- Andreas Feininger: *Feinigers Kompositionskurs der Fotografie*, Econ Verlag Wien 1977, 2. Auflage
- Andreas Feininger: *Die hohe Schule der Fotografie*, Heyne Verlag München 2003

Vertiefende Literaturempfehlungen werden in der Veranstaltung zu speziellen Themen und Aspekten angeboten.

Aspekte der Kommunikation

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B1-AdK
Lehrveranstaltungen und Form:	AdK Vorlesung
Modulverantwortlicher:	Prof. Boris Terpinc
Dozenten:	Wolfgang Löffler (Journalist)
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B1, 1. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	2 SWS Präsenzzeit: 30 Stunden Eigenstudium: 30 Stunden
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	keine
Voraussetzung für:	mki-B4, 4. Semester
Prüfungen:	Teilnahme, Artefakt, Referat; unbenotet.
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/08 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Die zentrale Frage heißt: Was ist Kommunikation und wie wird sie medial vermittelt? Die Veranstaltung zeigt anhand vieler Beispiele aus der Medienpraxis, wie Kommunikation wirkt, und was sie bewirkt. Der Streifzug durch die Medienlandschaft spannt den Bogen von seriöser Information bis zur schrillen Unterhaltung.

Empfohlene Vorkenntnisse

keine

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

Die Veranstaltung 'Aspekte der Kommunikation' trägt zu den Gesamtlehrzielen von mki bei, indem sie Grundlagen und Einblicke in die Medienwelt und die Strukturen der modernen Kommunikation bietet. Ein Studiobesuch bei einem Radiosender rundet die Veranstaltung ab.

Lernziele

Das Kennenlernen und das Durchschauen moderner Medienstrukturen in Presse und Öffentlichkeit. Orientierungshilfen in der Presse- und Medienlandschaft zwischen privaten und öffentlich-rechtlichen Anbietern.

Inhalte

Philosophische und psychologische Aspekte menschlicher Kommunikation, Rhetorik, Präsentation, Moderation, Recherchen im Internet sind Themenaspekte aus der Veranstaltung. Von der Regenbogenpresse bis zur seriösen Unterhaltungssendung. Fragestellungen: Was machen die Menschen mit dem Medium, was macht das Medium mit den Menschen? Wie verändern sich Nachrichten? Big Brother oder Big Bohlen? Realität oder Fiktion? Was ist Wahrheit? Es werden Beispiele aus der Radio- und Fernsehwelt vorgestellt und die Geschichte der Unterhaltungsformen thematisiert. Weitere Themen: die Rolle der Werbung, das Privatfernsehen, die Medienpraxis im Redaktionsalltag und die Geschichte des Rundfunks. Eine Einführung für Einsteiger in die bunte und interessante Mischung unserer „heilen“ Medienwelt.

Lehrformen und –methoden, Medien

Vorlesung mit Beispielen aus Presse, Hörfunk und Fernsehen. Praktische Übungen mit Interviews.

Lehrmaterial

Tonaufnahmegeräte, digitale Tonnachbearbeitung (Schnitt).

Literatur

- Wolf Schneider: *Deutsch für Profis. Wege zu gutem Stil.* Goldmann-Verlag München (2001), 9. überarb. Taschenbuchausgabe

Theoretische Grundlagen 2

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B2-TG2
Lehrveranstaltungen und Form:	TG2 Vorlesung
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Ulrich Spittel
Dozenten:	Prof. Dr. Ulrich Spittel
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B2, 2. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	4 SWS Präsenzzeit: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	
Voraussetzung für:	mki-B4, 4. Semester
Prüfungen:	Artefakt und schriftliche Klausur von 2 Stunden Dauer am Ende des 2. Semesters; benotet
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/08 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Eine Einführung in theoretische Grundlagen der Informatik; sie vermittelt abstraktes und logisches Denken und formale Problemlösungsmethoden und führt in die Gebiete lineare Algebra, Stochastik, Korrektheit und Komplexität von Algorithmen ein.

Empfohlene Vorkenntnisse

Die Kenntnisse aus dem Modul Theoretische Grundlagen 1.

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

'Theoretische Grundlagen 2' trägt zu den Gesamtlehrzielen von mki wie folgt bei:

- Solide Informatik-Grundlagen: Die Studierenden lernen die formalen, stark mathematisierten Grundlagen ihres Fachs kennen.
- Breites interdisziplinäres Fachwissen: Die Studierenden lernen Teilgebiete der Mathematik und mathematische Denkweisen kennen.
- Umfassende Methodenkompetenz: Die Studierenden lernen die mathematischen Methoden der Axiomatik und Deduktion kennen, die in der Informatik unverzichtbar sind.

Lernziele

Der Hauptzweck von 'Theoretische Grundlagen 1 und 2' ist, Grundkenntnisse der diskreten Mathematik und der theoretischen Informatik zu vermitteln, auf denen andere Lehrveranstaltungen des Curriculums aufbauen. Die Lehrinhalte beziehen sich insbesondere stark auf die begleitende Lehrveranstaltung Informatik 2.

- Vorrang hat die Mathematik, die der Sozialisierung und Denkschulung der Informatiker dient. Sie sollen lernen, abstrakt und logisch zu denken und informal beschriebene Sachverhalte zu formalisieren.
- Vorrang für breite Grundkenntnisse vor detaillierten Spezialkenntnissen.
- Zeitinvariantes methodisches Rüstzeug, um Probleme klar und präzise zu formulieren und zu lösen.
- Harte Theorie, aber mit Anwendungsbezug. Verständnis wecken für Rechner als mathematisches Gerät, Programm als mathematisches Konstrukt.

Inhalte

Dieser zweite Teil einer zweiteiligen Einführung in theoretische Grundlagen der Informatik konzentriert sich auf Grundbegriffe aus den Gebieten lineare Algebra, Stochastik, Korrektheit und Komplexität von Algorithmen.

Lehrformen und –methoden, Medien

Vorlesung mit integrierten Übungen. Das Lehrmaterial besteht aus einem Skript, das in gedruckter und/oder elektronischer Form verteilt wird. Seminaristischer Unterricht mit Tafelanschrieb, Tageslichtprojektion und PC-Projektion.

- Erst anschauliche, informale Einführungen, dann Formalisierung.
- Zwecks Motivation praktische Relevanz anhand konkreter Anwendungen der Themen aufzeigen.

Lehrmaterial

Herunterladbares Material zu Vorlesung Theoretische Grundlagen 2.

Literatur

- Peter Hartmann: *Mathematik für Informatiker. Ein praxisbezogenes Lehrbuch*. Vieweg (2003) 2. durchgeseh. Auflage, 456 S.
- Ulrich Knauer: *Diskrete Strukturen - kurz gefasst.* Spektrum (2001) 231 S.
- Willibald Dörfler, Werner Peschek: *Einführung in die Mathematik für Informatiker*. Hanser (1988) 446 S.
- Werner Nehrlich: *Diskrete Mathematik. Basiswissen für Informatiker. Eine Mathematica-gestützte Darstellung*. Fachbuchverlag Leipzig bei Hanser (2003) 331 S.

Informatik 2

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B2-I2
Lehrveranstaltungen und Form:	Informatik 2 Vorlesung Informatik 2 Praktikum
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Karlheinz Hug (SS) Prof. Helmut Maier (WS)
Dozenten:	Prof. Dr. Karlheinz Hug (SS) Prof. Helmut Maier (WS)
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B2, 2. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	4+2 SWS Präsenzzeit: 90 Stunden Eigenstudium: 210 Stunden
Kreditpunkte:	10 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	keine
Voraussetzung für:	mki-B4, 4. Semester
Prüfungen:	Vorlesung: Artefakt und schriftliche Klausur von 2 Stunden Dauer am Ende des 2. Semesters; benotet. Praktikum: Erläuterung und Vorführung von Lösungen zu Übungsaufgaben, wobei eine bestimmte Quantität und Qualität zu erreichen ist; unbenotet.
Gültigkeit:	Gültig seit Wintersemester 2007/08 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Zweiter Teil einer Einführung in die praktische Informatik; fokussiert auf Konzepte und Methoden objektorientierter Programmierung, rekursive Algorithmen, dynamische Objektstrukturen, Behälterklassen, Entwurfsmuster und Testmethoden. Das Praktikum führt vom Erweitern und Implementieren von Modulen über das Benutzen zum Implementieren, Komponieren und Erweitern von Klassen.

Empfohlene Vorkenntnisse

'Informatik 1', 'Theoretische Grundlagen 1'. Benötigte mathematische Kenntnisse vermittelt das begleitende Modul 'Theoretische Grundlagen 2'. Im Praktikum sind erwünscht: Erworbene Kenntnisse aus der Vorlesung, Vorbereitung anhand der Übungsblätter.

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

Informatik 2 trägt zu den Gesamtlehrzielen von mki wie folgt bei:

- *Solide Informatik-Grundlagen*: Die Studierenden lernen theoretisch fundierte, praxisrelevante Prinzipien, Konzepte und Methoden der Programmkonstruktion kennen.
- *Umfassende Methodenkompetenz*: Die Studierenden lernen systematisches, methodisches Vorgehen beim Analysieren und Entwickeln und Testen von Programmen.
- *Attraktive Berufsperspektive*: Die Studierenden lernen aktuelle Techniken der Softwareentwicklung kennen.
- *Soziale und kommunikative Kompetenz*: Das Praktikum regt die Studierenden an, über Programmieraufgaben und Lösungsentwürfe zu diskutieren und in kleinen Gruppen Lösungen zu erarbeiten.

Lernziele

Der Hauptzweck von 'Informatik 1, 2 und 3' ist, Grundlagen der praktischen Informatik und zentrale Ideen imperativer Programmierung zu vermitteln, um die Studierenden auf professionelles, industrielles Entwickeln von qualitätvoller Software für multimediale und verteilte Anwendungen vorzubereiten. Die Studierenden lernen, mit informatischen Strukturen umzugehen und Algorithmen und Datenstrukturen zu analysieren, zu entwerfen, zu implementieren und zu testen. Im Praktikum wenden die Studierenden die in der Vorlesung rezipierten Kenntnisse selbstständig beim Lösen von Übungsaufgaben an. Die Studierenden sind am Ende fähig,

- objektorientierte Entwürfe zu Anwendungsproblemen zu verstehen,
- Bibliotheksklassen zu benutzen,
- Klassendiagramme zu entwickeln und Klassenschnittstellen vertraglich zu spezifizieren,
- objektorientiert zu programmieren,
- Klassen zu komponieren und zu erweitern,
- Entwurfsmuster einzusetzen,
- dynamische Objektstrukturen zu konstruieren,
- den Ablauf rekursiver Algorithmen zu verfolgen,
- die Komplexität von Algorithmen abzuschätzen,
- Testtreiber zu Klassen zu programmieren und die Klassen systematisch zu testen.

Inhalte

Dieser zweite Teil einer dreiteiligen Einführung in die Informatik fokussiert - basierend auf dem ersten Teil - auf Konzepte und Methoden objektorientierter Programmierung. Unter den behandelten *Aspekten* sind rekursive Algorithmen und Datenstrukturen, abstrakte Datentypen, Klassen und Objekte, Komposition und Aggregation, Klassifizierung und Vererbung, abstrakte Klassen, Polymorphie und dynamisches Binden, dynamische Objektstrukturen mittels Zeigern.

Im Mittelpunkt stehen *Methoden* der Programmentwicklung wie rekursiver Abstieg, objektorientiertes Zerlegen, Anwenden exemplarisch behandelter Entwurfsmuster, Benutzen von Klassenbibliotheken, Testen vertraglich spezifizierter Klassenhierarchien.

Um die Konzepte und Methoden zu lehren, dienen UML-ähnliche *Notationen* wie Klassen- und Objektdiagramme und dieselben Spezifikations- und Implementationssprachen wie im ersten Teil.

Das Praktikum führt die Studierenden mit aufeinander aufbauenden Übungsaufgaben aus den Bereichen Mathematik, formale Sprachen, Übersetzerbau und Behälterklassen vom Erweitern, Implementieren und Benutzen von Modulen über das Benutzen zum Implementieren, Komponieren und Erweitern von Klassen. Behandelt werden dabei rekursive Algorithmen, dynamische Objektstrukturen wie Keller, Listen und Suchbäume, sowie Anwendungen von Entwurfsmustern.

Lehrformen und -methoden, Medien

Vorlesung mit begleitendem Praktikum. Seminaristischer Unterricht mit Tafelanschrieb, Tageslichtprojektion und PC-Beamer zwecks Demonstration von Beispielprogrammen und interaktiver Programmentwicklung.

Im Praktikum bearbeiten die Studierenden individuell oder in kleinen Gruppen Übungsaufgaben auf Papier und am PC und entwickeln ihre eigenen Programme, wobei sie die Lehrsprachen benutzen. Betreuung durch den Dozenten und Assistenten.

Lehrmaterial

Zwei Bücher, Skripten, Folien, Beispielprogramme und Übungsblätter, in gedruckter und/oder elektronischer Form verteilt. Link: Herunterladbares Material.

Literatur

Siehe Informatik 1, sowie:

- Gamma, Helm, Johnson, Vlissides: *Entwurfsmuster. Elemente wiederverwendbarer objektorientierter Software.* Addison-Wesley, Bonn (1996) 430 S.
- Jézéquel, Train, Mingins: *Design Patterns and Contracts.* Addison Wesley, Reading (2000) 348 S.
- B. Oestereich: *Analyse und Design mit UML 2.1.* Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München (2006) 8. aktual. Auflage, 378 S.

Mensch-Maschine-Interaktion

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B2-MMI
Lehrveranstaltungen und Form:	MMI Vorlesung MMI Praktikum
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Gabriela Tullius
Dozenten:	Prof. Dr. Gabriela Tullius
Sprache:	Deutsch / Englisch
Curriculum:	mki-B2, 2. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	2+2 SWS Präsenzzeit: 60 Stunden Eigenstudium: 120 Stunden
Kreditpunkte:	6 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	
Voraussetzung für:	mki-B4, 4. Semester
Prüfungen:	Vorlesung: Teilnahme, Artefakt, Referat; benotet. Praktikum: Artefakt; unbenotet.
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/2008 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Eine Einführung in die Gestaltung von Mensch-Maschine-Systemen. Dabei wird insbesondere Wert auf die Ergonomie des Interaktionsdesigns gelegt. Neben allgemeiner Methodik und der Vermittlung von Richtlinien werden Beispiele aus der Praxis diskutiert und bewertet. Typischerweise wird die Veranstaltung in Englisch abgehalten.
Im Praktikum werden die in der Vorlesung erworbenen theoretischen Kenntnisse von Methoden in Projektübungen praktisch umgesetzt.

