

# news

RZ baut neues Kommunikationsnetz auf  
**DUKATH - drahtloser Internetzugriff  
überall auf dem Campus**

name- /  
timeservice

Neues Kompetenz- und Servicezentrum  
**Grafik, Visualisierung, Mediendienste (GVM)**

**Unischau 2000 am RZ**

campuslizenzen

**Multimedia Transfer 2001**

latex

sas

oracle



*DUKATH: Dieses Szenario stellt beispielhaft den Einsatz von drahtlosen Netzen zur Unterstützung einer Vorlesung über Architektur und Kunstobjekte "im Freien" dar*

# INHALT

## **DUKATH – drahtloser Internetzugriff überall auf dem Campus**

|   |   |
|---|---|
| RZ baut neues Kommunikationsnetz auf. ....                                | 3 |
| Konkrete Nutzungsszenarien . . . . .                                      | 3 |
| Modernste Funknetzkomponenten und<br>hohe Übertragungskapazität . . . . . | 4 |

## **Neues Kompetenz- und Servicezentrum Grafik, Visualisierung, Mediadienste**

|  |   |
|--|---|
| Visualisierung numerischer Ergebnisdaten . . . . . | 5 |
| Printmedien und Grafik-Ein-/Ausgabe. . . . .       | 6 |
| Virtual Reality-Szenarien . . . . .                | 6 |
| Media-Publishing-Dienste . . . . .                 | 6 |
| Partner bei Institutsprojekten . . . . .           | 7 |
| Umfangreiches Servicespektrum . . . . .            | 7 |
| Ansprechpartner und Ausstattung . . . . .          | 8 |
| Anwendungssysteme . . . . .                        | 9 |

## **Unischau 2000 RZ präsentierte modernste Computer- und Kommunikationstechnologie**

|  |    |
|--|----|
| Vom Supercomputer über virtuelle Welten<br>bis zur drahtlosen Universität. . . . . | 10 |
|--|----|

## **Name-/Timeservice Sperrung der DNS- und NTP-Netzwerk-Ports zum 4.9.2000**

|   |    |
|---|----|
| Umkonfiguration institutseigener DNS- und<br>NTP-Server erforderlich. . . . . | 13 |
|---|----|

## **Campuslizenzen Neues Internet-Softwareportal die Universität**

|  |    |
|--|----|
| Online-Bestellshop des RZ neu eingerichtet . . . . . | 14 |
|--|----|

## **Einsendeschluss 31.10.2000 Multimedia Transfer 2001 ausgeschrieben**

|   |    |
|---|----|
| Attraktive Geld- und Sachpreise zu gewinnen . . . . . | 15 |
|---|----|

## **Messdatenverarbeitung und Anlagensteuerung LabVIEW: die Campuslizenz ist da**

|   |    |
|---|----|
| Weitere SW-Produkte von NI inbegriffen. . . . . | 16 |
|---|----|

## **Textverarbeitung Einführungskurs LaTeX**

|       |    |
|-------|----|
| ..... | 16 |
|-------|----|

## **Statistik Einführungskurs SAS**

|       |    |
|-------|----|
| ..... | 17 |
|-------|----|

## **Vorträge, Workshops und Kurse auf einen Blick**

|       |    |
|-------|----|
| ..... | 19 |
|-------|----|

## **Erste Ansprechpartner auf einen Blick**

|       |    |
|-------|----|
| ..... | 20 |
|-------|----|

# 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 2000/7,8  
ISSN 1432-7015

# DUKATH – drahtloser Internetzugriff überall auf dem Campus

*Prof. Dr. Lars Wolf*

---

## **RZ baut neues Kommunikationsnetz auf**

---

Eine hervorragende Informations- und Kommunikationsinfrastruktur ist heutzutage ein ganz wesentlicher Baustein für eine Universität, insbesondere um eine Spitzenstellung belegen zu können. Bisher war an der Universität Karlsruhe die Nutzung des Internets im Wesentlichen auf den Arbeitsplatz im Büro oder zu Hause sowie die Rechner-Pool-Räume beschränkt, da der Anschluss an das campusweite Kommunikationsnetz KLICK nur über Kabel möglich war. Künftig wird es durch drahtlose Kommunikationstechniken überall auf dem Campus - sei es in den Gebäuden oder im Freien - möglich sein, die über das Internet verfügbaren Dienste zu nutzen.

Zu diesem Zweck baut das Rechenzentrum derzeit das drahtlose Kommunikationsnetz DUKATH (Drahtlose Universität Karlsruhe (TH)) auf, das neue und erweiterte Möglichkeiten zum Lehren und Lernen, zum Forschen und Arbeiten an der Fridericiana bieten soll. Neben Mitarbeitern des RZ wirken in der mit der Netzkonzeption und Umsetzung befassten Arbeitsgruppe auch Mitarbeiter der ATIS (Abteilung Technische Infra-Struktur der Informatik), des Instituts für Telematik und des Instituts für Rechnerentwurf und Fehlertoleranz mit.

## **Konkrete Nutzungsszenarien**

---

Das Ziel bei der Schaffung dieses Netzes ist neben der kabellosen Verfügbarkeit von Kommunikationsleistung an möglichst jedem Ort in der Universität vor allem der Einsatz solcher Techniken in konkreten Nutzungsszenarien.

Die ortsunabhängige Bereitstellung möglichst vielfältiger Informationen, die über die verschiedenen Endgeräte wie Laptops, Handhelds, PDAs (Personal Digital Assistants) abgerufen werden können, soll zum einen Studierenden und Mitarbeitern der Universität einen weitreichenden und sehr flexiblen Zugang zu al-

len Informationsdienstleistungen bieten – im Hörsaal, im Seminarraum, im Besprechungsraum, auf dem Campusgelände oder auch am Arbeitsplatz. Dabei sollen die u. a. multimedial verfügbaren Informationen sowohl aus dem Forschungsumfeld als auch von Lehr- und Lerneinheiten stammen.

Zum anderen werden neben diesen ‚klassischen‘ Einsatzfeldern solcher vernetzten, mobilen Computer neue Anwendungs- sowie Lehr- und Lernformen entstehen. Gerade dieser über die reine ortsunabhängige Bereitstellung von Informationsdienstleistungen hinausgehende Aspekt stellt ein wesentliches Ziel der Arbeiten dar. Einige potentielle Nutzungsszenarien aus verschiedenen Anwendungsfeldern werden derzeit explizit verfolgt, um die Möglichkeiten dieser Technik beispielhaft zu demonstrieren und um Erfahrungen mit neuen Einsatzfeldern und Anwendungsformen zu gewinnen. Darüber hinaus wird es viele weitere interessante neue Einsatzgebiete geben, die gegenwärtig noch nicht absehbar sind.

In künftigen Vorlesungen und Seminaren werden Dozenten und Studierende Geräte mit Funknetzkarten verwenden. Dieses Szenario findet bereits in einer Lehrveranstaltung über Parallelrechner und parallele Programmierung statt. Dabei sind Übungen in die Vorlesung integriert; die Vorlesung wird für eine Saalaufgabe unterbrochen, die den Studierenden die Möglichkeit gibt, die soeben vorgestellten Programmieretechniken sofort auszuprobieren und damit ihr soeben erworbenes Wissen zu festigen. Die aus der Schuldidaktik bekannten Partner- und Gruppenarbeitstechniken kommen zum Einsatz. Bisher wird die Übungsaufgabe wie die Vorlesungsfolien über den Beamer projiziert. Die Studierenden lösen dann die Aufgabe auf Papier. Zur Lösung der Aufgabe sind oft einige der vorhergehenden Präsentationsfolien erforderlich. Hier muss sich die Gruppe auf eine Folie zur gleichen Zeit einigen. Die Programmieraufgaben können allerdings nur handschriftlich gelöst werden, da kein Rechner für einen Compiler zur Verfügung steht. Schließlich wird eine Lösung präsentiert, aus Zeitgründen ist dies meist die vom Übungsleiter vorbereitete Musterlösung. Hier kann eine deutliche Verbesserung durch die Nutzung tragbarer und per Funk verbundener Rechner erreicht

werden. Die Vorlesungsfolien werden per Funk an die Rechner der Studierenden übertragen, so dass jeder den kompletten Foliensatz hat und nach Belieben in vorhergehende Folien zurückblättern kann. Die Übungsaufgabe wird auf die Leinwand projiziert und gleichzeitig an die Rechner der Studierenden verteilt. Nun kann jeder Studierende selbst die Aufgabe lösen und dabei auf seinem eigenen Rechner die erforderlichen Informationen in den Vorlesungsfolien nachschlagen. Mittels eines entsprechenden Compilers oder Simulators kann jeder Studierende die Lösung sofort testen, indem er seinen Quelltext kompiliert und durch den Programmlauf eventuelle Fehler beseitigen kann. Die Präsentation der Lösung kann nun von einem Studierenden vorgenommen werden. Der Inhalt seiner Anzeige wird per Funk an den Rechner übertragen, der an den Beamer angeschlossen ist.

