



Universität Karlsruhe (TH)
Rechenzentrum

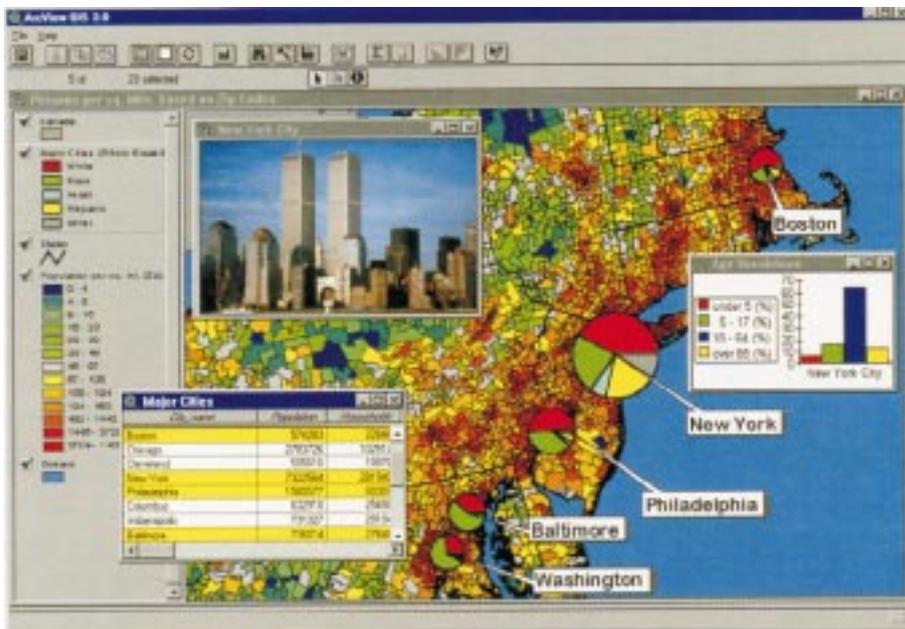
RZ-NEWS

Multimediales Tutorium:

Schnelle Löser für große Gleichungssysteme

Geoinformationssysteme

**Neu: Campuslizenzen für
ARC/INFO und ArcView**



Geoinformationssystem ARC/INFO - ArcView

**Preisreduktion für S-Plus und
Mathcad über RZ-Rahmenvertrag**

**Vielseitig: FLUENT 5.0 - neues Programm
für Strömungsberechnungen**

Januar
1999

**Ausbildung
UNIX/Supercomputer**

**Kurse
LaTeX/SAS**

**Veranstaltungsreihe
Datenbanken**

**MicroBIT-
Seminare**

ISSN 1432-7015

INHALT

Multimediales Tutorium: Schnelle Löser für große Gleichungssysteme

..... 2

Geoinformationssysteme (GIS) Neu: Campuslizenz für ARC/INFO und ArcView

Vom Klimamodell bis zum Geo-Marketing 3
Umweltforschung. 3
3D inklusive 4
GIS-Anwender bitte melden! 4

Computeralgebra- und Statistiksoftware: Preisreduktion für S-Plus und Mathcad durch RZ-Rahmenvertrag

..... 4

Finite Elemente Update: MSC/PATRAN Version 8.0

..... 5

Vielseitig: FLUENT 5.0 - neues Programm für Strömungsberechnungen

..... 6

Mikroelektronik CADENCE: jetzt mit SPECCTRA-Router

..... 7

“Scientific Supercomputing”

Neue Kapitel im Internet 8

Ausbildung am UNIX-System und Supercomputer

Supercomputing: Ausbildung am
Vektorrechner und Parallelrechner 8
Programmieren II:
UNIX-Welt, Programmiersprachen,
effiziente Rechneranwendung. 9

Vortragsreihe Datenbankadministration/ -programmierung

Datenbankadministration 9
Performance Tuning Workshop . . . 10

Kurse zu Textverarbeitung und Statistik

Textverarbeitung:
Einführungskurs LaTeX 10
Statistik:
Einführungskurs SAS 11

MicroBIT-Beratungsteam: Neue Seminare

Einwahl über PPP und VPN 12
Windows im Netzwerk 12
Formularscanner. 12

Adobe Acrobat Software für PDF jetzt verfügbar

..... 13

Vorträge, Workshops und Kurse auf einen Blick

..... 14, 15

Erste Ansprechpartner auf einen Blick

..... 16

IMPRESSUM

Herausgeber:

Prof. Dr. Wilfried Juling
Redaktion: Ursula Scheller,
Klaus Hardardt
Tel.: 0721/608-4865

Universität Karlsruhe
Rechenzentrum
D-76128 Karlsruhe
<http://www.uni-karlsruhe.de/~RZ-News/>
Nummer 1/1999
ISSN 1432-7015

Multimediales Tutorium: Schnelle Löser für große Gleichungssysteme

PD Dr. Rüdiger Weiß

Dieser Kurs gibt eine Übersicht über moderne schnelle Löser von linearen Gleichungssystemen sowie deren Implementierung und Anwendungsmöglichkeiten im Bereich des Wissenschaftlichen Rechnens. Der Kurs richtet sich vornehmlich an Doktoranden und Studierende aller Fachrichtungen.

Behandelt werden folgende Themen:

- Klassische Iterationsverfahren
- CG-Verfahren
- Projektions- und Krylov-Unterraum-Methoden
- Mehrgitteralgorithmen
- Vorkonditionierung
- Rechnerabhängigkeit

Das Tutorium ist ein Pilot-Projekt im Rahmen von WIR (Wissenschaftliches Rechnen Baden-Württemberg). Es findet gleichzeitig als virtuelle Vorlesung in Multimedia-Hörsälen von Stuttgart, Karlsruhe und Heidelberg statt. Rückfragen und Diskussionen mit den Vortragenden sind von jedem Ort aus jederzeit möglich.

Veranstaltet wird das Multimediale Tutorium von Prof. Dr. C.-D. Munz, Institut für Aerodynamik und Gasdynamik, Universität Stuttgart,

PDDr. R. Weiß, Rechenzentrum, Universität Karlsruhe, Prof. Dr. G. Wittum, Institut für Wissenschaftliches Rechnen, Universität Heidelberg.

Die Teilnahmegebühr inklusive Skriptum beträgt 50,- DM, zahlbar vor Ort.

Datum: 22.-23.2.1999

Orte:

- **Stuttgart:** Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS), Seminarraum, Allmandring 30b
- **Karlsruhe:** AIFB, Kollegiengebäude am Ehrenhof, Raum 226, Englerstr. 11
- **Heidelberg:** Interdisziplinäres Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen (IWR), Raum 432, Im Neuenheimer Feld 368

Referenten:

Dr. A. Meister, Institut für Angewandte Mathematik, Universität Hamburg

PDDr. R. Weiß, Rechenzentrum, Universität Karlsruhe, Dr. Christian Wagner, Institut für Wissenschaftliches Rechnen, Universität Heidelberg

Anmeldung bis 7.2.99 bei:

Sabine Roller, IAG, Universität Stuttgart
Pfaffenwaldring 21, 70550 Stuttgart
Tel. 0721/685-3407

Email: roller@iag.uni-stuttgart.de.