Empfohlene Vorkenntnisse

Es wird empfohlen, das Modul Grafik und Fotografie bereits belegt zu haben.

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

'Mensch-Maschine-Interaktion' trägt zu den Gesamtlehrzielen von mki wie folgt bei:

- *Breites interdisziplinäres Fachwissen*: Die Gestaltung interaktiver Systeme setzt voraus, dass man sich intensiv mit unterschiedlichen Themengebieten beschäftigt. Die Studenten lernen Themenfelder aus den Bereichen Softwaretechnik, Informatik, Gestaltung, Psychologie, Marketing und Informationswissenschaft kennen.

- *Umfassende Methodenkompetenz*: Die Studenten lernen Methoden zur Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen kennen und diese anzuwenden.
- *Soziale und kommunikative Kompetenz*: Innerhalb des Praktikums entwickeln die Studenten in Kleingruppen eine Anwendung, die in regelmäßigen Abständen mit allen Teilnehmern diskutiert wird.
- *Attraktive Berufsperspektive*: Die Studierenden entwerfen und implementieren in gängigen Autorensystemen ergonomisch gestaltete Benutzerschnittstellen.

Lernziele

Der Hauptzweck der Vorlesung 'Mensch-Maschine-Interaktion' ist, die Studenten an die Problematik der Gestaltung von Benutzerschnittstellen im Sinne eines guten und ergonomischen Interaktionsdesigns heranzuführen.

- Methoden zur Gestaltung von Benutzerschnittstellen kennen lernen.
- Kriterien für die Analyse von Benutzerschnittstellen beschreiben können.
- Richtlinien und Standards für die Gestaltung von Benutzerschnittstellen beschreiben können.
- Elemente des Interaktionsdesignprozesses beschreiben können.
- Den Einsatz von Metaphern analysieren und bewerten können.
- Eine Benutzeroberfläche nach ergonomischen und ästhetischen Gesichtspunkten gestalten können.
- Aufbau und Ziele von Fenstersystemen erklären können.
- Die Gestaltung einer Webseite nach gelernten Kriterien bewerten können.
- Erklären können, was Barrierefreiheit im Kontext von Benutzerschnittstellen bedeutet.

Im Praktikum sollen die Studierenden die Fähigkeit erwerben, die in der begleitenden Vorlesung erworbene Kenntnisse selbstständig beim Lösen einfacher Übungsaufgaben anzuwenden.

- Die erworbenen Kenntnisse in einem interaktiven Produkt umsetzen können.
- Ein Autorensystem kennen lernen.
- Probleme, die bei der Entwicklung von interaktiven Produkten entstehen, einschätzen lernen.
- Eigene Entwicklungen und Fähigkeiten beurteilen können.

Inhalte

Vorlesung:
Die Veranstaltung 'Mensch-Maschine-Interaktion' beschäftigt sich mit der Gestaltung interaktiver Produkte. Diese interaktiven Produkte können Desktop-PCs, Laptops, Geräte mit kleinen Anzeigen, wie bspw. Handys oder Ähnliches sein. Der Fokus liegt dabei auf der menschengerechten Gestaltung der Interaktion via der Benutzeroberfläche. Die Studierenden erhalten ein Grundverständnis für den Entwicklungsprozess, Gestaltungsprinzipien und Methoden. Mediendesign ist ein interdisziplinäres Themenfeld, sodass bspw. auch Verbindungen zur Psychologie, zum Design allgemein und zur Arbeitswissenschaft aufgezeigt werden. Die in der Vorlesung behandelten Themen werden im Rahmen des begleitenden Praktikums vertieft und praktisch umgesetzt.
Folgende Punkte werden behandelt:

- Designkriterien
- Metaphern
- Prototypen
- Konzeptuelle Modelle
- WIMP-Fenstersysteme
- Web-Design und Barrierefreiheit
- Ausgewählte Richtlinien und Gesetze
- Informationsverarbeitung

Praktikum:
Neben einführenden Übungsaufgaben zum Thema interaktives Design ist der Schwerpunkt die Erstellung einer umfangreicheren Projektübung mit Hilfe eines gängigen Autorensystems, typischerweise als interaktive Applikation, z.B. Produktion für das Web, CD oder DVD. Es ist gewünscht, dass diese Projektübung als Gruppenarbeit entsteht. Neben einer (ersten) Zielgruppen und Aufgabenspezifikation werden die Studenten angehalten, Projektpläne und Reflektionen über die eigene Arbeit zu verfassen.

Lehrformen und –methoden, Medien

Vorlesung mit begleitendem Praktikum. Seminaristischer Unterricht mit PC-Projektion, Tageslichtprojektion und Tafelanschrieb. Beispiele zu den theoretischen Inhalten werden multimedial veranschaulicht. Die Studierenden bearbeiten individuell oder in Gruppen Übungsaufgaben zum Themengebiet Mensch-Maschine-Interaktion. Die Studenten entwickeln mit Hilfe eines Autorensystems eigene Anwendungen. Betreuung durch den Dozenten. Eine umfangreichere Projektübung ist über mehrere Wochen hinweg zu bearbeiten, um die Studierenden an größere Aufgaben heran zu führen.

Lehrmaterial

Das Lehrmaterial besteht aus einem Folienskript, das in elektronischer Form vorliegt, Übungsblättern sowie einem kleinen Einführungsskript in das Autorensystem

Literatur

Jennifer Preece et al.: *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. John Wiley & Sons, New York, NY (2002)

Donald Norman: *The Design of Everyday Things*. Basic Books, New York (2002)

Ben Shneiderman, Catherine Plaisant: *Designing the User Interface*. Pearson/Addison-Wesley, Boston (2005).

Frank Thissen, Werner Schweibenz: *Qualität im Web: benutzerfreundliche Webseiten durch Usability Evaluation*. Springer, Berlin, Heidelberg(2003).

Jeffrey Zeldman: *Designing with Web Standards*. New Riders, Indianapolis, Ind. (2003).

Matt Jones, Gary Marsden. *Mobile Interaction Design*. John Wiley, Chistester (2006).

Audio

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B2-Aud
Lehrveranstaltungen und Form:	Audiotechnik Vorlesung Audiotechnik Praktikum
Modulverantwortlicher:	Prof. Helmut Maier
Dozenten:	Prof. Helmut Maier
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B2, 2. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	2+2 SWS Präsenzzeit: 60 Stunden Eigenstudium: 120 Stunden
Kreditpunkte:	6 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	keine
Voraussetzung für:	mki-B4, 4. Semester
Prüfungen:	Vorlesung: Schriftliche Klausur von 2 Stunden Dauer am Ende des 2. Semesters; benotet. Praktikum: Ausarbeitung eines Protokolls zur praktischen Durchführung des jeweiligen Projekts. Projektarbeit und Präsentation müssen vorgegebenen Richtlinien entsprechen und vom Betreuer testiert werden.
Gültigkeit:	Gültig seit Wintersemester 2007/08 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Einführung in Theorie und Praxis der Audioaufnahme, -bearbeitung und Tonstudiotechnik. Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse zu akustischen Signalen und ihrer Verarbeitung, den Phänomenen der Schallentstehung, Schallausbreitung und Schallwahrnehmung sowie zu Schallwandlern, wie Mikrofonen, Kopfhörern und Studiomonitoren. Das Praktikum führt anhand von kleinen Aufnahmeprojekten, wie z.B. Hörspiel, in den Umgang mit der Aufnahmetechnik, der Audiosoftware und dem Gestalten von Tondokumenten ein.

Empfohlene Vorkenntnisse

Bereitschaft, sich auf elementare akustische Phänomene, deren physikalische und mathematische Beschreibung einzulassen und sich mit Fragen der medientechnischen Umsetzung und Gestaltung von Tonaufnahmen zu befassen. Es wird empfohlen, das Modul 'Aspekte der Kommunikation' bereits belegt zu haben.

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

'Audio' trägt zu den Gesamtlehrzielen wie folgt bei:

- *Solide audiotechnische Grundlagen*: Die Studierenden lernen, professionelle Tonaufnahmen mit geeignet gewählter Mikrofontechnik und Aufnahmeverfahren vorzunehmen, das Tonmaterial mit Audioeditoren und Spezialsoftware aufzubereiten, abzumischen und nachzubearbeiten, sowie durch Mastering ein fertiges Endprodukt herzustellen.

- *Umfassende Methodenkompetenz*: Die Studierenden lernen die physikalischen und die akustischen Gegebenheiten bei Tonaufnahmen richtig einzuschätzen, das geeignete Aufnahmeverfahren und die Mikrofontechnik auszuwählen und mit den aktuellen professionellen Softwarewerkzeugen zur Audiobearbeitung umzugehen.

- *Attraktive Berufsperspektive*: Die Studierenden lernen, selbstständig mit Ton umzugehen und mit Medienspezialisten aus dem Ton- und Bildbereich zusammenzuarbeiten.

- *Methodische und soziale Kompetenz*: Fähigkeit, mit Ton im Bereich der Informatikanwendungen professionell umzugehen und im Team gemeinschaftlich projektartige Aufgabenstellungen zu bearbeiten.

Lernziele

Der Hauptzweck von 'Audio' ist das Kennen lernen und der Umgang mit Ton zur Mediengestaltung für informatische Anwendungen. Das Praktikum vermittelt die Fähigkeit, die in der begleitenden Vorlesung erworbenen Kenntnisse im Bereich der Akustik und Tonstudiotechnik selbstständig bei der Durchführung grundlegender Aufgabenstellungen zu Tonaufnahmen und -verarbeitung anzuwenden.

Inhalte

Vorlesung:

Das Modul 'Audio' umfasst die notwendigen physikalischen, nachrichtentechnischen und akustischen Grundlagen für Tonaufnahmen und -bearbeitung. Es werden Grundlagen der akustischen Signale und deren nachrichtentechnische Verarbeitung vermittelt, Phänomene der Schallentstehung, -ausbreitung und subjektiven Wahrnehmung erläutert und die Audiogerätetechnik für Aufnahme und Wiedergabe sowie wichtige Softwarewerkzeuge zur Bearbeitung vorgestellt.

Praktikum:

Das Praktikum führt anhand von kleinen Aufnahmeprojekten, wie z.B. Hörspiel, in den Umgang mit der Aufnahmetechnik, der Audiosoftware und dem Gestalten von Tondokumenten ein.

Bearbeitung und Mehrspurabmischung von Sprach- und/oder Musikclips, Erstellung von Wort- oder Musikbeiträgen als komplettes Medium.

Lehrformen und –methoden, Medien

Vorlesung mit begleitendem Praktikum. Die Vorlesung wird als PC-Projektion mit teilweisen Animationen und Klangbeispielen zu den einzelnen Themen durchgeführt. Im Praktikum bearbeiten die Studierenden in der Regel in Zweiergruppen an audiotechnischen Projekten.

Lehrmaterial

Das Lehrmaterial besteht aus Arbeitsunterlagen zur Vorlesung, die selbständig ergänzt werden müssen. Die Unterlagen zu Vorlesung und Praktikum liegen in elektronischer Form auf dem Informatik-Server des Studiengangs zum Download vor.

Literatur

- Hans Raffaseder, *Audiodesign* Fachbuchverlag Leipzig, 2002
- Hubert Henle, *Das Tonstudio-Handbuch - Praktische Einführung in die professionelle Aufnahmetechnik*. GC Carstensen Verlag, 2001
- Michael Dickreiter, *Handbuch der Tonstudiotechnik- Band 1 K.G. Saur Verlag München, 1997*

Betriebswirtschaftslehre

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B2-BWL
Lehrveranstaltungen und Form:	BWL Vorlesung
Modulverantwortlicher:	Prof. Boris Terpinc
Dozenten:	Dr. Regina Brauchler
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B2, 2. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	2 SWS Präsenzzeit: 30 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	3 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	
Voraussetzung für:	mki-B4, 4. Semester
Prüfungen:	Klausur, Artefakt; benotet.
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/2008 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung
Erlernen von Grundlagen der Betriebswirtschaft, die für Ingenieure von Bedeutung sind, insbesondere in den Bereichen Aufbau- und Ablauforganisation von Betriebsprozessen, Rechnungswesen, Kosten- und Leistungsrechnung sowie der Projektstrukturierung- und Steuerung über Pflichtenhefte und Anforderungslisten.

Empfohlene Vorkenntnisse
nicht erforderlich

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen
Betriebswirtschaftliche Grundlagen und Projektabwicklung im Rahmen des Medienmanagements

Lernziele
Aufbau- und Ablauforganisation von Betriebsprozessen, Rechnungswesen sowie Kosten- und Leistungsrechnung, Projektstrukturierung mit Pflichtenheft, Anforderungsliste und Evaluation, Instrumente der Organisationsuntersuchung, Qualitätsmanagement, Medienmanagement.

