

FAKULTÄT FÜR INFORMATIK



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

Inhaltsverzeichnis

- Vorwort des Dekans
- Struktur der Fakultät für Informatik
- Studiengang Informatik
 - Grundstudium
 - Hauptstudium
- Studiengang Angewandte Informatik
 - Grundstudium
 - Hauptstudium
- Professur Praktische Informatik
- Professur Datenverwaltungssysteme
- Professur Rechnerarchitektur
- Professur Rechnernetze und verteilte Systeme
- Professur Technische Informatik
- Professur Echtzeitsysteme
- Professur Betriebssysteme
- Professur Informationssysteme und Softwaretechnik
- Professur Künstliche Intelligenz
- Professur Grafische Datenverarbeitung und Visualisierung
- Professur Medieninformatik
- Professur Theoretische Informatik
- Professur Theoretische Informatik und Informationssicherheit
- Professur Modellierung und Simulation
- Fakultätsrechen- und Informationszentrum
- Fachschaft

Vorwort des Dekans

Computer Science – in Europa seit 1970 Informatik genannt – entstand an den Universitäten entweder aus Elektrotechnik- oder Mathematik-Departmenten.

Die Entwicklung als eigenes Fachgebiet begründete sich aus dem Auftauchen neuer Aspekte, für die sich weder der Mathematiker noch der Elektrotechniker ausreichend interessierten.

Man denke beispielsweise an die Methoden der Programmierung, Techniken des Übersetzerbaus, Datenorganisation, Betriebssysteme oder die Entwurfsmethodik immer komplexer werdender Rechnersysteme.

Seit der ersten frei programmierbaren (mechanischen) Rechenmaschine von Konrad Zuse aus den 40er Jahren des vorangehenden Jahrhunderts, hat die Informatik eine enorme Entwicklung genommen.

Entsprechend dem Moore'schen Gesetz verdoppelt sich die Zahl der Transistoren auf einem Mikrochip bzw. die damit erreichbare Rechenleistung eines Mikroprozessors bei gleichem Preis circa alle anderthalb Jahre. Ein anhaltender Miniaturisierungstrend bzw. phantastisch anmutende Steigerungen der Rechengeschwindigkeit und Speichergrößen sind die Folge.

Immer größeren Herausforderungen sieht sich der Systembau gegenübergestellt. Die Anwendungen nutzen das neue Leistungspotential immer mehr und werden mannigfaltiger und umfangreicher. Die Bedeutung komplexer Softwaresysteme bzw. die Beherrschung der Komplexität schlechthin wird zur Kardinalfrage.

Wir stellen einen unaufhaltsamen Trend vom Kern der Informatik hin zu Anwendungen fest. In Verbindung mit dem Trend des Zusammenschlusses von Computer- und Kommunikationstechnik sind wir alle Augenzeugen eines totalen Wandels der Informatik

Fast jeder Computer ist heute mit anderen vernetzt, häufig sogar weltweit. In jedem Mobiltelefon, ja schon in manchen Brillen oder Schmuckgegenständen sind Rechner versteckt. Wir kommunizieren drahtlos, rufen E-Mails und nahezu beliebige Informationen über das Internet ab oder stellen solche umgekehrt zur Verfügung.

Gegenwärtig entwickelt sich eine Infrastruktur, die Rechen-, Daten-, Visualisierungs- und physikalisch-technische (Echtzeit-)Ressourcen transparent miteinander verbindet. Dynamisch entstehende virtuelle Organisationen bzw. Forschungskollaborationen werden überall und zu jeder Zeit möglich und werden einfachen Zugriff auf derartige, bald weltweite Verbundsysteme haben. Die Fakultät ist Mitinitiator einer dieser Zielstellung dienenden deutschen Initiative namens „D-Grid“. Es gibt kaum einen Bereich des Lebens, der sich der Information and Communication Technology (ICT) – wie Informatik im EU-Kontext bezeichnet wird – entziehen kann.

Die Informatik ist eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Sie führt die heutige Gesellschaft in die Informationsgesellschaft. Information ist der Rohstoff der Zukunft. Die Informatik entwickelt Produktivkräfte ungeahnten Ausmaßes.

Einher damit steigt die Verantwortung der Informatik gegenüber dem Missbrauch derartiger Technik, wie diese in Form von Computerviren, Internetkriminalität oder dem Verlust der Privatsphäre zum Ausdruck kommen kann.

Neben Fachkompetenz wird von einem Informatiker auch Sozial-, Führungs- und Anwendungskompetenz verlangt.

Die Fakultät für Informatik der TU Chemnitz stellt ein repräsentatives Fächerspektrum von Spezialdisziplinen bereit.

Mit der vorliegenden Broschüre wird ein Überblick über die in verschiedenen Professuren angesiedelten Fachgebiete sowie die darauf aufbauenden Ausbildungsangebote gegeben, welche mit allen Informatikfakultäten der Bundesrepublik Deutschland abgestimmt sind.

Im Zentrum stehen die beiden Informatikstudiengänge „Informatik“ und „Angewandte Informatik“. Beide Studiengänge basieren auf einer exzellenten Grundlagenausbildung, die von mathematisch-theoretischen bis hin zu praktisch-technischen Aspekten reicht. Der Studiengang Angewandte Informatik integriert in der zweiten Studienhälfte verstärkt inhaltlich, zeitlich und in mehr verpflichtender Form ausgewählte technische Anwendungsrichtungen.

Die Studierenden können im Laufe des Studiums in vielfältiger Weise in Forschungsprojekten der Fakultät mitarbeiten. Sie werden eine hochwertige technische Ausstattung vorfinden, beispielsweise seien das Virtual Reality Labor, das Labor für Hochleistungsrechnen und das Labor Technische Informatik genannt.

Das Forschungsprofil der Fakultät ist durch die beiden Schwerpunkte „Parallele, verteilte und mobile Systeme“ sowie „Multimediale Systeme“ gekennzeichnet. Im zunehmenden Maße basiert Forschung und Entwicklung im natur- und ingenieurwissenschaftlichen Bereich auf der Simulation von Modellen. Das sich diesbezüglich entwickelnde Paradigma wird „E-Science“ (Digitally Enhanced Science) genannt. Um auf diesem Gebiet durch Kräftekonzentration wichtige Beiträge liefern zu können, steht in der Fakultät die Gründung eines „Institutes für E-Science Technology“ kurz bevor.

