

Fakultät für Informatik

Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis Sommersemester 2008

(aktualisiert am 16. Mai 2008)

Legende					
Vorlesung	V	Seminar	S	Hauptseminar	HS
Übung	Ü	Proseminar	PS	Forschungsseminar	FS
Praktikum	P	Oberseminar	OS	Interdisziplinäres Hauptseminar	IHS

Farblich grau unterlegte Veranstaltungen sind ohne Kommentierung

Titel der Lehrveranstaltung				Seite
Inhaltsverzeichnis				1-2
Vorlesungen/Übungen/Praktika				
Betriebssysteme	V	Ü		3
Betriebssysteme und Rechnernetze	V	Ü		4
Bildverarbeitung	V	Ü		5
Computergrafik II	V	Ü		6
Datenbanken II	V	Ü		7
Datensicherheit und Kryptografie	V	Ü		8
Datenstrukturen	V	Ü		9
Diskrete Simulation	V	Ü		10
Echtzeitsysteme	V	Ü		11
Einführung KI	V	Ü		12
Grundlagen Computergeometrie	V	Ü		13
Grundlagen-Informatik II	V	Ü		14
Hardware/Software-Codesing II	V	Ü		15
Höhere Programmiersprachen	V	Ü		16
Informatik-Grundlagen II	V	Ü		17
Management verteilter Systeme	V			18
Maschinelles Lernen	V	Ü		19
Mathematische Modelle für diskrete Fertigungssysteme				
Medienapplikationen	V	Ü	P	20
Medienergonomie	V	Ü		21
Mediengestaltung	V		P	22
Multimediadatenbanken				
Parallele Programmierung	V	Ü		23
Parallelrechner				
Protokolle verteilter Systeme	V			24
Random. Algorithmen	V	Ü		25
Rechnernetze	V	Ü		26
Rechnernetzsicherheit	V			27
Ringvorlesung Industrielle IT-Anwendungen	V			28
Rechnerorganisation				
Softwaretechnologie	V			30
Solid Modeling	V	Ü		31

Stochastische Entscheidungsprozesse	V	Ü		32
Theoretische Informatik II	V	Ü		33
Theoretische Informatik III	V	Ü		34
Theorie der Programmiersprachen	V	Ü		35
Verlässliche Systeme	V	Ü		36
Virtuelle Realität	V	Ü		37
Seminare				
Algorithms for Embedded Systems			IHS	38
Ausgewählte Themen der Künstlichen Intelligenz			PS	
Betriebssysteme			S	
Betriebssysteme und Echtzeitsysteme			FS	39
Compilerbau			S	40
Datenverwaltungssysteme			FS	
Digitale Audio- und Videosignalverarbeitung			PS	41
Digitales Fernsehen			IHS	42
Informatik			OS	
Medieninformatik			IHS	
Medieninformatik			OS	
Modellierung und Simulation			FS	43
Moderne Betriebssysteme			PS	
Musikalische Datenbanken			IHS	44
Netzwerke und Flüsse			PS	45
Rekonfigurierbares Supercomputing			HS	
Theoretische Informatik			HS	
Theoretische Informatik und Informationssicherheit			OS	46
Web Engineering			PS	47
Web Engineering			HS	48
Workflowmanagementsysteme			S	
Praktika				
Betriebssysteme			P	
Computergrafik			P	49
Datenbanken			P	
Diskrete Simulation			P	50
Grundlagen Technische Informatik			P	
Interdisziplinäres Entwurfspraktikum Entwurf eingebetteter Systeme			P	
Music Information Retrieval			P	51
Paralleles wissenschaftliches Rechnen			P	52
Parallelrechner			P	
Rechnernetze			P	53
Robotik			P	54
Softwarepraktikum			P	55
Teamorientierte Projektarbeit Web Engineering			P	56
Teamorientierte Projektarbeit Entwurf eingebetteter Systeme			P	
Workflowmanagement			P	
Teamorientierte Projektarbeit Dynamic Simulation within CyberCity			P	57

Betriebssysteme	2/2/0 LVS
Herr Prof. M. Werner	

Inhalt:

Ziel der Lehrveranstaltung ist nicht die Benutzung von Betriebssystemen zu erlernen, sondern Grundprinzipien und -ansätze, die in Betriebssystemen zu finden sind, zu betrachten und die Studierenden in die Lage zu versetzen, Betriebssysteme zu entwickeln und zu bewerten.

Schwerpunkte:

- Architektur
- Prozesse
- Scheduling
- Prozessinteraktion
- Betriebsmittelverwaltung
- Betrieb von Geräten
- Speicherverwaltung
- Dateisysteme

Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Prüfungen:

- für BA: Klausur
- für Dipl: mdl. im Rahmen der Fachprüfung Inf. I

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung sollen die Teilnehmer ein prinzipielles Verständnis für die technischen Vorgänge erlangen, die bei der Ausführung von Programmen innerhalb eines Rechners und bei Netzdiensten zwischen Rechnern vor sich gehen.

Schwerpunkte:

- Aufbau eines Computers
- Aufgaben von Betriebssystemen
- Prozesse
- Prozessinteraktionen
- Speicher
- Aufgaben von Netzwerken
- Schichtenmodelle
- Ausgewählte Protokolle
- Fallstudien

Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Prüfungen:

Klausur

Bildverarbeitung	2/2/0 LVS
Dr. J. Steinmüller	

Inhalt:

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Bildverarbeitung, wobei besonders Mittel und Methoden der Künstlichen Intelligenz betrachtet werden. Schwerpunkt ist das Verstehen von Bildern. Parallel zur Vorlesung wird eine Übung stattfinden. Es sind im Wesentlichen keine Vorkenntnisse aus anderen Vorlesungen notwendig. Die Vorlesung ist auch für Studenten aus anderen Fakultäten geeignet.

- Überblick zur Bildverarbeitung
- Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung
- Bildvorverarbeitung
- Bildsegmentierung
- Merkmale von Objekten
- Objekterkennung
- Dreidimensionale Bildinterpretation

Literatur:

Bässmann, Kreyss: Bildverarbeitung Ad Oculos, Springer 1998
 Klette, Koschan, Schlüns: Computer Vision, Vieweg 1996
 Mallot: Sehen und die Verarbeitung visueller Informationen, Vieweg 1998
 Ein ausführliches Literaturverzeichnis wird zu Beginn der Vorlesung ausgegeben.

Teilnehmer:

Studenten der Fakultät für Informatik
 Studenten der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik
 Studenten anderer Fakultäten

Abschluß:

mündliche Prüfung oder Bestandteil der Fachprüfung zum Vertiefungsgebiet

Voraussetzungen:

Grundstudium

Bemerkungen:

- Ein Skript kann über WWW bezogen werden.
- Aktuelle Informationen findet man auf der Seite:
<http://www.tu-chemnitz.de/~stj/lehre/bildver.htm>

Computergraphik II	2/2/0 LVS
Herr Prof. Dr. G. Brunnett	

Inhalt:

Diese Lehrveranstaltung baut auf den Inhalten der Vorlesung CG I auf. Benötigt werden insbesondere die Kenntnisse über lokale Beleuchtungsverfahren. Behandelt werden globale Beleuchtungsverfahren (d. h. raytracing und radiosity), spezielle Modellierungstechniken sowie Techniken der Echtzeitvisualisierung.

Literatur:

- Encarnacao/Straßer/Klein: Graphische Datenverarbeitung II, Oldenbourg-Verlag
- Sillion/Puech: Radiosity and Global Illumination, Morgan Kaufmann
- Cohen/Wallace: Radiosity and Realistic Image Synthesis, Academic Press
- Luebke/Reddy/Cohen/Varshney/Watson/Huebner: Level of Detail for 3D Graphics, Morgan Kaufmann
- Ferguson: Practical Algorithms for 3D Computer Graphics, A K Peters
- Akenine-Möller/Haines: Real-Time Rendering (Second Edition), A K Peters
- Foley/vanDam/Feiner/Hughes: Computer Graphics Principles and Practice (Second Edition), Addison-Wesley
- Watt: 3D-Computergrafik (3. Auflage), Pearson Studium

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik und Angewandte Informatik

Abschluss:

mündliche Prüfung oder Bestandteil der Fachprüfung zum Vertiefungsgebiet

Voraussetzungen:

Grundstudium

Datenbanken II	2/2/0 LVS
Prof. W. Benn	

Inhalt:

Die Vorlesung Datenbanken II gliedert sich in die Schwerpunkte

- * Erweiterungen des klassischen Relationalen Modells auf dem Wege zu
- * objektorientierten und objektrelationalen Systemen DBMS und ihre Verknüpfung mit Web-Technologien
- * Das semistrukturierte Datenmodell XML
- * Web-Services

Im ersten Teil werden dabei die Modelle RM/T, NF² sowie das Konzept abstrakter Datentypen vorgestellt. Im Rahmen des zweiten Schwerpunkts werden Technologien zur Einbindung von Datenbankmanagementsystemen in die Webinfrastruktur vorgestellt und klassifiziert. Schlagworte in diesem Bereich sind ODBC, JDBC, ASP und JSP. Weiterhin wird die aktuell in vielen Gebieten im Einsatz befindliche Markup-Sprache XML vorgestellt und unter dem Aspekt eines Datenmodells betrachtet. Den Abschluß bildet ein Einblick in die sich hinter dem Schlagwort Web-Services befindlichen Technologien wie SOAP, UDDI und WSDL.

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik, Angewandte Informatik, Wirtschaftsinformatik

Abschluss:

Diplomstudiengang Informatik	Bestandteil der Fachprüfung III
Diplomstudiengang Angewandte Informatik	schriftlich als Teilprüfung
Diplomstudiengang Wirtschaftsinformatik	schriftliche Prüfung

Datensicherheit und Kryptografie	2/2/0 LVS
Herr Prof. H. Lefmann	

Inhalt:

In dieser Vorlesung wird zunächst die algorithmische Komplexität von Funktionen/Problemen betrachtet, speziell wird das Konzept „NP – Vollständigkeit“ vorgestellt. Danach werden wichtige und häufig benutzte Verfahren, die im Zusammenhang mit der Verschlüsselung von Daten verwendet werden, vorgestellt und hinsichtlich ihrer Sicherheit gegenüber Angriffen von Dritten analysiert. Nach der Vorstellung einiger klassischer Verfahren wie Cäsar- und Hill-Chiffre wird speziell das RSA-Verfahren inklusive verschiedener Varianten sowie deren Sicherheit und Anwendungen behandelt. Desweiteren werden unter anderem die Themen Digitale Unterschriften und Hashfunktionen erläutert. Die in der Vorlesung vorgestellten Techniken werden in den zugehörigen Übungen angewandt und vertieft.

Literatur:

Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Teilnahme:

Wirtschaftsinformatik, BA-Angewandte Informatik

Abschluss:

Leistungsnachweis oder Prüfung je nach Fachrichtung (schriftlich mit Klausur)
(Prüfungsvorleistung für BA-AIF: Nachweis von Übungsaufgaben)

Datenstrukturen	4/2/0 LVS
Herr Prof. Dr. G. Brunnett	

Inhalt:

Behandelt werden grundlegende Datenstrukturen, wie Listen, Bäume und Graphen. Ferner werden die zugehörigen Algorithmen besprochen. Im Mittelpunkt stehen dabei Algorithmen zum Suchen und Sortieren.

