

Fakultät für Informatik

Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis Wintersemester 2006/2007

(Letzte Aktualisierung am 09. Oktober 2006)

Legende			
Vorlesung	V	Oberseminar	OS
Übung	Ü	Hauptseminar	HS
Praktikum	P	Forschungsseminar	FS
Seminar	S	Haupt-/Oberseminar	HOS
Proseminar	PS		

Titel der Lehrveranstaltung				Seite
Inhaltsverzeichnis				1-2
Vorlesungen/Übungen/Praktika				
Algorithmen und Programmierung	V	Ü		3
Approximationsalgorithmen	V	Ü		4
Betriebssysteme	V	Ü		5
Betriebssysteme II	V	Ü		6
Computergraphik I	V	Ü		7
Datenbanken I	V	Ü		8
Datenbanken III	V	Ü		9
Datenschutz/Datensicherheit/Systemsicherheit	V	Ü		10
Digitaltechnik	V	Ü		11
Einführung Informatik	V	Ü		12
Einführung Quantencomputing	V			13
Entwurf verteilter Systeme	V	Ü		14
Evolutionäre Optimierung	V	Ü		15
Geometrische Modellierung	V	Ü		16
Grundlagen Informatik I	V	Ü	P	17
Grundlagen Technische Informatik	V	Ü		18
Hardware/Software/Codesign II	V	Ü	P	19
Hardwarepraktikum			P	20
Informatik-Grundlagen I	V	Ü	P	21
Information Retrieval Systems	V			22
Maschinelles Lernen	V	Ü		23
Maschinenorientierte Programmierung	V	Ü		24
Mediengestaltung	V		P	25
Medienprogrammierung	V	Ü		26
Medientools	V	Ü		27
Multiagentensysteme	V		P	28
Neurokognition	V	Ü		29
Praktische Informatik/Programmiersprachen			P	30
Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik	V	Ü		31

Rechnerarchitektur	V	Ü		32
Rechnernetze	V	Ü		33
Rechnerorganisation/-architektur	V	Ü		34
Robotik	V			35
Softwaretechnologie II	V			36
Stochastische Modelle u. Leistungsbewertung kompl.Syst.	V	Ü		37
Systemprogrammierung	V	Ü		38
Theoretische Informatik I	V	Ü		39
Wissensrepräsentation und Problemlösung	V	Ü		40
Seminare				Seite
Autonome Systeme-Planung in der Robotik			S	41
Algorithms for Embedded Systems			HS	42
Clustercomputing			HS	43
Computergraphik			S	44
Datensicherheit und Datenkompression			S	45
Echtzeitsysteme			PS	46
Forschungsseminar für Diplomanden und Studienarbeiter			FS	47
Informatik			OS	48
Künstliche Intelligenz			S	49
Medieninformatik			HS	50
Modellierung und Simulation			FS	51
Musikalische Datenbanken			HS	52
Netzwerke und Flüsse			PS	53
Open Source			S	54
Parallele Konzepte im Software Engineering			S	55
Sicherheitsaspekte von Betriebssystemen			HS	56
Strukturiertes Wissen und fachliche Veröffentlichungen			PS	57
Theoretische Informatik, Fragen des Quantencomputings			HOS	58
Theoretische Informatik und Informationssicherheit			OS	59
Wissenschaftliches Arbeiten			PS	60
Wissenschaftliches Recherchieren & Präsentieren für Informatiker			PS	61
Workflowmanagement			S	62
Praktika				Seite
Autonome mobile Robotik			P	63
Case			P	64
Compilerbau			P	65
Datenbanken			P	66
Echtzeitsysteme			P	67
Parallele Programmierung			P	68
Rechnernetze			P	69
Virtuelle Realität			P	70
Teamorientierte Projektarbeit Entwurf eingebetteter Systeme			P	71

Algorithmen und Programmierung

Vorlesung 4 LVS

Übung 2 LVS

Prof. Dr. P. Köchel

Inhalt:

Nach einem kurzen Exkurs in die Geschichte der Informatik wird der zentrale Begriff des Algorithmus intuitiv eingeführt. Es werden Eigenschaften, Struktur, Beschreibung und formale Darstellung von Algorithmen behandelt. Schließlich werden das Wesen und die Rolle von Programmiersprachen beim Umgang mit dem Computer erörtert. Der zweite und zugleich umfangreichste Teil ist der imperativen Programmierung gewidmet, wobei systematisch in die strukturierte Programmierung mit Hilfe der Sprache PASCAL eingeführt wird. Als Leitlinie dient dabei die Behandlung der Datentypen. Ergänzend sind Abschnitte zur Softwareentwicklung, zur Technologie des Programmierens, zu formalen Methoden beim Programmwurf sowie zu speziellen Techniken (Unterprogrammtechnik, Rekursives Programmieren) eingefügt. Konzepte der modularen Programmierung stehen im Mittelpunkt des dritten Teils. Nach Klärung wichtiger Begriffe, wie Modularität, Modul, Geheimnisprinzip, abstrakter Datentyp, wird die Unit-Konzept-Erweiterung von Turbo-PASCAL behandelt. Auf andere Programmierparadigmen wird in einem abschließenden vierten Teil hingewiesen, wobei zunächst die Hintergründe beleuchtet werden, bevor insbesondere noch Konzepte der objektorientierten Programmierung vorgestellt werden.

Schwerpunkte der Übungen sind:

Algorithmenentwurf, Programmieren in PASCAL nebst Einführung in die Programmierung, Softwareentwurf

Literatur:

Klaeren, H.: Vom Problem zum Programm. Teubner Verlag 1991

Rembold, U.: Einführung in die Informatik. Hanser Verlag 1991

Sedgewick, R.: Algorithmen. Addison-Wesley, 2002

Weitere Literatur wird in der Vorlesung angegeben.

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik, Angewandte Informatik, Wirtschaftsinformatik, Mathematik, Magister mit Zweit- bzw. Nebenfach Informatik, Bachelor Angewandte Informatik

Abschluss:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis.

Hinweis: Das Bestehen dieses Leistungsnachweises ist Zulassungsvoraussetzung für die Modulprüfung Algorithmen und Datenstrukturen.

Approximationsalgorithmen

Vorlesung 2 LVS

Übung 2 LVS

Prof. Dr. H. Lefmann

Inhalt:

Verschiedene wichtige und in der Praxis häufig auftretende Optimierungsprobleme lassen sich nicht in Polynomialzeit lösen (bei P ungleich NP), eine exakte Lösung erfordert somit sehr großen Zeitaufwand. Daher begnügt man sich häufig mit Näherungslösungen, die effizient, d.h. in Polynomialzeit, zu erzielen sind. Gefragt ist dann, welche Qualität der erhaltenen Lösung man garantieren kann. Vorgestellt und analysiert werden algorithmische Approximationsverfahren für verschiedene typische Probleme, an denen man gut geeignete Lösungstechniken erlernen kann.

Auch werden wir die Online-Situation betrachten, wenn die Eingabe nur sukzessive bekannt wird. Ein typisches Problem ist etwa, welche Daten bei Minimierung der Zugriffszeit im Cache gespeichert bleiben sollen und welche gelöscht werden sollen.

Die in der Vorlesung vorgestellten Techniken werden in den zugehörigen Übungen angewandt und vertieft.

