

Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis für das Sommersemester 2008

DIPLOMSTUDIENGANG (D) - GRUNDSTUDIUM

2. FACHSEMESTER

32 201 Praktische Informatik 2 (12 SP)

Grundvorlesung für das zweite Semester. Die Vorlesung behandelt Prinzipien und Anwendungen der logischen und funktionalen Programmierung am Beispiel der Programmiersprachen Prolog und Haskell. Weiterhin wird in das Gebiet der modellbasierten Softwareentwicklung am Beispiel der UML eingeführt.

Zur Vorlesung findet ein Einzelpraktikum mit den Schwerpunkten Java, Prolog und Haskell statt.

VL	Mo	09-11	wöch.	RUD 26, 0'115	W. Reisig
VL	Mi	09-11	wöch.	RUD 26, 0'115	
UE	Mo	11-13	wöch.	RUD 26, 1'305	D. Weinberg
UE	Mo	13-15	wöch.	RUD 26, 1'305	D. Weinberg
UE	Di	13-15	wöch.	RUD 26, 1'306	P. Massuthe
UE	Di	15-17	wöch.	RUD 26, 1'306	P. Massuthe
UE	Mi	13-15	wöch.	RUD 26, 1'306	G. Lindemann-v. Trz.
UE	Mi	15-17	wöch.	RUD 26, 1'306	G. Lindemann-v. Trz.
UE	Do	09-11	wöch.	RUD 26, 1'306	P. Massuthe
PR			n.V.		K. Ahrens

32 202 Technische Informatik 1 (Teil 1; 3 SP)

Die Technische Informatik 1 führt in die technischen Grundlagen der Informatik ein. Im ersten Teil „Grundlagen der Digitaltechnik“ werden die Gebiete der Elektrotechnik behandelt, die für die Digitaltechnik relevant sind: Netzwerkanalyse, Transistorschaltungen, Logikgatter, Schaltkreisfamilien, Schaltalgebra und Minimierungsverfahren.

Im zweiten Teil „Anwendungen der Digitaltechnik“ (Wintersemester) werden die Analyse und Synthese digitaler Systeme behandelt: kombinatorische und sequenzielle Schaltungen, programmierbare Logikschaltungen, arithmetisch-logische Einheiten und Mikroprozessor.

VL*	Do	13-15	wöch.	RUD 26, 0'115	F. Winkler
UE (fak.)**	Di	13-15	14tgl./ 1.	RUD 25, 3.101	F. Winkler
UE (fak.)**	Di	13-15	14tgl./ 2.	RUD 25, 3.101	F. Winkler
UE (fak.)***	Fr	11-13	14tgl./ 1.	RUD 25, 3.101	F. Winkler
UE (fak.)***	Fr	11-13	14tgl./ 2.	RUD 25, 3.101	F. Winkler
PR	Mi	11-13	wöch.	RUD 25, 3.216, 4.316	M. Günther, O. Hochmuth
PR	Mi	15-17	wöch.	RUD 25, 3.216, 4.316	M. Günther, O. Hochmuth
PR	Do	15-17	wöch.	RUD 25, 3.216, 4.316	M. Günther, O. Hochmuth
PR	Do	17-19	wöch.	RUD 25, 3.216, 4.316	M. Günther, O. Hochmuth

*Vorlesung nur bis 12.06.08 **Übung erst ab 13.05.08 *** Übung erst ab 26.05.08

32 423 Mathematik für InformatikerInnen 2 (GS Informatik, 2. Sem.; 9 SP)

Es werden die Funktionen auf den reellen Zahlen behandelt. Grundbegriffe wie Stetigkeit, Differenzierbarkeit und Integration von reellen Funktionen einer Veränderlichen sind Themen, die in der Vorlesung behandelt werden.

VL	Di	11-13	wöch.	RUD 26, 0'115	E. Herrmann
VL	Do	11-13	wöch.	RUD 26, 0'115	
UE	Mo	11-13	wöch.	RUD 26, 1'306	E. Herrmann
UE	Mo	13-15	wöch.	RUD 26, 1'306	E. Herrmann
UE	Fr	09-11	wöch.	RUD 26, 1'305	D. Nowack
UE	Fr	11-13	wöch.	RUD 26, 1'305	D. Nowack

4. FACHSEMESTER

32 203 Technische Informatik 2 (9 SP)

TI 2 ist eine Einführung in die Computerorganisation. Es soll den Studenten in die Lage versetzen zu verstehen, was geschieht, wenn ein Programm auf einem Rechner ausgeführt wird. Dabei geht es in erster Linie um prinzipielle Methoden, Ansätze und Bewertungen in Computerorganisation. Spezielle Themen sind u.a. Entwicklungsgeschichte, Leistungsbewertungen und -verbesserungen, Adressierungsmethoden und Maschinencodekonzepte, Befehlssatzentwurf, CPU und mikroprogrammierte Steuerung, Rechenwerk, Speicherhierarchie, Software, Ein-/Ausgabe, Kommunikation, zukünftige Technologien und Forschung.

VL	Di	13-15	wöch.	RUD 25, 3.001	M. Malek
VL	Do	13-15	wöch.	RUD 25, 3.001	
UE	Mo	13-15	wöch.	RUD 26, 1'303	S. Sommer
UE	Mo	15-17	wöch.	RUD 26, 1'303	S. Sommer
UE	Di	15-17	wöch.	RUD 26, 1'303	J. Richling

32 204 Theoretische Informatik 3 (4 SP)

Thema der Vorlesung sind Entwurf und Analyse effizienter Algorithmen sowie die dafür notwendigen Grundlagen über diskrete Strukturen.

VL	Mi	15-17	wöch.	RUD 26, 0'115	J. Köbler
UE	Di	11-13	14tgl./ 1.	RUD 26, 1'307	W. Kössler
UE	Di	11-13	14tgl./ 2.	RUD 26, 1'307	W. Kössler
UE	Mi	13-15	14tgl./ 1.	RUD 26, 1'305	M. Stigge
UE	Mi	13-15	14tgl./ 2.	RUD 26, 1'305	M. Stigge
UE	Do	11-13	14tgl./ 1.	RUD 26, 1'307	S. Kuhnert
UE	Do	11-13	14tgl./ 2.	RUD 26, 1'307	S. Kuhnert

32 205 Informatik und Gesellschaft (3 SP)

In der VL wird die informatische Technik in ihren ökonomischen, politischen und rechtlichen, aber auch sozialen und kulturellen Wechselwirkungen betrachtet. Die Entwicklung von einer Industriegesellschaft zu einer Informationsgesellschaft wird in charakteristischen Zügen beschrieben. Probleme und Wirkungen werden thematisiert.

VL	Do	17-19	wöch.	RUD 25, 3.001	W. Coy
----	----	-------	-------	---------------	--------

PROSEMINARE (2 SP)

32 206 Einführung in die Bioinformatik

Im Proseminar werden grundlegende Themen der Bioinformatik behandelt.

PS	Di	15-17	wöch.	RUD 25, 3.113	U. Leser
----	----	-------	-------	---------------	----------

32 207 Beauty is our Business

"Beauty is our Business" heißt ein bekannter "Klassiker" des Informatikers Edsger W. Dijkstra. Wissenschaft muss Komplexität reduzieren und Erkenntnis verständlich vermitteln. Einige mustergültige Arbeiten zum Entwurf und zur Korrektheit von Algorithmen werden in diesem Proseminar behandelt mit dem Ziel, sie ebenso mustergültig den Zuhörern zu präsentieren: Eine Übung zur Bewältigung des Studiums und zum Erfolg im Team.

PS	Mi	13-15	wöch.	RUD 25, 3.113	W. Reisig
----	----	-------	-------	---------------	-----------

32 208 Computer Science unplugged

Das Proseminar basiert auf dem Buch "Computer Science Unplugged - Off-line activities and games for all ages" von Tim Bell, Ian H. Witten und Mike Fellows. Das Buch vermittelt wichtige Fragestellungen und Methoden der Informatik. Es richtet sich an Laien, Zielgruppe des Buchs sind insbesondere auch Schülerinnen und Schüler. Die Autoren haben besonderen Wert darauf gelegt, die Themen anschaulich und mit einfachen Mitteln darzustellen. Die Themengebiete umfassen dabei z.B. Algorithmen, Kryptographie, etc. Es wird erwartet, dass die Seminarteilnehmer sich ein Kapitel des Buches erarbeiten und mittels eigener Recherche zum informatischen Hintergrund ergänzen.