Literatur:

Skriptum Datenstrukturen

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Angewandte Informatik, Informatik, Wirtschaftsinformatik

Abschluss:

Diplomstudiengang Informatik

Bestandteil der Fachprüfung Praktische

Diplomstudiengang Angewandte Informatik

Informatik zur Diplom-Vorprüfung

Diplomstudiengang Wirtschaftsinformatik

Bestandteil der Fachprüfung zur Diplom-Vorprüfung

Diskrete Simulation	2/2/0 LVS
Prof. Dr. P. Köchel, Dipl.-Math. J. Flohrer	

Inhalt:

Der Kurs gibt einen Überblick über Theorie und Anwendung der diskreten Simulation. Simulation wird als ein informatikspezifisches Problemlösungsverfahren eingeführt. Verbal formulierte Aufgaben aus den verschiedensten Anwendungsbereichen wie Fertigungs- und Logistiksysteme, Rechner- und Kommunikationsnetze, Verkehrssysteme und Biologie, werden vorgestellt, um die Teilnehmer zu motivieren, sich mit Simulationsmodellen zu befassen und eigene Simulationsprogramme zu entwickeln. Typische Algorithmen und Datenstrukturen der diskreten Simulation werden vorgestellt und diskutiert. Abschließend werden einige statistische Fragestellungen bez. der Planung und Auswertung von Simulationsexperimenten behandelt.

Literatur:

Vorlesungsskripte und dort angegebene Literatur

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik, Angewandte Informatik, Wirtschaftsinformatik, Mathematik, Maschinenbau, Betriebswirtschaft

Abschluss:

nach Bedarf mündliche Prüfung oder Schein

Voraussetzungen:

Mathematikgrundvorlesung; Kenntnisse einer Programmiersprache

Hinweise: keine

Echtzeitsysteme	2/2/0 LVS
Herr Jun.-Prof. Baumgartl	

Inhalt:

Die LV "Echtzeitsysteme" ist eine einsemestrige Einführung in Theorie und Praxis von Rechensystemen, die zur Lösung zeitkritischer Probleme eingesetzt werden. Folgende Themenkreise werden angesprochen:

- * Zeitverwaltung, -standards, Uhren
- * Schedulingverfahren periodischer und aperiodischer Anforderungen
- * Ressourcenverwaltung, (priority inversion, ~ inheritance, ~ ceiling)
- * Verwaltung von Massenspeichern
- * Caching und Hauptspeicherverwaltung
- * echtzeitgeeignete Kommunikationsmechanismen und -protokolle
- * Prozessorarchitekturen für Echtzeitsysteme
- * Echtzeit-Betriebssysteme

Literatur:

- * Jane Liu: Real-Time Systems, Prentice-Hall, 2000
- * Alan Burns, Andy Wellings: Real-Time Systems and Programming Languages, Pearson, 2001

Einführung Künstliche Intelligenz	3/1/0 LVS
Herr Dr. J. Steinmüller	

Inhalt:

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Methoden der Künstlichen Intelligenz und in ihre wichtigsten Anwendungen. Bei den Methoden geht es zum einen um Suchen und Optimieren (blinde Suche, heuristische Suche), zum anderen um Wissensrepräsentation (Logik, Unsicheres Wissen, Probabilistisches Wissen). Als Anwendungsgebiete werden Planen, Maschinelles Lernen, Verarbeitung natürlicher Sprachen, Bilderkennen und Robotik behandelt.

Literatur:

Russell, Stuart J. und Norvig, Peter: Artificial Intelligence. A Modern Approach. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 1995

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik und Angewandte Informatik Magister mit zweitem Hauptfach Informatik

Abschluss:

Diplomstudiengang Informatik	mündliche Teilprüfung im Rahmen
Diplomstudiengang Angewandte Informatik	der Fachprüfung Informatik I
Magister mit zweitem Hauptfach Informatik	Schein als Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Grundstudium Informatik

Hinweise:

Grundlagen Computergeometrie	2/1/0 LVS
Herr Prof. G. Brunnett	

Inhalt:

In der Vorlesung werden wichtige Grundlagen für die Behandlung geometrischer Probleme in rechnergestützten Systemen vermittelt. Dazu gehören: Grundlagen der analytischen Geometrie, Koordinatensysteme, Koordinatentransformationen, Projektionen, Kurven und Flächen in der Ebene und im Raum, konvexe Hülle, Flächentriangulierung.

Grundlagen Informatik	2/2/0 LVS
Herr Dr. A. Müller	

Inhalt:

Die Lehrveranstaltung führt im ersten Abschnitt die von-Neumann-Architektur und die digitale Arbeitsweise von Computern ein. Grundlegende Begriffe wie Algorithmus, Programm, Software und Programmiersprache werden erläutert. Einführend wird auf Betriebssystembestandteile wie Compiler, Linker, Laufzeitsystem insbesondere am Beispiel des Betriebssystems UNIX eingegangen. Im zweiten Abschnitt der Lehrveranstaltung wird die Sprache C++ behandelt und an vielen getesteten Beispielen demonstriert. Dieser Abschnitt wird in die Unterabschnitte Prozedurale Programmierung (Wintersemester) sowie Dynamische Datenstrukturen und Objektorientierte Programmierung (Sommersemester) aufgeteilt. Dabei wird der Sprachumfang im Wesentlichen vollständig eingeführt. Die dynamische Datenverarbeitung wird mit und ohne Verwendung des Klassenkonzeptes gezeigt. Ansatzweise wird die Vererbung in C++ diskutiert.

Ein dritter Abschnitt beschäftigt sich mit softwaretechnologischen Aspekten der Programmierung. Die Abschnitte Spezifikation, Entwurf, Integration und Testung eines Softwareproduktes werden detailliert behandelt.

Im vierten Abschnitt werden wesentliche Algorithmen (Sortierung, Suchen, Rekursive Techniken; Wintersemester) und Datenstrukturen (Bäume, Listen, Queues, Warteschlangen, Files; im Sommersemester) eingeführt und deren Realisierung diskutiert. Desweiteren wird eine Übersicht über die Gestaltung grafischer Nutzeroberflächen an einem konkreten Beispiel gegeben. Der Stoff wird durch Übungen und Praktika (für die Studenten der Studiengänge IKT, MTM, BTK und BAP) vertieft.

Literatur:

- Breymann: C++ Einführung und professionelle Programmierung, 8. Auflage; 2005, Hanser-Verlag
- Wieland: C++ Entwicklung mit Linux, 3. Auflage; 2004, dpunkt.verlag
- Schild: Teach yourself C++; 1994 (2. Auflage), Osborn McGraw-Hill
- Balzert, Grundlagen der Informatik; 2004 (2. Auflage), Spektrum Akademischer Verlag
- Saake, Sattler: Algorithmen & Datenstrukturen Eine Einführung mit Java, 2002, dpunkt.verlag
- Appelrath/Ludewig: Skriptum Informatik; 1995, 3. Auflage, Teubner
- Kowalk: System, Modell, Programm; 1996, Spektrum Akademischer Verlag

Teilnehmer und Stundenumfang (Semesterwochenstunden Vorlesung Übung Praktikum)

Studiengang	Wintersemester	Sommersemester
MB	2 1 0	2 2 0
MTM	2 1 1	2 1 1
SYE	2 1 0	2 2 0
Bachelorstudiengänge Mathematik	2 2 0	2 2 0
BAP	Siehe Modulbeschreibung Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen Studiengang BAP	
BMEP	Siehe Modulbeschreibung Informatik Studiengang BMEP	
ET	2 2 0	2 2 0
Bachelor ET	2 0 2	2 0 2
Bachelor IKT	2 0 2	2 0 2
PHY	2 2 0	2 2 0
CSB	2 2 0	2 2 0
MMM	2 2 0	2 2 0
TMM	2 2 0	2 2 0
WMM	2 2 0	
BTK	2 2 0	2 2 0

*) Studiengang IKT: Praktikum 0 0 1 im 3. Semester

Abschluss:

Von den Studenten der Studiengänge der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (Studiengänge ET, IKT, Bachelor ET, Bachelor IKT) sind 3 Belege anzufertigen (zwei im Wintersemester, einer im Sommersemester), deren korrekte Abgabe Voraussetzung zur Prüfungszulassung sind.

Von den Studenten der Studiengänge der Fakultät für Maschinenbau (Studiengänge MB, SYE, BMEP), der Studiengänge MTM, BTK, BMEP (wenn Modul 1.4 gewählt wurde, wenn Modul 1.5 gewählt wurde ist nur 1 Beleg im Wintersemester anzufertigen) sowie den Bachelorstudiengängen der Fakultät für Mathematik sind 2 Belege anzufertigen (einer im Wintersemester, einer im Sommersemester), deren korrekte Abgabe Voraussetzung zur Prüfungszulassung sind.

Von den Studenten der Studiengänge BMEKO und BAP ist ein Beleg anzufertigen, dessen korrekte Abgabe Voraussetzung zur Prüfungszulassung ist. Der Abschluss richtet sich nach den Prüfungsordnungen der einzelnen Studiengänge.

Voraussetzungen:

keine

Hardware/Software-Codesign II	2/0/2 LVS
Herr Prof. W. Hardt	

Content:

Embedded systems are implemented by hardware and software components. Based on the lecture of the course Hardware/Software Codesign Part I (system architectures, code generation, partitioning) this course covers further methodologies and technologies, which are necessary and widely spread in designing embedded systems.

Main topics are:

- Estimation of design parameters
- Rapid Prototyping and Emulation
- Co-Specification, especially SystemC, and Co-Simulation
- Interfaces and interface synthesis

The course Hardware/Software Codesign Part II includes a practical course, where a complex task has to be solved, including hardware development with VHDL and software implementation with C. All exercises are solved in small teams working together. For interested participants an introduction to the hardware description language VHDL is offered.

For all exercises modern design tools (Xilinx ISE software tool and Xilinx FPGA Virtex II Pro with integrated microprocessor core) as well as modern PCs are available.

Literature:

Will be announced in the lecture.

Participant:

Students of (Applied) Computer Science (Diplom, Bachelor), Students of Microtechnology/Mechatronics, Students of other Faculties

Exam:

Fachprüfung / Klausur

Qualification:

Vordiplom

Announcement:

L: AuS <https://www.laus.tu-chemnitz.de>

Further information can be found on the web pages of the Professorship Computer Engineering
<http://www.tu-chemnitz.de/informatik/ce/>

Höhere Programmiersprachen	2/2/0 LVS
Frau Prof. G. Rünger, Herr J. Dümmler	

Inhalt:

Die Vorlesung stellt Konzepte und Paradigmen höherer Programmiersprachen vor. Dies umfasst imperative, objektorientierte und funktionale Programmiersprachen. Die Konzepte und Paradigmen werden jeweils anhand einer konkreten Programmiersprache verdeutlicht. Weiter werden parallele und verteilte Programmierkonzepte angesprochen. In den Übungen werden theoretische und praktische Kenntnisse vermittelt und vertieft.

Literatur:

R.W. Sebesta: Concepts of Programming Languages, AddisonWesley, 1998.
R. Sethi: Programming Languages: Concepts and Constructs, 2nd Ed., AddisonWesley, 1996.
B. Stroustrup: The C++ Programming Language, 3rd Ed., AddisonWesley, 1996.
S. Thompson: Haskell - The Craft of Functional Programming, 2nd Ed., AddisonWesley, 1999.

