

Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis WS2002/2003

Seite	Titel der Lehrveranstaltung
1	Inhaltsverzeichnis
2	Inhaltsverzeichnis
3	Algorithmen u. Programmierung
4	Algorithmen u. Datenstrukturen - LA
5	Approximations- und Onlinealgorithmen
6	Betriebssysteme
7	Betriebssysteme II
8	Compilerbau I
9	Computergraphik
10	Datenbanken I
11	Datenbanken - LA
12	Datenschutz / Datensicherheit
13	Datensicherheit, Datenschutz - LA
14	Didaktik der Informatik II <i>(in Bearbeitung!)</i>
15	Digitaltechnik
16	Einführung in die Informatik
17	Entwurf verteilter Systeme
18	Geometrisches Modellieren
19	Grundlagen der Computergeometrie
20	Grundlagen der Informatik
21	Hardwarepraktikum
22	Informatik - Grundlagen
23	Information-Retrieval-Systeme
24	Logische Programmierung
25	Maschinelles Lernen
26	Maschinenorientierte Programmierung
27	Mediengestaltung <i>(in Bearbeitung!!)</i>
28	Medientheorie <i>(in Bearbeitung!)</i>
29	Multiagentensysteme
30	Multimedia
31	Multimedia-Netz-Praxis
32	Netzwerkmanagement - LA
33	Objektorientierte Datenbanken
34	Parallele Algorithmen
35	Parallele und verteilte Programmierung
36	Praktikum Betriebssysteme <i>(in Bearbeitung!)</i>
37	Praktikum CASE-Systeme
38	Praktikum Compilerwerkz. u. Parallelverarbeitung
39	Praktikum Theor. Inform. u. Informationssicherheit
40	Praktikum Rechnernetze
41	Praktikum Robotik
42	Praktikum VR
43	Projekt - Softwaretechnik (LA)
44	Proseminar Datenkompression
45	Proseminar Heuristisches Suchen
46	Proseminar "Linux Internals"
47	Rechnerarchitektur
48	Rechnernetze
49	Rechnerorganisation u. -architektur
50	Robotik

51	Seminar Compileroptimierung bei Parallelrechnern
52	Seminar Computergraphik
53	Seminar Forschungsseminar BS
54	Seminar Forschungsseminar KI / MoSi
55	Seminar Haupts. Cluster/Grid/P2P-Computin
56	Seminar Haupts. Parall. Konzepte im Softw. Engin
57	Seminar Heuristisches Suchen
58	Seminar Implementation von DBS
59	Seminar Hauptsem. KI-Aspekte d. Agententechnologie
60	Seminar Kommunikationskomplexität
61	Seminar Oberseminar Theoretische Informatik
62	Softwaretechnologie II
63	Stochast.Modelle u. Anwendungen
64	Systemprogrammierung
65	Systemsicherheit
66	Theoretische Informatik I
67	Werkzeuge und Techniken für digitale Publikationen
68	Wissenrepräsentation und Problemlösung

Algorithmen und Programmierung

Vorlesung 3 SWS

Übung 3 SWS

Prof. Dr. P. Köchel

Inhalt:

Im 1. Teil befaßt sich die Vorlesung mit den Fragen „Was ist Informatik?“ und „Was ist unter Information und Informationsverarbeitung zu verstehen?“. Anschließend wird der zentrale Begriff des Algorithmus intuitiv eingeführt und auf Eigenschaften, Struktur, Beschreibung und formale Darstellung von Algorithmen eingegangen. 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 Programmentwurf 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, bringt es die Unit-Konzept-Erweiterung von Turbo-PASCAL.

Auf andere Programmierparadigmen wird in dem 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:

- Goldschlager, L.; Lister, A.: Informatik. Eine moderne Einführung. Hanser Verlag 1990
- Klaeren, H.: Vom Problem zum Programm. Teubner Verlag 1991
- Marty, R.: Methodik der Programmierung in PASCAL. Springer, 1994
- Monjau, D. u.a.: Methodisches Programmieren mit MODULA-2. Akademie-V., 1991
- Rechenberg, P.: Was ist Informatik?; Hanser, 1994
- Rembold, U.: Einführung in die Informatik. Hanser Verlag 1991
- Wirth, N.: Systematisches Programmieren. Teubner, 1985
- Witt, K.-U.: Einführung in die objektorientierte Programmierung. Oldenbourg, 1992

Teilnehmer:

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

Abschluß:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Algorithmen und Datenstrukturen - LA

Vorlesung 3 SWS

Übung 2 SWS

Dipl.-Math. Wagner, H.

Inhalt:

Es werden Grundalgorithmen behandelt und mittels der Programmiersprache PASCAL dargestellt. Dazu werden die in PASCAL definierten Datenstrukturen verwendet. Das Unterprogrammkonzept von PASCAL wird vorgestellt und bei der Lösung von Aufgaben angewendet.

Literatur:

- Wirth: Algorithmen und Datenstrukturen
- Bücher über TURBO- PASCAL, z.B. Rollke: Das TURBO- PASCAL 6.0 Buch

Teilnehmer:

berufsbegleitende Lehrerweiterbildung

Abschluß:

Schein als Leistungsnachweis
zusätzlich für Lehramt an Mittelschulen: Bestandteil der schriftlichen Zwischenprüfung

Voraussetzungen:

keine

Approximations- und Onlinealgorithmen

Vorlesung 2 SWS

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 immensen Zeitaufwand. Daher begnügt man sich häufig mit Näherungslösungen, welche Qualität der erhaltenen Lösung man garantieren kann. Vorgestellt und analysiert werden Approximationsverfahren für verschiedene Probleme wie Scheduling, MAXCUT u. a., an denen man gut entsprechende Lösungstechniken (wie etwa semidefinite Programmierung) erlernen kann.

Auch werden wir Online-Situationen betrachten, wenn die Eingabe nur sukzessive bekannt wird. Typische Probleme sind etwa, welche Daten bei Minimierung der Zugriffszeit im Cache gespeichert bleiben sollen und welche gelöscht werden sollen, oder aber auch, wann es sinnvoll ist, etwa eine Bahncard zu kaufen, vor/nach der ersten, zweiten, usw. Fahrt.

Literatur:

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

Teilnehmer:

Informatik
Angewandte Informatik

Abschluß:

mündlich Prüfung

Voraussetzungen:

Vordiplom

Betriebssysteme

Vorlesung 2 SWS

Prof. Dr. W. Kalfa

Übung 2 SWS

Inhalt:

Die Lehrveranstaltung behandelt die Architektur, die Modelle und Grundprinzipien sowie Implementationsaspekte von Betriebssystemen. Folgende Schwerpunkte liegen zugrunde:

- Schichtenarchitektur von Betriebssystemen,
- Prozesse (Prozeßsysteme, Prozeßsteuerung, Deadlocks),
- Betriebsmittelverwaltung (Prozessor, Hauptspeicher, Geräte, Nachrichten),
- E/A-Steuerung,
- Datenverwaltung
- Kommunikation mit der Umwelt.

Literatur:

- William Stallings: Operating Systems, Prentice Hall, 2000
- Andrews S. Tanenbaum: Moderne Betriebssysteme, Addison-Wesley, 2002

Teilnehmer:

Diplomstudiengang „Informatik“	(2/2 SWS Hauptstudium)
Diplomstudiengang „Angewandte Informatik“	(2/1 SWS Hauptstudium)
Magister mit dem Zweiten Hauptfach „Informatik“	(2/2 SWS Hauptstudium)
Diplomstudiengang "Informationstechnik"	(2/2 SWS Grundstudium)

Abschluß:

Diplomstudiengang Informatik	mündliche Teilprüfung im Rahmen der
Diplomstudiengang Angewandte Informatik	Fachprüfung „Informatik I“
Diplomstudiengang Informationstechnik	Schein
Magister mit dem Zweiten Hauptfach Informatik	

Voraussetzungen:

Grundlagen der Informatik

Hinweise:

Das Inhaltverzeichnis ist im www.