PS	Do	09-11	wöch.	RUD 26, 1'307	I. Adler
----	----	-------	-------	---------------	----------

32 209 Informatik und Informationsgesellschaft: Ausgewählte Kapitel

Kommentar wird zeitnah auf unserer Website veröffentlicht.

PS	Mo	13-15	wöch.	RUD 25, 3.113	C. Kurz
----	----	-------	-------	---------------	---------

32 210 Farben in der Bildverarbeitung

"Ferner habe ich allerlei Spekulationen über Farben gemacht, welche mir sehr anliegen, weil das der Teil ist, von dem ich bisher am wenigsten begriff." (J.W.v.G.). Zur Entwicklung der Farbenlehre haben vor allem Physiker, aber auch Psychologen, Biologen und Künstler beigetragen, und manches Problem ist noch ungeklärt.

PS	Do	11-13	wöch.	RUD 26, 1'305	B. Meffert
----	----	-------	-------	---------------	------------

DIPLOMSTUDIENGANG (D) - HAUPTSTUDIUM

HALBKURSE / KERN- UND VERTIEFUNGSMODULE (8 SP)

Praktische Informatik (PI)

32 211 Operating Systems Principles (HK)

An operating system (OS) is the software responsible for controlling and managing hardware and basic system operations, as well as running application software such as word processing programs and Web browsers. In general, the operating system is the first layer of software loaded into computer memory when it starts up. All other software that gets loaded after it depends on the operating system to provide various common core services, such as disk access, memory management, task scheduling, and user interfaces. As operating systems evolve, ever more services are expected to be common core. These days, an OS may be required to provide network and Internet connectivity and also to protect the computer's other software from damage by malicious programs, such as viruses. Operating systems in widespread use on personal computers (PC) have consolidated into two families: the Microsoft Windows family and the Unix-like family. Mainframe computers and embedded systems use a variety of different operating systems, many with no direct connection to Windows or Unix. Building operating systems is much about studying existing systems, knowing common problems, knowing what other people did, and figuring out if their ideas can be applied to a given new problem. These long-lasting principles - as opposed to specific details of today's systems/software - is what this half course is about.

VL	Di	09-11	wöch.	RUD 26, 0'313	J.-P. Redlich
VL	Do	09-11	wöch.	RUD 26, 0'313	
PR	Di	11-13	wöch.	RUD 25, 4.113	M. Kurth
PR	Do	11-13	wöch.	RUD 25, 4.113	M. Kurth

32 212 Operating Systems – Unix Tools and API (HK)

A good deal of useful software comes from other people - often published as 'Open Source'. Porting this software to a new system often requires detailed knowledge of development tools and the system API. This half-course covers the most common development tools as well as the API for Unix systems. At the end of this half-course you will not only be able to download and compile existing software packages; you will also be able to write similar software packages yourself.

VL	Mi	09-11	wöch.	RUD 25, 3.101	J.-P. Bell
VL	Fr	09-11	wöch.	RUD 25, 3.101	
PR	n.V.				W. Müller

32 213 Wireless Networks (HK)

Wireless mesh networks (WMNs) and wireless sensor networks (WSNs) are emerging wireless technologies. This course covers the fundamental design principles behind scalable WMNs and WSNs, including the following aspects: PHY layer technologies, medium access control, routing protocol design, transport layer issues, capacity and applications. The course includes a laboratory component and a small design project in the context of the Berlin Roof Net.

This course is an advanced research-oriented course designed for graduate students with computer networks background. Through this course, students can learn the state of art in wireless ad hoc networks, and enhance their ability to do research in this exciting area.

VL	Di	13-15	wöch.	RUD 26, 1'303	J.-P. Redlich
VL	Do	13-15	wöch.	RUD 26, 1'303	
PR	Di	15-17	wöch.	RUD 25, 4.113	A. Zubow
PR	Do	15-17	wöch.	RUD 25, 4.113	A. Zubow

32 214 Informatik und Informationsgesellschaft II: Dimensionen der Informatik (HK)

Informatik als Technik wird in ihrer Entwicklung unter gesellschaftlichen Randbedingungen betrachtet, die mit wachsender Verbreitung ihrerseits die Gesellschaft transformiert - von einer industriell geprägten Arbeitsgesellschaft mit nationalstaatlicher Organisation zu einer globalen "Informationsgesellschaft". Dieser (durchaus problematische) Begriff beschreibt eine Vielzahl unterschiedlicher und widersprüchlicher Entwicklungen von den globalen Finanznetzen über das Internet als Kommunikations- und Medienraum bis zu militärischen Planspielen des Information Warfare. In der Veranstaltung sollen diese komplexen Beziehungen entfaltet werden.

VL	Di	15-17	wöch.	RUD 25, 3.101	J. Koubek
VL	Do	15-17	wöch.	RUD 25, 3.101	
UE/PR	Do	17-19	wöch.	RUD 25, 3.101	S. Klumpp

32 215 Implementierung von Datenbanksystemen [DBS II] (HK)

Diese Vorlesung gibt einen Überblick über existierende Konzepte der Implementation von Datenbanksystemen, insbesondere relationaler Datenbanken. Behandelt werden Speicherstrukturen, Anfragebearbeitung und -optimierung und Transaktionsmanagement (Synchronisation und Fehlererholung).

VL	Di	13-15	wöch.	RUD 26, 0'313	J.-C. Freytag
VL	Mi	09-11	wöch.	RUD 26, 0'313	
PR	Di	15-17	wöch.	RUD 26, 0'313	N.N.
PR	Mo	09-11	wöch.	RUD 26, 0'313	N.N.

32 216 Entwicklung von Informationssystemen – gestern, heute, morgen (HK)

In der Vorlesung werden die wesentlichen Konzepte von Informationssystemen (ISen) vorgestellt. Dabei wird die Entwicklung von der rein monolithischen Datenbankapplikation über Mehrschichten-Architekturen und Middleware bis hin zu Workflow-Management-Systemen aufgezeigt. Die in der Vorlesung vorgestellten und diskutierten Konzepte werden auch in einem "Real-Life"-Projekt praktisch umgesetzt. Im Rahmen des zum Halbkurs gehörenden Projektes soll eine Java-basierte Webapplikation entwickelt werden, bei der der Schwerpunkt auf der Integration mehrerer ausgewählter Komponenten zu einem größeren, lauffähigen IS liegt. Das Projekt wird in Anfänger und Fortgeschrittene unterteilt, um jeden nach seinen Fähigkeiten zu fordern. Mindestvoraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme an DBS1.

VL	Mo	11-13	wöch.	RUD 26, 0'313	J.-C. Freytag
PJ	Mi	11-13	wöch.	RUD 26, 0'313	J.-C. Freytag

32 217 Text Analytics (HK)

Der Halbkurs behandelt Methoden zur computergestützten Analyse von Texten. Themen reichen vom Information Retrieval (Suchmaschinen, Anfragesprachen, Indexierung, PageRank) über die Computerlinguistik (Kollokationen, Sprachmodelle, Tagging, Disambiguierung) bis zum Text Mining (Dokumentklassifikation und -clustering, Informationsextraktion, Plagiaterkennung). Dabei werden sowohl algorithmische Grundlagen, speziell im Bereich des Maschinellen Lernens, als auch Anwendungen behandelt.

Das Praktikum vertieft die im Halbkurs gelernten Methoden durch praktische Umsetzung. In Gruppen wird ein komplexeres Problem des Text Mining, aufbauend auf existierenden Frameworks, gelöst. Voraussetzung für die Teilnahme sind sehr gute Kenntnisse in Java.