Weitere Literatur wird zu Beginn der Vorlesung angegeben.

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik

Abschluss:

Bestandteil der Fachprüfung Praktische Informatik der Diplom-Vorprüfung

Voraussetzungen:

keine

Hinweise:

Die aktive Teilnahme an den Übungen wird zur Vorbereitung auf die Diplom-Vorprüfung empfohlen

Informatik-Grundlagen	2/2/0 LVS
Herr Dr. A. Müller	

Inhalt:

Die Lehrveranstaltung führt im ersten Abschnitt die von-Neumann-Architektur und die digitale Arbeitsweise von Computern ein. Grundlegende Begriffe wie Algorithmus, Programm, Software und Programmiersprache werden erläutert. Einführend wird auf Betriebssystembestandteile wie Compiler, Linker, Laufzeitsystem insbesondere am Beispiel des Betriebssystems UNIX eingegangen.

Im zweiten Abschnitt der Lehrveranstaltung wird die Sprache C++ behandelt und an vielen getesteten Beispielen demonstriert. Dieser Abschnitt wird in die Unterabschnitte Prozedurale Programmierung (Wintersemester) sowie Dynamische Datenstrukturen und Objektorientierte Programmierung (Sommersemester) aufgeteilt. Dabei wird der Sprachumfang im Wesentlichen vollständig eingeführt. Die dynamische Datenverarbeitung wird mit und ohne Verwendung des Klassenkonzeptes gezeigt. Ansatzweise wird die Vererbung in C++ diskutiert.

Ein dritter Abschnitt beschäftigt sich mit softwaretechnologischen Aspekten der Programmierung. Die Abschnitte Spezifikation, Entwurf, Integration und Testung eines Softwareproduktes werden detailliert behandelt.

Im vierten Abschnitt werden wesentliche Algorithmen (Sortierung, Suchen, Rekursive Techniken; Wintersemester) und Datenstrukturen (Bäume, Listen, Queues, Warteschlangen, Files; im Sommersemester) eingeführt und deren Realisierung diskutiert. Desweiteren wird eine Übersicht über die Gestaltung grafischer Nutzeroberflächen an einem konkreten Beispiel gegeben.

Der Stoff wird durch Übungen und Praktika (für die Studenten der Studiengänge IKT, MTM, BTK und BAP) vertieft.

Literatur:

Breymann: C++ Einführung und professionelle Programmierung, 8. Auflage; 2005, Hanser-Verlag

Wieland: C++ Entwicklung mit Linux, 3. Auflage; 2004, dpunkt.verlag

Schild: Teach yourself C++; 1994 (2. Auflage), Osborn McGraw-Hill

Balzert, Grundlagen der Informatik; 2004 (2. Auflage), Spektrum Akademischer Verlag

Saake, Sattler: Algorithmen & Datenstrukturen Eine Einführung mit Java, 2002, dpunkt.verlag

Appelrath/Ludewig: Skriptum Informatik; 1995, 3. Auflage, Teubner

Kowalk: System, Modell, Programm; 1996, Spektrum Akademischer Verlag

Teilnehmer und Stundenumfang (Semesterwochenstunden Vorlesung Übung Praktikum)

Studiengang	Wintersemester	Sommersemester
MB	2 1 0	2 2 0
MTM	2 1 1	2 1 1
SYE	2 1 0	2 2 0
Bachelorstudiengänge Mathematik	2 2 0	2 2 0
BAP	Siehe Modulbeschreibung Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen Studiengang BAP	
BMEP	Siehe Modulbeschreibung Informatik Studiengang BMEP	
ET	2 2 0	2 2 0
Bachelor ET	2 0 2	2 0 2
Bachelor IKT	2 0 2	2 0 2
PHY	2 2 0	2 2 0
CSB	2 2 0	2 2 0
MMM	2 2 0	2 2 0
TMM	2 2 0	2 2 0
WMM	2 2 0	
BTK	2 2 0	2 2 0

*) Studiengang IKT: Praktikum 0 0 1 im 3. Semester

Abschluss:

Von den Studenten der Studiengänge der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (Studiengänge ET, IKT, Bachelor ET, Bachelor IKT) sind 3 Belege anzufertigen (zwei im Wintersemester, einer im Sommersemester), deren korrekte Abgabe Voraussetzung zur Prüfungszulassung sind.

Von den Studenten der Studiengänge der Fakultät für Maschinenbau (Studiengänge MB, SYE, BMEP), der Studiengänge MTM, BTK, BMEP (wenn Modul 1.4 gewählt wurde, wenn Modul 1.5 gewählt wurde ist nur 1 Beleg im Wintersemester anzufertigen) sowie den Bachelorstudiengängen der Fakultät für Mathematik sind 2 Belege anzufertigen (einer im Wintersemester, einer im Sommersemester), deren korrekte Abgabe Voraussetzung zur Prüfungszulassung sind.

Von den Studenten der Studiengänge BMEKO und BAP ist ein Beleg anzufertigen, dessen korrekte Abgabe Voraussetzung zur Prüfungszulassung ist. Der Abschluss richtet sich nach den Prüfungsordnungen der einzelnen Studiengänge.

Voraussetzungen:

keine

Management verteilter Systeme	2/0/0 LVS
Herr Prof. M. Gaedke	

Inhalt:

Das Modul befasst sich mit Architekturen, Modellen, Prinzipien, Protokollen und Werkzeugen zur Steuerung und Überwachung verteilter Systeme sowie mit Ansätzen für deren Betrieb. Hierzu werden sowohl technische Lösungen als auch entsprechende Managementkonzepte betrachtet. Die Einführung in grundlegende Managementansätze Verteilter Systeme wird insbesondere durch Betrachtungen entsprechender Ansätze im Internet und World Wide Web vertieft. Darüber hinaus werden Managementanforderungen im Kontext betrieblicher Anforderungen diskutiert und neue Trends im Management Web-basierter Systeme und Web-Anwendungen aufgezeigt. Die Ansätze und Konzepte werden durch viele Fallbeispiele aus der Praxis verdeutlicht.

Qualifikationsziel:

Überblick über grundlegende Frage- und Problemstellungen im Betrieb Verteilter Systeme; Verständnis für unterschiedliche Managementsichten und Lösungsansätze bei Aufbau, Betrieb und Weiterentwicklung verteilter Systeme; Ansätze, Modelle, Technologien, Prinzipien und Werkzeuge für das Management Verteilter Systeme.

Teilnehmer:

Studenten der Informatik und anderer Fakultäten

Abschluss:

Vgl. jeweilige Prüfungsordnung

Hinweise:

Aktuelle Hinweise zur Vorlesung unter: <http://vsr.informatik.tu-chemnitz.de/edu/2008/mvs/>

Inhalt:

Diese Vorlesung stellt ein Teilgebiet der Künstlichen Intelligenz (KI) vor. Es werden die Möglichkeiten der Übertragung der Lernfähigkeit auf den Computer diskutiert.

Schwerpunkte sind:

- Einführung, Einordnung, historischer Überblick
- Lernen aus Beispielen
- Unüberwachte Lernverfahren
- Deduktives Lernen
- Reinforcement Learning

Literatur:

wird in der Vorlesung besprochen

Teilnehmer:

Studenten der Fakultät für Informatik und anderer Fakultäten

Abschluss:

mündliche Prüfung oder Bestandteil der Fachprüfung Vertiefungsgebiet

Voraussetzungen:

Grundstudium

Bemerkungen:

Aktuelle Informationen findet man auf der Seite: <http://www.tu-chemnitz.de/~stj/lehre/masch.htm>

Medienapplikationen	2/2/2 LVS
Herr Prof. M. Eibl	

Inhalt:

Achtung !!!

Die Vorlesung Mediengestaltung wird im WS 2007/8 letztmalig im Wintersemester gehalten. Ab SS 2008 findet sie im Sommersemester statt. Die Veranstaltung Medienapplikationen (Multimediaapplikationen) wird im SS 2008 letztmalig im Sommersemester gelesen und findet ab dem WS 2008/9 im Wintersemester statt.

Die Vorlesung führt in die Grundlagen multimedialer Anwendungen ein. Sie schließt thematisch an die Vorlesung "Mediengestaltung" an und schlägt die Brücke zwischen der gestalterisch-konzeptionellen Seite und der technischen Seite multimedialer Systeme. Nach einem allgemeinen Überblick über die Durchführung und Qualitätssicherung von Projekten werden unterschiedliche Applikationen genauer vorgeschult und untersucht. Hierbei liegt der Fokus der Diskussion auf der Konzeption (Grundidee, Vorteile, Nachteile, genereller Aufbau, etc.) sowie den notwendigen technischen Hilfsmitteln (übliche Programmier- und Auszeichnungssprachen, Mediencodierung, etc.).

Folgende Applikationen werden vorgestellt:

Hypertext / Hypermedia eLearning Multimedia Datenbanken Multimedia Retrieval
 Streaming / On Demand-Systeme Interactive TV Kooperative Systeme Virtual
 Communities Multimodale Systeme / Sprache Mobile Systeme Digital Rights
 management

Abschluss:

Schein: VL/Übung-> Klausur (2/2 SWS) und Praktikumsarbeit (2 SWS)

Literatur:

Literatur wird zu den einzelnen Einheiten in den Vorlesungen bekannt gegeben.

Zur Einführung wird empfohlen:

- * Steinmetz, Ralf (2000). Multimedia-Technologie. Grundlagen, Komponenten und Systeme. Springer. [TUC Bib: ST 325 ste
 <<http://opac.bibliothek.tu-chemnitz.de/libero/WebOpac.cls?VERSION=2&ACTION=DISPLAY&RSN=59050&DATA=CHE&TOKEN=4z1qS3TVvj2800&Z=1>>]
- * Bruns, Kai; Meyer-Wegener (2005). Taschenbuch der Medieninformatik. Fachbuchverlag Leipzig. [TUC Bib: ST 110 tas
 <<http://opac.bibliothek.tu-chemnitz.de/libero/WebOpac.cls?VERSION=2&ACTION=DISPLAY&RSN=500177054&DATA=CHE&TOKEN=4z1qS3TVvj2800&Z=1>>]
- * Holzinger, Andreas (2002). Basiswissen Multimedia; Band 1: Technik, Technologische Grundlagen multimedialer Informationssysteme. Vogel Buchverlag. [TUC Bib: ST 325 hol
 <<http://opac.bibliothek.tu-chemnitz.de/libero/WebOpac.cls?VERSION=2&ACTION=DISPLAY&RSN=500167700&DATA=CHE&TOKEN=4z1qS3TVvj2800&Z=1>>]
- * Henning, Peter A. (2003). Taschenbuch Multimedia. Fachbuchverlag Leipzig. [TUC-Bib: SR 200 hen
 <<http://opac.bibliothek.tu-chemnitz.de/libero/WebOpac.cls?VERSION=2&ACTION=DISPLAY&RSN=500291521&DATA=CHE&TOKEN=4z1qS3TVvj2800&Z=1>>]

Medienergonomie	2/0/2 LVS
Herr Prof. M. Eibl	

Inhalt:

Die Interaktion zwischen Mensch und Maschine gehört zu den kritischsten und am meisten vernachlässigten Punkten der Gestaltung computerbasierter Systeme. Oft genug führt eine mangelnde Berücksichtigung des bedienenden Menschen bei der Konzeption eines Systems zu fatalen Folgen: Wann immer in den Nachrichten von Unglücken berichtet wird, die durch "menschliches Versagen" verursacht wurden, muss von einer Fehlbedienung ausgegangen werden, die bei einer überlegten Konzeption der Interaktionsschnittstelle oft genug hätte vermieden werden können. In der Regel hat nicht der Bediener versagt, sondern bereits lange vorher der Konstrukteur des Systems. Zahlreiche Autounfälle, Flugzeugabstürze, sogar der Atomunfall in Harrisburg wurden auf Probleme der Bedienung zurückgeführt. Für den Büroalltag sind die Folgen schlecht konzipierter Benutzungsschnittstellen in der Regel nicht fatal, aber sie treten weit häufiger auf und sind stets ärgerlich. Verloren gegangene Daten seien hier als ein wohl jedem Anwender sehr persönlich bekanntes Beispiel erwähnt. Die Vorlesung Medienergonomie führt in die Anwenderfreundliche Gestaltung von Benutzungsschnittstellen ein. Themen sind unter anderem Formen der Interaktion, Metaphern, Direktmanipulation, Mentale Modelle, anthropomorphe Interfaces, Ästhetik, Beschreibungssprachen für Dialoge, Multimodale Interaktion, Gestaltung kleiner Displays, Informationsvisualisierung, Evaluierung, Designprozess. In der Übung werden die Studenten eigenständig Evaluationen von Software in Form von Benutzertests durchführen. Die Veranstaltung baut auf der Vorlesung "Mediengestaltung" auf. Ein vorhergehender Besuch dieser Veranstaltung ist empfehlenswert aber nicht Bedingung.