Betriebssysteme II

Vorlesung 2 SWS

Prof. Dr. W. Kalfa

Übung 2 SWS

Inhalt:

Die Lehrveranstaltung Betriebssysteme II vertieft die in der Lehrveranstaltung Betriebssysteme behandelten grundlegenden Aspekte von Betriebssystemen.

Es wird ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Theorie- und Praxiswissen angestrebt. Einige Schwerpunkte sind:

- Mikrokernstrukturen
- Einadreßraum-Betriebssysteme
- persistente und multimediale Dateisysteme
- Sicherheitsaspekte von Betriebssystemen
- Leistungsbewertung von BS-Komponenten
- Fallstudien und Entwicklungstrends
- Synchronisationsalgorithmen

Literatur:

Bekanntgabe in der Vorlesung

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik, Angewandte Informatik, Magister mit dem zweiten Hauptfach Informatik

Abschluß:

Diplomstudiengang Informatik

Diplomstudiengang Angewandte Informatik

Magister mit dem zweiten Hauptfach Informatik

mündliche Teilprüfung im Rahmen der
Fachprüfung Vertiefungsrichtung

Voraussetzungen:

Grundlagen der Informatik

Hinweise:

Compilerbau I

Vorlesung 2 SWS

Prof. Dr. G. Rünger

Übung 2 SWS

Inhalt:

Inhalt der Vorlesung sind grundlegende Methoden des bersetzerbaus. Insbesondere werden die lexikalische und syntaktische Analyse, semantische Analyse, Organisation des Laufzeitverhaltens der erzeugten Programme, optimierende transformationen und Codeerzeugung behandelt.

Zur Vorlesung werden praktische Übungen angeboten, in denen relevante Teile eines Übersetzers mit Hilfe von Standardsystemen, die für viele Rechnerplattformen zur Verfügung stehen, erstellt werden sollen.

Literatur:

Aho, Sethi, Ullman: Compilers, Addison-Wesley, 1986

R. Wilhelm und D. Maurer: Übersetzerbau, Springer Verlag, 1992.

M. Wolfe: High Performace Compilers for Parallel Computing, Addison Wesley, 1996.

S. Muchnick: Advanced Compiler Design and Implementation, Morgan Kaufmann, 1997.

Teilnehmer:

Studenten der Fakultät für Informatik

Abschluß:

Bestandteil der mündlichen Fachprüfung Vertiefungsrichtung bzw. -gebiet

Voraussetzungen:

Grundlegende Programmierkenntnisse, die in der Regel durch das Vordiplom nachgewiesen werden.

Hinweis:

Fortsetzung Compilerbau II im SS03

Computergraphik

Vorlesung 2 SWS

Übung 2 SWS

Prof. Dr. Brunnett / Dipl.-Inf. M. Lorenz / Dipl.-Inform. M. Vanco

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., Feiner, 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 SWS

Prof. Dr. W. Benn

Übung 2 SWS

Inhalt:

In der Vorlesung werden Architekturen von Datenbanksystemen und die technischen Grundlagen der Datenspeicherung behandelt. Methoden der Anfragestellung an Datenbanken und verschiedene Modelle von Datenbanksystemen (hierarchische, Netzwerk-, relationale) werden vorgestellt. Verschiedene Kriterien des Datenbankentwurfs werden den Studenten beigebracht. Zusätzlich wird ein Überblick über Methoden des parallelen Datenbankzugriffs und Maßnahmen zu Datenschutz und Datensicherheit gegeben.

Literatur:

- C., J. Date: An Introduction to Data Base Systems

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik, Angewandte Informatik, Wirtschaftsinformatik, Mathematik, Maschinenbau (System-Engineering, Mechatronik), Wirtschaftsingenieure, Psychologie, Magister mit Zweitem Hauptfach Informatik

Abschluß:

- Diplomstudiengang Informatik: mündliche Prüfung (Fachprüfung Informatik I)
- Diplomstudiengang Angewandte Informatik: mündliche Prüfung (Fachprüfung Informatik I)
- Magisterstudiengang, Psychologie, Mathematik, Wirtschaftsingenieure: Schein als bewerteter Leistungsnachweis
- MB: System-Engineering: schriftliche Prüfung
- MB: Mechatronik: Fachprüfung

Voraussetzungen:

keine

Hinweise:

Skript kann über den Fachschaftsrat Informatik bestellt werden.

Datenbanken - LA

Vorlesung 2 SWS

Übung 1 SWS

Prof. Dr. W. Benn, H. Tischendorf

Inhalt:

In der Vorlesung werden Architekturen von Datenbanksystemen und die technischen Grundlagen der Datenspeicherung behandelt. Methoden der Anfragestellung an Datenbanken und verschiedene Modelle von Datenbanksystemen (hierarchische, Netzwerk-, relationale) werden vorgestellt. Verschiedene Kriterien des Datenbankentwurfs werden den Studenten beigebracht. Zusätzlich wird ein Überblick über Methoden des parallelen Datenbankzugriffs und Maßnahmen zu Datenschutz und Datensicherheit gegeben.

Literatur:

C., J. Date: An Introduction to Data Base Systems

Teilnehmer:

Lehramtsstudiengänge

Abschluß:

Bestandteil der schriftlichen Wissenschaftlichen Prüfung

Voraussetzungen:

Keine besonderen Voraussetzungen

Hinweise:

~~Das Vorlesungsskript kann über die Fachschaft Informatik bestellt werden.~~

Datenschutz und Datensicherheit (Informationssicherheit)

Vorlesung 2 SWS

Prof. Dr. A. Goerdts

Inhalt:

Es werden die grundlegenden Verfahren der Verschlüsselung (RSA, DES, Rijndael) vorgestellt. Insbesondere werden auch die zum Verständnis unvermeidlichen Grundlagen eingeführt.

Literatur:

- Cormen/Leiserson/Rivest: „Introduction to Algorithms.“
- Ottmann, Widmayer: „Algorithmen.“

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik
Diplomstudiengang Angewandte Informatik
Studiengänge Physik, Mathematik

Abschluß:

Leistungsnachweis oder Teilprüfung

Voraussetzungen:

Grundstudium Informatik

Hinweise:

Datensicherheit/Datenschutz-LA

Vorlesung 2 SWS

Dr. U. Tamm

Inhalt:

Nach Bereitstellung der mathematischen Grundlagen werden die gängigen Secret-Key Kryptosysteme sowie deren Anwendungen etwa bei digitalen Unterschriften und elektronischem Geld besprochen.

Literatur:

D. Stinson, Cryptography: Theory and Practice, Springer.

Teilnehmer:**Abschluß:****Voraussetzungen:****Hinweise:**

Digitaltechnik

Vorlesung 4 SWS

Übung 2 SWS

Dr. B. Naumann

Inhalt:

"Die Lehrveranstaltung Digitaltechnik ist eine Einführung in den logischen Entwurf digitaler Systeme. Nach Ausführungen zur Kodierung von Information und zur BOOLEschen Algebra konzentriert sich die Lehrveranstaltung zunächst auf den Entwurf allgemeiner, d. h. nicht auf den Einsatz in Digitalrechnern beschränkter kombinatorischer und sequentieller digitaler Systeme. Anschließend werden solche digitalen Systeme behandelt, die als typische Funktionsblicke in Digitalrechnern anzutreffen sind. Der Problemkreis wird abgerundet durch die detaillierte Vorstellung der Hardware eines einfachen Digitalrechners."