VL	Di	11-13	wöch.	RUD 26, 1'306	U. Leser
VL/PR	Do	11-13	wöch.	RUD 26, 1'306	
PR	Do	13-15	wöch.	RUD 26, 1'306	U. Leser

32 218 Moderne Methoden der Künstlichen Intelligenz (HK)

Die Vorlesung behandelt Themen der aktuellen KI-Forschung. Schwerpunkte sind:

- Maschinelles Lernen/Fallbasiertes Schließen (Lernverfahren, Computer als externes Gedächtnis, Informationsretrieval für unscharfe Anfragen, Erfahrungsbasiertes Handeln)
- Verteilte KI/Agenten-Orientierte Techniken (Programme als "Agenten", Agenten-Architekturen, Kooperation intelligenter Systeme)

VL	Di	15-17	wöch.	RUD 26, 1'307	H.-D. Burkhard
VL	Do	15-17	wöch.	RUD 26, 1'307	
UE	Do	13-15	wöch.	RUD 26, 1'307	H.-D. Burkhard

32 244 Projekt RoboCup (HK)

Am Beispiel fußballspielender Roboter können zahlreiche Probleme der KI und der Robotik untersucht werden. Dabei müssen unterschiedliche Verfahren in ein großes Projekt integriert werden. Die Bereiche umfassen Wahrnehmung (von der Sensorik zu internen Modellen), Aktorik (Sensor-Aktor-Kopplung, Kinematik) und Verhaltenssteuerung. Die Themen sind eng mit den Forschungsarbeiten des Lehrstuhls verbunden und können zu Studien- und Diplomarbeiten führen. Wichtig ist die Zusammenarbeit im Team.

PJ	Mo	11-13	wöch.	RUD 26, 1'308	H.-D. Burkhard
PJ	Mi	11-13	wöch.	RUD 26, 1'307	H.-D. Burkhard

32 219 Mathematische Grundlagen der Wahrnehmung und Sensomotorik (HK, auch math. Ergänzungsfach)

Die Vorlesung stellt Filterprozesse und Kategorisierungsverfahren der audio-visuellen Wahrnehmung vor und führt in die Theorie dynamischer Systeme ein, welche zur sensomotorischen Regelung eingesetzt werden. Einen Schwerpunkt bildet die Analyse rekurrenter neuronaler Netze. Unter anderem werden behandelt: Iterierte Abbildungen, Attraktoren, Chaos, Approximation von Funktionen, Reihenentwicklung, Eigenwerte und Zerlegung nach invarianten Unterräumen. Anwendungsorientierte Übungen finden begleitend zur Vorlesung statt.

VL	Mo	13-15	wöch.	RUD 26, 0'313	M. Hild
VL	Mi	13-15	wöch.	RUD 26, 0'313	
UE/PR	Mo	15-17	wöch.	RUD 26, 0'313	M. Hild

32 220 Werkzeuge der empirischen Forschung (HK, auch math. Ergänzungsfach)

Es werden die Basisverfahren der Beschreibenden Statistik (Statistische Maßzahlen, Boxplots, Häufigkeitstabellen, Häufigkeitsdiagramme, Zusammenhangsmaße, Regressionsproblem) und der Schließenden Statistik (Ein- und Zweistichprobenproblem, Varianzanalyse, Anpassungstests, Nichtparametrische Tests, Korrelation, Regression, Clusteranalyse, Hauptkomponentenanalyse, Diskriminanzanalyse) behandelt. Die Methoden werden anhand des Statistik-Programmpakets SAS und mit Hilfe von vielen Beispielen demonstriert.

Zur Vorlesung gibt es ein Praktikum.

VL	Mo	13-15	wöch.	RUD 25, 3.101	W. Kössler
VL	Mi	13-15	wöch.	RUD 25, 3.101	
UE	Mo	15-17	wöch.	RUD 25, 3.101	W. Kössler
PR	Mi	15-17	wöch.	RUD 25, 2.212, 2.213	W. Kössler
PR	Mi	17-19	wöch.	RUD 25, 2.212, 2.213	W. Kössler

32 221 Formale Methoden der Systemspezifikation (HK)

Dieser Halbkurs besteht aus zwei Teilen:

1) einer Blockveranstaltung mit dem Titel "Algebraische Spezifikation von Software und Hardware", die sich mit Prozessalgebren und algebraischen Datentypen beschäftigt, sowie

2) einer 2-stündigen Vorlesung, die als Inhalt logische und graphische Spezifikationsmethoden hat.

Beide Teile werden an Hand von anschaulichen Beispielen aus der industriellen Praxis hinterlegt.

Teil 1 findet als Blockveranstaltung an zwei aufeinander folgenden Wochenenden nach Vereinbarung statt. Dieser Teil wird im Rahmen eines Kooperationsprogramms mit der University of Swansea, Wales in Zusammenarbeit mit Dr. Markus Roggenbach durchgeführt.

VL			BLOCK		M. Roggenbach
VL	Di	11-13	wöch.	RUD 25, 3.101	H. Schlingloff

Theoretische Informatik (ThI)**32 222 Logik, Spiele und Automaten (HK)**

Thema der Vorlesung sind die theoretischen Grundlagen des Entwurfs und der Verifikation reaktiver Systeme, wie beispielsweise Kontrollsysteme oder Kommunikationsprotokolle. Methodisch stützt sich die Theorie auf eine Kombination von Automatentheorie, logischen Systemen zur Beschreibung von Berechnungen, und unendlichen Zwei-Personenspielen. Die Vorlesung gibt eine Einführung in die einzelnen Methoden und vor allem in die Zusammenhänge zwischen den Methoden. Besonderes Augenmerk wird dabei auf algorithmische Anwendungen im Bereich des Systementwurfs und der Verifikation gerichtet.

VL	Di	13-15	wöch.	RUD 26, 1'305	I. Adler
VL	Do	13-15	wöch.	RUD 26, 1'305	
UE	Do	15-17	wöch.	RUD 26, 1'305	M. Grüber

32 223 Parametrische Algorithmen und Komplexitätstheorie (HK)

Viele in der Praxis relevante Probleme sind NP-schwer, so dass für sie keine schnellen Lösungen zu erwarten sind. Das entbindet natürlich nicht von dem Wunsch oder der Notwendigkeit, sie trotzdem zu lösen. Einen Ansatzpunkt hierfür bilden parametrische Algorithmen: Die kombinatorische Explosion wird auf einen Teil der Eingabe, den Parameter, beschränkt. Bei kleinem Parameter ist die Laufzeit dann womöglich akzeptabel.

Das gelingt jedoch nicht für alle Probleme. Die parametrische Komplexitätstheorie bietet einen Rahmen, in dem manche parametrisierte Probleme, analog zur NP-Schwere, als parametrisch schwer ausgewiesen werden können. In der Vorlesung werden wir uns mit beiden Seiten befassen.

VL	Mo	09-11	wöch.	RUD 26, 1'303	M. Weyer
VL	Mi	09-11	wöch.	RUD 26, 1'303	
UE	Mo	11-13	wöch.	RUD 26, 1'303	M. Grüber

32 224 Zeit und Petrinetze (HK)

Die Petrinetze haben sich als wichtiges Hilfsmittel zur Beherrschung des Entwurfs großer Systeme erwiesen. Als Hauptvorteil der Anwendung von Petrinetzen beim Systementwurf werden gewöhnlich ihre Anschaulichkeit und Analysierbarkeit genannt. Die Anschaulichkeit erleichtert den Übergang von einer verbalen Systembeschreibung zu einer formalen Systemspezifikation als Petrinetz-Modell. Die Analysierbarkeit des Petrinetz-Modells gewährleistet seine Verifizierbarkeit, nämlich die Möglichkeit, die Erfüllung der Spezifikationen nicht durch Simulation des Modells, sondern durch Analyse zu beweisen. In den klassischen Petrinetzen ist die Zeit nur implizit als kausaler Zusammenhang zwischen Ereignissen modellierbar. In dieser Vorlesung werden wir verschiedene Erweiterungen der klassischen Petrinetze kennen lernen, die eine explizite Modellierung der Zeit ermöglichen, und Möglichkeiten der Analyse für diese zeitabhängigen Netze studieren.

VL	Di	09-11	wöch.	RUD 26, 1'303	L. Popova-Zeugmann
VL	Do	09-11	wöch.	RUD 26, 1'303	
UE	Di	11-13	wöch.	RUD 26, 1'303	L. Popova-Zeugmann

32 225 Graphen und Algorithmen 2 (HK)

Die Veranstaltung behandelt fortgeschrittene Fragestellungen aus der Graphentheorie. Die ausgewählten Themen führen die Vorlesung auf möglichst einfachem Weg zu aktuellen Forschungsfragen und berühmten offenen Problemen in den jeweiligen Gebieten.