Abschluss:

Klausur

Literatur:

- Barnum, Carol M. (2002). Usability Testing and Research. Pearson Longman, New York. [TUC-Bib: ST 278 bar]
- Carroll, John M. (Ed.) (2003). HCI Models, Theories and Frameworks. Towards a Multidisciplinary Science. Morgan Kaufmann, San Francisco. [TUC-Bib: ST 278 hci]
- Dumas, Joseph S.; Redish, Janice C. (1999). A Practical Guide to Usability Testing. Revised Edition. Intellect, Exeter. [TUC-Bib: ST 278 dum]
- Dix, Allen; Finlay, Janet; Abowd, Gregory D.; Beale, Russel (2004). Human-Computer Interaction. 3rd Edition, Pearson Education, Harlow. [TUC-Bib: ST 278 hum]
- Faulkner, Christine (1998). The Essence of Human-Computer Interaction. Pearson Prentice Hall, Harlow. [TUC-Bib: ST 278 fau]
- Holmes, Merlyn (2002). Web Usability & Navigation: A Beginner's Guide. McGraw-Hill, Berkeley.
- Kuniavsky, Mike (2003). Observing the User Experience. A Practitioner's Guide to User Research. Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco. [TUC-Bib: ST 278 kun]
- McCracken, Daniel D.; Wolfe, Rosalee J. (2004). User-Centered Website Development. A Human-Computer Interaction Approach. Pearson Prentice Hall, New Jersey. [TUC-Bib: ST 253 W22 mcc]
- Rosson, Mary Beth; Carroll, John M. (2002). Usability Engineering. Scenarion-Based Development of Human-Computer Interaction. [TUC-Bib: ST 278 ros]
- Shneiderman, Ben; Plaisan, Catherine (2005). Designing the User Interface. Strategies for Effective Human-Computer Interaction. 4th Edition. Pearson Education. [TUC-Bib: ST 278 shn]

Mediengestaltung	2/0/2 LVS
Herr Prof. M. Eibl	

Inhalt:

Achtung !!!

Die Vorlesung Mediengestaltung wird im WS 2007/8 letztmalig im Wintersemester gehalten. Ab SS 2008 findet sie im Sommersemester statt. Die Veranstaltung Medienapplikationen (Multimediaapplikationen) wird im SS 2008 letztmalig im Sommersemester gelesen und findet ab dem WS 2008/9 im Wintersemester statt.

Die Vorlesung und das Praktikum Mediengestaltung bilden den Kern der Grundausbildung der Medieninformatik. In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- * Grundlagen der Gestaltung aus Wahrnehmungs-, Arbeits- und Kognitionspsychologie
- * Besonderheiten der Gestaltung einzelner Medien, insb. Text, Bild, Video, Audio und Animation
- * Hypermedia
- * Informationsvisualisierung
- * Grundlagen der Software- und Medienergonomie
- * Webdesign und Digitaltypographie
- * Gestaltungsprozesse digitaler Medien, insb. Techniken zur Einbeziehung von Nutzern
- * Designtheorie
- * Mediengestaltung und Medienkunst
- * Anwendungsbereiche der Mediengestaltung (Lehr- und Lernmedien, kooperative Anwendungen, mobile Anwendungen, multimodale Anwendungen)

Abschluss:

Bestandteil der Diplom-Vorprüfung "Vertiefungsrichtung" für Angewandte Informatiker

Literatur:

- Böhringer et. al.: Kompendium der Mediengestaltung, Springer
- Bürdek, Bernhard E. (1994). Design. Geschichte, Theorie und Praxis der Produktgestaltung. 2. Auflage, Köln.
- Goldstein: Wahrnehmungspsychologie, Spektrum Akademischer Verlag
- Helander, Martin; Landauer, Thomas; Prabhu, Prasad (Hrsg.) (1997): Handbook of Human-Computer-Interaction. Amsterdam.
- Herczeg: Software-Ergonomie, Addison Wesley
- Preece, Jennifer; Rogers, Yvonne; Sharp, Helen (2002). Interaction Design - Beyond human-computer interaction. Wiley&Sons
- Stankowski, Duschek: Visuelle Kommunikation, Reimer Verlag

Parallele Programmierung	4/2/0 LVS
Frau Prof. G. Rünger, Herr M. Schwind	

Inhalt:

Die parallele Programmierung hat vielfältige Einsatzmöglichkeiten auf einer breiten Palette von Rechnerarchitekturen; diese umfassen große Parallelrechner, aber auch kostengünstige Multiprozessor-Desktoprechner, Cluster von PCs, Plattformen mit Hyperthreading-Technologie oder Multicore-Prozessoren. Parallele Programmier Techniken werden sich daher in viele Bereiche der Softwareerstellung ausbreiten.

Die Vorlesung stellt verschiedene Ansätze der parallelen Programmierung anhand der Programmierumgebungen Pthreads, Java-Threads, OpenMP, MPI, PVM und UPC vor. Es werden die zugrunde liegenden Programmiermodelle, parallele Entwurfsmuster, Konzepte der Programmierumgebungen sowie die praktische Umsetzung paralleler Programme vermittelt.

Literatur:

T. Rauber, G. Rünger: Parallele Programmierung, 2. Auflage, Springer-Verlag, 2007.

Teilnehmer:

Studenten der Informatik und verwandter Gebiete

Abschluss:

Klausur

Voraussetzungen:

Programmierkenntnisse

Protokolle verteilter Systeme	2/0/0 LVS
Herr Prof. M. Gaedke	

Inhalt:

Rechner- und Kommunikationsnetze haben sich in den letzten Jahren zu einem effizienten Arbeitswerkzeug, einer universellen Informationsquelle und einem fast allgegenwärtigen Kommunikationsmedium entwickelt. Sie sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Sie entstehen durch den Zusammenschluss verschiedener, verteilter Systeme, die den Informationsaustausch untereinander ermöglichen. Austausch und Weiterleitung der Daten erfolgen durch geeignete Verfahren und Algorithmen, die als Protokolle bezeichnet werden. Es werden grundlegende Ansätze, Konzepte und Prinzipien moderner Kommunikations- und Rechnernetze vertieft. Darüber hinaus stehen die Technologien von Internet und World Wide Web im Mittelpunkt der Betrachtungen. Einen weiteren Schwerpunkt bilden moderne Protokolle und aktuelle Entwicklungen im Bereich Web Services und Service-orientierte Architekturen (SOA).

Qualifikationsziel:

Grundlegendes Verständnis über Protokollmechanismen verteilter Systeme im Internet und World Wide Web. Vertiefte Kenntnisse von Ansätzen und Technologien im Bereich SOA und Web Services.

Teilnehmer:

Studenten der Fakultät für Informatik und anderer Fakultäten

Abschluss:

Vgl. jeweilige Prüfungsordnung

Hinweise:

Aktuelle Hinweise zur Vorlesung unter: <http://vsr.informatik.tu-chemnitz.de/edu/2008/pvs/>

Randomisierte Algorithmen	2/2/0 LVS
Herr Prof. H. Lefmann	

Inhalt:

In dieser Vorlesung werden grundlegende Konzepte behandelt, wie man den Zufall (oder: würfeln) einsetzen kann, um Probleme zu lösen, oder auch schnell eine Lösung finden kann. Analysiert werden Güte bzw. Korrektheit, sowie Laufzeiten verschiedener exemplarisch vorgestellter Algorithmen.

Literatur:

zum Beispiel: B. R. Motwani und P. Raghavan: Randomized Algorithms, Cambridge University Press, 1995. Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Teilnehmer:

Studierende im Hauptstudium IF, AIF oder in Mathematikstudiengängen.

Abschluss:

mündliche Prüfung

Rechnernetze	2/2/0 LVS
Herr Prof. M. Gaedke	

Inhalt:

Der Einsatz moderner Informationstechnologie und global vernetzter Rechnersysteme hat sich in ungeahnter Weise auf nahezu alle Bereiche des alltäglichen Lebens ausgeweitet. Die Vorlesung vermittelt die zugrunde liegenden Konzepte und Prinzipien der Telematik sowie die Grundlagen für den Aufbau von Rechnernetzen.

Es werden folgende Themen behandelt:

- Modelle für Kommunikation, Dienste und Protokolle
- ISO/OSI-Referenzmodell und Internet-Modell
- Technologien zum Netzzugang
- Vermittlung und Transport von Daten
- Internet-Protokolle (Internet Protocol Stack), z.B. TCP, UDP, IP
- Kopplung von Rechnernetzen, z.B. Router, Gateway
- Sicherheitsaspekte
- Verteilte Systeme und Anwendungen, z.B. FTP, Mail, Web

Qualifikationsziel:

Ausprägung eines fundierten Verständnisses telematischer Methoden, Modelle, Prinzipien und Werkzeuge sowie Kenntnisse wesentlicher Netztechnologien und ihrer Funktionsprinzipien.