Inhalte
I Rahmenbedingungen eines Betriebes

II Management
1. Ziele und Strategie
2. Unternehmensführung
3. Personalwirtschaft

III Wertschöpfung
1. Beschaffung bzw. Materialwirtschaft
2. Produktion, Planung, Steuerung, Kosten.
3. Betriebliches Kosten- und Rechnungswesen

IV Organisationseinheiten
1. Organisation und Dokumentation
2. Prozessanalyse und Ablauforganisation, Analyse, Darstellung und Planung
3. Methoden der Prozessstrukturierung, Steuerung, Anforderungen, Pflichtenheft, Evaluation, Qualitätssicherung
4. Produktion (Fertigung)
5. Instrumente der Organisationsuntersuchung
6. Grundlagen des Medienmanagements

Lehrformen und Methoden, Medien

Vorlesung, Arbeit mit Fallbeispielen, Vorträge

Lehrmaterial

Skript beinhaltet fast alle Präsentationsfolien und Fallbeispiele, Software- und Projektanwendungen wie Visio, MS Projekt, WISO Steuersoftware etc. via Beamer

Literatur

- Karmasin, Matthias, Winter Carsten (Hrsg.): *Grundlagen des Medienmanagements*, Beltz Verlag Weinheim und Basel 2002
- Weber, Wolfgang: *BWL Betriebswirtschaftslehre*, Telekolleg II, Lektion 1-13,1987, TR-Verlagsunion München
- REFA (Hrsg.): *Methodenlehre des Arbeitsstudiums, Teil 3: Kostenrechnung, Arbeitsgestaltung,* Carl Hanser Verlag München, 7. Auflage 1984 [Wi 2-200-3]
- REFA (Hrsg.): *Methodenlehre der Betriebsorganisation, Teil 1: Grundlagen der Arbeitsgestaltung,Teil 3: Arbeitsgestaltung in der Produktion, Teil 4: Planung und Gestaltung komplexer Produktionssysteme,* Carl Hanser Verlag München, 1991 [Wi 2-200-3b]

Informatik 3

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B3-I3
Lehrveranstaltungen und Form:	Informatik 3 Vorlesung Informatik 3 Praktikum
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Karlheinz Hug
Dozenten:	Prof. Dr. Karlheinz Hug
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B3, 3. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	4+2 SWS Präsenzzeit: 90 Stunden Eigenstudium: 210 Stunden
Kreditpunkte:	10 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	keine
Voraussetzung für:	-
Prüfungen:	Vorlesung: Artefakt und schriftliche Klausur von 2 Stunden Dauer am Ende des 3. Semesters; benotet. Praktikum: Erläuterung und Vorführung von Lösungen zu Projektübungsaufgaben, wobei eine bestimmte Quantität und Qualität zu erreichen ist; unbenotet.
Gültigkeit:	Gültig seit Wintersemester 2007/08 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Dritter Teil einer Einführung in die praktische Informatik; befasst sich mit Konzepten und Entwürfen objektorientierter Programmiersprachen sowie Techniken der objektorientierten, sequenziellen und nebenläufigen Programmierung.

Empfohlene Vorkenntnisse

'Informatik 1', 'Informatik 2', 'Theoretische Grundlagen 1', 'Theoretische Grundlagen 2'. Im Praktikum: Erworbene Kenntnisse aus der Vorlesung, Vorbereitung anhand von Lehrmaterial, Literatur und Webrecherchen.

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

'Informatik 3' trägt zu den Gesamtlehrzielen von mki wie folgt bei:

- *Solide Informatik-Grundlagen*: Die Studierenden lernen Konzepte und Entwürfe praxisrelevanter objektorientierter Programmiersprachen sowie Probleme nebenläufiger Programmierung kennen.

- *Umfassende Methodenkompetenz*: Die Studierenden lernen, sich systematisch neue Programmiersprachen anzueignen. Sie lernen grundlegende Algorithmen, Datenstrukturen, Entwurfsmuster und verschiedene sequenzielle und nebenläufige Programmiertechniken kennen.
- *Soziale und kommunikative Kompetenz*: Das Praktikum regt die Studierenden an, über Programmierprobleme, Programmiersprachen, Sprachkonzepte und -entwürfe zu diskutieren und in Gruppen Programme zu erarbeiten.
- *Attraktive Berufsperspektive*: Die Studierenden programmieren in marktgängigen Programmiersprachen mit aktuellen Entwicklungsumgebungen auf Windows und Linux.

Lernziele

Der Hauptzweck von 'Informatik 1, 2 und 3' ist, Grundlagen der praktischen Informatik und zentrale Ideen imperativer Programmierung zu vermitteln, um die Studierenden auf professionelles, industrielles Entwickeln von qualitätvoller Software für multimediale und verteilte Anwendungen vorzubereiten. Die Studierenden lernen wichtige sequenzielle Programmiertechniken, Algorithmen, Datenstrukturen und Entwurfsmuster in mehreren Programmiersprachen formuliert kennen. Sie erhalten einen Einblick in die reichhaltige Welt der nebenläufigen Programmierung und lernen Entwurfsmuster für Lösungen von Synchronisations- und Kommunikationsproblemen kennen. Im Praktikum wenden die Studierenden die in der Vorlesung rezipierten Kenntnisse selbstständig beim Lösen von Projektübungsaufgaben an. Die Studierenden sind am Ende fähig,

- sich schnell in neue Programmiersprachen und Entwicklungsumgebungen einzuarbeiten,
- wesentliche programmiersprachliche Konzepte zu erfassen und von einzelnen Programmiersprachen zu abstrahieren,
- Programme von einer Programmiersprache in eine andere zu transformieren,
- Entwürfe von Programmiersprachen zu diskutieren,
- Einsatzmöglichkeiten von Programmiersprachen zu erkennen,
- Problemanalysen und Lösungsentwürfe programmiersprachenunabhängig zu formulieren und in verschiedenen Programmiersprachen zu realisieren,
- größere Programmieraufgaben zu bewältigen und dabei die Lernziele von Informatik 2 zu erreichen,
- fortgeschrittene Sprachkonzepte wie Generizität und Ausnahmebehandlung einzusetzen,
- Synchronisations- und Kommunikationsprobleme in nebenläufigen Programmen zu erkennen.

Inhalte

Dieser dritte Teil einer dreiteiligen Einführung in die Informatik baut auf den ersten beiden Teilen auf und gliedert sich in zwei Hälften. Die erste Hälfte befasst sich mit Techniken der sequenziellen Programmierung und Konzepten und Entwürfen objektorientierter Programmiersprachen, die zweite mit Problemen, Konzepten und Lösungsmustern nebenläufiger Programmierung.

In der ersten Hälfte werden die statisch typisierten objektorientierten Mehrzwecksprachen Eiffel, C++, Java und C# näher betrachtet. Die letzten drei liegen in einer Entwicklungslinie, was den Lernaufwand begrenzt. Anhand von Beispielprogrammen, die zugleich wichtige Algorithmen, Datenstrukturen, Programmiertechniken und Entwurfsmuster vorstellen, werden gemeinsame, wesentliche, oft schon von der ersten Lehrsprache bekannte Sprachkonzepte erklärt. Darüber hinaus werden weitere Sprachkonzepte wie Generizität, mehrfaches und wiederholtes Erben und Ausnahmebehandlung thematisiert.

Die zweite Hälfte führt in das Thema Nebenläufigkeit ein. Grundlegende Probleme und Lösungsansätze der nebenläufigen Programmierung werden vorgestellt. Exemplarisch wird Javas Unterstützung nebenläufiger Programmierung durch Threads und Synchronisations- und Kommunikationskonstrukte behandelt.

Lehrformen und -methoden, Medien

Vorlesung mit begleitendem Praktikum. Seminaristischer Unterricht mit Tafelanschrieb, Tageslichtprojektion und PC-Beamer.

Um die Studierenden an größere Aufgaben heranzuführen, bearbeiten sie im Praktikum mehrere umfangreiche Projektübungsaufgaben jeweils über mehrere Wochen hinweg ziemlich selbstständig oder in kleinen Gruppen und entwickeln ihre individuellen Programme dazu, wobei sie die Programmiersprachen Eiffel, C++, Java und C# auf den Betriebssystemen Windows und Linux einsetzen. Betreuung durch den Dozenten und den Assistenten.

Lehrmaterial

Skript in Buch- (Teil 1) und Folienform (Teil 2), Beispielprogramme, Merk- und Übungsblätter, in gedruckter und/oder elektronischer Form verteilt. Link: Herunterladbares Material.

Literatur

- I Joyner: *Objects Unencapsulated. Java, Eiffel, and C++??* Prentice Hall, Upper Saddle River (1999) 386 S.
- R. W. Sebesta: *Concepts of Programming Languages*. Pearson Education Inc., Boston (2006) 7th edition, 724 S.
- R. Sethi: *Programming Languages. Concepts and Constructs*. Addison-Wesley (1997) 2nd edition, 640 S.

Softwaretechnik 1

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B3-SWT1
Lehrveranstaltungen und Form:	SWT1 Vorlesung
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Ulrich Spittel
Dozenten:	Prof. Dr. Ulrich Spittel
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B3, 3. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	4 SWS Präsenzzeit: 60 Stunden Eigenstudium: 120 Stunden
Kreditpunkte:	6 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	keine
Voraussetzungen für:	-
Prüfungen:	Artefakt und schriftliche Klausur von 2 Stunden Dauer am Ende des 3. Semesters; benotet.
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/08 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Eine Einführung in die Softwaretechnik, konzentriert auf Mittel und Notationen zur Modellierung von Software.

Empfohlene Vorkenntnisse

Die Kenntnisse aus den Modulen 'Informatik 1, 2 und 3'.

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

'Softwaretechnik 1' trägt zu den Gesamtlehrzielen von mki wie folgt bei:

- *Solide Informatik-Grundlagen*: Die Studierenden lernen Prinzipien, Konzepte und Methoden der Softwaretechnik kennen.
- *Umfassende Methodenkompetenz*: Die Studierenden lernen, sich systematisch mit Problemen der Softwarekonstruktion zu befassen.
- *Attraktive Berufsperspektive*: Die Studierenden erwerben Know-How des nachgefragten Berufsbilds des Softwareingenieurs.

Lernziele

Diese Einführung in das weite Gebiet der Softwaretechnologie soll Studierenden

- Zugänge zur Konstruktion komplexer Softwaresysteme eröffnen;
- ihnen Eindrücke dabei auftretender mentaler, kommunikativer, psychologischer und organisatorischer Probleme vermitteln;
- begriffliche Grundlagen der Softwaretechnik klären;
- zu weiterführendem Selbststudium anregen.

Die Studierenden sollen dabei

- softwaretechnische Prinzipien, Konzepte und Methoden kennenlernen;
- diese anhand konkreter Beispiele praktisch üben;
- Denkschwierigkeiten bei Analyse, Entwurf und Spezifikation überwinden;
- in Gruppen kommunizieren und kooperieren;
- Fähigkeiten zu selbständiger Anforderungsanalyse technisch-wissenschaftlicher Softwaresysteme und ihrer Realisierung in modularer/objektorientierter Form erwerben.

Inhalte

- Softwarequalität, Qualitätsmerkmale und Qualitätsmanagement
- Ablaufmodelle des Softwareentwicklungswegs
- Allgemeine Prinzipien und Konzepte der Softwarekonstruktion wie Abstraktion, Arbeitsteilung, Wiederverwendung, Trennung von Funktion und Struktur, Modularisierung, Lokalisierung, Standardisierung, hierarchische Schichtung, prozedurale Abstraktion und Datenabstraktion
- Entwicklungsmethoden
- Ausgewählte Notationen und Techniken der Modellierung werden in Beispielen verwendet:
    - Zustandsdiagramme
    - Petri-Netze
    - Entscheidungstabellen
    - UML-Diagramme

Der Schwerpunkt liegt bei objektorientierten Konzepten und Techniken, insbes. für Analyse, Spezifikation und Entwurf. Zu behandelten Aspekten gehören Klassen und Objekte, einfache und mehrfache Vererbung, Kompositions-, Aggregations- und Assoziationsbeziehungen und ihre Abbildung auf programmiersprachliche Konstrukte, wo die "ist-ein/verhält-sich-wie-ein"- und wo die "hat-ein"-Beziehung angebracht ist, Polymorphie, generische und abstrakte Klassen. Tangierte Aspekte sind Test, Konfigurations- & Versionsmanagement, Projektmanagement, Ergonomie.

Lehrformen und –methoden, Medien

Vorlesung. Seminaristischer Unterricht mit Tafelanschrieb, Tageslichtprojektion und PC-Beamer.

Lehrmaterial

-

Literatur

- B. Oestereich: *Analyse und Design mit UML 2.1.* Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München (2006) 8. aktual. Auflage, 378 S.

Datenbanken

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B3-DB
Lehrveranstaltungen und Form:	DB Vorlesung DB Praktikum
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Fritz Laux
Dozenten:	Prof. Dr. Fritz Laux
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B3, 3. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	4+2 SWS Präsenzzeit:90 Stunden Eigenstudium: 210 Stunden
Kreditpunkte:	10 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	
Voraussetzung für:	
Prüfungen:	Vorlesung: Klausur, benotet. Praktikum: Übungsaufgaben (Artefakt); unbenotet.
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/2008 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Vorlesung:
Die Vorlesung vermittelt eine Einführung in das relationale Datenbankmodell und seine XML-Erweiterungen. Neben der konzeptionellen Datenmodellierung werden Datenintegrität, Transaktionsmanagement, Datenmanipulation, SQL-Abfragen, Datensicherung und Wiederherstellung behandelt.
Praktikum:
Das Praktikum vermittelt praktische Erfahrungen in der Modellierung und Realisierung von relationalen Datenbankanwendungen. Es wird eine kleine e-Business-Anwendung exemplarisch realisiert. Dabei lernen die Studenten die methodische Datenmodellierung, die Datenbanksprache SQL, XML-Erweiterungen des SQL-Servers und die Datenbank-Programmierung mit JDBC.

Empfohlene Vorkenntnisse

'Informatik 1 und 2', UML, XML.

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

Datenbanken trägt zu den Gesamtlehrzielen von mki wie folgt bei:

- *Solide Informatik-Grundlagen*: Die Studierenden lernen praxisrelevante Basissoftware für die Entwicklung von Informationssystemen einzusetzen und theoretische Kenntnisse in der Praxis umzusetzen.
- *Umfassende Methodenkompetenz*: Die Studierenden lernen methodisches Vorgehen bei der konzeptionellen Datenmodellierung und beim Datenbankentwurf.
- *Attraktive Berufsperspektive*: Die Studierenden lernen aktuelle Methoden und Techniken der Datenbanktechnologie kennen.

Lernziele

Ziel der Veranstaltung ist es, die Teilnehmer zu befähigen, einen systematischen Datenbankentwurf durchzuführen, Modellentscheidungen abzuwägen und umzusetzen. Ferner lernen sie SQL-Anfragen und Transaktionen gegen die Datenbank zu formulieren und im Webkontext zu verstehen.
Im Praktikum erwerben die Studierenden die Fähigkeit, die in der begleitenden Vorlesung erworbenen Kenntnisse selbstständig beim Lösen von Übungsaufgaben anzuwenden.