Zurzeit sind bereits eine Reihe weiterer Einsatzszenarien für dieses drahtlose Netz vorgesehen. Darunter befinden sich welche für den organisatorischen Bereich wie beispielsweise die gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten in Besprechungen. Andere Szenarien sind auf Institute ausgerichtet, die Messaufbauten im Labor oder auch im Außenbereich haben und von denen Daten an Rechner übertragen werden sollen.

Ein drahtloses Kommunikationsnetz wie DUKATH kann auch eine Unterstützung für sehbinderte Studierende bieten. Ein deutlicher Anteil der Kommunikation bei Sehbehinderten erfolgt über E-Mail, da sie diese mit ihren technischen Hilfsmitteln gut nutzen können. Daher ist auch in diesem Zusammenhang ein möglichst ortsunabhängiger Zugriff sowohl auf eingegangene E-Mails als auch die Erstellung eigener Mails von großem Nutzen. Sehr hilfreich wäre es dabei auch, wenn die Informationssysteme der Universität die Möglichkeit bieten würden, kurzfristige Änderungen, wie beispielsweise die Verschiebung einer Lehrveranstaltung, sofort per E-Mail zu verschicken; an derartigen Möglichkeiten wird in Zusammenarbeit mit einem weiteren Projekt des RZ derzeit gearbeitet.

Des Weiteren wird zusammen mit dem Institut für Sport und Sportwissenschaft untersucht, welche neue Möglichkeiten ein drahtloses Kommunikationsnetz dort bieten würde. So wird der Zugriff auf eine bestehende Datenbank sowohl vom Untersuchungszimmer der Sportmedizinerin als auch von den Diagnose-, Kraft- und Therapieräumen von Nutzen sein. Im Außenbereich des Stadions könnten Ergebnisse der dort durchgeführten Tests als auch eventueller Wettkämpfe

sofort in die Datenbank eingegeben werden.

---

## **Modernste Funknetzkomponenten und hohe Übertragungskapazität**

---

DUKATH nutzt zahlreiche Funknetz-Basisstationen, die in ein VLAN (virtuelles lokales Netz) eingebunden sind. Von diesem VLAN gibt es einen gesicherten Übergang in das kabelgebundene Campusnetz KLICK und von dort weiter in das weltweite Internet. Mit diesem Netz soll ein großes Funknetz für die gesamte Universität geschaffen werden, insbesondere soll dabei vermieden werden, dass an einzelnen Stellen ‚Inseln‘ entstehen, die sich nicht in das Gesamtnetz einbinden lassen und nicht allen Universitätsangehörigen zur Verfügung stehen.

Ein Endgerät innerhalb von DUKATH muss über einen entsprechenden Netzadapter verfügen – eine kleine (PCMCIA) Steckkarte, die beispielsweise in den Laptop eingeschoben wird. DUKATH wird mit modernsten Funknetzkomponenten nach dem aktuellen IEEE 802.11b-Standard aufgebaut. Mit diesen Komponenten, die im 2,4 GHz Bereich arbeiten, kann eine Übertragungskapazität von bis zu 11 Mbit/s zur Verfügung gestellt werden. Die tatsächlich jeweils erreichte Leistung hängt von der Entfernung des Endgeräts zur nächsten Basisstation, von den Eigenschaften eventuell zu durchquerender Hindernisse wie Mauerwerk und Anzahl der gleichzeitigen Nutzer dieser Basisstation ab. Die Reichweite zwischen Endgerät und Basisstation kann bei freier Sicht durchaus einige hundert Meter betragen.

Auch an einigen anderen Universitäten und Forschungsinstitutionen sind Funknetze im Aufbau. So gibt es entsprechende Aktivitäten an der Carnegie Mellon University in Pittsburgh, USA, Lancaster University, UK, Keio University, Japan, Universität Rostock und dem GMD IPSI in Darmstadt. Im Gegensatz zu diesen Netzen wird mit DUKATH ein weiterreichendes Sicherheits- und Administrationskonzept verfolgt. Es soll sowohl ein Schutz gegen den Missbrauch dieses Netzes erreicht werden, so dass der Internet-Anschluss der Universität nicht unbefugt über das Funknetz genutzt werden kann, als auch der administrative Aufwand möglichst gering gehalten werden. Zudem sollen Nutzer sich möglichst frei in den Kommunikationsnetzen der Universität Karlsruhe bewegen und alle gewohnten Ressourcen ihrer jeweiligen Umgebung weitmöglichst nutzen können.

In den erwähnten anderen Netzen wird im Wesentlichen nur der recht einfache Zugriffsschutz der Netzkomponenten selbst verwendet. Das für DUKATH erarbeitete Konzept sieht dagegen eine Authentisierung bei einer entsprechenden Server-Komponente im Netz zu Beginn einer Sitzung vor; dies entspricht dem Vorgehen, wie es auch bei der Telefoneinwahl üblich ist. Diese Zugangskontrolle ist wichtig, da die Universität gegenüber ihren Internet-Dienstbringern verpflichtet ist, keine anonymen Zugänge zuzulassen; des Weiteren ist diese Kontrolle auch aus weitergehenden Sicherheitsüberlegungen notwendig. Neben der Verhinderung der Nutzung der Ressourcen durch unbefugte Personen können mit diesem Verfahren auch sehr flexibel Sicherheits- und Vertraulichkeitsaspekte berücksichtigt und beispielsweise gute Verschlüsselungsverfahren eingebunden werden. Damit soll auch die Möglichkeit geschaffen werden, dass sich Mitarbeiter direkt in ihr jeweiliges Institutssubnetz ‚einwählen‘ können, also die Ressourcen ihrer Einrichtung wie gewohnt verwenden können, so als wenn sie an ihrem Arbeitsplatz säßen.

Wenn keine solche Authentisierung durchgeführt wird, dann kann keine Kommunikation mit Rechnern im Campusnetz oder im Internet erfolgen. Abbildung 1

zeigt exemplarisch die notwendige Anmeldung eines Nutzers bei einem der Gateways. Jegliche Kommunikation dieses Nutzers kann in einem sogenannten Tunnel, der auch mittels Verschlüsselung die Daten schützen kann, zu diesem Gateway erfolgen. Ohne diese Authentisierung werden die Daten beim Übergang in das Campusnetz verworfen.

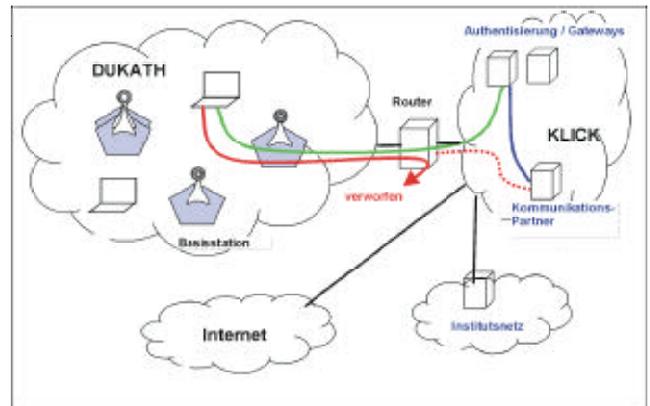


Abbildung 1: Erforderliche Anmeldung zur Nutzung von DUKATH

Weitere Informationen sind auf der Homepage des DUKATH-Netzes unter folgender Adresse zu finden: <http://www.uni-karlsruhe.de/~DUKATH>.