VL	Mi	11-13	wöch.	RUD 26, 1'306	M. Schacht
VL	Fr	11-13	wöch.	RUD 26, 1'306	
UE	Fr	09-11	wöch.	RUD 26, 1'306	M. Schacht

32 226 Kryptologie 2 (HK)

Die moderne Kryptografie bietet neben Verfahren zur sicheren Übertragung von Nachrichten auch Lösungen für eine ganze Palette weiterer Aufgaben an. Beispielsweise können kryptografische Hashfunktionen die Integrität von Nachrichten und Daten sicherstellen, und digitale Signaturen erlauben es, die Urheberschaft eines Dokuments zu verifizieren.

VL	Di	11-13	wöch.	RUD 26, 0'313	J. Köbler
VL	Do	11-13	wöch.	RUD 26, 0'313	
UE	Do	13-15	wöch.	RUD 26, 0'313	S. Kuhnert

Technische Informatik (TI)**32 227 Grundlagen der Signalverarbeitung (HK)**

Inhalt dieser Kernveranstaltung ist die Vermittlung von Grundlagenkenntnissen zu den Werkzeugen der Signalverarbeitung in Vorlesung und Übung. Dazu gehören Signalstatistik, Reihenentwicklungen und orthogonale Transformationen, Korrelation und Faltung. Im Praktikum wird die Handhabung von MATLAB erlernt. Die Kenntnis dieser Werkzeuge ist Voraussetzung für die anderen Halbkurse zur Signalverarbeitung und Mustererkennung.

VL	Mo	15-17	wöch.	RUD 26, 1'305	B. Meffert
VL	Mi	09-11	wöch.	RUD 26, 1'305	
UE	Mi	11-13	wöch.	RUD 26, 1'305	O. Hochmuth
PR	Mi	13-15	14tgl/2.	RUD 25, 3.212	M. Salem

32 228 Signalverarbeitung (HK)

Inhalt der Vorlesung sind die Baugruppen einer Signalverarbeitungskette. Typische Verarbeitungsaufgaben für eindimensionale Signale, wie Filterung, Kompression und Kenngrößenermittlung werden vorgestellt. Die Lehrveranstaltung besteht aus Vorlesungen, Übungen und einem Praktikum. Die Kenntnisse der Grundlagen der Signalverarbeitung sind Voraussetzung für das Verständnis dieses Halbkurses.

VL	Di	09-11	wöch.	RUD 26, 1'305	B. Meffert
UE	Di	11-13	wöch.	RUD 26, 1'305	O. Hochmuth
PR			n.V.	RUD 25, 4.314	O. Hochmuth

32 229 Spezialgebiete der Biosignalanalyse (HK)

In dieser Vorlesung werden fortgeschrittene Methoden der Biosignalanalyse behandelt. Oft sind die elementaren Analysen nicht ausreichend, um die tatsächlich in den Signalen verborgenen Inhalte zu gewinnen. Der Einsatz komplexer Verfahren der Vorverarbeitung, Extraktion und Detektion können zu einem enormen Informationsgewinn führen. Als Vertreter der unterschiedlichen Gruppen werden ausgewählte Methoden, wie z.B. Zeit-Frequenz-Analysen, dynamische Phasen- und Kohärenzbestimmungen, Haupt- und Unabhängige Komponenten-Analyse, detailliert betrachtet und auf reale Signale, vorwiegend aus der Hirnforschung, angewendet.

Die LV ist die Fortsetzung des Halbkurses Biosignalverarbeitung aus dem WS 07/08.

VL	Di	15-17	wöch.	RUD 26, 1'305	G. Ivanova
UE	Mi	15-17	wöch.	RUD 26, 1'305	G. Ivanova

32 230 Prozessinformatik (HK, auch PI)

Gegenstand der Prozessinformatik ist die Beherrschung und Beschreibung von Prozessen in informationstechnischen Systemen. Die in der Vorlesung behandelten Grundlagen der mathematischen Beschreibung von Steuerungs- und Regelungsprozessen, der Prozessdatenerfassung und der Steuerungsrealisierung werden in Übungen und attraktiven Praktika vertieft (Fabrikmodell, Roboterexperimentierplatz, Regelungsentwurf).

VL	Mo	11-13	wöch.	RUD 26, 1'307	M. Ritzschke
VL	Mo	13-15	wöch.	RUD 26, 1'307	M. Ritzschke
PR	n.V.				M. Ritzschke

32 231 Spezielle Techniken der Rechnerkommunikation (HK)

In der Vorlesung werden ausgewählte Techniken von Rechnernetzwerken vertieft behandelt. Dazu zählen u.a. Anwendungsprotokolle, Multimediaprotokolle, Sicherheit (Firewalls, IPSec), Sprachübertragung (Voice over IP), Switching und Virtuelle LAN.

Während der Projektbearbeitung werden Aufgabenstellungen aus diesen oder selbst gewählten Themengebieten behandelt. Es entsteht ein dokumentierter Versuchsaufbau. In einem Vortrag werden die Ergebnisse vorgestellt.

Zu den Projektterminen finden bei Bedarf Einführungen und Konsultationen statt. Das Projekt selbst wird nach selbst gewählter Zeiteinteilung bearbeitet.

VL	Mi	15-17	wöch.	RUD 26, 0'313	S. Sommer
VL	Do	11-13	wöch.	RUD 26, 0'310	
PJ	Do	09-11	wöch.	RUD 26, 0'310	S. Sommer

32 232 Stochastische Modellierung und Simulation von Kommunikationssystemen (HK, auch PI)

Dieser Halbkurs gibt einen einführenden Überblick der grundlegenden Methoden stochastischer Modellierung. Wir betrachten stochastische Prozesse, Markov Prozesse, Hidden Markov Modelle, Warteschlangen und Warteschlangennetze, sowie die Grundlagen der discrete-event Simulation.

<http://www2.informatik.hu-berlin.de/~wolter/teaching/modsim/ablauf08.html>

VL	Di	13-15	wöch.	RUD 26, 1'308	K. Wolter
VL	Do	13-15	wöch.	RUD 26, 1'308	
UE	Do	15-17	wöch.	RUD 26, 1'306	K. Wolter

MATHEMATISCHES ERGÄNZUNGSFACH (8 SP)**32 219 Mathematische Grundlagen der Wahrnehmung und Sensomotorik (auch HK, PI)**

Die Vorlesung stellt Filterprozesse und Kategorisierungsverfahren der audio-visuellen Wahrnehmung vor und führt in die Theorie dynamischer Systeme ein, welche zur sensomotorischen Regelung eingesetzt werden. Einen Schwerpunkt bildet die Analyse rekurrenter neuronaler Netze. Unter anderem werden behandelt: Iterierte Abbildungen, Attraktoren, Chaos, Approximation von Funktionen, Reihenentwicklung, Eigenwerte und Zerlegung nach invarianten Unterräumen. Anwendungsorientierte Übungen finden begleitend zur Vorlesung statt.

VL	Mo	13-15	wöch.	RUD 26, 0'313	M. Hild
VL	Mi	13-15	wöch.	RUD 26, 0'313	
UE/PR	Mo	15-17	wöch.	RUD 26, 0'313	M. Hild

32 220 Werkzeuge der empirischen Forschung (auch HK, PI)

Es werden die Basisverfahren der Beschreibenden Statistik (Statistische Maßzahlen, Boxplots, Häufigkeitstabellen, Häufigkeitsdiagramme, Zusammenhangsmaße, Regressionsproblem) und der Schließenden Statistik (Ein- und Zweistichprobenproblem, Varianzanalyse, Anpassungstests, Nichtparametrische Tests, Korrelation, Regression, Clusteranalyse, Hauptkomponentenanalyse, Diskriminanzanalyse) behandelt. Die Methoden werden anhand des Statistik-Programmpakets SAS und mit Hilfe von vielen Beispielen demonstriert.

Zur Vorlesung gibt es ein Praktikum.