Literatur:

- Ameling, W.: Digitalrechner, Teil 1 u. 2, Vieweg Verlag, 1992
- Beuth, K.: Digitaltechnik, Vogel Buchverlag, 1992
- Fletcher, W. I.: An Engineering Approach to Digital Design, Prentice Hall, 1980
- Leonhardt, E.: Grundlagen der Digitaltechnik, Verlag Technik, 1982
- Lipp, H. M.: Grundlagen der Digitaltechnik, R. Oldenbourg Verlag, 1995
- Matschke, J.: Von der einfachen Logikschaltung zum Mikrorechner, Verlag Technik, 1989
- Scarbata, W.: Synthese und Analyse digitaler Schaltungen, R. Oldenbourg Verlag, 1996
- Seifart, M.: Digitale Schaltungen, Verlag Technik, 1988

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik, Diplomstudiengang Angewandte Informatik

Abschluß:

Bestandteil der Diplom-Vorprüfung, Fachprüfung „Technische Informatik“ - Klausur

Voraussetzungen:

keine

Hinweis:

Einführung in die Informatik

Vorlesung 2 SWS

Übung 1 bzw. 2 SWS

Dr. J. Steinmüller

Grundstudium

Inhalt:

Einführung

- Datenrepräsentation
- Programmiersprachen - Überblick
- Programmiertechniken und Algorithmen in C++

Teilnehmer:

ABTFU1, CH5, BMEKO1, MAUT1, MSGT1

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/einfinf.htm>

Entwurf Verteilter Systeme

Vorlesung 2 SWS

Übung 2 SWS

Prof. Dr. U. Hübner

Inhalt:

- Grundlagen und Konzepte
- Socket-Schnittstelle (C, Java, Python)
- Ablauftechniken (Prozesse, Threads, select...)
- Anwendungsprotokoll-Schnittstellen (HTTP, FTP, SMTP, IMAP...)
- XML-Verarbeitungstechniken (SAX, DDOM, XPath, XSL-Praxis)
- Techniken im WWW-Umfeld (Systematik klienten- und serverseitiger Techniken, CGI, Applikationsserver, Einbettung von Python/Java in HTML...)
- Entfernter Methodenaufruf (Java-RMI, XML-RPC, SOAP...)

Literatur:

<https://rnvs.informatik.tu-chemnitz.de/Vorlesungen/evs/>

Teilnehmer:

Studiengang Informatik

Studiengang Angewandte Informatik

Abschluß:

Bestandteil der Fachprüfung Vertiefungsgebiet bzw. -richtung

Voraussetzungen:

Rechnernetze (IF/AIF), Protokolle und Management

C, Java, Python

Hinweise:

Skripte unter <https://rnvs.informatik.tu-chemnitz.de/Vorlesungen/evs/>

Geometrisches Modellieren

Vorlesung 2 SWS

Übung 1 SWS

Prof. Dr. Brunnett / Herr Vanco

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 der Computergeometrie

Vorlesung 3 SWS

Übung 1 SWS

Dr. Pester (Fakultät für Mathematik)

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.

Literatur:

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik, Angewandte Informatik

Abschluß:

Angewandte Informatik - Teilprüfung Diplom-Vorprüfung Vertiefungsgebiet Medieninformatik
Informatik – Teilprüfung Diplom-Vorprüfung Nebenfach Mathematik oder
- Teilprüfung Diplom-Prüfung Vertiefungsgebiet

Voraussetzungen:

LV Mathematik des Grundstudiums Informatik

Hinweise:

Grundlagen der Informatik

Vorlesung 2 SWS

Übung 2 SWS bzw. 1 SWS

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

In 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.

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

Teilnehmer:

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

Abschluß:

siehe die Prüfungsordnungen der einzelnen Studiengänge

Voraussetzungen:

keine

Hinweise:

Hardwarepraktikum

Praktikum 4 SWS

Dr. B. Naumann

Inhalt:

Das Hardwarepraktikum dient der Vertiefung des in den Lehrveranstaltungen Digitaltechnik und Rechnerorganisation erworbenen Wissens durch Analyse der Struktur und des Verhaltens ausgewählter digitaler Systeme. Es sind verschiedene Versuche vorzubereiten, durchzuführen und auszuwerten, bei denen der Umgang sowohl mit der Hardware als auch mit entsprechenden Meßgeräten und -methoden geübt werden soll.

Literatur:

keine Literaturangabe

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik, Angewandte Informatik

Abschluß:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Kenntnisse aus den Lehrveranstaltungen Digitaltechnik und Rechnerorganisation

Hinweise:

~~Versuchsanleitungen können über den Fachschaftsrat Informatik bestellt werden.~~

Informatik – Grundlagen

Vorlesung 2 SWS

Übung 2 SWS bzw. 1 SWS

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

In 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.

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

Literatur:

Teilnehmer:

Fakultät für Mathematik:	W 2 2 0	S 2 2 0
Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik:	W 2 1 0	S 2 2 0
Fakultät für Naturwissenschaften, Institut für Physik:	W 2 2 0	S 2 2 0
Wirtschaftsingenieure		
Mechatronik		
Magister Grafische Technik		

Abschluß:

siehe die Prüfungsordnungen der einzelnen Studiengänge

Voraussetzungen:

keine

Hinweise:

Information-Retrieval-Systeme

Vorlesung 2 SWS

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:

Zum Download für die Hörer der Vorlesung (postscript komprimiert) die Folien zur Vorlesung

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

Logikprogrammierung

Vorlesung 2 SWS

Dr. J. Steinmüller

Inhalt:

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

- Fakten, Regeln, Anfragen
- Listen
- Rekursive Datenstrukturen
- Operatoren
- Programmiertechniken
- Systemprädikate
- Komplizierte Beispiele
- Definite Klauselgrammatiken

Literatur:

Weisweber, W.: PRPLOG-Logische Programmierung in der Praxis, International Thomson Publishing Company, 1997

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

Hinweise:

- Die Vorlesung findet 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/logik.htm>

Maschinelles Lernen

Vorlesung 2 SWS

Dr. J. Zeidler

Inhalt:

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

- Einführung, Einordnung, historischer Überblick
- Induktives Lernen / Überwachte Lernverfahren
- Induktives Lernen / Unüberwachte Lernverfahren
- Konstruktive Induktion
- Deduktives Lernen
- Lernen durch Analogien

Literatur:

wird in der Vorlesung besprochen

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik

Diplomstudiengang Angewandte Informatik

Diplomstudiengang Wirtschaftsinformatik

Abschluß:

Diplomstudiengang Informatik: mündliche Teilprüfung im Rahmen der Fachprüfung zum Vertiefungsgebiet

Voraussetzungen:

Vorkenntnisse: Grundstudium Informatik

Hinweise:

keine

Maschinenorientierte Programmierung

Vorlesung 2 SWS

Übung 2 SWS

Prof. Dr. W. Rehm

Inhalt:

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 mehr 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
- W. Link, Assembler-Programmierung, Franzis-Verlag, München, 1994
- Podschun, Das Assemblerbuch, Addison-Wesley, Bonn 1995
- K. Dembowski, PC-Werkstatt, Markt und Technik, 1992

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik und Angewandte Informatik

Abschluß:

- Diplomstudiengang Informatik: Teil der Diplom-Vorprüfung, Fachprüfung Technische Informatik
- Diplomstudiengang Angewandte Informatik: Teil der Diplom-Vorprüfung, Fachprüfung Technische Informatik

Voraussetzungen:

Vorlesung Rechnerorganisation

Hinweise:

Vorlesungsbegleitmaterial im WWW verfügbar

Mediengestaltung

(in Bearbeitung!)

