



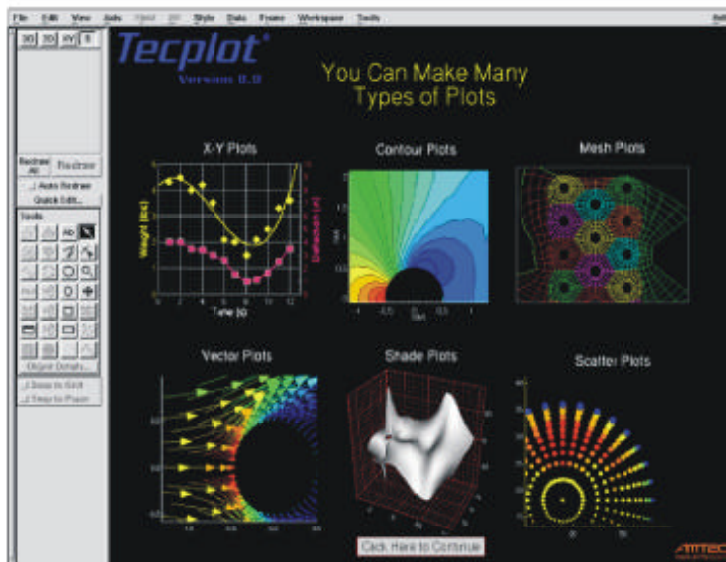
Universität Karlsruhe (TH)
Rechenzentrum

RZ-NEWS

Supercomputing-Know-How
international anerkannt:

**RZ erstes ausländisches Mitglied
der SP-XXL-Benutzergruppe**

Neuer C3-Professor



Visualisierungssoftware Tecplot

Jahr 2000 am RZ

Neue Visualisierungssoftware

Dezember
1999

Sicherheit

Netzdienste

**Ausbildung
Supercomputing**

Mikroelektronik

**Unibibliothek:
Neues
Datenbank-
angebot**

ISSN 1432-7015

INHALT

Rechenzentrum: Supercomputing-Know-How international anerkannt	
RZ erstes ausländisches Mitglied der SP-XXL-Benutzergruppe	2
Neuer C3-Professor am Rechenzentrum	
.....	3
Zentrale Rechner und Netzkomponenten Jahr 2000 am RZ	
.....	3
Sicherheit RZ empfiehlt private IP-Adressen für Institutsrechner	
RZ-Dienste trotzdem uneingeschränkt nutzbar	4
Netzdienste Nameservice: Weitere Umstellungen	
Betroffen Institute mit eigenem Nameserver.	6
Netzdienste Timeservice: Konfiguration der Server und Clients	
.....	6
Visualisierung Update: PV-WAVE 7.00	
Kostenfrei für alle KLICK-Rechner	7
Visualisierung Tecplot 7.5: Neue Software speziell für Strömungsdaten	
10er Floating-Lizenz am RZ verfügbar	8
Mikroelektronik CADENCE 99/00: Jetzt mit SPECCTRA 8.0	
.....	8
Messdatenverarbeitung mit LabVIEW: Einführungskurs am ITS	
.....	9
Computational Science Supercomputing: Ausbildung am Vektor- und Parallelrechner	
Blockvorlesung im Februar 2000 . . .	10
Verbessertes Datenbankangebot der Universitätsbibliothek	
Fachdatenbanken jetzt auch über WWW verfügbar	11
Vorträge, Workshops und Kurse auf einen Blick	
.....	13
Erste Ansprechpartner auf einen Blick	
.....	14

IMPRESSUM

Herausgeber:

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

Universität Karlsruhe (TH)
Rechenzentrum
D-76128 Karlsruhe
<http://www.uni-karlsruhe.de/~RZ-News/>
Nummer 12/1999
ISSN 1432-7015

Rechenzentrum: Supercomputing-Know-How international anerkannt

Michael Hennecke

RZ erstes ausländisches Mitglied der SP-XXL-Benutzergruppe

Das Rechenzentrum der Universität Karlsruhe (TH) wurde im November dieses Jahres als erstes ausländisches Mitglied in die US-amerikanische "SP-XXL"-Benutzergruppe gewählt. Bei der "SP-XXL" handelt es sich, wie der Name bereits andeutet, um eine Kooperation von Einrichtungen, die weltweit über die größten IBM RS/6000 SP-Parallelrechnersysteme verfügen.

Gegründet wurde diese Benutzergruppe Anfang 1998 von so renommierten US-amerikanischen Institutionen wie dem Argonne National Laboratory, Cornell Theory Center, Lawrence Livermore National Laboratory, Maui High Performance Computing Center, Pacific Northwest National Laboratory und dem San Diego Supercomputer Center. Das Rechenzentrum der Universität Karlsruhe (TH) ist nun das zwölfte und erste außeramerikanische Mitglied in der "SP-XXL".

Der Schwerpunkt der Kooperation zwischen den Betreibern der weltweit größten SP-Installationen liegt in erster Linie im "Terascale"-Bereich des technisch/wissenschaftlichen Rechnens. Dabei werden die Superrechner als virtuelle Laboratorien für aufwendige Experimente und Simulationen genutzt, die sich mit herkömmlichen Testmethoden aufgrund ihrer Datenintensität und Komplexität gar nicht mehr darstellen lassen. So werden die Höchstleistungsrechner z. B. bei Wettervorhersagen, Crashtest-Simulationen oder der Untersuchung von Strömungsphänomenen eingesetzt. Die Mitgliedsinstitutionen der "SP-XXL" arbeiten in allen relevanten Bereichen eng zusammen. Permanente Arbeitsgruppen gibt es auf den Gebieten

- Resource Management
- System Administration
- Applikationen/Tools/Training

- Parallel I/O
- und Networking.

Das Ziel dieser breitgefächerten Zusammenarbeit ist insbesondere, bessere Lösungen für den Betrieb sehr großer SPs zu finden. Darüber hinaus möchte man die Anforderungen für "Terascale"-SPs konsolidieren und priorisieren, um damit aktiv auf neue Entwicklungen bei IBM einwirken zu können. Weiterhin soll durch den Austausch von Know-How und Software die Leistungsfähigkeit jeder einzelnen Installation gestärkt sowie gemeinsame Entwicklungen vorangetrieben werden, die die Ressourcen einzelner Installationen überfordern würden.

Direkte Zusammenarbeit mit IBM-Labors in USA und Mitverfasser von "Redbooks"

Durch die aktive Mitarbeit in dieser Gruppe wird das Rechenzentrum sicherlich einmal mehr zur weiteren Entwicklung im Bereich des Höchstleistungsrechnens auf IBM SP-Parallelrechnern beitragen können. Ohnehin arbeitet das RZ schon seit längerem direkt mit IBM Research in den USA und hier verstärkt mit den IBM-Labors in Yorktown Heights und Poughkeepsie sowie dem Advanced Computing Technology Center (ACTC) und dem Deep Computing Institute (DCI) am IBM T. J. Watson Research Center zusammen. Darüber hinaus werden die Supercomputer-Experten des Rechenzentrums bereits seit geraumer Zeit regelmäßig zu mehrwöchigen Aufenthalten in die US-Labors der IBM eingeladen, um die sogenannten Redbooks, die die Weiterentwicklung von Technologien im Supercomputing-Bereich beschreiben, mitzuverfassen.