Geoinformationssysteme (GIS) Neu: Campuslizenz für ARC/INFO und ArcView

Dr. Klaus Hanauer

Das Rechenzentrum hat mit der Firma ESRI einen Campusvertrag über die Geoinformationssysteme (GIS) ARC/INFO und ArcView abgeschlossen. Eingeschlossen in diesen Vertrag ist auch die Fachhochschule Karlsruhe.

Im folgenden sollen die Möglichkeiten von ARC/INFO und ArcView kurz vorgestellt werden. Alle Institute, die sich für die Nutzung der Software in den Instituten oder im Rechenzentrum interessieren, können sich per Email oder telefonisch an das Rechenzentrum wenden:

Herr Katerbau, Tel. -7389,
Email: katerbau@rz.uni-karlsruhe.de.

Herr Hanauer, Tel. -2069,
Email: hanauer@rz.uni-karlsruhe.de.

Im Rahmen eines Kolloquiums des Instituts für Städtebau und Landesplanung findet des weiteren eine Vorstellung von ArcView statt:

Datum: Dienstag, 2.2.1999
Zeit: 17.30 - 19.00 Uhr
Ort: Bibliothek (Raum 305) im alten Bauingenieurgebäude (Geb. 10.81)
Thema: Einsatzmöglichkeiten von DeskTop GIS in der Raumplanung am Beispiel von ArcView
Referent: Stefan Endres, ESRI Deutschland

Einigen Institutsmitgliedern ist es zu verdanken, daß sich auch schon ein Arbeitskreis zu raumbezogenen Informationssystemen (KARIS=Karlsruher Arbeitskreis "Raumbezogene Informationssysteme") an der Universität Karlsruhe gebildet hat. Deshalb hier zwei weitere Ansprechpartner, die sich über eine Rückmeldung freuen:

Herr Karl Zippelt,
Email: zippelt@gik.bau-verm.uni-karlsruhe.de,
Herr Torsten Beck,
Email: torsten.beck@bau-verm.uni-karlsruhe.de bzw.
<http://www.gik.uni-karlsruhe.de/~karis>.

Vom Klimamodell bis zum Geo-Marketing

Der Einsatz von Geoinformationssystemen (GIS) findet inzwischen auf sehr vielen Ebenen innerhalb von Forschung und Lehre statt. Immer wenn es darum geht, inhaltliche Daten und Beschreibungen von Objekten mit räumlichen Daten gemeinsam zu analysieren und zu visualisieren, kommen Geoinformationssysteme zum Einsatz.

Raumbezogene Geoinformationssysteme werden dazu benutzt, um Ergebnisse zu erläutern, Vorhersagen zu treffen und Planungen für die Zukunft zu machen. Für welche Aufgabe ein GIS auch eingesetzt wird, es eröffnet die Möglichkeit verschiedene Datenquellen zusammenzuführen, Karten zu erstellen, Informationen zu verschneiden, Planungen zu visualisieren und komplexe Fragestellungen zu lösen. Neben den klassischen Anwendungen von GIS, bei denen die eindeutige räumliche Lage von Flurstücken, geologischen

Schichten, Straßen, Biotopen und Wasserläufen eine entscheidende Rollen spielen, gibt es aber auch noch eine Reihe weiterer Einsatzgebiete. So interessiert man sich beim Geo-Marketing für die räumliche Verteilung der Kundschaft. Banken wollen z.B. die Verteilung der Kunden kennenlernen, um neue Filialen zu plazieren.

Die Kombination von sachbezogenen und räumlichen Informationen kann somit für viele Bereiche effektiv eingesetzt werden: Interpretation digitaler Landschaftsmodelle (Landschaftplanung), Ausbreitungsvorgänge bei nachrichtentechnischen Anlagen, Fernerkundung, Telekommunikation, Gebäudemanagement, Standortplanung, Klimamodelle, Umweltinformationssysteme, Hochwasserschutz, Ausbreitung von Schadstoffen in der Luft usw. Die Liste ließe sich beliebig fortsetzen. GIS ist aber mehr als lediglich ein Softwarepaket, das man für die verschiedensten Anwendungen einsetzen kann. Das System erleichtert die Integration verschiedener Datentypen und Datenquellen. Es bildet oft die Basis zur Bildanalyse, indem GIS-Daten als Vorinformation genutzt werden, um Bilder automatisch zu interpretieren.

Umweltforschung

Auch Umweltdaten haben im allgemeinen einen geographischen Bezug. Die Erstellung von Karten für Umweltsysteme, die Bereitstellung von Basisdaten für Computermodelle und die Visualisierung der Ergebnisse gehören im Umweltbereich zum Alltag. Auch hierfür ist die Kombination ARC/INFO und ArcView gut geeignet. Geographische Informationssysteme werden auch in mehreren nationalen und internationalen Projekten verwendet. Berechnet werden zum Beispiel Emissionen, Luftschadstoffkonzentrationen, Umwelt- und Gesundheitsschäden und die damit verbundenen Folgen. Im Auftrag des Landes Baden-Württemberg werden an mehreren Stellen ökologische Grundlagenkarten für die Bereiche Boden, Rohstoffe, Grundwasser, Oberflächengewässer, Klima/Luft, Arten und Biotope, Erholung und Landschaftsbild zur Dokumentation des Umweltzustandes und zur Ableitung von Zielen für die Entwicklung von Natur und Landschaft erstellt. Aufgrund der weiten Verbreitung der GIS Software der Firma ESRI ist auch der Datenaustausch mit anderen Universitäten und Umwelteinrichtungen gesichert.

3D inklusive

Neben den 2D-Möglichkeiten der GIS-Software werden von ESRI Erweiterungen im 3D-Bereich angeboten. Ein Beispiel ist der ArcView 3D Analyst mit folgenden Funktionen:

- Erstellung realistischer Oberflächenmodelle aus unterschiedlichen Datenquellen
- Höhenbestimmung jedes beliebigen Punktes der Oberfläche
- Ermittlung, welche Objekte von einem Beobachtungspunkt aus sichtbar sind
- Berechnung der Volumendifferenz zwischen zwei Oberflächen
- Generalisierung realistischer 3D-Welten durch vektorielle 3D-Darstellung
- Visualisierung von Daten in 3D

Bei ArcView handelt es sich um ein Werkzeug zur Darstellung und Abfrage von Geodaten und Sachdaten auf Arbeitsplatzrechnern. Es wurde insbesondere vor dem Hintergrund entwickelt, sowohl dem Spezialisten als auch dem weniger geübten Anwender Zugang zu

den Geodatenbeständen zu ermöglichen.