Inhalte

Vorlesung:
Als Einführung wird der Einsatz von Datenbanksystemen motiviert und das grundlegende Architekturmodell von ANSI/SPARC vorgestellt. Das weitere Vorgehen orientiert sich am Datenbank-Entwicklungsprozess: Zur semantischen Datenmodellierung wird das Entity-Relationship-Modell in UML-Notation verwendet. Für das relationale Modell werden sowohl die Theorie (z.B. funktionale Abhängigkeit, Normalisierung, Schema, Ident- und Fremdschlüssel) als auch praktische Entwurfsregeln besprochen.
Modellierungs- und Entwurfsphasen werden intensiv an einer e-Business-Aufgabenstellung geübt und im Praktikum unter einem kommerziellen Datenbanksystem realisiert.
Die Datenmanipulations- und Definitionssprache SQL (Structured Query Language) wird in der Vorlesung vorgestellt und im Praktikum vertieft. Zum Verständnis der Datenbankfunktionalität werden Transaktionskonzepte, ihre Synchronisation durch Sperr- und Versionierungsprotokolle, Datensicherungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen untersucht. Zur Abrundung werden auch aktuelle XML-Erweiterungen bei Datenbanken behandelt. Als exemplarische Datenbankanwendung werden Suchmaschinen vorgestellt und deren Algorithmen zur Webseitenrelevanz erläutert.
Im letzten Kapitel wird die JDBC- bzw. JDO-Programmierschnittstelle vorgestellt und an Beispielprogrammen erläutert.

Praktikum:
Als Aufgabenstellung wird ein Anforderungskatalog für eine eBusiness-Anwendung (Video- und Spieleverleih „StayHome“) vorgegeben. Zunächst wird ein semantisches Entity-Relationship-Modell entworfen und dieses dann in ein relationales Modell überführt. Die Umsetzung wird unter MS SQL Server implementiert und eine einfache Web-Anwendung mit einer prototypischen Funktionalität von mindestens drei Transaktionen (Mutation, Löschen, Abfrage) dazu entwickelt. Im zweiten Teil erwerben die Studenten solide Kenntnisse über SQL und das Transaktions- und Sperrkonzept von SQL Server. Dazu sind im Einzelnen ein Schema zu definieren (Tabellen anzulegen, Integritätsbedingungen spezifizieren), Daten einzufügen und Abfragen mit Gruppierung und Verbundoperationen zu formulieren. Konkurrierende Transaktionen sind im Multiuserbetrieb bei verschiedenen Isolationsstufen zu untersuchen.

Lehrformen und –methoden, Medien

Vorlesung mit begleitendem Praktikum. Die Studierenden entwickeln in Kleingruppen eine e-Business-Anwendung und lösen SQL-Übungsaufgaben.

Lehrmaterial

Umfangreiche Vorlesungsunterlagen (Folien, Übungsaufgaben, Beispiele, Software), sowie Unterlagen für das Praktikum (Anforderungskatalog für das e-Business-System, Übungsaufgaben, Software) im Intranet unter http://www.inf.reutlingen-university.de/dbweb.

Literatur

- Th. Connolly, C. Begg: *Database Systems, 4th Ed.* Addison-Wesley (2004)
- O. Rau, E. Stickel: *Datenbank Design.* Gabler Verlag (1997)

Video

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B3-Vid
Lehrveranstaltungen und Form:	Vid Vorlesung Vid Praktikum
Modulverantwortlicher:	Prof. Boris Terpinc
Dozenten:	Prof. Boris Terpinc
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B3, 3. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	2+2 SWS Präsenzzeit: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	keine
Voraussetzung für:	
Prüfungen:	Vorlesung: Teilnahme, Artefakt und Referat; benotet. Praktikum: Teilnahme, praktische Arbeit; unbenotet.
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/2008 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Vorlesung:

Wie werden Filme gemacht? Eine Einführung ausgehend von der Geschichte der Filmtechnik bis zur modernen Video- und Filmaufnahmetechnik für Bild und Ton beantwortet die Eingangsfrage zunächst technisch. Die inhaltliche Arbeit der Autoren und die Teamarbeit in der Filmherstellung führen in die Praxis der Medien- und Kommunikationsbranche ein.

Praktikum:

Übungen mit Filmmontage (Schnitt) und mit Ton- und Bildaufnahme bilden zunächst die Grundlage des Praktikums. Darauf aufbauend folgt die Realisierung eines kurzen Videofilms nach inhaltlichen Vorgaben.

Empfohlene Vorkenntnisse

Vorkenntnis im Projektunterricht oder Teamarbeit in jeglichen Zusammenhängen ist eine gute Voraussetzung. Wenn diese praktischen Arbeiten mit Videofilm, Musik oder im Verfassen von Artikeln und Erzählungen gemacht wurden, so ist dies die beste Grundlage. Die Kenntnisse aus den Modulen 'Aspekte der Kommunikation', 'Grafik und Fotografie' und 'Audio' werden vorausgesetzt.

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

'Video' trägt zu den Gesamtlehrzielen von mki wie folgt bei:

- Fundierte Kenntnisse in technischen und inhaltlichen Aspekten des Mediums Video und Film.
- Technisch: die Herstellung und Anwendung digitaler Bild- und Tonaufnahme und Bearbeitungstechnik und deren Integration in mediale Kommunikationssysteme.
- Inhaltlich: der sichere Umgang mit formaler Gestaltung des Mediums Video und Film und deren ästhetischen, psychologischen und sozialen Aspekten im Prozess der Projektrealisation.
- Kompetenz im Umgang mit Präsentations- und Öffentlichkeitsarbeit.
- Kompetenz in ökonomischen und produktionstechnischen Aspekten der Medienproduktion.
- Soziale und kommunikative Kompetenz in der Teamarbeit der Projekte.

Lernziele

Vorlesung:

Einführung in die technischen, gestalterischen und inhaltlichen Spielregeln filmischer Darstellungsformen und der Filmerzählung. Selbstständige Recherche zu einem Filmthema und das Verfassen einer inhaltlichen Kurzbeschreibung (Exposé) eines Filmprojekts, die auch als Gruppenarbeit möglich ist. Eine individuelle Dokumentation des Videofilmprojekts aus dem Praktikum beschreibt die Realisation, die Probleme und Konflikte, die Fragestellungen und das Ergebnis der Projektarbeit im Team. Nicht selbst alles machen zu können, aber zu wissen, wie es gemacht werden muss, ist das Ausbildungsziel.

Inhalte

Vorlesung:

Die Vorlesung 'Video' hat drei inhaltliche Ausrichtungen: Zuerst dienen theoretische Grundlagen aus der Geschichte der Film- und Kameratechnik zum Verstehen der Aufnahmetechnik in der Film- und Videoindustrie. Die filmische Montage und der Videoschnitt thematisieren, wie und warum Film funktioniert. Zum Zweiten liefern die Grundkenntnisse der Kamera und Tonaufnahmetechnik, der Bildgestaltung und der optischen (szenischen) Auflösung das Handwerkszeug der Filmerzählung. Drittens, und das ist die inhaltliche Voraussetzung jeglicher Video- und Filmgestaltung: die inhaltliche und optische Recherche und das Verfassen einer Filmbeschreibung wie Exposé, Treatment oder Drehbuch. Organisation und Planung für Filmprojekte sind weitere Themen. Daneben spielt der Umgang mit Menschen vor der Kamera eine wichtige Rolle. Journalistische, rechtliche, moralische und ethische Fragestellungen werden in Bezug auf die persönliche Darstellung von und mit Personen thematisiert.

Praktikum:

Das Praktikum beginnt zunächst mit Übungsaufgaben in der Film-Montagetechnik. Nach den Übungen in Bild- und Tonaufnahme folgt die Realisierung kleiner Videofilme. Die Arbeiten werden innerhalb des Semesters fertig gestellt. Es ist Raum für individuelle Orientierung innerhalb der Praktika vorhanden: sei es sich in die Schnitttechnik zu vertiefen, sich auf die Kameraarbeit zu konzentrieren oder die Organisation und das Management zu übernehmen, oder auch in die inhaltliche Ausarbeitung (Recherche und Drehbuch) zu gehen, mit der die Umsetzung von Themen (Regie) in Video und Filmdarstellung verbunden ist.

Lehrformen und –methoden, Medien

Vorlesung mit begleitendem Praktikum. Die Themen für Videofilmprojekte sind zum Teil vorgegeben. Recherchen und Themensuche werden begleitend erörtert. Im Praktikum bearbeiten die Studierenden in Gruppen und als feste Teams ihre Übungsaufgaben und Videoprojekte.

Lehrmaterial

Film- und Videokameratypen, Optiken, Tonaufnahmegeräte und Mikrofone, Film- und Videomaterial und technisches Zubehör aus der Film- und Videoindustrie. Szenen und Filmsequenzen aus Beispielfilmen und Reportagefotografien. Auf der Basis (semi-)professioneller Technik stehen Videoausrüstungen in Mini-DVCAM-Format zur Verfügung. Darüber hinaus Tonmischpulte und Mikrofone, sowie Beleuchtung für Innen- und Außenaufnahmen. Digitale Schnittplätze auf PC- und Mac-Basis. Fernsehstudio für Objekt- und Studioaufnahmen mit professioneller Studiotechnik. Tonstudio für Sprachaufnahmen und Tonmischung.

Literatur

- Steven D.Katz: *Shot by Shot. Die richtige Einstellung, Zur Bildsprache des Films*, Verlag: Zweitausendeins Frankfurt/M. 2004, 5. Auflage
- Pierre Kandorfer: *Lehrbuch der Filmgestaltung*, *Theoretisch-technische Grundlagen der Filmkunde*, Mediabook Verlag, Gau-Heppenheim 2003, 6. überarb. Auflage
- Martin Ordolff, Stefan Wachtel: *Texten für TV, Ein Leitfaden zu verständlichen Fernsehbeiträgen*, TR Verlagsunion, München 2004, 2. überarb. Auflage
- Wolf Schneider: *Deutsch für Profis*: *Wege zu gutem Stil,* Goldmann-Verlag München 2003, 9. überarb. Auflage
- Andreas A. Reil: *Lexikon Film*, *TV,Fernsehen, Video & Internet*, Mediabook Verlag Gau-Heppenheim 2001, 4. Auflage

Weitere Literatur in der Veranstaltung

Recht in der I&K Technik

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B4-RIKT
Lehrveranstaltungen und Form:	RIKT Vorlesung
Modulverantwortlicher:	Prof. Helmut Ketz
Dozenten:	Manfred Gerblinger
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B4, 4. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	2 SWS Präsenzzeit: 30 Stunden Eigenstudium: 30 Stunden
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	
Voraussetzungen für:	
Prüfungen:	Teilnahme, Artefakt und Referat; unbenotet.
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/08 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Die Veranstaltung gibt zunächst einen kurzen Überblick über die Rechtssystematik und eine Einführung in zentrale Grundlagen der Rechtsordnung. Anschließend werden verschiedene Bereiche besprochen, die die unterschiedlichen rechtlichen Aspekte der I&K-Technik behandeln.

Empfohlene Vorkenntnisse

-

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

Die Veranstaltung trägt zu den Gesamtlehrzielen von mki wie folgt bei:

- *Breites interdisziplinäres Fachwissen*: Fachübergreifende Kompetenzen werden vermittelt, speziell die Berücksichtigung von rechtlichen Rahmenbegingungen in Verbindung mit IT-Systemen.
- *Attraktive Berufsperspektive*: Die Studierenden erwerben Know-How in rechtlichen Aspekten des nachgefragten Berufs

Lernziele

Ziel der Vorlesung 'Recht in der I&K-Technik' ist, den Studierenden einen Überblick über die zentralen Rechtsprobleme der Medien- und Kommunikationsinformatik zu geben. Die Hörer sollen dadurch in die Lage versetzt werden, die Problempunkte zu erkennen und durch entsprechende vertragliche Gestaltung Vorsorge zu treffen. Erwerbung von juristischen Grundlagen; Begriff, Funktionen und Erscheinungsformen des Rechts; Rechtsanwendung und –durchsetzung; Einblick in juristische Methoden.

Inhalte

In der Vorlesung 'Recht in der I&K-Technik' werden aufbauend auf einer kurzen Übersicht über die Rechtssystematik und einer kurzen Einführung in zentrale Grundlagen der Rechtsordnung folgende Bereiche behandelt:

Überblick
- Übersicht über das deutsche Rechtssystem und Bezüge zum Ausland
- Einführung in das Zivilrecht
- Probleme beim Vertragsschluss, der Vertragsgestaltung und der Vertragsbeendigung
- Behandlung einzelner Vertragstypen
- Schadenersatzansprüche mit und ohne vertragliche Bindung
- Gewährleistungsrechte beim Hard- und Softwarekauf und -miete
- Lizenzrechte an Software
- Urheber- und Patentschutz bei Softwareanwendungen

IT-Vertragsrecht (Hard- und Software): Überblick, Einordnung in das Rechtssystem, vertragsrechtliche Gestaltungsmöglichkeiten: Hard- und Softwareüberlassungsverträge, Mängelhaftung (auch Produkthaftung), Software-, Vertrags- und Lizenzrecht
Urheberrecht: Schutz von 'geistigem Eigentum', Rechtsschutz und Verwertung von Computerprogrammen, Rechtsschutz für Informationssysteme / Datenbanken
Patentrecht
Arbeitsrechtliche Fragestellungen: Persönliche Haftung von verantwortlichen Funktionsträgern eines Unternehmens im Falle von Urheberrechtverletzungen in dem von ihnen zu verantwortenden Bereich
Strafrecht: u.a. der strafrechtliche Schutz von Computerprogrammen
Rechtsfragen der Open Source Software / Freie Software, einzelne Lizenztypen
Markenrecht: u.a. der markenzeichenrechtliche Schutz von Computerprogrammen
Wettbewerbsrecht und Abmahnung
Kauf im Internet
Domainrecht und Impressum
Internetrecht
Datenschutzrecht
Steuerrecht: Fragen zur steuerrechtlichen Bewertung / Einordnung von Hard- und insbes. Software
Verfahrensrecht: Durchsetzung zivilrechtlicher Ansprüche
Neuere Rechtsentwicklungen: EU-Richtlinien, IuKDG mit SigG und SigVO, TKG, TMG

Lehrformen und –methoden, Medien

Vorlesung mit Folien

Lehrmaterial

Übersichtblätter und Arbeitsblätter mit Verständnisfragen

Literatur

Hoeren, Markus: *Skriptum Internetrecht*, Online-Skript
http://www.uni-muenster.de/Jura.itm/hoeren/materialien/materialien.html
Köhler Markus, Arndt Hans-Wolfgang, Fetzer Thomas: *Recht des Internet*, 5. Auflage, Heidelberg, Müller 2006

Betriebliche Aspekte

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B4-BA
Lehrveranstaltungen und Form:	Betriebliche Aspekte Einführung - Seminar Betriebliche Aspekte Präsentation - Seminar
Modulverantwortlicher:	Prof. Helmut Maier
Dozenten:	Prof. Helmut Maier betreuende Professoren Simone Schreiber, Dipl. Betriebswirtin (FH), sscConsulting
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B4, 4. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	2 + 2 SWS Präsenzzeit: 60 Stunden Eigenstudium: 120 Stunden
Kreditpunkte:	6 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	Erwerb aller Leistungspunkte der ersten zwei Fachsemester und Bestehen mindestens dreier Modulprüfungen des dritten Fachsemesters
Voraussetzung für:	Praxisphase mki-B4-PP
Prüfungen:	Teilnahme, Artefakt und Referat; benotet.
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/08 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Betriebliche Aspekte Einführung - Seminar
Die Studierenden werden über die Bedeutung und die speziellen Anforderungen der Praxisphase für ihr Studium informiert, in einem Workshop auf eine erfolgreiche Bewerbung für Praxisunternehmen vorbereitet und lernen, methodisch und sozial kompetent im Unternehmen zu agieren.