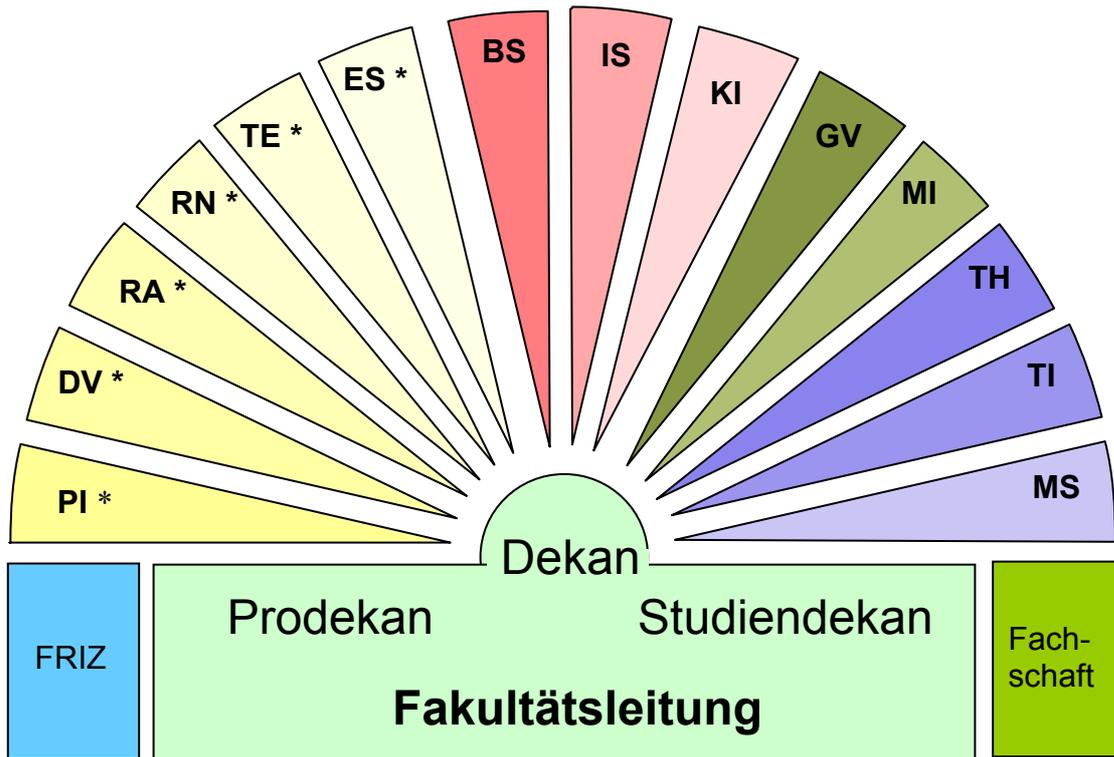
Die Informatik erfreut sich anhaltend hoher Studierendenzahlen. Die Berufschancen diplomierter Informatiker sind hervorragend.

Wir wünschen uns, dass wir mit unseren bisherigen wie auch mit neuen Kooperationspartnern aus Industrie und Wirtschaft viele herausfordernde Probleme der Zukunft lösen können.

Der Dekan
Prof. W. Rehm



Struktur der Fakultät für Informatik



Studiengang: Angewandte Informatik

Studiengang: Informatik

BS - Betriebssysteme

DV - Datenverwaltungssysteme

ES - Echtzeitsysteme

GV - Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung

IS - Informationssysteme und Softwaretechnik

KI - Künstliche Intelligenz

MI - Medieninformatik

MS - Modellierung und Simulation

PI - Praktische Informatik

RA - Rechnerarchitektur

RN - Rechnernetze und verteilte Systeme

TE - Technische Informatik

TH - Theoretische Informatik

TI - Theoretische Informatik / Informationssicherheit

* - Institut für E-Science Technology i.G.



Studiengang Informatik

Motivation:

Die Ausbildung in dem an der Technischen Universität Chemnitz, Fakultät für Informatik, angebotenen

Diplomstudiengang Informatik

vermittelt eine ausgewogene Kombination von theoretischen Grundlagen der Informatik und von Fertigkeiten im Umgang mit Werkzeugen der Informatik und ihrer Anwendung. Das wird durch ein

- breites grundlagenorientiertes Studium,
- ein frei wählbares Vertiefungsgebiet,
- ein Nebenfach sowie
- ein umfassendes Angebot an praktischen Anwendungen

erreicht.

Diese Einheit aus theoretischen und praktischen Kenntnissen versetzt den Absolventen in die Lage, sowohl

- bei der Erforschung, Entwicklung und Anwendung von Informatikwerkzeugen,
- bei der Fortentwicklung der Wissenschaft Informatik,
- als auch bei der Gestaltung und Implementierung rechnergestützter Informations- und Steuerungssysteme mitzuwirken.

World Wide Web:

www.tu-chemnitz.de/informatik/studium

Berufliche Möglichkeiten:

Von einem Absolventen des

Diplomstudiengang Informatik

wird erwartet, dass er in der Lage ist, derartige Systeme

- zu konzipieren und zu entwickeln,
- zu bewerten, ihren Einsatz zu planen und
- Installationen zu managen, in Betrieb zu nehmen und zu warten.

Dies setzt das Verständnis für präzise Beschreibungsformen durch formale Sprachen und das Verstehen des Ablaufs und der Effizienz von technischen und gesellschaftlichen Informationsprozessen voraus.

Für das Gespräch mit Anwendern und als deren Partner bei der Lösung von Problemen mit Hilfe der Informatik muss der Diplominformatiker für die Kommunikation aufgeschlossen und in der Lage sein, Aufgabenstellungen sachgemäß so zu formulieren, dass sie mit Hilfe der Informatik gelöst werden können. Er muss Fähigkeiten zur interdisziplinären Kooperation und das nötige gesellschaftliche Verantwortungsbewusstsein haben.

Das Studium der Informatik ist auf anspruchsvolle Tätigkeiten in allen Bereichen der Wirtschaft, der Rechnerindustrie, der Telekommunikation und Medientechnik, des Verkehrswesens und der Automobilindustrie, des Maschinenbaus und der Elektrotechnik, der Umwelt- und Energietechnik, in Handel, Banken und Versicherungen, Unternehmensberatung, öffentlicher Verwaltung, Dienstleistung, Lehre und Forschung ausgerichtet.

Besondere Bedeutung kommt der Fähigkeit zu, sich verändernden Bedingungen der Praxis der Informationsverarbeitung anpassen zu können und diesen Wandel aktiv mitzugestalten.