GIS-Anwender bitte melden!

Mehrere Institute an der Universität Karlsruhe haben schon seit längerer Zeit Geoinformationssysteme im Einsatz. Diese Institute sind aufgerufen, weitere Beiträge in den RZ-News zu veröffentlichen, um die Leistungsfähigkeit der Programme zu dokumentieren und das Interesse zu wecken. Die Campuslizenz ist für alle Institute der Universität abgeschlossen worden. Wir hoffen deshalb, daß sich die Institute vor der eigenen Beschaffung von GIS-Software zuerst an das Rechenzentrum wenden. Das Rechenzentrum interessiert sich für alle Projekte, bei denen es um die Verarbeitung von raumbezogenen Daten geht. Diese Projekte sind für das Rechenzentrum auch vor dem Hintergrund neuer Beschaffungen im Graphik-, Visualisierungs- und Multi-Media-Bereich wichtig.

Der Preis für eine Vollversion ARC/INFO (einschl. ArcView) liegt zur Zeit bei DM 5000,- jährlich pro Institut/Abteilung. Für ArcView alleine sind DM 800,- pro Jahr zu bezahlen.

Näheres dazu im WWW unter <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/Uni/RZ/Software/Anwendungen/Grafik>.

Computeralgebra- und Statistiksoftware: Preisreduktion für S-Plus und Mathcad über RZ-Rahmenvertrag

Dr. Klaus Braune

Aufgrund eines Rahmenvertrags (MathSoft Academic License Program - MALP), den das Rechenzentrum mit der Firma GraS abgeschlossen hat, können die beiden Softwarepakete S-Plus und Mathcad zu deutlich günstigeren Preisen für Lehre und Forschung über die Firma GraS in Berlin bezogen werden.

Da entweder für alle oder für keine der dem Rahmenvertrag zugeordneten Lizenzen ein Wartungsvertrag abgeschlossen werden muß und für vorhandene S-Plus-Lizenzen eine Wartung vereinbart wurde, muß zu allen neuen Lizenzen ebenfalls ein Wartungsvertrag

abgeschlossen werden. Der Vertrag kann aber für jede Lizenz einzeln gekündigt werden, ohne daß andere Lizenzen beeinträchtigt werden (d. h. ein Ausstieg ist möglich); Lizenzen ohne Wartung unterliegen nicht länger dem Rahmenvertrag und können nicht wieder in diesen übernommen werden (außer durch einen Neukauf).

Bei S-Plus handelt es sich um Statistiksoftware, die aus einem Basismodul und mehreren Ergänzungsmodulen besteht. Unter anderem gibt es ein Modul, das einen Datenaustausch mit dem Geoinformationssystem ArcView ermöglicht. Der aktuelle Preis für die Professional Edition von S-Plus (das Basispaket) beträgt 1000 DM bei Wartungskosten von 250 DM jährlich. Die Ergänzungsmodule Garch, Spatial Stats, Wa-

velets, DOXS und ArcView GIS Link werden für jeweils 400 DM mit jährlichen Wartungskosten in Höhe von DM 100 (pro Modul) angeboten.

Mathcad ist ein Softwarepaket aus dem Bereich der Computeralgebra, mit dem auch numerische Probleme gelöst werden können. Graphische Darstellungen sind ebenfalls möglich. Der Preis für Mathcad beträgt 360 DM und für die Wartung jährlich 90 DM. Das Ergänzungsmodul Axum erweitert die graphischen Möglichkeiten und die Fähigkeiten zur Analyse der Daten

(Preis 240 DM, Wartung 60 DM jährlich). Zusätzlich sind elektronische Bibliotheken und Erweiterungen zum Preis von 300 DM erhältlich.

Interessenten können bei mir einen Code erhalten, mit dem die Software zu den genannten Preisen bei der Firma GraS erhältlich ist. Die Preisangaben entsprechen dem aktuellen Stand. Die Wartung wird ebenfalls über mich abgewickelt.

Dr. Klaus Braune, Tel. -4031,
Email: braune@rz.uni-karlsruhe.de.

Finite Elemente

Update: MSC/PATRAN Version 8.0

Dr. Paul Weber

Auf den HP-Workstations des Rechenzentrums, die unter HP-UX 10.20 laufen und auf den interaktiven Knoten des Parallelrechners IBM RS/6000 SP kann jetzt auch die Version 8.0 von MSC/PATRAN genutzt werden.

Diese neue Version bietet einige Neuerungen, von denen, auf unsere Lizenz bezogen, die folgenden besonders interessant sind:

- Rapid Surface Meshing ist ein neues Feature, mit dem verschiedene Oberflächen, die aneinanderstoßen, gleichartig vernetzt werden können. Einzelheiten findet man im Release Guide, der online über die Help-Funktion von PATRAN gelesen und ausgedruckt werden kann.
- Erweiterter direkter Zugriff von PATRAN auf NASTRAN-Ergebnisse über die xdb-Files.
- Eine neue PATRAN Datenbasis.

Bisher arbeitete PATRAN auf der Interbase-Datenbasis, was zur Folge hatte, daß auf allen Maschinen,

auf denen mit PATRAN gearbeitet werden sollte, Interbase lokal installiert sein mußte. Außerdem war die Kommunikation zwischen PATRAN und Interbase langsam und ineffizient. Die neue PATRAN-Datenbasis ist kleiner und kompakter als bisher, die Arbeit mit PATRAN daher zügiger. Wird also ein neues Modell unter PATRAN V8.0 angelegt, ist kein Interbase nötig. Greift man jedoch unter der neuen Version auf ein altes PATRAN-Modell zurück, wird dieses automatisch konvertiert. Dazu ist weiterhin Interbase nötig, das somit bis auf weiteres installiert bleiben muß.

Für eine Übergangszeit bleiben die jeweils älteren PATRAN-Versionen noch bestehen.

Die PATRAN-Online Dokumentation, die über die Help-Funktion aus PATRAN heraus aufgerufen wird, wird durch den Framemaker-Viewer präsentiert. Häufig ist es wünschenswert, die Dokumentation auch außerhalb von PATRAN zur Verfügung zu haben. Dies ist jetzt möglich, indem man an allen Maschinen, die über die kleine Baumschule verfügen, `patrandoc` aufruft. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.uni-karlsruhe.de/~PATRAN/>.

Dr. Paul Weber, Tel. -4035,
Email: Paul.Weber@rz.uni-karlsruhe.de.

Vielseitig: FLUENT 5.0 - neues Programm für Strömungsberechnungen

Dr. Paul Weber

FLUENT 5.0 besteht, zusammen mit dem Netzgenerator GAMBIT, aus einer Neuordnung der bisherigen CFD-Programmfamilie der FLUENT Inc., die bisher verschiedene Module wie FLUENT/UNS, RAMPANT, GEOMESH u.s.w. beinhaltet.