Betriebliche Aspekte Präsentation – Seminar
Nach der Praxisphase hat der Studierende in einem Referat sowohl den Praxisplatz bzw. das Praxisunternehmen vorzustellen, die inhaltliche Bearbeitung seiner Arbeits-/Projektbeiträge zu erläutern und kritisch zu diskutieren.

Empfohlene Vorkenntnisse

Keine

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

Die Veranstaltung Betriebliche Aspekte - Einführung und Präsentation - trägt zu den Gesamtlehrzielen wie folgt bei:

- *Umfassende Methodenkompetenz, methodische und soziale Kompetenz*: Grundlagen der Kommunikation, Rhetorik, Präsentation, Gesprächsführung, und der Moderationstechnik in der betrieblichen Praxis als Basis für spätere attraktive Berufsperspektiven

Lernziele

Betriebliche Aspekte Einführung - Seminar
Die Bedeutung der Praxisphase für das Studium und Vorgehensweisen zur Findung einer adäquaten Praxisstelle sowie erfolgreiche Bewerbungstechniken, sollen kennen gelernt werden.

Betriebliche Aspekte Präsentation – Seminar
Die Studierenden sollen das Praxisunternehmen sowie die praktischen Aufgabenstellungen angemessen mündlich und schriftlich präsentieren und die gefunden Problemlösungen verteidigen können. Sie sollen unter Beweis stellen, dass sie die Inhalte der betrieblichen Praxis und der Studieninhalte verbinden und kritisch betrachten können.

Inhalte

Betriebliche Aspekte Einführung - Seminar
Den Studierenden wird vermittelt, welchen Stellenwert die betriebliche Praxis im Zusammenhang mit ihrem theoretischen Studium hat. Die Vorgehensweisen zur Findung einer adäquaten Praxisstelle und die Bewerbungstechniken, angefangen von der kompletten Bewerbungsmappe bis zur Vorbereitung auf das Vorstellungsgespräch oder auf das Assessment-Center, sollen kennen gelernt werden. Mögliche Reaktionen auf Ausnahmesituationen bei der Bewerbung und während der Praxisphase werden besprochen und geübt.
Vermittelt werden dabei auch Grundlagen der Kommunikation, Rhetorik, Präsentation, Gesprächsführung, und der Moderationstechnik.

Im praktischen Teil der Veranstaltung werden typische Bewerbungssituationen in kleinen Teams mit wechselnden Rollen simuliert.

Das Bewerbungstraining behandelt folgende Themen:

- Was will ich? Persönlichkeitspräferenzen und Neigungen erkennen
- Stellenanzeigen analysieren
- Gestaltung von Bewerbungsanschreiben
- Aussagekräftiger Lebenslauf
- Bewerbungsmappe: Aussehen und Inhalt
- Einfluss der Körpersprache
- Auftritt und Verhalten bei Vorstellungsgesprächen
- Jobsuche im Internet

Das akademische Auslandsamt informiert zusätzlich über wichtige Fragen des Praxissemesters und des Studiums im Ausland.

Betriebliche Aspekte Präsentation:
Zur Anerkennung der Praxisphase ist es erforderlich, Berichte anzufertigen und vom Betrieb abzeichnen zu lassen. Als Bericht gilt hier die eigene, selbständige und umfassende Beschreibung von Themen, denen der Student bei seiner betrieblichen Tätigkeit oder bei dem Literaturstudium seines Fachgebietes begegnet ist. Die Berichte sollen dokumentieren, welche Arbeitsbereiche kennen gelernt sowie welche Fachkenntnisse erlangt worden sind. Die Absolvierung der Praxisphase wird vom betreuenden Professor in Abstimmung mit dem Betreuer im Ausbildungsbetrieb und dem Leiter des Praktikantenamtes bestätigt.

Nach der Praxisphase hat der Studierende in einem Referat sowohl den Praxisplatz bzw. das Praxisunternehmen vorzustellen und die inhaltliche Bearbeitung seiner Arbeits-/Projektbeiträge zu erläutern. Im Anschluss an das Referat werden die Arbeits- und die dabei berührten Wissensgebiete diskutiert. Hierfür erforderliches und angeeignetes Wissen ist zu erörtern, die Vorgehensweisen sind zu verteidigen.

Lehrformen und –methoden, Medien

Betriebliche Aspekte Einführung:

Seminaristische Vermittlung zu Bedeutung und Problematik der Praxisphase mit Fallstudien und Rollenspielen im Workshop-Charakter.
Betriebliche Aspekte Präsentation:
Präsentation der praktischen Tätigkeit und des betrieblichen Umfelds mit anschließender Diskussion mit Dozenten und Studierenden.

Lehrmaterial

Seminarunterlagen, Präsentationsprogramme, Firmendokumentationen

Literatur

- Schneider, Wolf: *Deutsch für Profis. Wege zu gutem Stil,* Mosaik-Goldmann-Verlag, 1999
- Hesse/Schrader: *Neue Bewerbungsstrategien für Hochschulabsolventen,* Eichborn-Verlag, 2001
- Rechenberg, Peter: *Technisches Schreiben - (nicht nur) für Informatiker,* Hanser, 2. Auflage 2003
- Marcus Deininger, Horst Lichter, Jochen Ludewig, Kurt Schneider: *Studien-Arbeiten*
  - wissenschaftliches Arbeiten
  - Berichte: Aufbau und Inhalte
  - Darstellung und Präsentation
  - Betreuung
  Teubner 2. Auflage, 1993

Praxisphase

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B4-PP
Lehrveranstaltungen und Form:	Praxisphase – Projekt
Modulverantwortlicher:	Prof. Helmut Maier
Dozenten:	Professoren des Studiengangs, Industriebetreuer
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B4, 4. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	Jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 15 Stunden an der Hochschule (Projektstatusbericht usw.) Eigenstudium: 525 Stunden
Kreditpunkte:	18 ECTS Falls die Praxisphase im Ausland absolviert wird, können ECTS-Punkte auch an einer dortigen Hochschule erworben werden
Voraussetzungen nach StuPrO:	Erwerb aller Leistungspunkte der ersten zwei Fachsemester und Bestehen mindestens dreier Modulprüfungen des dritten Fachsemesters
Voraussetzung für:	
Prüfungen:	Artefakte: *Praktikantenzeugnis, Praktikantenbericht,* Bewertung der Praxisphase durch Betreuer und Praktikantenamtsleiter: *Benotung Praktikantenzeugnis, Praktikantenbericht nach Bewertungsschema des Praktikantenamts*
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/2008 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Die Praxisphase dient dazu, dass Ausbildungsbetriebe den Studierenden (Praktikanten) informatische Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln, indem sie ihnen praktische Erfahrungen in betrieblichen Informatikprojekten unter dem Aspekt der Integration von Software-, Medien- und Kommunikationstechnologien ermöglichen. Im Rahmen der projektbezogenen fachlichen Tätigkeit werden auch insbesondere Schlüsselqualifikationen in Industriebetrieben erworben und eingeübt.

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

Die Praxisphase trägt zu den Gesamtlehrzielen wie folgt bei:

- *Solide Informatik-Grundlagen:* Die Praktikanten können bisher durch das Studium und eigene Weiterbildung erworbenes Grundlagenwissen in kleinen Projekten in die Praxis umsetzen.

- *Breites interdisziplinäres Fachwissen und Methodenkompetenz:* Die Industriepraxisprojekte setzen ein breites interdisziplinäres Fachwissen und Kenntnisse der einzusetzenden Methoden voraus, um mit Spezialisten verschiedener Fachrichtungen zusammenarbeiten zu können.

- *Soziale und kommunikative Kompetenz:* Die Erfahrungen der Praxisphase sind für alle auszubildenden Schlüsselkompetenzen der Studierenden von großer Bedeutung. Insbesondere wird Projektarbeit unter hohem Zeitdruck und die deshalb notwendige soziale und kommunikative Kompetenz geübt.

- *Attraktive Berufsperspektive*: Die Praktikanten lernen einen Betrieb der Medien- und Informatikbranche detailliert kennen, der auch als möglicher späterer Arbeitgeber von Bedeutung sein könnte.

Lernziele

Studierende erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten mit dem Ziel, Software-, Medien- und Kommunikationssysteme beurteilen, einsetzen und realisieren zu können. Ausbildungsziel der praktischen Studienphase ist die Vermittlung praktischer Vorgehensweisen und organisatorischer Gegebenheiten eines Ausbildungsbetriebs, damit die Studierenden die Praxisaspekte des Studiengegenstands angemessen berücksichtigen können.

Vertieft werden fachliche Kompetenzen, wie Analyse, Design und Realisierung, sowie technologische Kompetenzen. Dabei spielen die Methodenkompetenz, wie Wissenserwerb mittels aller verfügbarer Medien, sowie fachübergreifende Kompetenzen, die wirtschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen berücksichtigen, eine entscheidende Rolle.

Besonders die soziale Kompetenz, wie Projektmanagement mit begrenzten Ressourcen und die kommunikative Kompetenz im Rahmen der Teamarbeit werden kennen gelernt.

Inhalte

Die konkreten, den Studierenden übertragenen Aufgaben und die vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten können entsprechend der Unternehmenspraxis unterschiedlich sein. Wichtig ist, dass die Studierenden exemplarische Einsichten im Rahmen des Studienziels gewinnen können, und so die Theorie/Praxis-Beziehung des Medien- und Kommunikationsinformatikstudiums unterstützt wird. Idealerweise arbeiten die Studierenden bei der Planung, Analyse, Konzeption, Entwicklung, dem Betrieb oder der Anwendung von Software-, Medien- und Kommunikationssystemen in einem Projekt aktiv mit.

Zur Anerkennung der Praxisphase ist es erforderlich, Berichte anzufertigen und vom Betrieb abzeichnen zu lassen. Als Bericht gilt hier die eigene, selbständige und umfassende Beschreibung von Themen, denen der Student bei seiner betrieblichen Tätigkeit oder bei dem Literaturstudium seines Fachgebietes begegnet ist. Die Berichte sollen dokumentieren, welche Arbeitsbereiche kennen gelernt sowie welche Fachkenntnisse erlangt worden sind.
Die Professoren des Studiengangs leiten die Praxisphase in enger Abstimmung mit den Betreuern in den Ausbildungsbetrieben. Im Rahmen der Präsenztage an der Hochschule ist auch mindestens ein Zwischentreffen mit allen Praktikanten integriert, an dem der Projektstatus vorgestellt wird.
Die Leistungen der Praxisphase werden vom betreuenden Professor in Abstimmung mit dem Betreuer im Ausbildungsbetrieb und dem Leiter des Praktikantenamtes nach einem einheitlichen Schema bewertet, in das die Bewertung der Industrie, die Bewertung des Praxisberichts sowie der Präsentation eingehen.

Der Studierende hat dabei sowohl den Praxisplatz bzw. das Praxisunternehmen vorzustellen und die inhaltliche Bearbeitung seiner Arbeits-/Projektbeiträge zu erläutern. Hierfür erforderliches und angeeignetes Wissen ist zu erörtern, die Vorgehensweisen sind zu verteidigen.

Lehrformen und –methoden, Medien

Eigenverantwortliche Übernahme von Aufgabenstellungen und Problemlösungen, die durch den Industrie-Betreuer in Absprache mit dem betreuenden Professor dem Studierenden übertragen werden. Regelmäßige Besprechungen der Arbeitsfortschritte mit dem Betreuer und – falls erforderlich - Hilfestellungen des Betreuers.

Lehrmaterial/Literatur

Aufgabenbeschreibung der Industrie, Firmen-Unterlagen, Internet/Intranet-Dokumentationen

Seminar Ausgewählte Themen der Informatik

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B4-SAT
Lehrveranstaltungen und Form:	Seminar
Modulverantwortlicher:	Prof. Boris Terpinc
Dozenten:	Prof. Boris Terpinc Ulla Barthold
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B4, 4. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	2 SWS Präsenzzeit: 30 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	3 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	
Voraussetzung für:	
Prüfungen:	Teilnahme, Artefakt und Referat; benotet.
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/08 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Das Seminar bereitet auf die Bachelorarbeit vor. Schwerpunkt ist die Einführung in Präsentationskompetenz und in „wissenschaftliches Arbeiten“. Typischerweise werden Vorträge zu Themen aus der Praxisphase (Industrie und Forschung) gehalten. Inhaltliche Erweiterung im Seminar ist das Training in Rhetorik und Präsentation.

Empfohlene Vorkenntnisse

Berufliche Praxis oder Erfahrungen aus der Praxisphase.