## Neues Kompetenz- und Servicezentrum Grafik, Visualisierung, Mediendienste (GVM)

Rolf Mayer



### Visualisierung numerischer Ergebnisdaten

Experimente, numerische Simulationen und Messungen liefern in zunehmendem Maße riesige Mengen an Daten, deren Informationsgehalt häufig nur noch durch Visualisierung und Animation

erschlossen werden kann. Sie sind auch Werkzeuge zur verdichteten Darstellung komplexer Informationen, unter Ausnutzung des sensorischen Apparates und der hoch entwickelten Aufnahmefähigkeit des Menschen. Sie werden in vielen Szenarien benutzt, etwa für Design und Evaluierungszwecke in Industrie und Architektur und zur Präsentation digitaler Prototypen vor Designern, Ingenieuren und Wissenschaftlern. Die meisten dieser Visualisierungen basieren auf Modellen von Industrieprozessen, Wirtschaftsmodellen oder mathematischen Modellen. Andere Anwendungen liegen im Bereich der Informations- oder Unterhaltungsmedien. Obwohl die Anwendungen und Anforderungen auf diesen Gebieten unterschiedlich sind, werden in allen Szenarien zunehmend anspruchsvolle Visualisierungstechniken genutzt.

Auch an den Universitäten stellt sich das Problem der wissenschaftlichen Visualisierung zunehmend angesichts der immer leistungsfähigeren Computer und Softwareprodukte und den daraus resultierenden immens steigenden Datenmengen in unterschiedlicher Form, Qualität und Geschwindigkeit.

Das Spektrum der Ergebnisvisualisierung umfasst einfache Anwendungen, wie das Zeichnen einer Linie durch Datenpunkte und anspruchsvolle Aufgaben, wie die Visualisierung bestimmter Inhalte großer Datenmengen in 2 D- und 3 D-Grafiken bis hin zur interaktiven Steuerung von Vorgängen in bewegten Bildsequenzen.

Die grundlegende Funktion eines wissenschaftlichen Visualisierungslabors liegt zunächst in der Verarbeitung und Aufbereitung externer Daten in symbolischer Form, z. B. als Datensätze oder mathematischer Formeln. Aus diesen Daten sollen für relevante Teilaspekte visuelle Repräsentationen erstellt werden. Die in den Daten enthaltenen Informationen und Sachverhalte müssen gezielt durch grafische Darstellung sichtbar und verständlich gemacht werden.

---

## Printmedien und Grafik-Ein-/Ausgabe

---

Nach der Bearbeitung muss eine Ausgabe in angemessener Qualität erfolgen:

- Ausgabe auf hochauflösenden Farbdruckern, auch in Großformaten
- Ausgabe auf Diafilmen
- Ausgabe von Videos in digitaler und analoger Form
- Ausgabe als digitale Datenströme (z. B. Videos, Bilder, X11)
- Ausgabe auf digitalen Medien, wie z. B. CDs oder DVDs

---

## Virtual Reality-Szenarien

---

Neben der Ausgabe auf den unterschiedlichen Medien, muss darüber hinaus die Möglichkeit bestehen, die Modelle in Form von Virtual Reality Szenarien bearbeiten zu können. Unter "Virtueller Realität" versteht man eine computergenerierte Umgebung, die ein Betrachter mit seinen natürlichen sensorischen Möglichkeiten als real erlebt und mit der er interagieren kann. Diese virtuelle Umgebung sollte ein möglichst genaues Abbild einer wahren Realität schaffen oder eine virtuelle Realität von Szenarien ermöglichen, die

- nicht mehr vorhanden oder in der Planungsphase sind
- es nie geben wird oder kann (künstliche Welten)
- mit dem sensorischen Apparat des Menschen nicht wahrnehmbar sind
- nicht betreten oder nicht direkt betrachtet werden können.

---

## Media-Publishing-Dienste

---

Die Bearbeitung und Visualisierung von Daten ist heute ohne die gleichzeitige Bereitstellung von Media-Publishing-Diensten nicht denkbar.

Insbesondere der Aufbereitung der Daten in Form von Videos für Forschung und Lehre kommt aktuell bereits große Bedeutung zu. Dabei ist oft die Einbindung von Videoaufnahmen, beispielsweise von Versuchsabläufen, notwendig. Die Erfahrung hat gezeigt, dass oft geeignete Video- und Audiogeräte und das erforderliche Fachwissen in den Instituten fehlen. Das neue Labor im RZ soll daher als zentraler Bestandteil eines multimedialen Dienstleistungsangebots aufgebaut werden.



Der neue Medienpool im RZ

Foto: GVM

Neben der reinen Herstellung von Videos wird von den Instituten die Bereitstellung der Ergebnisse in möglichst hoher Qualität über das Netz gefordert. Dies wird als digitaler Videostrom (Digital Multimedia Streaming) auf Basis von z. B. WWW oder auch innerhalb von Videokonferenzen geschehen.

Unter "Computergestütztes Multimedia" ist nicht einfach nur der simultane Einsatz mehrerer Medien, sondern die softwaregesteuerte Integration elektronischer Medien zu verstehen. Dies ermöglicht vor allem Interaktivität, d. h. die individuelle, aktive Steuerung des medialen Ablaufs durch Benutzereingaben. Die Multimedia- und CBT (Computer Based Training)-Anwendungen sollen

- in Vortragsveranstaltungen
- als autodidaktisches Lehrangebot, beispielsweise auf CDs oder innerhalb des World Wide Web
- in Videokonferenzen
- in Arbeitsgruppen

angeboten werden können.

## Partner bei Institutsprojekten

Aus den genannten Anforderungen heraus wurde im Dezember 1999 eine neue Arbeitsgruppe "Grafik, Visualisierung, Mediadienste" ins Leben gerufen.

Die Gruppe versteht sich nicht nur als Anbieter von Diensten in Form von Software, Hardware sowie Arbeits- und Präsentationsumgebungen, sondern auch als Partner bei Projekten der Institute, um

- zu allen Fragen aus den genannten Bereichen auch



Themenkreis Stadtplanung  
Software: REALAX

Quelle: artemedio



Planung einer Fabrikhalle  
Software: REALAX

Quelle: ABB Mannheim

- methodischen und inhaltlichen Support zu liefern
- einen Einstieg in die genannten Szenarien zu ermöglichen
- optimale Lösungen für die Probleme bei diesen Projekten zu finden oder gemeinsam zu erarbeiten
- Unterstützung bei einer möglichst optimalen Präsentation zu geben
- Synergieeffekte zu erreichen durch
  - das Zusammenbringen verschiedenener Institute mit gleichen oder sich ergänzenden Arbeitsgebieten
  - die gemeinsame Weiterentwicklung des Labors (Kosten- und Ressourcenminimierung)
  - die gemeinsame Erarbeitung von entsprechendem Know-How
  - gemeinsame Workshops

## Umfangreiches Servicespektrum

Die Arbeitsgruppe wird in Zusammenarbeit mit anderen Abteilungen im Rechenzentrum zunächst folgende Dienste abdecken:

- Visualisierung von numerischen Ergebnisdaten
- Eingebunden in die Hochleistungsrechenumgebung
- 3D Darstellung, Virtual Reality
- Printmedien und hochwertige Grafik Ein-/Ausgabe
- Kernzelle für Multimedia-Infrastruktur
- Videobearbeitung
- CSCW (Computer Supported Collaborative Work)
- CBT (Computer Based Training)