FLUENT und GAMBIT sind auf dem Parallelrechner IBM RS/6000 SP installiert und über eine Floating-Lizenz für zunächst jeweils 2 Nutzer verfügbar.

FLUENT

FLUENT ist ein Finite-Volumen-Programm zur Berechnung von Strömungsproblemen aller Art:

- stationär, instationär
- inkompressibel, kompressibel
- laminar, turbulent
- Mehrphasenströmung (Fluid-Fluid, Fluid-Solid)
- newtonsche und nicht-newtonsche Fluide
- freie Oberflächen
- gekoppelte Wärmeleitung und -konvektion
- bewegte Gitter
- chem. Reaktionen, Verbrennungen
- u.v.m.

FLUENT bietet eine Oberfläche, über die alle notwendigen Informationen für

- Randbedingungen
- Modell- und Materialeigenschaften
- Solver
- Lösungskontrolle

eingetragen werden können. Gleichzeitig kann auch die Ergebnisdarstellung und Visualisierung durchgeführt werden.

Der Aufruf erfolgt über `fluent 2d` oder `fluent 3d` je nachdem, ob es sich um ein zwei- oder dreidimensionales Problem handelt. Anschließend müssen zumindest die Netzdaten eingelesen werden. Diese er-

hält man mittels des Netzgenerators GAMBIT, TGRID oder eines anderen Programms, das ein Mesh-File erzeugen kann.

Des Weiteren können die Netz- und Ergebnisdaten von I-DEAS, MSC/PATRAN, ANSYS, MSC/NASTRAN und FIDAP importiert werden.

Mit dem nächsten Release (in einigen Wochen) wird eine parallelisierte FLUENT-Version vorliegen, inklusive der Werkzeuge, mit denen das Lösungsgebiet in Domänen zerlegt werden kann.

GAMBIT

GAMBIT 1.3 ist ein neues Programm, mit dessen Hilfe sich auch komplexere Geometrien erzeugen und vernetzen lassen. GAMBIT bietet viele Werkzeuge:

- vorgefertigte geometrische Objekte wie Kugel, Zylinder, Torus, etc.
- boolesche Operationen zwischen geometrischen Objekten
- Import von CAD-Formaten wie IGES, ACIS
- Export von FLUENT-Meshfiles, FIDAP Neutralfiles und Formate für ältere Versionen wie FLUENT/UNS, RAMPANT, NEKTON, FLUENT 4
- verschiedene Vernetzungsstrategien, je nach Topologie
- Spezifikation der Ränder, die später in FLUENT zur Zuordnung der Randbedingungen referiert werden.

GAMBIT kann auch als Netzgenerator für FIDAP dienen bzw. wird demnächst auch offizieller Präprozessor für FIDAP sein und die bisherigen Module FI-GEN und FI-MESH ablösen.

GAMBIT unterstützt den Benutzer durch eine klare, komfortable grafische Oberfläche. Man ruft GAMBIT an den interaktiven Knoten der SP durch `gambit -id` auf. Der Aufbau der grafischen Oberfläche nimmt einige Zeit in Anspruch.

TGRID

TGRID 3.1 ist ein Netzgenerator, der aus diskretisierten Rändern eine Vernetzung des umschlossenen Raumes erzeugt. Die Randnetze können aus den Daten anderer Prä- und Postprozessoren bzw. FE-Program-

men mittels eines Filterprogramms in das TGRID-Format gewandelt werden. Es lassen sich Daten

- aus dem Universal File von I-DEAS
- aus dem neutralen File von MSC/PATRAN
- aus dem Prep7 File von ANSYS
- aus dem Bulk Data File von MSC/NASTRAN

erzeugen. Außerdem ist das Meshfile-Format so einfach, daß man relativ einfach selbst einen Übersetzer von einem nicht unterstützten Programm zu TGRID programmieren kann. Der Aufruf erfolgt über `tgrid 2d` oder `tgrid 3d`.

FLUENT/Post

FLUENT/Post 1.1 ist der aus dem FLUENT-Modul ausgelagerte Postprozessor mit zusätzlichen Funktio-

nalitäten. Aufruf: `flpost 2d` oder `flpost 3d`.

PrePDF

PrePDF 3.0 ist ein Präprozessor für FLUENT, falls Fluide mit Mischungsverhältnissen, die durch Wahrscheinlichkeitsdichten beschrieben werden, berechnet werden sollen. Aufruf: `prepdf`.

Alle Module bieten über eine Help-Funktion eine komplette Online-Dokumentation, die leider über den Browser nicht ausgedruckt werden kann. In Kürze wird für den internen Gebrauch die Dokumentation in einem direkt zugänglichen Format vorliegen.

Eine ausführlichere Information und Kurzanleitung liegt unter <http://www.uni-karlsruhe.de/~FLUENT> vor. Interessenten wenden sich bitte an Dr. Paul Weber, Tel. -4035, Email: paul.weber@rz.uni-karlsruhe.de.

Mikroelektronik

CADENCE: jetzt mit SPECCTRA-Router

Dieter Kruk

In der neuen CADENCE IC 4.42 Software sind einige bemerkenswerte Neuerungen enthalten, darunter eine Weiterentwicklung des bekannten SPECCTRA-Routers von Cooper und Chyan. Dieses Produkt hat sich bisher schon bei der Entflechtung von Leiterplatten bewährt und übernimmt jetzt auch Platzierungs- und Optimierungs-Aufgaben innerhalb des Chip-Körpers.

Dabei werden nicht nur diskrete Mikro-Elemente bearbeitet, sondern auch Gruppen davon sowie ganze Mikrobausteine. SPECCTRA arbeitet konturbasiert ("shape-based"), was gegenüber der gitterbasierten Arbeitsweise unter anderem eine spürbar bessere Platzausnutzung ermöglicht.

Ein weiteres neues Programm mit der Bezeichnung

"IC Craftsman" läßt sich verwenden, um analoge Störinflüsse innerhalb des integrierten Schaltkreises zu vermindern. Einschränkungen in der Führung der Leiterbahnen zur Unterdrückung von Nebensprechen im HF-Bereich sowie das Verlegen von Schirmleitungen lassen sich mit diesem Produkt durchführen; auch die Bearbeitung von Elementblöcken und Busleitungen sind möglich.

Aus abgeschlossenen Projekten stehen innerhalb des Campus derzeit 11 Lizenzen zur Verfügung und können zu günstigen Konditionen erworben werden; es handelt sich hierbei durchweg um Einzellizenzen, die bei Bedarf auf verschiedenen Workstations genutzt werden können. Lauffähig sind sie unter den Betriebssystemen Solaris 2.5.1 und HP UX 10.20.

Dieter Kruk, Tel. -3785,
Email: kruk@rz.uni-karlsruhe.de.