Literatur:

- Dorit S. Hochbaum, Approximation Algorithms for NP-hard Problems, PWS Publishing, 1997
- Vijay V. Vazirani, Approximation Algorithms, Springer, 2001
- weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Teilnehmer: IF7, AIF, MA; Interessierte Studierende der Informatik und Angewandten Informatik im Hauptstudium und ggf. Studierende verwandter Fachrichtungen.

Voraussetzungen:

Vordiplom

Abschluss:

mündliche Fachprüfung

Betriebssysteme

Vorlesung 2 LVS

Dr. M. Engel

Übung 2 LVS

Betriebssysteme II

Vorlesung 2 LVS

Dr. R. Baumgartl

Übung 2 LVS

Computergraphik I

Vorlesung 2 LVS

Übung 2 LVS

Prof. Dr. G. Brunnett

Inhalt:

Diese Lehrveranstaltung leistet eine Einführung in das Gebiet der Computergraphik. Dabei werden folgende Probleme behandelt:

- Aufbau grafischer Systeme
- Farbmodelle
- Windowing und Clipping
- Rasteralgorithmen
- Betrachtungstransformationen
- Hidden surface Algorithmen
- Beleuchtungsmodelle
- Schattierungsverfahren

Zur Bearbeitung von Übungsaufgaben stehen Softwarebausteine zur Verfügung, mit denen praktische Arbeiten zur Vertiefung des Vorlesungsstoffes durchgeführt werden. Es wird der Graphikstandard OpenGL eingesetzt.

Literatur:

- Encarnacao, J., Straßer, W.: Graphische Datenverarbeitung 1, Oldenbourg-Verlag 1996
- Woo, M., Neider, J., Davis, T.: OpenGL Programming Guide, Addison-Wesley 1996
- Foley, J.D., van Dam, A., Fisher, S.K., Hughes, J.F.: Computer Graphics, Addison-Wesley 1990

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik

Diplomstudiengang Angewandte Informatik

Abschluss:

Informatik

Angewandte Informatik

Teilprüfung der Diplomfachprüfung Informatik II

Teilprüfung Vertiefungsrichtung

Voraussetzungen:

Vordiplom Informatik oder Mathematik oder der Ingenieurwissenschaften

Hinweise:

Datenbanken I

Vorlesung 2 LVS

Übung 2/1 LVS

Prof. Dr. W. Benn

Inhalt:

Es werden Grundkenntnisse des Informatik Teilbereiches Datenbanken vermittelt. Hierzu gehören (Auszug):

- * Architektur von Datenbanksystemen
- * technischer Hintergrund der Datenspeicherung
- * Methoden zur Anfragestellung an Datenbanken
- * Datenbankmodelle (hierarchisch, netzwerkartig, relational)
- * Datenbankentwurfskriterien
- * paralleler Zugriff auf Datenbanken
- * Datenschutz und Datensicherheit

Die Vorlesung geht nicht auf ein konkretes Datenbanksystem ein, sondern behandelt die genannten Themen in allgemeingültiger Form. Übungen ergänzen die Vorlesung.

Nach dem Besuch der Vorlesung sind wesentliche Bestandteile eines Datenbanksystems bekannt. Die Hörer sollen in der Lage sein, mit der Anfragesprache SQL einfache Anfragen an eine relationale Datenbank zu stellen und den Einsatz von Datenbanksystemen bezüglich einer Aufwands-/Nutzenanalyse grob einzuschätzen.

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik
Diplomstudiengang Angewandte Informatik
Diplomstudiengang Wirtschaftsinformatik
Diplomstudiengang Systems Engineering
Bachelor Systems Engineering
Magister mit 2. Hauptfach Informatik
Diplomstudiengang Wirtschaftsmathematik
Diplomstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Diplomstudiengang Mikrotechnik/Mechatronik

Abschluss:

Mündliche Fachprüfung I für Diplomstudiengang Informatik
Mündliche Fachprüfung "Informatik I" Diplomstudiengang Angewandte Informatik
Schriftliche Prüfung für alle anderen mit Nachweis gemäß jeweiliger Prüfungsordnung

Hinweise:

Weitere Informationen unter
<http://dvs.informatik.tu-chemnitz.de/vorlesungen.php#Datenbanken>

Datenbanken III

Vorlesung 2 LVS

Übung 2 LVS

Prof. Dr. W. Benn

Inhalt:

Es werden objektorientierte Datenbanken hergeleitet aus der Darstellung von Nachteilen relationaler Systeme, der Entwicklung semantischer Datenmodelle, objektorientiertem Software-Entwurf und objektorientierten Programmiersprachen.

Folgende Konzepte werden vorgestellt (Auszug):

- * Objektidentität,
- * Klassen und Typen,
- * Polymorphismus
- * Vererbung
- * Abgeschlossenheit und Erweiterbarkeit

Die Vorlesung geht nicht auf ein konkretes Datenbanksystem ein, sondern behandelt die genannten Themen in allgemeingültiger Form mit Beispielen aus realen Systemen. Übungen ergänzen die Vorlesung.

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik
Diplomstudiengang Angewandte Informatik
Diplomstudiengang Wirtschaftsinformatik

Abschluss:

Mündliche Fachprüfung III für Diplomstudiengang Informatik
Schriftliche Prüfung sonst

Voraussetzungen:

Datenbanken I und II

Hinweise:

Weitere Informationen unter
<http://dvs.informatik.tu-chemnitz.de/vorlesungen.php#Datenbanken3>

Datenschutz/Datensicherheit/Systemsicherheit

Vorlesung 2 LVS

Übung 2 LVS

Prof. Dr. A. Goerdts

Inhalt:

Es werden die Grundprinzipien moderner Verschlüsselungsverfahren (wie RSA – Rivest – Shamir – Adleman oder DES – Data Encryption Standard) dargestellt. Die erforderlichen (unvermeidlichen) mathematischen Grundlagen werden gezielt eingeführt.

Darauf aufbauend werden Anwendungsmöglichkeiten skizziert.

Literatur:

Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Teilnehmer:

Informatik, Angewandte Informatik im Hauptstudium, Hörer anderer Fakultäten.

Abschluss:

Prüfung durch Klausur.

Voraussetzungen:

Grundverständnis für Abstraktionen.

Digitaltechnik

Vorlesung 4 LVS

Übung 2 LVS

Prof. Dr. W. Hardt

Inhalt:

Die Vorlesung Digitaltechnik wendet sich an Studierende der Fakultät für Informatik, Studiengänge Informatik und Angewandte Informatik. Mit dieser Vorlesung wird der Studierende in den Bereich der Technischen Informatik eingeführt. Grundlagen zum Verständnis digitaler Computerhardware werden mit vielen Beispielen erläutert und in Zusammenhang gestellt:

- 1) Einführung: Vom Rechnen und Lesen zum maschinellen Berechnen
- 2) Arithmetik: Zahlendarstellung, Codierungen, Rechnen
- 3) Schaltwerktheorie: Von der Boole'schen Algebra zum Schaltelement
- 4) Einführung in VHDL: Eine Hardwarebeschreibungssprache erleichtert dem Informatiker vieles
- 5) Technische Realisierung. Vom Silizium zum Transistor
- 6) Kombinatorische Bauelemente der Register-Transfer-Ebene
- 7) Analog- Digital Umsetzer
- 8) Steuerwerke

Literatur:

- Digitaltechnik von Klaus Urbanski, Roland Weitowitz
- Digitaltechnik von Klaus Beuth, Vogel Fachbuch