Detailliertere Informationen zur SP-XXL finden Sie unter <http://www.emsl.pnl.gov:2080/docs/sp-xxl/homepage.html>.

Michael Hennecke, Tel. -4862,
E-Mail: hennecke@rz.uni-karlsruhe.de.

Neuer C3-Professor am Rechenzentrum

(red)



Prof. Dr. Lars Wolf

Foto: Scheller

Herr Prof. Dr. Lars Wolf ist seit dem 1. Dezember 1999 C3-Professor am Rechenzentrum und wird neben anderen Aufgaben die stellvertretende Leitung am RZ wahrnehmen.

Herr Prof. Dr. Lars Wolf studierte Informatik an der TU Braunschweig und der Universität Erlangen-Nürnberg und beendete 1991 sein Studium als Diplom-Informatiker. Er promovierte an der Universität Chemnitz im Jahre 1995. Nach dem Abschluss seines Studi-

ums arbeitete Herr Wolf von 1991 bis 1996 als Gastwissenschaftler und wissenschaftlicher Mitarbeiter beim European Networking Center der IBM in Heidelberg. Dort befasste er sich insbesondere mit Fragestellungen aus dem Bereich der verteilten Multimediasysteme und Kommunikationssysteme wie z. B. Multimedia-Transportsysteme, Ressource-Management, Video-on-Demand-Systeme, Video-Server und Videokonferenzanwendungen. Er arbeitete an diesen Themen in verschiedenen IBM-internen als auch nationalen und internationalen Forschungs- und Entwicklungsprojekten und war als Projektleiter tätig. 1996 wechselte Lars Wolf als wissenschaftlicher Assistent an die TU Darmstadt. Dort wirkte er wesentlich am Aufbau des neuen Lehrstuhls für Industrielle Prozess- und Systemkommunikation mit und leitete eine Forschungsgruppe, die sich mit Gebieten wie verteilte Multimedia-Systeme, Kommunikations- und Betriebssystemunterstützung für kontinuierliche Medien, Dienstgüteverfahren und IP-Telefonie beschäftigt. Herr Wolf war maßgeblich an der Organisation von Tagungen beteiligt und ist in Programmkomitees von Tagungen aus dem Umfeld der Multimedia- und Kommunikationssysteme aktiv. An der Universität Karlsruhe wird er neben seiner Tätigkeit am Rechenzentrum auch am Institut für Telematik der Fakultät für Informatik in Forschung und Lehre wirken.

Zentrale Rechner und Netzkomponenten Jahr 2000 am RZ

Wolfgang Preuß

Der bevorstehende Jahreswechsel kann aus vielerlei Gründen zu Problemen im DV-Bereich führen, weshalb das Rechenzentrum Sie an dieser Stelle über seine geplanten Aktionen und Vorschläge informieren möchte.

Die zentralen Rechner und Netzkomponenten sind über eine Notstromversorgung gegen Stromeinbrüche (bis zu 45 Minuten) abgesichert. Da sie außerdem auf das Jahr 2000 vorbereitet wurden, planen wir diese Ge-

räte durchlaufen zu lassen, mit folgenden Ausnahmen bzw. Hinweisen:

- Am Parallelrechner IBM SP sollten wertvolle **PIOFS-Daten** von den Benutzern in geeigneter Weise selbst gesichert werden.
- **SP-Jobs von FZK-Anwendern** sind über den Jahreswechsel nicht lauffähig, falls sie in diesem Zeitraum auf Ressourcen (z. B. Dateien) des FZK zugreifen, da die zentralen Rechner im Forschungszentrum Karlsruhe mangels ausreichender Notstromversorgung abgeschaltet werden.

- Falls über den Jahreswechsel wider Erwarten Störungen mit merklichen Jobverlusten auftreten sollten, wird das RZ über den betreffenden Zeitraum das **Accounting** für vom HLRS-Lenkungsausschuß genehmigte SP-Projekte aussetzen.
- An der IBM SP ist am **4.1.2000 ein Wartungstag** vorgesehen. Noch laufende Jobs werden dann abgebrochen.
- Der zentrale **ORACLE-Server** des RZ (rz1, Version 7.3.2) wird am 31.12.1999 um 16 Uhr angehalten und am 1.1.2000 gegen 16 Uhr wieder gestartet. Die zweite ORACLE-Instanz auf diesem Server (rz01, Version 8.1.5) läuft hingegen durch.
- Die **BW Digital Library läuft**, ebenso wie der **ARIADNE Local Knowledge Pool**, ohne Neustart durch. Eventuell auftretende Probleme mit der Replikation der Objekte werden am 3.1.2000 nachgezogen.
- Die Expiration-Funktion bei der **ADSM-Datensicherung** wird ab dem 23.12.1999 sicherheitshalber abgeschaltet und erst wieder im Neuen Jahr eingeschaltet.
- Das automatische **ADSM-Backup** von Benutzerdateien auf dem zentralen Fileserver wird nur bis zum 30.12.1999 gefahren und erst wieder am 3.1.2000 aufgenommen. Wir empfehlen auch unseren Benutzern, auf den von ihnen verwalteten Rechnern entsprechend zu verfahren (Stoppen des automatischen ADSM-Scheduling). Über den Jahreswechsel sind erhöhte Hackversuche nicht ganz unwahrscheinlich. Davon eventuell betroffene Daten sollten nicht

automatisch gesichert werden.

Für den Jahreswechsel wird am Rechenzentrums eine erhöhte Rufbereitschaft eingerichtet, wobei der Zustand der Systeme überprüft wird, Probleme lokalisiert und im Rahmen der uns zur Verfügung stehenden Möglichkeiten gegebenenfalls behoben werden. Hierbei sind wir bei eventuellen Schadensfällen auch von den Leistungen von Hersteller- und Drittfirmen abhängig.

Voraussetzung für das reibungslose Funktionieren der vom Rechenzentrum angebotenen Dienste ist natürlich auch, dass Stromversorgung, Klima und sonstige benötigte externe Leistungen (Telekommunikation, Netz, ...) in ausreichender Qualität bereit stehen.

Bei Institutsmaschinen, die normalerweise durchlaufen, aber über keine ausreichende Notstromversorgung verfügen, ist das Anhalten der Geräte über den Jahreswechsel angebracht. Bei kompletten Abschaltungen, die wenige Stunden überschreiten, ist bei solchen Rechnern erfahrungsgemäß mit Problemen beim Wiederanlauf zu rechnen (insbesondere bei Platten). Wenn man noch vorsichtiger ist und für das System nachteilige JoJo-Effekte vermeiden will, sollten Rechner nach Möglichkeit in einen nicht autoboot-fähigen Zustand versetzt werden.