VL	Mo	13-15	wöch.	RUD 25, 3.101	W. Kössler
VL	Mi	13-15	wöch.	RUD 25, 3.101	
UE	Mo	15-17	wöch.	RUD 25, 3.101	W. Kössler
PR	Mi	15-17	wöch.	RUD 25, 2.212, 2.213	W. Kössler
PR	Mi	17-19	wöch.	RUD 25, 2.212, 2.213	W. Kössler

SPEZIALVORLESUNG (FAK.)**32 233 Modernes C++**

Die Vorlesung behandelt Techniken und Möglichkeiten der generischen Programmierung mit C++.

VL	Do	11-13	wöch.	RUD 25, 3.101	K. Ahrens
----	----	-------	-------	---------------	-----------

SEMINARE (3 SP)**Praktische Informatik (PI)****32 234 Moderne Simulationsumgebungen**

Im Laufe des Seminars werden verschiedene aktuelle Simulationsumgebungen und die darin verwendeten Algorithmen vorgestellt, analysiert und in praktischen Simulationen verwendet.

PJ	Mi	11-13	wöch.	RUD 25, 3.113	A. Kunert
----	----	-------	-------	---------------	-----------

- 32 235 IT-Security Workshop**
 Immer mehr Prozesse werden in der Industrie über IT-Systeme abgewickelt. Neben der generellen Verfügbarkeit und Funktionstüchtigkeit dieser Systeme wird ihre Absicherung gegen Angreifer immer wichtiger. Dem dadurch entstehenden Bedarf an qualifiziertem Sicherheitspersonal sollten sich auch die Universitäten mit ihrem Ausbildungsangebot anpassen. Zwar werden zunehmend Lehrveranstaltungen zum Thema "IT-Sicherheit" angeboten, diese betrachten jedoch typischerweise nur einen Ausschnitt aus dem Gebiet und sind oft eher theoretisch ausgerichtet.
 In diesem Workshop sollen sich die Teilnehmer kritisch mit den Grundsätzen des Hackens und den prinzipiellen Angriffskonzepten auseinandersetzen. Es sollen aber auch praktische Erfahrungen beim Angriff und der Verteidigung von UNIX/Linux Systemen gesammelt werden. Diese Veranstaltung ist nicht als Ausbildung von Studenten zu Hackern zu verstehen. Vielmehr soll das Bewusstsein für die potentiellen Schwachstellen der genannten Systeme geschärft, sowie Lösungsmöglichkeiten erarbeitet werden.
 SE BLOCK J.-P. Redlich
- 32 236 Peer-to-Peer Systems**
 The goal of the seminar is to examine peer-to-peer technologies, applications, and systems, and to identify key research issues and challenges that lie ahead. Famous projects/products will give us a sense of what actual peer-to-peer systems look like and how they behave. In the context of this seminar, peer-to-peer systems are characterized as being decentralized, self-organizing distributed systems, in which all or most communication is symmetric.
 SE Mi 13-15 wöch. RUD 26, 1'307 J.-P. Redlich
- 32 237 Self-Organizing Middleware**
 The Systems Architecture Group is engaged in numerous projects: Berlin Roof Net, Anonymous Reputation Management for Social Network Services, and Early Warning Systems for Seismic Activities. Each of these projects requires intensive research to make progress. In this project seminar, we will identify specific problems for each project, review prior art literature, discuss our findings, and regularly report about progress made on each issue. In addition to acquiring knowledge about the technologies that are relevant for each project, seminar participants will get hands-on experience with research techniques, including literature study, project planning, and result presentation/publication.
 SE Mi 15-17 wöch. RUD 26, 1'307 J.-P. Redlich
- 32 238 Security in Mobile Networks**
 As a user of the Internet, you are fortunate to be tied into the world's greatest communication and information exchange - but not without a price. As a result of this connection, your computer, your organization's network, and everywhere the network reaches are all vulnerable to potentially disastrous infiltration by hackers.
 Students will present a selection of papers that will help you understand which threats exist, judge their significance and learn methods to defend your system against hackers. In addition you will explore the mathematical underpinnings of today's most common security tools and protocols. But most of all you will learn that there is no absolute security - i.e. you will have to learn ways to detect security breaches and recover from them.
 SE Mi 09-11 wöch. RUD 26, 1'307 W. Müller
- 32 239 Lehrmaterial-Repositories**
 Elektronisches Lehrmaterial ist spezielle Software (SW) zur Nutzung in der Ausbildung. Wie andere SW auch, ist die Entwicklung von elektronischem Lehrmaterial aufwendig, so dass seine Nachnutzbarkeit und Anpassbarkeit wichtige Qualitätskriterien sind. Weltweit sind mittlerweile etliche Lehrmaterial-Repositories entstanden die sich in Umfang und Inhalt beträchtlich unterscheiden: Ariadne, Merlot, Swenet, Musoft, JCSE. Das Seminar beschäftigt sich mit der Analyse dieser Quellen und insbesondere mit zwei Techniken, um die Anpassbarkeit der Lehrmaterialien zu erhöhen: 'Authoring by aggregation' und 'Translation Memory Systems'.
 SE Di 09-11 wöch. RUD 25, 3.113 S. Joachim
- 32 240 Materialisierte Sichten – Nutzung und Aufbau**
 In diesem Seminar werden Algorithmen zur Aktualisierung sowie die Nutzung der Materialisierten Sichten für die Anfrageoptimierung und -ausführung im Mittelpunkt stehen. Dabei werden auch Verfahren diskutiert, wie Materialisierte Sichten in existierenden Datenbankprodukten genutzt werden.
 SE Mo 15-17 wöch. RUD 26, 1'307 J.-C. Freytag
- 32 241 Dimensionen der Softwareentwicklung**
 Software-Entwicklung ist eine komplexe Tätigkeit, die an Entwickler vielfältige Anforderungen stellt. Neben mathematisch-technischem Sachverstand sind u.a. ökonomische, ethische, rechtliche, interkulturelle, psychologische, soziale oder politische Kompetenzen gefragt. Im Seminar sollen diese Dimensionen in ihrer Bedeutung für Software-Entwicklungsprojekte vorgestellt und diskutiert werden.
 SE Do 11-13 wöch. RUD 25, 3.113 J. Koubek