- Videokonferenzen

## Ansprechpartner und Ausstattung

Das Kernteam setzt sich aus folgenden Personen zusammen:

**John Atkinson**, Druckersteuerung und Druckausgabe, Grafikdesign, Tel. -7404, Raum -158.1

**Reiner Jung**, Druckersteuerung und Druckausgabe, Tel. -7408, Raum -158.1

**Joachim Katerbau**, Grafik, Visualisierung, Druckermanagement, Tel. -7389, Raum -158.2

**Hamdiye Kunt-Sarac**, Druckersteuerung und Druckausgabe, Tel. -7405, Raum -158.1

**Harald Meyer**, Grafik, Visualisierung, Druckermanagement, Tel. -4036, Raum -158.2

**Rolf Mayer**, Grafik, Visualisierung, CAE, Multimedia, Videodienste, Tel. -6435, Raum -156

**Dr. Paul Weber**, CAE-Anwendungen, Visualisierung, Tel. -4035, Raum -156

Im Untergeschoss des Rechenzentrums wurden entsprechende Büros und Räume geschaffen, um eine ideale Arbeitsumgebung zu schaffen. Das Labor gliedert sich dabei in folgende Bereiche:

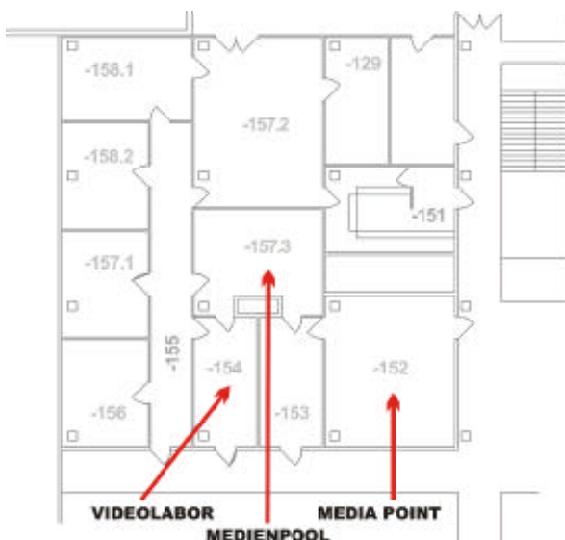
**Media Point:** Präsentation, VR-Szenarien, 3D-Visualisierung, Animation, Videokonferenzen, etc.

**Medienpool:** Projektarbeiten im gesamten Dienstespektrum

**Videolabor:** Videoschnitt und Videoanimation

**Printmedienbereich:** -151, -157.2, -129

**Bürobereich:** -156, 157.1, -158.1, -158.2



Lageplan (Untergeschoss des Rechenzentrum)

Das Labor ist so eingerichtet, dass Ergebnisse während Präsentationen oder Videokonferenzen auch einer größeren Gruppe online und in Echtzeit in guter Qualität auch als 3D-Präsentation zugänglich gemacht werden können. Als zentrale Maschine kommt eine SGI Onyx2 Hochleistungsgrafik-Workstation mit folgender Ausstattung zum Einsatz:

- SGI ONYX2 Groupstation
- 6 x 250 MHz R10000
- 2 GB Hauptspeicher
- 2 Grafiks subsysteme (XIR Pipe)
- 3 Texture Memory Raster Manager
- 2 x ATM-Interfaces
- 24 und 21 Zoll Bildschirm
- je 1 Arbeitsplatz im Media Point und im Medienpool

Die SGI Onyx2 kann die benötigten Videosignale zur 3D-Projektion direkt erzeugen, sowie höhere Auflösungen und Bildraten erzielen. Damit können die hohen qualitativen und leistungsmäßigen Anforderungen, die sich in üblichen 3D/VR-Szenarien der wissenschaftlichen Ergebnispräsentation stellen, sehr gut erfüllt werden. Die SGI Onyx2 verfügt über Stereo-Modi, auf die im laufenden Betrieb umgeschaltet werden kann. Dazu wird das alternierende Bildpaar auf dem angeschlossenen Monitor angezeigt und über LCD-Shutterbrillen stereoskopisch sichtbar. Neben der 3D-Visualisierung am Monitor kann dies auch via Projektion einem größeren Personenkreis zugänglich gemacht werden.



Arbeiten mit einem 3D-Modell vor der Projektionsleinwand  
Foto: GVM

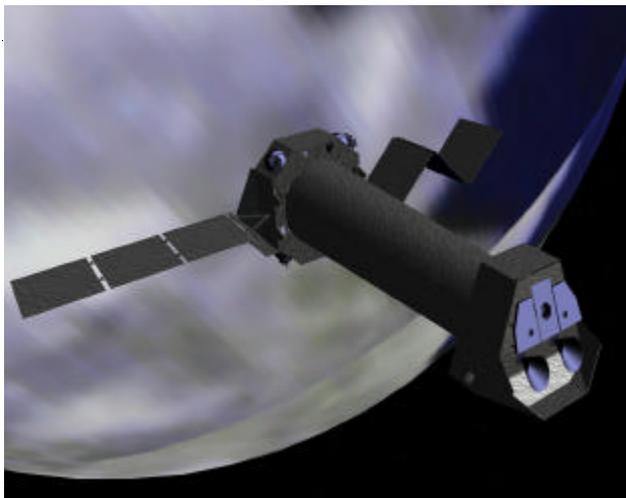
Die 3D-Stereo-Anwendung erfolgt z. B. über Visualisierungssoftware, deren Viewer auf der Silicon-Graphics-Plattform z. T. den Stereo-Modus unterstützen. Dazu gehören u.a. REALAX, ENSIGHT und AVS bzw. AVS/Express.

Im Media Point sind folgende Möglichkeiten vorhanden:

- SGI Onyx2-Arbeitsplatz
- Doppelprojektion
- Stereofähiger Röhrenbeamer
- 20 CrystalEyes Shutterbrillen incl. Emitter
- LCD-Beamer bis max. 1280x1024 Bildpunkten
- Intersense Tracking System
- Dozentenpult mit Touch-Display
- Smartboard mit eigener Projektionslinie
- Volle Audio- und Videoausstattung für (Tele-)Vorlesungen und (Tele-)Konferenzen
- Steuerung aller Komponenten vom Regiebereich
- flexible Möblierung

Im Medienpool stehen mehrere Computer für Projekt- und Vorbereitungsarbeiten zur Verfügung:

- 24" Onyx2-Arbeitsplatz
- Apple Mac G4
- SGI O2
- SGI NT 320 Multimedia-PC
- Drucker
- Scanner



Planung eines Beobachtungssatelliten  
Software: REALAX Quelle: DaimlerChrysler Aerospace



SGI Onyx2

Foto: GVM

## Anwendungssysteme

An Standardsoftware stehen u. a. folgende Produkte zur Verfügung:

- AVS
- UNIRAS
- GIS ESRI
- GSHARP
- PV-WAVE
- SAS
- TECPLOT
- ALIAS/WAVEFRONT MAYA
- REALAX
- NAG IRIS EXPORER
- ENSIGHT
- ADOBE (Pagemaker, Photoshop, Illustrator, Dimensions, Streamline, After Effects, Premiere, Go-live, Indesign)
- MACROMEDIA (Director, Dreamweaver, Flash)

- AUTODESK 3D-Studio MAX und VIZ
- COREL DRAW
- MICROSOFT-Produktpalette

Weitere Informationen finden Sie auf der WWW-Seite  
<http://www.uni-karlsruhe.de/~GVM>.  
 Rolf Mayer, Tel. -6435,  
 E-Mail: Rolf.Mayer@rz.uni-karlsruhe.de.