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

Seminar Auswahlthemen:

- *Breites interdisziplinäres Fachwissen*: Die Studenten erhalten Anleitungen zum wissenschaftlichen Arbeiten, zur Recherche (z.B. in Datenbanken) und allgemein Informationskompetenz. Studentische Vorträge tragen zum umfassenden Verständnis der Themenfelder von mki bei.
- *Soziale und kommunikative Kompetenz*: Die soziale und kommunikative Kompetenz wird durch das Präsentieren von Vorträgen, dem Anfertigen von Postern und/oder Hausarbeiten, sowie der Diskussion und Präsentation von Themen gefördert.

Lernziele

Im Seminar Auswahlthemen sollen die Studierenden:

- Verständnis für das wissenschaftliche Arbeiten auf Bachelorstufe entwickeln.
- Wissenschaftliche Texte lesen, analysieren und aufbereiten können.
- Einen Einblick in aktuelle Themenfelder der mki bekommen.

Inhalte

Das Seminar hat zum Ziel Verbindungen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Bereiche Wissenschaft und Praxis aufzuzeigen. Es werden im Seminar aktuelle Themen der mki angesprochen.

Diese Themen ergeben sich zum Teil direkt aus den Erfahrungen der Studierenden aus Industrie und Forschung, die sie in der Praxisphase gemacht haben. Innerhalb des Seminars werden die praktischen Arbeiten der Praxisphase durch passende Themenstellungen theoretisch behandelt und vertieft.

Die Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten dient auch als Vorbereitung für die Studenten zur Anfertigung ihrer Bachelorarbeit. Neben der Erlangung von Informationskompetenz werden Einblicke in aktuelle Themenfelder gewährt. Zum Beginn werden Trainingeinheiten (Rhetorik-Präsentation) zur Stärkung der Persönlichkeit, der Teamfähigkeit, zur Entdeckung eigener Potentiale, zum Umgang mit der Prüfungsangst, zur Bewältigung von beruflichen oder Lebenskrisen und zum Training für mündliche Präsentation und dem Auftreten vor Publikum (mit Einsatz von Videobeobachtung- und Analyse) angeboten. Typischerweise werden Vorträge zu gestellten Themen von Studenten (auch von externen Gästen) aus Industrie und Forschung gehalten.

Lehrformen und Methoden, Medien

Das Seminar Auswahlthemen besteht aus Vorträgen von Studenten und Dozenten. Typischerweise berichten auch externe Gäste aus Industrie und Forschung über ihre aktuellen Arbeiten.

Lehrmaterial

Fallbeispiele wissenschaftlicher Arbeiten, gehaltener Reden und Powerpoint-Präsentationen. Flipchart, Buntstifte, Tafel und Rednerpult und neue Präsentationsmedien wie das digitale Teamboard und die Technik des ‚visual-presenter'. Darüber hinaus kommen Videoaufnahmen zur Selbstkontrolle und Reflexion der Vortragsübungen zum Einsatz.

Literatur

- Helga Esselborn-Krumbiegel: *Von der Idee zum Text: eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben im Studium*. Schöningh, Paderborn, München (2004)
- Manuel R. Theisen: *Wissenschaftliches Arbeiten: Technik - Methodik - Form*. Vahlen, München (2004)
- Karmasin, Matthias; Ribing, Rainer: *Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten.* Ein Leitfaden für Haus- und Seminararbeiten, Magisterarbeiten, Diplomarbeiten und Dissertationen. 2. aktual. Auflage, Wien 2007

Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Softwaretechnik 2

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B5-SWT2
Lehrveranstaltungen und Form:	SWT2 Vorlesung
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Wolfgang Keller
Dozenten:	Prof. Dr. Wolfgang Keller
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B5, 5. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	4 SWS Präsenzzeit: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	SWT 1; I3; BWL; RIKT;DB
Voraussetzung für:	BP (Vorlesungsteilnahme; Prüfung nicht zwingend)
Prüfungen:	Klausur, Artefakt (in Verbindung mit BP); benotet.
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/2008 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

In der Veranstaltung werden die Grundlagen einer ingenieurmäßigen Softwareentwicklung vermittelt. Der denkende Mensch in den organisatorischen Rahmenbedingungen der Entwicklungsprozesse für die Softwareproduktion, für die Herstellung des technischen Artefaktes Software mit seinen besonderen Merkmalen ist in dieser Veranstaltung das Leitthema. Es wird der Weg von der Analyse über Integration und Abnahme hin zur Betriebseinführung unter den Regeln eines prozessorientierten Projektmanagements vermittelt. Außerdem wird auf die Themen Qualitätssicherung, Konfigurationsmanagement und die Modellierung im Entwicklungsumfeld eingegangen.
Die Veranstaltung vermittelt einen iterativen Entwicklungsansatz für Softwaresysteme, der im Bachelor Projekt anschließend praktisch vertieft wird.

Empfohlene Vorkenntnisse

Gängige Programmierparadigmen; Paradigmen der Modellierung; Modellierungssprachen; Grundlegende Analyse-, Design- und Realisierungskompetenzen in abgegrenzten Systemen;

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

Methodenkompetenz in der Softwareentwicklung; Methodenkompetenz in der Modellierung auf Architekturniveau; Methodenkompetenz für die Modellierung von Anwendungen; Praxiswissen in Projektmanagement und in Softwaretechnik

Lernziele

Grundlegende Kenntnisse der aktuellen und der traditionellen Entwicklungsprozesse; Elementare Kenntnisse in Analyse, Design, Qualitätssicherung, Test- und Konfigurationsmanagement in der Entwicklung großer zusammenhängender Systeme im Team; Operative Kenntnisse im Management von Softwareprojekten; praxistaugliche Kompetenzen in der ingenieurmäßigen Softwareentwicklung

Inhalte

Grundlagen
Softwaremanagement

- Planung
- Vorgehensweisen und Prozessmodelle
- Rollen und Verantwortlichkeiten
- Projektleitung
- Qualitätssicherung
- Testen
- Konfigurationsmanagement
- Anforderungsmanagement
- Iterative Entwicklungsmethodik

Modellierung

- Abstrakte Modelle und Automaten
- Modell der Programmierten Systeme
- Verhaltensmodelle
- Aufbaumodelle
- Modellierung von Prozessen
- Modellierung von Konstrukten

Lehrformen und –methoden, Medien

Die Veranstaltung wird als Kompaktkurs zu Beginn des Semesters durchgeführt. Zum Ende des Semesters werden Veranstaltungen zur Prüfungsvorbereitungen angeboten. Die Vorlesung ist inhaltlich abgeschlossen, wenn die Studierenden im mittleren Studienabschnitt mit dem Bachelor Projekt beginnen. Während dieser Phase des Bachelor Projektes findet keine Vorlesung statt.
Medial werden die Inhalte klassisch als Präsentation auf Folien und als Anschrieb auf der Tafel aufgearbeitet.

Lehrmaterial

Die Folien werden über BSCW den Studenten zur Verfügung gestellt. Als Ergänzung wird die Prozessbeschreibung RUP (Rational Unified Process) über das Intranet angeboten. Sie ist maßgeblich für die spätere Verwendung im Bachelor Projekt bestimmt.

Literatur

- Jochen Ludewig, Horst Lichter: *Software Engineering*, dPunkt 2007
- Peter Tabeling: *Softwaresysteme und ihre Modellierung,* Springer 2006
- Reiner Dumke: *Software Engineering*, Vieweg 2000
- Johannes Siedersleben (Hrsg): *Softwaretechnik,* Hanser 2003
- Siegfried Wendt: *Nichtphysikalische Grundlagen der Informationstechnik*, Springer 1991
- Philippe Kruchten: *Der Rational Unified Process,* Addison Wesley 1999

Betriebssysteme

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B5-BS
Lehrveranstaltungen und Form:	BS Vorlesung
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Ulrich Spittel
Dozenten:	Prof. Dr. Ulrich Spittel
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B5, 5. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	4 SWS Präsenzzeit: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	keine
Voraussetzung für:	-
Prüfungen:	Artefakt und schriftliche Klausur von 2 Stunden Dauer am Ende des 5. Semesters; benotet.
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/2008 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Aufgaben, Grundbegriffe, Strukturen und Konzepte von Betriebssystemen werden anhand verbreiteter Betriebssystemfamilien eingeführt. Der Student soll Vorgehensweisen und Probleme beim Erstellen von systemnaher Software kennenlernen.

Empfohlene Vorkenntnisse

Informatik 1, 2 und 3

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

'Betriebssysteme' trägt zu den Gesamtlehrzielen von mki wie folgt bei:

- *Solide Informatik-Grundlagen*: Die Studierenden lernen Prinzipien von Betriebssystemen kennen.
- *Umfassende Methodenkompetenz*: Die Studierenden lernen das Umgehen mit grundlegenden betriebssystemnahen Befehlen, das Einarbeiten in unbekannte Softwareumgebungen und das Umgehen mit verschiedenen Betriebssystemen.

Lernziele

Die Studierenden

- erhalten ein grundlegendes Verständnis für die Abläufe im Hintergrund beim Benutzen eines Rechners;
- lernen Vorgehensweisen und Probleme beim Erstellen von systemnaher Software kennen;
- lernen abzuschätzen, welche Vorgehensweisen am ehesten Erfolg versprechen;
- erwerben die Systemkompetenz, für zu entwickelnde Systeme geeignete Betriebssysteme auszuwählen und ihren Einsatz planen zu können;
- können mit Betriebssystem-Spezialisten zielführend kommunizieren.

Inhalte

- Grundlagen, allgemeine **Konzepte** wie Prozess, Speicher, Ein-/Ausgabe, Datei, **Architekturmodelle** wie Schichten, Kern, µ-Kern, Objektorientierung und Kommunikationsmodelle; Aufgaben, Konzepte, Strukturen und Architekturen von lokalen, Netzwerk- und verteilten Betriebssystemen; Hardware-Software-Schnittstelle (CPU, Motherboard, Peripherie), Rechnernetze, Prozessverwaltung, Nebenläufigkeit und Kooperation sequenzieller und verteilter Prozesse, Koordinations-, Synchronisations- und Kommunikationsprobleme und –mechanismen, Demonstration typischer Abläufe mit Petri-Netzen, reale und virtuelle Speicherverwaltung, Organisation von persistentem Speicher, Dateiverwaltung, Schutzkonzepte, APIs, Systemprogrammierung.
- Betriebssysteme für verschiedene **Einsatzbereiche** wie Rechnernetze (Netzwerkbetriebssysteme, verteilte Betriebssysteme) und eingebettete Systeme (z.B. Echtzeitbetriebssysteme).
- **Spezielle Aspekte** wie Administration, Sicherheit, Fehlertoleranz.
- **Konkrete Betriebssysteme** wie Unix, Linux, Windows (16- und 32-Bit) werden ausgewählt, untersucht und verglichen hinsichtlich ihrer Entwicklung, ihrer Konzepte, Strukturen und Architekturen, ihrer Rollen in der Betriebssystem-Welt und der Möglichkeiten und Grenzen ihres Einsatzes.

Lehrformen und –methoden, Medien

Vorlesung. Seminaristischer Unterricht mit Tafelanschrieb, Tageslichtprojektion und PC-Beamer.

Lehrmaterial

Skript mit Stichworten, angelehnt an:
R. Brause: *Betriebssysteme*. Springer (2004)

Literatur

s.o.

- Andrew S. Tanenbaum: *Modern Operating Systems*. Prentice Hall (1992 ff)

Internetworking 1

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B5-IW1
Lehrveranstaltungen und Form:	IW1 Vorlesung
Modulverantwortlicher:	Prof. Helmut Ketz
Dozenten:	Prof. Helmut Ketz
Sprache:	Deutsch / Englisch, alternierend Sommer- / Wintersemester
Curriculum:	mki-B5, 5. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	4 SWS Präsenzzeit: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	-
Voraussetzung für:	Internetworking 2
Prüfungen:	Klausur; benotet
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/2008 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Die Veranstaltung vermittelt Kenntnisse über die wesentlichen Entwurfsprinzipien, die heutigen Kommunikationsnetzen zugrunde liegen. Der Einsatz dieser Prinzipien wird anhand ausgewählter Protokolle des Internets aufgezeigt.

Empfohlene Vorkenntnisse

Betriebssysteme: niedere Programmiersprachen, Systemprogrammierung, Betriebssystemaufrufe, Interrupthandling, Synchronisationsverfahren, Interprozeßkommunikation, Multitasking, endliche Automaten

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

- *Solide Informatik Grundlagen*: Die Veranstaltung vertieft das Verständnis informatischer Konzepte, Verfahren und Algorithmen. Ebenfalls greift sie das Thema Gestaltung von Architekturen auf. Eine Vielzahl der Notationen der Informatik wird angewendet.
- *Attraktive Berufsperspektive*: Der Transport multimedialer Inhalte erfolgt heute weitgehend unter Verwendung der Internettechnologie, sowohl über große Entfernungen als auch im lokalen Bereich, sowohl unter dem Einsatz expliziter Computersysteme als auch auf der Basis eingebetteter Systeme. Besonders der Bereich konvergierender Technologien setzt mediales und kommunikatives Knowhow voraus, das hier vermittelt wird.

- *Internationalität*: Die Veranstaltung ist jeweils im Wintersemester Teil des Internationalen Programms und wird dann auf Englisch gehalten.

Lernziele

Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Funktionsweise von Protokollen für verteilte Anwendungen im Internet. Sie lernen, welche Anforderungen diese Anwendungen stellen und wie diese von Protokollen und Diensten auf tieferen Ebenen erfüllt werden. Darüber hinaus wird der Aufbau von Rechnernetzen, insbesondere der des Internets ebenso vermittelt wie die Grundprinzipien der Kommunikation über diese Netze. Die Studenten sind in der Lage einschlägige Protokollspezifikationen (RFCs) im Originaltext zu lesen und zu erarbeiten.

Inhalte

Die Vorlesung thematisiert Konzepte, Prinzipien und Standards auf dem Gebiet der Rechnernetze, wobei der Fokus auf der Internet-Protokollfamilie liegt. Aufbauend auf einer generellen Einführung der Thematik werden in einem Top-Down-Ansatz Schwerpunkte bei der Behandlung und Funktionsweise von Protokollen auf der Anwendungs-, der Transport- und der Internetschicht gelegt (Adressierung, Überlastkontrolle, Flußsteuerung, Sequenzsteuerung, Fehlererkennung und –behebung, Sitzungssteuerung, Multiplexing, Wegefindung). Im Einzelnen werden folgende Themen behandelt:

- Computernetze und das Internet
- Protokolle der Anwendungsschicht
- Protokolle der Transportschicht
- Protokolle der Netzwerkschicht
- Protokolle der Verbindungsschicht und Lokale Netzwerke

Historische und gesellschaftliche Aspekte des Internets und seiner Anwendungen werden ebenfalls diskutiert.