Teilnehmer:

Studenten der Fakultät für Informatik, Studiengänge Informatik und Angewandte Informatik

Abschluss:

Freiwillige Fachprüfung / Klausur

Voraussetzungen:

keine

Anmeldung:

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

Weitere Informationen finden Sie über die WEB-Seite der Professur für Technische Informatik:
<http://www.tu-chemnitz.de/informatik/ce/>

Einführung Informatik	
Vorlesung 2 LVS	Übung 2 LVS
Dr. J. Steinmüller	

Inhalt:

- Einführung
- Datenrepräsentation
- Programmiersprachen - Überblick
- Programmiertechniken und Algorithmen

Teilnehmer:

Chemie, Bachelor Medienkommunikation, Sportwissenschaften in Kombination mit Gerätetechnik

Abschluss:

unbenoteter Schein

Voraussetzungen:

keine

Hinweise:

- Skript ist über WWW verfügbar
- Aktuelle Informationen findet man auf der Seite:
<http://www.tu-chemnitz.de/~stj/lehre/eininf.htm>

Einführung Quantencomputing

Vorlesung 4 LVS

Übung

Prof. Dr. A. Goerdts

Inhalt:

Die Vorlesung behandelt die Grundlagen des Quantencomputing und -- darauf aufbauend -- die bekanntesten Algorithmen für den Quantencomputer:

- Grover's Suchalgorithmus, der es erlaubt N Elemente in Zeit \sqrt{N} zu durchsuchen.
- Shor's Faktorisierungsalgorithmus der mit dem Quantenrechner in Polynomzeit faktorisiert.

Besonders die Entdeckung des Faktorisierungsalgorithmus im Jahr 1994 ist für die Popularität des Quantencomputing in der Informatik verantwortlich. Es ist kein klassischer Algorithmus für diese wichtige Problem mit polynomialer Laufzeit bekannt.

Im Gegensatz zu den klassischen Algorithmenlehre der Informatik erfordert das Verständnis des Quantencomputing eine gewisse mathematische Vorbildung, insbesondere in linearer Algebra. Diese Vorbildung wird in der Vorlesung vermittelt und es sollte ganz interessant sein, zu erlernen wie die lineare Algebra angewandt werden kann.

Entwurf verteilter Systeme

Vorlesung 2 LVS

Dr. M. Gaedke

Übung 2 LVS

Evolutionäre Optimierung

Vorlesung 2 LVS

Übung 2 LVS

Prof. Dr. P. Köchel

Geometrische Modellierung

Vorlesung 2 LVS

Übung 2 LVS

Prof. Dr. G. Brunnett

Inhalt:

Zur Erzeugung von Computergrafiken werden geometrische Modelle der darzustellenden Objekte benötigt. In dieser Vorlesung werden Techniken und Algorithmen zur Erzeugung und Manipulation so genannter Freiformgeometrien behandelt, die bei der geometrischen Modellierung komplexer Oberflächen (z.B. Automobilkarosserien, Flugzeugtragflächen) zum Einsatz kommen.

Literatur:

- Hoschek, J., Lasser, d.: Grundlagen der geometrischen Datenverarbeitung, B.G. Teubner, Stuttgart 1992

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik, Angewandte Informatik
Magisterstudiengang mit zweitem Hauptfach Informatik

Abschluss:

Diplomstudiengänge: Bestandteil der Diplomfachprüfung Vertiefungsgebiet
Magisterstudiengang: Bestandteil der Magisterprüfung (Blockprüfung)

Voraussetzungen:

Vordiplom der Informatik oder Mathematik oder der Ingenieurwissenschaften

Hinweise:

Kenntnisse aus der Lehrveranstaltung "Grundlagen der Computergeometrie" von Dr. Pester sind von Vorteil für das vertiefte Verständnis der Vorlesung

Grundlagen Informatik I

Vorlesung 2 LVS

Übung 2/1 LVS, Praktikum 1 LVS

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. Grundlegende Techniken zum Netzzugang (ftp, telnet, www) werden gezeigt.

Im zweiten Abschnitt der Lehrveranstaltung wird die Sprache C++ behandelt und an vielen getesteten Beispielen demonstriert. Dieser Abschnitt wird in den Unterabschnitten Prozedurale Programmierung (Wintersemester) und 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; im Wintersemester) und Datenstrukturen (Bäume, Listen, Queues, Warteschlangen; 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 des Studienganges Informationstechnik) vertieft.

Literatur:

Breyman. U.: C++ - Einführung und Professionelle Programmierung, Hanser-Verlag, 7. Auflage
Balzert. H.: Lehrbuch Grundlagen der Informatik, Spektrum Akademischer Verlag, 2. Auflage

Teilnehmer:

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik	
Studiengang Elektrotechnik	W 2 2 0 S 2 2 0
Studiengang Informationstechnik	W 2 1 1 S 2 1 1
Fakultät für Mathematik:	W 2 2 0 S 2 2 0
Institut für Physik	W 2 2 0 S 2 2 0

Abschluss:

Zur Prüfungszulassung für die Studiengänge Elektrotechnik und Informationstechnik werden Belege verlangt; deren Anzahl wird zu Beginn des Studiums vom Vorlesenden bekannt gegeben.

Die Abschlüsse richten sich nach den Prüfungsordnungen der einzelnen Studiengänge.

Voraussetzungen:

Keine

Hinweise:

Grundlagen Technische Informatik

Vorlesung 2 LVS

Übung 2 LVS

Prof. Dr. W. Hardt

Inhalt:

Diese Vorlesung wendet sich an Studierende des BA-Studiengangs Angewandte Informatik. Der Inhalt der Vorlesung gliedert sich in die Wissensblöcke: Halbleiterbauelemente; Modellierungs- und Spezifikationstechniken für digitale Funktionen; Entwurfstechniken für digitale Schaltungen; Steuerwerks- und Datenpfadentwurf.

Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung eines grundlegenden Verständnisses für technische Bausteine und ihrer Schaltungen.

Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Teilnehmer:

Studierende des Studiengangs BA Angewandte Informatik

Abschluss:

90-minütige Klausur

Voraussetzungen:

keine

Anmeldung:

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

Weitere Informationen finden Sie über die WEB-Seite der Professur für Technische Informatik:
<http://www.tu-chemnitz.de/informatik/ce/>

Hardware/Software/Codesign II

Vorlesung 2 LVS

Übung/Praktikum 2 LVS

Prof. Dr. W. Hardt

Inhalt:

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 methods for design automation:

- 9) Estimation of design characteristics
- 10) SystemC: Programming language for high level specification
- 11) Hardware / Software co - simulation
- 12) Design of Hardware / Software interfaces

The course Hardware / Software Codesign Part II includes an exercise introducing basic knowledge of the programming language VHDL and a practical exercise. In the last part a complete system covering hardware and software components can be designed. All exercises are solved in small teams working together. For all exercises modern design tools (Xilinx ISE software tool and Xilinx FPGA Virtex II pro with integrated processor core) as well as modern PCs are available.