Media Point im RZ

Foto: GVM

Unischau 2000

## RZ präsentierte modernste Computer- und Kommunikationstechnologie

Ursula Scheller

### Vom Supercomputer über virtuelle Welten bis zur drahtlosen Universität

Supercomputing, Metacomputing, Hypercomputing ... und was kommt dann? fragte der Leiter des Rechenzentrums, Prof. Dr. Wilfried Juling, und veranschaulichte in einem voll besetzten Seminarraum, was heutzutage im Bereich der Computertechnologie schon alles möglich ist und morgen noch kommt. "Während man sich vor zehn Jahren noch über einen Arbeitsspeicher mit vier Megabyte und Prozessoren mit 40 Megahertz freute, gibt es heute am Rechenzentrum der Universität Karlsruhe einen Computer mit 256 parallel arbeitenden Prozessoren und einem Arbeitsspeicher von mehr als 100.000 Megabyte. Und schon in diesem Jahr sind Prozessoren mit 1.000 Megahertz Wirklichkeit", erklärte Prof. Juling einem sichtlich beeindruckten Publikum.

Geballte Rechenpower im High End-Bereich, das war's, was viele Besucher an diesem Tag ins Rechenzentrum zog. "Fünfmal haben wir unseren Vortrag 'Wie funktioniert eigentlich ein Supercomputer?' gehalten, und das Interesse war jedesmal riesengroß", freuten sich Dipl.-Math. Klaus Geers und Dipl.-Math.techn. Torsten Adolph. Dargelegt hatten

sie nicht nur Architektur und Funktionsweise des Superrechners im RZ, sondern auch die diversen Anwendungsfelder, wie zum Beispiel den Bereich der Wettervorhersage oder das Berechnen der Umströmung von Flugzeugflügeln. "Im virtuellen Labor des Rechners lässt sich simulieren, was durch Experimente entweder gar nicht zugänglich ist oder sonst nur durch unglaublich aufwendige Tests erforscht werden könnte", resümierten Klaus Geers und Torsten Adolph.



Im Foyer des RZ wurden die unterschiedlichsten Anwendungssysteme präsentiert

Foto: Helmut Korb



Großer Andrang herrschte vor dem neuen Multimedia-Präsentationsraum des RZ Foto: Helmut Korb

Derart informiert konnten die Besucher dann gleich im Anschluss einen der leistungsfähigsten Supercomputer Europas und seine Rechnerumgebung vor Ort bestaunen. In seiner Führung "Vom PC zum Höchstleistungsrechner" gewährte Dr. Reinhard Martin Einblick in eines der modernsten und größten Hochschulrechenzentren Deutschlands: von bestens ausgestatteten Ausbildungspools über das zentrale, robotergesteuerte Datensicherungssystem bis hin zu einem hochleistungsfähigen Multimedia- und Visualisierungslabor.

Während Dr. Klaus Hanauer in seinem Vortrag "Multimedia - Zauberwort, Allheilmittel oder Zukunftschance?" den Modebegriff genauestens unter die Lupe nahm, drängten sich wahre Menschenmas-



Selbst die Kleinsten versuchten sich im Netz Foto: Helmut Korb

sen vor dem neuen Multimediapräsentationsraum des Rechenzentrums, um an den Vorführungen der erst vor kurzem gegründeten Arbeitsgruppe "Grafik, Visualisierung, Mediendienste" (GVM) teilzunehmen. Unter dem Motto "Treffpunkt Cyberspace: die Faszination virtueller Welten" wurden vielfältige Animationen, dreidimensionale Präsentationen und Virtual Reality-Szenarien gezeigt. Mit 3D-Brillen ausgerüstet konnten die Besucher beispielsweise Rundgänge durch virtuelle Gebäude unternehmen, einen virtuellen Fahrtst machen oder auch die Hochgeschwindigkeitsströmungen bei einer Jet-Turbine beobachten.

Reges Interesse fanden auch die mehrmals gehaltenen Vorträge "Von zu Hause ins Internet" und "Der transparente Surfer" von Dipl.-Phys. Frank Fischer und Dipl.-Ing. Ralf Wigand. Viele Zuhörer staunten nicht schlecht, als sie erfuhren, welche große Menge an Daten sie über sich preisgeben, wenn sie sich im Netz



Auch Virtual Reality-Anwendungen wurden präsentiert Foto: Helmut Korb

bewegen. Dessen ungeachtet wies das Internet-Café des RZ wie schon bei der Unischau '97 wieder vollbesetzte Stühle auf. Vor den aufgereihten PCs saßen Schüler wie Studierende, Berufstätige wie Rentner und surfen eifrig durch die ganze Welt oder folgten den eigens für diesen Tag vorbereiteten Web-Touren.

An den Demo-Ständen im Foyer des Rechenzentrums wurden der interessierten Öffentlichkeit die unterschiedlichsten Anwendungen vorgeführt: von digitalen Bibliotheken und interaktiven Lehr- und Lernsystemen, über Computerarbeitsysteme bis hin zu Virtual Reality-Szenarien der Fa. REALAX. Und gleich nebenan gab es ein Bonbon für Schachfreunde,



Rechts im Bild die glückliche Gewinnerin eines supermodernen WAP-Handys  
Foto: Helmut Korb

dort gab nämlich Fritz, der sprechende Schachcomputer- und trainer seine Kommentare ab. "Diesen Zug würde ich dir jetzt nicht empfehlen", oder "diese Variante ist sehr gefährlich" bestellte er seinen Spielpartnern. Auch an diesem Tag hörte man kein einziges Lob von ihm.

Ein paar Schritte weiter Computernutzung einmal anders: Wer 'mal so richtig in die vielfältige Welt der Computerspiele eintauchen wollte, fand in der "Spielhalle" des Rechenzentrums interessante Möglichkeiten auf modernen, leistungsfähigen Systemen. Vor allem Jugendliche waren's, die sich dafür begeisterten.

Ein ganz besonderer Anziehungspunkt war freilich die Verlosung von fünf supermodernen WAP-Handys,

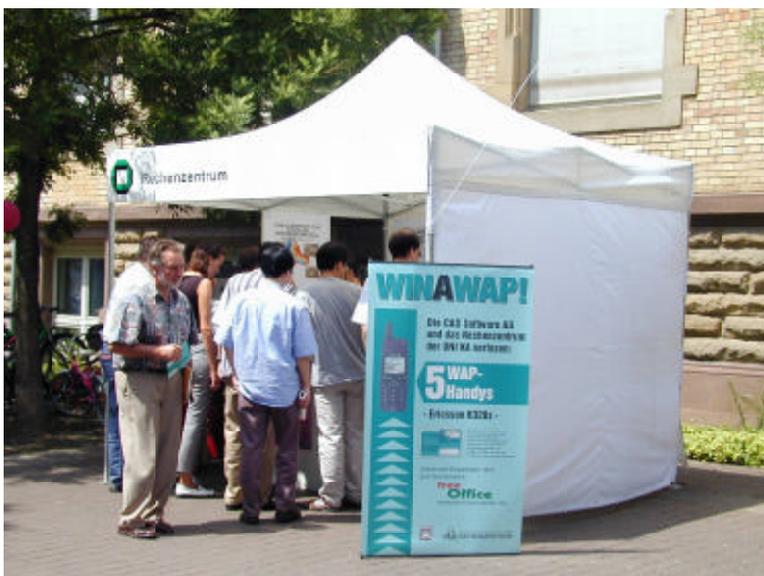
die Dipl.-Ing. (FH) Dieter Oberle im Rahmen des Kooperationsprojekts "FreeOffice" gemeinsam mit der Firma CAS Software AG zu verschiedenen Zeitpunkten auf dem RZ-Vorplatz durchführte. Die hochwertigen Handys waren offenbar so begehrt, dass sich bei jeder Verlosung ca. 150 Personen vor dem RZ einfanden.