Literatur:

Aktuelle Literatur zur Vorlesung unter: <http://vsr.informatik.tu-chemnitz.de/edu/2008/rn/>

Teilnehmer:

Studenten der Fakultät für Informatik und anderer Fakultäten

Abschluss:

Vgl. jeweilige Prüfungsordnung

Hinweise:

Aktuelle Hinweise zur Vorlesung unter: <http://vsr.informatik.tu-chemnitz.de/edu/2008/rn/>

Rechnernetz-Sicherheit	2/0/0 LVS
Herr Prof. M. Gaedke	

Inhalt:

Das Angebot fokussiert das Problem der Sicherheit in Rechnernetzen und den daran angeschlossenen Anwendungssystemen. Es werden Angriffsmöglichkeiten und Schwachstellen aufgezeigt, um daran anschließend Sicherheitskonzepte zu diskutieren. Das Modul umfasst:

- Einführung in Identität, Gefahren, Risiken, Heilung und Sicherheit
- Einführung in Methoden und Ansätze der Kryptographie
- Identity & Access Management, z. B. Provisioning, Policies, Single Sign On (SSO), Directory Services, RBAC, 802.1X
- Ansätze, Dienste und Werkzeuge zur Rechnernetz-Sicherheit, z.B. IPSec, Kerberos, Zertifikate, LDAP, RADIUS, Firewalls, IDS, Sniffer, Scanner
- Anwendungsorientierte Sicherheit, z.B. bei Datenaustausch, Mail- und Web-Anwendungen
- Management und Sicherheitsaspekte von drahtlosen lokalen Netzen
- Föderation von Benutzerrechten, z.B. Shibboleth, WS-Federation, Liberty Alliance Project
- Maßnahmen zur systematischen Planung, Ausführung und Überwachung der Sicherheit
- Trends, z.B. Selbstmanagement, Selbstheilung

Qualifikationsziel:

Grundlegendes Verständnis über Mechanismen zur Sicherung von Rechnersystemen sowie zum Identitäts- und Berechtigungsmanagement, sicherer Umgang mit XML-Anwendungen und Werkzeugen; Kennenlernen systematischer Ansätze für Sicherheit in verteilten Systemen

Literatur:

Aktuelle Literatur zur Vorlesung unter: <http://vsr.informatik.tu-chemnitz.de/edu/2008/rs/>

Teilnehmer:

Studenten der Fakultät für Informatik und anderer Fakultäten

Abschluss:

Vgl. jeweilige Prüfungsordnung

Hinweise:

Aktuelle Hinweise zur Vorlesung unter: <http://vsr.informatik.tu-chemnitz.de/edu/2008/rs/>

Ringvorlesung Industrielle IT-Anwendungen	2/0/0 LVS
Anmeldung über L:AuS	

09.04.2008	Dekan der Fakultät für Informatik Herr Prof. Wolfram Hardt	Einführung
------------	---	------------

16.04.2008	enviaTEL Herr Frank Mirtschin, Herr Roscher	„Wie funktioniert die Telco-Fabrik Umsetzung der Systeme der Telekommunikation“
------------	--	---

Grundsätzliche Systemarchitektur
Abbildung der Prozesse in IT-Systemen

Beispielhaftes: Umsetzung der Prozessmodelle durch IT
OpenSource und Telekommunikation
Ausblick: Next Generation Telco

23.04.2008	MEGWARE Herr Jürgen Gretzschel	„Bedarf und Markt für HighPerformanceComputing“
------------	-----------------------------------	---

Aufgezeigt werden die Ursachen für die Bedarfsentwicklung und die Märkte für HPC. Auf die einzelnen Untergruppen wird eingegangen und die weitere Marktentwicklung eingeschätzt. Besondere Aufmerksamkeit gilt dem parallelen Rechnen mit Compute-Clustern, sowohl mit Linux als auch mit Microsoft als Betriebssystem.

30.04.2008	-entfällt- oder kurzfristige Absprache: enviaTEL Herr Frank Mirtschin, Herr Roscher	„Wie funktioniert die Telco-Fabrik Prozesse der Telekommunikation“
------------	---	--

Historie und Trends der Telekommunikationsbranche
Strategien, Strukturen und Prozesse eines Telco

Prozess- und Datenmodelle Modelle der Telekommunikation: eTOM
Grundsätzliches: Umsetzung der Prozessmodelle durch IT

07.05.2008	MEGWARE Herr Jürgen Gretzschel	„Lösungen und Anwendungen mit HighPerformanceComputing“
------------	-----------------------------------	---

Anhand von Praxislösungen aus Industrie und Forschung werden Möglichkeiten des Einsatzes präsentiert. Weitere Beispiele werden kurz vorgestellt um damit die breiten Anwendungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Aktuelle Technologietrends werden in Hinblick auf die weitere Entwicklung des HPCs beleuchtet, aber auch Widrigkeiten und offene Probleme besprochen.

14.05.2008	IT-Services and Solutions GmbH Herr Torsten Naumann	“Architekturplanung einer IT-Infrastruktur”
------------	--	---

Anhand eines Praktischen Beispiels wird gezeigt, wie IT-Architekturen entworfen werden können. Wie bei der klassischen Architektur hat IT-Architektur auch etwas damit zu tun kreativ zu sein, etwas Neues zu schaffen und trotzdem systematisch zum Ziel zu kommen.

oder

Was hat IT-Architektur mit Brückenbau zu tun?

21.05.2008	IT-Services and Solutions GmbH Herr Falk Reichbott	“Cryptographie und nachweisbare Sicherheit”
------------	---	---

Die Vorlesung zur nachweisbaren Sicherheit beschäftigt sich mit der richtigen Verwendung von Kryptographie und Hardware-Sicherheits-Modulen (HSM). Diese Kursinhalte richten sich zum einen an diejenigen, welche diese beiden Basistechnologien für ihre Sicherheitszwecke anwenden oder Komponenten bzw. Module hierfür herstellen, und zum anderen an diejenigen, welche wissen wollen, wie man professionell ein nachweisbar sicheres System aufbauen kann. Nach der Vorlesung sind die Studenten darauf sensibilisiert, kryptographische Verfahren und HSM auf ihre richtige Verwendung hin zu überprüfen. Sie können die Sicherheit bzw. das Risiko solcher Systeme bestimmbar machen. Mit dem Erlernten sollten sie in der Lage sein, geschlossene kryptographische Systeme aufzubauen, mit denen die Urheberschaft, das Risiko und somit die Sicherheit nachgewiesen werden kann.

28.05.2008	IT-Services and Solutions GmbH Herr Eric Hoheisel, Herr Gerhard Fülle	„Umbruch in der Automobilindustrie – Neue Methodiken in der Fahrzeugentwicklung“
------------	--	--

Die rasche Entwicklung im Automobilbereich geht mit einem stetig wachsenden Anteil an Elektronik und Softwarekomponenten in Fahrzeugen einher. Dieser Vortrag vermittelt einen Eindruck, welche Anstrengungen unternommen werden, um die Komplexität der immer stärker verzahnten elektronischen Komponenten beherrschbar zu machen und welche Rolle die Softwareentwicklung dabei spielt.

04.06.2008	SIGMA Herr Frank Pyritz	„Serviceorientierte Softwarearchitekturen als Chance für mittelständische IT-Dienstleistungsunternehmen“
------------	----------------------------	--

- Geschäftsprozessoptimierung durch Nutzung serviceorientierter Softwarearchitekturen
- Serviceorientierte Architekturen unterstützen Kernkompetenzen eines Unternehmens in hervorragender Weise
- Praxisbeispiel der Nutzung serviceorientierter Softwarearchitekturen bei der Kopplung von Produktentwicklung und Logistik

11.06.2008	SIGMA Herr Mathias Wolf	„Mit Strategie zur dynamischen IT – Hochverfügbare IT-Infrastrukturen“
------------	----------------------------	--

Anhand von Praxislösungen werden Beispiele für verschiedene Hochverfügbarkeitslösungen aufgezeigt und aktuelle IT-Technologien präsentiert.

Schwerpunkte hierbei sind:

- moderne Server und Storage-Technologien
- Clustering
- Virtualisierung
- Backup und Archivierung
- Szenarien aus der Praxis

18.06.2008	KOMSA Herr Robby Bergk	„Projektmanagement in der Anwendung“
------------	---------------------------	--------------------------------------

Projektmanagement hat sich bereits in vielen Unternehmen etabliert. Wie sieht es mit dem Projektmanagement in der Praxis aus. Was ist ein Projekt-Atlas? Was bringt Projektmanagement in der IT Entwicklung? Ab wann ist es sinnvoll? Software - make or by diese Frage stellt sich vielen IT Abteilungen. Wie entscheidet man hier? Durchgang von Entscheidungsunterlagen.

25.06.2008	KOMSA Frau Tina Kaden	„Softwareentwicklung in der Praxis“
------------	--------------------------	-------------------------------------

Wie werden heutzutage Anwendungen in der Praxis entwickelt? Welche Technologien kommen zum Einsatz? Warum 3-Tier-Architektur im Einsatz? Muss es immer eine 100%-Lösung sein? Wie wird in der Praxis sinnvoll mit Zielanpassungen umgegangen? Welche Richtlinien und Verfahrensanweisungen haben sich bewährt? Wie wichtig ist die Teamarbeit? Was hat sich bei der Zusammenarbeit mit externen Partnern bewährt?

02.07.2008	- entfällt -	
------------	--------------	--

09.07.2008	evolver services GmbH Herr Dirk Neubauer	„Suchmaschinen: Die neue Generalanwendung?“
------------	---	---

Wie der Einsatz von Webtechnologie mehr und mehr die Prozesse der Medienbranche verändert und welche Konsequenzen sich hieraus ergeben. Für die Märkte. Für die Unternehmen. Für die Mitarbeiter und deren Berufsbilder auch in der IT. Und letztlich für die Applikationen, die für die Abwicklung der Produktionsprozesse entwickelt werden.

16.07.2008	evolver services GmbH Herr Dirk Neubauer	„Industrielle SW-Entwicklung“
------------	---	-------------------------------

Wie Anforderungen an Software steigen stetig. Gut bedienbar soll sie sein und möglichst schlank. Sie sollen stabil laufen und dem Anwender und den Ressourcen möglichst wenig abverlangen. Und dabei natürlich möglichst wenig kosten. Wie aber entwickelt man dieses Superprogramm? Ein Exkurs durch die Prozesse, die letztlich notwendig sind, um zu einer kundenahen und erfolgreichen Software-Entwicklung zu gelangen.

Softwaretechnologie	2/0/0 LVS
Herr M. Rentzsch	

Inhalt:

- Einführung in die Problematik des Programmierens im Großen.
 - Methoden der Ingenieurdisziplinen, die sich in der Geschichte der Technik bewährt haben.
 - Produkt und Prozess.
 - Software als Produkt, Programmieren im Kleinen, Programmieren im Großen.
 - Eigenschaften von Softwareprodukten: Korrektheit, Zuverlässigkeit, Robustheit, Leistung, Benutzerfreundlichkeit, Verifizierbarkeit, Wartbarkeit, Korrigierbarkeit, Erweiterbarkeit, Wiederverwendbarkeit, Übertragbarkeit, Verständlichkeit, Interoperabilität.
 - Softwareentwicklungsprozess und seine Phasen: Vorstufe, Machbarkeitsstudie, Analyse, Entwurf, Implementierung, Testen, Integration, Installation, Wartung.
 - Strukturierte Analyse.
 - Datenflussdiagramm, endliche Automaten, Synchronisation und Petri-Netze.
 - Objektorientierte Analyse.
 - Anwendungsfälle und Szenarien, Modellierung mit der UML.
 - Risikoanalyse.
 - Spezifikation.
 - Deskriptive und operationelle Spezifikation.
 - Formale Spezifikation.
 - Methoden der logischen Spezifikation.
 - Methoden der algebraischen Spezifikation.
 - Entwurf, Schnittstellen von Moduln.
 - Patterns und Softwarearchitektur.
 - Verifikation.
 - Validation, Testen, White-box-Testen, Black-box-Testen, V-Model, Debugging.
 - Testen von objektorientierten Anwendungen.
- Testen von verteilten Anwendungen.