Trotz all dieser Vorsorgemaßnahmen ist das Rechenzentrum zuversichtlich, dass außer überlasteter Telefon- und Datennetze der Jahreswechsel relativ unproblematisch von statten gehen wird.

Wolfgang Preuß, Tel. -4033,
E-Mail: preuss@rz.uni-karlsruhe.de.

Sicherheit

RZ empfiehlt private IP-Adressen für Institutsrechner

Willi Fries

RZ-Dienste trotzdem uneingeschränkt nutzbar

Angesichts der stark zunehmenden Angriffe aus dem Internet und den damit verbundenen Störungen des Netzbetriebs empfiehlt das Rechenzentrum, die Institutsrechner mit privaten IP-Adres-

sen nach 'rfc 948' zu betreiben.

Im Gegensatz zu den offiziellen IP-Adressen, werden private IP-Adressen weltweit nicht geroutet. Damit sind diese anders als die offiziellen IP-Adressen, weltweit nicht eindeutig. Allerdings sorgt das Rechenzentrum für die Eindeutigkeit innerhalb des KLICK-Netzes, so dass diese Adressen campusintern geroutet werden können. Für Rechner, die mit privaten IP-

Adressen betrieben werden, ergibt sich campusintern keinerlei Konnektivitätseinschränkung. Sämtliche RZ-Dienste können nach wie vor uneingeschränkt genutzt werden (der Wählzugangsdienst über die 0721/38340 gehört auch dazu!).

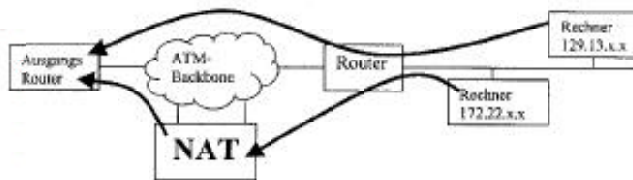


Abb. 1

Andererseits können Rechner mit privaten Adressen vom Internet aus nicht mehr direkt erreicht werden. Damit sind sie auch nicht mehr direkt angreifbar. Die Kommunikation der Rechner mit privaten IP-Adressen und dem Internet erfolgt entweder über sogenannte Proxies oder über einen 'Network-Address-Translation' (NAT)-Dienst (siehe Abb. 1). Zurzeit gibt es Proxies für SMTP (Mail), HTTP (Web), FTP und Gopher. Um diese Dienste im Zusammenhang mit privaten Adressen nutzen zu können, müssen die bekannten Einstellungen bei den Mail- bzw. Browser-Programmen vorgenommen werden (siehe hierzu: <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/Uni/RZ/Netze/internetserver.html>).

In Kürze (Januar/Februar 2000) wird auch ein NAT-Dienst zur Verfügung gestellt, der dann die Kommunikation von campusinternen Rechnern mit privaten IP-Adressen und dem Internet über SSH, SCP, TELNET usw. erlauben wird. Bei den Endgeräten müssen zur Inanspruchnahme dieses Dienstes keine weiteren Einstellungen vorgenommen werden.

Während der Umstellungsphase werden private und offizielle IP-Adressen parallel auf den gleichen Netzsegmenten betrieben. Dadurch können die jeweiligen Systemadministratoren entscheiden, welche Rechner zu welchem Zeitpunkt umgestellt werden können. Um die Kommunikation zwischen Rechnern mit offiziellen und privaten IP-Adressen innerhalb eines Instituts zu optimieren, sollten auf den Endgeräten die im Folgenden angegebenen, zusätzlichen Routineeinträge gemacht werden.

Auf den Rechnern mit offiziellen IP-Adressen:

route add net 172.22 (evtl. 172.22.0.0)
<eigene offizielle Adresse> 0

Auf den Rechnern mit privaten IP-Adressen:

route add net 129.13 (evtl. 129.13.0.0)
<eigene private Adresse> 0

Für institutseigene Web-Server wird bis ca. Mitte des nächsten Jahres ein spezieller NAT-Dienst eingerichtet, der den Zugriff vom Internet auf die Web-Server der Institute ermöglicht (siehe Abb. 2). Nach außen werden unter den Namen der Instituts-Webserver die offiziellen Adressen dieses NAT-Rechners propagiert. Dieser nimmt dann die Web-Anfragen entgegen, setzt die Adresse anhand einer Liste auf private Adressen um und leitet die HTTP-Requests an die Instituts-Webserver weiter.

An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass die Maßnahme, private Adressen zu benutzen, keineswegs weitere Sicherheitsvorkehrungen ersetzen kann. So sind diese Rechner nach wie vor campusintern angreifbar. Für weitergehende Sicherheitsansprüche wird der Einsatz von Firewall-Systemen empfohlen. Diese können aber erst dann zum Einsatz kommen, wenn dem Institut infrastrukturell ein eigenes geroutetes Segment zugewiesen werden kann. In der Zwischenzeit soll durch diese Vorkehrung ein geringes Maß an mehr Sicherheit erreicht werden, das aber durch die große Anzahl der umstellbaren Rechner sehr effektiv sein kann. Darüber hinaus ist diese Maßnahme ein Vorbereitungsschritt für die Realisierung

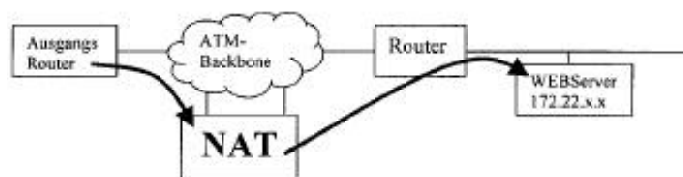


Abb. 2

weiterführender Sicherheitskonzepte. Wenn Sie entsprechende Aktionen in Angriff nehmen möchten, melden Sie bitte beim ip-master@rz.uni-karlsruhe.de Ihren Bedarf an privaten IP-Adressen an.

Weitere Informationen zum Einsatz privater IP-Adressen finden Sie unter <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/uni/Netze/priv-ip.html>.

Willi Fries, Tel. -6356,

E-Mail: fries@rz.uni-karlsruhe.de.

Netzdienste

Nameservice: Weitere Umstellungen

Roland Laifer

Betroffen Institute mit eigenem Nameserver

Im Bereich des Domain-Name-System (DNS) wird es eine weitere Umstellung geben. Betroffen sind allerdings nur Institute, die einen eigenen Nameserver betreiben, beispielsweise einen Secondary-Nameserver für die vom Rechenzentrum verwalteten Domains.