“Scientific Supercomputing”

Prof. Dr. Willi Schönauer

Neue Kapitel im Internet

Das Addendum zum (handschriftlichen) Internet-Buch ”Scientific Supercomputing” ist eine Open-End-Sammlung von weiteren Supercomputer-Architekturen und -Algorithmen. Die ersten sieben Kapitel sind jetzt (wieder handschriftlich) im Internet verfügbar:

- A1 The NEC SX-4 and SX-5
- A2 The CRAY J90 and SV1
- A3 The MIPS R10000 Processor, the SGI Power-

Challenge and the SGI Origin 2000

- A4 Measurements of the CRAY/SGI T3E-1200
- A5 SUN Microprocessors and Servers
- A6 HP PA-RISC Processors and HP9000 Exemplar Servers
- A7 The Intel Pentium II Processor
- End

Die URL zum Addendum lautet <http://www.uni-karlsruhe.de/~rz03/addendum/> bzw. <http://www.uni-karlsruhe.de/~rz03/book/> zu “Scientific Supercomputing”. Weitere Kapitel folgen zu gegebener Zeit.

Ausbildung am UNIX-System und Supercomputer

Prof. Dr. Willi Schönauer

Supercomputing: Ausbildung am Vektorrechner und Parallelrechner

Blockvorlesung 1112+1113 (2+2 SWS)

Datum: 8.3.-13.3.99 (vierte Ferienwoche)
Zeit: Mo.-Fr. 8.30-10.00, 10.30-12.00 Uhr
Mo.-Do. 14.30-16.00 Uhr
Ort: Otto-Lehmann-Hörsaal, Physik-Flachbau

Prof. Dr. Willi Schönauer/Hartmut Häfner
Übungen

Zeit: Mo. 16.30-18.00 Uhr und weitere Termine (auch Sa. vormittag).
Ort: Seminarraum 217 und Terminalraum des RZ

Inhalt

Die Vorlesung behandelt die Grundlagen für die effiziente Nutzung von Vektorrechnern und Parallelrechnern (Supercomputern). Es werden die Prototypen des Vektorrechners, des Superskalarprozessors und der daraus aufgebauten Shared Memory und Distributed Memory Parallelrechner vorgestellt. Dann werden für

die wichtigsten Aufgaben der numerischen Mathematik die Datenstrukturen und Algorithmen für eine effiziente Nutzung dieser Rechnerarchitekturen behandelt. Es ist beabsichtigt, zwei Vektorrechner sowie zwei Parallelrechner im Detail zu diskutieren und in den Übungen zu nutzen (Übungsschein).

Kopien der Vorlesungsunterlagen werden an die Hörer ausgegeben. Der Inhalt der Vorlesung ist im Internet unter der URL <http://www.uni-karlsruhe.de/~rz03/book/> verfügbar.

Voraussetzung

Erfahrung am UNIX-System, Fortran-Kenntnis. Im SS schließt sich ein Vertiefungspraktikum für Shared und Distributed Memory Supercomputer an. Eine Voranmeldung ist nicht erforderlich.

Nächster Termin: voraussichtlich 11.10.-16.10.1999.

**Programmieren II:
UNIX-Welt, Programmiersprachen,
effiziente Rechneranwendung**

Blockvorlesung 1020+1021 (2+2 SWS)

UNIX-Welt, Programmiersprachen, effiziente Rechneranwendung

Datum: 22.2.-27.2.99 (zweite Ferienwoche).

Zeit: Mo.-Fr. 8.30-10.00, 10.30-12.00 Uhr
Mo.-Do. 14.30-16.00 Uhr

Ort: Otto-Lehmann Hörsaal, Physik-Flachbau

Prof. Dr. Willi Schönauer/Hartmut Häfner

Übungen am UNIX-System

Zeit: Di. ab 16.30 Uhr und weitere Termine

Ort: Seminarraum 217 und Terminalraum des RZ

Inhalt

Bereitstellung des "Handwerkszeugs zur effizienten Benutzung des UNIX-Systems zur Bearbeitung von Ingenieurproblemen. Es werden skizzenhaft behandelt: Hardware, Betriebssystem, Assembler, Steuer-sprache, Programmiersprachen, Programmiermethodik, effizientes numerisches Rechnen. Ein handschriftliches Skriptum ist bei Kellner & Moessner erhältlich.

Voraussetzung

Grundkurs Programmieren oder eigene Programmiererfahrung. Die Beherrschung des UNIX-Systems ist selbst wieder Voraussetzung für die Ausbildung am Supercomputer. Eine Voranmeldung ist nicht erforderlich.

Nächster Termin: voraussichtlich 27.9.-2.10.1999.

Vortragsreihe Datenbankadministration/ -programmierung

Dr. Klaus Hanauer

Wie bereits in den letzten RZ-News angekündigt, hat das Rechenzentrum im Rahmen der ORACLE Academic Initiative (OAI) eine Veranstaltungsreihe für Studierende und Mitarbeiter an der Universität gestartet. Der Kurs "ORACLE-Datenbankadministration" soll Kenntnisse über interne Abläufe der Datenbank vermitteln. Im Kurs "Performance Tuning" geht es dann um die Darstellung aller Möglichkeiten, die Performance einer Datenbank zu verbessern.

Datenbankadministration

Zeitplan

1. Tag

Donnerstag, 4.2.1999, 15.30 - 18.00 Uhr

- Einführung, Architektur der Datenbank
- Verwendung der Tools zur Datenbankadministration
- Verwaltung und Administration einer Oracle Instanz
- Erzeugen einer neuen Datenbank

2. Tag

Freitag, 5.2.1999, 14.00 - 18.00 Uhr

- Erzeugen des Data Dictionary und der Standard Pakete
- Administration der Control Files
- Administration der Redo Log Files
- Administration der Tablespaces

3. Tag

Mittwoch, 10.2.1999, 14.00 - 17.15 Uhr

- Speicherstrukturen für Objekte in den Tablespaces
- Verwaltung von Rollback Segmenten
- Verwaltung von temporären Segmenten
- Verwaltung von Tabellen

4. Tag

Donnerstag, 11.2.1999, 14.00 - 18.00 Uhr

- Verwaltung von Indizes
- Datenintegrität
- Verwendung von Clustern und Index-basierenden Tabellen
- Laden von großen Datenmengen und Reorganisieren von Daten
- Verwalten von Datenbankbenutzern

5. Tag**Freitag, 12.2.1999, 14.00 - 18.00 Uhr**

- Einrichten und Verwalten von Profiles
- Vergabe von Privilegien
- Verwaltung von Rollen
- Auditing
- Verwendung länderspezifischer Zeichencodes und Meldungen

Ort: RZ, Raum 217, 2. OG**Performance Tuning Workshop****Zeitplan****1. Tag****Dienstag, 6.4.1999, 14.00 - 18.00 Uhr**

- Überblick über die Tuningmöglichkeiten
- Auswertung von Alert- und Trace-Files, Events
- Utilities und dynamische Performance Tabellen
- Tuning-Möglichkeiten bei verschiedenen Anwendungen