Medientheorie

(in Bearbeitung!)

Multiagentensysteme

Vorlesung 2 SWS

Dipl.-Inf. H. Langner

Inhalt:

Multiagentensysteme sind verteilte Problemlösungssysteme, bei denen die einzelnen Komponenten (Agenten) ein hohes Maß von Autonomie besitzen. In der Vorlesung geht es um die Struktur von Agenten und um verschiedene Arten der Kooperation und Kommunikation zwischen den Agenten. Es werden Beispiele für Realisierungen von Multiagentensystemen vorgestellt, anhand derer deutlich wird, wie Problemlösung durch Kooperation autonomer Einheiten zustande kommt. Es werden weiterhin Aspekte des Multiagentenlernens und verschiedene Anwendungen behandelt.

Literatur:

- Ferber, J.: Multi-Agent Systems. An Introduction to Distributed Artificial Intelligence. Addison-Wesley, Harlow, Essex, 1999
- Müller, J. (Hrsg.): Verteilte Künstliche Intelligenz. Methoden und Anwendungen. BI Wissenschaftsverlag, Mannheim, 1993.
- Huhns, M.N., Singh, M.P. (eds.): Readings in Agents. Morgan Kaufmann Publ., San Francisco, 1998.

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik, Angewandte Informatik, Wirtschaftsinformatik, Magister mit dem zweiten Hauptfach Informatik

Abschluß:

- | | |
|------------------------|---|
| Informatik: | - Bestandteil Fachprüfung Vertiefungsgebiet |
| Angewandte Informatik: | - Bestandteil Fachprüfung Vertiefungsrichtung Phase I bzw. II |
| Wirtschaftsinformatik | - Teilprüfung Wahlpflichtbereich 2 |
| Magister | - Bestandteil Magisterprüfung |

Voraussetzungen:

Vordiplom

Hinweise:

Ein Kurzschriftum zur Vorlesung wird herausgegeben.

Multimedia

Vorlesung 2 SWS

Übung 1 SWS

Dr. K. Hering

Inhalt:

Die Vorlesung beginnt mit einer globalen Sicht auf den viele Facetten umfassenden Begriff *Multimedia*. Daran schließt sich die Behandlung ausgewählter Teilgebiete an:

- Architektur und Gestaltung multimedialer Dokumente
- Multimediales Lernen
- Multimedia-Datenbanksysteme

Die Übungen konzentrieren sich auf die Erstellung von Dokumenten für das WWW. In der Vorlesung wird auch auf Aspekte des Einsatzes multimedialer Systeme in der Schule eingegangen.

Literatur:

- R. Steinmetz: Multimedia-Technologie-Grundlagen, Komponenten und Systeme. Springer-Verlag, Berlin, 2000.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung angegeben.

Teilnehmer:

- Ergänzungsstudium Lehramt, GyB (5. Semester)
- BEMEKO5

Abschluß:**Voraussetzungen:****Hinweise:**

Multimedia-Netz-Praxis

Vorlesung 1 SWS

Übung 1 SWS

Dr. L. Wolf, Dipl.-A. Heik

Inhalt:

- Audio-Digitalisierung/Kodierung
- Video-Digitalisierung /Kodierung
- Streaming-Technologien, Sitzungssteuerung
- Voice over IP
 - Besonderheiten der paketbasierten digitalen Sprachübertragung in IP-Netzen
 - Technische Lösungen im kommerziellen Umfeld
- Multicast-Anwendungen

Literatur:

Teilnehmer:

- Diplomstudiengänge Informatik und Angewandte Informatik, Hauptstudium
- voraussichtlich in jedem Wintersemester

Abschluß:

Bestandteil der Fachprüfung Vertiefungsgebiet für Informatiker

Bestandteil der Fachprüfung Vertiefungsphase I oder II für Angewandte Informatiker

Einzelprüfungen nur in begründeten Ausnahmefällen

Voraussetzungen:

Vorlesungen Rechnernetze, Protokolle und Management

Hinweise:

Skripte

<http://www.tu-chemnitz.de/urz/lehre/mmn/scripte/>

Einschreibung

Online (<http://www.tu-chemnitz.de/zrz/awb/einschreibung.html>)

Oder persönlich im Nutzerservice

Netzwerkmanagement - LA

Vorlesung 2 SWS

Dr. J. Anders

Inhalt:

Zielstellung:

- Kenntnis der Wirkungsprinzipien in Rechnernetzen
- Kennenlernen der wichtigsten Protokolle
- Überblick zu Sicherheitsaspekten
- Überblick zu Server-Client-Programmierung
- Überblick zum Publizieren im Internet

Inhalt:

- Sicherheitsprobleme
- Netzknotten
- Das Domain Name System (Wiederholung)
- Netzkonfiguration
- Die Socket-Schnittstelle
- Netzwerk-Filesysteme
 - NFS
 - Novell-Netzwerk
 - SMB
- E-Mail
 - SMTP
 - POP
 - IMAP
- HTML (Überblick)
- HTTP
- CGI-Programme (Überblick)
- JavaScript (Überblick)
- Java (Überblick)

Literatur:

"Schritte zum Internet" unter <https://www.tu-chemnitz.de/ods/schritte.html>

Teilnehmer:

Lehrerweiterbildung Mittelschulen
Lehrerweiterbildung Gymnasien
Lehrerweiterbildung berufsbildende Schulen

Abschluß:

Bestandteil der wissenschaftlichen Prüfung

Hinweise:

Skripten zur Vorlesung unter <https://rnvs/w2/skript.html>

Objektorientierte Datenbanken

Vorlesung 2 SWS

Übung 2 SWS

Prof. Dr. W. Benn

Inhalt:

Ausgehend von den Themen der Vorlesungen über Standard- und Nichtstandard-Datenbanksysteme stellt diese Vorlesung semantische und objektorientierte Konzepte innerhalb von Datenbanksystemen vor. Hierbei werden die Unterschiede und Gemeinsamkeiten zu den bereits bekannten Modellen herausgearbeitet.

Im einzelnen werden die nachfolgenden Konzepte des objektorientierten Paradigmas näher betrachtet: Objektidentität, Klassen, Typen und Instanzen, Polymorphismus, allgemeine Vererbungskonzepte, Abgeschlossenheit und Erweiterbarkeit.

Literatur:

- Heuer, Andreas: Objektorientierte Datenbanken: Konzepte, Modelle, Systeme

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik

Magister mit Zweitem Hauptfach Informatik

Abschluß:

Diplomstudiengang Informatik: mündliche Prüfung (Fachprüfung Informatik III)

Magisterstudiengang: benoteter Schein

Voraussetzungen:

Grundlagenkenntnisse über Standard- und Nichtstandard-Datenbanksysteme.

Grundlagen objektorientierter Programmierung.

Hinweise:

~~Skript kann über den Fachschaftsrat Informatik bestellt werden.~~

Parallele Algorithmen

Vorlesung 2 SWS

Prof. Dr. A. Goerdts

Inhalt:

In der Vorlesung wird das Modell der parallelen Random Access Maschine vorgestellt. Es wird gezeigt, wie sich im wesentlichen die grundlegenden Algorithmen der Theoretischen Informatik I aus dieser parallelen Maschine teilweise in logarithmischer Zeit implementieren lassen. Dazu werden die grundlegenden Techniken, die bei parallelen Algorithmen immer von Interesse sind, vorgestellt.