Auch der Rektor der Universität Karlsruhe, Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h., Dr. h. c. mult. Sigmar Wittig (zweiter v. rechts) und der Leiter des Rechenzentrums, Prof. Dr. Wilfried Juling (zweiter v. links), statteten dem RZ-Stand einen Besuch ab  
Foto: Jochen Schiller

Auch Prof. Dr. Lars Wolf, der stellvertretende Leiter des Rechenzentrums, wagte in seinem Vortrag einen Blick in die Zukunft und zeigte Wege in die vernetzte Welt der allgegenwärtigen Kommunikation auf. "Schnelle, unmittelbare Kommunikation ist nicht mehr abhängig von räumlicher Nähe, sondern prinzipiell jederzeit und überall möglich", so Prof. Dr. Lars Wolf. Eine dieser neuen Kommunikationsformen wurde den Besucherinnen und Besuchern dann auch anhand des Vorzeigeprojekts "DUKATH" am Informationsstand des RZ im Ehrenhof demonstriert.

DUKATH steht für Drahtlose Universität Karlsruhe (TH) und beinhaltet den Aufbau eines neuen, drahtlosen Kommunikationsnetzes auf dem Campus. Künftig wird es überall in der Universität möglich sein - sei es in den Gebäuden oder im Freien - die über das Internet verfügbaren Dienste zu nutzen. So wurde über DUKATH von einem Rechner am RZ-Stand mit Hilfe eines PC-Videokonferenzsystems eine Verbin-



Reges Besucherinteresse verzeichnete der RZ-Stand im Ehrenhof  
Foto:Dieter Oberle

dung zu einem Laptop mit ständig wechselndem Standort im Rechenzentrum hergestellt. Auf diese Weise konnten die Besucher des Standes alle laufenden Aktivitäten im RZ in Bild und Ton mitverfolgen. Gleichzeitig wurde das neue Internetprojekt "FreeOffice", eine Kooperation des Rechenzentrums mit der Firma CAS Software AG, präsentiert.

FreeOffice ist ein kostenloser Organizer im Internet

und bietet den Mitgliedern der Universität ab Oktober 2000 neben Adress- und Terminverwaltung mit Erinnerungsfunktion (wahlweise per SMS oder E-Mail), das Vorlesungsverzeichnis, Stundenpläne, Eventkalender und Vieles mehr. "Ab Herbst diesen Jahres wird es dann auch möglich sein, das System mit einem sogenannten WAP-Handy überall auf der Welt zu nutzen", so der Projektleiter Dieter Oberle.

Name-/Timeservice

## Sperrung der DNS- und NTP-Netzwerk-Ports zum 4.9.2000

Roland Laifer

### Umkonfiguration institutseigener DNS- und NTP-Server erforderlich

**Das Rechenzentrum beobachtet in letzter Zeit vermehrt uniweite Zugriffsversuche auf die Netzwerk-Ports (sog. Port Scans) der Internet-Dienste Domain Name System (DNS) und Network Time Protocol (NTP). Ziel dieser Zugriffsversuche ist das Auffinden von Rechnern, die solche Dienste anbieten, und nachfolgend die Ausnutzung von Sicherheitslücken bei diesen Diensten. Ein sehr unangenehmer Nebeneffekt ist dabei, dass durch diese Aktivitäten die zentralen Netzwerk-Router stark belastet und teilweise sogar Ausfälle verursacht werden.**

**Aus diesen Gründen hat sich das Rechenzentrum entschlossen, die Ports des DNS (Port 53) und des NTP (Port 123 und Port 37) am Eingangsrouten der Universität für sämtliche Netze der Universität mit Ausnahme der Bereiche der ATIS und einiger vom Rechenzentrum verwalteter Server ab dem 4. September 2000 zu sperren.**

Für die Institute bedeutet dies, dass alle Rechner, auf denen eigene DNS- und NTP-Server laufen, bis zu diesem Termin umkonfiguriert werden müssen.

Bei DNS-Servern, die **keine** offiziell delegierte Domain besitzen, müssen künftig sämtliche Anfragen an externe DNS-Server über die DNS-Server des Rechenzentrums geschickt werden. Das geschieht bei der Bind-Version 8 mit folgenden Einträgen in der Konfigurationsdatei (Default ist `/etc/named.conf`):

```
options {
forwarders { 129.13.64.5; 129.13.96.2; };
forward only;
};
```

Mit der Bind-Version 4.9 benötigt man stattdessen folgende zusätzlichen Zeilen in der Konfigurationsdatei (Default ist `/etc/named.boot`):

```
forwarders 129.13.64.5 129.13.96.2
options forward-only
```

Mit einer Bind-Version vor 4.9 bekommt man die gleiche Funktionalität mit folgenden Zeilen in der Datei `named.boot`:

```
forwarders 129.13.64.5 129.13.96.2
slave
```

Falls Ihr DNS-Server als offizieller Server einer Domain eingetragen ist, sollten Sie sich zur Diskussion einer Lösung per E-Mail an [dns@rz.uni-karlsruhe.de](mailto:dns@rz.uni-karlsruhe.de) wenden.

Betreiber von NTP-Servern müssen künftig sämtliche Anfragen an externe NTP-Server einfach dadurch vermeiden, dass die zugehörige Konfigurationsdatei nur noch die NTP-Server des Rechenzentrums enthält. Konkret bedeutet das, dass in der Konfigurationsdatei (Default ist `/etc/ntp.conf`) sämtliche `peer` oder `server` Einträge, die externe NTP-Server enthalten, gelöscht und durch die NTP-Server des Rechenzentrums (`ntp0.rz.uni-karlsruhe.de`, `ntp1.rz.uni-karlsruhe.de`, `ntp2.rz.uni-karlsruhe.de` und `ntp.rz.uni-karlsruhe.de`) ersetzt werden.

Weitere Infos zum DNS bekommen Sie unter <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/Uni/RZ/Netze/DNS/> und zum NTP unter <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/Uni/RZ/Netze/NTP/> oder bei

Roland Laifer, Tel. -4861,  
E-Mail: Laifer@rz.uni-karlsruhe.de und

Sabine Glas, Tel. -6339,  
E-Mail: Glas@rz.uni-karlsruhe.de.

## Campuslizenzen

# Neues Internet-Softwareportal der Universität

Dieter Oberle

### Online-Bestellshop des RZ neu eingerichtet

Zum 1. Juli 2000 hat die asknet AG im Auftrag des Rechenzentrums der Universität Karlsruhe (TH) die Softwareversorgung für Campuslizenzen der Hochschulangehörigen übernommen.

Hierzu wurde eigens für die Universität ein Internet-Portal eingerichtet, über das in Zukunft Campus-, Studierenden- und Landeslizenzen abrufbar sind. Das Portal ersetzt den alten Bestellmechanismus und steht ab sofort unter <http://rzuni-ka.asknet.de/> zur Verfügung.

Gegenüber der alten Version des F&L-Shops wird mit dieser Lösung zum einen auf das spezielle Softwareangebot der Universität Karlsruhe eingegangen, zum anderen wurde die Funktionalität erweitert.

Bevor Sie jedoch das neue Portal benutzen können, ist eine **erneute Registrierung zwingend notwendig**. Sie können dabei Ihren Login-Namen und das Passwort frei wählen, der für Bestellungen notwendige Schlüssel wird von der asknet AG zugewiesen. Bestehende Registrierungen im F&L-Shop der asknet AG können leider nicht übernommen werden. Einzelheiten zur Bedienung entnehmen Sie bitte direkt dem

Portal unter "Registrierung" bzw. "Hilfe & Info".

Falls Fragen auftreten sollten, steht die asknet AG gerne mit Rat und Tat zur Verfügung. Ihre Ansprechpartner sind:

Markus Wehrum, asknet AG, Tel. 0721/96458-6323,  
E-Mail: wehrum@asknet.de,

Dr. Helmut Filipp, asknet AG, Tel. 0721/96458-6331,  
E-Mail: filipp@asknet.de.