Literatur:

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Teilnehmer:

Studenten der Fakultät für Informatik, Studiengänge Informatik und Angewandte Informatik
Studenten anderer Fakultäten

Abschluss:

Fachprüfung / Klausur

Voraussetzungen:

Vordiplom

Anmeldung:

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

Weitere Informationen finden Sie über die WEB-Seite der Professur für Technische Informatik:
<http://www.tu-chemnitz.de/informatik/ce/>

Hardwarepraktikum

Praktikum 4 LVS

Dipl.- Inf. M. Vodel

Inhalt:

Im Rahmen der Ausbildung im Bereich Technische Informatik ist das Hardware Praktikum zu absolvieren. Dieses teilt sich in sechs Versuche ein. Zu jedem Versuch ist auf den Internetseiten der Professur Informationsmaterial zur Vorbereitung bereit gestellt. Die Praktikumstermine werden in fest eingeteilten Gruppen durchgeführt. Zu Beginn zeigt jeder Studierende in einem schriftlichen Kurztestat seine Vorbereitung. Bei positivem Ergebnis kann der Versuch durchgeführt werden. Am Ende des Ter-mins berichtet jeweils eine Gruppe über das Versuchsergebnis. Die Termine finden im Zwei-Wochen-Rhythmus statt. Es steht aufgrund der angespannten Personal-situation maximal ein Ausweichtermin für Wiederholungen oder Nacharbeitungen zur Verfügung. Die Inhalte der einzelnen Termine sind auf die Vorlesung Digitaltechnik abgestimmt.

Literatur:

- Digitaltechnik von Klaus Urbanski, Roland Weitowitz
- Digitaltechnik von Klaus Beuth, Vogel Fachbuch
- Internetseiten der Professur Technische Informatik

Teilnehmer:

Studenten der Fakultät für Informatik, Studiengänge Informatik und Angewandte Informatik

Abschluss:

Leistungsnachweis bei erfolgreichem Nachweis aller Praktikumstermine

Voraussetzungen:

Vorlesung Digitaltechnik und Rechnerorganisation

Anmeldung:

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

Weitere Informationen finden Sie über die WEB-Seite der Professur für Technische Informatik:

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

Informatik-Grundlagen I

Vorlesung 2 LVS

Übung 2/1 LVS, Praktikum 1 LVS

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 den Unterabschnitten Prozedurale Programmierung (Wintersemester) und 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; im Wintersemester) und Datenstrukturen (Bäume, Listen, Queues, Warteschlangen; im Sommersemester) eingeführt und deren Realisierung diskutiert. Desweiteren wird eine Übersicht über die Gestaltung grafischen Nutzeroberflächen an einem konkreten Beispiel gegeben.

Der Stoff wird durch Übungen und Praktika (für die Studenten des Studienganges WIIMT) vertieft.

Literatur:

Breyman. U.: C++ - Einführung und Professionelle Programmierung, Hanser-Verlag, 7. Auflage

Balzert. H.: Lehrbuch Grundlagen der Informatik, Spektrum Akademischer Verlag, 2. Auflage

Teilnehmer:

Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik	W 2 1 0 S 2 2 0
Philosophische Fakultät	
Magisterstudiengänge MGRT	W 2 1 0 S 2 2 0
Philosophische Fakultät	
Studiengang BMEKO	W 2 2 0
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften	
Studiengang WIIMT	W 2 1 1 S 2 1 1

Abschluss:

Von den Studenten der Studiengänge der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik sowie WIIMT sind 2 Belege anzufertigen (einer im Wintersemester, einer im Sommersemester), deren korrekte Abgabe ebenfalls Voraussetzung zur Prüfungszulassung sind.

Des Weiteren wird als Voraussetzung zur Prüfungszulassung der Erwerb des Zertifikates Internetnutzung (ZIN) definiert, weil hier wichtige Kenntnisse beim Umgang mit moderner Rechentechnik vermittelt werden, die für einen erfolgreichen Abschluss der Lehrveranstaltung unabdingbar sind.

Der Abschluss richtet sich nach den Prüfungsordnungen der einzelnen Studiengänge.

Voraussetzungen: keine

Hinweise:

Information Retrieval Systems

Vorlesung 2 LVS

Prof. Dr. P. Kroha

Inhalt:

Einführung in die Verarbeitung von nicht-strukturierten Daten
Probleme der Bibliotheken, Probleme der IRS
Relevanz, Deskriptoren und Indexierung, Messen in IRS, Präzision, Recall, Anfragen
Funktionalität eines IRS
Normalisierung, Zoning, Zipf-Gesetz, Stemming, Dokument- und Index-Datenbank
Suchmöglichkeiten von IRS, Proximity, fuzzy-Suche, Thesaurus, Konzept, Darstellung von Dokumenten,
Darstellung der Anfragen
Browsing, Ranking
Standards ANSI/NISO
Manuelle u. automatische Indexierung, Wörterbuch, gewichtete Indexierung, Vektor-Systeme, Konzept-Indexierung
Datenstrukturen für IRS, inventierte Datei, Stemming-Algorithmus, Hypertext, N-Gram-Struktur, PAT-Struktur, Signatur-Datei
Suchalgorithmus, String-Search, Knuth-Morris-Pratt-Algorithmus, Boyer-Moore-Algorithmus, endliche Automaten in IRS, Aho-Corasick-Algorithmus
Dokument-Clustering, KWOC, KWIC, KWAC, Vektormodell der Ähnlichkeit, Centroid
Datenkompression, Huffman-Kodierung, Ziv-Lempel-Kodierung, arithmetrische Kodierung
Auswertung von IRS

Literatur:

Baeza -Yates, R., Ribeiro, B.: Modern Information retrieval. Addison-Wesley, 2001. ISBN 0-201-39829-X
Kowalski, G.: Information retrieval systems : theory and implementation. Kluwer, 1997. ISBN 0-7923-9926-9

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik, Angewandte Informatik, Wirtschaftsinformatik, Magisterstudiengang mit Zweitem Hauptfach Informatik

Abschluss:

Diplomstudiengang Informatik:
Teilprüfung Vertiefungsgebiet
Diplomstudiengang Wirtschaftsinformatik:
Teilprüfung WPB2
Magisterstudiengang:
Teil der Magisterprüfung

Voraussetzungen:

keine

Hinweise:

Keine

Maschinelles Lernen	
Vorlesung 2 LVS	Übung 1 LVS
Dr. J. Steinmüller	

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>

Maschinenorientierte Programmierung

Vorlesung 2 LVS

Übung 2/1 LVS

Prof. Dr. M. Stopje

Inhalt:

Die Vorlesung soll den Teilnehmern fundierte Kenntnisse über die Befehlssätze von CPUs und Mikrocontrollern vermitteln. Um die Basis für die praktische Anwendung in den Übungen zu schaffen, beginnt die Vorlesung mit einem sprachorientierten Teil, in dem elementare Grundlagen zur Assemblerprogrammierung vermittelt werden. Daran schließt sich ein architekturorientierter Teil an, der die Verbindung von Hard- und Software an ausgewählten Beispielen demonstriert. In diesem Sinne schafft die Lehrveranstaltung die Grundlagen für die Vorlesung Rechnerarchitektur.