Literatur:

Joseph JaJa, Parallel Algorithms

Teilnehmer:

Informatik, Angewandte Informatik

Abschluß:

Voraussetzungen:

Hinweise:

Skript: vorhanden

Parallele und verteilte Programmierung

Vorlesung 4 SWS

Übungen 2 SWS

Prof. Dr. G. Rürger

Inhalt:

Die Vorlesung vermittelt die Fähigkeit zur Erstellung von effizienten parallelen Programmen für Parallelrechner oder Cluster von Workstations unter Benutzung von portablen Kommunikationsbibliotheken.

Insbesondere werden behandelt:

- Architektur von Parallelrechnern
- Parallele Programmiermodelle und -umgebungen (MPI, PVM)
- Implementierung von Kommunikationsoperationen
- Laufzeitanalyse von parallelen Programmen
- Erstellung effizienter paralleler Programme
- Parallele numerische Algorithmen

Literatur:

- Th. Rauber, G. Rürger: Parallele und verteilte Programmierung, Springer-Verlag, 2000.
- G. Almasi, A. Gottlieb: Highly Parallel Computing, Benjamin/Cummings, 1994.
- D. Bertsekas, J. Tsitsiklis: Parallel and Distributed Computation, Prentice Hall, 1989.
- D. Culler, J. Singh, A. Gupta: Parallel Computer Architecture , Morgan Kaufmann, 1999.
- I. Foster: Designing and Building Parallel Programs, Addison-Wesley, 1995.
- V. Kumar, A. Grama, A. Gupta, G. Karypis: Introduction to Parallel Computing, Benjamin/Cummings, 1994.
- G. Wilson: Practical Parallel Programming, MIT Press 1995.

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik

Abschluß:

Teilprüfung der Fachprüfung Vertiefungsgebiet

Voraussetzungen:

Kenntnis einer Programmiersprache und grundlegende Kenntnisse in Datenstrukturen und effiziente Algorithmen.

Hinweis:

Praktikum Betriebssysteme

<http://osg.informatik.tu-chemnitz.de/lehre/praktikum/bs/>

Praktikum CASE-Systeme

Praktikum 4 SWS

L. Rosenhainer M.A.

Inhalt:

Die Teilnehmer setzen sich praktisch mit zwei Systemen aus dem Bereich des CASE (computer aided software engineering) auseinander. Für das Praktikum können gegenwärtig folgende Systeme genutzt werden (eine Erweiterung bzw. Modifizierung dieses Spektrums erfolgt ständig):

- case/4/0 4.2 - Werkzeug zur Softwareentwicklung nach der strukturierten Analyse bis hin zum Code; verfügbar unter Windows9x/NT.
- objectiF 4.0 - Werkzeug zur objektorientierten Softwareentwicklung (basierend auf der UML) bis hin zum Code; verfügbar unter Windows9x/NT.
- Rational Rose 98i - Werkzeug zur objektorientierten Softwareentwicklung (UML, OMT, Booch) bis hin zum Code; Verfügbar unter UNIX und Windows9x/NT.
- OTW 2.4 - (Objekttechnologie-Werkbank) - Werkzeug zur objektorientierten Softwareentwicklung (basierend auf der UML) bis hin zum Code; verfügbar unter Windows9x/NT.
- Microsoft Project 98 - Werkzeug zur Unterstützung des Projektmanagements; verfügbar unter Windows9x/NT.

Im Rahmen des Praktikums ist von jedem Praktikanten zu den untersuchten Systemen ein Vortrag vor den Teilnehmern des Praktikums zu halten. Dazu sind rechtzeitig vorher die schriftlichen Ausarbeitungen (Inhalt des Vortrages, Folien und Übersichtsdarstellungen) vorzulegen.

Literatur:

Teilnehmer:

Studiengang Informatik

Abschluß:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Erfolgreich abgeschlossenes Softwarepraktikum

Hinweise:

Praktikum Compilerwerkzeuge und Parallelverarbeitung

Praktikum 4SWS

Prof. Dr. G. Rünger, R. Reilein-Ruß

Inhalt:

Das Erstellen paralleler Programme ist für Anwendungsprogrammierer eine zeitaufwendige und fehleranfällige Aufgabe. Parallelisierende Compiler erzeugen oft nur unzureichend optimierten Code, der das Leistungspotential eines Parallelrechners oder Clusters nicht hinreichend auszuschöpfen vermag. Um den Anwender bei der Parallelisierung von Programmen zu unterstützen, gibt es verschiedenartige Compilerwerkzeuge mit unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten. Dieses Praktikum beinhaltet die Arbeit mit existierenden und die Erstellung neuer Compilerwerkzeuge und ist für Studenten mit **und** ohne Vorkenntnisse in der Parallelverarbeitung geeignet. Ein gleichzeitiger Besuch der Vorlesung Parallelverarbeitung wird empfohlen.

Literatur:

R. Rauber, G. Rünger. Parallele und verteilte Programmierung. Springer, 2000.

M. Snir, W.D. Gropp. MPI - the complete reference. MIT Press, 1998.

W.D. Gropp, E.L. Lusk, A. Skjellum. Using MPI. MIT Press, 1999.

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik

Abschluß:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Vorlesung Parallele Programmierung (auch gleichzeitiger Besuch möglich)

Hinweise:

Konkrete Aufgabenstellungen und weitere Literatur gibt es per e-mail:

Prof. Dr. G. Rünger (ruenger@informatik.tu-chemnitz.de)

R. Reilein-Ruß (rroi@informatik.tu-chemnitz.de)

Praktikum Theoretische Informatik und Informationssicherheit

Praktikum 4 SWS

Prof. Dr. H. Lefmann

Inhalt:

Im Rahmen dieses Praktikums können sich Studenten mit der vorhandenen Chipkartentechnik der Professur vertraut machen, ihre Funktionsweise verstehen und Anwendungen durchführen. Desweiteren können einige kryptographische Verfahren (speziell aus der visuellen Kryptographie) implementiert und dann getestet werden. Die einzelnen Aufgaben werden mit den Teilnehmern abgesprochen.

Literatur:**Teilnehmer:**

Studenten der Informatik, Angewandten Informatik im Hauptstudium

Abschluß:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Vorlesung Datenschutz/Datensicherheit oder eine ähnliche Vorlesung

Hinweise:

Interessenten setzen sich bitte bis zur ersten Vorlesungswoche mit einem der Veranstalter in Verbindung.

Praktikum Rechnernetze

Praktikum 4 SWS

Dr. J. Anders

Inhalt:

Erwerb von Erfahrungen beim Umgang mit verschiedenen Rechnernetztechnologien:

- TCP/IP über Ethernet
- Router & Repeater
- Protokollanalyse
- DNS
- E-Mail
- GIGABIT-Ethernet
- AFS
- LDAP
- L3-Switch

Literatur:

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik (7. Semester)

Diplomstudiengang Angewandte Informatik (7. Semester)

Abschluß:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

UNIX-Kenntnisse

Vorlesung Rechnernetze

Vorlesung Protokolle und Management

Hinweise:

<https://rnvs.informatik.tu-chemnitz.de/Praktikum/Rechnernetze/Prakueber.html>

Praktikum Robotik

Praktikum 4 SWS

Prof. Dilger, Prof. Protzel, Dr. Steinmüller, Herr Galle

Inhalt:

Im Praktikum besteht die Möglichkeit, den mobilen Roboter Rug Warrior 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. Der Roboter Rug Warrior wurde am MIT Artificial Intelligence Laboratory entwickelt und bildete die Grundlage für verschiedene Roboterwettbewerbe. Er kann einfache Aufgaben lösen (z. B. Finden von Lichtquellen, Erkennen von Hindernissen). 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:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

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.