Diplomstudiengang Informatik

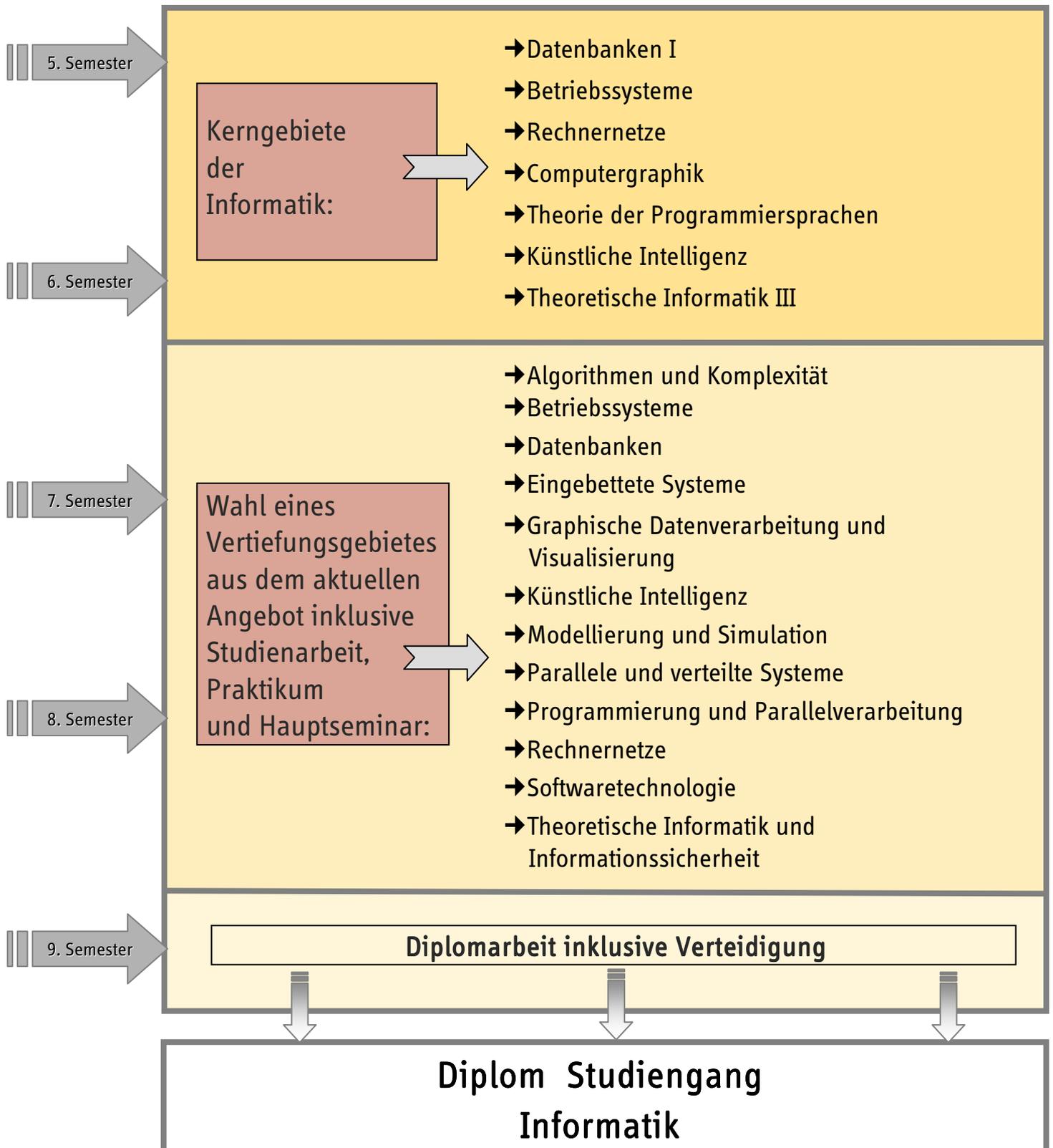
Ablauf des Grundstudiums

	Theoretische Informatik	Praktische Informatik	Technische Informatik	Mathematik	Nebenfach
1.Semester		→ Algorithmen und Programmierung	→ Digitaltechnik	→ Mathematik I	Wahl eines der angegebenen Fächer: → Angewandte Mechanik
2.Semester		→ Datenstrukturen	→ Rechnerorganisation	→ Mathematik II	→ Produktionstechnik → Print- und Medientechnik
3.Semester	→ Theoretische Informatik I		→ Hardwarepraktikum → Maschinenorientierte Programmierung	→ Mathematik III	→ Englisch in der Alltags- und Fachkommunikation → Betriebswirtschaftslehre
4.Semester	→ Theoretische Informatik II	→ Softwarepraktikum → Höhere Programmiersprachen		→ Mathematik IV	→ Mathematik → Operation Research → Psychologie → Elektronik

Vordiplom Studiengang Informatik

Diplomstudiengang Informatik

Inhalte des Hauptstudiums





Studiengang Angewandte Informatik

Motivation:

Der

Diplomstudiengang Angewandte Informatik

integriert die Wissensgebiete der Informatik und eine frei wählbare technische Anwendungsrichtung, die Vertiefungsrichtung.

Die Absolventen des Studiengangs sind in der Lage, anwendungsorientierte, in die verschiedensten Produkte integrierte Informatiksysteme, die meist einen großen Mikroelektronikanteil und hohe Wertschöpfung durch Software besitzen, zu entwickeln, sie produktiv einsetzbar zu machen und Installationen zu betreiben. Das Studium bereitet auf ein breites Anwendungsspektrum und wechselnde Aufgabengebiete vor. Enge Zusammenarbeit mit den Spezialisten des jeweiligen Fachgebietes, sachkundige Kommunikation und Zusammenarbeit prägen dieses Berufsfeld.

Im Rahmen des Studiums werden viele Vertiefungsrichtungen angeboten, z.B.:

- Eingebettete Systeme
- Informations- und Kommunikationssysteme
- Konstruktions- und Produktionstechnik
- Medieninformatik

World Wide Web:

www.tu-chemnitz.de/informatik/studium

Berufliche Möglichkeiten:

Kennzeichnend für die Ausbildung im

Diplomstudiengang Angewandte Informatik

ist der ausgewogene Kompromiss zwischen der Vermittlung theoretischer Grundlagen und praktischer Fertigkeiten einerseits und von Kenntnissen auf dem Gebiet der Informatik und in der gewählten Vertiefungsrichtung andererseits.

Zuerst wird ein grundlagenorientiertes Grundstudium absolviert. Bereits hier wird die unmittelbare Kooperation der Fakultät für Informatik und der Fakultät der jeweiligen Vertiefungsrichtung etabliert. In den nichttechnischen Fächern erwirbt der Student Kenntnisse, die für den Einsatz in der Praxis unabdingbar sind.

Die Einheit aus theoretischen und praktischen Kenntnissen und aus Informatikwissen und Wissen aus der gewählten Vertiefungsrichtung versetzt den Absolventen in die Lage, überall dort, wo Informatiksysteme anwendungsbezogen konzipiert, entwickelt, gefertigt, vermarktet und angewendet werden, kompetent und erfolgreich tätig zu sein.

Die trotz der deutlichen Orientierung der Ausbildung auf die Anwendung nicht vernachlässigte Vermittlung umfangreicher theoretischer Kenntnisse befähigt den Absolventen, sich verändernden Bedingungen in der Praxis schnell anzupassen und den Wandel aktiv mitzugestalten.