Literatur:

- * Handbuch Turbo-Assembler, BORLAND
- * Podschun, Das Assemblerbuch, Addison-Wesley, Bonn 1995
- * Dietrich, Assembler: Grundlegend der PC-Programmierung. Oldenbourg Verlag, 2000

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik und Angewandte Informatik
Bachelorstudiengang Angewandte Informatik

Abschluss:

- * Diplomstudiengang Informatik: Teil der Diplom-Vorprüfung, Fachprüfung Technische Informatik
- * Diplomstudiengang Angewandte Informatik: Teil der Diplom-Vorprüfung, Fachprüfung Technische Informatik
- * Bachelorstudiengang Angewandte Informatik: Prüfung Maschinenorientierte Programmierung

Voraussetzungen:

keine

Hinweise:

Hinweise gibt es auf der Webseite der Professur Rechnerarchitektur:
<http://www.tu-chemnitz.de/informatik/RA/lehre/mop>

Mediengestaltung

Vorlesung 2 LVS

Prof. Dr. M. Eibl

Praktikum 4/2 LVS

Medienprogrammierung

Vorlesung 2 LVS

Übung 2 LVS

Prof. Dr. M. Eibl

Medientools

Vorlesung 1 LVS

Prof. Dr. M. Eibl

Übung 2 LVS

Multiagentensysteme

Vorlesung 2 LVS

Praktikum 2 LVS

Prof. Dr. W. Dilger

Neurokognition	
Vorlesung 2 LVS	Übung 2 LVS
Prof. Dr. W. Dilger	

Praktische Informatik/Programmiersprachen

Praktikum 1 LVS

Dr. A. Müller

Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik

Vorlesung 1 LVS

Übung 2 LVS

Dr. M. Lorenz

Rechnerarchitektur

Vorlesung 2 LVS

Übung 1 LVS

Prof. Dr. A: Munke

Inhalt:

Die Vorlesung vermittelte Konzepte aktueller Rechnerarchitekturen. Dabei werden insbesondere unterschiedliche Architekturklassen und verschiedene Prozessorarchitekturen behandelt. Weitere Themenschwerpunkte bilden Speicherhierarchien, Konzepte von CISC-, RISC-, Superskalar-, VLIW- und Multithreaded-Architekturen sowie Leistungsparameter und Benchmarking.

Literatur:

- * A. Bode, W. Karl, T. Ungerer, D.A. Patterson, J.L. Hennessy: Rechnerorganisation und -entwurf, 3. Auflage, Elsevier, 2005
- * A.S.Tanenbaum, S. Goodman: Computerarchitektur : Strukturen, Konzepte, Grundlagen. Pearson Education Deutschland GmbH, 2001
- * K. Giloi, Rechnerarchitektur, Springer-Verlag, Berlin, 1993

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik und Angewandte Informatik

Abschluss:

Teil der Fachprüfung Informatik I

Voraussetzungen:

Vorlesungen: Maschinenorientierte Programmierung u. Rechnerorganisation

Hinweise:

Hinweise gibt es auf der Webseite der Professur Rechnerarchitektur:
<http://www.tu-chemnitz.de/informatik/RA/lehre/ra>

Rechnernetze

Vorlesung 2 LVS

Dr. J. Anders

Übung 2 LVS

Rechnerorganisation/-architektur

Vorlesung 2 LVS

Übung 1 LVS

Prof. Dr. W. Hardt

Inhalt:

Diese Vorlesung wendet sich an Studierende des Studiengangs Wirtschaftsinformatik. Es werden anschaulich und mit vielen Beispielen Grundlagen der Technischen Informatik vorgestellt. So kann der Studierende ein Verständnis über die grundlegende Funktionsweise digitaler Rechentechnik erwerben. Die Vorlesungsfolien werden über das Internet zur Verfügung gestellt. Die Übungen werden zweiwöchentlich durchgeführt, sodass immer eine volle Unterrichtseinheit zur Verfügung steht.

Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Teilnehmer:

Studierende des Studiengangs Wirtschaftsinformatik

Abschluss:

Klausur

Voraussetzungen:

keine

Anmeldung:

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

Weitere Informationen finden Sie über die WEB-Seite der Professur für Technische Informatik:
<http://www.tu-chemnitz.de/informatik/ce/>

Robotik	
Vorlesung 2 LVS	
Dr. J. Steinmüller	

Inhalt:

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Robotik, wobei besonders Mittel und Methoden der Künstlichen Intelligenz betrachtet werden. Schwerpunkt ist die Betrachtung autonomer mobiler Roboter. Es werden auch Hinweise zum selbständigen Bau kleiner mobiler Roboter gegeben. Die Teilnehmer der Vorlesung haben die Möglichkeit, ihre Kenntnisse in einem Praktikum anzuwenden .

- Einführung
- Aufbau und Teilsysteme eines Roboters
- Beispiele autonomer mobiler Roboter
- Hinweise zum Bau mobiler Kleinroboter
- Programmierung von Robotern
- Roboterkinematik
- Robotik und Planung
- Navigation mobiler Roboter

Literatur:

Jones, Flynn: Mobile Roboter, Addison-Wesley, 1996, Nehmzow: Mobile Robotik, Springer, 2002
 Ein ausführliches Literaturverzeichnis wird zu Beginn der Vorlesung gegeben.

Teilnehmer:

Diplomstudiengang „Informatik“
 Studenten anderer Fakultäten

Abschluss:

mündliche Prüfung oder Bestandteil der Fachprüfung zum Vertiefungsgebiet

Voraussetzungen:

Grundstudium Informatik

Bemerkungen:

- Die Vorlesung findet nur alle 2 Jahre statt.
- Ein Skript kann über WWW bezogen werden.
- Aktuelle Informationen findet man auf der Seite:
<http://www.tu-chemnitz.de/~stj/lehre/robotik.htm>

Softwaretechnologie II

Vorlesung 2 LVS

Prof. Dr. P. Kroha

Inhalt:

Entwurf einer Benutzerschnittstelle
Prozess der Software-Inspektion
Prozess der Software-Produktion, Wasserfallmodell, evolutionäres Modell, inkrementelles Modell, Prototyping,
Transformationsmodell, Spiralmodell, Softwaremethodologie
Konfigurationsmanagement, Versionsmanagement
CASE-Werkzeuge
Projektmanagement, Methoden der Aufwandabschätzung, Methoden und Werkzeuge für die Zeitplanung,
wirtschaftliche Effizienz von Projekten
Software-Metriken, Function-Points, Feature-Points
Software-Qualität, ISO 9003, McCabe-Metrik, Entwurf-Metriken
Wartung von Software-Evolution, Probleme von veralteten Softwaresystemen, Reengineering
Fortgeschrittene Konzepte in der Programmierung, generische Programmierung, Templates, generative
Programmierung, Patterns, Frameworks, Metaprogrammierung, adaptive Programmierung.

Literatur:

Kroha, P.: Softwaretechnologie. Prentice-Hall, 1997. ISBN 3-8272-9537-8

Sommerville, I.: Software Engineering. 6. Auflage, Addison-Wesley, 2001. ISBN 3-8273-7001-9

Balzert, H.: Lehrbuch der Software-Technik. 2. Auflage, Spektrum, 2001. ISBN 3-8274-0480-0

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik, Angewandte Informatik, Wirtschaftsinformatik

Abschluss:

Informatik

- Teilprüfung Vertiefungsgebiet

Angewandte Informatik

- Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Wirtschaftsinformatik

- Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Hinweise:

keine

Stochastische Modelle und Leistungsbewertung komplexer Systeme

Vorlesung 2 LVS

Übung 2 LVS

Prof. Dr. P. Köchel

Inhalt:

Der Zuhörer wird befähigt, die Arbeitsweise komplexer Systeme wie Rechnernetze, Bediensysteme, Fertigungssysteme etc. modellieren und bewerten zu können. Insbesondere wird dabei auf die korrekte Einbeziehung stochastischer Systemkomponenten eingegangen. Für Beispiele aus verschiedenen Wissensgebieten werden ausgehend vom Realmodell unter Beachtung des Untersuchungszieles mathematische Modelle entwickelt und analysiert. Es wird ferner gezeigt, wie die Analyseergebnisse zu interpretieren und für eine Modellvalidierung zu nutzen sind.