Hinweise:

Weitere Informationen und aktuelle Hinweise zum Praktikum findet man auf der Seite:
<http://www.tu-chemnitz.de/~stj/lehre/praktikum.htm>

Das Praktikum kann unabhängig von der Vorlesung Robotik besucht werden.

Praktikum VR-Praktikum

Praktikum

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.

Projekt - Softwaretechnik (LA)

Praktikum 2 SWS

L. Rosenhainer M.A

Inhalt:

Ziel ist es, Grundkenntnisse zur Entwicklung komplexer Softwaresysteme nach Methoden der strukturierten Analyse zu erwerben und diese bei der Realisierung eines Projektes anzuwenden. Das Praktikum wird in Projektteams durchgeführt, die jeweils 4 bis 5 Mitglieder umfassen. In den Einführungsvorlesungen zum Projektpraktikum (in der ersten Semesterhälfte) werden die anzuwendende Vorgehensweise bei der Projektentwicklung und die dafür einsetzbaren Techniken und Mittel vorgestellt.

Literatur:

Teilnehmer:

Lehrerweiterbildung Informatik

Abschluß:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Hinweise:

Proseminar Datenkompression

Proseminar 2 SWS

Dr. U. Tamm

Inhalt:

Wir möchten die Grundlagen der Datenkompression erarbeiten und damit die Verfahren kennenlernen, die hinter den gängigen Komprimierern wie zip, gzip, compress, etc. stehen. Die Basis-Idee ist immer, dass häufig auftretende Buchstaben, wie "e" mit kürzeren (0,1)-Folgen encodiert werden als selten auftretende wie z. B. das "q". Problem ist es, eine möglichst exakte Statistik auch für Buchstaben-Kombinationen ohne grossen Zeitaufwand zu erstellen.

Literatur:

W. Heise und G. Quattrochi, Informations- und Codierungstheorie, Springer;
T. S. Han und K. Kobayashi, The Mathematics of Information and Coding, AMS, 2000.

Teilnehmer:

Abschluß:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Hinweis:

Proseminar: Heuristisches Suchen

Proseminar 2 SWS

Prof. Dr. A. Goerdts, Herr Schädlich

Inhalt:

Es werden Themen zur Problematik von Algorithmen, die eine näherungsweise Lösung liefern, vorgestellt. Der Sinn der Sache ist, dass die Algorithmen zwar nicht immer eine optimale Lösung liefern, dafür aber recht effizient sind. Derartige Algorithmen spielen in der Praxis eine grosse Rolle, da sie oft einfach zu implementieren sind und hinreichend gute Lösungen liefern.

Literatur:**Teilnehmer:****Abschluß:**

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:**Hinweis:**

Proseminar Linux Internals

Proseminar 2 SWS

Dr. R. Baumgartl

Inhalt:

Ziel dieses Proseminars ist ein tiefgreifendes Verständnis der Architektur des Betriebssystems Linux. Dazu lesen die Teilnehmer ausgewählte Kapitel des Buches "Understanding the Linux Kernel" sowie die entsprechenden Sektionen des Linux-Quellcodes und präsentieren das erarbeitete Wissen.

Die Vorbesprechung und Vergabe der Themen erfolgen zu Beginn des Semesters.

Literatur:

- Daniel P. Bovet; Marco Cesati: Understanding the Linux Kernel, O'Reilly, 2001

Teilnehmer:

Abschluß:

Schein nach Vortrag und Besuch von mindestens 80% der Veranstaltungen.

Voraussetzungen:

- Beherrschung der Programmiersprache C

Hinweis:

Rechnerarchitektur

Vorlesung 2 SWS

Prof. Dr. W. Rehm

Übung 2 SWS

Inhalt:

- Architekturklassen und Rechenmodelle
- System- und Prozessorarchitekturen
- Speicherhierarchien und Management
- Architekturunterstützung für Betriebssysteme
- CISC-, RISC-, Superskalar-, VLIW- und Multithreaded-Architekturen
- Bussysteme und I/O-Strukturen
- Leistungsparameter und Benchmarking

Literatur:

- J. L. Hennessy, D. A. Patterson, Rechnerarchitektur, Vieweg-Verlag, Braunschweig/Wiesbaden, 1994
- 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:

~~Skript kann über den Fachschaftsrat Informatik bestellt werden.~~

Rechnernetze

Vorlesung 2 SWS

Übung 2 SWS

Prof. Dr. U. Hübner

Inhalt:

- Einführung (Verfahren und Modelle)
- Physische Übertragung, Schnittstellen, Paketbildung
- Lokale Netze: Ethernet, Switches...
- Weitverkehrsnetze: DSL, ISDN, Modem ...
- Internet-Schicht, Routing, DNS
- Transportschicht, Fehlererkennung und-korrektur
- Anwendungen, Nutzung der Socket-Schnittstelle, E-Mail, telnet, ftp, News, WWW...
- Grundlagen zur Rechnernetz-Sicherheit
- Netz-Szenarien (NAT, Proxy...)

Arbeitsblätter zur Vorlesung (mit URZ-Nutzerkennzeichen und Paßwort)

Literatur:

<http://rnvs.informatik.tu-chemnitz.de/Vorlesungen/rn/>

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik

Diplomstudiengang Angewandte Informatik

Abschluß:

- Teilgebiet der Fachprüfung Informatik I (Informatiker)
- Teilgebiet der Diplom-Vorprüfung Technische Informatik (Angewandte Informatik)

Voraussetzungen:

- Entwicklung von Software
- Python (Selbststudium)

Hinweise:

Die Übungen beginnen in der zweiten Semesterwoche

Rechnerorganisation und –architektur

Vorlesung 2 SWS

Übung 1 SWS

Prof. Dr. W. Rehm

Inhalt:

Es sollen elementare Kenntnisse über den Aufbau und die Funktionsweise von digitalen Rechnern vorliegen. Vorstellungen über moderne Konzepte zur Leistungssteigerung sollen anhand ausgewählter Beispiele entwickelt werden. Durch überblicksmässiges Besprechen verschiedener Rechnerarchitekturen sollen moderne Rechnerformen eingeordnet werden können.

Literatur:**Teilnehmer:**

Lehrerweiterbildung (M2001)

Diplomstudiengang Wirtschaftsinformatik (M2000)

Abschluß:

Diplomstudiengang Wirtschaftsinformatik - Teilprüfung

Lehrerweiterbildung - Teil der Zwischenprüfung

Voraussetzungen:**Hinweise:**

Robotik

Vorlesung 2 SWS

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
- Bewegungsanalyse aus Bildern
- 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

Hinweise:

- 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>

Seminar: Compileroptimierungen für Parallelrechner

Seminar 2 SWS

Prof. Dr. G. Rünger

Inhalt:

Für die effiziente Programmierung von Parallelrechnern ist die Verteilung von Daten und Bearbeitung wesentlich.

Dies kann durch geeignete Compileroptimierungen erreicht werden, die auf Datenabhängigkeitsanalysen und optimierende Transformationen zur Verbesserung des Programmverhaltens basieren.