- 32 242 Informatik und Informationsgesellschaft: Ausgewählte Kapitel Probleme und Strategien der Langzeitarchivierung digitaler Objekte**
 Bei der Langzeitarchivierung digital vorliegender Informationen stellen sich viele neue Probleme. Zum einen ist die Haltbarkeit und Lesbarkeit von Datenträgern (im Vergleich zu analogen Medien) sehr begrenzt, zum anderen sind digitale Datei- und Speicherformate einem ständigen Wandel unterworfen. Urheberrechtliche Beschränkungen, DRM und häufiges Umkopieren bilden zusätzliche Probleme. Zur Speicherung und Nutzung multimedialer Daten über hundert Jahre sind daher keine gesicherten Strategien erkennbar. Lösungsansätze sind das Schaffen offener Standards für die Archivierung, das Umkopieren der Daten auf die jeweils nächste Generation von Speichermedien, die Verknüpfung von Objekten mit Metadaten (z. B. *Dublin Core*, XML) und die Emulation alter Systeme (Hard- und Software). Auch muss die Datenkonsistenz gewährleistet sein. Das Seminar soll in das Problemfeld einführen und einzelne Bereiche näher beleuchten. Teilnehmende Studierende sollen dabei ein Thema erarbeiten, in einem Vortrag vorstellen und anschließend in einer Ausarbeitung schriftlich vorlegen. Die Einarbeitung und Bewertung der benutzten Literatur soll weitgehend eigenständig erfolgen.
 SE Do 13-15 wöch. RUD 25, 3.113 J.-M. Loebel
- 32 243 Evolution und Robotik**
 Die Evolutionsmechanismen der Natur (natürliche Auslese, Kreuzung und Mutation) lassen sich erfolgreich einsetzen, um eine optimale 3-dimensionale Körperform samt zugehöriger sensomotorischer Steuerung zu finden. Die simulierten Roboter der besten Teilnehmer werden auf einem 3D-Drucker hergestellt und in Betrieb genommen.
 PJ Di 09-11 wöch. RUD 26, 1'306 H.-D. Burkhard, M. Hild
- 32 245 Navigationsstrategien in der Robotik**
 In diesem Seminar werden verschiedene Navigationsstrategien vorgestellt und ihre Realisierung in der Robotik besprochen. Die meisten dieser Strategien sind dabei biologisch inspiriert und basieren auf Verfahren, die durch die Evolution ideal auf unterschiedliche Umgebungen und Sensortypen angepasst wurden. Die Verfahren reichen von einfachem Spurfolgen bis zum Aufbau von komplexen kognitiven Karten. Das Seminar besteht aus einem Vortrags- und einem praktischen Teil. In diesem werden einige der vorgestellten Navigationsverfahren auf Robotern realisiert und in der Praxis getestet (Bsp.: Robocup).
 SE Di 13-15 wöch. RUD 26, 1'307 V. Hafner
 PR BLOCK V. Hafner
- 32 246 Algorithmen und Programmierung neuer Prozessortechnologien: Von Multi-Core zu Hardwarebeschleunigern (auch TI)**
 Durch einfache Erhöhung der Schaltfrequenz lassen sich kaum noch weitere Leistungssteigerungen in modernen Rechnersystemen erzielen. Die Systemhersteller setzen daher zunehmend auf den Einsatz von Multi-Core-Prozessoren und Hardware-Beschleunigern. Deren effiziente Programmierung erfordert ein genaues Verständnis der zugrunde liegenden Hardware-Architektur. Diese Lehrveranstaltung besteht aus zwei Teilen: Im Vorlesungsteil geben die Veranstalter einen Überblick über moderne Prozessortechnologie (Befehlsarchitektur, Adressierung, Pipelining, ILP, Speicherhierarchie, Kohärenz, Multi-Core, FPGA). Im Projektteil implementieren die Studenten ausgewählte Algorithmen auf Multi-Core-Systemen, FPGAs, Clearspeed, GPUs und Cell.
 SE Mi 14-16 wöch. ZIB, 2006 A. Reinefeld, T. Steinke
 PJ Mi 16-18 wöch. ZIB, 2006 A. Reinefeld, T. Steinke
- 32 247 Parallelisierung sequentieller Programmcodes**
 Das Aufkommen von Multi-Core-Prozessoren und des Cluster Computing offenbarte eine Schwäche existierender Software: die meisten Programme können nur einen Prozessor auf einmal nutzen und verschwenden damit einen erheblichen Teil des Rechenpotentials. In diesem Seminar werden wir uns in einer Reihe von Vorträgen die Herausforderungen anschauen, die bei der Parallelisierung existierender Software und beim Schreiben neuer, parallel ablaufenden Software entstehen. Die Themen umfassen: grundlegende Definitionen, Probleme und Algorithmen (z.B. Synchronisation, Konsens), Kommunikationsmodelle und Architekturen, parallelisierende Programmiersprachen, automatische Parallelisierung (z.B. spekulative Ausführung), Debugging-Probleme, Performancemessung sowie Anwendungsfälle wie Game Engines für Multi-Core-Prozessoren. Auf Wunsch können auch von den Teilnehmern vorgeschlagene, themenbezogene Aspekte berücksichtigt werden.
 SE BLOCK A. Reinefeld, A. Andrzejak
- 32 248 Embedded Systems Engineering and Model Based Design**
 In diesem Seminar sollen von den Teilnehmern neuere Arbeiten zum Thema modellbasierte Entwicklung und Entwurf eingebetteter Steuergeräte erarbeitet werden. Die Veranstaltung findet in Zusammenarbeit mit Dr. Mirko Conrad, The MathWorks, Inc., USA, als Blockseminar an zwei aufeinander folgenden Wochenenden nach Vereinbarung statt.
 SE BLOCK H. Schlingloff, M. Conrad

- 32 249 Theorie der Programmierung**
 Das Seminar behandelt aktuelle Techniken zur Modellierung rechnergestützter Systeme (Prozessalgebren, logikbasierte Methoden, Petrinetze), entsprechende Analysetechniken (temporale Logik, Invarianten, strukturelle Techniken) und Verfahren zum systematischen Entwurf (rely/guarantee, assume-commit, kompositionale Spezifikation, hierarchisches Verfeinern).
 SE Di 09-11 wöch. RUD 26, 1'307 W. Reisig
- 32 268 Methoden und Techniken des Projektmanagements**
 SE BLOCK K. Wunsch

Theoretische Informatik (ThI)

- 32 250 Aktuelle Themen der Theoretischen Informatik**
 Anhand aktueller Veröffentlichungen werden neue Entwicklungen in allen Bereichen der theoretischen Informatik besprochen.
 Das Seminar setzt sehr gute und zumindest in einem Bereich auch tiefergehende Kenntnisse der theoretischen Informatik voraus.
 SE Fr 09-11 wöch. RUD 26, 1'307 I. Adler
- 32 251 Randomisierte Algorithmen**
 Randomisierte Algorithmen gewinnen zunehmend an Bedeutung, da "die Verwendung von Zufall" oftmals elegantere und effizientere Algorithmen ermöglicht. Darüber hinaus hat sich die probabilistische Betrachtungsweise als zentrales Hilfsmittel für die Analyse von Algorithmen herausgestellt. Im Seminar werden die Grundlagen randomisierter Algorithmen und aktuelle Forschungsergebnisse vorgestellt.
 SE Mi 09-11 wöch. RUD 26, 1'306 M. Schacht
- 32 252 Komplexität und Kryptologie**
 In diesem Seminar werden aktuelle Themen der Theoretischen Informatik, insbesondere der Komplexitätstheorie und der Kryptologie behandelt.
 SE Mi 11-13 wöch. RUD 26, 1'303 J. Köbler, S. Kuhnert
- 32 253 Sicherheit und Interoperabilität**
 Ein kurzer Blick auf die Security-Seite der IETF mit 20 Arbeitsgruppen und mit jeweils 10 und mehr aktiven Drafts und RFCs beruhigt, für viele Anwendungen existieren Sicherheitslösungen, und macht doch besorgt, ob nicht die Interoperabilität darunter leidet. Es werden ausgewählte Standards (ANSI, ISO, W3C, NIST, BSI) untersucht und ihre Sicherheitseigenschaften analysiert. Hörer eines Kryptologie-Kurses werden leicht bevorzugt.
 SE Mi 09-11 wöch. RUD 25, 3.113 E. G. Giessmann

Technische Informatik (TI)

- 32 254 Spezialgebiete der Signalverarbeitung**
 Das Projekt stellt eine Ergänzung der Vorlesungen zur Signalverarbeitung dar. Ziel dieser Lehrveranstaltung ist die Bearbeitung von Projekten zu ausgewählten Gebieten (Verkehrsforschung, Medizintechnik u.a.). Von den Studierenden wird erwartet, dass sie sich in kleinen Gruppen relativ selbstständig in das ausgewählte Projektthema einarbeiten, Experimente durchführen und die Ergebnisse schriftlich darstellen und diskutieren. Voraussetzungen für die Teilnahme sind Kenntnisse auf dem Gebiet der Signalverarbeitung. Die Themen für die Projekte werden noch vor Beginn des Semesters bekannt gegeben.
 PJ Do 17-19 wöch. RUD 26, 1'305 B. Meffert
- 32 255 Anwendungen der Signalverarbeitung und Mustererkennung**
 Die in Forschungsprojekte eingebundenen Anwendungen der Signalverarbeitung und Mustererkennung sind Gegenstand dieses Seminars. Die Studierenden sollen insbesondere lernen, die Ergebnisse ihrer Arbeiten auch adäquat aufbereiten und präsentieren zu können.
 SE Do 09-11 wöch. RUD 26, 1'305 B. Meffert, R. Reulke