Prinzipiell sei darauf hingewiesen, dass das Rechenzentrum vom Betrieb eigener Nameserver in den Instituten abrät, nicht zuletzt wegen der in diesem Artikel angesprochenen Probleme. Sollten Sie trotzdem den Betrieb eigener Nameserver für unabdingbar halten, so beachten Sie bitte das Folgende.

Das Rechenzentrum wird aus Sicherheitsgründen die Abfragbarkeit der gesamten Domaindaten, sogenannte Zonentransfers, verbieten. Aus diesem Grund sollten sich die Betreiber von Secondary-Nameservern am besten per E-Mail an dns@rz.uni-karlsruhe.de wenden, damit Zonentransfers zu diesen Rechnern erlaubt werden. Das gilt insbesondere auch, wenn ein Secondary-Nameserver neu eingerichtet werden soll. Darüberhinaus sollten auch auf den Secondary-Nameservern Zonentransfers verboten werden. Das geschieht für alle Domains bei der Bind-Version 8 mit folgendem Eintrag in der Konfigurationsdatei

```
named.conf:
options {
    allow-transfer { none; };
};
```

Netzdienste

Timeservice: Konfiguration der Server und Clients

Roland Laifer

Das 'Network Time Protocol' (NTP) wird be-

Mit der Bind-Version 4.9 benutzt man stattdessen die `xfrnets`-Direktive in der Konfigurationsdatei `named`.

```
boot:
xfrnets 127.0.0.0
```

Falls der Secondary-Nameserver auch noch Primary für andere offizielle Domains ist, dürfen obige Optionen *nicht* verwendet werden, sondern der Zonentransfer sollte dann nur für die Domains verboten werden, für die der Nameserver Secondary ist. Dies geschieht bei der Bind-Version 8 innerhalb der Zone-Deklaration mit der Option `allow-transfer`.

Ein weiterer Hinweis für die Betreiber von Secondary-Nameservern und von Caching-Only-Nameservern: Wenn die anfragenden Clients private Adressen haben oder mit privaten Adressen kommunizieren, so sollte auf dem Nameserver auch ein Secondary für die zu den privaten Adressen gehörenden Domains, z. B. `22.172.in-addr.arpa`, eingerichtet werden. Andernfalls funktioniert das 'Reverse Mapping' nicht, und es kann zu Problemen mit einer Reihe von Diensten kommen!

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, dass es sich empfiehlt, die neuesten Bind-Versionen (4.9.7 oder 8.2.2) einzusetzen, denn in allen älteren Versionen gibt es bekannte Sicherheitslücken. Weitere Infos zum DNS erhalten Sie unter <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/Uni/RZ/Netze/DNS/> oder bei Roland Laifer, Tel. -4681, E-Mail: Laifer@rz.uni-karlsruhe.de.

nutzt, um die Zeit eines Rechners über das Internet mit anderen Rechnern oder mit einer externen Uhr zu synchronisieren.

Dabei sind die primären NTP-Server über externe Zeitgeber möglichst genau zur 'Coordinated Universal Time' (UTC) synchronisiert. Andere Server synchronisieren sich entsprechend ihrer Konfiguration direkt oder indirekt, d. h. über dazwischen liegende Server, mit den primären Servern. Somit bilden die Server eine Hierarchie, wobei die Hierarchiestufe als Stratum bezeichnet wird: Primäre Server sind Stratum1-Server und Server, die sich direkt mit den primären Servern synchronisieren, sind Stratum2-Server. Die NTP-Clients wiederum synchronisieren ihre Zeit mittels des Kommandos `ntpdate` mit den als Argument angegebenen Servern.

Bei den NTP-Servern des Rechenzentrums werden derzeit einige Umstellungen vorgenommen: Der Stratum1-Server wird auf einen anderen Rechner verlagert, und es werden weitere Stratum2-Server konfiguriert. Für die NTP-Clients und NTP-Server in der Uni-

versität bedeutet dies, dass die konfigurierten Server überprüft werden sollten.

Bei den NTP-Clients sollten künftig die Stratum2-Server `ntp0.rz.uni-karlsruhe.de`, `ntp1.rz.uni-karlsruhe.de` und `ntp2.rz.uni-karlsruhe.de` zur Synchronisation verwendet werden. Das typische Kommando zur Synchronisation eines Clients lautet also

```
ntpdate ntp0.rz.uni-karlsruhe.de ntp1.rz.uni-karlsruhe.de ntp2.rz.uni-karlsruhe.de
```

Bei der Konfiguration von eigenen NTP Servern kann darüber hinaus auch der Stratum1-Server `ntp.rz.uni-karlsruhe.de` benutzt werden.

Weitere Infos zum NTP erhalten Sie unter <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/Uni/RZ/Netze/NTP/> oder bei Roland Laifer, Tel. -4861, E-Mail: Laifer@rz.uni-karlsruhe.de.

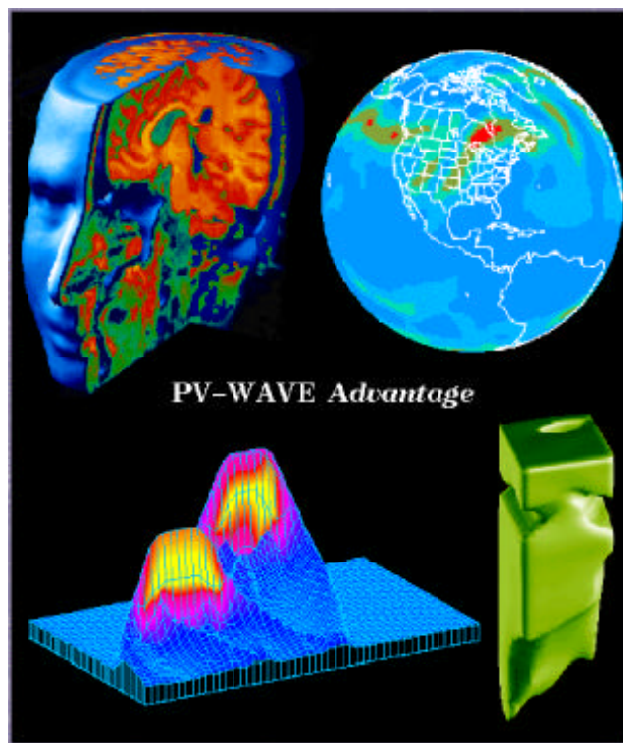
Visualisierung Update: PV-WAVE 7.00

Joachim Katerbau

Kostenfrei für alle KLICK-Rechner

Die neue Version der PV-WAVE-Visualisierungssoftware wird für alle Rechnerplattformen, also auch für PCs und UNIX, vom Rechenzentrum kostenfrei für die an das Campusnetz KLICK angeschlossenen Computer ausgegeben.