Online-Bestellshop des RZ für Campuslizenzen der Universität Karlsruhe



Einsendeschluss 31.10.2000

## Multimedia Transfer 2001 ausgeschrieben

Anne Habel / Vera Keplinger  
ASK

---

### Attraktive Geld- und Sachpreise zu gewinnen

---

**Zum sechsten Mal in Folge beginnt im Juli 2000 die Ausschreibung für den im deutschsprachigen Raum renommierten Nachwuchswettbewerb "Multimedia Transfer". Mit innovativen Entwicklungen in den Bereichen Multimedia und Internet können Studierende, Absolventen und Wissenschaftler attraktive Geld- und Sachpreise sowie persönliche Kontakte zur Wirtschaft gewinnen.**

Einreichungsthemen aus allen Fachbereichen sind Lernkonzepte/Lernsoftware, Tools und Creative Design. Neu im Themenspektrum sind Mobile Internetanwendungen (z. B. im WAP-Umfeld) und der E-Business-Bereich. Die Schirmherrschaft übernimmt die Landesinitiative Baden-Württemberg medi@. Anmeldungen zum Wettbewerb können im Internet unter <http://www.ask.uni-karlsruhe.de/transfer2001> vorgenommen werden. Außerdem enthält die aktuelle Web-Seite Links zu den bisherigen Wettbewerben, ehemaligen Preisträgern und prämierten Programmen. Einsendeschluss ist der 31. Oktober 2000.

Eine hochkarätige Jury aus Wirtschaft und Wissenschaft begutachtet die Arbeiten nach Kriterien wie Innovationsgehalt, Einsatz der Medien und Benutzerfreundlichkeit/Design in einem mehrstufigen Verfahren. Den persönlichen Fähigkeiten der Autoren, die in den eingereichten Arbeiten zum Ausdruck kommen, kommt dabei ein größeres Gewicht zu als der Perfektion des Endproduktes als Ganzes.

Die Preisverleihung und Präsentation der besten Wettbewerbsteilnehmer erfolgen im Rahmen des euro-

päischen Kongresses LearnTec 2001, der mit der Fachmesse für Bildungs- und Informationstechnologie erneut vom 30.01.-02.02.2001 in Karlsruhe stattfindet.

Die Attraktivität des Wettbewerbs liegt nicht nur in den ausgelobten Preisen, sondern vor allem in den direkten und persönlichen Kontaktmöglichkeiten zur Wirtschaft. Umgekehrt besteht für die Unternehmen die Chance, ohne Umwege auf den besonders qualifizierten und motivierten Software/Multimedia-Nachwuchs zugreifen zu können.

Der Multimedia Transfer wird seit 1995 von der Akademischen Software Kooperation ASK am Rechenzentrum der Universität Karlsruhe durchgeführt. Ziel des Wettbewerbs ist es, jungen Talenten an Hochschulen und Forschungs-/Bildungseinrichtungen die Chance zu eröffnen, ihre Fähigkeiten interessierten Unternehmen zu präsentieren und damit den Transfer innovativen Know-hows in die Praxis zu fördern. Der letzte Wettbewerb verzeichnete rund 150 Einreichungen, die von einer Jury aus 55 Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft geprüft wurden.

Unterstützt wird der Wettbewerb von der MFG Medienentwicklung Baden-Württemberg, a.i.m., Medialine, CSC Ploenzke, der LearnTec, der MILIA, der Computerwoche und weiteren Förderern aus der Wirtschaft.

#### **Kontakt:**

Akademische Software Kooperation (ASK)  
Rechenzentrum der Universität Karlsruhe (TH)  
D-76128 Karlsruhe  
Vera Keplinger 0721/608-4873  
Anne Habel 0721/608-6113  
Fax: 0721/69 56 39  
E-Mail: [transfer@ask.uni-karlsruhe.de](mailto:transfer@ask.uni-karlsruhe.de)  
Homepage: <http://www.ask.uni-karlsruhe.de/transfer2001>

## Messdatenverarbeitung und Anlagensteuerung

# LabVIEW: die Campuslizenz ist da

Dieter Kruk

---

### Weitere SW-Produkte von NI inbegriffen

---

LabVIEW ist eine Entwicklungsumgebung zur Erstellung von Programmen zur Messwerterfassung und -verarbeitung sowie zur Steuerung von Geräten und Anlagen (teilweise in Abhängigkeit von den eingelesenen Messwerten). Herausragendes Merkmal von LabVIEW ist die grafische Unterstützung, die sowohl demjenigen, der die Anlage entwirft als auch dem späteren Bediener durch Verwendung leicht verständlicher Symbole zuteil wird. Der Rechner erfüllt dann zusammen mit der Anschlusstechnik auch die Aufgaben einer Schaltwarte. Das Paket wird u. a. in der Verfahrens- und Umwelt-Messtechnik, in der Labor-, Produktions- und Fahrzeug-Messtechnik, in der Telekommunikation, in der Luft- und Raumfahrt sowie in der Medizintechnik eingesetzt.

Die gemeinsamen Bemühungen der an dem Produkt interessierten (inzwischen 21) Institute und des Rechenzentrums waren jetzt erfolgreich, so dass die seit längerer Zeit angestrebte Campuslizenz ab sofort zur Verfügung steht. Die Versorgung der teilhabenden Institute mit LabVIEW 5.1.1 für die Plattformen Windows, UNIX, LINUX und MacOS sowie den zugehörigen Handbüchern wurde Ende Juli 2000 weitgehend abgeschlossen. Weitere Institute können selbstver-

ständig an dieser Lizenz partizipieren, zu den gleichen Konditionen wie bisher. Die Gebährentabelle sendet Ihnen das Rechenzentrum auf Wunsch gerne zu.

Bestandteil des abgeschlossenen Campusvertrages ist auch die Lieferung von folgenden weiteren Softwareprodukten von National Instruments GmbH (NI) :

- LabWindows / CVI
- Enterprise Tools (Internet Toolkit, SQL Database, Statistical Process Control)
- Signal Processing (Digital Filter Design, Joint Time Frequency Analysis, Third Octave Analysis, Wavelet and Filter Bank)
- PID Control (PID, Fuzzy Logic)
- Simulation (Control and Simulation)
- Motion (ValucMotion, FlexMotion).

Diese Produkte stehen unter Windows vollständig zur Verfügung, für andere Plattformen zurzeit nur teilweise. Ab dem Jahr 2001 ist zweimal im Jahr eine Aktualisierung der Software vorgesehen, jeweils im Mai und November. Jedes teilhabende Institut kann dann bei Bedarf gegen Kostenbeteiligung an dieser Aktualisierung partizipieren. Auch für den Bezug von Steckkarten und Komponenten zur Signalkonditionierung wurde mit NI eine Vereinbarung getroffen, derzufolge beim Aufbau einer Anlage für die NI-Bauteile ein spürbarer Rabatt eingeräumt wird.

Dieter Kruk, Tel. -3785,

E-Mail: [kruk@rz.uni-karlsruhe.de](mailto:kruk@rz.uni-karlsruhe.de).

## Textverarbeitung

# Einführungskurs LaTeX

Dr. Klaus Braune

LaTeX ist ein Makropaket zu TeX, mit dessen Hilfe auf relativ einfache Weise Dokumente mit umfangreichen mathematischen Formeln, Abbildungen und Querverweisen erstellt werden können.

In der Zeit vom 25.9. bis 29.9.2000 findet am Rechenzentrum ein Einführungskurs in LaTeX statt. Ziel des Kurses ist es, LaTeX kennenzulernen und das Erstellen von Texten mit Hilfe von LaTeX zu erlernen. Die Übungen zum Kurs finden unter UNIX statt. Für die Teilnahme am Kurs sind keine Vorkenntnisse erfor-

derlich. Die im Kurs erworbenen Kenntnisse können bei der Textverarbeitung an PCs ebenso angewendet werden wie auf Workstations und Großrechnern.

**Kursbeginn:** Montag, 25.9.2000, 9.00 Uhr  
**Ort:** RZ, Raum 217, 2. OG  
 Übungen in Raum -111, UG  
**Kursende:** Freitag, 29.9.2000, 17.00 Uhr

#### 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 Grafiken
- Inhaltsverzeichnis, Literaturverzeichnis und weitere Verzeichnisse

- Setzen mathematischer Formeln

Die Teilnehmerzahl ist auf 50 begrenzt. Zur Anmeldung liegen vorbereitete Listen im BIT8000 im EG des RZ aus (Tel. 608-8000, E-Mail: BIT8000@rz.uni-karlsruhe.de).