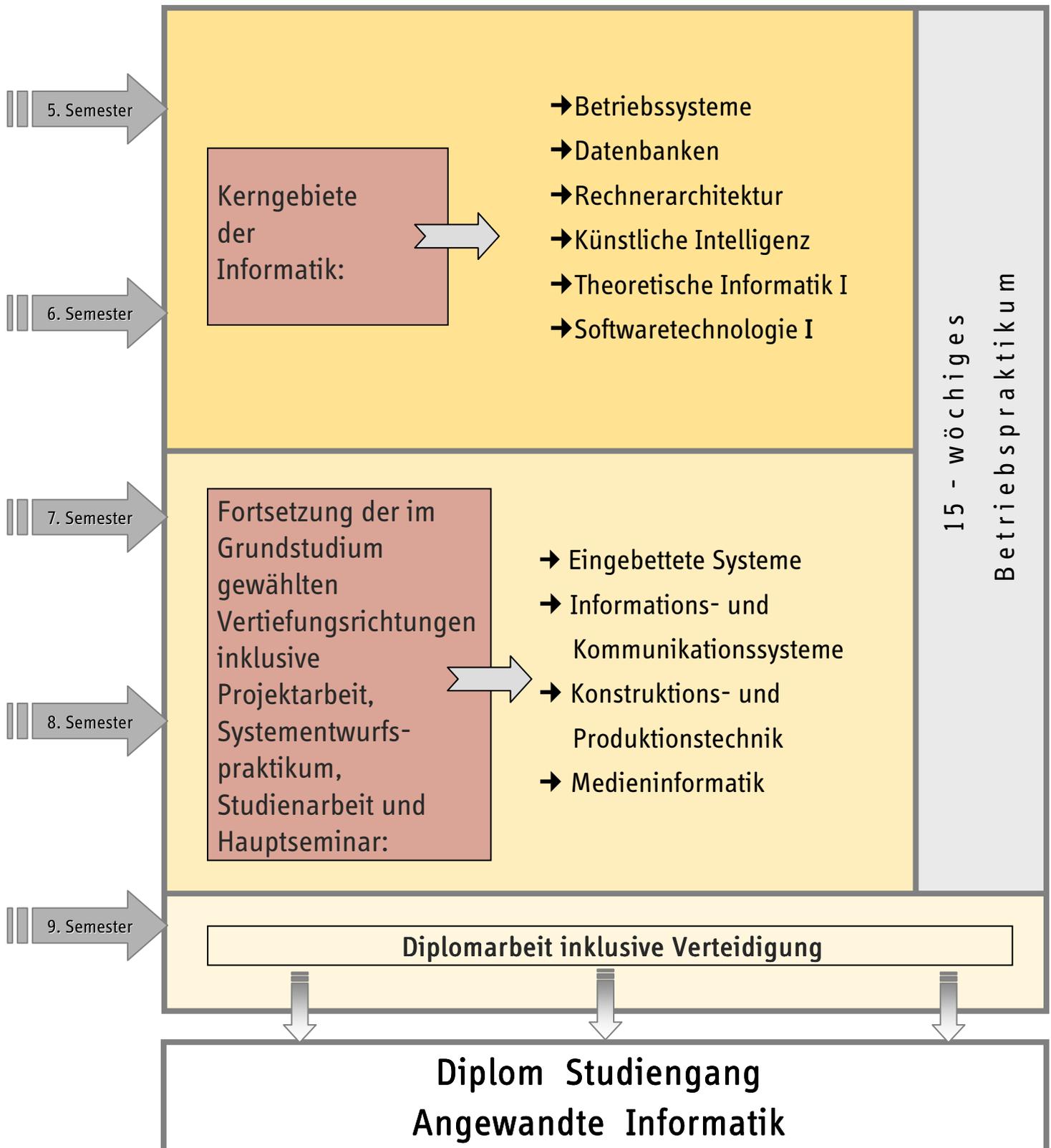
Diplomstudiengang Angewandte Informatik

Ablauf des Grundstudiums

	Praktische Informatik	Technische Informatik	Mathematik	Vertiefungsrichtung
1.Semester	→ Algorithmen und Programmierung	→ Digitaltechnik	→ Mathematik I	Wahl einer der angegebenen Vertiefungsrichtungen:
2.Semester	→ Datenstrukturen	→ Rechnerorganisation	→ Mathematik II	→ Eingebettete Systeme
3.Semester		→ Hardwarepraktikum → Rechnernetze → Maschinensorientierte Programmierung	→ Mathematik III	→ Informations- und Kommunikationssysteme
4.Semester	→ Softwarepraktikum		→ Mathematik IV	→ Medieninformatik
				
Vordiplom Studiengang Angewandte Informatik				

Diplomstudiengang Angewandte Informatik

Inhalte des Hauptstudiums





Professur Praktische Informatik

Inhaber:

Prof. Dr. Gudula Rünger

Mitarbeiter:

Daniel Beer
Judith Hippold
Steffen Höhne
Christine Irmisch (Sekretariat)
Matthias Kühnemann
Robert Reilein-Ruß
Sven Trautmann
Michael Voigt

Kontakt:

Anschrift:

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Informatik
Professur Praktische Informatik
Straße der Nationen 62
D-09107 Chemnitz

Telefon / Fax:

+49 (0)371 531-1493
+49 (0)371 531-1803

E-Mail:

ruenger@informatik.tu-chemnitz.de

World Wide Web:

www.tu-chemnitz.de/informatik/PI

Schwerpunkte Lehre:

- Compilerbau
- Programmiersprachen
- Parallele Algorithmen
- Parallele und verteilte Programmierung
- Verteilte Softwareentwicklung

Forschungsschwerpunkte:

- Programmiersprachen und Compilerwerkzeuge der Parallelverarbeitung
- Algorithmen und Transformationsmethoden in der Parallelverarbeitung
- Effiziente Realisierung von Simulationen auf dem Gebiet des wissenschaftlichen Rechnens
- Verteilte Softwareentwicklung im Bereich des E-Government

Forschungsprojekte:

- Compilerwerkzeuge für Parallelrechner mit integrierter Laufzeitvorhersage (NIC Jülich)
- Partitionierungsalgorithmen für Modelldatenstrukturen zur compiler-gesteuerten Logiksimulation (DFG)
- Programmorientierte Kostenmodelle für Speicherhierarchien (DFG)
- Parallelisierung irregulärer numerischer Algorithmen (Teilprojekt B8, SFB 393)
- Entwicklung einer Referenzarchitektur für E-Government (BMBF)



Professur Datenverwaltungssysteme

Inhaber:

Prof. Dr. Wolfgang Benn

Mitarbeiter:

Annett Priemel
Heidrun Tischendorf
Otmar Görlitz
Ralf Neubert
Lutz Neugebauer
Frank Seifert
Alfred Pfeiffer
Ursula Wolf (Sekretariat)

Kontakt:

Anschrift:

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Informatik
Professur Datenverwaltungssysteme
Straße der Nationen 62
D-09107 Chemnitz

Telefon / Fax:

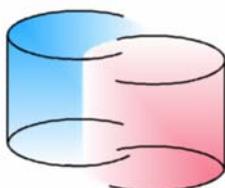
+49 (0)371 531-1430
+49 (0)371 531-1530

E-Mail:

benn@informatik.tu-chemnitz.de

World Wide Web:

dvs.informatik.tu-chemnitz.de



Schwerpunkte Lehre:

Die Professur vertritt die Praktische Informatik im **Grundstudium** für die Studiengänge Informatik, Angewandte Informatik und Wirtschaftsinformatik. Insbesondere durch die Lehrveranstaltungen

- Datenstrukturen (2. Sem.)
- Datenbanken Grundlagen (demn. 3. Sem.)
- Proseminar Präsentation u. wiss. Arbeiten

Im **Hauptstudium** werden u. a. folgende Lehrveranstaltungen regelmäßig angeboten:

- Datenbanken II (weiterführende Techniken)
- Objektorientierte Datenbanken
- Verteilte Datenbanken
- Implementation von Datenbanken
- Seminare, Projektseminare und Praktika

Forschungsschwerpunkte:

Die Arbeitsgruppe DVS befasst sich mit der Integration von Techniken aus der Künstlichen Intelligenz in Datenbanken und Datenbankapplikationen. Dabei sind folgende Projekte hervorzuheben:

- Teilnahme am **DFG-Sonderforschungsbereich 457** (Hierarchielose regionale Produktionsnetze), der Fakultät für Maschinenbau der TU Chemnitz, mit einem zentralen Informatikprojekt, dessen Kernresultat die Entwicklung eines Informationskerns ist, aus dem Angebote und Nachfragen von Produktion und Leistungsangebot sogenannter Kompetenzzellen befriedigt werden können. Dieser Kern basiert auf einem semantik-orientierten Datenbankindex, dessen Semantikorientierung durch den Einsatz speziell weiterentwickelter neuronaler Netze des GNG-Typs (Growing Neural Gas) erreicht wird.
- **ASSAM**, ein universitätsinternes Projekt zur Implementation eines erweiterten semi-strukturierten Datenmodells.
- **Musik-DB**, ein Projekt zur Implementation inhaltsbasierter Datenbankrecherche in subsymbolisch repräsentierten polyphonen Musikstücken durch Integration von mathematischen und Methoden aus der Künstlichen Intelligenz in Datenbanken.



Professur Rechnerarchitektur

Inhaber:

Prof. Wolfgang Rehm

Mitarbeiter:

Daniel Balkanski
Bettina Fless (Sekretariat)
Torsten Mehlan
Frank Mietke
Mario Trams

Kontakt:

Anschrift:

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Informatik
Professur Rechnerarchitektur
Straße der Nationen 62
D-09107 Chemnitz

Telefon:

+49 (0)371 531-1469
+49 (0)371 531-1806

E-Mail:

rehm@cs.tu-chemnitz.de

World Wide Web:

www.tu-chemnitz.de/informatik/RA



Schwerpunkte Lehre:

Die Professur ist schwerpunktmäßig für das Fachgebiet *Rechnerarchitektur* und *Rechnerorganisation* zuständig, welches als Grundbaustein in den Studiengängen *Informatik* und *Angewandte Informatik* integriert ist.

Die Lehrveranstaltungen

- Rechnerorganisation
- Maschinorientierte Programmierung
- Rechnerarchitektur

werden im Sinne eines thematisch zusammenhängenden Moduls gelehrt.