PV-WAVE ist von einem älteren Level der IDL-Software abgeleitet und in den USA weit verbreitet. Die Kosten der Landeslizenz werden vom RZ getragen. Benutzt wird PV-WAVE entweder interaktiv per 'Point and Click' mit dem 'Navigator' oder interaktiv mit einem Interpreter der CL-Kommandos oder als Hintergrundjob durch vorgebundene CL-Scripts. Funktionell umfasst PV-WAVE 2D/3D-Graphiken, die Bearbeitung von Pixelbildern und die Erzeugung von Einzelbildsequenzen für Filme. Wer sich einen schnellen Überblick über Umfang und Qualität verschaffen möchte, kann dies direkt an den HP-UNIX-Rechnern rz80, rz81 und rz82 im Untergeschoss des Rechenzentrums, Raum -122, oder vom eigenen Rechner aus (per `slogin rz80`) tun. Tippen Sie einfach die folgenden



PV-WAVE: Visualisierungsbeispiele

Befehle ein:

> . Pvwave (setzt Umgebung und listet Startbe-
fehle, wie Folgenden)
> wave_gallery

Getrennt nach Anwendungsrichtungen werden da-
mit Buttons zum Start der Beispielprogramme angebo-
ten. Auf die CL-Scripts der Beispiele kann zugegriffen
werden, so dass sie auch als Grundlage eigener An-
wendungen verwendet werden können. Die Command

Language CL (fast identisch zur IDL-Sprache) ist ein-
fach zu erlernen.

Als Hintergrundbibliothek ist in PV-WAVE die
IMSL-Lib mit eingebunden. Weitere Informationen
finden Sie im WWW unter:

<http://www.uni-karlsruhe.de/~PVWAVE/> .

Joachim Katerbau, Tel. -7389,

E-Mail: katerbau@rz.uni-karlsruhe.de.

Visualisierung

Tecplot 7.5: Neue Software speziell für Strömungsdaten

Joachim Katerbau

10er Floating-Lizenz am RZ verfügbar

**Auf Benutzerwunsch und für eine breit gefächer-
te Ausstattung des neuen Multimedia-Raumes im
Rechenzentrum mit den unterschiedlichsten Visua-
lisierungsprogrammen wurden vom RZ zehn Li-
zenzen des Programms Tecplot (mit CFD-Analy-
zer) der Firma Amtec beschafft.**

Mit Tecplot werden insbesondere Strömungsdaten
visualisiert, aber auch der gesamte 2D/3D-Bereich
wird funktional mit X-Y-Plots, 2D/3D-Vektorplots,
Konturplots, Surfaceplots und Animationen ähnlich
wie bei PVWAVE abgedeckt. Die besondere Stärke
von Tecplot liegt darin, unterschiedliche Strukturen (z.
B. Raster mit irregulären Daten) zu einem Bild ver-
knüpfen zu können.

Bis zum 1. März 2000 bietet das RZ allen Anwen-
dern die Möglichkeit, die Tecplot-Software ohne Ver-
pflichtung zu testen.

Die Kosten pro Floating-Lizenz (Nutzung von be-
liebigen Rechnern aus) betragen pro Jahr 2100 DM,
überwacht werden sie von einem License-Server im
RZ. Der Tecplot-Rechner muss sich daher im Uni-Netz
befinden. Die Lizenzen werden vom RZ nach Eingang
eines Software-Bestellscheins vergeben. Pro Lizenz
werden ein User's Manual (780 Seiten) und ein Refe-
rence Manual (250 Seiten) ausgegeben.

Nach Installation von Tecplot am RZ wird die
WWW-Seite: [http://www.uni-karlsruhe.de/
~Tecplot](http://www.uni-karlsruhe.de/~Tecplot) eingerichtet, auf der dann weitere Informa-
tionen zur Installation auf Institutsrechnern zu finden
sein werden.

Joachim Katerbau, Tel. -7389,

E-Mail: katerbau@rz.uni-karlsruhe.de.

Mikroelektronik

CADENCE 99/00: Jetzt mit SPECCTRA 8.0

Dieter Kruk

**Cadence-Anwender können jetzt auf die Version
99/00 umsteigen; dies betrifft zunächst Nutzer von
Workstations unter Solaris 2.5.1 oder 2.6 sowie
HP-UX 10.20 .**

Speziell die Module PE13.5 und SPECCTRA 8.0
sind jetzt auch unter Windows NT einsetzbar; die Un-
terstützung von Workstations unter SunOS 4 wurde in-
zwischen jedoch eingestellt.

Der Bedarf an Plattenplatz für die Vollversion liegt
oberhalb von 4 GB, während des Installierens sogar bei

5 GB. Eine Reihe von Modulen wurden jetzt erweitert oder kamen neu hinzu, andere (insbesondere Fremdprodukte) fielen weg.

Die wichtigsten Änderungen

IC 4.43: neu hinzu kamen die Analog Artist Corners Analysis und der Virtuoso XL layout editor. Es entfallen STL, Veritime, VeriSure und VHDLcover.

DSMSE 5.2: diese Werkzeuge zur Platzierung von Komponenten und zur Verlegung von Leiterbahnen im Submikron-Bereich sind jetzt in der Lage, mehrere Metall-Lagen zu beschreiben. Auch eine graphische Anschlussmöglichkeit für Pearl-Scripts zur Laufzeit-Analyse ist ab sofort vorhanden.

DSM DP 3.4C: die Software-Tools zur Planung von Flächen und Räumen innerhalb eines ICs sind jetzt besser miteinander kombinierbar hinsichtlich der verwendeten Platzierungs-Algorithmen und der Laufzeiten-Berechnung.

CCTTrans 2.0: enthält Übersetzer zwischen mehreren Netzlisten-Formaten, darunter LEF, DEF, EDIF und GDS II.

PE 13.5: PCB/MCM-Entwurfswerkzeuge aus der CONCEPT/ALLEGRO-Familie. Jetzt für digitalen und

analogen Entwurf, nicht aber für gemischtes Signal.

SPECCTRA 8.0: enthält den bekannten konturbasierenden PCB/MCM Entflechter (ehemals Cooper & Chyan) mit Anschlussmöglichkeit an ALLEGRO. Für dieses Werkzeug gibt es auch ein komfortables und reich bebildertes Tutorial (englisch), das im RZ ausgeliehen werden kann (3 Exemplare).

Diese Software und weiteres Zubehör sind für Lizenz-Inhaber ab sofort im RZ erhältlich. Weitere Software-Angebote für Hochschulen aus verschiedenen Gebieten der Mikroelektronik finden Sie auf den EURORACTICE-Web-Seiten unter: <http://www.te.rl.ac.uk/europractice/univs>.

Die Web-Seiten werden vom Rutherford Appleton Laboratory (R.A.L.) in Großbritannien unterhalten, einer anerkannten wissenschaftlichen Institution. Sie organisiert im Auftrag der EU die euroäische Ausbildungsinitiative EURORACTICE, in der inzwischen mehr als 440 europäische Hochschulen Mitglied geworden sind. Die Mitgliedschaft der Universität Karlsruhe wird seit 1993 vom RZ betreut.