Literatur:

Vorlesungsskripte Teile I und II und dort angegebene Literatur

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik, Angewandte Informatik, Mathematik, Maschinenbau, Betriebswirtschaft

Abschluss:

mündliche Prüfung oder Bestandteil der Fachprüfung Vertiefungsgebiet

Voraussetzungen:

Mathematikgrundvorlesung

Hinweise:

keine

Systemprogrammierung

Vorlesung 2 LVS

Übung 2 LVS

Dr. M. Engel

Theoretische InformatikI

Vorlesung 4 LVS

Übung 2 LVS

Prof. Dr. H. Lefmann

Inhalt:

In dieser Vorlesung werden wichtige und häufig benutzte Algorithmen aus der Informatik behandelt, wobei speziell ihre Laufzeiten und ihr Speicherplatzbedarf analysiert werden, auch im Hinblick auf die Verwendung geeigneter Datenstrukturen. Betrachtet werden etwa Sortierverfahren sowie speziell Graphenalgorithmen wie Tiefen-, Breitensuche und kürzeste-Wege-Verfahren. Darüberhinaus werden anhand typischer algorithmischer Probleme Greedy-Verfahren und Divide-and-Conquer-Strategien vorgestellt und analysiert.

Die in der Vorlesung vorgestellten Techniken werden in den zugehörigen Übungen angewandt und vertieft.

Literatur:

- Es steht ein Skript zur Verfügung
- weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Teilnehmer: IF3, AI5F, WINF5, MA; Studierende der Informatik im Grundstudium und der Angewandten Informatik im Hauptstudium und ggf. Studierende verwandter Fachrichtungen.

Abschluss:

mündliche Fachprüfung (AIF) oder schriftliche Fachprüfung oder Leistungsnachweis (schriftlich, IF) je nach Studiengang.

Wissensrepräsentation und Problemlösung

Vorlesung 2 LVS

Übung 1 LVS

Prof. Dr. W. Dilger

Autonome Systeme-Planung in der Robotik

Seminar 2 LVS

Dr. Steinmüller, N. Sünderhauf

Algorithms for Embedded Systems

Hauptseminar 2 LVS

Prof. Dr. W. Hardt

Inhalt:

This seminars focus on algorithms used in system design and organisation. In WS 06/07 we concentrate on self-organising algorithms for autonomous embedded systems. Aspects of organizing mobile robots, networks and self-healing features are key points. Each student chooses an individual topic and prepares a 20 minute presentation and a written report. Here a first list of topics

- Design and Operation of Survivable Networks
- Experiments of morphogenesis in swarms of simple mobile robots
- The role of ontologies in autonomic computing systems
- Toward self-healing infrastructure systems
- Introduction: Engineering of self-organized nanostructures

The seminar will be held in English language.

Literatur:

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Teilnehmer:

Studenten der Fakultät für Informatik

Studenten der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

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/>

Hinweise:

Gruppen max. 12 Personen.

Raum: 1/012c

1. Treffen: Donnerstag, 12.10.2006

Uhrzeit 12:00 Uhr

Weitere Informationen finden Sie über die WEB-Seite der Professur für Technische Informatik:

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

Clustercomputing

Hauptseminar 2 LVS

Dipl.- Inf. T. Mehlan

Inhalt:

Das Hauptseminar Clustercomputing behandelt aktuelle Entwicklungen im Gebiet des parallelen Hochleistungsrechnens. Die Architektur und Organisation derartiger Systeme werden ebenso behandelt, wie parallele Algorithmen. Insbesondere Entwicklungen im Bereich der "Distributed Memory" Parallelrechner sind in diesem Seminar von Interesse.

Literatur:

Wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik und Angewandte Informatik Bachelorstudiengang Angewandte Informatik

Abschluss:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Die Teilnahme an der Vorlesung "Parallelrechner" wird empfohlen.

Hinweise:

Hinweise gibt es auf der Webseite der Professur Rechnerarchitektur:

<http://www.tu-chemnitz.de/informatik/RA/lehre/hauptseminar>

Anmeldung und weitere Auskunft ist per e-mail möglich:

tome@informatik.tu-chemnitz.de

Computergraphik

Seminar 2 LVS

Prof. Dr. G. Brunnett

Inhalt:

Die Teilnehmer dieser Veranstaltung erarbeiten sich weiterführende Kenntnisse aus der Computergraphik anhand eigener Vorträge aus dem Themenbereich 'Verarbeitung großer polygonaler Netze'. Die Vorträge basieren auf englischsprachlichen wissenschaftlichen Originalarbeiten, die in Absprache mit den Teilnehmern zusammengestellt werden.

Literatur:

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik, Angewandte Informatik

Abschluss:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Vordiplom

Hinweise:

Datensicherheit und Datenkompression

Seminar 2 LVS

Prof. Dr. H. Lefmann

Inhalt:

In diesem Seminar sollen nach einer Einführung in die Thematik einige Aspekte des Themenkomplexes „Datenkompression“ näher beleuchtet werden: Warum möchte man Daten komprimieren? Welche Verfahren werden eingesetzt? Wie „gut“ sind die eingesetzten Daten bzw. verliert man an Qualität? In diesem Zusammenhang sollen auch damit zusammenhängende Fragen der Sicherheit der Daten behandelt werden.

Literatur:

Wird bei der Vorbesprechung bekannt gegeben.

Teilnehmer:

Interessierte Studierende der Informatik oder Angewandten Informatik im Hauptstudium

Voraussetzungen:

Vordiplom

Hinweis:

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

Echtzeitsysteme

Proseminar 2 LVS

Dipl.- Inf. M. Parthey

Forschungsseminar für Diplomanden und Studienarbeiter

Forschungsseminar 2 LVS

Prof. Dr. W. Benn

Inhalt:

Im Rahmen des Forschungsseminars werden aktuelle Themen aus den Forschungsgebieten der Mitarbeiter der Professur behandelt.

Teilnehmer:

Studierende mit Vertiefungsrichtung Datenverwaltungssysteme (Diplomanden, Studienarbeiter, Praktikanten)

Abschluss:

Nach Absprache Schein als Leistungsnachweis

Hinweise:

Einschreibung über <https://www.laus.tu-chemnitz.de>

Informatik	
Oberseminar 2 LVS	
Professoren der Fakultät für Informatik	

Inhalt:

Dieses Oberseminar bietet Doktoranden und Diplomanden die Möglichkeit, die eigenen Forschungsarbeiten vorzustellen und zu diskutieren. Dabei sind Themen aus dem gesamten Bereich der Informatik von Interesse. Das Ziel des Oberseminars ist es, eine Hilfestellung zur Evaluierung von Forschungsergebnissen zu geben. So kann der Vortragende Konzepte und Lösungsansätze zur Diskussion stellen und wertvolle Hinweise zur zielgerichteten Fortführung der Forschungsarbeiten erhalten.