Im Seminar werden ausgewählte Artikel oder Buchkapitel zu diesem Thema behandelt.

Literatur:

Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Teilnehmer:**Abschluß:**

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:**Hinweise:**

Anmeldung und weitere Auskunft per e-mail:

ruenger@informatik.tu-chemnitz.de

oder

robert.reilein@informatik.tu-chemnitz.de

Seminar: Computergraphik

Seminar 2 SWS

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:

Seminar Forschungsseminar Betriebssysteme

Seminar 2 SWS

Prof. Dr. W. Kalfa

Inhalt:

Im Forschungsseminar werden in Vorträgen durch Mitarbeiter, Studenten und Gäste aktuelle Trends auf dem Gebiet der Betriebssysteme und gegenwärtige Projekte der Professur diskutiert, darunter:

- Linux & DSPs
- Wissenschaftliche Begleitung des Schulversuches zur Einführung der Fachrichtung Informations- und Kommunikationstechnologien an beruflichen Gymnasien
- Wissenswerkstatt Rechensysteme
- Webportale (in Zusammenarbeit mit Hewlett-Packard)

Literatur:

Teilnehmer:

Studenten der Fakultät für Informatik

Abschluß:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Grundstudium

Hinweise:

Einzelheiten zu den Veranstaltungen werden unter

<http://osq.informatik.tu-chemnitz.de> rechtzeitig bekanntgegeben.

Seminar: Forschungsseminar KI / MoSi

Praktikum 2 SWS

Prof. Dr. W. Dilger/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

Seminar: Hauptseminar Cluster/Grid/P2P-Computin

Seminar 2 SWS

Prof. Dr. W. Rehm

Inhalt:

Hochleistungsrechnen erfolgt zunehmend auf der Basis von Clusterrechnern, die verstärkt in größere Rechnerverbundsysteme, sogenannte Grids, eingebunden werden.

Darüber hinaus entwickelt sich eine weitere Variante des Rechnens auf verteilten Systemen, das sogenannte Peer-to-Peer (P2P) -Computing, bei dem - verglichen mit dem Client-Server-Prinzip - jeder Teilnehmer quasi Client und Server zugleich ist. Es werden ausgewählte Probleme behandelt.

Beschreibung:

Im Seminar werden bestimmte Themenbereiche vorgestellt, aus denen die Teilnehmer sich ein Thema auswählen, mit dem sie sich vertieft beschäftigen, Ergebnisse zusammenfassen und in übersichtlicher und verständlicher Form abschließend präsentieren. Der Vortrag muß durch ein ca. 10-seitiges Skript ergänzt werden.

Ziel:

Kennenlernen ausgewählter Probleme im Bereich des Cluster/Grid/P2P-Computin und Beherrschen einer kompakten und klaren Darstellung in Vortrag und Schrift.

Literatur:

- R. Buyya:

High Performance Cluster Computing Vol. 1,2, Prentice Hall PTR, 1999.

http://vig.pearsoned.com/store/product/0,,store-562_banner-0_isbn-0130137847,00.html

- I. Foster:

The GRID: Blueprint for a new Computing Infrastructure, Morgan Kaufmann P., 1988.

http://www.mkp.com/books_catalog/catalog.asp?ISBN=1-55860-475-8

- D. Moore, J. Hebler:

Peer to Peer: A Beginners Guide. MacGraw Hill, Nov.2001 (erscheint erst noch), ISBN:0072192844

<Http://www.books.mcgraw-hill.com/betabooks/>

Teilnehmer:

- Wahllehrveranstaltung des Hauptstudiums
- Wintersemester

Abschluß:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Hinweise:

Seminar: Hauptseminar Parallele Konzepte im Software Engineering

Seminar 2 SWS

Prof. Dr. P. Kroha

Inhalt:

In diesem Seminar wird untersucht, wie man parallele und verteilte Verarbeitung von Projekten im Software Engineering nutzen kann.

Die Seminararbeiten beziehen sich dabei auf zwei Unterprobleme:

- Eigenschaften eines objektorientierten Servers in einer parallelen oder verteilten Umgebung
- Programmierung eines solchen Servers (mit Beowulf-LINUX, CORBA, AspectJ)

<http://www.tu-chemnitz.de/informatik/HomePages/ISST/lehre/par-konz-sem.html>

Literatur:

wird im Seminar angegeben

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik

Diplomstudiengang Angewandte Informatik

Abschluß:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Hinweise:

Seminar: Heuristisches Suchen

Seminar 2 SWS

Prof. Dr. A. Goerdts, Herr Schädlich

Inhalt:

Es werden Themen zur Problematik von Algorithmen, die eine näherungsweise Lösung liefern, vorgestellt. Der Sinn der Sache ist, dass die Algorithmen zwar nicht immer eine optimale Lösung liefern, dafür aber recht effizient sind. Derartige Algorithmen spielen in der Praxis eine grosse Rolle, da sie oft einfach zu implementieren sind und hinreichend gute Lösungen liefern.

Literatur:**Teilnehmer:****Abschluß:**

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:**Hinweise:**

Seminar: Implementation von DBS

Seminar 2 SWS

Frau Tischendorf

Inhalt:

Das Seminar befaßt sich mit Problemen verschiedener Datenorganisationsformen. Es sollen Untersuchungen auf der Grundlage aktueller ausgewählter Publikationen durchgeführt werden, um Entwicklungsansätze bzw.-trends auf diesem Gebiet aufzeigen zu können.

Literatur:

Tagungsbände:

- VLDB Proceedings, jährliche Konferenz "Very Large Data Basis"
- SIGMOD Proceedings, jährliche Konferenz der ACM Special Interest Group on Management of Data
- DEXA Proceedings, jährliche Konferenz "Database and Expert SystemsApplications"
- Data Engineering

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik, Masterstudiengänge, Lehramtsstudiengänge

Abschluß:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Datenbanken I

DBMS-Implementation

Hinweise:

Vortrag innerhalb des Seminars.

Seminar Hauptseminar Ausgewählte KI-Aspekte der Agententechnologie

Seminar 2 SWS

Prof. W. Dilger, Herr Langner, Herr Schmidberger

Inhalt:

Das Seminar beleuchtet einige der vielfältigen Aspekte, unter denen sich die Künstliche Intelligenz mit der Entwicklung von Agentensystemen befaßt. Dabei werden neben den praktischen Grundlagen der Implementation von Agentensystemen mit Hilfe geeigneter Agent Building Toolkits auch die folgenden Themen behandelt:

- verschiedene Agentenarchitekturen für rationale Software-Agenten
- Simulationsumgebungen für künstliche Agenten-Ökosysteme
- Instructible Interface-Agents, Virtual Agents and CyberPets
- Grundlagenforschung zur sozialen Intelligenz

Hinweise:

Weiterführende Informationen zum Seminar sind unter <http://www.tu-chemnitz.de/~hla/lehre/seminar/> zu finden.

Seminar: Kommunikationskomplexität

Seminar 2 SWS

Dr. U. Tamm

Inhalt:

Kommunikationskomplexität ist die Anzahl Bits, die zwei Prozessoren austauschen müssen, um gemeinsam eine Funktion $f(x,y)$ auszuwerten, wenn ursprünglich jeder Prozessor eines der Argumente x bzw. y kennt. Zunächst von Yao als Kostenmass für den Datenaustausch bei parallelen Rechnern eingeführt, stellte sich die Kommunikationskomplexität später als wichtiges Hilfsmittel zur Herleitung unterer Schranken beim VLSI-Layout und der Schaltkreis-Komplexität heraus.