Lehrformen und –methoden, Medien

Seminaristische Vorlesung, Projektor und Tafelanschrieb, Demonstrationen mit einem Paketsniffer

Lehrmaterial

Englischsprachige Folien, Übungsblätter, Hausaufgaben

Literatur

- James F. Kurose, Keith W. Ross: *Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Interne*t, Addison Wesley, 2005
- Larry L. Peterson; Bruce S. Davie: *Computer Networks: A Systems Approach*, Morgan Kaufmann, 2003
- Andrew S.Tanenbaum: *Computer Networks*, Prentice-Hall, 2002
- Douglas E. Comer*: Computernetworks und Internets*, Prentice-Hall 2003
- Douglas E. Comer: *Internetworking with TCP/IP, Vol 1*, Prentice-Hall 2005
- Tagesaktuelle Berichte aus Fachzeitschriften und dem Internet

Computergrafik

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B5-CG
Lehrveranstaltungen und Form:	Computergrafik, Vorlesung mit praktischen Übungen
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Uwe Kloos
Dozenten:	Prof. Dr. Uwe Kloos
Sprache:	deutsch und englisch (bei Bedarf)
Curriculum:	mki-B5, 5. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	4 SWS Präsenzzeit: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	-
Voraussetzung für:	-
Prüfungen:	Klausur, Artefakt; benotet.
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/08 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Die Veranstaltung vermittelt grundlegende Algorithmen und Methoden der Computergrafik, die heute in vielen Anwendungen genutzt wird. Es werden die einzelnen Komponenten einer Grafikpipeline besprochen. Ebenso werden Themen wie Modellierung, globale Beleuchtungsverfahren und Animationen behandelt. Die Konzepte werden durch die Entwicklung von OpenGL-Programmen und einem Animationsprojekt praktisch umgesetzt.

Empfohlene Vorkenntnisse

Informatik 3, Programmieren in C++

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

- *Breites interdisziplinäres Fachwissen*: Die Studierenden eignen sich aus unterschiedlichsten Bereichen Kenntnisse an.
- *Attraktive Berufsperspektive*: Computergrafik und -animationen spielen heutzutage in vielen Bereichen der Informatik eine wichtige Rolle und kaum eine Anwendung kommt ohne grafische Datenaufbereitung aus. Filmproduktionen, Werbemaßnahmen, Computerspiele, Präsentation sind heute ohne 3D-Computergrafik nicht mehr vorstellbar. Die Studierenden lernen deren Einsatz kennen und einschätzen.

- *Internationalität*: Die Veranstaltung ist Teil des internationalen Programms und wird bei Bedarf in Englisch gehalten.
- *Soziale und kommunikative Kompetenz*: Im Rahmen einer Projektarbeit werden Teamarbeit und Kommunikation gefördert.

Lernziele

Die Studierenden sollen folgende aktive Fähigkeiten erwerben:

- Grundlegende Prinzipien der Computergrafik zu erklären.
- Die Schritte von der Modellierung zum fertigen Bild zu beschreiben.
- Den Einsatz von Grafikbibliotheken einzuschätzen und in Applikationen praktisch zu nutzen.
- Ein Modellier- und Animationswerkzeug kennen zu lernen und zu bedienen.
- Grafikanwendungen beschreiben und bewerten zu können.

Inhalte

Ziel der Vorlesung ist es, die Studenten in das Themengebiet der Computergrafik und verwandte Gebiete (Animation, Visualisierung) einzuführen. Dazu gibt es jeweils einen theoretischen Block, in dem ausgewählte Themen detailliert behandelt und besprochen werden. Dabei steht die Vermittlung gängiger Algorithmen und Prinzipien im Vordergrund. Das theoretische Wissen wird dann in kleinen Übungseinheiten praktisch umgesetzt und basierend auf einer standardisierten Grafikbibliothek werden eigene Grafikprogramme entwickelt. Als Themen werden die grundlegenden Techniken und Verfahren vom Modell zum Bild behandelt (Transformationen, Projektionen, Sichtbarkeitstest, Farbgebung, Rasterisierung). Weiterhin stehen Themen wie Modellierung, lokale und globale Beleuchtungsrechnung, Texturen auf dem Plan. Zusätzlich werden grundlegende Verfahren der Animationstechnik besprochen und an einem praktischen Projekt umgesetzt. Bei der praktischen Umsetzung wird darauf geachtet, dass in der Industrie genutzte Werkzeuge eingesetzt werden, so dass auch ein praktisches Wissen erworben wird.

Lehrformen und –methoden, Medien

Seminaristischer Unterricht mit PC-Projektion und Tafelanschrieb.
Der Teil zur Grafikprogrammierung und Animation wird in praktischen Übungen abgehalten.

Lehrmaterial

Das Lehrmaterial besteht aus einem Folienskript, das in elektronischer Form verteilt wird bzw. über einen Zentralserver verfügbar ist und einer Einführung in OpenGL.

Literatur

- Edward Angel: *Interactive computer graphics: a top-down approach with OpenGL*, Pearson Addison-Wesley, 2006, ISBN 0-321-31252-X
- Alfred Nischwitz, Peter Haberäcker: *Computergrafik und Bildverarbeitung,* Vieweg Verlag, ISBN 3-528-05874-9
- Michael Bender, Manfred Brill: *Computergrafik*, Hanser Verlag, ISBN 3-446-40434
- Alan Watt: *3D Computer Graphics,* Addison Wesley, ISBN 0-201-39855-9

Weitere vertiefende Literatur wird jeweils in den Veranstaltungen bekannt gegeben.

Bachelor-Projekt

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B5+6-BP
Lehrveranstaltungen und Form:	Projekt
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Wolfgang Keller
Dozenten:	Durchführung: Prof. Dr. Wolfgang Keller; Prof. Dr. Uwe Kloos Beratung: Prof. Dr. Ulrich Spittel; Prof. Dr. Martin Schmollinger
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B5+6, 5.+6. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	4+4 SWS Präsenzzeit: 120 Stunden Eigenstudium: 330 Stunden
Kreditpunkte:	10+5 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	SWT2 (Teilnahme an Vorlesung, ohne Prüfung); PP; BA
Voraussetzung für:	
Prüfungen:	Teilnahme, Artefakt und Referat; benotet
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/08 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Das Bachelor Projekt ist ein rollenbasiertes Projektplanspiel, in dem die Softwareentwicklung in einem Systemhaus unter Praxisbedingungen simuliert wird. Die Studenten werden dem Rollenverständnis der Softwareentwicklung folgend in Teams eingeteilt. Ergänzend zu den Rollen des Entwicklungsteams, wie Projektleitung, Qualitätssicherung usw. werden auch die Rollen des Kunden und des Projektmarketings beim Kunden durch die Studenten ausgefüllt. Zwei Professoren sind in das Rollenspiel als Geschäftsführer Entwicklungsunternehmen und Geschäftsführer Kunde integriert. Sie sind somit nur indirekt beteiligt, können aber maßgeblich eingreifen. Zwei weitere Professoren sind in den Rollen als Fachberater tätig.
Das Bachelor Projekt wird als Iteratives Projekt durchgeführt. Die Studenten übernehmen das Projekt von ihren Vorgängern und sollen es weiterführen. Das bedingt einen vollständigen Entwicklungszyklus, bei dem die Studenten jeweils ihren Vorgängern nach einer Einarbeitungszeit das Projekt abnehmen müssen. Der Übergang erfolgt praxisnah durch eine Werkabnahme und eine Betriebseinführung. Unvollständige Phasenabschlüsse müssen dokumentiert werden.
Der Aufbau der Kommunikationsinfrastruktur und der Kommunikationsstrukturen im Team, mit den Kunden, den Vorgängern und mit den Geschäftsleitungen stellt erhebliche Anforderungen an die Soziale Kompetenz und die Fähigkeit zum Konfliktmanagement in der Gruppe und unter den Teams. Die kommunikative Kompetenz wird in allen Phasen des Projektes trainiert: Sich die Informationen besor-

gen, statt zu warten, bis sie dargeboten werden; notfalls die Arbeit übernehmen, um den Projektfortschritt nicht zu gefährden. Das sind die Beispiele für die Teamfähigkeit, die hier vermittelt wird.
In vier Reviews stellen die Teams jeweils benotet den Sachstand ihrer Arbeit dar. Abschließend wird durch jeden Teilnehmer ein Artikel für eine Fachzeitschrift über ein Thema des Projektes verfasst. Dieser Artikel wird als Hausarbeit bewertet.

Empfohlene Vorkenntnisse

Inhalte der Vorlesung Softwaretechnik 1 und Softwaretechnik 2 müssen verstanden sein.
Weitere Vorkenntnisse siehe SWT 2.

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

Das Bachelor Projekt ist in seiner Art ein Alleinstellungsmerkmal des Studienganges mki. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die Vermittlung von interdisziplinärem Fachwissen und der Anwendung der Informatik Grundlagen. Trainiert wird die umfassende Methodenkompetenz der Softwaretechnik an einem „Live Projekt“ unter praxisnahen Bedingungen. Diese „Live Bedingungen“, bei denen Kommilitonen in allen Rollen vorkommen, stellt hohe Anforderungen an die soziale und kommunikative Kompetenz. Projektleiter unter Gleichen und Qualitätssicherer als „Bremser“ der Kommilitonen zu spielen, bedarf sozialer Kompetenzen und schult sie gewisser Maßen nebenbei.
Das Bachelor Projekt macht die Studierenden äußerst attraktiv für den Arbeitsmarkt. Es bietet andererseits den Studenten die Wahlmöglichkeit ihre Rolle, die sie sich in der Wirtschaft vorstellen, zu proben. Die Rolle im Projekt als „kostenloser“ Test einer denkbaren Berufstätigkeit. Ein Anliegen ist auch, die möglichen Berufsperspektiven von Projektleitung bis Qualitätssicherung durch das Rollenspiel zu vermitteln.

Lernziele

Die Studierenden sollen die Kenntnisse, die sie in den Veranstaltungen des Studienganges erworben haben, im Team zu kognitiven und praktischen Fertigkeiten entwickeln. Soziale und methodische Kompetenzen sollen in einer praxisnahen Situation verstanden werden.
Kompetenzen in der medialen Gestaltung von Präsentationen in einem sachlichen und kritischen Umfeld (Sachstandsberichte, die bewertet werden bezüglich Inhalt und Präsentation).

Inhalte

siehe Veranstaltungen Softwaretechnik

Lehrformen und –methoden, Medien

Methodisch handelt es sich bei dem Bachelor Projekt um ein rollenbasiertes Planspiel, das als „Live Projekt“ durchgeführt wird.

Lehrmaterial

Prozessbeschreibung RUP
Entwicklungswerkzeuge nach Wahl der Studenten
Werkzeuge von IBM Rational
Werkzeuge von Microsoft
Open Source Komponenten
Vitero als Kommunikationsplattform für virtuelle Besprechungen

Literatur

siehe Softwaretechnik 2

Internetworking 2

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B6-IW2
Lehrveranstaltungen und Form:	IW2 Vorlesung IW2 Praktikum
Modulverantwortlicher:	Prof. Helmut Ketz
Dozenten:	Prof. Helmut Ketz
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B6, 6. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	2+2 SWS Präsenzzeit: 60 Stunden Eigenstudium: 120 Stunden
Kreditpunkte:	6 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	
Voraussetzung für:	
Prüfungen:	Vorlesung: Klausur, benotet Praktikum: Laborübungen, unbenotet.
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/2008 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Die Veranstaltung vermittelt Kenntnisse über die wesentlichen Entwurfsprinzipien, die mobilen und multimedialen Kommunikationsnetzen zugrunde liegen. Der Einsatz dieser Prinzipien wird anhand aktueller Netzwerktechnologien wie Mobilfunk, WLAN und Multicast-Protokollen untersucht. Ergänzend werden exemplarisch Aspekte der Internetsicherheit und des Netzwerkmanagements behandelt. Im Praktikum wird der Netzwerkverkehr auf der Basis ausgewählter Internetprotokolle analysiert.

Empfohlene Vorkenntnisse

Inhalte der Veranstaltung 'Internetworking 1'; Betriebssysteme: eingebettete Systeme

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

- *Solide Informatik Grundlagen*: Die Veranstaltung vertieft das Verständnis informatischer Konzepte, Verfahren und Algorithmen. Ebenfalls greift sie das Thema Gestaltung von Architekturen heterogener, vernetzter Kommunikationssysteme und deren Interoperabilität auf.
- *Breites interdisziplinäres Fachwissen*: Informatische und telematische Grundlagen zum Transport von multimedialen Inhalten werden dargestellt.
- *Attraktive Berufsperspektive*: Der Transport multimedialer Inhalte erfolgt heute weitgehend unter Verwendung der Internettechnologie, sowohl über große Entfernungen als auch im lokalen

Bereich, sowohl unter dem Einsatz expliziter Computersystem als auch auf der Basis eingebetteter Systeme.
- Das Wissen um mobile und leitungsungebundene Kommunikation unter telematischen und informatischen Aspekten ist vielfach in Hinblick auf die Gestaltung multimedialer, verteilter Anwendungen notwendig.
- *Soziale und kommunikative Kompetenz*: Gesellschaftliche und marktwirtschaftliche Aspekte der Mobilkommunikation und multimedialer Anwendungen werden anhand tagesaktueller Entwicklungen betrachtet, diskutiert und bewertet. Im Praktikum werden Teams gebildet.