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. Band 1: Einführung. Addison-Wesley Deutschland, 1994, ISBN 3-89319-664-1.

Band 2: Ergänzungen. Addison-Wesley Deutschland, 1994, ISBN 3-89319-665-x.

L. Lamport: The LaTeX Document Preparation System. 2. Auflage, Addison-Wesley USA, 1994, ISBN 0-2-1-52983-1.

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

Dr. Klaus Braune, Tel. -4031,

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

## Statistik Einführungskurs SAS

*Dr. Klaus Braune*

**Der nächste SAS-Einführungskurs (Statistical Analysis System) am Rechenzentrum findet vom 6.9. bis 10.9.2000 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, 11.9.2000, 9.00 Uhr  
**Ort:** RZ, Raum 217, 2. OG  
 Übungen in Raum -111, UG  
**Kursende:** Freitag, 15.9.2000, 17.00 Uhr

#### Programm:

##### Montag 11.9.2000

9.00 - 9.45 Überblick über Statistikprogramme am Rechenzentrum, Vorstellung von

#### SAS

10.00 - 12.00 Die interaktive Oberfläche von SAS, der SAS-Editor, Literatur

14.00 - 15.00 Aufbau von SAS-Programmen, Variablen, Daten, Dateien

15.00 - 17.00 Betreute Übung

##### Dienstag 12.9.2000

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 13.9.2000

9.00 - 10.15 Interaktive Dateneingabe, Maskenerstellung (SAS/FSP)

10.15 - 12.00 Betreute Übung

14.00 - 15.30 Grafische Darstellung von Daten (SAS/GRAPH) I

15.30 - 17.00 Betreute Übung

**Donnerstag 14.9.2000**

- 9.00 - 10.30 Grafische 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 15.9.2000**

- 9.00 - 10.15 Überblick:  
- SAS/ETS (Zeitreihenanalyse)  
- SAS/OR (Operations Research)  
- SAS/IML (Interactive Matrix  
Language)  
- SAS/AF (Programmierung von Menü-  
Oberflächen)  
10.15 - 12.00 Betreute Übung  
14.00 - 15.00 Zusammenfassung der Kursinhalte,  
Fragen, Abschlussdiskussion  
ab 15.00 Betreute Übung

An den Übungen können nur Angehörige von Hoch-  
schulen des Landes Baden-Württemberg teilnehmen!

Der Kurs findet im Raum 217, die Übungen im  
Raum -111 des Rechenzentrums statt (unter AIX). Die  
Teilnehmerzahl ist auf 25 begrenzt. Zur Anmeldung  
liegen Listen im BIT8000 im EG des RZ aus (Tel.  
608-8000, E-Mail: BIT8000@rz.uni-karlsruhe.de).

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.  
SAS-Anwenderhandbuch im Netz. Im WWW verfügbar  
unter <http://www.rzuser.uni-heidelberg.de/~x16/sas-ah.html>.

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

---

# Vorträge, Workshops und Kurse *auf einen Blick*

## Einführung in ORACLE: SQL und PL/SQL

*Dr. Klaus Hanauer*

**Datum:** 4.9.2000 bis 8.9.2000

**Zeit:** 9 - 17 Uhr

**Ort:** RZ, Raum 217, 2. OG

**Bezeichnung des Kurses:** SQL

Anmeldung nur unter E-Mail mit Angabe der Kursbezeichnung an: hanauer@rz.uni-karlsruhe.de

## ORACLE-Datenbankadministration

*Dr. Klaus Hanauer*

**Datum:** 2.10.2000 bis 9.10.2000

**Zeit:** 9 - 17 Uhr

**Ort:** RZ, Raum 217, 2.OG

**Bezeichnung des Kurses:** DBA

Anmeldung nur unter E-Mail mit Angabe der Kursbezeichnung an: hanauer@rz.uni-karlsruhe.de

## ORACLE Backup und Recovery

*Dr. Klaus Hanauer*

**Datum:** 10.10.2000 bis 13.10.2000

**Zeit:** 9 - 17 Uhr

**Ort:** Rechenzentrum Raum 217

**Bezeichnung des Kurses:** REC

Anmeldung nur unter E-Mail mit Angabe der Kursbezeichnung an: hanauer@rz.uni-karlsruhe.de

Die Teilnehmerzahl ist beschränkt.

Abgewiesene Teilnehmer der ORACLE-Kurse im Frühjahr 2000 werden zuerst angenommen. Für die Teilnahme an den Kursen DBA und REC ist der Besuch des SQL-Kurses erforderlich.

## **Statistik**

### SAS-Einführungskurs

*Dr. Klaus Braune*

**Datum:** 11.9. bis 15.9.2000

**Zeit:** 9.00-12.00 Uhr u. 14.00-17.00 Uhr

**Ort:** RZ, Raum 217 bzw.  
Übungen Raum -111

**Anmeldung:** BIT8000, RZ, EG

## **Textverarbeitung**

### LaTeX-Einführungskurs

*Dr. Klaus Braune*

**Datum:** 25.9. bis 29.9.2000

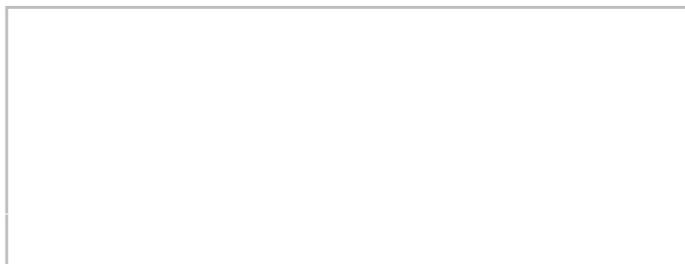
**Zeit:** 9.00-12.00 Uhr u. 14.00-17.00 Uhr

**Ort:** RZ, Raum 217 bzw.  
Übungen Raum -111

**Anmeldung:** BIT8000, RZ, EG

---

# 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

|   |  |
|---|--|
| <b>BIT8000 (Help Desk)</b>                              | Tel. -8000, E-Mail: BIT8000@rz.uni-karlsruhe.de  |
| <b>Sekretariat</b>                                      | Tel. -3754, E-Mail: rz@uni-karlsruhe.de  |
| <b>Information</b>                                      | Tel. -4865, E-Mail: info@rz.uni-karlsruhe.de   |
| <b>MicroBIT-Hotline</b>                                 | Tel. -2997, E-Mail: microbit@rz.uni-karlsruhe.de   |
| <b>Scientific Supercomputing Center (SSC) Karlsruhe</b> | Tel. -8011, E-Mail: hotline@ssc.uni-karlsruhe.de   |
| <b>Anwendungen</b>                                      | Tel. -4031/4035, E-Mail: anwendung@rz.uni-karlsruhe.de   |
| <b>Netze</b>  | Tel. -2068/4030, E-Mail: netze@rz.uni-karlsruhe.de   |
| <b>UNIX</b>   | Tel. -4038/4039, E-Mail: unix@rz.uni-karlsruhe.de  |
| <b>Virus-Zentrum</b>                                    | Tel. 0721/9620122, E-Mail: virus@rz.uni-karlsruhe.de   |
| <b>Mailing-Liste für Internetmissbrauch</b>             | abuse@uni-karlsruhe.de   |
| <b>ASKnet AG (SW-Lizenzen)</b>                          | Tel. 0721/964580, E-Mail: info@asknet.de   |
| <b>Zertifizierungsstelle (CA)</b>                       | Tel. -7705, E-Mail: ca@uni-karlsruhe.de  |
| <b>PGP-Fingerprint</b>                                  | pub 1024/A70087D1 1999/01/21 CA Universität Karlsruhe<br>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)