Literatur:

E. Kushilevitz und N. Nisan, Communication Complexity, Cambridge, 1997.

Teilnehmer:**Abschluß:**

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:**Hinweise:**

Seminar: Oberseminar Theoretische Informatik und Informationssicherheit

Seminar 2 SWS

Prof. Dr. H. Lefmann

Inhalt:

In diesem Seminar sollen aktuelle Forschungsergebnisse und neuere Entwicklungen in den Bereichen Effiziente Algorithmen und Kryptologie und Randgebieten vorgestellt und analysiert werden.

Vortragende sind Mitarbeiter, Studenten sowie auch auswärtige Gäste.

Literatur:**Teilnehmer:**

interessierte Studenten und Mitarbeiter

Abschluß:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:

Vordiplom

Hinweise:

Softwaretechnologie II

Vorlesung 2 SWS

Übung 2 SWS

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:

keine speziellen Angaben, Hinweise werden in Vorlesung gegeben

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 Anwendungen

Vorlesung 2 SWS

Übung 2 SWS

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 SWS

Übung 2 SWS

Prof. Dr. W. Kalfa, Dr. R. Baumgartl

Inhalt:

Die Lehrveranstaltung geht auf wesentliche Interna der Betriebssystemfamilien UNIX und Windows ein. Dabei stehen praktische Aspekte der systemnahen Programmierung im Vordergrund.

Literatur:

- David Solomon, Inside Microsoft Windows 2000, Microsoft Press, 2000
- W. Richard Stevens: Advanced Programming in the UNIX Environment, Addison-Wesley, 1992

Teilnehmer:

Diplomstudiengänge Informatik,
Diplomstudiengang Angewandte Informatik
Magister mit dem zweiten Hauptfach Informatik

Abschluß:

Diplomstudiengang Informatik
Diplomstudiengang Angewandte Informatik
Magister mit dem zweiten Hauptfach Informatik

mündl. Teilprüfung im Rahmen der Fachprüfung Vertiefungsrichtung bzw. -gebiet

Voraussetzungen:

- Beherrschung der Programmiersprache C
- Grundwissen in Betriebssystemen und Rechnerarchitektur

Hinweise:

Systemsicherheit

Vorlesung 2 SWS

Prof. Dr. H. Lefmann

Übung 1 SWS

Inhalt:

In dieser Vorlesung werden grundlegende kryptographische Verfahren vorgestellt und analysiert. Ausgehend von klassischen Verfahren wie Hill- oder Playfairchiffren werden dann modernere public-key Verfahren wie RSA oder DES u. a. vorgestellt und ihre Sicherheit analysiert. Weiter behandelt werden Secret-sharing-Systeme und Protokolle u. a.

Die Übungen dienen dem selbständigen Anwenden der vorgestellten Techniken.

Literatur:

wird bekannt gegeben

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Wirtschaftsinformatik

Abschluß:

Schein als bewerteter Leistungsnachweis

Voraussetzungen:**Hinweise:**

Theoretische Informatik I

Vorlesung 4 SWS

Übung 2 SWS

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 wie Quicksort und Heapsort sowie Graphenalgorithmen wie Tiefen-, Breitensuche und kürzeste-Wege-Verfahren. Darüberhinaus untersuchen wir Greedy-verfahren, Divide-and-Conquer-strategien, Flüsse in Netzwerken, dynamische Datenstrukturen u. a..

Die vorgestellten Design- und Analysetechniken werden in den zugehörigen Übungen angewendet und vertieft.

Literatur:

wird bekannt gegeben

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik
Diplomstudiengang Angewandte Informatik
Diplomstudiengang Mechatronik u.a.

Abschluß:

mündliche oder schriftliche Prüfung

Voraussetzungen:**Hinweise:**

Werkzeuge und Techniken für digitale Publikationen und Präsentationen

Vorlesung 1 SWS

Übung 1 SWS

Dr. W. Riedel – Universitätsrechenzentrum

Inhalt:

Zielstellung: Das Erstellen von anspruchsvollen und umfangreichen (Text-)Dokumenten ist ein wesentlicher Bestandteil sowohl des Studiums (Berichte, Seminar-, Studien-, Diplomarbeit) als der beruflichen Tätigkeit in Wirtschaft und Forschung. Weiterhin sind Dokumente zunehmend online verfügbar, was gegenüber einem gedruckten Text deutlich andere Anforderungen an die Gestaltung und den inhaltlichen Aufbau impliziert. Prinzipiell sind verschiedene Herangehensweisen und Werkzeuge zur Erzeugung von Dokumenten einsetzbar, allerdings mit unterschiedlichen Stärken und Schwächen. Insbesondere sind die traditionellen Textverarbeitungsprogramme für die avisierten Dokumentenklassen ungeeignet. Die Lehrveranstaltung soll anhand konkreter Anwendungen einen Einblick in die richtige Methodik zur Dokumentenerstellung geben und das mit praktischen Beispielen demonstrieren.

- Markuptechniken :Textauszeichnung als Grundlage jeder automatischen Verarbeitung visuelles Markup, generisches Markup
- Dokumentstrukturen: Dokumententyp, Dokumentbestandteile Auszeichnung in LaTeX und XML-Anwendungen, Typografie
- Hypertext
- Präsentation von Dokumenten: Methodik, Formate
- Archivierung von Dokumenten: Metadaten, Formate

Literatur: (Skripte, Übungsaufgaben, Literatur und weitere Informationen)

<http://www.tu-chemnitz.de/urz/lehre/dpp/dpp+.html>

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Informatik, Angewandte Informatik

Abschluß:

Bestandteil der Fachprüfung Vertiefungsgebiet für Informatiker

Bestandteil der Fachprüfungen Vertiefungsphase I oder II für Angewandte Informatiker

Einzelprüfungen nur in begründeten Ausnahmefällen

Voraussetzungen:

praktische Erfahrungen mit Linux

Hinweise:

Einschreibung

- online (<http://www.tu-chemnitz.de/urz/awb/einschreibung.html>)
oder persönlich im Nutzerservice

Wissensrepräsentation und Problemlösung

Vorlesung 2 SWS

Übung 1 SWS

Dr. J. Steinmüller

Inhalt:

Es wird zunächst allgemeine Problemlösungsmethoden, nämlich Verfahren zum systematischen Suchen in Suchräumen behandelt. Diese sind relativ ineffizient. Günstiger ist es, Probleme mittels geeigneter Wissensrepräsentationssprachen zu formulieren und auf diese Sprachen zugeschnittene Lösungsverfahren zu verwenden. Als eine grundlegende Sprachform wird die Logik behandelt. Es wird gezeigt, wie praktische Probleme, z.B. das Planen, das probabilistische Schließen und das Maschinelle Lernen, auf der Basis solcher Repräsentationen effizienter gelöst werden können.

Literatur:

- G. Görz (Hrsg.): Einführung in die Künstliche Intelligenz², Addison-Wesley Publ., Bonn, 1995.
- D. Poole, A. Mackworth, R. Goebel: Computational Intelligence. A Logical Approach. Oxford University Press, New York, 1998.
- S.J. Russell, P. Norvig: Artificial Intelligence. A Modern Approach. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 1995.

Teilnehmer:

Diplomstudiengang Wirtschaftsinformatik

Abschluß:

Diplomstudiengang Wirtschaftsinformatik

mündliche Prüfung im Rahmen der
Fachprüfung zum Wahlpflichtfach II

Voraussetzungen:

Vordiplom

Hinweise:

Ein Kurzsriptum zur Vorlesung wird herausgegeben.