Im Rahmen der Vertiefungsrichtung *Parallele und verteilte Systeme* werden neben den Lehrveranstaltungen

- Parallelrechner
 - Parallelrechner-Praktikum
- weitere zu aktuellen Themen angeboten, z.B. das Forschungsseminar
- Cluster- und Gridcomputing .

Forschungsschwerpunkte:

Seit über einem Jahrzehnt sind Praktische Systemarchitekturen für parallele Hochleistungsrechner der allgemeine Forschungsschwerpunkt.

Eine Vielzahl von Forschungsprojekten zu den Themen

- Cluster-Computeserver
- Heterogene Cluster aus Clustern
- Message-passing-Bibliotheken (MPICH)
- Anwendungsoptimierte Kommunikation
- Middleware für Hochleistungskommunikationstechnologien (InfiniBand)

wurden bzw. werden durchgeführt.

Zentrale aktuelle Projekte

- SMWK-Drittmittelprojekt „Cluster-of-Clusters“ (Projekt-Nummer 7455/1180)
- Entwicklung der D-Grid-Initiative

Links

- MPICH2 für InfiniBand Kommunikationsbibliothek
<http://www-unix.mcs.anl.gov/mpi/index.html>
- Cebit2004, 2003
<http://www.tu-chemnitz.de/informatik/Homepages/RA/news/index.php>



Professur Rechnernetze und verteilte Systeme

Inhaber:

Prof. Dr. Uwe Hübner

Mitarbeiter:

Dr. Jörg Anders
Chris Hübsch
Christine Irmisch (Sekretariat)
Ralf König
Marion Riedel
Ronald Schmidt
Ralph Sonntag

Kontakt:

Anschrift:

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Informatik
Professur Rechnernetze und verteilte Systeme
Straße der Nationen 62
D-09107 Chemnitz

Telefon / Fax:

+49 (0)371 531-1493

+49 (0)371 531-1803

E-Mail:

uwe.huebner@informatik.tu-chemnitz.de

World Wide Web:

rnvs.informatik.tu-chemnitz.de

Schwerpunkte Lehre:

Vorlesungen:

- Rechnernetze – Grundlagen
- Protokolle und Management
- Entwurf verteilter Systeme
- Rechnernetz-Sicherheit
- Rechnernetze/Netzwerkmanagement

Hauptseminare (Workshops)

Proseminare

Praktikum Rechnernetze

Forschungsschwerpunkte:

Management von Netzen, Services und Identitäten

- Dynamisches Bandbreitenmanagement
- Leichtgewichtiges Netz- und Systemmanagement
- Automatisierung und Standardisierung des Managements von Rechenzentren
- Messungen an Cluster-Netzlösungen
- Netzinventar-Management
- System-Überwachung und -Aktualisierung

Web-Services und XML-basierte Technologien

- Management verteilter Informationsobjekte
- Langzeit-Archiv der TU für Publikationen und Projektergebnisse

IT-Sicherheit und Robustheit

- Zugangsmanagement für WLANs
- Firewalls mit nutzerindividuellen Regeln
- Sicherheitsanalysen
- Hochverfügbarkeitslösungen, Verfügbarkeit von Clustern

Vernetzung eingebetteter Systeme

- Verteilte elektronische Zugangssysteme
- Mini-Roboter und Telemetrie-Anwendungen

Audio-/Video-Medien in Rechnernetzen

- Erprobungen im VoIP-Umfeld
- Streaming-Techniken, RTSP, Player-Implementierungen

Technologien und Methoden für E-Learning

- Beschreibungstechniken für Lehrinhalte – LconML
- XML-Autorenwerkzeuge
- Kursmanagement, Prüfungsmanagement
- Techniken für Bildungsmarktplätze

Mobilitätsunterstützungen und drahtlose Netze

- Feldstärke-Vorhersage, Modellierung und Visualisierung
- WLAN-Tutorial



Professur Technische Informatik

Inhaber:

Prof. Wolfram Hardt

Mitarbeiter:

Wassil Dimitrow

Bettina Fless (Sekretariat)

Andre Meisel

Dr. Bernt Naumann

Markus Visarius

Eva Ziegler

Extern:

Marco Fischer - EADS München

Stefan Förster - EADS München

Stefan Ihmor - Universität Paderborn

Kontakt:

Anschrift:

Technische Universität Chemnitz

Fakultät für Informatik

Professur Technische Informatik

Straße der Nationen 62

D-09107 Chemnitz

Telefon / Fax:

+49 (0)371 531-1469

+49 (0)371 531-1806

E-Mail:

hardt@cs.tu-chemnitz.de

World Wide Web:

www.tu-chemnitz.de/informatik/ce

Cebit 2004: Ministerpräsident Milbradt informiert sich über die Forschungsarbeiten der Professur Technische Informatik



Schwerpunkte Lehre:

Die Professur vertritt die Technische Informatik im **Grundstudium** für die Studiengänge Informatik und Angewandte Informatik. Insbesondere durch die Lehrveranstaltungen

- Digitaltechnik
- Hardware – Praktikum
- Proseminar Eingebettete Systeme

Im **Hauptstudium** kann das Fachgebiet Eingebettete Systeme vertiefend belegt werden. Die Professur betreut diese Vertiefungen u. a. durch folgende Lehrveranstaltungen:

- Hardware / Software Codesign Teil I + II
- Entwurfswerkzeuge
- Hauptseminar Eingebettete Systeme
- Teamorientierte Projektarbeit: Robotersteuerung unter Echtzeitbedingung

Forschungsschwerpunkte:

Die Forschungsarbeiten konzentrieren sich auf den Entwurf und die Optimierung

- Eingebetteter Systeme und
- Echtzeit – Kommunikationssysteme

Besondere Schwerpunkte sind die Gebiete

- Entwurfswerkzeuge
- Modellierung
- IP – ReUse und
- Rekonfigurierbare Schnittstellen

In allen Themengebieten forschen Doktoranden und Diplomanden zusammen mit industriellen Partnern. Das Projekt ARON (*Automatisierte Rekonfigurierung von Schnittstellen in eingebetteten Systemen*) wird im Rahmen des Schwerpunktprogramms 1148 (*Rekonfigurierbare Rechensysteme*) von der DFG gefördert. Forschungsergebnisse werden an technischen Demonstratoren, z.B. dem Modell eines Industrieroboters implementiert. Hardware-Erweiterungen ergänzen dabei die Möglichkeiten von Standard-PC-Technik. Das Hardware/Software Codesign Labor sowie das Labor Technische Informatik sind für Versuche und Praktika ausgestattet.



Juniorprofessur Echtzeitsysteme

Inhaber:

Dr. Robert Baumgartl

Mitarbeiter:

Mirko Parthey
Ursula Wolf (Sekretariat)

Kontakt:

Anschrift:

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Informatik
Juniorprofessur Echtzeitsysteme
Straße der Nationen 62
D-09107 Chemnitz

Telefon / Fax:

+49 (0)371 531-1592
+49 (0)371 531-1530

E-Mail:

robert.baumgartl@informatik.tu-chemnitz.de

World Wide Web:

rtg.informatik.tu-chemnitz.de

Schwerpunkte Lehre:

Vorlesungen

Echtzeitsysteme (2/2/0)
Betriebssysteme II (2/2/0)
Echtzeitsysteme II (1/0/0; ab WS 04/05)

Pro- bzw. Hauptseminare

Moderne Betriebssysteme
Linux Internals
Echtzeitsysteme
Sicherheit in Betriebssystemen (ab WS 04/05)

Praktika

Embedded Programming

Forschungsschwerpunkte:

- effiziente und echtzeitfähige Betriebssystem-Schnittstellen für externe Prozessoren
- "Linux&DSP"-Projekt: Adaption von Linux als universelle Entwicklungs- und Einsatzplattform für Digitale Signalprozessoren (DSP)
- Betriebssystemunterstützung für Computing Grids
- Echtzeitmechanismen für Embedded Linux
- mikrokernbasierte Betriebssystem-Strukturen für DSPs



Professur Betriebssysteme

Inhaber:

Prof. Dr. Winfried Kalfa

Mitarbeiter:

Volker Fickert
Robert Köhring
Dr. Elke Wällnitz
Ursula Wolf (Sekretariat)

Kontakt:

Anschrift:

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Informatik
Professur Betriebssysteme
Straße der Nationen 62
D-09107 Chemnitz

Telefon:

+49 (0)371 531-1430
+49 (0)371 531 1530

E-Mail:

kalfa@informatik.tu-chemnitz.de

World Wide Web:

osg.informatik.tu-chemnitz.de

Schwerpunkte Lehre:

Die Professur Betriebssysteme bietet Lehrveranstaltungen für das Hauptstudium der Studiengänge Informatik und Angewandte Informatik sowie für Studiengänge anderer Fakultäten an. Dazu zählen

- Betriebssysteme
- Betriebssysteme und Rechnernetze
- Systemprogrammierung
- Verteilte Betriebssysteme
- Forschungsseminar Betriebssysteme

Forschungsschwerpunkte:

- BMBF-Projekt „Wissenswerkstatt Rechengysteme(WWR)“:
- Unterstützung der Betriebssystemlehre durch
 - Animationen
 - Simulationen
 - Interaktionen
 - Interaktion
- Untersuchungen zu realen Betriebssystemen
 - Kernelerweiterungen
 - Abstraktion von Ausprägungen zu Grundprinzipien



Professur Informationssysteme und Softwaretechnik

Inhaber:

Prof. Dr.-Ing. Petr Kroha

Mitarbeiter:

Lars Rosenhainer M.A.
Karin Gäbel (Sekretariat)

Kontakt:

Anschrift:

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Informatik
Professur Informationssysteme und
Softwaretechnik
Straße der Nationen 62
D-09107 Chemnitz

Telefon / Fax:

+49 (0)371 531-1388
+49 (0)371 531-1465

E-Mail:

petr.kroha@informatik.tu-chemnitz.de

World Wide Web:

www.tu-chemnitz.de/informatik/ISST

Schwerpunkte Lehre:

- Softwarepraktikum (Grundstudium)
- Softwarepraktikum für Studiengang Systems Engineering (Grundstudium)
- Vorlesung Softwaretechnologie I (Hauptstudium)
- Vorlesung Softwaretechnologie II (Hauptstudium)
- Vorlesung Information Retrieval Systeme (Hauptstudium)
- Vorlesung Informationssysteme (Hauptstudium)
- Praktikum CASE-Systeme (Hauptstudium)
- Projekt Einführung in die Softwaretechnik (Lehrerweiterbildung)
- Seminar Parallele Konzepte im Software Engineering (Hauptstudium)
- Seminar CASE-Werkzeuge (Hauptstudium)

Forschungsschwerpunkte:

Konstruktion von CASE-Werkzeugen für Anforderungserfassung und -verfeinerung

Parallele CASE-Werkzeuge

Metriken und Testen

Das Internet als Datenquelle

Forschungsprojekte:

(Adaptives objektorientiertes Informationssystem)
Anwendung von Konzepten der adaptiven Programmierung in der Anforderungsspezifikation.

ASPIC (Aspekt-orientierte Implementierung eines Objektservers in einer Clusterumgebung)

Anwendung von Konzepten der aspektorientierten Programmierung bei der Implementierung eines Objektservers in einer Clusterumgebung.

CHRIS (Chemnitzer Recherche- und Informationssystem)
(abgeschlossen)

Information Retrieval System: gestattet den Zugriff auf Teile des Bestandes der ehemaligen Forschungsbibliothek der Fakultät für Informatik

OPAS (Objektorientierter Parallelserver)

Ein paralleler Objektservers, der als Datenrepository von Objekten dienen soll, die bei der Softwareentwicklung in einer vernetzten Mehrnutzerumgebung benötigt werden.

TESSI (Textual assistant)

Ein CASE-Werkzeug, das ausgehend von einer vorliegenden verbalen Beschreibung der Aufgaben des zu entwickelnden Systems den Softwareentwickler beim Sammeln von Anforderungen und bei der objektorientierten Analyse der Anforderungen unterstützt.

TODIS (Testing of Distributed Systems)

Testwerkzeuge für das Testen von verteilten Systemen.

WEBIS (Web-orientiertes Informationssystem)

Ein Informationssystem, das seine zu speichernden Eingabedaten selbst aus dem WWW bezieht und im XML-Format abspeichert. Aus dem Datenbestand können mittels entsprechender Abfragen Informationen extrahiert werden.



Professur Künstliche Intelligenz

Inhaber:

Prof. Dr. Werner Dilger

Mitarbeiter:

Holger Langner

Falk Schmidberger

Andrea Sieber

Dr. Johannes Steinmüller

Karin Gäbel (Sekretariat)

Kontakt:

Anschrift:

Technische Universität Chemnitz

Fakultät für Informatik

Professur Künstliche Intelligenz

Straße der Nationen 62

D-09107 Chemnitz

Telefon / Fax:

+49 (0)371 531-1529

+49 (0)371 531-1465

E-Mail:

dilger@informatik.tu-chemnitz.de

World Wide Web:

www.tu-chemnitz.de/informatik/KI

Schwerpunkte Lehre:

Die Lehrveranstaltungen der Professur Künstliche Intelligenz lassen sich in zwei Hauptgruppen unterteilen:

- Systeme der KI
(Expertensysteme, Multiagentensysteme, sprachverstehende Systeme, Robotik, Bildverarbeitung)
- Methoden der KI
 - Symbolbasierte Methoden
(Maschinelles Lernen, Data Mining, Logikprogrammierung)
 - Biologische Paradigmen in der KI
(Konnektionistische Wissensverarbeitung, Neurokognition, Künstliche Immunsysteme)

Forschungsschwerpunkte:

Maschinelles Lernen und Data Mining

Maschinelles Lernen ist eines der wichtigsten Teilgebiete der Künstlichen Intelligenz. Innerhalb des Maschinellen Lernens beschäftigen wir uns mit dem Lernen aus Beispielen, da dies die elementarste Form des Lernens darstellt. Typische Vertreter des Lernens aus Beispielen sind Entscheidungsbaumverfahren und neuronale Netze.

Data Mining ist ein neues Forschungsgebiet, das seine Wurzeln im Maschinellen Lernen, in der mathematischen Statistik und im Bereich Datenbanken hat.

Multiagentensysteme und Computer-Fußball

Multi-Agenten-Systeme sind ein Teilgebiet der verteilten KI. Der Schwerpunkt der Erforschung dieses neuen und prosperierenden Gebietes liegt für die Professur auf dem Gebiet der Modellierung von Produktionsprozessen, der simulierten Fußball-Agenten, der Internet-Agenten und der Adaption von Multi-Agenten-Systemen. Neueste Forschungen auf dem Gebiet der Multi-Agenten-Systeme beziehen auch soziologische Fragestellungen verstärkt mit ein.

Robotik und Bildverarbeitung

Die Analyse und Interpretation von Bildern bzw. Bildfolgen der realen Welt sind Gegenstand dieser Arbeiten. Ziel ist es, Objekte in der realen Welt zu erkennen. Es werden dazu Verfahren der Objektklassifikation und wissensbasierte Methoden benutzt. Anwendungen sind Mobile Roboter, Auswertung von Werkzeugaufnahmen im Maschinenbau und Bildauswertung in der Medizin.