2. Tag**Mittwoch, 7.4.1999, 14.00 - 18.00 Uhr**

- SQL Tuning
- Tuning des Betriebssystems

- Tuning des Shared Pool (SGA-Memory)
- Tuning des Buffer Cache (SGA-Memory)

3. Tag**Donnerstag, 8.4.1999, 14.00 - 18.00 Uhr**

- Tuning der Redo-Log-Buffer (SGA-Memory)
- Datenbank Konfiguration und I/O-Tuning
- Optimale Belegung u. Verwendung der Datenbankblöcke
- Optimale Sortieroperationen

4. Tag**Freitag, 9.4.1999, 14.00 - 18.00 Uhr**

- Tuning der Rollback Segmente
- Beobachtung und Beseitigung von Sperren (Locks)
- Verschiedene Zugriffskonflikte
- Lastverteilung mit Multithreaded Server Konzepten

Ort: RZ, Raum 217, 2. OG**Ansprechpartner:** Dr. Klaus Hanauer, Tel. - 2069, Email: hanauer@rz.uni-karlsruhe.de.**Weitere Informationen** (Inhalt, Kursunterlagen):<http://www.rz.uni-karlsruhe.de/Uni/RZ/Software/Anwendungen/ORACLE/KURSE/>.

Kurse zu Textverarbeitung und Statistik

*Dr. Klaus Braune***Textverarbeitung:
Einführungskurs LaTeX**

LateX ist ein auf TeX aufbauendes Makropaket, mit dessen Hilfe sich auf relativ einfache Weise Dokumente mit mathematischen Formeln, Abbildungen und Querverweisen erstellen lassen.

In der Zeit vom 15.3. bis 19.3.1999 findet ein Einführungskurs in LaTeX statt. Ziel des Kurses ist es, LaTeX kennenzulernen und die Erstellung von Texten mit Hilfe von LaTeX zu erlernen. Die Übungen zum Kurs finden unter UNIX statt. Für die Teilnahme am Kurs sind keine Vorkenntnisse erforderlich. Die im Kurs erworbenen Kenntnisse können bei der Textverarbeitung an PCs ebenso angewendet werden wie auf Workstations und Großrechnern.

Kursbeginn: Montag, 15.3.1999, 9.00 Uhr
Ort: RZ, Raum 217, 2. OG bzw. Übungen in Raum -111, UG
Kursende: Freitag, 19.3.1999, 17.00 Uhr

Behandelte Themen

- Allgemeine Informationen über TeX und LaTeX
- Genereller Aufbau und Gliederung eines Dokuments
- Die vordefinierten Dokumenttypen und Änderungen des Layouts
- Standardschriften und die Verwendung zusätzlicher Schriften
- Silbentrennung, Umlaute und scharfes S
- Listen, Tabellen, Zitate, Fußnoten
- Einfache Graphiken
- Inhaltsverzeichnis, Literaturverzeichnis und weitere Verzeichnisse

- Setzen mathematischer Formeln

Die Teilnehmerzahl ist auf 50 begrenzt. Zur Anmeldung liegen vorbereitete Listen in der Betriebsauskunft aus (Herr Weih, Tel. -3751).

Weitere Informationen zu TeX und zum LaTeX-Kurs finden Sie im WWW unter <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/~rz32/tex.html>.

Literatur

H. Kopka: LaTeX: Eine Einführung. Addison-Wesly, 1989.

L. Lamport: LaTeX, A Document Preparation System, User's Guide and Reference Manual. Addison-Wesly, 1985.

H. Partl, E. Schlegl, I. Hyna: LaTeX-Kurzbeschreibung. Im Rahmen der verschiedenen TeX-Installationen des RZ als LaTeX-Datei verfügbar.

**Statistik:
Einführungskurs SAS**

Der nächste SAS-Einführungskurs (Statistical Analysis System) findet vom 22.3. bis 26.3.1999 statt. Ziel des Kurses ist das Kennenlernen und Anwenden von SAS. Vorkenntnisse sind für die Kursteilnahme nicht erforderlich. Die erworbenen Kenntnisse können an Workstations oder PCs eingesetzt werden.

Die statistischen Grundlagen sind nicht Lehrstoff des Kurses!

Kursbeginn: Montag, 22.3.1999, 9.00 Uhr
Ort: RZ, Raum 217. 2. OG
 Übungen in Raum -111, UG
Kursende: Freitag, 26.3.1999, 17.00 Uhr

Programm

Montag, 22.3.1999

9.00 - 9.45 Begrüßung der Teilnehmer, Vorstellung des Programms, Überblick über Statistikprogramme am Rechenzentrum
 10.00 - 12.00 Das SAS-System, SAS/DMS (Bildschirmoberfläche für SAS mit eigenem Editor), Literatur
 14.00 - 15.00 Aufbau von SAS-Programmen, Variablen, Daten, Dateien
 15.00 - 17.00 Betreute Übung

Dienstag, 23.3.1999

9.00 - 10.30 Eingabe von Daten in SAS
 10.30 - 12.00 Betreute Übung
 14.00 - 15.00 Ausgabe und einfache Auswertungen von Daten
 15.00 - 17.00 Betreute Übung

Mittwoch, 24.3.1999

9.00 - 10.15 Interaktive Dateneingabe, Maskenerstellung (SAS/FSP)
 10.15 - 12.00 Betreute Übung
 14.00 - 15.30 Graphische Darstellung von Daten (SAS/GRAPH) I
 15.30 - 17.00 Betreute Übung

Donnerstag, 25.3.1999

9.00 - 10.30 Graphische Darstellung von Daten (SAS/GRAPH) II
 10.30 - 12.00 Betreute Übung
 14.00 - 15.00 Statistische Prozeduren - Überblick und Beispiel (SAS/STAT)
 15.00 - 17.00 Betreute Übung

Freitag, 26.3.1999

9.00 - 10.15 Überblick über die Möglichkeiten von:
 - SAS/ETS (Zeitreihenanalyse)
 - SAS/OR (Operations Research)
 - SAS/IML (Interactive Matrix Language)
 - SAS/AF (Programmierung von Menüoberflächen),
 - SAS an anderen Geräten, automatischer Ablauf
 10.15 - 12.00 Betreute Übung
 14.00 - 15.00 Zusammenfassung der Kursinhalte, Fragen, Abschlußdiskussion
 ab 15.00 Betreute Übung

Die Teilnehmerzahl ist auf 25 begrenzt. Zur Anmeldung liegen vorbereitete Listen in der Betriebsauskunft aus (Herr Weih, Tel. -3751).

Weitere Informationen zu SAS und zum SAS-Kurs finden Sie im WWW unter <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/~rz32/sas.html>.

Literatur

SAS Version 6 - Eine Einführung mit Beispielen. Skript zum Kurs.
 Flury, Riedwyl: Angewandte multivariate Statistik. Stuttgart / New York 1983.