Dieter Kruk, Tel. -3785,

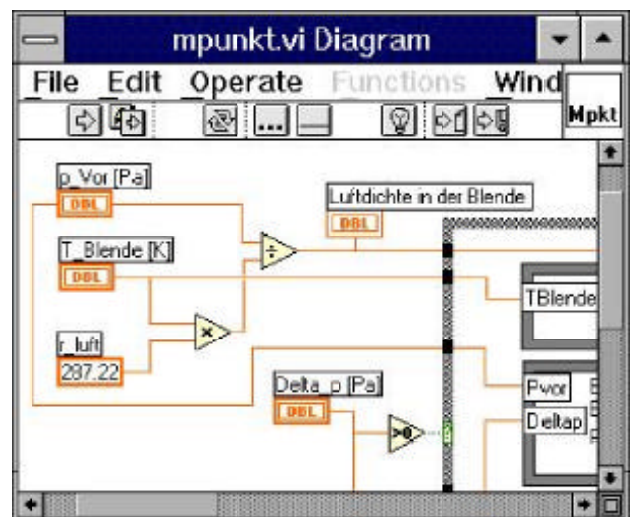
E-Mail: kruk@rz.uni-karlsruhe.de.

Messdatenverarbeitung mit LabVIEW: Einführungskurs am ITS

Institut für Thermische Strömungsmaschinen

Rechnergestützte Messtechnik ist aus der heutigen Ingenieurspraxis nicht mehr wegzudenken. Erst durch den Einsatz einer automatisierten, rechnergestützten Messwerverfassung wird die sichere Verarbeitung großer Datenmengen und die Realisierung einer großen Anzahl von Messstellen möglich.

Im Rahmen eines Einführungskurses sollen den Teilnehmern fundierte Kenntnisse über den Aufbau rechnergestützter Messsysteme sowie die Auswahl und den Einsatz von Sensoren vermittelt werden. Exemplarisch wird hierbei die Ansteuerung von Messgeräten mit Hilfe des IEC-Busses betrachtet, um eine Standardaufgabe der Strömungsmesstechnik - die Messung von Massen- und Wärmestrom - erfolgreich bearbeiten zu können. Zur Programmierung der



*Oberfläche der grafischen Programmierumgebung
LABVIEW*

entsprechenden Schnittstellen wird die graphische Programmierumgebung LABVIEW von National

Instruments eingesetzt, deren Grundlagen in einem zweitägigen Vorkurs erarbeitet werden.

Das eigentliche Blockpraktikum dauert 5 Tage. Zu Beginn eines Tages wird den Teilnehmern der notwendige theoretische Hintergrund in Form von Seminarvorträgen erläutert. Im einzelnen werden folgende Themen behandelt:

- Aufbau von Messsystemen
- Messaufnehmer und Sensoren
- Analog/Digital-Wandlung
- Programmwurf und Programmierstil
- Der IEC-Bus
- Massenstrombestimmung mittels Wirkdruckgebern
- TCP/IP-Anwendung

Im Anschluss an die Seminarvorträge werden praktische Programmierübungen in kleinen Gruppen durchgeführt. Die jeweiligen Programme sind Teile eines modular aufgebauten Messwerterfassungsprogrammes zur automatischen Ansteuerung und Abfrage von Messwerten einer Versuchsstrecke. Ziel ist es, dass jeder Teilnehmer über ein derartiges Messwerterfassungsprogramm am Ende des Praktikums verfügt und

dieses jederzeit wieder selbst für eine andere Anlage erstellen bzw. anpassen kann, da der modulare Aufbau die hierzu notwendige Flexibilität bereitstellt. Mit Hilfe der unter LabView vorhandenen TCP/IP-Komponenten wird eine Verbindung zwischen den Messrechnern der Gruppen und einem Zentralrechner aufgebaut, die abschließend vergleichende Messungen ermöglicht.

Termin und Anmeldung

Vorbesprechung:

Mittwoch, 01.03.2000, 10.00 Uhr, Seminarraum des ITS (Geb. 30.60, 2. OG)

Vorkurs (Einführung in LABVIEW):

Donnerstag, 02.03., und Freitag, 03.03.2000, jeweils ab 9.00 Uhr

Blockpraktikum:

Montag, 06.03 bis Freitag, 10.03.2000, jeweils ab 8.30 Uhr

Anmeldung:

Sekretariat des Lehrstuhls für Thermische Strömungsmaschinen, Geb. 10.91 (altes Maschinenbaugebäude), 1. OG, Zi. 114.

Die Anmeldung ist bis zur Vorbesprechung möglich.

Die Teilnehmerzahl ist auf 15 Personen begrenzt!

Computational Science

Supercomputing: Ausbildung am Vektor- und Parallelrechner

Prof. Dr. Willi Schönauer

Blockvorlesung im Februar 2000

Traditionelle Supercomputer sind Vektorrechner mit Arithmetik-Pipelines. Neue Workstations erreichen mehr als eine Milliarde Gleitkomma-Operationen pro Sekunde (1 GFLOPS) theoretische Spitzenleistung. Aus solchen Bausteinen werden Parallelrechner gebaut, die heute schon eine Billion Operationen pro Sekunde (1 TFLOPS) erreichen. Diese Supercomputer ermöglichen die numerische Simulation auf allen technisch-naturwissenschaftlichen Gebieten: Crashtests für Autokarosserien, Wettervorhersage, Elementarteilchen-Eigenschaften, Medikamentenentwicklung und Vieles mehr.

Der Fortschritt in Wissenschaft und Technologie wird entscheidend durch diese neue "Computational Science" bestimmt.

Die Universität und das Forschungszentrum Karlsruhe betreiben gemeinsam einen Parallelrechner IBM RS/6000 SP (107 GFLOPS) und einen Vektor- und Parallelrechner Fujitsu VPP300 (36 GFLOPS). Über Datennetze sind bald Rechner mit 1 TFLOPS (= 1000 GFLOPS) für deutsche Wissenschaftler erreichbar. Sie sollten sich daher mit der Nutzung solcher Supercomputer vertraut machen.

Blockvorlesung 1112 + 1113 (2 + 2 SWS)

Datum: 28.02. - 03.03.2000
Zeit: Mo - Fr 8.30 - 10.00 Uhr, 10.30 - 12.00 Uhr,
 Mo - Do 14.30 - 16.00 Uhr
Ort: Otto-Lehmann-Hörsaal, Physik-Flachbau,
 Geb. Nr. 30.22

Prof. Dr. Willi Schönauer/Hartmut Häfner:

Übungen:
Zeit: Mo 16.30 - 18.00 Uhr und weitere Termine
Ort: RZ, Raum 217 und Terminalraum,
 2. OG, Gebäude 20.21

Inhalt: Die Vorlesung behandelt die Grundlagen für die effiziente Nutzung von Vektor- 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 Vektor-Parallelrechner sowie zwei Parallelrechner im Detail zu diskutieren und in den Übungen zu nutzen (Übungsschein).