Literatur:

Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Teilnehmer:

Studiengang Informatik, Angewandte Informatik, Wirtschaftsinformatik, Magister (2. HF IF)

Abschluss:

Teilprüfung

Voraussetzungen:

Hinweise:

Teilprüfung

Inhalt:

Moderne CAD-Systeme verwenden einen volumenorientierten Modellierungsansatz, der als solid modeling (Körpermodellierung) bezeichnet wird. Gegenüber einem flächenorientierten Ansatz erlaubt das vollständige Erfassen der 3-D-Geometrie eines Objektes die Durchführung von Konsistenzprüfungen des Modells. In der Vorlesung werden die Grundlagen des Körpermodellierens sowie die wichtigsten Modellierungsansätze CSG, B-rep und Zellzerlegung behandelt.

Abschluss:

mündliche oder schriftliche Prüfung oder Bestandteil der Fachprüfung zum Vertiefungsgebiet

Inhalt:

Im Rahmen dieser Vorlesung wird der Zuhörer in die Theorie der Stochastischen Dynamischen Entscheidungsmodelle und ihre Anwendung zur Lösung mehrstufiger Entscheidungsprobleme aus den Bereichen der Wirtschaft, Informatik, Biologie, Umwelt und anderen eingeführt. Verschiedene Lösungsalgorithmen werden besprochen und bezüglich ihrer rechentechnischen Implementierung diskutiert. Die Darlegungen gehen von einer applikativen Orientierung aus, um so eindrucksvoller die Entwicklung neuer Begriffe und Verfahren zu motivieren. Großes Augenmerk ist auf die Modellierung konkreter Entscheidungssituationen und die Interpretation der theoretischen Lösungen gerichtet. Anhand praktischer Beispiele wird in den Übungen die Effizienz der Verfahren zur Ermittlung optimaler bzw. suboptimaler Strategien untersucht.

Literatur:

wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik, Angewandte Informatik
Mathematik, Maschinenbau, Betriebswirtschaft

Abschluss:

nach Bedarf mündliche Prüfung oder Schein

Voraussetzungen:

Mathematikgrundvorlesung

Hinweise:

keine

Theoretische Informatik II	4/2/0 LVS
Herr Prof. A. Goerd, Herr Dipl.-Inf. Lanka	

Inhalt:

Nachdem in der Theoretischen Informatik I Algorithmen für kombinatorische Probleme und ihre Effizienz behandelt wurden, geht es in der Vorlesung Theoretische Informatik II um prinzipiellere Fragen: Welche Probleme sind überhaupt algorithmisch behandelbar? Kann man Probleme angeben, die sich prinzipiell nicht durch Computer behandeln lassen? Es stellt sich heraus, dass sich derartige Probleme relativ leicht angehen lassen. Darüber hinaus geht es um die Frage, welche Probleme sich effizient behandeln lassen. Auch hier lassen sich Probleme angehen, bei denen das (vermutlich) nicht der Fall ist, das sind die so genannten NP-vollständigen Probleme. Die skizzierten Themenkreise lassen sich am günstigsten im Kontext der Automaten und formalen Sprachen behandeln. Dadurch ergibt sich, dass einige Grundlagen des Compilerbaus in der Vorlesung fast umsonst mitbehandelt werden. Schließlich einige Stichworte zum Thema:

- Automaten
- Grammatiken, Chomsky Hierarchie
- Turing Maschinen
- Nicht-Entscheidbarkeit
- NP-Vollständigkeit.

Literatur:

Uwe Schöning: Theoretische Informatik - kurz gefasst, Spektrum Verlag.
Aho; Hopcroft; Ullmann: Computability and formal languages.

Teilnehmer:

Studenten der Fakultät für Informatik

Abschluss:

Diplomstudiengang Informatik: Bestandteil Diplom-Vorprüfung

Voraussetzungen:

Theoretische Informatik I

Theoretische Informatik III	3/1/0 LVS
Herr Prof. H. Lefmann	

Inhalt:

Die Vorlesung ist eine Fortsetzung der Theoretischen Informatik I. Es werden folgende Themen behandelt:

- Komplexe Datenstrukturen und ihre Analyse (Fibonacci Heaps, Splay Bäume)
- Analyse der mittleren Laufzeit von Algorithmen (Quicksort)
- Einführung in randomisierte Algorithmen

Literatur:

Cormen, Leiserson, Rivest: Introduction to Algorithms.

Kingston: Algorithms and Data Structures.

Weiss: Algorithms.

Ottmann, Widmayer: Algorithmen und Datenstrukturen.

Schöning: Algorithmen

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik

Abschluss:

Hauptdiplomprüfung

Voraussetzungen:

Grundstudium Informatik

Theorie der Programmiersprachen	4/2/0 LVS
Herr Prof. A. Goerdts	

Inhalt:

Die Grundzüge der Logikprogrammierung werden am Beispiel der Programmiersprache PROLOG behandelt.

- Fakten, Regeln, Anfragen
- Grundlagen aus der Prädikatenlogik
- Listen
- Rekursive Datenstrukturen
- Operatoren
- Programmiertechniken
- Systemprädikate
- Kompliziertere Beispiele
- Definite Klauselgrammatiken

Literatur:

Uwe Schöning: Logik für Informatiker, Spektrum Verlag.

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik

Abschluss:

schriftliche Teilprüfung der Fachprüfung Informatik II

Voraussetzungen:

Interesse an formalen Fragen

Verlässliche Systeme	2/2/0 LVS
Herr Prof. M. Werner	

Inhalt:

In der Vorlesung geht es um grundlegende Konzepte der Bewertung, der Modellierung und des Entwurfs verlässlicher Systeme.

Schwerpunkte:

- Störungs- und Fehlermodelle
- Bewertungsmaße
- Redundanzkonzepte
- Diagnose
- Fehlertoleranz auf Systemebene
- Markow-Modellierung
- Modellierung Diskreter Event-Systems

Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Prüfungen:

mdl.

Virtuelle Realität	2/2/0 LVS
Herr Prof. Dr. G. Brunnett, Herr Dipl.-Math. H. Wagner	

Inhalt:

In der Vorlesung werden zunächst die Virtuelle Realität (VR) als Wissenschaftsdisziplin in ihren Bestandteilen und Basistechnologien untersucht und Begriffsdefinitionen diskutiert, die aus unterschiedlichen Sichten auf die VR resultieren. Nachdem die VR-spezifischen Sicht- und Interaktionsgeräte und ihre Wirkprinzipien vorgestellt wurden, stehen die VR-typischen Interaktionstechniken zur Diskussion, welche zum Navigieren in VR-Welten, zur Interaktion mit VR-Objekten sowie für ein kooperatives Arbeiten in Virtuellen Umgebungen zum Einsatz kommen. Einen weiteren Schwerpunkt bilden Aspekte der Modellierung Virtueller Welten, ihre Bestandteile, Struktur und Schnittstellen, bevor die prinzipielle Arbeitsweise und Systemstruktur typischer VR-Systeme sowie die Verwendung spezieller VR-Basissoftware für die Systementwicklung betrachtet werden. Ein abschließender Komplex wird sich mit speziellen Anwendungen und Anwendungsgebieten beschäftigen.

Literatur:

- R. Hollands: The Virtual Reality Homebrewer's Handbook, John Wiley & Sons, 1996
- Y. Otha; H. Tamura: Mixed Reality - Merging Real and Virtual Worlds, Springer, 1999
- H.-L. Hase: Dynamische virtuelle Welten mit VRML 2.0, dpunkt, 1997

Teilnehmer:

Informatik und Angewandte Informatik ab 8. Semester

Hauptseminar Algorithms for Embedded System Design	0/0/2 LVS
Herr Prof. W. Hardt	

Inhalt:

This seminar focuses on algorithms used in system design and organisation. In SS08 we concentrate on basics and fundamental algorithms of wireless sensor networks. Each student chooses an individual topic and prepares a 20 minute presentation and a written report.

List of topics:

- Applications of Wireless Sensor Networks
- HW/ SW-Architectures of Sensor Nodes
- Operating Systems for Sensor Nodes
- Media Access Control in Wireless Sensor Networks
- Routing in Wireless Sensor Networks
- Localisation in Wireless Sensor Networks
- Time Synchronisation in Wireless Sensor Networks
- Simulation of Wireless Sensor Networks
- Distributed Databases for Wireless Sensor Networks
- Network Standards and Technologies for Wireless Sensor Networks

Literatur:

- Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks – H. Karl and A. Willig
- Weitere Literatur wird in der ersten Veranstaltung angegeben

Teilnehmer:

Studenten der Fakultät für Informatik
Studenten der Fakultät für ET/IT

Abschluss:

Schein als Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Interesse an technischen Systemen
Vordiplom
Vorlesung Hardware/Software Codesign ist von Vorteil

Anmeldung:

<http://www.tu-chemnitz.de/informatik/ce>

Erstes Treffen: 17.04.2008, 15:30 Uhr, Raum 1/012c

Hinweise:

Die Teilnehmerzahl ist aus organisatorischen Gründen auf max. 12 Personen begrenzt.
Weitere Informationen finden Sie über die Web-Seite der Professur für Technische Informatik:
<http://www.tu-chemnitz.de/informatik/ce>

Forschungsseminar Betriebssysteme und Echtzeitsysteme	0/0/2 LVS
Herr Prof. M. Werner, Herr Jun.-Prof. Baumgartl	

Inhalt:

Das Forschungsseminar wird gemeinsam von der Professur Betriebssysteme und der Juniorprofessur Echtzeitsysteme ausgerichtet. Die Veranstaltung dient dem Austausch der Mitarbeiter und Studenten unserer Gruppen. In lockerer Folge referieren Diplomanden, Doktoranden und Gäste zu ihren Arbeiten bzw. aktuellen Themenstellungen der Betriebssysteme- und Echtzeitsystemetechnik.

Seminar Compilerbau – Übersetzertechniken zur Softwareevolution	0/0/2 LVS
Frau Prof. G. Rünger	

Inhalt:

Das Hauptseminar „Compilerbau - Übersetzertechniken zur Softwareevolution“ beschäftigt sich mit der Transformation von (Legacy-)Software mit Hilfe von modellbasierten und modellgetriebenen Ansätzen. Es werden Forschungsarbeiten aus den Bereichen Model-Driven Software Development (MDSO), Model-Driven Architecture (MDA), Service-Oriented Architecture (SOA) und der Transformation von Nutzerschnittstellen vorgestellt.

Literatur:

Wird in der ersten Besprechung bekannt gegeben.

Teilnehmer:

Studenten der Informatik und verwandter Fachgebiete

Abschluss:

Schein als Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Vordiplom

Hinweise:

Information und Anmeldung:

ruenger@informatik.tu-chemnitz.de

thomas.reichel@informatik.tu-chemnitz.de

Die Einführungsveranstaltung findet am 9.04.2008 statt.

Proseminar Digitale Audio- und Videosignalverarbeitung	0/0/2 LVS
Herr Dr. F. Seifert, Herr Dipl.-Inf. M. Rentzsch	

Inhalt:

Digitale Signalverarbeitung durchdringt unseren Alltag heute in den vielfältigsten Formen - vom Handy bis zum DVD-Spieler. Im Seminar werden sowohl die allgemeinen Grundlagen digitaler Signalverarbeitung besprochen als auch ihre Anwendung auf Ton- und Bilddaten beleuchtet.