Der zuhörende Teilnehmer erhält einen Einblick in aktuelle Forschungsarbeiten in der Fakultät für Informatik und kann durch konstruktive Diskussionsbeiträge Synergiemöglichkeiten aufzeigen.

Teilnehmer:

Professoren, Doktoranden und Diplomanden der Fakultät für Informatik

Anmeldung für Vortragende

ariane.schmidt@cs.tu-chemnitz.de.

Weitere Anmeldungen für Teilnehmer sind nicht erforderlich.

Weitere Informationen finden Sie über die WEB-Seite der Professur für Technische Informatik:
<http://www.tu-chemnitz.de/informatik/ce/>

Künstliche Intelligenz

Seminar 2 LVS

Prof. Dr. W. Dilger

Medieninformatik

Hauptseminar 2 LVS

Prof. Dr. M: Eibl

Modellierung und Simulation

Forschungsseminar 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

Musikalische Datenbanken

Hauptseminar 2 LVS

Dr. F. Seifert

Netzwerke und Flüsse

Proseminar 2 LVS

Prof. Dr. 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

Open Source

Seminar 2 LVS

Dr. M. Engel

Parallele Konzepte im Software Engineering

Seminar 2 LVS

Prof. Dr. P. Kroha

Sicherheitsaspekte von Betriebssystemen

Hauptseminar 2 LVS

Dr. R. Baumgartl

Strukturiertes Wissen und fachliche Veröffentlichungen	
Proseminar 2 LVS	
Prof. Dr. P. Kroha	

Theoretische Informatik, Fragen des Quantencomputings	
Haupt-/Oberseminar 2 LVS	
Prof. Dr. A. Goerd	

Inhalt:

Insbesondere werden Probleme zur Quantenberechenbarkeit behandelt. Das Oberseminar richtet sich an Diplomanden und Promovenden mit Interesse an der Theoretischen Informatik. Es werden aktuelle Forschungsarbeiten, sowie andere von der Professur bearbeitete Diplom.- und Promotionsthemen besprochen.

Literatur:**Teilnehmer:**

Diplomstudiengang Informatik

Abschluss:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis.

Voraussetzungen:

Abgeschlossenes Grundstudium.

Hinweise:

Interessenten, die einen Seminarschein oder nach Absprache auch einen Proseminarschein erwerben wollen, sind willkommen.

Theoretische Informatik und Informationssicherheit

Oberseminar 2 LVS

Prof. Dr. H. Lefmann

Inhalt:

In diesem Seminar werden aktuelle Forschungsergebnisse und neuere Entwicklungen in den Bereichen Effiziente Algorithmen und Kryptologie und verwandten Gebieten vorgestellt und analysiert werden. Vortragende sind Studenten, Mitarbeiter sowie auch u.U. auch auswärtige Gäste. Die Themen kommen speziell aus folgenden Gebieten: Approximations- und Online Algorithmen, Datenkompression, Auktionen, Quantenalgorithmen und weitere.

Literatur:

Entsprechend der jeweiligen Thematik die deutsche oder englischsprachige Originalliteratur.

Teilnehmer:

Interessierte Studierende der Informatik oder Angewandten Informatik im Hauptstudium und Mitarbeiter

Voraussetzungen:

Vordiplom

Wissenschaftliches Arbeiten	
Proseminar 2 LVS	
Prof. Dr. M. Eibl	

Wissenschaftliches Recherchieren & Präsentieren für Informatiker	
---	--

Proseminar 2 LVS	
------------------	--

Prof. Dr. W. Benn, B. Winkler	
-------------------------------	--

Workflowmanagement	
Seminar 2 LVS	
Dipl.- Kffr. A. Priemel	

Inhalt:

Im Rahmen des Seminars werden aktuelle Themen aus dem Forschungsgebiet Workflowmanagementsysteme behandelt. Dazu gehören Modellierungstechniken, Workflowbeschreibungssprachen, Referenzmodelle, Middleware-Architekturen einschließlich der kritischen Begutachtung von Workflow-Produkten.

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik
Diplomstudiengang Angewandte Informatik
Diplomstudiengang Wirtschaftsinformatik

Abschluss:

Schein als Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Vordiplom

Hinweise:

Einschreibung über <https://www.laus.tu-chemnitz.de>

Autonome mobile Robotik	
Praktikum 4 LVS (2 im WS, 2 im SS)	
Prof. Dilger, Prof. Protzel, Dr. Steinmüller, Herr Krause	

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/prakt_mob_roboter.40.html

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.

CASE

Praktikum 4LVS

Dipl.- Inf. M. Rentzsch

Inhalt:

Die Teilnehmer setzen sich praktisch mit Systemen aus dem Bereich des CASE (Computer Aided Software Engineering) auseinander. Die im Rahmen des Praktikums aktuell zu erfüllenden Aufgaben werden in einem Einführungstreffen abgesprochen.

Literatur:

keine

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik und Angewandte Informatik im Hauptstudium

Abschluss:

Unbenoteter Schein

Voraussetzungen:

keine

Compilerbau

Praktikum 4 LVS

Dipl. -Inf. J. Dümmler

Inhalt:

Compiler arbeiten üblicherweise in mehreren Phasen, in denen ein Quellprogramm schrittweise in ein Zielprogramm überführt wird.

Die ersten Phasen dienen der Analyse des Quellprogramms.

Die lexikalische Analyse basiert auf einer Beschreibung der Symbole der Quellsprache durch reguläre Ausdrücke, die durch ein Werkzeug wie `lex` in ein C-Programm übersetzt werden kann. Für die Syntaxanalyse eignet sich das Werkzeug `yacc`, das aus einer kontextfreien Grammatik mit zusätzlichen semantischen Aktionen einen Parser erzeugt.

Ziel des Praktikums ist das Erlernen und das Üben des Umgangs mit den Werkzeugen `lex` und `yacc`.

Literatur:

A.V. Aho, R. Sethi, J.D. Ullman: Compilerbau Teil 1, 2. Auflage, Addison-Wesley 1999.

J.R. Levine, T. Mason, D. Brown: Lex and Yacc, 2. Auflage, O'Reilly 1992.

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik und Angewandte Informatik

Abschluss:

Schein als Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Vordiplom, Grundkenntnisse in C-Programmierung wünschenswert

Hinweise:

Datenbanken

Praktikum 4LVS

Dipl.- Kffr. A. Priemel, Dr. F. Seifert, Dipl.- Inf. L. Neugebauer

Inhalt:

Das Praktikum Datenbanken ist integriert in die Forschungsarbeit der Mitarbeiter der Professur Datenverwaltungssysteme. Es sind jeweils aktuelle praktische Aufgabenstellungen aus den Forschungsgebieten zu bearbeiten. Diese umfassen Workflowmanagementsysteme, Musikdatenbanken und Datenverwaltung auf Basis von Graphen.

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik

Abschluss:

Schein als Leistungsnachweis

Voraussetzungen:**Hinweise:**

Einschreibung über <https://www.laus.tu-chemnitz.de>

Echtzeitsysteme

Praktikum 4LVS

Dr. R. Baumgartl

Parallele Programmierung

Praktikum 4LVS

Dipl.- Inf. M. Schwind

Inhalt:

Das Praktikum ist eine Einführung in die parallele Programmierung mit den Bibliotheken MPI, Pthreads und OpenMP. Es werden Aufgaben zur Programmierung mit MPI, PThreads und OpenMP behandelt, die sich besonders auf den Bereich des wissenschaftlichen Rechnens konzentrieren.