- 32 256 Neuroimaging: neue Technologien an der Schnittstelle von Informatik, Biomedizin und Gesellschaft**
 In diesem Seminar werden interdisziplinär die Grundlagen und die dazu gehörige Signalverarbeitung ausgewählter Neuroimaging-Verfahren, wie z.B. EEG und fMRI vermittelt. Den Schwerpunkt bilden jedoch aktuelle neurowissenschaftliche Studien, die unter dem Einsatz solcher Methoden durchgeführt werden. Diese sollen unter der aktiven Teilnahme der Studierenden sowohl aus biologischer als auch aus technischer Sicht betrachtet und ausgewertet werden. Anschließend werden unterschiedliche Aspekte der Ergebnisse diskutiert. Dazu gehören der Fortschritt bei der Erforschung von Gehirn und Verhalten, der Beitrag für die Gender-Forschung und nicht zuletzt die Bedeutung und Interpretation in der Gesellschaft.
 SE Mi 17-21 14tgl./1. RUD 26, 1'305 G. Ivanova
- 32 257 Erfassung und Analyse kognitiver Signale**
 Im Mittelpunkt dieser Lernveranstaltung stehen die kognitiven psycho-physiologischen Signale. Es werden theoretische und praktische Kenntnisse über deren Entstehung, Erfassung, Bedeutung und die adäquate Analyse vermittelt. Begonnen mit der Entwicklung geeigneter Stimulationsparadigmen und der Erstellung entsprechender messtechnischer Setups, werden Methoden zur Datenkonditionierung, Vorverarbeitung, Extraktion des Nutzsignals und Schätzung und Quantifizierung relevanter Parameter erörtert. Anschließend werden reale Signale analysiert und die erhaltenen Ergebnisse im aufgabenspezifischen Kontext interpretiert. Das ist eine gemeinsame Veranstaltung des Institutes für Informatik, Fachgebiet Signalverarbeitung und Mustererkennung, und des Institutes für Psychologie, Fachgebiete Biologische und Kognitive Psychologie.
 SE Mi 17-21 14tgl./2. RUD 18 G. Ivanova
- 32 258 Parallele Signalverarbeitung mit FPGA**
 Ziel des Projektes ist die Anwendung des VHDL-Entwurfs zur schnellen und parallelen Signalverarbeitung. Dabei werden Themen der Bildverarbeitung, der Codierung und der Signalübertragung behandelt. Es werden Algorithmen der Signalverarbeitung, wie orthogonale Transformationen, Filterung und Korrelation, mit programmierbaren Logikschaltungen (FPGA) realisiert, wobei Laufzeit und Platzbedarf die entscheidenden Kenngrößen sind. Der erfolgreiche Abschluss der Lehrveranstaltung Schaltkreisentwurf wird vorausgesetzt.
 PJ Di 09-11 wöch. RUD 25, 4.113 F. Winkler
- 32 259 Networks of Mobile Adaptive Dependable Systems (NOMADS)**
 Inhalt des Seminars ist es, Technologien für zukünftige verteilte und eingebettete Systeme zu untersuchen, die die Eigenschaften bestehender Systeme verbessern bzw. neue Eigenschaften ergänzen.
 Schwerpunkte:
 - serviceorientierte Architekturen
 - mobile Kommunikation
 - nichtfunktionale Eigenschaften wie Zuverlässigkeit, Echtzeitfähigkeit, Mobilität
 - pervasive, ubiquitous, autonomic Computing
 Qualifikationsziele:
 Tiefere Kenntnisse neuer Technologien in verteilten Systemen unter besonderer Beachtung nichtfunktionaler Eigenschaften.
 SE Do 15-17 wöch. RUD 25, 3.113 M. Malek
- 32 260 Ausgewählte Probleme des Echtzeitrechnens**
 Echtzeit- und eingebettete Systeme sind Teil von immer mehr Produkten des täglichen Lebens, seien es Fahrzeuge, Kommunikationssysteme oder Anlagen der Automatisierung. Dieses Seminar setzt Grundkenntnisse zu Echtzeitsystemen voraus, und konzentriert sich auf tiefere Fragestellungen und Themen aus der aktuellen Forschung, auch können eigene Themenvorstellungen eingebracht werden.
 SE Fr 09-11 wöch. RUD 25, 3.113 J. Richling
- 32 261 Vertiefung Prozessorarchitektur**
 Das Seminar vertieft das Wissen über Rechnerarchitekturen am Beispiel moderner Prozessoren, wobei insbesondere Wert auf Techniken zur Beschleunigung und Erhöhung der Effizienz gelegt wird. Die Betrachtung praktischer Beispiele, insbesondere der Vergleich verschiedener Implementationen einer Architektur, begleitet den theoretischen Teil. Das Seminar setzt das Wissen aus TI2 voraus.
 SE Fr 11-13 wöch. RUD 25, 3.113 J. Richling

BACHELOR-KOMBINATIONSTUDIENGANG (B.A.)

2. FACHSEMESTER – KERNFACH

PRÜFUNGSORDNUNG 2004 UND 2007

32 201 Praktische Informatik 2 (12 SP)

Grundvorlesung für das zweite Semester. Die Vorlesung behandelt Prinzipien und Anwendungen der logischen und funktionalen Programmierung am Beispiel der Programmiersprachen Prolog und Haskell. Weiterhin wird in das Gebiet der modellbasierten Softwareentwicklung am Beispiel der UML eingeführt.

Zur Vorlesung findet ein Einzelpraktikum mit den Schwerpunkten Java, Prolog und Haskell statt.

VL	Mo	09-11	wöch.	RUD 26, 0'115	W. Reisig
VL	Mi	09-11	wöch.	RUD 26, 0'115	
UE	Mo	11-13	wöch.	RUD 26, 1'305	D. Weinberg
UE	Mo	13-15	wöch.	RUD 26, 1'305	D. Weinberg
UE	Di	13-15	wöch.	RUD 26, 1'306	P. Massuthe
UE	Di	15-17	wöch.	RUD 26, 1'306	P. Massuthe
UE	Mi	13-15	wöch.	RUD 26, 1'306	G. Lindemann-v. Trz.
UE	Mi	15-17	wöch.	RUD 26, 1'306	G. Lindemann-v. Trz.
UE	Do	09-11	wöch.	RUD 26, 1'306	P. Massuthe
PR			n.V.		K. Ahrens

32 206 \
bis Proseminar
32 210 /

2. FACHSEMESTER – ZWEITFACH

PRÜFUNGSORDNUNG 2004

32 203 Technische Informatik 2 (9 SP)

TI 2 ist eine Einführung in die Computerorganisation. Es soll den Studenten in die Lage versetzen zu verstehen, was geschieht, wenn ein Programm auf einem Rechner ausgeführt wird. Dabei geht es in erster Linie um prinzipielle Methoden, Ansätze und Bewertungen in Computerorganisation. Spezielle Themen sind u.a. Entwicklungsgeschichte, Leistungsbewertungen und -verbesserungen, Adressierungsmethoden und Maschinencodekonzepte, Befehlssatzentwurf, CPU und mikroprogrammierte Steuerung, Rechenwerk, Speicherhierarchie, Software, Ein-/Ausgabe, Kommunikation, zukünftige Technologien und Forschung.

VL	Di	13-15	wöch.	RUD 25, 3.001	M. Malek
VL	Do	13-15	wöch.	RUD 25, 3.001	
UE	Mo	13-15	wöch.	RUD 26, 1'303	S. Sommer
UE	Mo	15-17	wöch.	RUD 26, 1'303	S. Sommer
UE	Di	15-17	wöch.	RUD 26, 1'303	J. Richling

PRÜFUNGSORDNUNG 2007

32 201 Praktische Informatik 2 (12 SP)

Grundvorlesung für das zweite Semester. Die Vorlesung behandelt Prinzipien und Anwendungen der logischen und funktionalen Programmierung am Beispiel der Programmiersprachen Prolog und Haskell. Weiterhin wird in das Gebiet der modellbasierten Softwareentwicklung am Beispiel der UML eingeführt.

Zur Vorlesung findet ein Einzelpraktikum mit den Schwerpunkten Java, Prolog und Haskell statt.