Literatur:

Wird im Seminar bekannt gegeben

Teilnehmer:

Studenten der Informatik und Angewandten Informatik im Grundstudium
Studenten anderer Fakultäten

Abschluss:

Schein wird erteilt für Vortrag, Ausarbeitung und regelmäßige Teilnahme

Hinweise:

Anschlusspraktikum ist möglich.

Hauptseminar Digitales Fernsehen	0/0/2 LVS
Herr Jun.-Prof. Baumgartl	

Inhalt:

Gemeinsam mit der Professur Medieninformatik bieten wir in diesem Semester ein Hauptseminar zum Thema Digitales Fernsehen an. Wir wollen uns in dieser Veranstaltung tiefgründig mit Algorithmen, Verfahren und Standards, die für zukünftiges digitales Fernsehen relevant sind, auseinandersetzen.

Forschungsseminar Modellierung und Simulation	0/0/2 LVS
Prof. Dr. P. Köchel	

Inhalt:

Dieses Seminar wird gemeinsam von den Professuren "Künstliche Intelligenz" und "Modellierung und Simulation" gestaltet. Es verfolgt mehrere Ziele: Vorstellung und Austausch von Forschungsergebnissen zu den Arbeitsgebieten der beteiligten Professuren; Verbindung von Methoden und Denkweisen beider Fachgebiete; regelmäßige Vortragstätigkeit vor allem von Diplomanden und Doktoranden.

Literatur:

keine speziellen Angaben

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik, Angewandte Informatik

Abschluß:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Grundstudium Informatik

Hinweise:

keine

Interdisziplinäres Hauptseminar Musikalische Datenbanken	0/0/2 LVS
Herr Dr. F. Seifert, Herr Dipl.-Inf. M. Rentzsch	

Inhalt:

Das fachübergreifende Seminar führt in die Grundlagen inhaltlicher Datenhaltung und Verarbeitung von Tondokumenten ein. Im Gegensatz zu den bisher üblichen textuellen Metabeschreibungen werden aktuelle Forschungsarbeiten vorgestellt, die sich mit geeigneteren Beschreibungsmöglichkeiten für Musikdaten beschäftigen.

Literatur:

Wird im Seminar bekannt gegeben

Teilnehmer:

Studenten der Informatik (Hauptseminar)

Studenten der Angewandten Informatik (Interdisziplinäres Hauptseminar)

Studenten anderer Fakultäten

Abschluss:

Schein wird erteilt für Vortrag, Ausarbeitung und regelmäßige Teilnahme

Hinweise:

Anschlusspraktikum ist möglich.

Proseminar Netzwerke und Flüsse	0/0/2 LVS
Herr Prof. H. Lefmann	

Inhalt:

Wie kann der Besucherstrom zum Fußballspiel vom Bahnhof zum Stadion bei den gegebenen Kapazitäten der Straßen gelenkt werden? Ein derartiges Problem kann durch ein Flussnetzwerk geeignet modelliert und auch bei gegebener Zielsetzung algorithmisch effizient gelöst werden. In diesem Proseminar wird das Konzept "Flussnetzwerk" sowie verschiedenste Anwendungen vorgestellt. Speziell sollen die verschiedenen existierenden Algorithmen zur Lösung von Flussproblemen behandelt und analysiert werden.

Literatur:

Wird bei der Vorbesprechung bekannt gegeben.

Teilnehmer:

Interessierte Studierende der Informatik oder Angewandten Informatik im Grundstudium.

Voraussetzungen:

Keine

Hinweis:

Während der ersten Vorlesungswoche findet eine Vorbesprechung statt, Ort und Zeit werden in den news bekannt gegeben

Oberseminar Theoretische Informatik und Informationssicherheit	0/0/2 LVS
Herr Prof. H. Lefmann	

Inhalt:

In diesem Seminar werden aktuelle Forschungsergebnisse und neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Theoretischen Informatik vorgestellt, speziell werden ausgewählte Themen aus den Bereichen Effiziente Algorithmen, Kryptographie und verwandten Gebieten behandelt. Vortragende sind Studenten sowie Mitarbeiter, aber auch auswärtige Gäste. Die Themen sind beispielhaft in folgenden Gebieten angesiedelt: Approximations- und Online Algorithmen, Angriffe auf Kryptosysteme, Online-Auktionen, Graph Drawing, Algorithmische Geometrie und weitere.

Literatur:

Entsprechend der jeweiligen Thematik deutsche oder englischsprachige Originalliteratur.

Teilnehmer:

Interessierte Studierende der Informatik im Hauptstudium und Mitarbeiter.

Voraussetzungen:

Vordiplom

Hinweise:

Aktuelle Termine und Vortragsthemen befinden sich auf der Webseite der Professur.

Proseminar Web Engineering	0/0/2 LVS
Herr Prof. M. Gaedke	

Inhalt:

Im interdisziplinären Forschungsgebiet Web Engineering werden Ansätze für ein methodisches Konstruieren von Web-basierten Anwendungen und verteilten Systemen sowie für deren kontinuierliche Weiterentwicklung (Evolution) entwickelt. So beschäftigt man sich im Web Engineering beispielsweise mit der Entwicklung von interoperablen Web Services, der Implementierung von Web-Portalen mittels Service-orientierter Architekturen (SOA), barrierefreier Benutzerschnittstellen bis hin zu exotischen Web-basierten Anwendungen, die über das Telefon sprachgesteuert werden oder sich über Fernseher und Autoradio darstellen. Im Seminar werden grundlegende Verfahren und Ansätze im Web Engineering vorgestellt, anhand verschiedener Kriterien klassifiziert und diskutiert. Die Themen und Kriterien werden beim ersten Seminar-Treffen vorgestellt und vergeben. Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer arbeitet einen 30-minütigen Vortrag über das erhaltene Thema aus. Zusätzlich zum Vortrag wird eine schriftliche Zusammenfassung des Themas von ca. 10 Seiten erwartet. Die Vorträge werden im Block an einem „Seminar-Tag“ gehalten; der Termin hierzu wird beim ersten Seminar-Treffen vereinbart.

Literatur:

Aktuelle Literatur zum Seminar unter:

<http://vsr.informatik.tu-chemnitz.de/edu/2008/webe-proseminar>

Teilnehmer:

Studenten der Informatik und verwandter Fachgebiete

Abschluss:

Vgl. jeweilige Prüfungsordnung

Voraussetzungen:

Interesse an Web-Technologien und praxisrelevanten Themen

Hinweise:

Alle Informationen zum Seminar werden über die folgende Webseite veröffentlicht:

<http://vsr.informatik.tu-chemnitz.de/edu/2008/webe-proseminar>

Hauptseminar Web Engineering	0/0/2 LVS
Herr Prof. M. Gaedke	

Inhalt:

Im interdisziplinären Forschungsgebiet Web Engineering werden Ansätze für ein methodisches Konstruieren von Web-basierten Anwendungen und verteilten Systemen sowie für deren kontinuierliche Weiterentwicklung (Evolution) entwickelt. So beschäftigt man sich im Web Engineering beispielsweise mit der Entwicklung von interoperablen Web Services, der Implementierung von Web-Portalen mittels Service-orientierter Architekturen (SOA), barrierefreier Benutzerschnittstellen bis hin zu exotischen Web-basierten Anwendungen, die über das Telefon sprachgesteuert werden oder sich über Fernseher und Autoradio darstellen. Im Seminar werden grundlegende Verfahren und Ansätze im Web Engineering vorgestellt, anhand verschiedener Kriterien klassifiziert und diskutiert. Die Themen und Kriterien werden beim ersten Seminar-Treffen vorgestellt und vergeben. Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer arbeitet einen 30-minütigen Vortrag über das erhaltene Thema aus. Zusätzlich zum Vortrag wird eine schriftliche Zusammenfassung des Themas von ca. 10 Seiten erwartet. Die Vorträge werden im Block an einem „Seminar-Tag“ gehalten; der Termin hierzu wird beim ersten Seminar-Treffen vereinbart.

Literatur:

Aktuelle Literatur zum Seminar unter:

<http://vsr.informatik.tu-chemnitz.de/edu/2008/webe-hauptseminar>

Teilnehmer:

Studenten der Informatik und verwandter Fachgebiete

Abschluss:

Vgl. jeweilige Prüfungsordnung

Voraussetzungen:

Interesse an Web-Technologien und praxisrelevanten Themen

Hinweise:

Alle Informationen zum Seminar werden über die folgende Webseite veröffentlicht:

<http://vsr.informatik.tu-chemnitz.de/edu/2008/webe-hauptseminar>

Praktikum Computergraphik	0/0/4 LVS
Herr Dr. M. Lorenz	

Inhalt:

Die Teilnehmer vertiefen ihre Kenntnisse zum Wissensgebiet der generativen Computergraphik bzw. erarbeiten sich einen Zugang zum Forschungsgebiet der Virtuellen Realität (VR).

Es werden vier Aufgabenklassen angeboten:

- Entwurf und Implementation eines anspruchsvollen, interaktiven 3D-Graphikprogramms in
- OpenGL unter MS-Windows NT, SGI IRIX oder Linux bzw.
- OpenGL / SGI Open Inventor unter Windows NT / IRIX oder
- VRML.

Entwurf und Implementation eines anspruchsvollen Algorithmus der Computergraphik nach eigener Auswahl, z.B. Sichtbarkeitsverfahren oder Rendering. Einarbeitung in die Basissoftware World Toolkit R8 von Sense8, auf deren Grundlage die Arbeiten der Professur im VR-Umfeld (Virtuelle Realität) realisiert werden. Untersuchung des freien Softwarepakets Maverik hinsichtlich seiner Leistungsfähigkeit im Hinblick der Eignung für VR-Anwendungen sowie Implementation sinnvoller Beispielprogramme.

Das Computergraphik-Praktikum gilt als absolviert, wenn eine Aufgabe erfolgreich bearbeitet wurde. In den ersten beiden Wochen des Semesters erfolgt die Auswahl und Bestätigung der Aufgabenstellungen im individuellen Gespräch mit dem Betreuer. Die Bearbeitung erfolgt eigenverantwortlich durch die Studenten, es steht folgende Hard- und Software zur Verfügung:

- PC-Pool der Professur für OpenGL und Sense8 World Toolkit
- PC-VR-Technik im VR-Labor, Windows NT40, VisualC++, OpenGL, OpenInventor, Sense8 WTK
- Graphikworkstations im VR-Labor, SGI Octane/MXI Graphikmaschine für Open Inventor, Sense8 WTK und Maverik, HP Visualize C200 FX4 OpenGL-Workstation für Maverik
- immersive VR-Technik (Head Mounted Display, Datenhandschuh, Space Mouse)

Der Praktikumsbetreuer bietet regelmäßig Konsultationszeit an. Die Studenten haben im Abstand von 2 Monaten Pflichtkonsultationen (Bericht über den Bearbeitungsstand) zu absolvieren. Die Bearbeitungszeit endet mit dem Semester, das Praktikum kann bei Nachweis der geforderten Leistungen vorzeitig abgeschlossen werden. Das Praktikum wird mit einem Gespräch und der Demonstrationen am Rechner abgeschlossen. Dazu sind vorher ein Datenträger mit der Dokumentation, den Quellen sowie den Daten beim Praktikumsbetreuer einzureichen. Die Anforderungen an die Dokumentation sind aufgabenspezifisch und werden dort fixiert.