MicroBIT-Beratungsteam: Neue Seminare

Ralf Wigand

Aufgrund von häufigen Anfragen und der bisher immer gut besuchten Seminare wird das MicroBIT-Beratungsteam im neuen Jahr wieder Veranstaltungen zu neuen Themen anbieten. Alle Vorträge finden im Raum 217 (2. OG) des Rechenzentrums statt.

Eine Anmeldung ist nicht notwendig (Ausnahme: "Windows im Netzwerk"), die Teilnahme ist kostenlos.

Einwahl über PPP und VPN

Um auch von zu Hause auf das Internet, Emails oder den Rechner im Institut zugreifen zu können, muß man sich zunächst mit dem Protokoll **PPP** (Point to Point Protocol) in die Uni einwählen; entweder mit einem Modem oder einer ISDN-Karte. Wie man dies auf dem eigenen Rechner zu Hause einrichtet und die Verbindung zur Uni dann konfiguriert, führen wir mit einem Modem unter Win95 vor. Außerdem werden noch die Unterschiede zur ISDN-Karte dargestellt. Hierfür, wie auch für die Betriebssysteme WinNT und Win98, gibt es bei uns ausführliche Anleitungen. Anschließend erklären wir noch **VPN** (Virtual Private Network), welches benötigt wird, um von zu Hause über das Rechenzentrum auf den Rechner im Institut zuzugreifen. Die Voraussetzungen, die Funktionsweise und die Einrichtung werden erläutert.

Datum: 27.01.99
Zeit: 16.00 - 17.30 Uhr
Ort: RZ, Raum 217, 2. OG

Sollten Sie Fragen zu diesem Thema haben, wenden Sie sich bitte an: Evelyn.Strunk@rz.uni-karlsruhe.de.

Windows im Netzwerk

Inhalt

- Vergleich der verschiedenen Windows-Versionen (von 3.11 über 95/98 zu NT Workstation/Server/Enterprise) hinsichtlich Netzwerk
- Aufbau von Arbeitsgruppen und Domänen (Vor-

und Nachteile)

- Interna der Benutzerverwaltung in Domänen
- Zugriffsrechte auf Datei- und Freigabe-Ebene
- Sicherheit (Zugang und Backup)
- Connectivity zu Netware und UNIX
- Weitere BackOffice Tools (IIS, MS SQL, Exchange)

Da jeder Teilnehmer einen Ausdruck der verwendeten Folien bekommen soll, wird um rechtzeitige Anmeldung gebeten.

Teilnehmer: Administratoren kleinerer Netzwerke und solche, die es werden wollen.

Aussicht: Weiterer Kurs zu BackOffice oder Netzwerk (Domänen) und Demo einer Installation eines Netzwerkes am Institut.

Datum: 29.01.99
Zeit: 14.00 - 16.00 Uhr
Ort: RZ, Raum 217, 2. OG

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an: Frank.Fischer@rz.uni-karlsruhe.de.

Formularscanner

Seit kurzem verfügt das Rechenzentrum über einen neuen Formularscanner (s. RZ-News 8/98). Es handelt sich hierbei um einen sehr leistungsfähigen Scanner, der mit dem Programm "Paper Keyboard 97" Formulare beidseitig einliest. Die Daten werden als ASCII-Datensatz gespeichert und können dann mit anderen Anwendungen, z.B. MS EXCEL, weiter bearbeitet werden.

Da vermehrt Anfragen kommen, welche Möglichkeiten dieser Formularscanner bietet, findet eine Vorführung mit diesem Programm zu dem unten angegebenen Termin statt.

Inhalt

- Formulare einscannen und Formulardefinition vornehmen
- Daten erkennen und prüfen
- Daten exportieren (ASCII-Datensätze)

- Weiterbearbeitung mit MS-EXCEL
- Entwerfen eines kleinen Formulars
- Beantwortung von Fragen

Datum: 25.02.99

Zeit: 14.00 - 15.30 Uhr
Ort: RZ, Raum 217, 2. OG

Bei Fragen zu diesem Thema wenden sie sich bitte an:
Victor.Bauer@rz.uni-karlsruhe.de.

Adobe Acrobat Software für PDF jetzt verfügbar

Dieter Oberle

Wie bereits in den RZ-News 98/9 angekündigt, steht das Acrobat-Software-Paket nun zu günstigen Konditionen im Rahmen des Lizenzprogramms Adobe OOE (Open Option Education) für Institute und Einrichtungen der Universität Karlsruhe über den ASKnet-Soft-

wareshop unter

<http://www.ask.uni-karlsruhe.de:18209/cgi-bin/products/path=1/9844/ml=DE> zur Verfügung.

Die aktuellen Bezugspreise unten noch einmal zur Information:

ASKnet Shop Kunde SISY Kritik News ?

OOE Acrobat

[Programmbeschreibung] [Lizenzbedingungen]

Im Auftrag der Universität Karlsruhe (über ASKnet)

Bestellung von : OOE Acrobat

Wählen Sie ein Produkt aus und geben Sie die Anzahl der gewünschten Produkte ein.

OOE Acrobat für Min 95/NT (Lizenz)
51.00 DM für Angehörige der Universität Karlsruhe

CD: OOE Acrobat für Min 95/NT (Lizenz)
35.00 DM für Angehörige der Universität Karlsruhe

OOE Acrobat für Mac-OS (Lizenz)
51.00 DM für Angehörige der Universität Karlsruhe

CD: OOE Acrobat für Mac-OS (Lizenz)
35.00 DM für Angehörige der Universität Karlsruhe

OOE Acrobat für Unix (Lizenz)
51.00 DM für Angehörige der Universität Karlsruhe

CD: OOE Acrobat für Unix (Lizenz)
35.00 DM für Angehörige der Universität Karlsruhe

Die Preise verstehen sich inklusive Mehrwertsteuer.
Es fallen **keine zusätzlichen Versandkosten** an.
Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

Anzahl gewünschter Produkte

www@ask.uni-karlsruhe.de, 13/Jan/1999

Vorträge, Workshops und Kurse *auf einen Blick*

Programmieren:**Perl**

Harald Meyer

Datum: 28.1.1999
Zeit: 14.00-17.30 Uhr
Ort: RZ, Raum 217, 2. OG

Multimediales Tutorium:**Schnelle Löser für große Gleichungssysteme**

Priv.Doz. Dr. Rüdiger Weiß

Datum: 22.2.-23.2.1999
Orte:

- **Stuttgart:** Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS), Seminarraum, Allmandring 30b
- **Karlsruhe:** AIFB, Kollegiengebäude am Ehrenhof, Raum 226, Englerstr. 11
- **Heidelberg:** Interdisziplinäres Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen (IWR), Raum 432, Im Neuenheimer Feld 368

Anmeldung bis 7.2.99 bei:

Sabine Roller, IAG, Universität Stuttgart
Pfaffenwaldring 21, 70550 Stuttgart
Tel. 0721/685-3407,
Email: roller@iag.uni-stuttgart.de