Voraussichtlich wird die Vorlesung als Buch vorliegen. Das handschriftliche Manuskript ist im Internet unter der folgenden URL zugänglich:
<http://www.uni-karlsruhe.de/~rz03/book/>

Voraussetzung für die Teilnahme an den Übungen sind UNIX- und Fortran-Kenntnisse. Die Vorlesung kann auch ohne Übungen gehört werden.

Es ist keine Anmeldung erforderlich.

Nächster Termin: voraussichtlich 31.07. - 04.08.2000.

Hinweis: Die angekündigte Vorlesung Programmieren II entfällt.

Verbessertes Datenbankangebot der Universitätsbibliothek

Dr. Michael Mönnich / Universitätsbibliothek

Fachdatenbanken jetzt auch über WWW verfügbar

Die Universitätsbibliothek hat ihr Angebot an Fachdatenbanken erheblich erweitert und den Zugriff verbessert. Auch die bislang ausschließlich auf CD-ROM nutzbaren Fachdatenbanken sind jetzt über WWW verfügbar unter <http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/datenb/uni/uni.html>.

Auf folgende wichtige Datenbanken kann über Campuslizenzen zugegriffen werden:

ABI/Inform	Betriebs- und Volkswirtschaft, Verkehrs- und Nachrichtenwesen, Recht, Verwaltung, Wirtschaftsgeschichte.
Avery Architecture Index	Architektur, Architekturgeschichte, Design, Innenarchitektur, Städtebau
BIOSIS	Biologie, Medizin und Pharmazie

CEABA	Chemieingenieurwesen und chemische Verfahrenstechnik
DOMA	Maschinen- und Anlagebau und Randgebiete
Engineering Information Village	Umwelt, Wasser- und Abfallbehandlung, Umweltgesetzgebung
FSTA	Nahrungsmittelwissenschaft und -technologie, Ernährungswissenschaften
Georef	Geologie, Geophysik, Hydrologie, Mineralogie, Paläontologie, Petrologie, Seismologie, Tektonik
Inspec	Physik, Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik, Informatik, Telekommunikation
ITEC	Informationstechnik, Datenverarbeitung, Kommunikationstechnik, Informatik
MATH, MATHDI	MATH: Mathematik, MATHDI: Theorie und Praxis des Mathematikunterrichtes
Medline	Medizin, Pharmazie, Biologie
RSWB	Städtebau, Stadt- und Regionalplanung, Wohnungswesen, Bauwesen

SCI (Science Citation Index)	Natur und Naturwissenschaften allgemein, Technik allgemein - mit Abstracts
Sociofile	Politik, Soziologie und Gesellschaft, Publizistik und Massenmedien
WEMA	Werkstoffe, Metallurgie, Metallbearbeitung, Metallverarbeitung, Gießereitechnik, Hüttenwesen
Wiso	Betriebs- und Volkswirtschaft, Soziologie und Gesellschaft, Wirtschaftsgeschichte, Sozialgeschichte
ZDEE	Elektrotechnik, Elektronik, Energietechnik, Nachrichtentechnik und Informationstechnik

Software

Die Nutzung der Datenbanken erfolgt über Java-Applets, die im Webbrowser gestartet werden und damit Zugriff auf den CD-ROM in der Universitätsbibliothek Karlsruhe oder ReDI in Freiburg geben. Zur sinnvollen Nutzung dieser Datenbanken benötigt man daher einen neueren Java-fähigen Browser. Zurzeit erlauben die Netscape-Versionen 4.0.8 (Win, Linux), 4.5 (Win), 4.5.1 (Win), 4.6.1 (Win), 4.7 (Win 32) einen problemlosen Zugriff auf die Datenbanken. Die Datenbanken Engineering Information Village, Inspec und MATH werden nicht über CD-ROM, sondern direkt über das Web abgefragt.

Regionale Datenbank-Information (ReDI)

Für die Nutzung der CD-ROM-Datenbanken wird auf die Regionale Datenbank-Information (ReDI) zugegriffen. Sie dient der flächendeckenden Versorgung der Hochschulen des Landes mit Online-Datenbanken. Das Konzept eines kooperativen Datenbankdienstes der Hochschulen ist bundesweit einmalig und ermöglicht es insbesondere kleineren Hochschulen, für die die Einrichtung eines eigenen Online-Systems zu aufwendig wäre, an den neuesten technischen Entwick-

lungen zu partizipieren. Für den Aufbau der zentralen Regionalserver wurden rund 1 Mio. DM aus Mitteln des Landesprogramms "Zukunftsoffensive Junge Generation" eingesetzt; die Kosten für Datenbanklizenzen betragen im Jahr 1999 rund 2 Mio. DM.

Über die "Regionale Datenbank-Information" können Wissenschaftler und Studierende an Staatlichen Hochschulen und die Nutzer der Landesbibliotheken eine breite Palette fachbezogener und fachübergreifender Daten online abrufen. Der neuartige kooperative Datenbankdienst des Landes Baden-Württemberg wird von den Universitätsbibliotheken sowie den Rechenzentren in Freiburg und Stuttgart betreut. Zum Einsatz kommt dabei die zur Zeit leistungsfähigste Hard- und Software im Rahmen eines wegweisenden technischen Gesamtkonzepts für die benutzerfreundliche Einbindung der Datenbanken in das World Wide Web.

Durch den Zusammenschluss verschiedener Hochschulen und der beiden Landesbibliotheken zu einem Datenbank-Konsortium konnten die Kosten für den Erwerb von Datenbank-Nutzungslizenzen deutlich reduziert werden. Weitere Vorteile der Kooperation liegen in der kostengünstigeren Beschaffung der erforderlichen Server-Hardware und Software sowie in der Konzentration personeller Ressourcen. Die administrative und technische Gesamtorganisation des Projekts liegt in Händen der beiden ReDI-Projektteams in Freiburg und Stuttgart. Die beteiligten Einrichtungen benennen ihrerseits je eine technische und eine bibliothekarische Ansprechperson, die vor Ort die betreffende Unterstützung anbieten.

Neben den in Freiburg aufgelegten Datenbanken bietet die Universitätsbibliothek auf der ReDI-Technik aufsetzend, noch weitere nur in Karlsruhe vorhandene Datenbanken an.

Ansprechpartner in der Universitätsbibliothek

Inhaltliche Fragen:

Dr. Herbert Kristen, Tel. -3101/-3106,
E-Mail: kristen@ubka.uni-karlsruhe.de.