Teilnehmer:

Studenten der Fakultät Informatik

Abschluß:

Schein als Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Grundstudium

Praktikum Diskrete Simulation	0/0/4 LVS
Herr Flohrer	

Inhalt:

Ziel des Praktikums ist die selbständige Bearbeitung einer vorgegebenen Fallstudie (ähnlich der im Kurs ‚Diskrete Simulation‘ behandelten) mit Hilfe des Simulationstools ‚Enterprise Dynamics (ED)‘.

ED ist ein sehr leistungsfähiges Werkzeug, das den Anwender gleichermaßen beim Modellentwurf, bei der Visualisierung sowie der statistischen Auswertung komplexer Simulationsexperimente unterstützt. Das Tool ist auf ausgewählten Rechnern im Sun-Pool installiert.

Es erfolgt bewusst keine Einführungsveranstaltung. Die bereit gestellten Unterlagen beinhalten u. a. ein umfangreiches Tutorium sowie ein Set von typischen Fallbeispielen, so dass ein selbständiges Aneignen der Modellierungstechniken sowie der zugrunde liegenden imperativen Simulationssprache „4DScript“ problemlos möglich sein sollte. Für spezielle Fragen können jederzeit Konsultationen vereinbart werden.

Literatur:

- Unterlagen ED
- Skripte zur Vorlesung ‚Diskrete Simulation‘

Teilnehmer:

IF, AIF, WIINF, Ma

Abschluss:

Schein als Leistungsnachweis

Vorkenntnisse:

- Grundkenntnisse einer höheren PS, Diskrete Simulation, Math.Statistik
- Ein vorheriger Besuch der Vorlesung ‚Diskrete Simulation‘ ist nicht zwingend erforderlich, wird aber empfohlen

Praktikum Music Information Retrieval	0/0/4 LVS
Herr Dr. F. Seifert, Herr Dipl.-Inf. M. Rentzsch	

Inhalt:

Im Praktikum werden verschiedene Methoden zur inhaltlichen Auswertung von Musikdaten implementiert und analysiert, u.a. Verfahren zur Taktschlagerkennung, Klangklassifikation, Audio-Fingerprinting, Melodieerkennung, Query-by-Humming, Stil- und Genreklassifikation.

Literatur:

Wird individuell je nach konkreter Thematik bekannt gegeben

Teilnehmer:

Studenten der Informatik / Angewandten Informatik
Studenten anderer Fakultäten

Abschluss:

Teilnahmebestätigung

Voraussetzungen:

Zu empfehlen sind Kenntnisse der grundlegenden Konzepte digitaler Signalverarbeitung (z.B. aus Vorlesung „Verarbeitung und inhaltliche Verwaltung multimedialer Daten“)

Praktikum Wissenschaftliches Rechnen	0/0/4 LVS
Herr M. Schwind	

Inhalt:

Multicore-Architekturen werden in den nächsten Jahren entscheidend an Bedeutung gewinnen. Diese Architekturen besitzen eine komplexe hierarchische Speicherhierarchie, verschiedene Caches, die zwischen Prozessorkernen geteilt sein können, sowie lokalen und entfernten Speicher (ccNUMA).

Das Praktikum behandelt die effiziente Implementierung von Algorithmen der linearen Algebra, z.B. die Lösung linearer Gleichungssysteme oder die Zerlegung von Matrizen, aber auch einfache Vielteilchen-Simulationen, auf Multicore-Architekturen. Dabei sollen verschiedene Parallelisierungsstrategien für die jeweiligen Probleme betrachtet werden. Für die Implementierung der Algorithmen wird OpenMP und MPI benutzt. Für Tests und Messungen steht ein Cluster mit ccNuma Multicore-Knoten zur Verfügung.

Literatur:

Die benötigte Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Teilnehmer:

Studenten der Informatik und verwandter Gebiete

Abschluss:

Schein

Voraussetzungen:

Kenntnisse in C oder Fortran wären wünschenswert, sind aber nicht Voraussetzung.

Hinweise:

Anmeldung und weitere Informationen bei Michael Schwind,
michael.schwind@informatik.tu-chemnitz.de

Am 10.4.2008 wird im Raum 1/B205 eine Einführungsveranstaltung stattfinden, bei der der Ablauf des Praktikums besprochen wird.

Praktikum Rechnernetze	0/0/4 LVS
Herr Dr. J. Anders	

Inhalt:

Praktische Vertiefung ausgewählter Kompetenzen im Bereich wesentlicher Netztechnologien und ihrer Funktionsprinzipien.

- Verkabelung
- Installation von Betriebssystemen
- Netzwerkfilesysteme
- E-Mail
- LDAP
- AFS
- Server Loadbalancing
- Quality-of-Service

Qualifikationsziel:

Erlangen praktischer Fähigkeit im Aufbau und Betrieb von Rechnernetzen

Literatur:**Teilnehmer:**

Studenten der Informatik und verwandter Fachgebiete

Abschluss:

Vgl. jeweilige Prüfungsordnung

Voraussetzungen:

Vorlesung Rechnernetze

Hinweise:

Alle Informationen zum Praktikum werden über folgende Webseite veröffentlicht:

<http://vsr.informatik.tu-chemnitz.de/edu/2008/rn-praktikum/>

Praktikum Robotik	0/0/4 LVS
Herr Dr. J. Steinmüller/+ET/IT	

Inhalt:

Im Praktikum besteht die Möglichkeit, einen mobilen Roboter zu programmieren. Das Praktikum wird gemeinsam von der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik - Professur für Prozessautomatisierung und der Fakultät für Informatik - Professur für Künstliche Intelligenz durchgeführt. In Gruppen von 2-3 Studenten soll eine vorher festgelegte Aufgabe realisiert werden. Möglich sind auch gemischte Gruppen, d.h. Studenten der Fakultät für Informatik und der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik arbeiten zusammen.

Am Ende des Praktikums wird ein Wettbewerb zwischen den einzelnen Gruppen stattfinden.

Literatur:

Jones,Flynn: Mobile Roboter, Addison-Wesley, 1996

Teilnehmer:

Studenten der Fakultät für Informatik
 Studenten der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
 Studenten anderer Fakultäten

Abschluss:

- Teilnahmebestätigung

Voraussetzungen:

Günstig (aber nicht notwendig) sind praktische Fertigkeiten auf den Gebieten Elektronik und Elektrotechnik sowie Grundkenntnisse in der Programmiersprache C. Diese Fähigkeiten können aber auch im Praktikum erworben werden.

Bemerkungen:

Weitere Informationen und aktuelle Hinweise zum Praktikum findet man auf der Seite:

<http://www.tu-chemnitz.de/etit/proaut/de/roboking/index.htm>

Das Praktikum geht über 2 Semester und beginnt immer im WS. Ein Einstieg im SS ist nicht möglich.

Das Praktikum kann unabhängig von der Vorlesung Robotik besucht werden.

Teamorientierte Projektarbeit Web Engineering	0/0/6 LVS
Herr Prof. M. Gaedke	

Inhalt:

Die Teamorientierte Projektarbeit steht in engem Zusammenhang mit dem Forschungsbereich Web Engineering. An der Professur für Verteilte und Selbstorganisierende Rechnersysteme wird hierzu das Projekt WebComposition betrieben, dass eine Komponenten- und Service-Orientierte Entwicklung von Web-basierten Lösungen nach dem Baukastenprinzip anstrebt. Das WebComposition Modell fokussiert hierzu drei verschiedene Perspektiven zu einer Web-basierten Lösung: Content, User Interface Experience und Collaboration.

Im Rahmen der Teamorientierten Arbeit werden Technologien, Vorgehensweisen, Prinzipien und Lösungsbausteine dieser Perspektiven vertieft und weiter ausgebaut. Es sind vier Schwerpunkte zu bearbeiten:

- Aufbau einer Entwicklungsumgebung
- Verfahren zur Unterstützung von Navigation und Interaktion auf Basis eines Daten-Web-Services
- Realisierung der Darstellung von Content
- Entwicklung einer Collaboration-Anwendung

Literatur:

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Teilnehmer:

Studenten der Fakultät für Informatik

Abschluss:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Vordiplom

Anmeldung:

<http://vsr.informatik.tu-chemnitz.de/edu/2008/ta>

Softwarepraktikum	0/0/4 LVS
Dipl.-Inf. M. Rentzsch	

Inhalt:

Die Bezeichnung Softwarepraktikum ist vielleicht etwas irreführend, aber nun einmal so festgelegt. Präziser wäre allerdings, es als Software Engineering Praktikum zu bezeichnen, denn Ziel ist es, dass die Teilnehmer sich das Einmaleins der Softwaretechnologie aneignen und nicht, ein weiteres Programmierpraktikum zu absolvieren. Die erforderlichen Grundkenntnisse zur Entwicklung komplexer Softwaresysteme nach der Methode der strukturierten Analyse werden vermittelt und sind unter praxisähnlichen Bedingungen für die Entwicklung eines "größeren" Softwareprojektes einzusetzen. Das Praktikum wird in Projektteams zu jeweils 5 bis 6 Mitgliedern durchgeführt.

- In den ersten beiden Semesterwochen findet in einem Kompaktkurs die Einführungsvorlesung zum Softwarepraktikum statt. Sie dient vor allem der Vorstellung der konkret anzuwendenden Vorgehensweise und der dafür einsetzbaren Techniken und Mittel.
- In der ersten Vorlesung erfolgt die Gruppierung der Teilnehmer zu Projektteams und die Zuordnung der zu bearbeitenden Aufgaben.

Achtung: Die Anwesenheit aller Teilnehmer des Praktikums ist dabei unbedingt erforderlich!

Literatur:

Lehrmaterialien: (Zugriff mit URZ-Nutzerkennzeichen und -Kennwort) Anleitungsmaterial für das SS 2004 Vorlesungsskript Musterbeleg (Beispiel für die anzufertigende Projektdokumentation):

Teil 1

Teil 2

Teil 3

Teilnehmer:

Studiengang Informatik, Angewandte Informatik, Magister 2. Hauptfach Informatik, System Engineering

Abschluss:

Schein als Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Kenntnisse und Fähigkeiten der Programmierung in einer höheren Programmiersprache

Teamorientierte Projektarbeit Dynamic Simulation within CyberCity	0/0/6 LVS
Prof. Dr. G. Brunnett, Dipl.-Inf. St. Rusdorf	

Inhalt:

- > Die Stadt Chemnitz verfügt über ein umfangreiches dreidimensionales
- > Stadtmodell. Die in der Professur GDV entwickelte Visualisierungssoftware
- > erlaubt die Begehung dieser virtuellen Stadt auf beliebigen Routen. Im
- > Rahmen dieser Veranstaltung soll das Stadtmodell um dynamische Komponenten
- > wie fahrende Autos, Straßenbahnen oder autonom agierende Personen erweitert
- > werden. Dabei kommen Methoden aus der Computergraphik aber auch aus anderen
- > Bereichen der Informatik (z.B. Agententechnologie) zum Einsatz, sodass diese
- > Veranstaltung allen Studierenden des Studienganges Angewandte Informatik
- > offen steht.

Literatur: wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Teilnehmer:

Studierende der Fakultät für Informatik, Studiengang Angewandte Informatik

Abschluss:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis.

Voraussetzungen:

Vordiplom

Anmeldung:

L:AuS bis zum Ende der 1. Vorlesungswoche

Hinweise:

Maximal 12 Teilnehmer. Die Veranstaltung beginnt in der zweiten Vorlesungswoche.