VL	Mo	09-11	wöch.	RUD 26, 0'115	W. Reisig
VL	Mi	09-11	wöch.	RUD 26, 0'115	
UE	Mo	11-13	wöch.	RUD 26, 1'305	D. Weinberg
UE	Mo	13-15	wöch.	RUD 26, 1'305	D. Weinberg
UE	Di	13-15	wöch.	RUD 26, 1'306	P. Massuthe
UE	Di	15-17	wöch.	RUD 26, 1'306	P. Massuthe
UE	Mi	13-15	wöch.	RUD 26, 1'306	G. Lindemann-v. Trz.
UE	Mi	15-17	wöch.	RUD 26, 1'306	G. Lindemann-v. Trz.
UE	Do	09-11	wöch.	RUD 26, 1'306	P. Massuthe
PR			n.V.		K. Ahrens

4. FACHSEMESTER – KERNFACH

PRÜFUNGSORDNUNG 2004

32 203 Technische Informatik 2 (9 SP)

TI 2 ist eine Einführung in die Computerorganisation. Es soll den Studenten in die Lage versetzen zu verstehen, was geschieht, wenn ein Programm auf einem Rechner ausgeführt wird. Dabei geht es in erster Linie um prinzipielle Methoden, Ansätze und Bewertungen in Computerorganisation. Spezielle Themen sind u.a. Entwicklungsgeschichte, Leistungsbewertungen und -verbesserungen, Adressierungsmethoden und Maschinencodekonzepte, Befehlssatzentwurf, CPU und mikroprogrammierte Steuerung, Rechenwerk, Speicherhierarchie, Software, Ein-/Ausgabe, Kommunikation, zukünftige Technologien und Forschung.

VL	Di	13-15	wöch.	RUD 25, 3.001	M. Malek
VL	Do	13-15	wöch.	RUD 25, 3.001	
UE	Mo	13-15	wöch.	RUD 26, 1'303	S. Sommer
UE	Mo	15-17	wöch.	RUD 26, 1'303	S. Sommer
UE	Di	15-17	wöch.	RUD 26, 1'303	J. Richling

32 205 Informatik und Gesellschaft (3 SP)

In der VL wird die informatische Technik in ihren ökonomischen, politischen und rechtlichen, aber auch sozialen und kulturellen Wechselwirkungen betrachtet. Die Entwicklung von einer Industriegesellschaft zu einer Informationsgesellschaft wird in charakteristischen Zügen beschrieben. Probleme und Wirkungen werden thematisiert.

VL	Do	17-19	wöch.	RUD 25, 3.001	W. Coy
UE			n.V.		W. Coy

32 262 Multimedia in der Schule (2 SP)

Computer werden nicht nur im Informatik-Unterricht benutzt, sie kommen auch im Fachunterricht zum Einsatz. Dieser Einsatz multimedialer Lehr- und Lernmethoden im Unterricht soll gemeinsam im Seminar vorbereitet werden. Neben einer Besprechung grundlegender Verwendungsmöglichkeiten in ausgewählten Fächern wird auf die Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes eingegangen. Dabei werden neben den didaktischen auch technische Aspekte berücksichtigt.

SE	Mo	15-17	wöch.	RUD 25, 3.113	C. Kurz
----	----	-------	-------	---------------	---------

32 206 \
bis Proseminar
32 210 /

4. FACHSEMESTER – ZWEITFACH

PRÜFUNGSORDNUNG 2004

32 201 Praktische Informatik 2 (12 SP)

Grundvorlesung für das zweite Semester. Die Vorlesung behandelt Prinzipien und Anwendungen der logischen und funktionalen Programmierung am Beispiel der Programmiersprachen Prolog und Haskell. Weiterhin wird in das Gebiet der modellbasierten Softwareentwicklung am Beispiel der UML eingeführt.

Zur Vorlesung findet ein Einzelpraktikum mit den Schwerpunkten Java, Prolog und Haskell statt.

VL	Mo	09-11	wöch.	RUD 26, 0'115	W. Reisig
VL	Mi	09-11	wöch.	RUD 26, 0'115	
UE	Mo	11-13	wöch.	RUD 26, 1'305	D. Weinberg
UE	Mo	13-15	wöch.	RUD 26, 1'305	D. Weinberg
UE	Di	13-15	wöch.	RUD 26, 1'306	P. Massuthe
UE	Di	15-17	wöch.	RUD 26, 1'306	P. Massuthe
UE	Mi	13-15	wöch.	RUD 26, 1'306	G. Lindemann-v. Trz.
UE	Mi	15-17	wöch.	RUD 26, 1'306	G. Lindemann-v. Trz.
UE	Do	09-11	wöch.	RUD 26, 1'306	P. Massuthe
PR			n.V.		K. Ahrens

6. FACHSEMESTER - ZWEITFACH

(PRÜFUNGSORDNUNG 2004)

32 205 Informatik und Gesellschaft (3 SP)

In der VL wird die informatische Technik in ihren ökonomischen, politischen und rechtlichen, aber auch sozialen und kulturellen Wechselwirkungen betrachtet. Die Entwicklung von einer Industriegesellschaft zu einer Informationsgesellschaft wird in charakteristischen Zügen beschrieben. Probleme und Wirkungen werden thematisiert.

VL	Do	17-19	wöch.	RUD 25, 3.001	W. Coy
UE			n.V.		W. Coy

32 234 \
bis Seminar
32 261 /

MASTERSTUDIENGANG / MASTER OF EDUCATION (M.A.)

32 263 Fachdidaktisches Hauptseminar

Die bisher erarbeiteten Informatik- und informatikdidaktischen Grundkenntnisse werden zusammengeführt und vertieft. Die Teilnehmer weisen nach, dass sie ausgewählte Fragen des Informatikunterrichts aus Informatik- und informatikdidaktischen Perspektive beantworten können.

SE	Di	11-13	wöch.	RUD 25, 3.113	C. Kurz
SE	Di	13-15	14tgl.	RUD 25, 3.113	

32 264 Ausgewählte Kapitel der Didaktik der Informatik

Die Teilnehmer weisen ihre fachdidaktische Beurteilungs- und Handlungskompetenz nach, indem sie in ausgewählten Themenfeldern zu Inhalten, Zielsetzungen, Methoden und Medien für den Informatikunterricht fachliche, didaktische und erziehungswissenschaftliche Aspekte sachgerecht integrieren.

SE	Mi	15-17	wöch.	RUD 25, 3.113	W. Coy
SE	Mi	17-19	14tgl.	RUD 25, 3.113	

32 265 Schulpraktische Studien/Teil Unterrichtspraktikum

Durch die Begegnung mit der Praxis des Informatikunterrichts gewinnen die Studierenden erste berufspraktische Kompetenzen bei der Planung, Durchführung und Analyse eigener Unterrichtsversuche sowie bei der Erprobung von Unterrichtsverfahren und -methoden im Fach Informatik.

Die in der Vorbereitungsveranstaltung besprochenen Herangehensweisen an die Gestaltung von Unterricht werden im Teil "Unterrichtspraktikum" in einer Praktikumschule am konkreten Unterricht in folgenden Aspekten trainiert:

1. Planung, Gestaltung und Analyse von eigenem Informatikunterricht
2. Hospitationen und Analyse von gesehennem Unterricht

PR			BLOCK		Ch. Dahme
----	--	--	-------	--	-----------

32 266 Schulpraktische Studien/Teil Nachbereitung Unterrichtspraktikum

Die Nachbereitungsveranstaltung zum Unterrichtspraktikum hat folgenden Inhalt:

1. Austausch der Erfahrungen im Unterrichtspraktikum auf der Grundlage des eigenen Praktikumsberichts (z. B. über verschiedene Unterrichtsverfahren)
2. Vertiefung ausgewählter Bereiche

SE			BLOCK		Ch. Dahme, C. Kurz
----	--	--	-------	--	--------------------

FORSCHUNGSSEMINARE / KOLLOQUIUM

32 267	FS	n.V.				K. Bothe
	FS	Di	11-13	wöch.	RUD 25, 3.408	H.-D. Burkhard
	FS	n.V.				W. Coy
	FS	n.V.				J. Fischer
	FS	n.V.				J.-C. Freytag
	FS	Fr	11-13	wöch.	RUD 25, 4.410	I. Adler
	FS	n.V.				J. Köbler
	FS	n.V.				U. Leser
	FS	Di	11-13	wöch.	RUD 25, 2. Etage	M. Malek
	FS	Mo	17-19	wöch.	RUD 25, 3.113	B. Meffert
	FS	n.V.				J.-P. Redlich
	FS	Do	14-16	wöch.	ZIB	A. Reinefeld
	FS	Fr	13-15	wöch.	RUD 25, 3.321	M. Schacht
	FS	Mi	15-17	wöch.	RUD 25, 4.410	W. Reisig