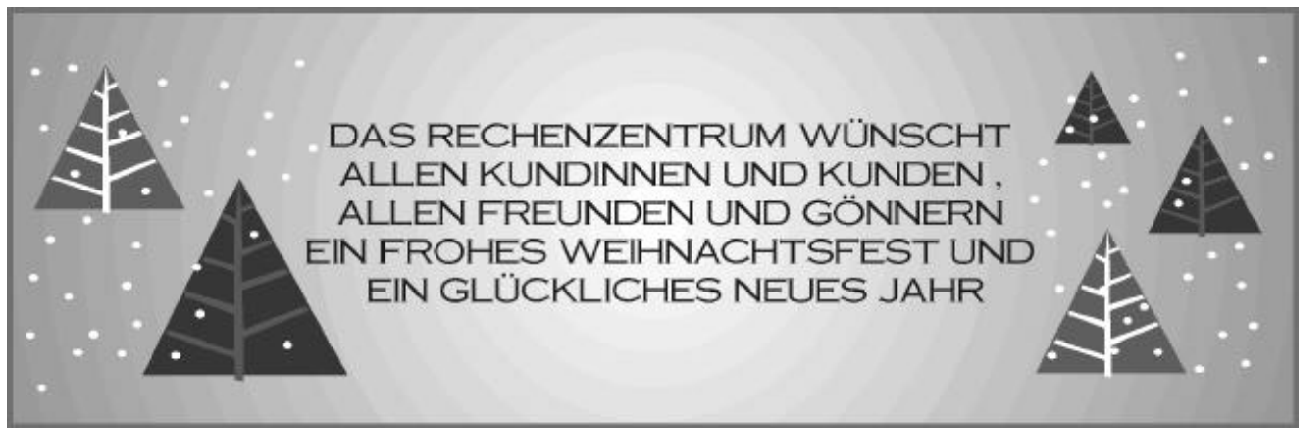
Technische Fragen:

Peter Grünewald, Tel. -6130,
E-Mail: cdrom-admin@ubka.uni-karlsruhe.de.

Öffnungszeiten des RZ an den Feiertagen

Das Rechenzentrum der Universität Karlsruhe (TH) bleibt am Heiligabend und an Silvester für den

Publikumsverkehr geschlossen ("Sonntagsregelung").



Vorträge, Workshops und Kurse *auf einen Blick*

Maple Einführungskurs

Nikolaus Geers

Datum: Donnerstag, 20. Januar 2000
Donnerstag, 27. Januar 2000
Donnerstag, 3. Februar 2000
Zeit: jeweils 16.00 bis 18.00 Uhr
Ort: RZ, Raum 217, 2. OG

Einführungsveranstaltungen zu JAVA und UNIX-Werkzeugen

Harald Meyer

Alle Veranstaltungen finden im RZ-Gebäude (20.21) im Raum 217 (2.OG) statt.

Weitere Informationen finden Sie im Web unter <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/~Harald.Meyer/veranstaltungen.html>

Java-Veranstaltungen:

- Dynamische Webseitenerstellung mit dem Element Construction Set aus dem Apache-Projekt
Datum: Donnerstag, 13.1.2000
Zeit: 14.00 Uhr - 15.30 Uhr
- Einführung in das Java Servlet Development Kit (mit Apache JServ)
Datum: Donnerstag, 27.1.2000 und Donnerstag, 3.2.2000
Zeit: jeweils 14.00 Uhr - 15.30 Uhr

Allgemeine UNIX-Tools

- Einführung in das Revision Control System (RCS)
Datum: Donnerstag, 13.01.2000
Zeit: 16.00 Uhr - 17.30 Uhr

Blockvorlesung Supercomputing

Prof. Dr. Willi Schönauer

Blockvorlesung 1112 + 1113 (2 + 2 SWS)

Datum: 28.02. - 03.03.2000
Zeit: Mo-Fr 8.30-10.00 Uhr, 10.30-12.00 Uhr,
Mo-Do 14.30-16.00 Uhr
Ort: Otto-Lehmann-Hörsaal,
Physik-Flachbau, Geb. Nr. 30.22

Prof. Dr. Willi Schönauer/Hartmut Häfner:

Übungen:

Zeit: Mo 16.30 - 18.00 Uhr und weitere Termine
Ort: RZ, Raum 217 und Terminalraum,
2. OG, Gebäude 20.21

LABVIEW-Kurs

Institut für Thermische Strömungsmaschinen

• **Vorbesprechung**

Datum: Mi., 1.3.2000
Zeit: 10.00 Uhr
Ort: ITS (Geb. 30.60, 2.OG)

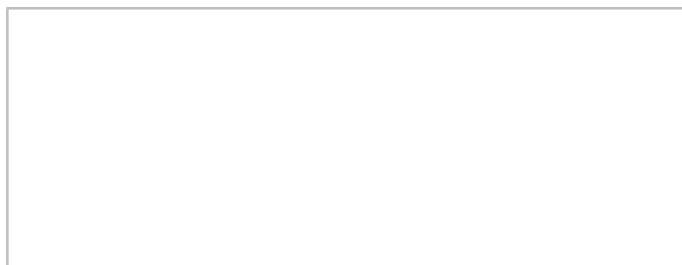
• **Vorkurs**

Datum: Do., 2.3. - Fr., 3.3..2000
Zeit: jeweils ab 9.00 Uhr
Ort: ITS (Geb. 30.60, 2.OG)

• **Blockpraktikum**

Datum: Mo., 6.3. - Fr., 10.3.2000
Zeit: jeweils ab 8.30 Uhr
Ort: ITS (Geb. 30.60, 2.OG)

Erste Ansprechpartner *auf einen Blick*



So erreichen Sie uns

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

BIT8000 (Help Desk)

Tel. -8000, E-Mail: BIT8000@rz.uni-karlsruhe.de

Sekretariat

Tel. -3754, E-Mail: rz@uni-karlsruhe.de

Information

Tel. -4865, E-Mail: info@rz.uni-karlsruhe.de

MicroBIT-Hotline

Tel. -2997, E-Mail: microbit@rz.uni-karlsruhe.de

Anwendungen

Tel. -4031/4035, E-Mail: anwendung@rz.uni-karlsruhe.de

Netze

Tel. -2068/4030, E-Mail: netze@rz.uni-karlsruhe.de

UNIX

Tel. -4038/4039, E-Mail: unix@rz.uni-karlsruhe.de

Virus-Zentrum

Tel. 0721/9620122, E-Mail: virus@rz.uni-karlsruhe.de

Mailing-Liste für Internetmissbrauch

abuse@uni-karlsruhe.de

ASKnet AG (SW-Lizenzen)

Tel. 0721/964580, E-Mail: info@asknet.de

Zertifizierungsstelle (CA)

Tel. -7705, E-Mail: ca@uni-karlsruhe.de

PGP-Fingerprint

pub 1024/A70087D1 1999/01/21 CA Universität Karlsruhe
7A 27 96 52 D9 A8 C4 D4 36 B7 32 32 46 59 F5 BE

Öffentliche Rechnerzugänge

World Wide Web:

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

<http://www.uni-karlsruhe.de/Uni/CA/> (Zertifizierungsstelle am Rechenzentrum 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)