Literatur:

Rauber, Rürger, Parallele und verteilte Programmierung
Springer Verlag 2000, ISBN 3-540-66009-7

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik und Angewandte Informatik

Abschluss:

Schein als Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

- Grundstudium
- gute Programmierkenntnisse in C oder Fortran
- Grundkenntnisse in der parallelen Programmierung sind wünschenswert, können sich aber auch während des Praktikums angeeignet werden

Hinweise:

Rechnernetze

Praktikum 4 LVS

Dr. J. Anders

Virtuelle Realität

Praktikum 4 LVS

Dipl.-Math. H. Wagner

Inhalt:

Gegenstand:

Der Aufgabenbereich umfasst unter anderem

- die Entwicklung von VR-Software mit dem Einsatz VR-spezifischer Sicht- und Interaktionsgeräte,
- Untersuchungen des Imports virtueller Welten mit der VR-Basissoftware WorldToolKit R9 von Sense8 über verschiedene 3D-Formate (z. B. 3DS, VRML und DXF);
- die Entwicklung virtueller Weltmodelle mit verschiedenen Modellierungswerkzeugen und
- die Erprobung und Evaluation verschiedener VRML-Browser sowie anderer VR-Software.

Umfang/Ergebnisse:

Für das Praktikum ist ein Zeitfond von 4 Stunden pro Woche vorzusehen. Im Ergebnis ist neben dem eigentlichen Produkt (Software oder Modellfile) ein Beleg anzufertigen, in dem die Aufgabenspezifikation, der Lösungsweg, spezifische Probleme und die Beschreibung der Ergebnisse enthalten sein sollen.

Bearbeitung:

Innerhalb der ersten beiden Semesterwochen erfolgt die Vergabe der Aufgabenstellung im individuellen Gespräch mit dem Betreuer, die anschließend eigenverantwortlich vom Studenten zu bearbeiten ist. Dazu steht der Betreuer für Konsultationen zur Verfügung. Die Bearbeitungszeit endet mit dem Semester. Bei Erbringung der geforderten Leistungen kann das Praktikum auch früher abgeschlossen werden.

Ziel:

Im VR-Praktikum sind von den Studierenden Aufgaben im Umfeld der Virtual Reality Technology zu bearbeiten, womit sie befähigt werden sollen, mit VR-spezifischer Soft- und Hardware umzugehen, Anpassungen und Erweiterungen an VR-Systemen vorzunehmen und Fertigkeiten bei der Modellierung virtueller Welten zu erwerben.

Literatur:

Teilnehmer:

Abschluß:

Das Praktikum wird mit der Abgabe eines Beleges sowie der Übergabe und Demonstration des Produktes (Software oder Modellfile) abgeschlossen. Bei positiver Bewertung dieser Ergebnisse wird ein Schein vergeben.

Voraussetzungen:

Hinweise:

Der Betreuer setzt sich mit den eingeschriebenen Studenten (max. 10) innerhalb der ersten beiden Semesterwochen per Mail in Verbindung.

Teamorientierte Projektarbeit, Entwurf Eingebetteter Systeme

Praktikum 6 LVS

Prof. Dr. W. Hardt

Inhalt:

Ziel dieser Gruppenarbeit ist der Entwurf eines robusten Hardware/Software – Systems. Robustheit bedeutet, dass auch bei ungeplanten Veränderungen im System oder in der Umgebung deterministisches Systemverhalten sichergestellt ist. Hierzu können Konzepte aus den Bereichen der Agententechnologie, Regelkreistheorie und Intervallvergleich angewandt werden. Es soll ein komplexer Demonstrator unter dem Gesichtspunkt Robustheit aufgebaut werden: Zwei über Bluetooth angesteuerte Modellfahrzeuge werden über eine zentrale Software (PC) gesteuert. Kollisionen und Wegabweichungen müssen verhindert werden.

Literatur:

RoSES-Projekt-Homepage:

http://www.cs.cmu.edu/afs/cs.cmu.edu/project/ices-eris2/rozes/public_html/

Dissertation: „Mobile Agenten für den Fernzugriff auf eingebettete Systeme“ <http://archiv.tu-chemnitz.de/pub/2006/0109>

Robustheits-Seite: <http://www.santafe.edu/>

Wolfram Hardt. *Integration von Verzögerungszeit-Invarianz in den Entwurf eingebetteter Systeme*, Shaker Verlag, Aachen, Deutschland, 2002. ISBN: 3-8265-8251-9.

Vorlesungsskript Hardware / Software Codesign Teil I

Teilnehmer:

Studierende der Fakultät für Informatik, Studiengang Angewandte Informatik

Abschluss:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis.

Voraussetzungen:

Vordiplom

Anmeldung:

L:AuS bis 20. Oktober 2006

Termin:

Das erste Treffen findet in der 2. Vorlesungswoche, am 20.10.2006 um 10 Uhr in der 1/012C statt.

Hinweise:

Die Teilnehmerzahl ist aus organisatorischen Gründen auf max. 12 Pers. begrenzt.

Raum: 1/012c

Weitere Informationen finden Sie über die WEB-Seite der Professur für Technische Informatik:

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

für Studiengang Informatik

Entwurfspraktikum Entwurf Eingebetteter Systeme

Umfang: 4 LVS

Leitung: Prof. Dr. Hardt

Inhalt:

Ziel dieser Gruppenarbeit ist der Entwurf eines robusten Hardware/Software – Systems. Robustheit bedeutet, dass auch bei ungeplanten Veränderungen im System oder in der Umgebung deterministisches Systemverhalten sichergestellt ist. Hierzu können Konzepte aus den Bereichen der Agententechnologie, Regelkreistheorie und Intervallvergleich angewandt werden. Es soll ein komplexer Demonstrator unter dem Gesichtspunkt Robustheit aufgebaut werden: Zwei über Bluetooth angesteuerte Modellfahrzeuge werden über eine zentrale Software (PC) gesteuert. Kollisionen und Wegabweichungen müssen verhindert werden.

Literatur:

RoSES-Projekt-Homepage:

http://www.cs.cmu.edu/afs/cs.cmu.edu/project/ices-eris2/roses/public_html/

Dissertation: „Mobile Agenten für den Fernzugriff auf eingebettete Systeme“ <http://archiv.tu-chemnitz.de/pub/2006/0109>

Robustheits-Seite: <http://www.santafe.edu/>

Wolfram Hardt. *Integration von Verzögerungszeit-Invarianz in den Entwurf eingebetteter Systeme*, Shaker Verlag, Aachen, Deutschland, 2002. ISBN: 3-8265-8251-9.

Vorlesungsskript Hardware / Software Codesign Teil I

Teilnehmer:

Studierende der Fakultät für Informatik, Studiengang Informatik

Abschluss:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis.

Voraussetzungen:

Vordiplom

Anmeldung:

L:AuS bis 20. Oktober 2006

Termin:

Das erste Treffen findet in der 2. Vorlesungswoche, am 20.10.2006 um 10 Uhr in der 1/012C statt.

Hinweise:

Die Teilnehmerzahl ist aus organisatorischen Gründen auf max. 12 Pers. begrenzt.

Raum: 1/012c

Weitere Informationen finden Sie über die WEB-Seite der Professur für Technische Informatik: <http://www.tu-chemnitz.de/informatik/ce/>