Präsentation der ArcView-Produktreihe

Torsten Beck/Institut für Städtebau und Landesplanung

Datum: Dienstag, 2.2.1999
Zeit: 17.30 - 19.00 Uhr
Ort: Bibliothek (Raum 305) im alten Bauingenieurgebäude (Geb. 10.81)
Referent: Stefan Endres, ESR, Deutschland

AVS/Express Einführungskurs in die Visualisierung von Daten

*Dr. C. Schroeck-Pauli
RZ, Uni Ulm*

Datum: 26.4.-28.4.1999
Zeit: jeweils 10.15 -12.30 und 14.15 - 16.45 Uhr
Ort: RZ, Raum -101, UG (gegenüber der Betriebsauskunft)
Referentin: Dr. Schroeck-Pauli; RZ, Uni Ulm

Anmeldung: per Email an katerbau@rz.uni-karlsruhe.de

Einwahl an die Uni über PPP und VPN

Evelyn Strunk

Datum: 27.1.1999
Zeit: 16.00 - 17.30 Uhr
Ort: RZ, Raum 217, 2. OG

Windows im Netzwerk

Frank Fischer

Datum: 29.1.1999
Zeit: 14.00 - 16.00 Uhr
Ort: RZ, Raum 217, 2. OG

Formularscanner

Victor Bauer

Datum: 25.2.1999
Zeit: 14.00 - 15.30 Uhr
Ort: RZ, Raum 217, 2. OG

SP Workshop:**Programmoptimierung**

Nikolaus Geers

Datum: Donnerstag, 4. Februar 1999
Zeit: 14.00 bis 15.30 Uhr
Ort: RZ, Raum 217, 2. OG

Gsharp-Einführungskurs

*Dr. C. Schroeck-Pauli
RZ, Uni Ulm*

Datum: 4.2.1999
Zeit: 9.15 -12.45 und 14.15 - 16.45 Uhr
Ort: RZ, Raum -101, UG (gegenüber der Betriebsauskunft)

Referentin: Dr. Schroeck-Pauli, RZ Uni Ulm
Anmeldung: per Email an katerbau@rz.uni-karlsruhe.de

Vorträge, Workshops und Kurse *auf einen Blick*

Programmieren II: UNIX-Welt, Programmiersprachen, effiziente Rechnernutzung

Prof. Dr. Willi Schönauer

Blockvorlesung 1020+1021 (2+2 SWS)

Datum: 22.2.-27.2.99 (zweite Ferienwoche)
Zeit: Mo.-Fr. 8.30-10.00, 10.30-12.00 Uhr
Mo.-Do. 14.30-16.00 Uhr
Ort: Otto-Lehmann Hörsaal,
Physik-Flachbau

Prof. Dr. Willi Schönauer/Hartmut Häfner

Übungen am UNIX-System

Zeit: Di. ab 16.30 Uhr und weitere Termine
Ort: RZ, Raum 217 und RZ-Terminalraum

Supercomputing:

Ausbildung am Vektorrechner und Parallelrechner

Prof. Dr. Willi Schönauer

Blockvorlesung 1112+1113 (2+2 SWS)

Datum: 8.3.-13.3.98 (vierte Ferienwoche)
Zeit: Mo.-Fr. 8.30-10.00, 10.30-12.00 Uhr
Mo.-Do. 14.30-16.00 Uhr
Ort: RZ, Raum 217 und RZ-Terminalraum

Prof. Dr. Willi Schönauer/Hartmut Häfner

Übungen

Zeit: Mo. 16.30-18.00 Uhr und weitere
Termine (auch Sa. vormittag)
Ort: RZ, Raum 217 und RZ-Terminalraum

Veranstaltungsreihe

Datenbankprogrammierung/- administration

Dr. Klaus Hanauer

- **Datenbankadministration**
Beginn: Donnerstag, 4.2.1999
Zeit: 15.30 bis 18.00 Uhr
Ort: RZ, Raum 217, 2. OG
- **Performance Tuning Workshop**
Beginn: 6.4.1999
Zeit: 14.00 - 18.00 Uhr
Ort: RZ, Raum 217, 2. OG

Textverarbeitung:

Einführungskurs LaTeX

Dr. Klaus Braune

Datum: 15.3.-19.3.1999
Zeit: 9.00-17.00 Uhr
Ort: RZ, Raum 217, 2. OG
Übungen in Raum -111, UG

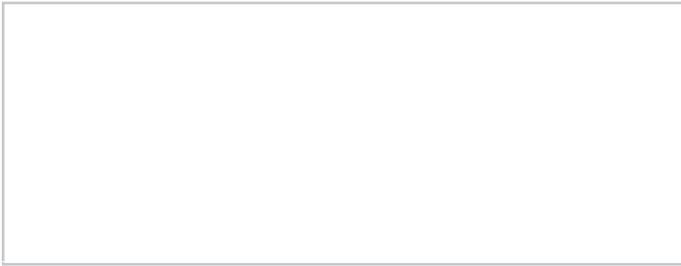
Statistik:

Einführungskurs SAS

Dr. Klaus Braune

Datum: 22.3.-26.3.1999
Zeit: 9.00-12.00 Uhr und 14.00-17.00 Uhr
Ort: RZ, Raum 217, 2. OG
Übungen in Raum -111, UG

Erste Ansprechpartner *auf einen Blick*



So erreichen Sie uns

Telefonvorwahl: +49 721/608-
Fax: +49 721/32550
Email: Vorname.Nachname@rz.uni-karlsruhe.de

Sekretariat	Tel. -3754, Email: leitung@rz.uni-karlsruhe.de
Information	Tel. -4865, Email: info@rz.uni-karlsruhe.de
MicroBIT-Hotline	Tel. -2997, Email: microbit@rz.uni-karlsruhe.de
Betriebsauskunft	Tel. -3751, Email: ba@rz.uni-karlsruhe.de
Anwendungen	Tel. -4031/4035, Email: anwendung@rz.uni-karlsruhe.de
Netze	Tel. -2068/4030, Email: netze@rz.uni-karlsruhe.de
UNIX	Tel. -4038/4039, Email: unix@rz.uni-karlsruhe.de
Virus-Zentrum	Tel. 0721/9620122, Email: virus@rz.uni-karlsruhe.de
ASKnet GmbH (SW-Lizenzen)	Tel. 0721/964580, Email: info@asknet.de

Öffentliche Rechnerzugänge

Internet

World Wide Web:

<http://www.rz.uni-karlsruhe.de/> (Informationssystem des Rechenzentrums der Universität Karlsruhe)
<http://www.ask.uni-karlsruhe.de> (Informationssystem der Akademischen Software Kooperation ASK)

Ftp:

<ftp.rz.uni-karlsruhe.de>; Benutzernummer: ftp (anonymer Ftp-Server des Rechenzentrums)
<ftp.ask.uni-karlsruhe.de>; Benutzernummer: ftp (anonymer Ftp-Server der ASK)