Künstliche Immunsysteme

Wichtige Eigenschaften des Immunsystems wie Verteiltheit, Dezentralisation, Selbstorganisation, Robustheit, Lernfähigkeit, Gedächtnis lassen es als Paradigma für Rechenprozesse geeignet erscheinen. Algorithmen nach dem Muster des Immunsystems sind spezielle Evolutionäre Algorithmen mit der Besonderheit, dass die Operationen wesentlich durch die Affinität zwischen Antigenen und Antikörpern gesteuert werden.

Informatik im Arbeitskontext

Die Analyse von Vorgängen bei der Entwicklung und Anwendung von informationstechnischen Systemen steht im Mittelpunkt der Forschung auf diesem Gebiet. Das erleichtert die Anpassung solcher Systeme an Arbeitsprozesse, gewährleistet, dass in der Praxis gesammelte Erfahrungen in die Informatikforschung zurückfließen, und erweitert das Spektrum möglicher Handlungsstrategien und -muster für die Realisierung von intelligenten Agenten. Die Analyse basiert auf empirischem Material, das mit Methoden der qualitativen Sozialforschung erhoben und ausgewertet wird. Anwendungsgebiete sind die KI und die Softwaretechnik.



Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung

Inhaber:

Prof. Dr. Guido Brunnett

Mitarbeiter:

David Brunner
Karsten Hilbert
Mario Lorenz
Maharavo Randrianarivony
Stephan Rusdorf
Katja Torge (Sekretariat)
Marek Vanco
Horst Wagner

Kontakt:

Anschrift:

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Informatik
Professur Graphische Datenverarbeitung
und Visualisierung
Straße der Nationen 62
D-09107 Chemnitz

Telefon / Fax:

+49 (0)371 531-1362
+49 (0)371 531-1801

E-Mail:

brunnett@informatik.tu-chemnitz.de

World Wide Web:

www.informatik.tu-chemnitz.de/GDV

Schwerpunkte Lehre:

Die Professur befasst sich in Forschung und Lehre mit der Thematik der generischen Computergraphik, d.h. mit der computerbasierten Erzeugung von Bildern auf der Grundlage geometrischer Beschreibungen der Bildinhalte. Das aktuelle Lehrangebot besteht aus:

Vorlesungen

- Computergraphik I und II
- Geometrische Modellierung
- Solid Modeling
- Virtual Reality
- Digitale Rekonstruktion

Praktika

- Praktikum Computergraphik
- Praktikum Virtuelle Realität

Seminare

- spezielle Gebiete der Computergraphik

Forschungsschwerpunkte:

Die Forschungsschwerpunkte der Professur liegen auf den Gebieten der Virtuellen Realität und des Reverse Engineering. Die Zielstellung der VR-Technologie besteht darin, rechnerinterne Modelle dreidimensionaler Welten durch den Einsatz spezieller multimedialer Ein- und Ausgabegeräte für den Menschen weitgehend real erfahrbar zu machen. Das Reverse Engineering befasst sich mit der automatischen Erzeugung digitaler Modelle von existierenden 3D-Objekten.

Spezielle Forschungsarbeiten befassen sich mit

- der automatischen Rekonstruktion von Oberflächen und Volumina aus Punktdaten,
- der Entwicklung dreidimensionaler Benutzeroberflächen für VR/AR-Anwendungen und
- Algorithmen für die Visualisierung in verteilten graphischen Systemen





Professur Medieninformatik

Inhaber:

Prof. Christian Wolff (bis Oktober 2003)
Vertreter: Dr. Ralf Klamma (bis August 2004)

Mitarbeiter:

Karsten Hilbert
Katja Torge (Sekretariat)

Kontakt:

Anschrift:

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Informatik
Professur Medieninformatik
Straße der Nationen 62
D-09107 Chemnitz

Telefon / Fax:

+49 (0)371 531-1362
+49 (0)371 531-1801

E-Mail:

katja.torge@informatik.tu-chemnitz.de

World Wide Web:

www.tu-chemnitz.de/informatik/medieninformatik

Schwerpunkte Lehre:

Der wesentliche Gegenstand des Studiums sind Informatik-Grundlagen unterschiedlicher Medien, wie

- Bilder - Printmedien
- Grafiken - CD
- Bildsequenzen

Neben der Mathematik und den Grundlagen der Informatik werden im **Grundstudium** folgende Lehrveranstaltungen angeboten:

Vorlesungen

- Mediengestaltung
- Mathematische Grundlagen der Computergeometrie
- Medienpsychologie
- Grundlagen der Medientechnik
- Multimedia-Applikationen

Praktika

- Mediengestaltung
- Multimedia-Applikationen

Im **Hauptstudium** wird die Ausbildung in den Informatikdisziplinen fortgesetzt, und in der Vertiefungsrichtung Medieninformatik werden u.a. folgende Lehrveranstaltungen angeboten:

Vorlesungen

- Bildverarbeitung, Computergrafik, Geometrische Modellierung, Virtuelle Realität
- Cross-Media-Management
- Medienprogrammierung

Praktika

- Interdisziplinäres Systementwurfspraktikum

Seminare

- Computer-unterstütztes kooperatives Lernen

Forschungsschwerpunkte:

Die Forschungsschwerpunkte der Professur liegen auf den folgenden Gebieten:

- Knowledge Management and Organizational Memories
- Community Information Systems Analysis and Design with applications in cultural studies
- E-Learning and CSCL
- Requirements Engineering, Software Engineering (NATURE)
- Quality Management, Improvement Management
- Meta Multimedia Information Systems
- Workflow Management Systems (RIVER)
- Information Systems Security





Professur Theoretische Informatik

Inhaber:

Prof. Dr. Andreas Goerdt

Mitarbeiter:

André Lanka
Lionel Pöffel
Rita Höfer (Sekretariat)

Schwerpunkte Lehre:

- Effiziente Algorithmen
- Wahrscheinlichkeitstheoretische Aspekte
- Komplexitätstheorie, interaktive Beweissysteme

Kontakt:

Anschrift:

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Informatik
Professur Theoretische Informatik
Straße der Nationen 62
D-09107 Chemnitz

Telefon / Fax:

+49 (0)371 531-1431
+49 (0)371 531-1810

E-Mail:

goerdt@informatik.tu-chemnitz.de

World Wide Web:

www.tu-chemnitz.de/informatik/TI

Forschungsschwerpunkte:

- Algorithmen auf zufälligen Strukturen
- Das aussagenlogische Erfüllbarkeitsproblem
- Beweislängen
- Testen von Eigenschaften



Professur Theoretische Informatik und Informationssicherheit

Inhaber:

Prof. Dr. Hanno Lefmann

Schwerpunkte Lehre:

Theoretische Informatik

Mitarbeiter:

Jens Arnold
Dr. Ulrich Tamm
Rita Höfer (Sekretariat)

Datenschutz und Datensicherheit und Kryptographie

Approximationsalgorithmen

Onlinealgorithmen

Kontakt:

Seminare und Vorlesungen zu aktuellen
Forschungsthemen

Anschrift:

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Informatik
Professur Theoretische Informatik und
Informationssicherheit
Straße der Nationen 62
D-09107 Chemnitz

Telefon:

+49 (0)371 531-1276 (-1431)
+49 (0)371 531-1810

E-Mail:

lefmann@informatik.tu-chemnitz.de

World Wide Web:

www.tu-chemnitz.de/informatik/ThIS

Forschungsschwerpunkte:

Approximationsalgorithmen und
Randomisierte Algorithmen für diskrete
Optimierungsprobleme

Kryptographie und Anwendungen, zahlentheoretische
Algorithmen

Zufällige und pseudozufällige Strukturen und
Algorithmen

Komplexität Boolescher Funktionen



Professur Modellierung und Simulation

Inhaber:

Prof. Peter Köchel

Mitarbeiter:

Jens Flohrer
Michael Kämpf (Forschungsstudent)
Mustafa El-Ashry (Doktorand)
Karin Gäbel (Sekretariat)

Kontakt:

Anschrift:

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Informatik
Professur Modellierung und Simulation
Straße der Nationen 62
D-09107 Chemnitz

Telefon / Fax:

+49 (0)371 531-1388
+49 (0)371 531-1465

E-Mail:

pko@informatik.tu-chemnitz.de

World Wide Web:

www.tu-chemnitz.de/informatik/ModSim

Schwerpunkte Lehre:

Modellierung stochastischer Systeme

Bedienungstheorie, Lagerhaltungs- und Logistikmodelle,
Markovsche Entscheidungsmodelle

Diskrete Simulation

Grundlagen, Algorithmen und Datenstrukturen

Simulationsbasierte Optimierung

Verbindung von Simulation und Methoden des
Softcomputings

Forschungsschwerpunkte:

Modellierung, Simulation, optimaler Entwurf und optimale Steuerung komplexer stochastischer Systeme

- Produktions- und Lagerhaltungssysteme
- Logistiksysteme
- Fertigungssysteme
- Genetische Algorithmen
- Parallele und verteilte Simulation



Fakultätsrechen- und Informationszentrum

Leiter:

Dr. Andreas Müller

Mitarbeiter:

Heike Lasch
Jacqueline Lindner
Ulrike Luthé
Evi Neumann
Angela Tulke

Kontakt:

Anschrift:

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Informatik
Fakultätsrechen- und Informationszentrum
Straße der Nationen 62
D-09107 Chemnitz

Telefon:

+49 (0)371 531-1644
+49 (0)371 531-1763

E-Mail:

anmu@informatik.tu-chemnitz.de

World Wide Web:

www.tu-chemnitz.de/informatik/friz



Aufgabenschwerpunkte:

Das FRIZ verrichtet innerhalb der Fakultät für Informatik Dienstleistungen zur Unterstützung von Lehre und Forschung, die allen Professuren gleichermaßen zugute kommen, sowie Dienstleistungen zur Unterstützung von Verwaltungsvorgängen in der Fakultät. Aufgaben des FRIZ sind dabei vor allem die Gewährleistung der rechtechnischen Versorgung sowie die Bereitstellung zentraler Informationsdienste.

Dazu gehören:

- die Verwaltung und der Betrieb der in den zentralen Pools der Fakultät stationierten Datenverarbeitungsanlagen und Hilfsgeräte,
- die Betreuung aller zentralen Pools sowie die betriebsfachliche Aufsicht der dezentral installierten Rechentechnik,
- die Wartung und die Pflege des lokalen Fakultätsnetzes und des Anschlusses an das Universitätsnetz,
- die Unterstützung der technischen Betreuung der in den einzelnen Professuren vorhandenen Rechner,
- die Realisierung allgemeiner Dienste im Zusammenhang mit Verarbeitung, Speicherung und Übertragung von Informationen,
- die Koordinierung der Beschaffung von Datenverarbeitungsanlagen und Programmsystemen aus Haushaltsmitteln der Fakultät, Sondermitteln und Mitteln aus dem Fonds des Hochschulbauförderungsgesetzes,
- die Bereitstellung von Rechendiensten auf der in den zentralen Pools stationierten Rechentechnik.



Fachschaft Informatik

Mitarbeiter:

Matthias Knossalla
Gabriele Krenkel
Rene Mertig
Peer Neubert
Stephan Reichelt
Steffen Riediger
Christian Ryll
Uwe Schob
Anja Steinbach
Stefanie Thiem
Kai Timmer
Stefan Worm

Kontakt:

Anschrift:

Technische Universität Chemnitz
Fachschaftsrat Informatik
Straße der Nationen 62
D-09107 Chemnitz

Telefon:

+49 (0)371 531-1793

E-Mail:

fsrif@tu-chemnitz.de

World Wide Web:

www.tu-chemnitz.de/fsrif

Aufgabenschwerpunkte:

Als Fachschaftsrat Informatik vertreten wir alle Studierenden der Studiengänge Informatik und Angewandte Informatik.

Dazu entsenden wir Vertreter in die Gremien der Fakultät, wie z.B. Fakultätsrat, Prüfungsausschuss oder in der Kommission Studium und Lehre. Auch arbeiten Informatikstudenten in universitären Gremien, wie Senat, sowie in einigen Senatskommissionen und dem Studentenrat mit.

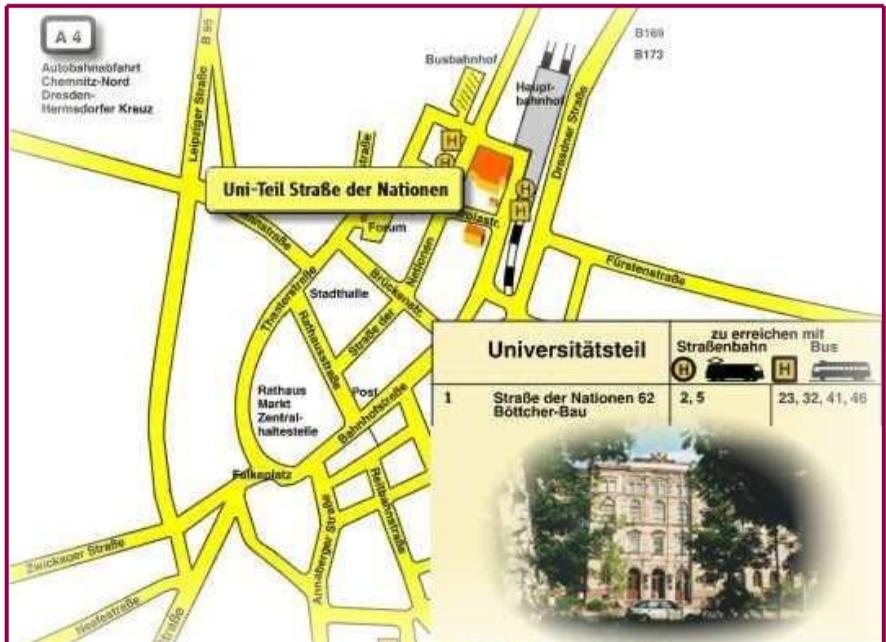
Weiterhin kümmert sich der Fachschaftsrat um die Qualitätsverbesserung der Lehrveranstaltungen. Zu diesem Zweck führen wir seit dem Wintersemester 2003/04 Online-Evaluationen durch. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse werten wir gemeinsam mit den Dozenten aus und besprechen Kritikpunkte sowie Verbesserungsvorschläge.

Für die Studienanfänger veranstalten wir jedes Jahr im Wintersemester eine Orientierungswoche. Dabei geben wir Hilfestellungen für den Start in den studentischen Alltag. Wir zeigen ihnen, wie sie sich auf dem Campus zurechtfinden und unterstützen sie bei der Anmeldung zu Dienstleistungen der Universität, wie z.B. Bibliothek oder Rechenzentrum.

Zu einer weiteren Aufgabe hat sich der Fachschaftsrat gemacht, Vorlesungsskripte an die Studenten zum Selbstkostenpreis zu verkaufen.

Außerdem versteht sich der Fachschaftsrat auf der einen Seite als Anlaufstelle für jede Art von Problemen, die im studentischen Leben auftauchen und auf der anderen Seite als Schnittstelle zwischen den Studenten und der Wirtschaft.





Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Informatik

Straße der Nationen 62
D- 09107 Chemnitz

Telefon +49 371 – 531 13 85

Fax +49 371 – 531 16 28

E-Mail dekanat@cs.tu-chemnitz.de

Internet www.tu-chemnitz.de/informatik/cs