Lernziele

Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Funktionsweise von Protokollen für mobile und multimediale Anwendungen auf Basis des Internets. Sie lernen, welche Anforderungen diese Anwendungen stellen und wie diese von Protokollen und Diensten auf tieferen Ebenen erfüllt werden.
Im begleitenden Praktikum wenden die Studierenden die in den Vorlesungen 'Internetworking 1' und 'Internetworking 2' erworbenen Kenntnisse selbstständig beim Lösen von Übungsaufgaben an. Sie lernen den Einsatz von hardware- und softwarebasierten Analysewerkzeugen und verfolgen Kommunikationsprozesse auf Protokollebene**.**

Inhalte

Aufbauend auf der ersten Vorlesung werden die Grundlagen zellularer Mobilfunknetze sowie das mobile Internetworking in drahtlosen Netzen thematisiert. Speziell stehen die Unterstützung multimedialer Anwendungen und das Thema Dienstgüte (IntServ sowie DiffServ) im Vordergrund. In diesem Bereich werden exemplarisch aktuelle Forschungs- und Entwicklungstrends diskutiert.
- Drahtlose und mobile Netzwerke
- Multimedia Netzwerke
- Sicherheit in Netzen
- Netzwerkmanagement

Im Praktikum wird sowohl mit einem Hardware Protocol Analyzer als auch mit dem softwarebasierten Monitor Wireshark gearbeitet. Die Funktionsweise ausgewählter Protokolle wird anhand von Übungsaufgaben untersucht.

Lehrformen und –methoden, Medien

Seminaristische Vorlesung, Projektor und Tafelanschrieb, Demonstrationen mit einem Paketsniffer; begleitendes Praktikum, die Studenten bearbeiten individuell oder in Gruppen Übungsaufgaben, wobei sie auch selbständig eigene Aufgabenstellungen formulieren und diesen nachgehen.

Lehrmaterial

Englischsprachige Folien, Übungsblätter, Aufgabenblätter, Handbücher

Literatur

- James F. Kurose, Keith W. Ross: *Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet*, Addison Wesley, 2005
- Jochen Schiller: *Mobilkommunikation*, Pearson-Studium, 2003.
- Radia Perlman: *Interconnections: Bridges, Routers, Switches, and Internetworking Protocols*, Addison-Wesley, 1999
- Jorg Liebeherr, Magda El Zarki: *Mastering Networks: An Internet Lab Manual*, Addison-Wesley, 2004
- Larry L. Peterson; Bruce S. Davie: *Computer Networks: A Systems Approach*, Morgan Kaufmann, 2003
- Andrew S.Tanenbaum: *Computer Networks*, Prentice-Hall, 2002
- Douglas E. Comer: *Computernetworks und Internets*, Prentice-Hall 2003
- Douglas E. Comer: *Internetworking with TCP/IP*, Vol 1, Prentice-Hall 2005
- Tagesaktuelle Berichte aus Fachzeitschriften und dem Internet

Verteilte Systeme

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B6-VS
Lehrveranstaltungen und Form:	VS Vorlesung
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Martin Schmollinger
Dozenten:	Prof. Dr. Martin Schmollinger
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B6, 6. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	4 SWS Präsenzzeit: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	-
Voraussetzung für:	-
Prüfungen:	Schriftliche Klausur von 2 Stunden Dauer
Gültigkeit:	Gültig seit: Wintersemester 2007/08 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Das Modul ist eine Einführung in das Thema Verteilte Systeme. Ausgehend von grundlegenden Konzepten wird die Architektur aktueller verteilter Systeme aufgebaut und erklärt. Neben der Theorie sollen auch exemplarisch konkrete Implementierungen dieser Architekturen kennengelernt und verteilte Anwendungen programmiert werden.

Empfohlene Vorkenntnisse

Kenntnisse über Netzwerke (aus Modul 'Internetworking 1'), Betriebssysteme (aus Modul 'Betriebssysteme') und objektorientierte Programmierung ('Informatik 1-3')

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

- *Solide Informatik-Grundlagen:* Die Studierenden lernen die grundlegenden Techniken und Architekturen verteilter Systeme kennen.
- *Umfassende Methodenkompetenz:* Die Studierenden erlernen die methodische Vorgehensweisen beim Entwurf verteilter Anwendungen und Systeme.
- *Attraktive Berufsperspektive:* Kaum ein komplexeres Softwaresystem in der Wirtschaft kommt ohne Techniken aus dem Gebiet Verteilte Systeme aus.

Lernziele

Die Studierenden erhalten Kenntnisse über Systeme zur Nutzung verteilter Rechnerressourcen und deren Architektur. Sie erlangen die Fähigkeit zur Programmierung verteilter Anwendungen und erhalten Kenntnisse grundlegender verteilter Algorithmen, sowie die Kompetenz zur Auswahl einer geeigneten verteilten Technologie für ein gegebenes Problem.

Inhalte

-Definition und Einordnung verteilter Systeme
-Systemarchitekturen
-Grundlegende Algorithmen in verteilten Systemen
-Interprozesskommunikation über Netzwerke
-Verteilte Objektbasierte Systeme
-Middleware-Systeme
-Service-Orientierte Architekturen

Lehrformen und –methoden, Medien

Vorlesung kombiniert mit integrierten Übungen am Rechner.
Seminaristischer Unterricht mit Tafelanschrieb, Tageslichtprojektion und PC-Projektion.

Lehrmaterial

Material zu den Vorlesungen, das in gedruckter und/oder elektronischer Form verteilt wird:

- Skripte oder Folien zu den Vorlesungen,
- Übungsblätter mit Aufgaben.

Literatur

- Couloris G., Dollimore J., Kindberg, T.: *Distributed Systems, Concepts and Design*, Addison-Wesley, (2005), 4. Auflage
- Tanenbaum A. S., Steen, M. v.: *Distributed Systems Principles and Paradigms*, Prentice Hall, (2006), 2. Auflage
- Taylor, I. J.: *From P2P to Web Services and Grids*, Springer-Verlag (2004), 1. Auflage

Bachelor-Kolloquium

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B6-BK
Lehrveranstaltungen und Form:	Bachelor-Kolloquium
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Karlheinz Hug
Dozenten:	alle
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B6, 6. Semester
Status:	Pflichtfach, im 5. Semester passiv, im 6. Semester aktiv.
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	2 SWS Präsenzzeit: 30 Stunden Eigenstudium: 30 Stunden
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	keine
Voraussetzung für:	-
Prüfungen:	Teilnahme im 5. und 6. Semester, Artefakt und Referat; unbenotet.
Gültigkeit:	Gültig seit Wintersemester 2007/08 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Inhaltlich mit den Themen aller Bachelorarbeiten verbunden. Jeder Student, der eine Bachelor-Thesis durchführt, hält einmal einen Vortrag über den aktuellen Stand seiner Thesis, um andere Studierende und Lehrende zu informieren und Feedback zu erhalten.

Empfohlene Vorkenntnisse

Alle Module bis zum fünften Semester.

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

Das Bachelor-Kolloquium trägt zu den Gesamtlehrzielen von mki wie folgt bei:

- *Soziale und kommunikative Kompetenz*: Der Student übt damit, Ergebnisse eigener Arbeit Anderen verständlich, strukturiert und prägnant darzustellen.

Lernziele

Der Vortragende versucht, die folgenden Anforderungen zu erfüllen, da die anwesenden Professoren den Vortrag danach bewerten:

- Technisch-wissenschaftlicher Vortrag (keine Werbeveranstaltung)
- Prägnante Einführung in das Thema / Motivation
- Genaue Beschreibung der Aufgaben, Anforderungen, Ziele, Randbedingungen, klare Abgrenzung der Aufgaben und durchgeführten Arbeiten vom vorgefundenen Umfeld

- Beschreibung der Methoden und Vorgehensweisen / Planung
- Strukturierte Ausarbeitung der Kernpunkte / Niveau der Argumentation / Korrektheit vorgebrachter Behauptungen
- Überzeugende Darstellung der mit der Bachelorarbeit selbst geleisteten Arbeit
- Überzeugender verbaler und persönlicher Vortragsstil
- Verständlichkeit des Vortrags für Fachleute, die das Thema nicht kennen
- Angemessenheit der Gestaltung und des Medieneinsatzes (Folien, Online-Präsentation) / Qualität der präsentierten/kopierten Folien und Handzettel
- Qualität der Literaturangaben
- Vorbereitung und Führung der Diskussion
- Einhaltung und effiziente Nutzung der Vortragszeit

Inhalte

Das Bachelor-Kolloquium ist inhaltlich mit den Themen aller Bachelorarbeiten verbunden. Jeder Student, der eine Bachelor-Thesis durchführt, präsentiert mit einem Vortrag den aktuellen Stand seiner Thesis, um andere Studierende und Lehrende zu informieren, Feedback zu erhalten und Anregungen aufzunehmen. Je nach Kenntnisstand kann er das Thema der Bachelorarbeit vorstellen, in das (betriebliche) Umfeld und den Stand der Wissenschaft einordnen, eine Literaturübersicht geben, gesteckte Ziele, gestellte Aufgaben, anzuwendende Konzepte, Methoden, Vorgehensweisen beschreiben, über den erreichten Stand berichten, gelöste/ungelöste Aufgaben diskutieren, oder die ganze Arbeit mit Aufgabenstellung, Lösungsansätzen, Ergebnissen, Fazit und Ausblick zusammenfassen.

Lehrformen und -methoden, Medien

Betreuung der Vorbereitung des Vortrags durch den Betreuer der Bachelor-Thesis.

Literatur

M. Deininger, H. Lichter, J. Ludewig, K. Schneider: *Studien-Arbeiten. Ein Leitfaden zur Vorbereitung, Durchführung und Betreuung von Studien-, Diplom- und Doktorarbeiten am Beispiel Informatik.* vdf Verlag der Fachvereine, Zürich; B. G. Teubner, Stuttgart (1993) 2. durchgeseh. Aufl.
U. Leopold-Wildburger, J. Schütze: *Verfassen und Vortragen. Wissenschaftliche Arbeiten und Vorträge leicht gemacht.* Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York (2002)

Bachelor-Thesis

Formaler Teil

Kürzel:	mki-B6-BT
Lehrveranstaltungen und Form:	Bachelor-Thesis
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Karlheinz Hug
Dozenten:	alle
Sprache:	Deutsch
Curriculum:	mki-B6, 6. Semester
Status:	Pflichtfach
Angebot:	jedes Semester
Dauer und Arbeitsaufwand:	Bearbeitungszeitraum maximal sechs Monate Präsenzzeit: keine Eigenstudium: 360 Stunden
Kreditpunkte:	12 ECTS
Voraussetzungen nach StuPrO:	120 ECTS
Voraussetzung für:	-
Prüfungen:	Artefakt: Bachelor-Thesis-Dokument, benotet.
Gültigkeit:	Gültig seit Wintersemester 2007/2008 Änderungen am:

Inhaltlicher Teil

Kurzbeschreibung

Abschließende Prüfungsarbeit, mit der der Student zeigen soll, dass er ein Problem der Medien- und Kommunikationsinformatik selbstständig nach grundlegenden wissenschaftlichen Methoden fristgerecht bearbeiten kann.

Empfohlene Vorkenntnisse

Alle anderen Module außer dem Bachelor-Kolloquium.

Bezug zu Gesamtqualifikationszielen

Die Bachelor-Thesis trägt zu den Gesamtlehrzielen von mki wie folgt bei:

- *Breites interdisziplinäres Fachwissen* und *umfassende Methodenkompetenz*: Bachelorarbeiten erfordern, Kenntnisse und Methoden aus verschiedenen Disziplinen anzuwenden. Sie umfassen informatische, softwaretechnische, mediale, psychologische, didaktische, wirtschaftliche und andere Aspekte.
- *Attraktive Berufsperspektive*: Bachelorarbeiten befassen sich oft mit Problemen, die in der betrieblichen Praxis der Informatik aktuell relevant sind. Bachelorarbeiten können als externe Arbeiten in Kooperation mit Firmen durchgeführt werden.
- *Internationalität*: Bachelorarbeiten können in englischer Sprache verfasst werden. Sie können auch in Kooperation mit ausländischen Institutionen durchgeführt werden.

Lernziele

Der Student zeigt, dass er ein Problem der Medien- und Kommunikationsinformatik selbstständig nach grundlegenden wissenschaftlichen Methoden fristgerecht bearbeiten kann. Er weist seine technologische Kompetenz nach, indem er beispielsweise

- seriöse Quellen recherchiert und diese korrekt referenziert,
- das gestellte Problem analysiert,
- es in Teilaufgaben strukturiert,
- Lösungskonzepte entwickelt, und
- ein kleines prototypisches oder einsatzfähiges Produkt realisiert und validiert.

Inhalte

Bachelorarbeiten behandeln meist praktische, teilweise theoretische Probleme und Lösungsansätze aus der Medien- und Kommunikationsinformatik.

Lehrformen und -methoden, Medien

Fachliche und methodische Betreuung der Bachelorarbeit durch Gespräche und Kommentare zu Entwürfen.

Literatur

- H. Esselborn-Krumbiegel:.*Von der Idee zum Text. Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben*. Verlag Ferdinand Schöningh, UTB 2334, Paderborn (2004) 2. durchgeseh. Aufl.
- U. D. Holzbaur, M. M. Holzbaur: *Die wissenschaftliche Arbeit. Leitfaden für Ingenieure, Naturwissenschaftler, Informatiker und Betriebswirte*. Hanser, München (1998)
- M. Karmasin, R. Ribing: *Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten. Ein Leitfaden für Haus- und Seminararbeiten, Magisterarbeiten, Diplomarbeiten und Dissertationen*. Facultas-Verlag, Wien (2007) 2. aktual. Auflage

Siehe auch http://userserv.reutlingen-university.de/~hug/pruefungsausschuss/literatur.htm.

Dokument *Oft gestellte Fragen zur Bachelorarbeit in mki* unter
http://userserv.reutlingen-university.de/~hug/pruefungsausschuss/mki-Bachelorarbeit%20OGF.pdf und
ftp://studinf.reutlingen-university.de/MKI/Hug/Prüfungsausschuss/mki-Bachelorarbeit OGF.pdf.

Änderungsgeschichte

Datum	Autor	Art der Änderung
24.07.2007		Modulhandbuch, das im Anhang B der Akkreditierungsunterlagen am 27.07.2007 bei der ASIIN eingereicht wurde
14.03.2008	Kloos	Tabelle zur Änderungsgeschichte hinzugefügt
14.03.2008	Kloos	Korrekturen im Modul Betriebliche Aspekte (Konsistenz mit Modulhandbuch Teil A), Bezeichnung der Lehrveranstaltungen angepasst, ECTS-Punkte von 7 auf 6 korrigiert